

ESPAÇO ABERTO

**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO**

volume 11

número 1

janeiro/junho 2021



Copyright© 2021 Programa de Pós-Graduação em Geografia, Universidade Federal do Rio de Janeiro.

Programa de Pós-Graduação em Geografia – UFRJ

Coordenador: Rafael Winter Ribeiro

Vice-Coordenador: William Ribeiro da Silva

Editores: Ana Maria de Souza Mello Bicalho, Rafael Winter Ribeiro, Rebeca Steiman e Telma Mendes da Silva

Apoio

Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior



Produção Editorial

Lígia Barreto Gonçalves | Ilustrarte Design e Produção Editorial



Espaço Aberto está licenciada com uma Licença Creative Commons Atribuição-Não Comercial-Compartilha Igual 4.0 Internacional.

Responsabilidade: O Programa de Pós-Graduação em Geografia e os editores não são responsáveis pelo conteúdo, argumentos e uso de informações contidas nos artigos, estes são de inteira responsabilidade de seus autores.

INDEXAÇÃO

A revista Espaço Aberto encontra-se indexada em:

- Diadorim (Diretório de Políticas Editoriais das Revistas Científicas Brasileiras): Diadorim.ibict.br ou <http://diadorim.ibict.br/handle/1/947>
- Latindex (Sistema Regional de Información en Línea para Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal): <http://www.latindex.unam.mx/buscador/ficRev.html?opcion=1&folio=24783>
- LivRe (Portal para periódicos de livre acesso na Internet): <http://200.156.7.63/ConsultaPorLetra.asp?Letra=E>
- DRJI (Directory of research journal indexing): <http://www.drji.org/JustIncluded.aspx>
- J4F (Journal for Free): <http://www.journals4free.com/link.jsp?l=44062252>
- ROAD (Directory of open access scholarly resources): <http://road.issn.org/issn/2237-3071-espaco-aberto#.Vike8n6rTcc>
- DialNet (Portada de revistas – Dialnet): <https://dialnet.unirioja.es/revistas>
- Google Scholar
- Periódicos CAPES
- ERIHPLUS (European Reference Index for Humanities and Social Sciences) <https://dbh.nsd.uib.no/publiseringskanaler/erihplus/>
- CLASE (Citas Latinoamericanas em Ciencias Sociales y Humanidades) http://clase.unam.mx/F?func=find-b-0&local_base=cla01
- DOAJ (Directory of Open Access Journals) <https://doaj.org/>
- REDIB (Red Iberoamericana de Innovación y Conocimiento Científico) <https://www.redib.org/>
- BIBLAT (Bibliografía Latinoamericana en Revistas de Investigación Científica y Social) <https://biblat.unam.mx/pt/>

E77 Espaço Aberto / Programa de Pós-Graduação em Geografia, Universidade Federal do Rio de Janeiro. – Vol. 11, n. 1 (2021) – Rio de Janeiro : Programa de Pós-Graduação em Geografia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2021 – Semestral
Disponível online: <https://revistas.ufrj.br/index.php/EspacoAberto>
ISSN 2237-3071

1. Geografia – Periódicos. I. Universidade Federal do Rio de Janeiro. Programa de Pós-Graduação em Geografia.

CDU 911

CDD 910

Programa de Pós-Graduação em Geografia

Instituto de Geociências

Centro de Ciências Matemáticas e da Natureza

Universidade Federal do Rio de Janeiro

Av. Athos da Silveira Ramos nº 274

Cidade Universitária, Ilha do Fundão

CEP: 21941-916

Caixa Postal 68537

ESPAÇO ABERTO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO

volume 11 número 1 janeiro/junho 2021

Sumário

Proposta Metodológica para Mapeamento de Relevos Tecnogênicos em Áreas de Desastres Ambientais <i>A Methodological Proposal for Mapping Technogenic Relief in Areas of Environmental Disasters</i>	5
<i>Carolina Campos Eduardo, Miguel Fernandes Felipe e Telma Mendes da Silva</i>	
Análise da Dinâmica Temporal da Paisagem do Município Amazônico de São Geraldo do Araguaia-PA, Brasil <i>Analysis of Temporal Landscape Dynamics in the Amazonian Municipality of São Geraldo do Araguaia-PA, Brazil</i>	27
<i>Samuel Santos Silva, Maurício Ferreira Mendes e Alexander Webber Perlandim Ramos</i>	
A Dinâmica das Formas Espaciais Flutuantes nos Lagos Urbanos do Solimões no Amazonas <i>The Dynamics of Floating Spatial Forms in the Urban Lakes of the Solimões River in Amazonas State</i>	43
<i>Kristian Oliveira de Queiroz</i>	
Diversidade das Espécies Arbóreas em Quintais de Várzea da Ilha Saracá, Limoeiro do Ajuru, Pará <i>Diversity of Arboreal Species in House Gardens on Saracá Island, Limoeiro do Ajuru Municipality, Pará State</i>	63
<i>Ellem Suane Ferreira-Alves e Breno Pinto Rayol</i>	
Etnoecologia do Litoral Norte de Pernambuco: Município de Goiana <i>Ethnoecology of the North Coast of Pernambuco: Goiana Municipality</i>	81
<i>Vanessa Martins Lopes, Osvaldo Girão e Simone Cardoso Ribeiro</i>	
Economia Informal, Espaço Público e Territórios dos Camelôs em Mossoró (RN) <i>Informal Economy, Public Space and Territories of Street Vendors in Mossoró (RN)</i>	99
<i>Erik Albino de Sousa e Fábio Ricardo Silva Beserra</i>	

Análise da Estrutura Fundiária do Município de Montes Claros-MG por Meio dos Dados do Cadastro Ambiental Rural (CAR) <i>Analysis of Land Structure Using Data from the Rural Environmental Registry of Montes Claros Municipality-Minas Gerais State</i> 119 <i>Bruno Alves Nobre, Marcos Esdras Leite e Samuel Carlos Santos Marques</i>

Espraçamento da Covid-19 pelo Município do Rio de Janeiro e suas Desiguais Manifestações Espaciais <i>Covid-19 Spreading through Rio de Janeiro City and its Uneven Space Manifestations</i> 135 <i>Bruno Pereira Nascimento e João Victor Sanches Patrício</i>

Urbanidade, Urbanidades no Rural e Multidimensionalidade do Espaço: Tecendo algumas Reflexões sobre as Relações Urbano-Rurais <i>Urbanity, Urbanities in the Rural and the Multidimensionality of Space: Reflections on Urban-Rural Relations</i> 153 <i>João Rua, Bernardo Cerqueira Agueda e Joana Cruz de Simoni</i>

Resenha de Evento

Encontro Mauricio de Almeida Abreu: Memória, Trajetória e Perspectivas, Web Conferência, Rio de Janeiro, Brasil, 08 e 09 de dezembro de 2020 171 <i>Deborah da Costa Fontenelle, Patrícia Gomes da Silveira e Vitor de Araújo Alves</i>
--

Proposta Metodológica para Mapeamento de Relevos Tecnogênicos em Áreas de Desastres Ambientais

A Methodological Proposal for Mapping Technogenic Relief in Areas of Environmental Disasters

Carolina Campos Eduardoⁱ
Universidade Federal do Rio de Janeiro
Rio de Janeiro, Brasil

Miguel Fernandes Felipeⁱⁱ
Universidade Federal de Juiz de Fora
Juiz de Fora, Brasil

Telma Mendes da Silvaⁱⁱⁱ
Universidade Federal do Rio de Janeiro
Rio de Janeiro, Brasil

Resumo: Na discussão do Antropoceno, o ser humano é considerado um dos responsáveis pelas transformações diretas e indiretas ocorridas na paisagem, atuando como agente geológico-geomorfológico. Nesse contexto, complexos minerários possuem grande capacidade de (re)construção das formas do relevo, criando e induzindo feições tecnogênicas. Este artigo aborda as principais transformações no relevo ocorridas com a deposição de aproximadamente 10 milhões de m³ de rejeitos decorrentes do rompimento da barragem I do Complexo Minerário do Córrego do Feijão, inserida na bacia do Ribeirão Ferro-Carvão, em Brumadinho (Minas Gerais, Brasil). Para tanto, realizou-se pela cartografia retrospectiva a comparação entre a morfologia antes e depois do rompimento, através de técnicas de geoprocessamento, fotointerpretação e trabalho de campo. A classificação dos terrenos tecnogênicos possibilitou a identificação dos diferentes processos morfogenéticos relacionados ao Antropoceno, porém, apresentou limitações na distinção das consequências geomorfológicas do desastre, evidenciando a necessidade de aprimoramento das categorias de análise tecnogênica para melhor compreensão de situações similares.

Palavras-chave: Antropoceno; Tecnógeno; Desastre(s) Ambientais; Geomorfologia Retrospectiva; Brumadinho.

ⁱ Doutoranda no Programa de Pós-Graduação em Geografia e pesquisadora do Núcleo de Estudos do Quaternário e Tecnógeno (NEQUAT/IGEO-UFRJ). carolcampos13@gmail.com. <https://orcid.org/0000-0001-7557-9270>

ⁱⁱ Professor Associado – Departamento de Geografia. miguel.felippe@ich.ufjf.br. <https://orcid.org/0000-0002-0261-4298>

ⁱⁱⁱ Professora do Programa de Pós-graduação em Geografia. telmendes@globocom.com. <https://orcid.org/0000-0002-8295-6158>

Abstract: When discussing the Anthropocene, human beings are considered to be important actors who due to their role as geological and geomorphological agents are responsible for both direct and indirect changes in landscapes. In this role, mining sites have recognized impacts on the construction and reconstruction of landforms by creating and inducing technogenic features. The present article treats the main landform transformations that occurred after the deposition of approximately 10 million m³ of tailings when a retention dam burst at the Córrego do Feijão Mining Complex, in Brumadinho (Minas Gerais State). Retrospective cartography based on geoprocessing, photointerpretation, and fieldwork is used to make a comparison between the morphology present before and after the dam failure. Even though the classification of technogenic terrains permitted the identification of different morphogenetic processes related to the Anthropocene, it was not enough for recognizing the geomorphologic consequences of the disaster, which points to the need for improving technogenic classes in order to better understand other similar disasters.

Keywords: Anthropocene; Technogene; Environmental Disasters; Retrospective Geomorphology; Brumadinho.

Introdução

Os processos de apropriação da natureza pelo ser humano, definidos no tempo e no espaço, manifestam-se na contemporaneidade a partir da reprodução desigual do espaço (SANTOS, 2002). A relação utilitária e mercantil entre sociedade e natureza delineada a partir do modo de produção capitalista vem gerando severas consequências aos grupos sociais marginalizados e seus efeitos são perceptíveis sobre processos e elementos do espaço natural (PORTO GONÇALVES, 2012). A paisagem não está imune nesse contexto, pois suas transformações acompanham a humanidade e podem ser compreendidas sob diversas perspectivas escalares (espaço-temporal); escalas essas que se interpenetram e se retroalimentam em fenômenos complexos que regem a dinâmica das paisagens (RICHARDS, 2002).

O papel da ação antrópica nas mudanças da paisagem traz à tona um debate para além das respostas das transformações na natureza, que passam a ser compreendidas na inserção social do indivíduo, nos desdobramentos de um modelo econômico de exploração que atinge a vida cotidiana do cidadão. Nesse sentido, o adjetivo “antrópico” se esvai diante da pluralidade de atores políticos, sociais, econômicos e culturais da sociedade, perfazendo uma nefasta negligência da heterogeneidade e complexidade das relações sociais hierárquicas que são impostas (LIMA, 2015). Essa concepção de assimetria de poderes, entre os diversos grupos sociais, na tomada de decisão acerca da apropriação da natureza e transformação das paisagens fica nítida nos desastres tecnológicos resultantes das atividades de mineração em Minas Gerais (ZHOURI et al., 2016), sendo, o mais recente, o rompimento de uma barragem da Vale S.A., em Brumadinho (MG).

Dois conceitos das ciências ambientais que estão diretamente relacionados ao tratamento da interferência humana no meio correspondem ao Antropoceno e Tecnógeno. Antropoceno (*anthropos* – filho do homem – e *ceno* – novo ruptura qualitativa) foi

proposto pelo químico holandês Paul Josef Crutzen em 2002, destacando o papel do homem em alterar e transformar o ambiente e, portanto, produzir novos terrenos e até mesmo feições morfológicas, como foram denominados. Por sua vez, o termo Tecnógeno foi amplamente divulgado por George Ter-Stepanian, na década de 1980, referindo-se a depósitos geológicos criados pela ação tecnológica dos seres humanos.

Assim, o objetivo desse artigo consiste em investigar as transformações do relevo a partir da conformação de terrenos tecnogênicos associados ao rompimento da barragem do complexo minerário do Córrego do Feijão, Brumadinho (MG). Para tanto, pauta-se a discussão no mapeamento geomorfológico das formas originais (pré-perturbação) e sua comparação com a paisagem resultante, analisada no mapeamento dos terrenos tecnogênicos (pós-perturbação).

A Barragem I de Brumadinho: Mineração e Efeitos Antropogênicos na Paisagem

A Mina do Córrego do Feijão teve o início de suas atividades em 1956, com a Companhia de Mineração Ferro e Carvão (administrada pela Vale desde 2003). Desde então, ao longo dos anos, a barragem colapsada vinha sendo sucessivamente alterada a montante através de técnicas classificadas como de baixo nível de segurança, porém, de menor custo financeiro e que são comumente utilizadas pelas mineradoras no estado de Minas Gerais (MAB, 2019).

No dia 25 de janeiro de 2019, ocorreu o rompimento da barragem I do Complexo Minerário do Córrego do Feijão, de propriedade da mineradora Vale S.A. De acordo com Felipe et al. (2020) a Barragem I possuía cerca de 87 metros de altura e comportava um volume de 12 milhões de metros cúbicos de rejeitos de mineração de ferro. Estes rejeitos ao serem liberados quase instantaneamente pelo rompimento dos diques de contenção provocaram, até o dia 25 de janeiro de 2020, perda irreparável de vidas (totalizando 259 mortos e 11 desaparecidos) (G1, 2020), além de inúmeros danos ambientais.

O rompimento da barragem fez com que fluxos de matéria e energia adentrassem ao sistema geomorfológico em magnitudes elevadíssimas, superando a capacidade de autorregulação e transformando quantitativa e qualitativamente a funcionalidade da paisagem local. Evidencia-se, portanto, a necessidade do debate das alterações antropocênicas e do (re)significado do papel dos diversos atores sociais enquanto agentes transformadores da paisagem.

Ter-Stepanian (1983) já havia chamado atenção para o Holoceno como sendo o período de tempo em que ocorreram/ocorrem as principais mudanças no meio natural causadas pela humanidade. Para Luz e Marçal (2016, p.145), “a magnitude e a intensidade das alterações humanas (...) indicam a magnitude e intensidade da emergência de uma nova época geológica: o Antropoceno”. E, assim, as alterações provocadas pelas atividades humanas são consideradas tão intensas que muitos pesquisadores as igualam ou até mesmo avaliam como superando as forças de transformação da própria natureza (STEFFEN et al., 2007; LUZ e MARÇAL, 2016).

Estas questões referentes à relação dos efeitos das atividades antrópicas sobre o meio vêm crescendo nas pesquisas científicas, como abordadas, p. ex., por Marsh (1864), Woeikof (1901), Sherlock (1922), Brown (1971), Nir (1983), dentre outros.

Nesse sentido, trabalhos com a perspectiva da geomorfologia antropogênica, associados à cartografia retrospectiva, que corresponde à identificação de alterações antrópicas ao longo do tempo e do espaço, por meio de mapeamento anterior e posterior às intervenções (PASCHOAL, 2014). A cartografia retrospectiva possibilita a compreensão dos processos de alteração da paisagem e, ainda, da apreensão de distintos estágios derivados das atividades antropogênicas. A cartografia geomorfológica retrospectiva é capaz de oferecer suporte teórico, técnico e metodológico adequados, agregando informações sobre materiais, formas e processos operantes na paisagem (BRUNSDEN, 2003).

O trabalho de Queiroz Neto (2001) coloca que as formações superficiais, representadas pelos solos e seus depósitos correlativos, testemunham a gênese da formação do relevo e destacam a importância dos depósitos sedimentares, associados aos mecanismos erosivos e deposicionais, para compreensão da evolução da paisagem. Neste estudo, o autor realiza o debate sobre a gênese autóctone e alóctone dos materiais, e a representatividade espacial dessas formações superficiais em mapeamentos geomorfológicos de detalhe.

Os documentos aqui produzidos têm como finalidade reunir uma base de dados e de informações para análise e diagnóstico e/ou prognóstico da área em estudo. Assim, as características presentes neles estão associadas à escala adotada, à variedade de elementos, como curvas de nível, rede de drenagem, coleta de dados em campo e imagens aéreas, dentre outros (CUNHA et al., 2003; RODRIGUES, 2005; CUNHA, 2011; CUNHA e QUEIROZ, 2012; VERSTAPPEN, 2011; KNIGHT et al., 2011, EDUARDO et al., 2019).

Alguns esforços têm sido notórios na tentativa de compreender a relação entre a mineração e a formação de relevo antropogênico no Brasil, sobretudo em Minas Gerais, como os trabalhos de Andrade (2012) e Paula e Castro (2015). Do ponto de vista dos impactos antrópicos no relevo destacam-se os trabalhos de Simon e Cunha (2008), Paschoal et al. (2013; 2016) e, também, Mendes e Felipe (2016) que trataram especificamente dos efeitos do rompimento da barragem da Samarco S.A., na bacia do Rio Doce, e apontam o ser humano como um importante agente geológico-geomorfológico com capacidade de condicionar processos de alta magnitude com produção de elevada quantidade de materiais levando a alterações significativas na paisagem.

Para Luz e Marçal (2016, p.144), novas formas e depósitos advindos da atividade humana colocam o Antropoceno como a marca “do homem como um agente geológico independente. Como consequência, temos o surgimento de novos depósitos geológicos marcados pela tecnogênese humana, onde estes depósitos possuem características distintas claramente definidas”.

Peloggia (2015) aponta que depósitos de terrenos artificiais ou antropogênicos correspondem a um conjunto de solos ou feições de relevo produzidas de modo direto ou indireto pela atividade antrópica. Dentro deste contexto, a mineração tem uma enorme capacidade de remodelar o relevo (Figura 1), com mobilização de materiais criando formas específicas. Estas podem ter composição originárias de terrenos adjacentes, porém especializam-se em feições geradas pelas atividades humanas em áreas de extração de minério de ferro alóctones, como pilhas, alteamentos, cavas ou depósitos.

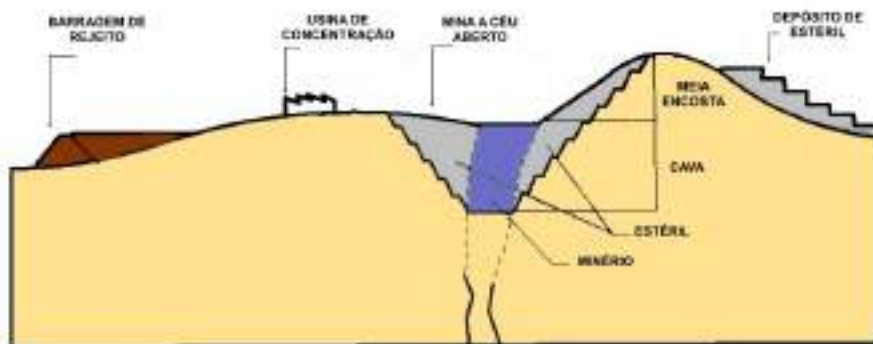


Figura 1 – Desenho esquemático das alterações do relevo pela ação antrópica em uma mina a céu aberto voltada para a extração de minério de ferro, onde as barragens de rejeito e os depósitos de estéril podem ser classificados como agradacionais e a cava como forma de dissecação.

Fonte: Adaptado de Andrade (2012).

A cava e a pilha de estéril são formas antropogênicas cuja gênese está relacionada à degradação do relevo, pela remoção do minério de ferro em uma cava, enquanto aquelas geneticamente agradacionais, provocadas pelo empilhamento de material, seriam taludes de aterro ou barragens de rejeito (ANDRADE, 2012).

Nos locais de mineração verificam-se, portanto, processos erosivos intensos, assim como decapamentos acentuados das camadas superficiais que cobrem o solo, além de outras feições antrópicas instaladas no interior da cava de mineração (PASCHOAL, 2014).

Com o rompimento da Barragem I da Mina do Córrego do Feijão, surgem novos questionamentos sobre como lidar com as feições antropogênicas geradas, tais como sobre qual(is) tipo(s) de superfície(s) já existente(s) o material acumulado se sobrepôs. Antes do desastre, os terrenos ditos naturais já possuíam processos geomorfológicos alterados por diferentes tipos de atividades humanas, tais como: agrícolas, industriais e urbanas, residenciais, pilhas de rejeito e cavas de mineração. Em um acidente como o de Brumadinho, o grande aporte de rejeitos acabou promovendo distintas dinâmicas (superficiais e subsuperficiais) em um curto intervalo de tempo, alterando tanto as formas, como os materiais envolvidos e, também, nos mecanismos de transporte e sedimentação do rejeito sob a forma de lama.

A Bacia do Ribeirão Ferro-Carvão em Brumadinho

O complexo minerário do Córrego do Feijão encontra-se na bacia do Ribeirão Ferro-Carvão (Figura 2) no município de Brumadinho, que, por sua vez, está inserido na região metropolitana de Belo Horizonte. A rede hidrográfica diretamente afetada concerne à bacia do Rio Paraopeba, afluente da margem direita do Rio São Francisco.

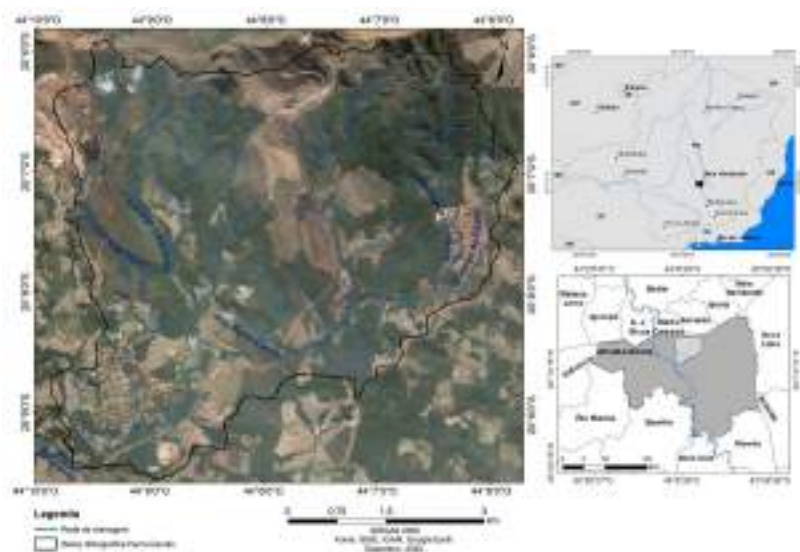


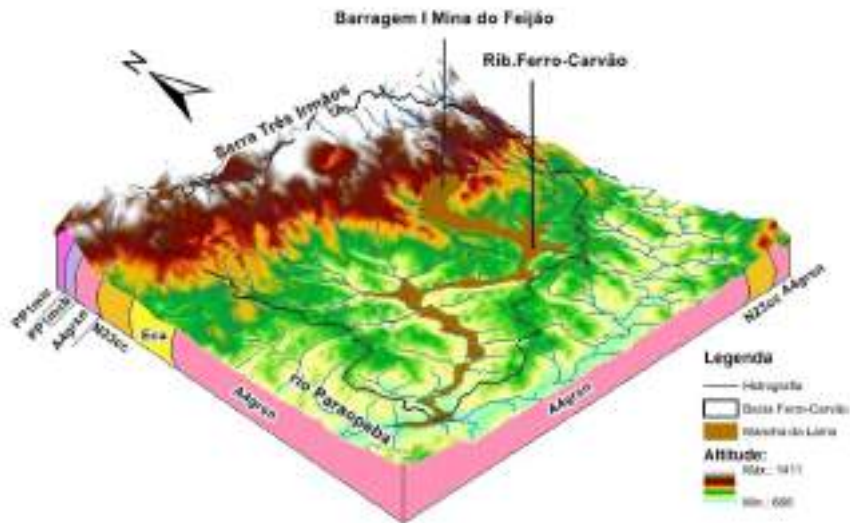
Figura 2 – Bacia do Ribeirão Ferro-Carvão no contexto da mineração do Córrego do Feijão.
Fonte: Adaptado de Felipe et al. (2019).

O município está inserido no Quadrilátero Ferrífero, caracterizado por rochas com forte presença do ferro na sua composição e formadas há mais de 200 milhões de anos, e têm altitudes que variam entre 900 a 1000 metros em um relevo genericamente classificado como montanhoso, com uma declividade de 45 a 75%. A Serra do Curral está presente no município com a denominação local de Serra Três Irmãos (encosta Sul da Serra do Curral), formada por duas cristas paralelas, sendo, ao sul, constituída de rochas de itabirito da Formação Cauê, e ao norte por quartzitos (Formação Cercadinho).

Estão presentes classes de Neossolos, pouco desenvolvidos acomodados sobre rochas pouco intemperizadas, e Cambissolos, com pouca diferenciação textural, desenvolvidos em um clima tipo Tropical Semiúmido, cujas temperaturas médias variam entre 15°C e 18°C, sendo o período seco de maio a agosto e o chuvoso de novembro a fevereiro, sendo a precipitação anual média de 1.608 milímetros (NICHOS ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA, 2017).

De acordo com o mapeamento geológico realizado por Baltazar et al. (2005), na bacia do Ribeirão Ferro-Carvão pode ser identificada a unidade Gnaisse Souza Noschese, com predominância na bacia, sendo recortada pela unidade de Depósitos elúvio-colúviais em sua porção central e a oeste. Também estão assinalados, na borda leste, unidades de depósitos Colúviais e do Complexo Bonfim. Ao norte da bacia, faixas no sentido L-W de litologia de filito cinza e marrom; filito vermelho-escuro, às vezes carbonoso e de litologias formadas por quartzito cinza claro, fino a médio; filito síltico cinzento a verde-acinzentado; filito síltico pardo-avermelhado; lentes de conglomerado (BALTAZAR et al., 2005).

Essas faixas litológicas separam a Unidade Gnaiss Souza Noschese, cuja litologia caracteriza-se por um gnaiss claro, equigranular, com granulação média, constituído por ortoclásio, quartzo e plagioclásio, com clorita, moscovita e biotita como pertencentes à Formação Cauê, constituída principalmente por itabirito dolomítico, e filito, mineirais com alto valor econômico. Já a unidade de Depósitos elúvio-colúviais comporta-se como uma canga, com fragmentos de itabirito e hematita compacta, cimentados por limonita, parcialmente coberta por solo laterítico (BALTAZAR et al., 2005). O contexto geológico da bacia Ribeirão Ferro-Carvão pode ser visualizado na Figura 3.



A4grsn: Unidade Gnaiss Souza Noschese. **N23cc:** colúvião e fragmentos rolados, constituídos de matacões, calhaus, seixos de hematita compacta. **PP1mcb:** Formação Batatal (filito cinza a marrom; filito vermelho-escuro, às vezes carbonoso, local). **PP1mic:** Formação Cauê (Itabirito dolomítico, itabirito, filito, lentes de hematita compacta e pulverulenta. **Eca:** canga: fragmentos de itabirito e hematita compacta, cimentados por limonita, parcialmente coberta por solo laterítico (BALTAZAR et al., 2005).

Figura 3 – Bloco Diagrama esquemático em visão tridimensional da bacia Ribeirão Ferro-Carvão.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Como atividade econômica presente no município a extração mineral é a principal. Além desse setor, outras atividades são desenvolvidas, alterando o uso e ocupação da terra. O levantamento de uso e ocupação da terra realizado por Pereira et al. (2019) permitiu identificar a existência de mata em estação avançada de sucessão ecológica (98 ha), mata antropizada (19,94 ha), mata em regeneração natural (19,91 ha), brejos (12,94 ha) e pastagem (14,16 ha). Em síntese, na paisagem natural de Brumadinho foram impressas profundas alterações através de práticas agrícolas, pecuária e da abertura de lavra de minas para extração de minério de ferro (NICHOS ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA, 2017).

Materiais e Métodos

A estrutura metodológica se subdividiu em procedimentos laboratoriais, relacionados à aquisição e organização de dados cartográficos e à produção de informações georreferenciadas, procedimentos de campo, relacionados à interpretação das feições do relevo e depósitos associados. Para fins do mapeamento geomorfológico, a organização do banco de dados foi realizada através do *software* de geoprocessamento ArcGIS (versão 10.3.1); sendo seguidas as orientações de Tricart (1965), quanto ao levantamento de informações que o autor considera fundamentais, tais como de morfometria, morfografia, morfogênese e, também, dados cronológicos, além de orientações do Manual Técnico de Geomorfologia (IBGE, 2009) e do Instituto de Pesquisas Tecnológicas (1981).

Com o uso do Sistema de Informações Geográficas através do *software* ArcGIS foram extraídos os dados de área total, organização dos dados sobre litologia e rede de drenagem, mapeamento das feições de antropogênicas de rejeito de mineração e produção do modelo tridimensional da bacia em estudo.

Para a confecção do mapa final foi utilizada a folha topográfica de Brumadinho (SF-23-X-A-II-2), disponível em meio digital pelo IBGE. A partir desta base realizaram-se os cálculos morfométricos, quanto aos valores da profundidade de dissecação e da dimensão interfluvial, seguindo os padrões estabelecidos na Tabela 1 apresentada por Eduardo (2018).

Para a obtenção dos valores de dissecação ou intensidade de aprofundamento da drenagem foi realizado o cálculo da subtração do valor da cota superior (topos), em metros, pelo valor da cota do fundo de vale de referência. Enquanto para a dimensão interfluvial realizou-se a medida da distância, também em metros, com a ferramenta “régua” do *software* ArcGIS, entre canais de 1ª ordem paralelos e semiparalelos ou, ainda, entre pontos de surgência hídrica.

Tabela 1 – Classificação para a dimensão interfluvial e o aprofundamento da drenagem.

Intensidade de aprofundamento da drenagem	Dimensão interfluvial média				
	Muito fina (≤ 400 m)	Fina (401 a 600m)	Média (601 a 800m)	Grosseira (801 a 1000m)	Muito grosseira (≥ 1000 m)
Muito Fraca (≤ 100m)	51	41	31	21	11
Fraca (101 a 200m)	52	42	32	22	12
Mediana (201 a 500m)	53	43	33	23	13
Forte (501 a 1000m)	54	44	34	24	14
Muito Forte (≥1001 m)	55	45	35	25	15

Fonte: Eduardo (2018).

A nomeação das manchas poligonais, definidas a partir do resultado da matriz de dissecação, foi feita seguindo os parâmetros de declividade e de amplitude locais, amparada na proposta do IPT (1981). As categorias de relevo propostas pelo IPT (1981) foram tipificadas em uma associação dos conjuntos de sistemas de relevo denominados em colinas, morros com encostas suavizadas, morrotes, morros e montanhoso.

A inserção da simbologia alfanumérica foi estabelecida seguindo a orientação do Manual Técnico de Geomorfologia (IBGE, 2009), cuja legenda é definida pela ordem: a primeira letra maiúscula corresponde a gênese do modelado, o segundo caractere representa a morfologia mapeada, a terceira letra ao formato dos topos (nas categorias: em convexos (c), tabulares (t) aguçados (a) ou aplainados (ap)).

A quarta referência na legenda trata da forma das vertentes caracterizadas em seus aspectos: convexos (c), côncavos (cc) ou retilíneos (r). A referência da matriz de dissecação também foi incorporada à legenda, permitindo a visualização das análises morfo-métricas do relevo. O Quadro 1 explica a simbologia adotada no mapa geomorfológico.

Quadro 1 – Exemplo da composição da legenda alfanumérica no mapa geomorfológico.

Dmc24
<p>D – Modelado em Dissecação Homogênea. M – Morfologia de morro. C – Vertente convexa. 24 – Sistema binário de matriz de dissecação; dígito 2 correspondente a 2ª dimensão interfluvial (que varia de 1 a 5) e o dígito 4 correspondente a profundidade de dissecação que varia de 1 (menor dissecação) a 5 (maior dissecação).</p>

Fonte: Adaptado de Eduardo (2018).

Para a identificação das feições antropogênicas foram consorciadas a fotointerpretação com a verificação direta em campo. Foi utilizada a imagem de satélite PLEIADES fornecida pela EngeSat (2019), antes do rompimento da Barragem I, em uma resolução espacial de 50 centímetros. Para o período posterior ao rompimento, foram utilizadas as imagens fornecidas pelo *software Google Earth* (2019) na observação dos depósitos de rejeitos da mineração. Através das imagens, foi possível realizar a vetorização manual e editar as manchas poligonais correspondentes às feições antropogênicas de Barragens, cava Córrego do Feijão, área de extração mineral da empresa MIB Ibitipé, pilhas de estéril, taludes, pera ferroviária, terrenos agrícolas e loteamentos residenciais.

Realização do Trabalho de Campo

Os trabalhos de campo foram realizados nos dias 31 de maio e 01 de junho do ano de 2019. Foram observados no local algumas resultantes do desastre ocorrido em

janeiro de 2019, poucos meses após o rompimento da barragem, possibilitando identificar algumas das consequências socioambientais, além da formação de um acervo fotográfico.

Os locais visitados na bacia Hidrográfica do Ribeirão Ferro-Carvão (Figura 4) foram aqueles onde o rejeito foi depositado e o acesso foi possível: estrada Alberto Flores, de acesso a Brumadinho (P1: 20°9'15,26"S e 44°9'32,98"W); loteamento Parque da Cachoeira (P2: 20°9'7,38"S e 44°9'28,37"W) e interflúvio da bacia do Córrego do Feijão (P3: 20°7'57,55"S e 44°9'24,81"W). Já o ponto P4 (20°8'27,69"S e 44°12'3,66"W) está inserido nas proximidades do córrego Laranjeiras, afluente do Ribeirão Ferro-Carvão e o ponto P5 (20°08'49,25" S e 44° 08'43,25" O) corresponde ao loteamento Parque da Cachoeira.

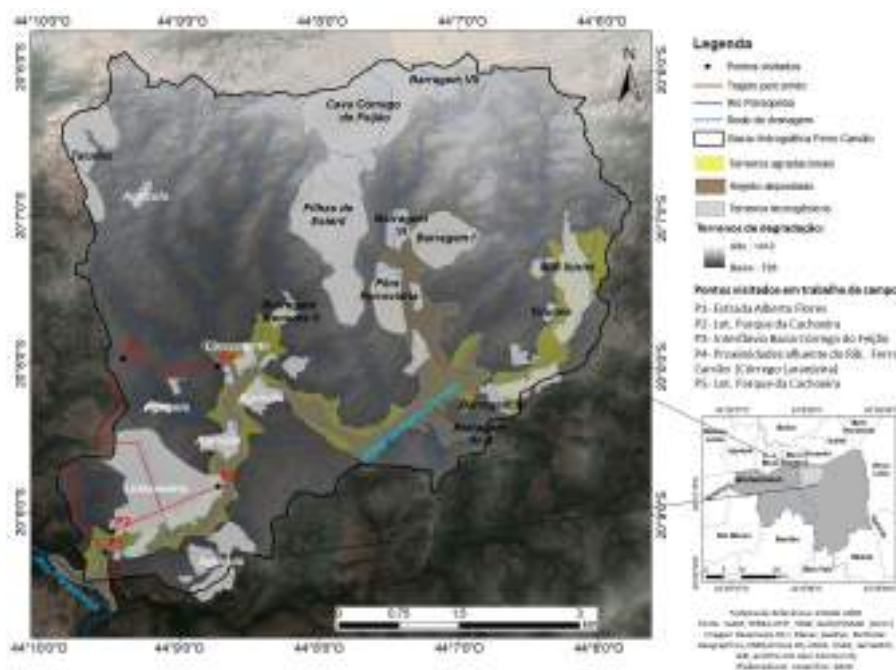


Figura 4 – Bacia do Ribeirão Ferro-Carvão (Brumadinho/MG) com localização dos pontos visitados no trabalho de campo. Fonte: Elaborado pelos autores.

Bases para Identificação e Classificação dos Terrenos Tecnogênicos

Para a classificação dos terrenos tecnogênicos foi utilizada a sistematização de Oliveira (2017), que define quatro classes principais: agradação, degradação, modificados e mistos (Quadro 2).

Quadro 2 – Classificação de Terrenos Tecnogênicos.

Terreno Tecnogênico	Classificação genética	Exemplos típicos
Agradação	Depósito Tecnogênico construído de 1ª Geração	Aterros, bota-foras, barragens de terra, depósitos de lixo e aterros sanitários.
	Depósito Tecnogênico induzido de 1ª geração	Depósitos sedimentares relacionados às redes de drenagem atuais.
	Depósito Tecnogênico de 2ª geração	Depósitos formados por retrabalhamento de depósitos previamente existentes.
Degradação	Cicatrizes Tecnogênicas Induzidas (Terreno Erodido, Terreno Escorregado, Terreno Afundado)	Sulcos, ravinas, voçorocas, escorregamentos, dolinas, poços sumidouros, depressões.
	Cicatrizes Tecnogênicas Construídas (Terreno Escavado)	Cortes de terraplanagem, cavas de mineração.
Modificado	Horizontes Alterados (Solo Quimicamente Alterado e Solo Mecanicamente Alterado)	Solo contaminado com efluentes ou pesticidas; Solo compactado, subsolagem de solo agrícola
Misto	Unidades Compostas (Camadas Sobrepostas)	Aterro (depósito construído) sobre depósito de assoreamento (induzido) ou sobre horizontes de solo tecnogênico.
	Unidades Complexas (Camadas Complexas)	Aterro alterado por efluentes (depósitos construídos e modificados), camadas arqueológicas.

Fonte: Oliveira (2017).

Para representação espacial das classes dos terrenos tecnogênicos descritas no Quadro 2 foi necessário aplicar uma simbologia alfanumérica capaz de representar com clareza os elementos mapeados (Quadro 3).

Quadro 3 – Quadro das categorias de Peloggia et al. (2014) com a proposta de simbologia alfanumérica utilizada.

GENÉTICA	CLASSE	CATEGORIA		SIMBOLOGIA UTILIZADA
Agradação (A)	Depósitos Tecnogênicos (DT)	Depósito Construído 1ª geração (C1G)		ADTC1G
		Depósito Induzido 1ª geração (I1G)		ADTI1G
		Depósito Construído 2ª geração (C2G)		ADTC2G
Degradação (D)	Cicatrizes Tecnogênicas (CT)	Induzidas (I)	Erodidos (ER)	DCTIER
			Escorregado (ES)	DCTIES
			Afundado (AF)	DCTIAF
		Construídas (C)	Escavado (ESC)	DCTCESC
Modificado (M)	Horizontes alterados (H)	Quimicamente (Q) Mecanicamente (M)		MHQM
Misto (Mx)	Unidades Complexas (C)	Camadas sobrepostas (SB)		MxCSB
	Unidades Compostas (CC)	Camadas Complexas (CX)		MxCCX

Fonte: Elaborado pelos autores.

Resultados e Discussões

A perda de vidas humanas consiste na maior questão relacionada ao rompimento da Barragem I Mina do Córrego do Feijão. O desastre também afetou fontes d'água, interações ecossistêmicas, produção alimentícia, segurança, dificuldade no acesso por estradas, perdas de moradias, bens e produtos para as famílias atingidas (PEREIRA et al., 2019). Segundo Neves (2018, p.12) essa conjuntura deve ser entendida como:

(...) se rompe muito mais do que uma barragem. Os efeitos da violência e da destruição causadas pela lama que é física (...) atingem diferentes dimensões da vida. (...) relatos de sofrimento, medos, angústias e incertezas se mostram cada vez mais presentes e intensos nas falas dos atingidos. Isso permite compreender que a vivência da tragédia se perpetua e se renova dia após dia na morosidade e nas violações praticadas pelas empresas nas muitas e longas reuniões, na indefinição, na negação de direitos, nas mediações, nas suas negociações.

A Figura 5 apresenta o mapa geomorfológico produzido na escala de 1:50.000 e ainda a identificação e classificação dos terrenos tecnogênicos para a bacia do Ribeirão Ferro-Carvão.

A organização do relevo reflete o modelado regional do Quadrilátero Ferrífero definido por Salgado et al. (2004), no qual se observam feições de relevo em um processo de desnudação diferencial. Na bacia do Ribeirão Ferro-Carvão os itabiritos, constituindo as rochas mais resistentes e presentes nas porções mais elevadas da bacia, apresentam-se como cristas e superfícies erosivas soerguidas, inseridos nos modelados de dissecação Homogênea em Controle Estrutural (DE) (IBGE, 2009).

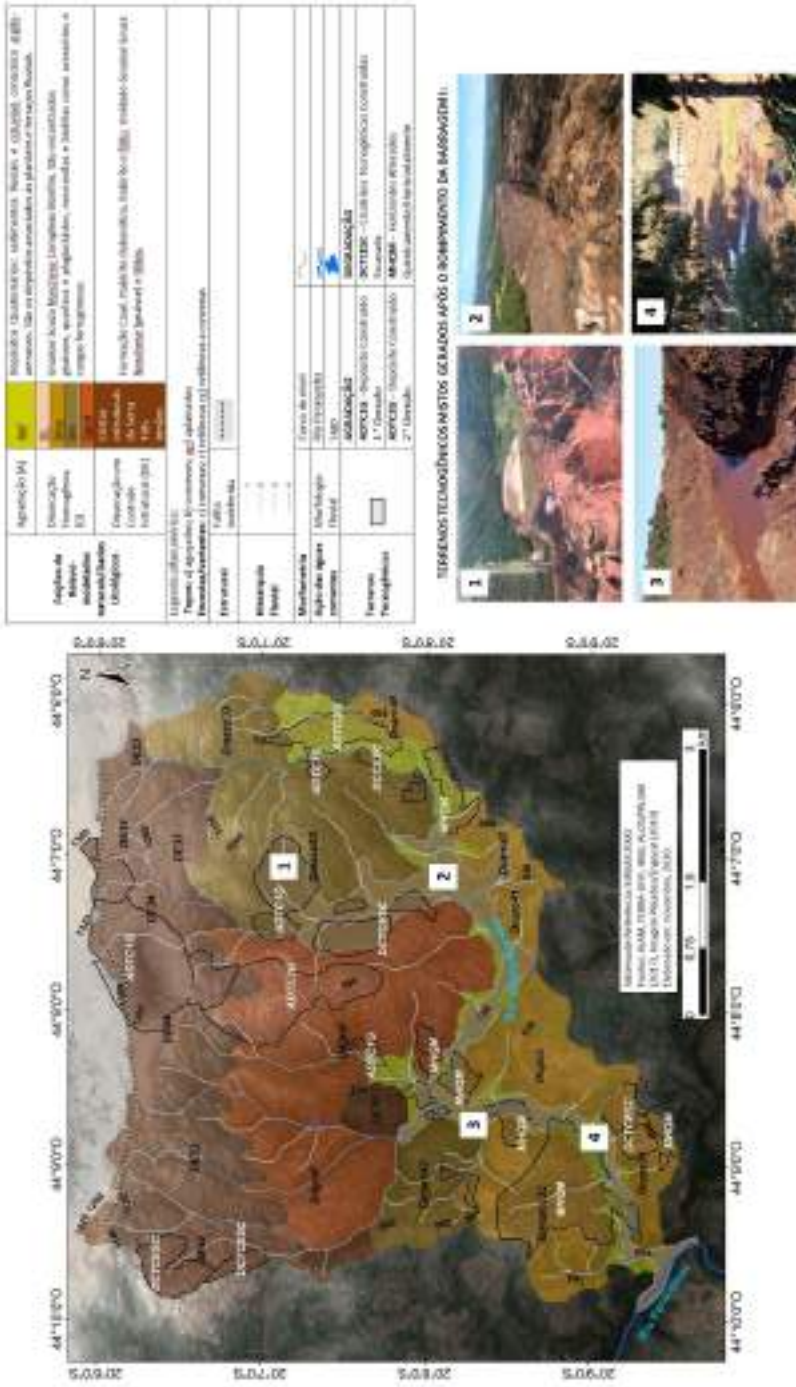


Figura 5 – Mapa Geomorfológico da bacia do Ribeirão Ferro-Carvão e imagens fotográficas dos terrenos tecnogênicos: **1** – Imagem panorâmica das adjacências da Barragem I, após o rompimento. Foto: Claudiney G. Vasconcelos, 2019; **2** – Área parcial da Planície fluvial do Ribeirão Ferro-Carvão com depósito de rejeito, formando terrenos tecnogênicos mistos. Foto: Claudiney G. Vasconcelos, 2019; **3** – Ribeirão Ferro-Carvão profundamente alterado por técnicas de escavação do rejeito de mineração. Foto: Carolina C. Eduardo, 2019; **4** – Recorte de horizontes modificados para uso agrícola com sobreposição do material de rejeito. Foto: Carolina C. Eduardo, 2019.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Por sua vez, os modelados de Dissecação Homogênea (**D**) (IBGE, 2009) são caracterizados por feições de colinas (**Dc**), morros (**Dm**) e morrotes (**Dmr**), influenciados pelos processos de intemperismo em litologias diversas, tais como: quartzo, muscovita e biotitas. Enquanto os modelados de Agradação (**A**), referentes às feições de planícies fluviais, estão atrelados aos processos quaternários de sedimentação argilo-arenosa, sendo parte retida ao longo do canal fluvial, tendo passando por processos pedogenéticos e/ou bióticos, conforme apontado em Salgado et al. (2004).

De acordo com a tabela de atributos da bacia do Ribeirão Ferro-Carvão, que possui, aproximadamente, 32,8 km², tem-se o total de 7,21 km² (21,98%) correspondendo às feições antropogênicas e cerca de 3,18 km² (9,69%) às áreas que foram recobertas pelo rejeito liberado pelo rompimento da barragem.

Esses dados correspondem espacialmente às feições de relevo resultantes da ação humana direta, e cujas consequências ainda serão sentidas ao longo de anos ou décadas. Nas áreas correspondentes às feições de planícies e terraços, associadas à evolução do vale do Ribeirão Ferro-Carvão, houve a deposição de materiais do rompimento e derame dos rejeitos que perfizeram 9,69% da área total da bacia; enquanto nos sopés das vertentes, aonde predominavam usos residenciais ou atividades agrícolas, foi mapeado 21,98% da bacia.

Com base na perspectiva da cartografia geomorfológica foi realizado o detalhamento de algumas feições antropogênicas existentes na área (Figuras 6, 7 e 8), seguindo-se a aplicação da classificação proposta por Peloggia et al. (2014). Ressalta-se que, com o rompimento da Barragem I, ocorreram formações tecnogênicas do tipo geneticamente mistas, devido à sobreposição de rejeito em terrenos que já se encontravam mecanicamente e fisicamente alterados pelas atividades antrópicas.

Desse modo, na Figura 6A está representado um trecho do mapa geomorfológico onde localizavam-se depósitos dos rejeitos de mineração anteriores ao rompimento (Figura 6B), no alto curso do Ribeirão Ferro-Carvão. Nas Figuras 6B e 6D observam-se as imagens de satélite de antes e depois do rompimento, respectivamente. Nesse trecho da bacia localizavam-se as feições antropogênicas relacionadas à infraestrutura do complexo de mineração preexistentes.

Como estruturas relevantes no complexo minerário, a cava de extração mineral e a pera ferroviária podem ser classificadas como terrenos tecnogênicos de Degradação, geneticamente como cicatrizes tecnogênicas em terreno escavado em cortes de terraplanagem de mineração. Já as barragens de acumulação de rejeito e água, e as pilhas de estéril, são consideradas terrenos tecnogênicos de Agradação, referindo-se a depósitos tecnogênicos construídos de 1ª geração.

Nas Figuras 6C e 6D evidencia-se o cenário após o rompimento, com alteração significativa do terreno, sobreposto a um ambiente que já havia sido alterado. Este trecho foi classificado como Misto, em uma unidade complexa geneticamente, em condições de aterramento alterado pelo lançamento do material residual da extração de minério.

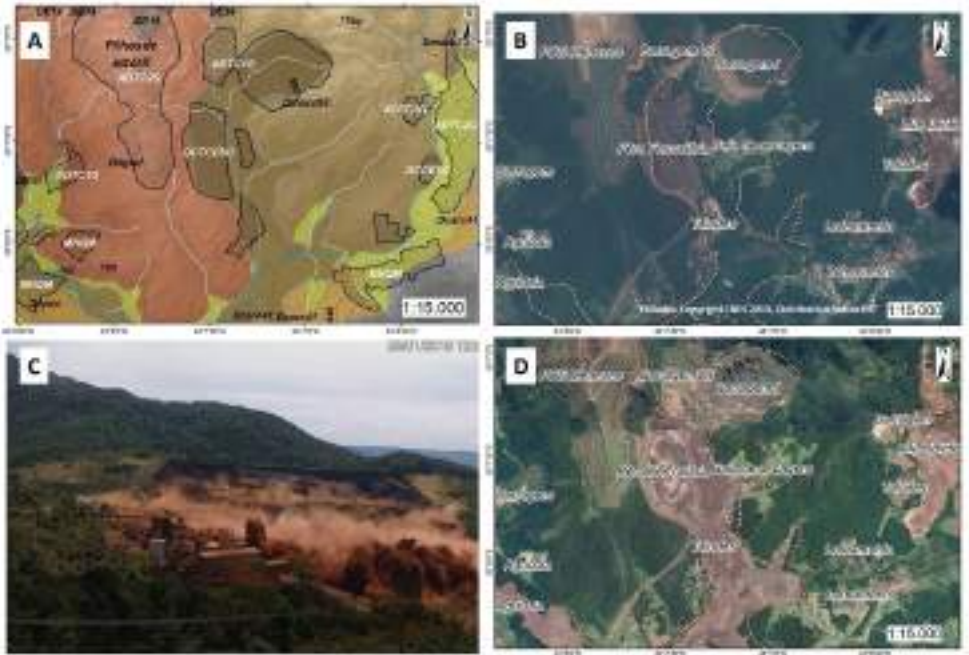


Figura 6 – Mapa geomorfológico e ilustrações com a mancha de lama nas proximidades da mina Córrego do Feijão: **A** – Fragmento do mapa geomorfológico indicando os arredores da Barragem I da Mina do Feijão; **B** – Imagem de Satélite da PLEIADES capturada no dia 18/01/2019; **C** – Imagem aérea do momento do rompimento da Barragem I. Fonte: *G1* (2019); **D** – Imagem do *Google Earth* após o rompimento da barragem, do dia 02/02/2019.
Fonte: Elaborado pelos autores.

Situação semelhante pode ser observada no médio curso do Ribeirão Ferro-Carvão. Na Figura 7A está evidenciado o modelado de agradação, dado pela planície fluvial (**Apf**), parcialmente recoberta pelos rejeitos ao longo do vale. Na Figura 7B estão localizadas áreas que eram destinadas às práticas agrícolas, correspondendo a terrenos modificados, com horizontes alterados quimicamente e por ações mecânicas (uso de pesticidas e técnicas da agricultura), resultando em solos contaminados ou compactados. E nas Figuras 7C e 7D são visualizadas as áreas atingidas, cobrindo parte dos terrenos agrícolas, configurando, novamente, terrenos tecnogênicos mistos.



Figura 7 – Mapa geomorfológico e ilustrações com a mancha de lama acomodada na planície fluvial no Ribeirão Ferro-Carvão: **A** – Fragmento do mapa geomorfológico apresentado na Figura 5; **B** – Imagem de Satélite da PLEIADES capturada no dia 18/01/2019; **C** – Imagem aérea após o rompimento da Barragem I, com rejeito de minério de ferro recobrendo terrenos artificiais destinados à agricultura.

Fonte: Revista *Veja* (2019); **D** – Imagem do *Google Earth* após o rompimento da barragem, do dia 02/02/2019.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Na Figura 8A o rejeito de minério de ferro permaneceu majoritariamente na planície fluvial (Apf) devido à suavização das declividades nessa porção de relevo. Na imagem aérea representada (Figura 8B), a sobreposição por rejeitos atingiu áreas destinadas ao uso agrícola, residencial em parte do vale do Ribeirão Ferro-Carvão. Nas Figuras 8C e 8D pode ser visualizada a acomodação de rejeito às margens do rio Paraopeba e mudanças nas margens do leito, alteração da profundidade e mudanças visuais do rio. Ainda na Figura 8D, nota-se que a lama avançou sobre áreas agradacionais, que foram classificadas como Depósitos Tecnogênicos Induzidos de 1ª geração. Este trecho era ocupado, em parte, por propriedades particulares do loteamento Parque da Cachoeira e, conseqüentemente, está associado a mortes, destruição de moradias e, também, do meio biótico.

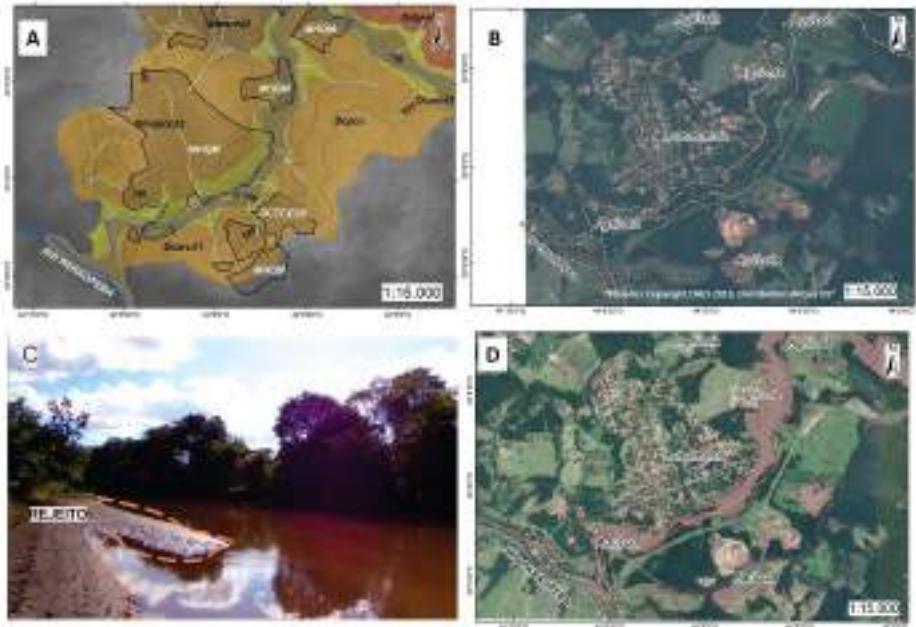


Figura 8 – Mapa geomorfológico e ilustrações da mancha de lama acomodada na planície fluvial na foz do Ribeirão Ferro-Carvão: **A** – Fragmento do mapa geomorfológico apresentado na Figura 5; **B** – Imagem de Satélite da PLEIADES capturada no dia 18/01/2019; **C** – Fotografia do pós-rompimento da Barragem I, no rio Paraopeba com acomodação de rejeito nas margens do rio. Foto: Carolina Campos, 2019; **D** – Imagem do *Google Earth* após o rompimento da barragem do dia 02/02/2019.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Considerações Finais

O rompimento da barragem do Córrego do Feijão é exemplar no debate sobre a produção (e reprodução) do relevo pela ação dos seres humanos. As transformações antropogênicas correlacionam-se não apenas à ação humana, direta ou indireta, sobre as feições de relevo, mas remetem à reflexão sobre uma conjuntura que considera ações econômicas, políticas e sociais, que resultam em uma nova formação geomorfológica e seus impactos sobre a sociedade.

Por sua vez, o mapeamento geomorfológico, em uma escala de detalhe, torna-se um instrumento oportuno para debates relacionados à compreensão da gênese de formação do relevo em modelados agradacionais ou degradacionais. Entretanto, não se constitui em uma única metodologia que subsidie o tratamento dos aspectos morfológicos e bióticos alterada pelas atividades antrópicas. A realização das visitas a campo foi relevante para entender os efeitos no relevo, na acomodação do rejeito e as alterações geomórficas relacionadas.

A metodologia de classificação de terrenos tecnogênicos aplicada foi capaz de indicar e categorizar tipos genéticos de feições antropogênicas, as quais representam, neste estudo, cerca de 31,67% da área da bacia analisada. Porém, ressalta-se que a área atingida pelo rejeito sobressaiu-se na classe de “terreno tecnogênico misto”, o que aponta para a necessidade de uma releitura da classificação utilizada para áreas afetadas por materiais de extração mineral, processos geoquímicos associados e formas construídas em situações de rompimento de barragens, para maior refinamento dos mapeamentos a serem realizados.

Pela interpretação das imagens representadas pelas Figuras 6, 7 e 8 pode-se observar a atuação direta do ser humano na paisagem como implantação de estruturas para a mineração, construção de loteamentos residenciais, destinação de áreas para agricultura e outros fins. E, na atual conjuntura socioeconômica, esses são processos comuns na produção do espaço no Quadrilátero Ferrífero em Minas Gerais.

Emerge também a preocupação com o desenvolvimento de atividades que auxiliem na saúde mental e física das comunidades atingidas por grandes desastres ambientais, uma vez que estas têm seu ritmo de vida drasticamente afetado, e que a elas sejam fornecidos fóruns de debate sobre segurança alimentar, alterações do ecossistema local, além da realização de análises químicas nas águas e solos para conhecimento de elementos tóxicos presentes no rejeito.

Referências Bibliográficas

ANDRADE, C.F. *Relevo antropogênico associado à mineração de ferro no Quadrilátero Ferrífero: uma análise espaço-temporal do complexo Itabira* (município de Itabira – MG). 2012. 130 f. Tese (Doutorado em Geografia) – Programa de Pós-Graduação do Departamento de Geografia. Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte.

BALTAZAR, O. F.; BAARS, F. J.; LOBATO, L. M.; REIS, L. B.; ACHTSCHIN, A. B.; BERNI, G. V.; SILVEIRA, V. D. Mapa Geológico na escala 1: 50.000 com Nota Explicativa. In: LOBATO, L. M.; BALTAZAR, O. F.; REIS, L. B.; ACHTSCHIN, A. B.; BAARS, F. J.; TIMBÓ, M. A.; BERNI, G. V.; MENDONÇA, B. R. V. DE; FERREIRA, D. V. 2 *Projeto Geologia do Quadrilátero Ferrífero – Integração e Correção Cartográfica em SIG com Nota Explicativa*. Belo Horizonte: Codemig, 2005.

BROWN, E.H. O homem modela a Terra. *Boletim Geográfico*, v. 30, n. 222, p. 1-18, 1971.

BRUNSDEN, D. Geomorphology, engineering and planning. *Geographia Polonica*, Warszawa, v. 76, n. 2, p.185-202, 2003. Disponível em: http://rcin.org.pl/igipz/Content/1110/WA51_215_r2003-vol76-no2_Geogr-Polonica.pdf#page=189. Acesso em: 15 ago. 2020.

CRUTZEN, P.J. Geology of mankind. *Nature*, v. 415, n. 6867, p. 23-23, 2002.

CUNHA, C.M.L. *A cartografia geomorfológica em áreas litorâneas*. 2011. 119f. Tese (Livre Docência) – Universidade Estadual Paulista, Rio Claro.

CUNHA, C. M. L.; QUEIROZ, D. S. A cartografia geomorfológica de detalhe: uma proposta visando à multidisciplinaridade. *CLIMEP (Climatologia e Estudos da Paisagem)*, Rio Claro, v. 7, n. 1-2, p. 22-45, 2012.

CUNHA, C. M. L.; MENDES, I. A. SANCHEZ, M. C. A cartografia do relevo: uma análise comparativa de técnicas para a gestão ambiental. *Revista Brasileira de Geomorfologia*, Brasília, v. 4, n. 1, p. 1-9, 2003.

EDUARDO, C. C. *Cartografia Geomorfológica Comparada: aplicações no município de Juiz de Fora (MG) como subsídio ao planejamento*. 2018, 158f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Instituto de Ciências Humanas, Programa de Pós-Graduação em Geografia. Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora.

EDUARDO, C. C.; SILVA, T. M; FELIPPE, M. F. Transformações Geomorfológica na Bacia Hidrográfica do Ribeirão dos Burros (Juiz de Fora/MG). *Revista da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Geografia (ANPEGE)*, v. 15, n. 26, p. 138-161, 2019.

ENGESAT. IMAGENS DE SATÉLITES E GEOTECNOLOGIAS. *Curitiba, Paraná. Sobre Brumadinho – MG, Dia 25-01-19*. 1. Imagem de satélite, color. Satélite PLEIADES fornecidas por AIRBUS Defense & Space. Intervalo de tempo: dia 18 de janeiro de 2019. Lat. -20.1182, Long. -44.201. Disponível em: <http://www.engesat.com.br/sobre-brumadinho-mg-dia-25-01-19/>. Acesso em: 05 dez. 2020.

FELIPPE, M. F.; GUIMARÃES, I. P. M. B.; OLIVEIRA, G. B.; COSTA, A. Avaliação preliminar dos danos ambientais decorrentes do rompimento da Barragem da mina do Córrego do Feijão, Brumadinho – MG. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA, p. 1-12., Fortaleza. *Anais [...]*. Universidade Federal do Ceará, 2019.

FELIPPE, M. F.; COSTA, A.; GONCALVES, R. J. A. F.; GUIMARÃES, I. P. M. B.; OLIVEIRA, G. B.; MACHADO, A. C. A. R.; REIS, L. A.; REZENDE, M. O. *Minas de Lama: relatório da expedição geográfica no vale do rio Paraopeba*. Juiz de Fora – MG, 2020. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/338631852_MINAS_DE_LAMA_relatorio_da_expedicao_geografica_no_vale_do_rio_Paraopeba. Acesso em: 10 fev. 2020.

G1– Portal de Notícias. *Vídeo mostra momento exato do rompimento da barragem da Vale em Brumadinho*. 2019. Disponível em: <http://g1.globo.com/globo-news/estudio-i/videos/t/todos-os-videos/v/video-mostra-momento-exato-do-rompimento-da-barragem-da-vale-em-brumadinho/7347700/>. Acesso em: 05 dez. 2020.

G1 – Portal de Notícias. *Um ano após tragédia da Vale, dor e luta por justiça unem famílias de 259 mortos e 11 desaparecidos*. 2020. Disponível em: <https://g1.globo.com/mg/minas-gerais/noticia/2020/01/25/um-ano-apos-tragedia-da-vale-dor-e-luta-por-justica-unem-familias-de-259-mortos-e-11-desaparecidos.ghtml>. Acesso em: 06 nov.2020.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Manual Técnico de Geomorfologia* (Série Manuais Técnicos em Geociências). Rio de Janeiro: IBGE, 2009.

IPT – INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS DO ESTADO DE SÃO PAULO. Divisão de Minas e Geologia Aplicada. *Mapa geomorfológico do Estado de São Paulo*. São Paulo: IPT, 1981.

KNIGHT, M. J.; MITCHEL, A.W.; ROSE, J. Geomorphological Field Mapping. In: SMITH, M J.; PARON, P.; GRIFFITHS, J. *Geomorphological mapping: methods and applications*. Amsterdam: Elsevier, p. 151-188, 2011.

LIMA, E.L. O mito do “fator antrópico” no discurso ambiental geográfico. *Mercator*, Fortaleza, v. 14, n. 3, p. 109-122, 2015.

LUZ, M.L.; MARÇAL, M.S. A perspectiva geográfica do Antropoceno. *Revista de Geografia*, Recife, v. 33, n. 2, p.143-160, 2016.

MAB – MOVIMENTO DOS ATINGIDOS POR BARRAGENS. *A privatização mata*. Análise do MAB sobre o crime da Vale em Brumadinho/MG. Secretaria Nacional: São Paulo, 2019.

MARSH, G. P. *Man and nature: physical geography as modified by human action*. Nova York: Charles Scribner, 1864. 580 p.

MENDES, L. C.; FELIPPE, M.F. A geomorfologia do Tecnógeno e suas relações com o rompimento da barragem Fundão (Mariana, Minas Gerais). *Revista de Geografia-PPGEO-UFRJ*, Juiz de Fora, v. 6, n. 4, p. 353-362, 2016.

NEVES, M. C. L.; ROQUE, M.; FREITAS, A. A.; GARCIA, F. (Orgs.) *PRISMMA: pesquisa sobre a saúde mental das famílias atingidas pelo rompimento da barragem de Fundão em Mariana*. Belo Horizonte: Corpus, 2018. 80p.

NICHO ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA. *Relatório de Impacto Ambiental*. Projeto de Continuidade das Operações da Mina da Jangada de Córrego do Feijão. Municípios de Brumadinho e Sarzedo-Mg, 2017, 238 p.

NIR, D. *Man, a geomorphological agent: an introduction to Anthropic Geomorphology*. Boston, Jerusalem: D. Reidel Publishing Co., Keter Publishing, 1983. 165p.

OLIVEIRA, S.A. *Vulnerabilidade ambiental na “cidade do aço”*: a geotecnogênese na construção de paisagens de perigo no setor leste de Volta Redonda (RJ). 2017. 215 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Instituto de Geociências. Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.

PASCHOAL, L. J. *Estudo dos efeitos da criação de morfologias antropogênicas em área de mineração*. 2014, 177f. Tese (Doutorado em Geografia) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas. Universidade Estadual Paulista, Rio Claro.

PASCHOAL, L. G.; CUNHA, C. M. L.; CONCEIÇÃO, F. T. A Cartografia geomorfológica como subsídio para a análise do relevo antropogênico em área de mineração. *Revista Brasileira de Geomorfologia*, v. 13, n. 4, p. 379-391, 2013.

PASCHOAL, L. G.; RAMOS, A. M.; CUNHA, L. J. S. CUNHA, C. M. L. Estudos geomorfológicos em área de mineração em Portugal: cartografia geomorfológica para análise do impacto antrópico sobre o relevo. *Revista Brasileira de Geomorfologia*, v. 17, n. 1, p. 61-7, 2016.

PAULA, S. F.; CASTRO, P. T. A. Geomorfologia antropogênica em função da mineração de ouro no século XVIII: bases científicas e educativas na proposição de uma trilha geoturística urbana na sede no município de Ouro Preto (MG). *Revista Brasileira de Ecoturismo*, São Paulo, v. 8, n. 4, p. 432-443, 2015.

PELOGGIA, A. U. G. O significado arqueológico dos depósitos tecnogênico-aluviais da bacia do rio Uma (Taubaté, SP). *Revista Arqueologia Pública*, Campinas, v. 9, n. 11, p. 207-219, 2015.

PELOGGIA, A. U. G.; OLIVEIRA, A. M. S.; OLIVEIRA, A. A. O.; SILVA, E. C. N.; NUNES, J. O. R. Technogenic geodiversity: a proposal on the classification of artificial ground. *Quaternary and Environmental Geosciences*, v. 5, n. 1, p. 28-40, 2014.

PEREIRA, L. F.; CRUZ, G. B.; GUIMARÃES, R. M. F. Impactos do rompimento da barragem de rejeitos de Brumadinho, Brasil: uma análise baseada nas mudanças de cobertura da terra. *Journal of Environmental Analysis and Progress*, Pernambuco, v. 4, n. 2, p.122-129, 2019.

PORTO GONÇALVES, C.W. A ecologia política na América Latina: reapropriação social da natureza e reinvenção dos territórios. *Revista Internacional Interdisciplinar INTERthesis*, Florianópolis, v. 9, n. 1, p. 16-50, 2012.

QUEIROZ NETO, J.P. O estudo de formações superficiais no Brasil. *Revista do Instituto Geológico*, São Paulo, v. 22, n. 1/2, p. 65-78, 2001.

REVISTA VEJA. Vídeos mostram rompimento da barragem de Brumadinho por diferentes ângulos. *Veja*, 2 fev. 2019. Disponível em: <https://veja.abril.com.br/brasil/videos-mostram-rompimento-da-barragem-de-brumadinho-por-diferentes-angulos/>. Acesso em: 17 ago. 2020.

RICHARDS, A. Complexity in physical geography. *Geography*, v. 87, n. 2, p. 99-107, 2002. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/40573664>. Acesso em: 19 fev. 2020.

RODRIGUES, C. Morfologia original e morfologia antropogênica na definição de unidades espaciais de planejamento urbano: exemplo da metrópole paulista. *Revista do Departamento de Geografia-USP*, São Paulo, v. 17, p. 101-111, 2005.

SALGADO, A. A. R.; NALINI, H. A. JR.; BRAUCHER, R.; VARAJÃO, A. F. D. C.; VARAJÃO, C. A. C. O papel da denudação geoquímica no processo de erosão diferencial no Quadrilátero Ferrífero/MG. *Revista Brasileira de Geomorfologia*, Brasília, v. 5, n. 1, p. 55-69, 2004.

SANTOS, M. *A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção*. São Paulo: Edusp, 2002.

SHERLOCK, R. L. *Man as a geological agent: an account of his action on inanimate nature*. Londres: High Holborn, 1922. 404 p.

SIMON, A. L. H.; CUNHA, C. M. L. Alterações geomorfológicas derivadas da intervenção de atividades antrópicas: análise temporal na bacia do arroio Santa Bárbara–Pelotas (RS). *Revista Brasileira de Geomorfologia*, Brasília, v. 9, n. 2, p. 29-38, 2008.

STEFFEN, W.; CRUTZEN, P.J.; MCNEILL, J.R. The Anthropocene are humans now overwhelming the great forces of nature. *AMBIO: A Journal of the Human Environment*, v. 36, n. 8, p. 614-621, 2007.

TER-STEPANIAN, G. Did the quinary start. In: INQUA CONGRESS, 11, 1983. *Resumos* [...]. Moscou, 1983. p. 260.

TRICART, J. *Principes et méthodes de la geomorphologie*. Paris: Masson, 1965.

VERSTAPPEN, H.T. Old and new trends in geomorphological and landform mapping. In: SMITH, M. J.; PARON, P.; GRIFFITHS, J. *Geomorphological mapping: methods and applications*, p. 13-38. Londres: Elsevier, 2011.

WOEIKOF, A. I. De l'influence de l'homme sur la terre. In: *Annales de Géographie*, t. 10, n. 51, p. 193-215, 1901.

ZHOURI, A.; VALENCIO, N.; OLIVEIRA, R.; ZUCARELLI, M.; LASCHEFSKI, K.; SANTOS, A. F. O desastre da Samarco e a política das afetações: classificações e ações que produzem o sofrimento social. *Ciência e Cultura*, Campinas, v. 68, n. 3, p. 36-40, 2016.

Recebido em: 25/09/2020 Aceito em: 01/11/2020

Análise da Dinâmica Temporal da Paisagem do Município Amazônico de São Geraldo do Araguaia-PA, Brasil

Analysis of Temporal Landscape Dynamics in the Amazonian Municipality of São Geraldo do Araguaia-PA, Brazil

Samuel Santos Silvaⁱ

Universidade Federal do Tocantins
Araguaína, Brasil

Maurício Ferreira Mendesⁱⁱ

Universidade Federal do Tocantins
Araguaína, Brasil

Alexander Webber Perlandim Ramosⁱⁱⁱ

Universidade Federal de Minas Gerais
Belo Horizonte, Brasil

Resumo: Este trabalho tem como objetivo analisar a dinâmica da paisagem e mensurar a pressão antrópica sobre os componentes ambientais do município de São Geraldo do Araguaia – Pará. Foram utilizados dados de mapeamentos de cobertura vegetal e usos da terra do projeto MapBiomias (1988-2018). A mensuração da pressão antrópica foi realizada por meio da aplicação do Índice de Transformação Antrópica (ITA) com o intuito de verificar a paisagem em sua totalidade e de forma isolada, considerando as áreas que possuem proteção ambiental. No período analisado, ocorreram diversas modificações na paisagem natural no município. O resultado do ITA evidenciou que essas modificações têm gerado pressão sobre os componentes da paisagem e, conseqüentemente, uma piora no estado de conservação ambiental da municipalidade. Pode-se verificar que as áreas com proteção ambiental, apesar de apresentarem antropização, foram de suma importância para conter o desmatamento, amenizando a pressão sobre os componentes naturais.

Palavras-chave: Amazônia; Degradação Ambiental; Índice de Transformação Antrópica.

Abstract: This work analyzes landscape dynamics and measures anthropic pressure on the environment in São Geraldo do Araguaia municipality, Pará state. Data from vege-

ⁱ Graduado em Geografia. samoelss10@gmail.com. orcid.org/0000-0002-4189-9492.

ⁱⁱ Professor do curso de Geografia e do Programa de Pós-graduação em Demandas Populares e Dinâmicas Regionais (PPGDire/UFT). mauricio.mendes@uft.edu.br. orcid.org/0000-0003-4801-0227.

ⁱⁱⁱ Doutorando em Geografia pela UFMG. webber.unemat@gmail.com. orcid.org/0000-0002-5803-2123.

tation cover and land use mapping produced by the MapBiomass project (1988-2018) were used. Anthropogenic pressure was measured by applying the Anthropogenic Transformation Index (ITA) which analyzes the landscape in its entirety and in isolation and takes areas of environmental protection into consideration. Several changes in the natural landscape of the municipality were identified during the study period. ITA results showed that these changes generated pressure on the landscape and, consequently, threatened environmental conservation in the municipality. However, despite suffering anthropization, environmental protection areas were found to be of paramount importance for containing deforestation and attenuating pressure on the natural environment.

Keywords: Amazon; Environmental Degradation; Anthropogenic Transformation Index.

Introdução

A análise da paisagem na ótica geográfica perpassa não só as observações empíricas, mas o uso dos vários ramos da ciência e da tecnologia que se ocupam com a pesquisa ambiental. De acordo com Ross (1997), a pesquisa ambiental, na Geografia, tem como objetivo entender as relações das sociedades humanas com a natureza dentro de uma perspectiva absolutamente dinâmica nos aspectos culturais, sociais, econômicos e naturais.

Estudos sobre os efeitos das intervenções antrópicas sobre os sistemas ambientais se tornam ainda mais importantes no atual contexto político-ambiental do Brasil e do bioma amazônico, visto o cenário de debate político-econômico internacional sobre a produção de *commodities* com viés conservacionista, sendo que as principais causas de desmatamento deste bioma estão relacionadas à constante expansão da pecuária, da atividade agrícola e da extração de madeira ilegal (PEREIRA, CHAVES e SILVA, 2012). Logo, o processo de ocupação histórico da Amazônia brasileira, pautado na exploração ambiental, tem provocado diversos impactos em escala local, regional e global (MOUTINHO; AZEVEDO-RAMOS, 2001).

Como resultado do processo de ocupação desigual, a população amazônica cresceu e surgiram inúmeros povoados e cidades, como São Geraldo do Araguaia, no Estado do Pará, município que atualmente concentra forte produção agropecuária, principalmente para atender frigoríficos da região, transformando a paisagem são-geraldense em pastagens, muitas delas abandonadas, abrindo novas áreas, gerando desmatamento e consequentemente degradação dos recursos naturais, o que acaba promovendo alterações nos ciclos naturais da floresta.

Devido à severidade dos impactos que o desmatamento promove, estudos sobre a dinâmica das paisagens tornam-se importantes e estratégicos para a conservação ambiental. Deste modo, Guerra (1980) afirma que para propor um ordenamento territorial, planejamento e/ou utilização dos recursos naturais, faz-se necessário o conhecimento prévio, ou seja, reconhecer os elementos físicos e biológicos que formam a paisagem e as intervenções da sociedade no tempo e no espaço. Assim, a utilização de ferramentas geotecnológicas constitui um importante instrumento para o monitoramento desses elementos e de suas mudanças.

Ante o exposto, o presente estudo tem como objetivo analisar a dinâmica temporal da paisagem e mensurar a pressão antrópica sobre os componentes ambientais do município de São Geraldo do Araguaia-PA, com vistas à geração de dados que corroborem com proposição de estratégias de planejamento para conservação ambiental.

Material e Métodos

Área de Estudo

O município de São Geraldo do Araguaia, situado no sudeste do Estado do Pará (Figura 1), possui uma extensão territorial de 3.170,76 km². Com população de 25.587 habitantes, dos quais 53,11% vivem na área urbana e 46,89% na área rural, a municipalidade apresenta um Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) de 0,595 (IBGE, 2018b).

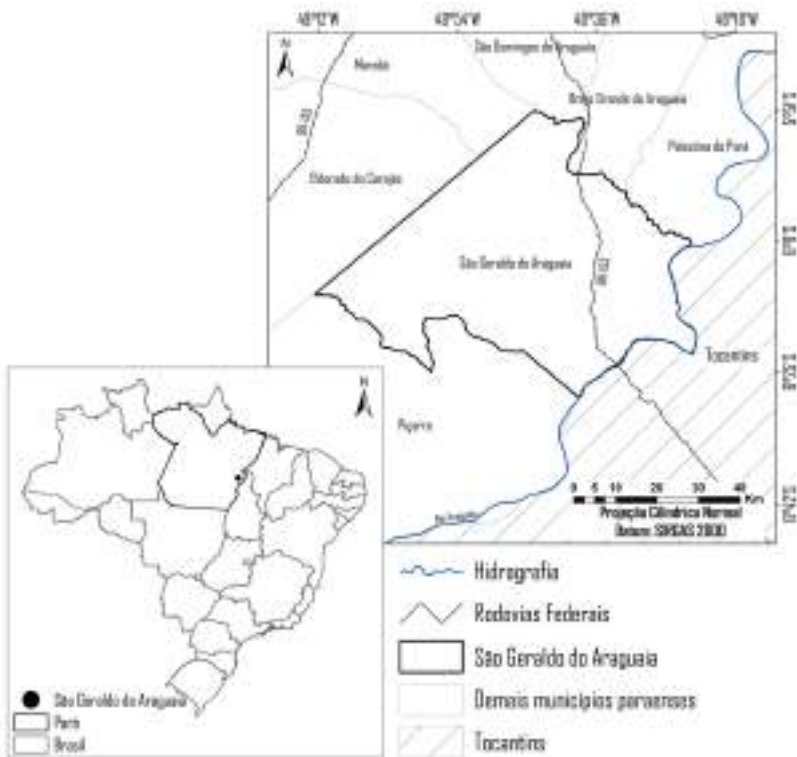


Figura 1 – Município de São Geraldo do Araguaia no contexto brasileiro, estadual e municipal. Bases cartográficas: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2018a).

Fonte: Elaborado pelos autores, 2020.

São Geraldo do Araguaia tem sua ocupação inicial em meados dos anos 1950, ligada à exploração da castanha-do-pará, garimpagem e atividade agropastoril de subsistência (SILVA, PEREIRA e RODRIGUES, 2019). Em 1961 elevou-se à condição de distrito do município de Conceição do Araguaia, pela Lei Estadual nº 2.460, ficando em tal condição até 1982 quando tornou-se parte do recém-criado município de Xinguaçu ficando nessa condição até 1988, ano de sua emancipação sob a Lei Estadual nº 5.441 (IBGE, 2018b).

Procedimentos Metodológicos

Para elaboração dos mapas de cobertura vegetal e usos da terra do município de São Geraldo do Araguaia, foram utilizados os dados do acervo do Projeto Mapeamento Anual da Cobertura e Uso do Solo no Brasil (MapBiomias) referentes à área do bioma Amazônia dos anos de 1988 e 2018, geradas a partir de imagens orbitais dos satélites Landsat 5, sensor Thematic Mapper (TM), do ano de 1988, e imagens do satélite Landsat 8, sensor Operational Land Imager (OLI), do ano de 2018, ambas com resolução espacial de 30 metros. Cabe ressaltar que, embora os dados do MapBiomias possam ser utilizados em trabalhos de escala cartográfica de 1:60.000, tendo como base a resolução espacial das imagens de satélite utilizadas no mapeamento, é recomendado pelos desenvolvedores do projeto a utilização a partir de 1:100.000 para sua melhor aplicação (MAPBIOMAS, 2020). No caso desta pesquisa, esse parâmetro recomendativo foi considerado para garantir a compatibilidade do mapeamento com a escala de análise.

Os dados utilizados apresentaram uma acurácia geral de 95,9%, discordância de alocação de 2,2% e discordância de área 1,5% (Figura 2) (MAPBIOMAS, 2020). Os arquivos matriciais foram recortados pela máscara do município disponibilizado no sítio do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

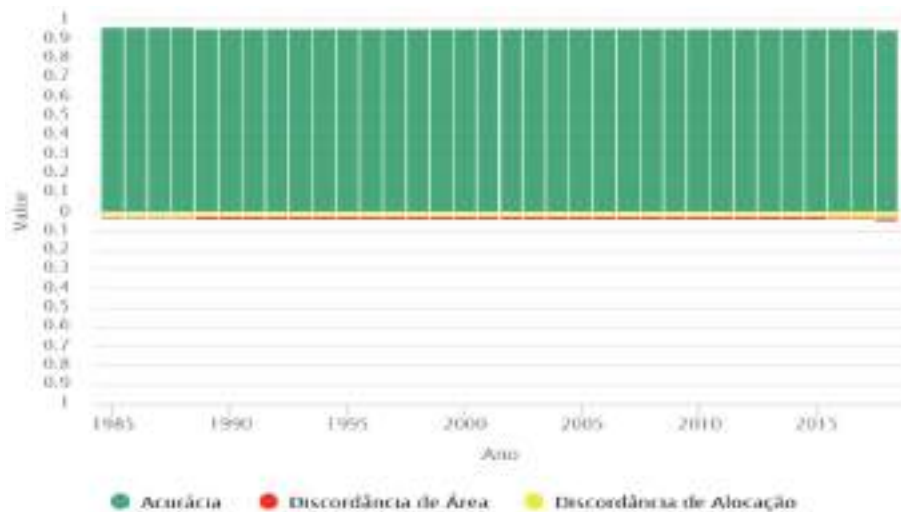


Figura 2 – Tabela de acurácia dos dados MapBiomias para o bioma Amazônia.

Fonte: MapBiomias (2020).

Posteriormente, foram definidas oito classes de cobertura vegetal e usos da terra com base no Manual Técnico de Uso da Terra (IBGE, 2013), por meio da reclassificação matricial por agrupamento de subclasses, sendo elas: Cultura Anual e Perene (terras utilizadas para a produção de alimentos, fibras e *commodities* do agronegócio, incluindo todas as terras cultivadas, caracterizadas pelo delineamento de áreas cultivadas ou em descanso); Formação Campestre (formações campestres com predominância de estrato herbáceo); Formação Florestal (formações arbóreas densas ou abertas com diferentes graus de continuidade); Formação Savânica (composta por vegetação de campos nativos abertos e vegetação arbórea espaçada e pouco densa, com árvores de pequeno porte); Infraestrutura Urbana (manchas urbanas, sedes rurais e estradas); Massas d'água (rios, lagos, represas, reservatórios e outros corpos d'água); Mineração (áreas destinadas a extração mineral de grande porte, havendo clara exposição do solo por ação de maquinário pesado); Pastagem (área destinada ao pastoreio do gado formada por gramíneas nativas da região e/ou gramíneas exóticas).

Para a mensuração do grau de transformação antrópica do município foi aplicado o Índice de Transformação Antrópica (ITA) desenvolvido por Lèmechev e aplicado em estudos por Rodrigues et al. (2015), Miranda et al. (2019), Silva et al. (2020), dentre outros. O ITA é calculado considerando os valores percentuais de áreas das classes de cobertura vegetal e usos da terra quantificadas por meio da seguinte fórmula:

$$\sum(\%USO * PESO)/100.$$

Sendo: USO = área em valores percentuais da classe de cobertura vegetal e usos da terra; PESO = valor de influência atribuído aos diferentes tipos de uso e cobertura quanto ao grau de alteração antrópica. O peso varia de 1 a 10, sendo quanto maior a proximidade do peso 10 maiores são as pressões (SILVA et al., 2020).

Na Tabela 1 são apresentados os pesos atribuídos às classes avaliadas, obtidos por meio de pesquisa bibliográfica e aplicação do método *Delphi* (SCHWENK; CRUZ, 2008; RODRIGUES et al., 2014; SILVA et al., 2020).

Tabela 1 – Pesos atribuídos às classes de cobertura vegetal e usos da terra.

Classes	Pesos
Cultura Anual e Perene	8,00
Formação Campestre	1,00
Formação Florestal	1,00
Formação Savânica	1,00
Infraestrutura Urbana	9,70
Massas d'água	2,00
Mineração	10,00
Pastagem	6,30

Organização dos autores, 2020.

Os resultados do ITA foram classificados por meio do método de quartis utilizado por Cruz et al. (1998) nas seguintes classes: Pouco Degradados (0 – 2,5), Regular (2,5 – 5), Degradado (5 – 7,5) e Muito Degradado (7,5 – 10).

Na Figura 3 são apresentadas as etapas metodológicas adotadas na execução deste estudo.

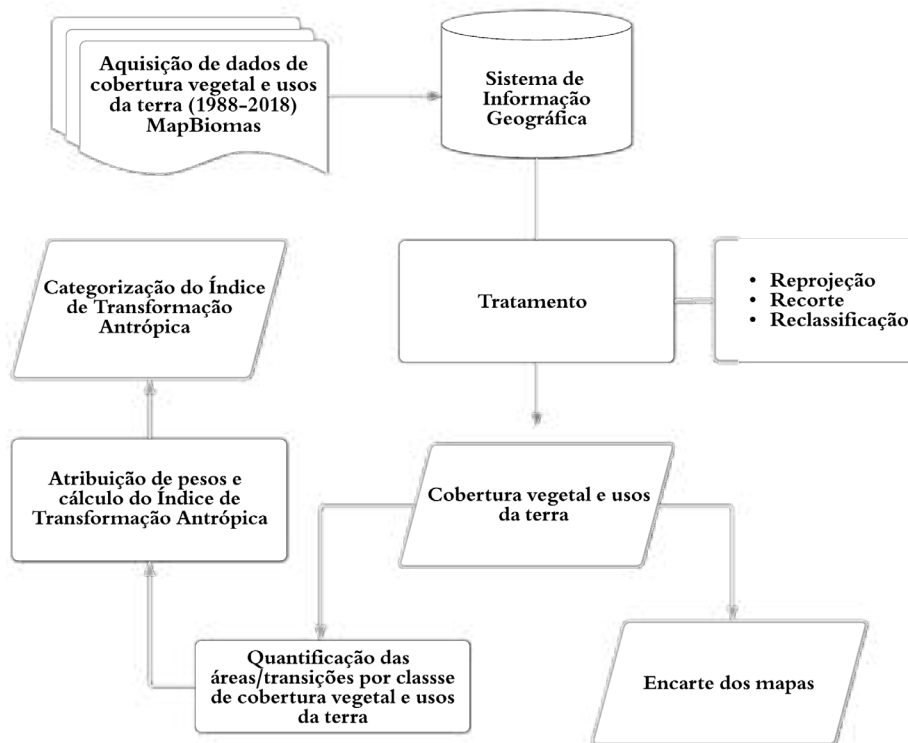


Figura 3 – Fluxograma das etapas metodológicas realizadas.

Fonte: Elaborado pelos autores, 2020.

Resultados e Discussão

Durante três décadas, pode-se verificar que ocorreram intensas mudanças na paisagem de São Geraldo do Araguaia (Figura 4).

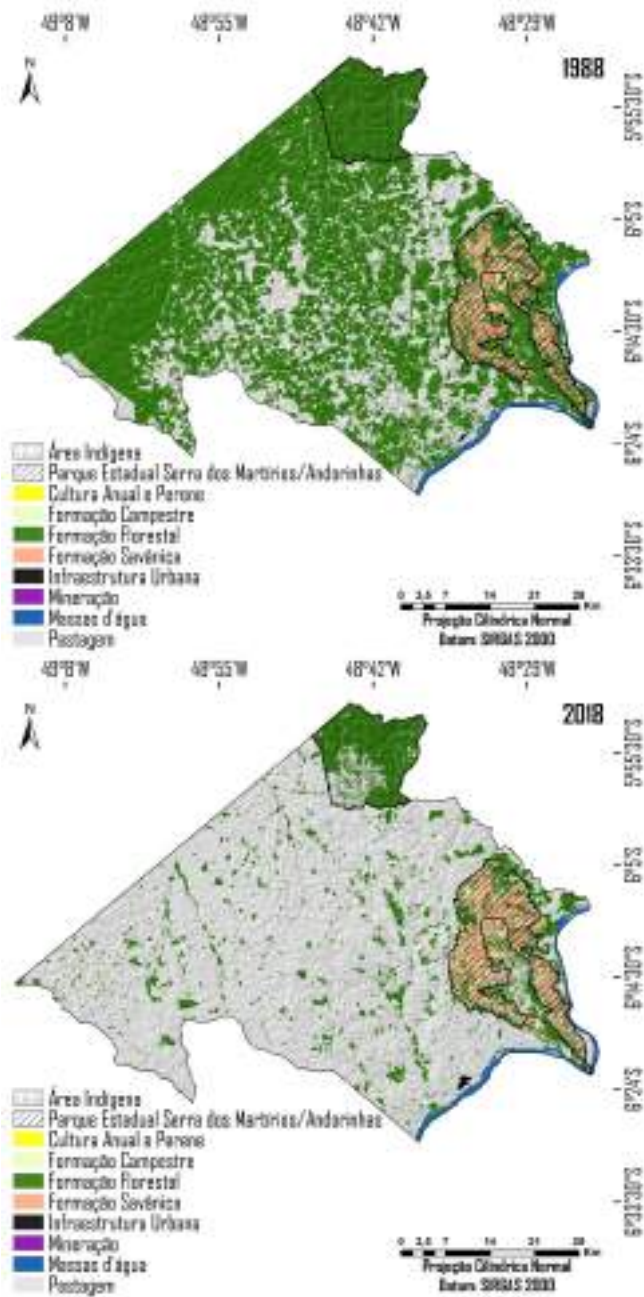


Figura 4 – Uso e cobertura vegetal da terra do município de São Geraldo do Araguaia-PA.
Fonte: Elaborado pelos autores, 2020.

Localizadas, em sua maioria, em áreas do Parque Estadual Serra dos Martírios/Andorinhas (PESMA), as classes de Formação Campestre e Savânica obtiveram um aumento, ao longo do período analisado, passando de 16,80 km² para 28,79 km² e de 131,41 km² para 138,35 km², respectivamente.

A classe Formação Florestal, que representava 2.153,45 km² (67,92%) de toda a extensão territorial municipal, apresentou um declínio de 302,43%, de 1988 para 2018 (Tabela 2 e Figura 4), fato que se deu pela remoção vegetal, principalmente para abertura de novas áreas de pastagem. Dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) destacam o papel da extração da madeira, como atividade introdutória e de levantamento de capital para investir na pecuária correlacionando-se a essa (RIVERO et al., 2009). Segundo o IBGE (2018b), cerca de 450.000 m³ de madeira em tora foram retiradas dos limites são-geraldenses no ano de 1989.

Tabela 2 – Cobertura vegetal e usos da terra de São Geraldo do Araguaia-PA.

Classe	1988		2018	
	Área (Km ²)	(%)	Área (Km ²)	(%)
Cultura Anual e Perene	0,01	0,00	1,61	0,05
Formação Campestre	16,80	0,53	28,79	0,91
Formação Florestal	2.153,45	67,92	535,10	16,88
Formação Savânica	131,41	4,14	138,35	4,36
Infraestrutura Urbana	0,87	0,03	3,44	0,11
Massas d'água	45,16	1,42	42,62	1,34
Mineração	-	-	0,02	0,00
Pastagem	823,06	25,96	2.420,83	76,35
Total	3.170,76	100,00	3.170,76	100,00

Organização dos autores, 2020.

Na atual paisagem do município predominam-se pastagens que são o resultado do desflorestamento e posterior inserção de capim, ou seja, ocorreu a intervenção humana em diversos estágios. Em 1988, a classe Pastagem ocupava 823,06 km² (25,96%) do território da municipalidade, já em 2018 passou para 2.420,83 km² (76,35%), um aumento de 194,02%.

A emancipação de São Geraldo do Araguaia, aliada à abertura de estradas, facilitou a conversão das matas nativas do município em pastagens para a criação de bovinos. É

certo que, emancipado ou não, o desflorestamento chegaria a este município. A emancipação de um dado município, principalmente na Amazônia, requer planejamento pois, conforme Rivero et al. (2009, p. 3):

Os investimentos em infraestrutura e serviços atraem empreendedores, que, por sua vez, atraem migrantes, tendo como consequência o aumento da população e a demanda por serviços básicos e de infraestrutura, onde exige a presença do governo.

A partir de 1998, com o desmatamento no ápice, a única perda de Formação Florestal significativa, em detrimento de pastagem, se deu a sudoeste do município. Essa área denominada de Fazenda Bamerindus pertencia à instituição financeira homônima, a qual veio à bancarrota em meados dos anos 1990. Segundo Almeida (2015, essa área tinha como intuito a extração da castanha-do-pará em suas matas.

Todavia, após ser cedida ao Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA) foi invadida por posseiros, membros do Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem-terra (MST) e latifundiários, o que ocasionou a derrubada da floresta nos limites da antiga fazenda (ALMEIDA, 2015).

Com menor expressividade de áreas, porém com um aumento durante o período analisado, a classe Cultura Anual e Perene foi de 0,01 km² (0,00%) para 1,61 km² (0,05%), a Infraestrutura Urbana foi de 0,87 km² (0,03%) para 3,44 km² (0,11%). A mineração apareceu apenas no ano de 2018 com 0,02 km² (0,00%).

Embora pouco expressiva, a atividade de mineração requer atenção, pois é uma atividade fortemente degradante que implica supressão de vegetação ou impedimento de seu processo regenerativo, impactando na camada superficial do solo, de maior fertilidade, que também é removido, deixando os solos remanescentes expostos aos processos erosivos que podem acarretar assoreamento dos corpos d'água (MECHI; SANCHES, 2010).

Analisando o Parque Estadual Serra dos Martírios/Andorinhas (PESMA) (Figura 5), importante área de diversidade biológica faunística e florística, unidade de conservação da natureza e proteção integral pela Lei Estadual nº 5.982, de 25 de julho de 1996 (ESTADO DO PARÁ, 1996), verificou-se que o parque apresentou modificações em sua paisagem natural, contudo em menor grau devido às leis de proteção ambiental mais rígidas que incidem sobre a área.

Em 1988, antes de seu período de promulgação como unidade de conservação da natureza e proteção integral, o parque apresentava 242,23 km² (96,67%) de sua área preservada – Formação Campestre (12,84 km²), Formação Florestal (115,66 km²), Formação Savânica (110,04 km²) e Massas d'água (3,69 km²) –, sendo apenas 8,34 km² antropizado – 3,33% (Pastagem (8,34 km²)).

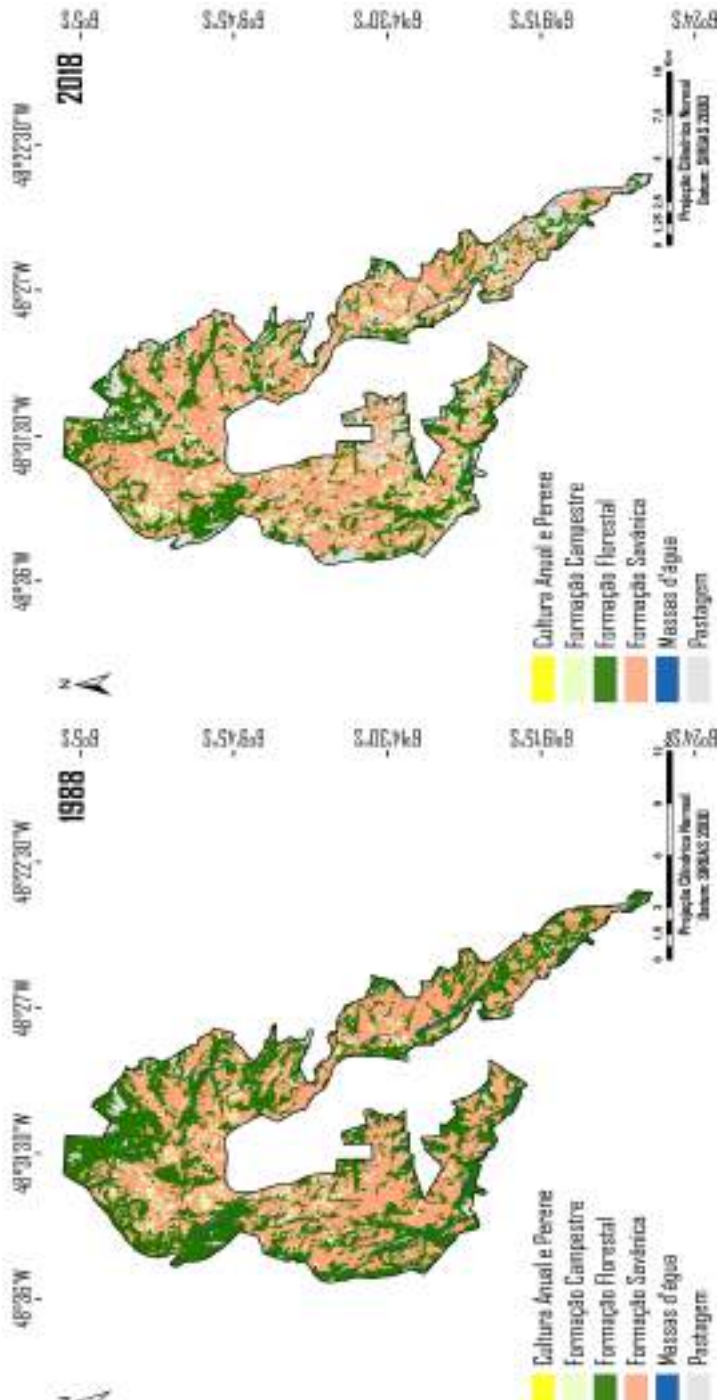


Figura 5 – Uso e cobertura vegetal da terra do PESMA.
Fonte: Elaborado pelos autores, 2020.

No ano de 2018 foi verificado um aumento na antropização do PESMA (Tabela 3), correspondendo a 14,16% – Cultura Anual e Perene (1,03 km²) e Pastagem (34,46 km²) – de sua área total. Concomitantemente, houve redução das áreas preservadas – Formação Campestre (25,30 km²), Formação Florestal (73,50 km²), Formação Savânica (114,88 km²) e Massas d'água (1,40 km²) –, que passaram a representar 85,84% da área do parque, um decréscimo de 14,16% em relação ao valor inicial de área preservada no ano de 1988.

Tabela 3 – Cobertura vegetal e usos da terra da área do PESMA.

Classe	1988		2018	
	Área (Km ²)	(%)	Área (Km ²)	(%)
Cultura Anual e Perene	-	-	1,03	0,41
Formação Campestre	12,84	5,12	25,30	10,10
Formação Florestal	115,66	46,16	73,50	29,33
Formação Savânica	110,04	43,92	114,88	45,85
Massas d'água	3,69	1,47	1,40	0,56
Pastagem	8,34	3,33	34,46	13,75
Total	250,57	100,00	250,57	100,00

Organização dos autores (2020).

Esses dados demonstram que a criação de áreas de proteção ambiental é fundamental para a conservação da vegetação nativa remanescente na Amazônia. De acordo com Barreto, Pereira e Arima (2008), a instituição de áreas de proteção ambiental tem reduzido o desflorestamento na Amazônia. Conforme os autores:

[...] uma análise considerando as áreas protegidas (terras indígenas e unidades de conservação) criadas até 1997 mostrou uma redução de 33% do risco de queimadas – um indicador de desmatamento – nessas áreas mesmo isolando o efeito de outros fatores determinantes das queimadas como a distância até as estradas (BARRETO; PEREIRA; ARIMA, 2008, p. 29).

Além da proteção ambiental, é de suma importância uma maior fiscalização e aplicação de multas sobre os infratores. Pesquisas que desenvolvam possibilidades de aproveitamento florestal, com a extração de frutos nativos: castanha-do-pará, cupuaçu e outros são interessantes também. Nesse sentido produtivo, no caso do PESMA, uma alternativa subutilizada é o turismo, o qual pode ser fomentado desde que não represente riscos para o equilíbrio ecológico.

A terra indígena Suruí-Sororó (Figura 6) que se localiza, além de São Geraldo do Araguaia, nos municípios de São Domingos do Araguaia e Marabá (BRASIL, 2019), apresentou dinâmica parecida ao PESMA, de poucas modificações ambientais, porém em uma escala de mudanças mais acentuada.

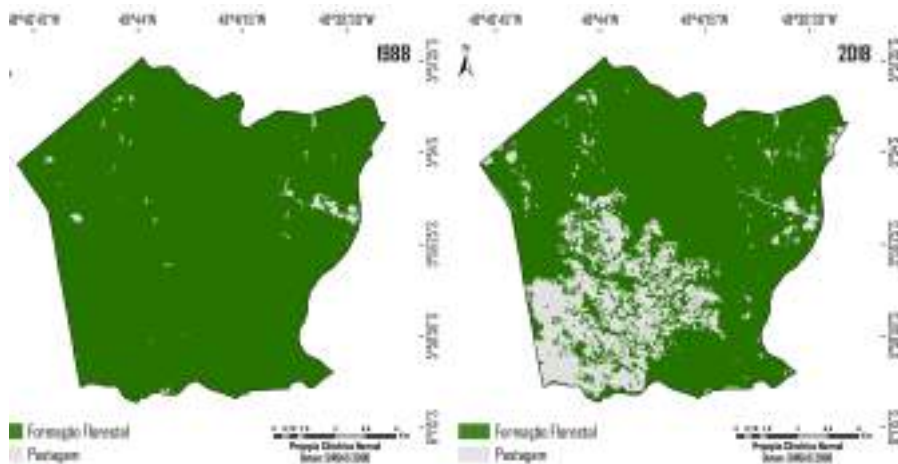


Figura 6 – Uso e cobertura vegetal da terra indígena Suruí-Sororó.
 Fonte: Elaborado pelos autores, 2020.

Inicialmente, no ano de 1988, dos 197,66 km² da área indígena localizada no município, 195,51 km² (98,91%) encontravam-se ocupadas pela Formação Florestal, sendo a classe Pastagem identificada em apenas 2,15 km² (1,09%).

Em 2018, a Pastagem passou a ocupar 41,69 km² (21,09%) da área da terra indígena, um aumento de 58,31% em relação ao período inicial. Entrementes, a Formação Florestal obteve uma redução de 30,61%, ou seja, 155,97 km² (78,91%) (Tabela 4).

Tabela 4 – Cobertura vegetal e usos da terra da terra indígena Suruí-Sororó.

Classe	1988		2018	
	Área (Km ²)	(%)	Área (Km ²)	(%)
Formação Florestal	195,51	98,91	155,97	78,91
Pastagem	2,15	1,09	41,69	21,09
Total	197,66	100	197,66	100

Organização dos autores, 2020.

A proteção da floresta não é impedimento para a ação de invasores, sendo que, no caso dos Suruí, o fato mais recente ocorreu em 2012, o Ministério Público Federal do Pará denunciou à Justiça Federal em Marabá/PA três moradores de um assentamento, contratados por um fazendeiro local, que foram flagrados serrando madeira em área pertencente ao Suruí, conforme noticiado pelo sítio *Amazônia: notícia e informação* (2012).

Em relação ao Índice de Transformação Antrópica, constatou-se uma piora no estado ambiental da paisagem da área de estudo no decorrer do período analisado. O muni-

cípio que, inicialmente, apresentava um estado de Pouco Degradado (2,39) obteve um aumento no ano 2018, fazendo com que o estado fosse enquadrado como Degradado (5,07), sendo a atividade pecuária o principal fator de aumento do índice. As demais classes antrópicas, devido à baixa expressividade de área, pouco contribuíram para esse processo.

Analisando de forma individualizada as áreas em São Geraldo do Araguaia que possuem leis de conservação ambiental mais rigorosas, como é o caso do Parque Estadual Serra dos Martírios/Andorinhas, observa-se que o ITA também obteve aumento. A área apresentava o valor de ITA de 1,19 em 1988 e foi para 1,73 em 2018, mantendo-se como Pouco Degradado.

A terra indígena Suruí-Sororó apresentou dinâmica semelhante à do parque, porém em maior escala, mantendo-se Pouco Degradada. Em 1988, os valores de ITA da área eram de 1,06 passando para 2,12 em 2018. Em ambos os casos, no Parque Estadual da Serra dos Martírios/Andorinhas e da terra indígena Suruí-Sororó, o principal agente de degradação da paisagem corrobora com o do município, sendo ele a atividade pecuária.

Esses dados revelam que, tanto o Parque Estadual da Serra dos Martírios/Andorinhas quanto a terra indígena Suruí-Sororó, foram fundamentais para conter a piora do estado ambiental, uma vez que sem as leis de proteção ambiental mais rígidas, que incidem sobre essas duas áreas, possivelmente já teria ocorrido nelas o avanço de atividades antrópicas, em especial a pecuária, colocando o município em uma situação crítica.

São Geraldo do Araguaia, bem como a Amazônia, é palco de diversidade, o que gerou atritos e acarretou muitos problemas socioambientais onde quem perdeu foi a natureza e as populações menos favorecidas, como indígenas, quilombolas, quebradeiras de coco babaçu, ribeirinhos e sem-terra, sobre isso Porto-Gonçalves (2001, p. 147) sustenta que:

O conflito protagonizado pelos diferentes sujeitos que conformavam a paisagem amazônica, expresso nos dois padrões de organização do espaço, é intenso e desigual, desfavorável às populações tradicionais da própria região em primeiro lugar, mas, também como vimos, extremamente penoso para as famílias de trabalhadores migrantes atraídos para a região e abandonados à sua própria sorte em um ambiente social, política e ecologicamente para eles desfavorável.

O município em questão é um retrato da integração na Amazônia que trouxe injustiças sociais e prejuízos irreparáveis para a natureza. No contexto local, a integração nacional representou o fim dos frutíferos castanhais localizados nesta municipalidade, além das ameaças à fauna e à flora local.

Em relação ao avanço da pecuária, grande responsável pelas mudanças da paisagem são-geraldense, foi um processo preponderante, praticamente, em todas as áreas amazônicas devastadas. Tal processo representou um salto para o quantitativo do rebanho bovino brasileiro do qual a região Amazônica passou a representar mais de um terço em 2006, como expôs Barreto, Pereira e Arima (2008).

Além da rentabilidade já citada, outro fator que contribuiu para a expansão da pecuária foi a melhoria das forragens, ou seja, do capim que elevou a produção bovina. Na

Amazônia isso significou um aumento de 62% do rebanho entre 1985 e 1995 (WALKER et al., 2009).

Diante desse avanço da pecuária sobre a floresta perceptível em São Geraldo do Araguaia e em outros tantos municípios amazônicos, Riviero et al. (2009) alertam sobre a necessidade de elaborar políticas públicas voltadas para a atividade pecuária em sincronia com a preservação da floresta. Para isso, segundo os autores, é preciso conhecer as dinâmicas internas intrínsecas à pecuária, além dos fatores externos.

No cenário atual, políticas públicas que considerem a preservação da Amazônia não são a pauta do governo federal, tendo em vista declarações dadas pelo presidente da república Jair Bolsonaro e pelo próprio ministro do Meio Ambiente Ricardo Salles. Portanto, cabe à parcela da população interessada e à classe política comprometida com a causa ambiental, a luta pela manutenção da floresta e dos povos que dela dependem.

Considerações Finais

No período de três décadas, ocorreram diversas modificações na paisagem natural de São Geraldo do Araguaia, principalmente decorrente da supressão da vegetação nativa para o desenvolvimento da atividade pecuária. Inserida no arco do desmatamento, área amazônica que mais sofreu com a devastação ambiental a partir da década de 1970, como outros municípios que compõem essa região da Amazônia brasileira, foi alvo de destruição florestal provocada por fatores como a migração, incentivada principalmente pelo poder público.

Nesse contexto, os elementos naturais acabaram por sofrer fortes pressões, em decorrência do desflorestamento, para desenvolvimento de atividades econômicas como evidenciado pelos crescentes valores do Índice de Transformação Antrópico, o que provocou uma piora do estado ambiental no município.

Pode-se verificar que as áreas que possuem proteção ambiental, apesar de apresentarem antropização, foram de suma importância para conter o desmatamento em São Geraldo do Araguaia, amenizando a pressão antrópica sobre os componentes da paisagem.

Diante disso, é essencial que haja um melhor aproveitamento das áreas de pastagem já abertas, com o intuito de frear a abertura de novos locais sobre a floresta remanescente, e desenvolvimento de atividades econômicas alternativas que, somado à proteção ambiental e fiscalização, garantirá o avanço econômico alinhado a uma nova perspectiva de mercado global e garantirá a conservação do bioma amazônico e de todos os seus serviços ecossistêmicos prestados por este, fundamentais não só para o Brasil mas para o planeta.

Referências Bibliográficas

ALMEIDA, J. J. *Do extrativismo à domesticação: as possibilidades da Castanha do Pará*. 2015. 304 f. Tese (Doutorado em História Econômica) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas. Universidade de São Paulo, São Paulo, 2015.

AMAZÔNIA: notícia e informação. *MPF/PA denuncia quatro por desmatamento ilegal na terra indígena Suruí-Sororó*. 2012. Disponível em: <http://amazonia.org.br/2012/04/>

Análise da Dinâmica Temporal da Paisagem do Município Amazônico de São Geraldo do Araguaia

mpfpa-denuncia-quatro-por-desmatamento-ilegal-na-terra-ind%C3%ADgena-suru%C3%AD-soror%C3%B3/. Acesso em: 19 mai. 2020.

BARRETO, P.; PEREIRA, R.; ARIMA, E. *A pecuária e o desmatamento na Amazônia na era das mudanças climáticas*. Belém: Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia – IMAZON, 2008.

BRASIL. Fundação Nacional do Índio – FUNAI. *Terras indígenas*. 2019. Disponível em: <http://www.funai.gov.br/index.php/indios-no-brasil/terras-indigenas>. Acesso em: 4 mai. de 2020.

CRUZ, C. B. M.; TEIXEIRA, A. J. A.; BARROS, R. S.; ARGENTO, M. S. F.; MAYR, L. M.; DE MENEZES, P. M. L. Carga Antrópica da Bacia Hidrográfica da Baía de Guanabara. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE SENSORIAMENTO REMOTO, 9., 1998, Santos/SP. *Anais eletrônicos [...]*. São José dos Campos/SP: INPE, 1998. p. 99-109. Disponível em: http://marte.sid.inpe.br/col/sid.inpe.br/deise/1999/02.09.11.15/doc/4_48p.pdf. Acesso em: 4 mai. 2020.

ESTADO DO PARÁ. Instituto de Desenvolvimento Florestal e da Biodiversidade do estado do Pará. *Parque Estadual Serra dos Martírios-Andorinhas*. 2018. Disponível em: <https://ideflorbio.pa.gov.br/unidades-de-conservacao/regiao-administrativa-do-araguaia/parque-estadual-serra-dos-martirios-andorinhas/>. Acesso em: 02 mai. 2019.

GUERRA, A. T. *Recursos naturais do Brasil*. Rio de Janeiro: IBGE, 1980. v. 4.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Manual Técnico de Uso da Terra*. Rio de Janeiro: IBGE, 2013.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 2018a. *Malhas territoriais*. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/geociencias/organizacao-do-territorio/malhas-territoriais/15774-malhas.html?edicao=27413&t=acesso-ao-produto>. Acesso em: 15 fev. 2020.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Panorama municípios brasileiros*. 2018b. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pa/sao-geraldo-do-araguaia/panorama>. Acesso em: 18 abr. 2020.

MAPBIOMAS. *Projeto MapBiomias Coleção 4.1 – Série Anual de Mapas de Cobertura e Uso de Solo do Brasil*. 2020. Disponível em: https://mapbiomas.org/colecoes-mapbiomas-1?cama_set_language=pt-BR. Acesso em: 18 abr. 2020.

MECHI, A.; SANCHES, D. L. Impactos ambientais da mineração no Estado de São Paulo. *Estudos Avançados*, v. 24, n. 68, p. 209-220, 2010.

MIRANDA, M. R. S.; NEVES, S. M. A. S.; RAMOS, A. W. P. Caracterização das unidades de paisagem da bacia hidrográfica do rio Jauru – Mato Grosso, Brasil. *Caderno de Geografia*, v. 29, n. 58, p. 765-785, 2019.

MOUTINHO, P.; AZEVEDO-RAMOS, C. O empobrecimento da floresta amazônica: desmatamento, exploração madeireira e fogo. In: BARROS, A. C. (Org.). *Cadernos Temáticos: sustentabilidade e democracia para as políticas públicas na Amazônia*. Rio de Janeiro: Fase/Ipam, 2001. (Projeto Brasil Sustentável e Democrático).

PEREIRA, G.; CHÁVEZ, E. S.; SILVA, M. E. S. O estudo das unidades de paisagem do bioma Pantanal. *Revista Ambiente & Água*, v. 7, n. 1, p. 89-103, 2012.

PORTO-GONÇALVES, C. W. *Amazônia, Amazônias*. São Paulo: Contexto, 2001.

RIVERO, S.; ALMEIDA, O.; ÁVILA, S.; OLIVEIRA, W. Pecuária e desmatamento: uma análise das principais causas diretas do desmatamento na Amazônia. *Nova Economia*, v. 19, n. 1, p. 41-66, 2009.

RODRIGUES, L. C.; NEVES, S. M. A. S.; NEVES, R. J.; GALVANIN, E. A. S.; SILVA, J. S. V. Avaliação do grau de transformação antrópica da paisagem da bacia do rio Queima-Pé, Mato Grosso, Brasil. *Revista Brasileira de Ciências Ambientais*, v. 8, n. 32, 2014.

RODRIGUES, L. C.; NEVES, S. M. A. S.; NEVES, R. J.; GALVANIN, E. A. S.; KREITLOW, J. P. Dinâmica da antropização da paisagem das sub-bacias do rio Queima Pé, Mato Grosso, Brasil. *Espacios*, Caracas/VN, v. 36, n. 10, p. 5-13, 2015.

ROSS, J. L. S. *Geomorfologia: ambiente e planejamento*. São Paulo: Contexto, 1997. 85p.

SCHWENK, L. M.; CRUZ, C. B. M. Conflitos socioeconômicos-ambientais relativos ao avanço do cultivo da soja em áreas de influência dos eixos de integração e desenvolvimento no Estado de Mato Grosso. *Acta Scientiarum Agronomy*, v. 30, n. 4, p. 501-511, 2008.

SILVA, G. J. O.; NEVES, S. M. A. S.; RAMOS, A. W. P.; MIRANDA, M. R. S. Estado de conservação das áreas de preservação permanente de nascentes da bacia hidrográfica do rio Jauru/MT-Brasil. *Revista Cerrados*, v. 18, n. 1, p. 03-22, 2020.

SILVA, S. S.; RODRIGUES, E.; PEREIRA, A. J. O papel do rio Araguaia e da pecuária para a ocupação e emancipação do município de São Geraldo do Araguaia-PA. *Revista Tocantinense de Geografia*, v. 8, n. 14, p. 45-57, 2019.

WALKER, R.; DEFRIES, R.; VERA-DIAZ, M. D. C.; SHIMABUKURO, Y.; VENTURIERI, A. A expansão da agricultura intensiva e pecuária na Amazônia brasileira. In: KELLER, M.; BUSTAMANTE, M.; GASH, J.; DIAS, P. S. *Amazonia and Global Change*. Washington/DC: American Geophysical Union, Geophysical Monograph, p. 61-81, 2009.

Recebido em: 18/11/2020 Aceito em: 03/02/2021

A Dinâmica das Formas Espaciais Flutuantes nos Lagos Urbanos do Solimões no Amazonas

The Dynamics of Floating Spatial Forms in the Urban Lakes of the Solimões River in Amazonas State

Kristian Oliveira de Queirozⁱ

Universidade do Estado do Amazonas
Tefé, Brasil

Resumo: Nas águas próximas às principais cidades da região do Médio Solimões no Amazonas, Tefé e Coari, centenas de flutuantes exercem funções domiciliares, comerciais, institucionais e de serviços. Compreender o papel dos flutuantes dos lagos urbanos de Tefé e Coari para o desenvolvimento regional e para a integração territorial é o objetivo deste artigo. Primordialmente, realiza-se a identificação das funções e estruturas dos flutuantes nos lagos urbanos destas cidades. Posteriormente, elabora-se a identificação e classificação das formas espaciais flutuantes. Esta análise providencia subsídios para a compreensão das relações sociais e econômicas úteis ou não ao desenvolvimento e à integração territorial nesta fração da formação socioespacial brasileira.

Palavras-chave: Formas Espaciais Flutuantes; Lagos Urbanos; Tefé; Coari.

Abstract: In waters close to Tefé and Coari, the main cities of the Middle Solimões River region in Amazonas State, hundreds of floating structures perform household, commercial, institutional and service functions. The purpose of this article is to understand the role of house boats in the urban lakes of these two cities for regional development and territorial integration. First, the various functions and structures of the house boats are identified and then a classification of these floating spatial forms is elaborated. The analysis points to which social and economic relations are useful or not for regional development and territorial integration in this part of the Brazilian Amazon.

Keywords: Floating Spatial Forms; Urban Lakes; Tefé; Coari; Brazilian Amazon.

Introdução

Na região da bacia do rio Solimões no Amazonas, os seus afluentes, igarapés, paranás e lagos assumem contextos e funcionalidades espaciais diversas, tais como: via de transporte fluvial propiciando acesso aos lugares e cidades, zonas portuárias, áreas de pesca, locais de entretenimento e habitação etc. No entanto, nas últimas décadas, com o aumento da população e a expansão da rede urbana, porções do espaço fluvial das orlas de cidades de Tefé e Coari (Figura 1), centros urbanos com posição e papel estratégico

ⁱ Prof. Adjunto do Depto. Geografia. kssqueiroz@gmail.com. <http://orcid.org/0000-0002-3071-4552>

na rede de circulação regional foram ocupados por estruturas tradicionais amazônicas, os flutuantes.



Figura 1 – Os territórios de Tefé e Coari, as maiores cidades da Região do Solimões no Amazonas.

Fonte: Elaborado pelo autor, 2020.

Estas estruturas são configuradas como objetos técnicos fluviais tradicionais amazônicos em razão de admitirem e exercerem funções domiciliares, institucionais, comerciais e de serviços; atuando como agentes espaciais flutuantes em uma pequena parcela dos grandes lagos dos rios Tefé e Coari.

Estas frações territoriais fluviais são reconhecidas como “lagos urbanos” em razão das suas proximidades com as cidades de Tefé e Coari; permitindo relações significativas dos agentes flutuantes à dinâmica da rede urbana local.

Os agentes flutuantes acabam por atuar como “formas geográficas” compreendidas como “objetos técnicos requeridos para otimizar uma produção, via o estabelecimento e aplicação de normas jurídicas, financeiras e técnicas, adaptadas às necessidades do mercado” (SANTOS, 1996, p. 252). Desta maneira, os respectivos lagos urbanos representam subespaços das cidades onde formas geográficas flutuantes efetuam o papel de: residências; instituições públicas civis e militares; entidades civis; postos de combustíveis flutuantes; comércios atacadista e varejista; armazéns ou depósitos; atracadouros; bares e restaurantes; oficinas de motores e fabricação de peças; igrejas, fábricas de gelo; frigoríficos pesqueiros; terminais portuários etc.

Sob esta contextualização, enfatiza-se que o objetivo desta pesquisa é compreender e discutir o papel que os flutuantes dos lagos urbanos de Tefé e Coari efetuam para o desenvolvimento regional e a integração territorial nesta fração da formação socioespacial brasileira.

Evidencia-se que estruturas, funções, processos e formas espaciais flutuantes atribuem aos lagos urbanos do Solimões uma dinâmica territorial apta a prover relações sociais e econômicas úteis à integração e ao desenvolvimento regional. Condições territoriais vinculadas a uma “dialética espacial” (SILVEIRA, 1999, p. 400), ou seja, a fricção de objetos e formas pertinentes às divisões sociais e econômicas do trabalho de diferentes tempos (CORRÊA, 2002).

A hipótese de que a dinâmica das formas espaciais flutuantes no lago urbano de Tefé é solidária às repercussões econômicas e sociais que corroboram para o desenvolvimento regional e a integração territorial orienta este trabalho. Assim como dirige esse artigo o pressuposto de que, sob um parâmetro comparativo com Tefé, as formas espaciais flutuantes hierárquicas do lago urbano de Coari são submetidas às dinâmicas vinculadas a uma solidariedade organizacional com restrita difusão destes vetores socioespaciais (integração territorial e desenvolvimento regional), pois agem com maior vigor na produção de uma integração funcional em detrimento da integração territorial na região.

A metodologia deste estudo adotou o levantamento bibliográfico e documental bem como o trabalho de campo realizado nos lagos urbanos de Tefé e Coari. Foram realizadas entrevistas institucionais com os moradores e trabalhadores da comunidade flutuante, com o objetivo de levantamento de dados primários úteis ao entendimento da dinâmica econômica e social de ambos os lagos.

Este artigo busca contribuir para o entendimento das relações socioespaciais em lugares periféricos urbanos e fluviais na Amazônia. Isso se realiza via a leitura da dinâmica das formas espaciais flutuantes nos lagos urbanos das principais cidades do Médio Solimões no Amazonas. Verifica-se uma centralidade fluvial baseada na diversificação das funções espaciais dos flutuantes e na ampliação do atendimento da rede de circulação urbana a partir de formas geográficas flutuantes resultantes de uma especialização do espaço, geradoras de produtividade espacial significativa para a região.

As Estruturas Espaciais Flutuantes dos Lagos Urbanos do Solimões

A carência ou ausência de técnicas, ações e objetos podem definir os lugares. Nos espaços letárgicos de tempos esparsos amazônidas (QUEIROZ, 2017), longe dos interesses de investimentos do grande capital, as formas espaciais e os arranjos territoriais projetados pelos processos espaciais vigentes promovem diferentes maneiras de organização do espaço; nos lagos das cidades de Tefé e Coari distantes dos grandes centros econômicos e de decisões políticas do país se estabelecem formas espaciais flutuantes peculiares, no entanto úteis para a dinâmica espacial local e regional. Neste sentido, Silveira discute que:

Os lugares não podem, assim, ser definidos exclusivamente pela presença, mas também pela ausência do ser. Eis a sua força, porque, na medida em que não

substantivam a sociedade dita moderna, os lugares se tornam mais aptos a acolher outras manifestações da sociedade, outras formas de existência próprias de outras racionalidades (SILVEIRA, 1999, p. 446).

Manifestações e racionalidades próprias do contexto amazônica se desenvolveram para abrigar infraestruturas adaptadas, instituições ajustadas e populações que assimilam uma rede urbana com outras formas de expressividade, pois se realizam em áreas fluviais.

A forma tradicional dos flutuantes no Amazonas exhibe a força das estruturas tradicionais e pretéritas que ainda atuam nestes “espaços opacos” (SANTOS e SILVEIRA, 2001, p. 264). As estruturas dos flutuantes são normalmente construídas com madeira ou ferro¹. Um enorme bloco de concreto de 1 metro quadrado chamado poita é o que mantém o flutuante em seu lugar na superfície da água amarrado por uma corda reforçada mantida no fundo do rio; a Capitania dos Portos plota e registra a respectiva posição geográfica com o aparelho Global Position System (GPS), informação que legitima o registro do flutuante. Desta maneira, este configura-se como “objeto técnico flutuante”, forma geográfica amazônica de tradição cabocla submetida às modernizações do território. À vista disso, flutuantes de ferro foram produzidos para atender às exigências das novas demandas e atividades contemporâneas, possuem a mesma forma inspirada nos flutuantes tradicionais de madeira. São empregados por postos de combustíveis flutuantes conhecidos como “pontões” e entidades civis. São mais caros e estáveis em comparação com os de madeira, porém com menor durabilidade, tendo em vista que um flutuante de madeira pode durar mais de 30 anos. Contudo, é notória a eficiência da estrutura dos flutuantes de madeira frente às exigências das atividades da produção espacial recente nas cidades do Solimões, objetos rugosos que demonstram resistência e eficácia para prover funcionalidades diversas na região.

O lago urbano de Tefé é uma fração do rio com mesmo nome onde os flutuantes atuam próximos à cidade, representa a porção fluvial da capital regional do Solimões, nó de rede da circulação desta fração da Amazônia (IBGE, 2017; QUEIROZ, 2017). Dinamiza as relações de um exército assalariado de instituições públicas de diferentes escalas que anima o comércio e os serviços atraindo empresas e pessoas em função do seu mercado consumidor (Figura 2).

Concomitante a isso, o lago urbano de Coari (Figura 3), cidade vizinha a Tefé e sede das operações de exploração gasífera e petrolífera da multinacional Petrobrás na Província Petrolífera do Urucu, expressa vitalidade urbana similar a Tefé; no entanto, Coari possui menor número de flutuantes proporcionando uma centralidade fluvial em menor escala geográfica mesmo recebendo royalties milionários e atendendo a mesma rede do transporte fluvial que Tefé. Para melhor reflexão, entre 2010 e 2016 Coari recebeu quase 3 bilhões de reais em royalties da produção de hidrocarbonetos no Urucu, enquanto Tefé neste mesmo período recebeu pouco mais de 83 milhões de reais pela respectiva produção².

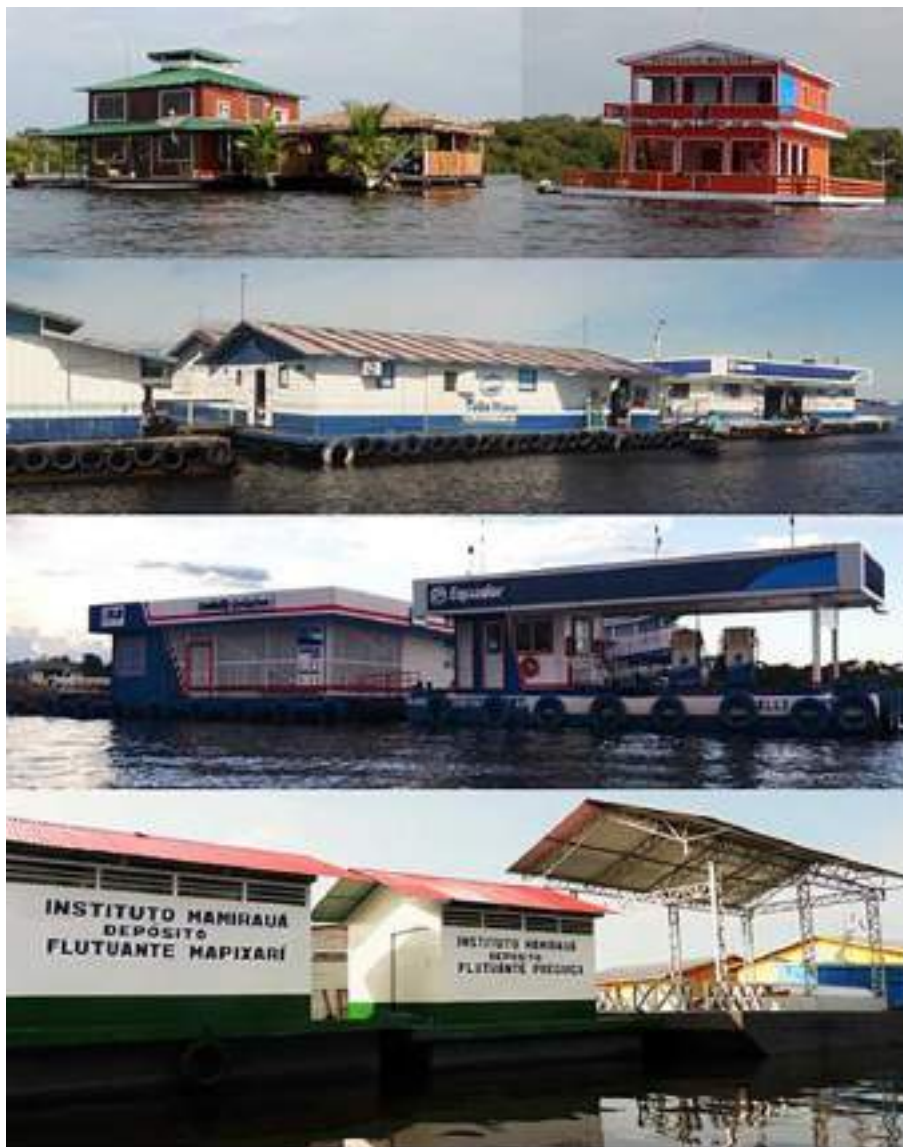


Figura 2 – Flutuantes de madeira (acima) e de ferro (abaixo) no lago urbano de Tefé.
Fotos: Kristian O. Queiroz, 2020.



Figura 3 – Agentes flutuantes do lago urbano de Coari.
Fotos: Kristian O. Queiroz, 2020.

Desta forma, as funções espaciais exercidas pelos objetos técnicos presentes podem ser classificadas a partir dos elementos espaciais disponíveis no lugar: as firmas, as instituições, as infraestruturas, os homens e o meio ecológico (QUEIROZ, 2016; SANTOS, 1985); com base nisso, para uma melhor apreensão das dinâmicas destas formas geográficas nos lagos urbanos de Tefé e Coari propõe-se uma classificação das funções dos flutuantes do lago de Tefé em: i) institucionais; ii) comerciais; iii) de serviços; iv) domiciliares (Tabela 1).

Tabela 1 – Parâmetros quantitativos de estruturas e funções espaciais flutuantes dos lagos urbanos do Solimões.

Parâmetros quantitativos	Lago urbano de Tefé	Lago urbano de Coari
Número de estruturas flutuantes	491	219
Número de flutuantes com funções definidas	276	202
Número de indivíduos funcionais	1136	659
Número de moradores no lago urbano	555	536
Número de flutuantes institucionais	24	5
Número de flutuantes comerciais	41	15
Número de flutuantes domiciliares	113	161
Número de flutuantes de serviços	99	21
Número de formas espaciais	4	3

Fonte: Elaborado pelo autor, 2020.

Tefé possui 491 flutuantes, enquanto Coari possui menos da metade, 219 flutuantes. No entanto, 56% dos flutuantes de Tefé possuem funções definidas, enquanto em Coari são 92% com funções espaciais definidas. Isso permite uma comunidade flutuante em Tefé com 1.136 pessoas com atividades definidas; todavia, Coari possui 659 pessoas ocupadas nos flutuantes.

A cidade de Tefé é sede de várias instituições militares e sedia a Agência da Capitania dos Portos com jurisdição territorial envolvendo municípios dos rios Juruá, Japurá, Médio e Alto Solimões. Esta instituição da Marinha do Brasil é responsável pela fiscalização e registro dos flutuantes via o documento NADAOPOR, constituído pela sua posição geográfica no lago direcionado e informações técnicas do flutuante. Porém, muitos destes não possuem registros, e ficam acoplados aos registrados no lago, exercendo em associação aos flutuantes principais funções variadas. Todavia, em Coari, não há Agência da Capitania dos Portos o que dificulta a identificação dos flutuantes registrados no lago; Coari está submetido à Agência Fluvial da Capitania dos Portos de Manaus. No entanto, a Secretaria Municipal de Saúde com a Unidade Básica de Saúde dos Ribeirinhos Eneidino Monteiro realiza o acompanhamento e assistência aos moradores dos flutuantes cadastrados, sujeitos sociais que se designam como: pescadores, agricultores, aposentados, autônomos e estudantes³.

O lago urbano de Tefé reflete a valorização do espaço direcionada ao município quando do uso da sua posição estratégica pelas instituições estatais e entidades civis, pois conta com 24 flutuantes institucionais, enquanto Coari possui somente 5 estruturas flutuantes. A presença de flutuantes institucionais em Tefé inibe ações criminosas, mas não as evita, assim como estabelece certa urbanidade fluvial ao lago, principalmente os

flutuantes que funcionalizam atividades militares como da Capitania dos Portos, das polícias, das igrejas, associações e cooperativa de catraieiros, das instituições federais como a Secretaria Especial de Saúde Indígena (SESAI); Fundação Nacional do Índio (FUNAI) e Fundação Nacional de Saúde (FUNASA). Entretanto, o lago urbano de Coari possui apenas 1 flutuante da FUNASA, 3 igrejas evangélicas e 1 da Associação de Catraieiros.

Há casos em que um flutuante exerce mais de uma função espacial caracterizando uma “intercambialidade de funções” (SANTOS, 1985, p. 17), isso ocorre quando um flutuante domiciliar efetua serviços concomitantes de atracadouro, de pequeno comércio ou mercearia familiar, assim como quando certas instituições compartilham o mesmo flutuante com outras instituições como no caso da Polícia Militar e órgãos educacionais e de saúde estaduais e locais. Atividades similares podem ser encontradas em Coari, porém com maior ênfase nas atividades de serviços em função da baixa presença de flutuantes institucionais.

Os flutuantes comerciais no lago urbano de Tefé somam 45 e, em Coari, 15; em Tefé, os atacadões e mercearias (“atacarejos”), pontões e frigoríficos são os principais agentes comerciais flutuantes. Apesar de Coari possuir menos agentes comerciais flutuantes, há mais pontões ou postos de combustíveis flutuantes que Tefé. Isso ocorre em função da maior densidade de fluxos ligados às empresas terceirizadas à Petrobrás com embarcações potentes e frequentes, elencando a demanda de combustíveis local.

Os flutuantes de serviços também refletem a centralidade organizacional e a integração funcional direcionada pelas empresas da exploração de gás e petróleo em Coari; isto se realiza devido à maior existência de carreiras e estaleiros de manutenção e conserto de embarcações com 6 agentes flutuantes do que Tefé, que possui 2 flutuantes no atendimento da demanda local. No entanto, o lago urbano de Tefé possui uma dinâmica maior das oficinas flutuantes que podem ser configuradas como “indústrias-serviços” fluviais (SANTOS, 2002, p. 66), ou seja: “oficinas de conserto de veículos, suscetíveis a transformar-se em oficinas metalúrgicas, chegando até alimentar indústrias modernas com dificuldades de prover peças sobressalentes” (SANTOS, 2002, p. 66). Tefé possui 15 destes agentes flutuantes enquanto Coari possui 10 flutuantes. Estes flutuantes do lago de Tefé ofertam serviços mecânicos para veículos diversos, como embarcações e até mesmo peças de pequenas aeronaves encomendadas por empresas regionais locais (QUEIROZ, 2018). Muitas destas indústrias-serviços flutuantes estão equipadas com tornos industriais e experiência técnica de seus mecânicos que promovem fluxos de clientes da cidade para o lago urbano de Tefé compondo fluxos locais e regionais.

Os flutuantes domiciliares são mais numerosos em Coari do que Tefé; apesar de Tefé possuir um número ligeiramente maior de moradores flutuantes. O lago urbano de Coari conta com 161 flutuantes domiciliares e 536 moradores; enquanto Tefé possui 113 flutuantes domiciliares e 555 pessoas residindo em flutuantes. A possibilidade de adquirir um domicílio flutuante é mais viável tanto sob o parâmetro financeiro, sendo mais baratos que uma casa em um bairro na cidade, quanto no sentido dos benefícios de acessibilidade urbana, onde há escolas, postos de saúde e de segurança pública. Neste contexto, um flutuante pode custar entre 10 e 25 mil reais, enquanto uma casa com dimensões modestas de dois quartos em um bairro distante do centro custa o dobro disso nas respectivas cidades. Estes ribeirinhos urbanos podem pescar e ter acesso aos traba-

lhos nas firmas, instituições, serviços e comércio flutuantes, ou mesmo como catraieiros no transporte intraurbano de passageiros útil aos estudantes, professores, profissionais liberais e transeuntes que circulam nos lagos urbanos de Tefé e Coari.

Para melhor compreender as dinâmicas que exibem a forma e conteúdo das comunidades flutuantes destes lagos urbanos busca-se conhecer as formas espaciais locais. Os arranjos territoriais provenientes dos processos espaciais constituem a base das relações efetuadas nos respectivos lagos, o que contribui para o melhor entendimento de papel dos flutuantes para o desenvolvimento regional e integração territorial no Solimões.

A Dinâmica das Formas Espaciais Flutuantes dos Lagos Urbanos de Tefé e Coari

Os processos espaciais em ambos os lagos de Tefé e Coari permitem aos flutuantes aprimorarem suas funcionalidades a partir do uso do território fluvial. Desta forma, pontões (postos de combustíveis flutuantes) e flutuantes comerciais se situam nas proximidades do centro de ambas as cidades, ou seja, na zona portuária Tefé e Coari, com o objetivo de atender e captar clientes pertinentes aos fluxos de embarcações e passageiros. Da mesma forma, flutuantes domiciliares tendem a se estabelecer na beira⁴ próxima às cidades com melhor acesso aos postos de saúde, escolas e aos locais de trabalho de moradores flutuantes⁵.

Neste contexto, considera-se que os lagos urbanos de Tefé e Coari representem um produto territorial da evolução social que visa a melhoria das relações no cenário fluvial. Dessa forma, o uso da posição geográfica pelos flutuantes nos lagos urbanos permite que as atividades exercidas promovam uma produtividade espacial (SANTOS, 1996) resultante do aprimoramento das funções desempenhadas pelas formas espaciais flutuantes. Produtividade vinculada à geração de emprego e renda e do aprimoramento ou diversificação das funções das estruturas flutuantes pelos seus respectivos agentes como visto anteriormente.

Portanto, as formas espaciais decorrentes do arranjo espacial configurado por formas geográficas ou objetos técnicos provenientes do aprimoramento da produção providenciam uma organização espacial que expressa o “uso racionalizado do território”, reestruturado a partir das ações de agentes espaciais flutuantes. Sob esta contextualização cabe refletir que:

A evolução social cria de um lado formas espaciais e de outro formas não espaciais que se transformam em formas geográficas, mas, no momento seguinte, as formas não espaciais se transformam em formas geográficas. Essas formas geográficas aparecem como uma condição da ação, meios de existência – e o agir humano deve, em um certo momento, levar em conta esses meios da existência. (SANTOS, 1996, p. 75).

Neste sentido, a dinâmica econômica e social dos lagos depende de formas geográficas compatíveis com o processo de produção a que está inserida; no caso de Tefé a produção se ampara na circulação regional vinculada à exploração do mercado consumidor de assalariados públicos tanto locais quanto das cidades vizinhas polarizadas;

e Coari como sede de operações das atividades de exploração de hidrocarbonetos da Petrobrás (QUEIROZ, 2017).

As ações dos agentes espaciais (indivíduos, firmas ou instituições) quando efetuadas de maneira frequente e sequenciada propiciam as bases dos processos espaciais nos lagos urbanos. Bem como as relações intraurbanas oriundas dos deslocamentos diários que envolvem a comunidade flutuante e as práticas espaciais efetuadas por meio do uso das funções espaciais disponíveis (domiciliares, comerciais, de serviços e institucionais) representam o alicerce dos processos espaciais existentes. Assim, o lago representa um subespaço amazônica que reflete as dinâmicas destes processos espaciais que exprimem a “primazia das formas e a relevância das técnicas”, enquanto outros subespaços citadinos com relações de maior verticalidade exprimem a “primazia das normas e a relevância da política” (SANTOS, 1996, p. 167).

Para melhor compreender a dinâmica dessas formas e processos nos lagos urbanos do Solimões recorre-se ao método de Corrêa (2002, p.36) quando define os processos espaciais como “forças através das quais o movimento de transformação da estrutura social, o processo, se efetiva espacialmente, refazendo a espacialidade da sociedade”; propõe-se a classificação dos processos e formas espaciais reconhecidos como: centralização e área central; descentralização e os núcleos secundários; coesão e as áreas especializadas; segregação e as áreas sociais; dinâmica espacial da segregação; inércia e as áreas cristalizadas.

Corrêa (2002) discute a centralização e a área central como resultado do processo de centralização na cidade. A concentração espacial é exibida nas áreas centrais via o setor terciário, institucional e das atividades comerciais historicamente estabelecidas proporcionando vantagens locacionais e aumento dos preços dos imóveis. Divide-se em dois setores: o núcleo central e a zona periférica do centro. Segundo este mesmo autor, a primeira caracteriza-se na segunda metade do século XX com: “o uso intensivo do solo” com maior concentração de atividades econômicas; “ampla escala vertical” com presença de edifícios de escritórios que condiciona uma “limitada escala horizontal” e um “limitado crescimento horizontal”; apresenta uma “concentração diurna da população” em função dos horários do trabalho e poucas residências; isto proporciona a esta área exercer o “foco de transportes intraurbanos” bem como constituir “áreas de decisões”. A segunda, a “zona periférica do centro”, é a área do entorno do núcleo central, vinculada ao “uso semi-intensivo do solo” com comércio atacadista, armazenagem (depósitos) e indústrias leves ligadas às atividades tanto do núcleo central quanto de toda a cidade; desenvolve-se uma “ampla escala horizontal” com prédios baixos e menor preço da terra; “limitado crescimento horizontal” e “área residencial de baixo *status* social”. Corrêa (2002, p. 43) afirma que este setor representa focos de renovação urbana e dos “transportes inter-regionais” com a presença de terminais ferroviários e rodoviários que proporcionam o estabelecimento de hotéis baratos. A descentralização administrativa e a valorização fundiária proporcionam a fluidez de atividades do circuito inferior impactando mudanças na área central vinculadas aos escassos recursos públicos ao setor.

A descentralização e os núcleos secundários correspondem a um processo mais antigo que o de centralização, de acordo com Corrêa (2002); ocorre em função da fuga de agentes em busca de melhores condições de trabalho e rentabilidade fora das áreas

centrais; bem como é resultado de uma menor rigidez locacional que valoriza outros setores da cidade. Os altos valores dos imóveis centrais e o melhor acesso aos transportes urbanos permitiram a ampliação do urbano. Seletividades da descentralização se configuram como o resultado destes processos espaciais classificadas de acordo com Corrêa (2002, p. 49/50) como: seletividade em termos de atividades; seletividade em termos temporais; seletividade em termos de divisão territorial do trabalho; seletividade em termos do tamanho da cidade e seletividade em termos de território. Assim, a formação de núcleos secundários se realiza a partir da dinâmica do comércio, dos serviços, da indústria, inclusive pequenas fundições que produzem esquadrias metálicas, portões, peças para veículos etc. Isto redefine a cidade promovendo novas configurações espaciais locais.

Por conseguinte, Corrêa (2002) discute as formas espaciais referentes à coesão e as áreas especializadas como o processo que permite monopólios espaciais com a aglomeração de mercadorias e produtos de diferentes marcas, tipos e preços. Isto condiciona aos consumidores destes produtos uma referência espacial para adquiri-los, resultando em áreas especializadas em diferentes setores da cidade, como, por exemplo, ruas e avenidas dedicadas à atuação de agentes do comércio atacadista, de depósitos, de pequenas indústrias e de serviços da zona periférica do centro.

A segregação e as áreas sociais são processos definidos por Corrêa (2002) a partir da divisão social do espaço, e se definem via uma divisão econômica do espaço. As áreas sociais são caracterizadas pela uniformidade da população por meio do *status* socioeconômico; a urbanização e a etnia, provocando uma segregação residencial que expressa espacialmente as classes sociais. Estão inclusos neste processo a “autossegregação” realizada pelas classes dominantes e a segregação imposta, referentes aos grupos de sujeitos sociais que possuem poucas ou nulas opções de como e onde morar. Os papéis exercidos por estes grupos sociais são antagonísticos dentro da divisão social do trabalho. A segregação residencial reproduz as áreas sociais e suas consequências estão ligadas à dinâmica do capitalismo como desigualdades e violência.

Segundo Corrêa (2002), a dinâmica espacial da segregação é um processo relacionado à mutabilidade da segregação onde uma determinada área social pode ser habitada por distintos grupos sociais, tanto de *status* superior quanto inferior, isto decorre do processo de renovação urbana. A zona de transição ou zona periférica do centro é um produto da segregação por intermédio da mobilidade urbana que produz uma zona cristalizada que muitas vezes sofre renovações em suas infraestruturas e, conseqüentemente, em sua organização espacial.

E, finalmente, inércia e as áreas cristalizadas se configuram como processo e forma espacial que se vinculam à preservação simultânea de forma e conteúdo relacionado à valorização capitalista de certos setores da cidade em associação à inserção de economias de aglomeração com criação de unidades de produção e serviços; isto condicionado pela força de sentimentos e do simbolismo expressada pelas formas espaciais e ao seu conteúdo. A valorização do atributo do ser, valores culturais e do símbolo repercutem de forma econômica a viabilidade de investimentos com o intuito de manter tradições que como conteúdo promove áreas cristalizadas, mesmo com formas muitas vezes deteriora-

das. Uma dimensão aleatória de compreensão do espaço em seu significado não apenas material, mas também imaterial.

Com base nestas proposições, definições e classificações de Corrêa (2002), realiza-se uma discussão a partir de uma proposta de classificação das formas espaciais dos lagos urbanos de Tefé e Coari (Quadro1).

Quadro 1 – As formas espaciais flutuantes dos lagos urbanos de Tefé e Coari.

Processo espacial	Forma espacial flutuante	
	Lago urbano de Tefé	Lago urbano de Coari
Centralização e a área central	Zona periférica fluvial do centro de Tefé	Zona periférica fluvial do centro de Coari
Descentralização e os núcleos secundários	Núcleo secundário do bairro Juruá	Não identificado
Segregação e as áreas sociais	Áreas sociais do bairro do Abial	Áreas sociais do lago urbano de Coari
Coesão e as áreas especializadas	Área especializada do bairro Juruá	Não identificado
Inércia e as áreas cristalizadas	Áreas cristalizadas do igarapé do Xidarini	Áreas cristalizadas do bairro do Pêra

Fonte: Elaborado pelo autor com base em trabalho de campo, 2020.

Sendo assim, os processos e formas espaciais no lago urbano de Tefé são classificados como: i) Zona periférica fluvial do centro; ii) Núcleo secundário do bairro Juruá; iii) Áreas sociais do bairro do Abial; iv) Áreas cristalizadas do igarapé do Xidarini. Por conseguinte, as dimensões menores do lago urbano de Coari delimitam processos e formas espaciais em menor número em comparação a Tefé, são eles: i) Zona periférica fluvial do centro; ii) Áreas sociais do lago urbano de Coari; iii) Áreas cristalizadas do bairro do Pêra (Figura 4).

A zona periférica fluvial do centro é uma forma espacial relacionada à área central de ambas as cidades. A proximidade das atividades flutuantes ao centro proporciona aos processos espaciais uma interação com agentes do lago que absorvem as mesmas características que definem a zona periférica do centro de Corrêa (2002), descrita anteriormente. No lago urbano de Tefé há pouca presença de flutuantes domiciliares neste setor da zona periférica fluvial do centro, e maior concentração de agentes que usufruem dos benefícios do centro como flutuantes institucionais, comerciais e de serviços. Enquadra-se neste setor os flutuantes da margem oposta à orla no lago urbano de Tefé, pois se relacionam diretamente com os agentes centrais da cidade. A atuação de pontões, atacadões, mercearias, oficinas, das instituições e do transporte fluvial regional no cais animam a vida de relações nesta área do lago urbano de Tefé.



Figura 4 – As formas espaciais dos lagos urbanos do Solimões: Tefé (acima) e Coari (abaixo).
Fonte: Base de dados do Google Earth adaptado pelo autor, 2020.

No lago urbano de Coari, no entanto, os flutuantes domiciliares são mais concentrados nesta área na orla, zona periférica fluvial do centro de Coari, coexistindo com os poucos flutuantes de serviços, institucionais e comerciais que operacionalizam: frigoríficos, fábricas de gelo, carreiras/estaleiros, bares e restaurantes, pequenos comércios etc. Ao contrário de Tefé, onde estas atividades estão mais dispersas em outras áreas do lago urbano constituindo dinâmicas condicionantes de outras formas espaciais.

A restrita presença de agentes flutuantes institucionais no lago urbano de Coari corrobora para o aumento da violência com a ação de “piratas” que roubam, saqueiam e matam vítimas de embarcações e flutuantes. A relativa ausência de órgãos da segurança pública no lago evidencia que apesar do direcionamento dos royalties milionários ao município não há um plano eficiente de contenção e gestão da segurança das atividades e moradores nas águas da cidade; como consequência, muitas embarcações do transporte fluvial de passageiros não atendem Coari em função da insegurança local⁶. Todos os

dias há algum delito no lago, o medo e a violência são comuns no lago urbano de Coari⁷. Neste sentido, Santos (2000) comenta que as empresas da economia-mundo, tal qual a Petrobrás e suas terceirizadas em Coari, não estão interessadas no desenvolvimento do entorno, mas na produção vinculada às ordens e normas de lugares distantes que, de forma hierárquica, providenciam o uso do território e a exploração de suas potencialidades intrínsecas⁸ (COSTA, 2008); isso acaba por produzir formas espaciais flutuantes hierárquicas e direcionar consequências malélicas destas ações corporativas vinculadas a uma solidariedade organizacional e uma integração funcional no lago urbano de Coari em detrimento de uma integração territorial plena e da construção das bases para um desenvolvimento racional e coerente. Neste sentido, “Coari possui vínculos pouco relevantes com as demais cidades da rede, e o seu desenvolvimento econômico não agrega valor nem local nem regionalmente” (OLIVEIRA, 2008, p. 183).

Entretanto, a descentralização proporcionou que os processos espaciais vinculados no que Corrêa (2002) delimita como núcleos secundários se estabelecessem no lago urbano de Tefé. O núcleo secundário do bairro Juruá representa esta forma espacial em Tefé e não identificada em Coari; esta é resultante de uma “menor rigidez locacional no âmbito da cidade, em razão do aparecimento de fatores de atração em áreas não centrais” (CORRÊA, 2002, p. 45). Esta área apesar de ser circunvizinha é relativamente distante da zona periférica fluvial do centro; o preço do flutuante neste setor pode custar até um terço do valor de uma casa em um bairro na cidade e até 10% do valor de uma casa no centro da cidade. No entanto, esta forma espacial é também caracterizada por intermédio das atividades de agentes espaciais locais ao que Corrêa (2002, p. 56) chama de “coesão e áreas especializadas”, representada pela exclusiva oferta do trabalho das indústrias-serviços fluviais ou oficinas flutuantes com mão de obra especializada; estes agentes flutuantes são muito procurados por clientes da cidade e do lago, promovendo fluxos pertinentes aos proprietários de embarcações e de diversas oficinas de veículos da cidade; o interesse destes serviços também é direcionado por clientes provenientes de cidades vizinhas a Tefé e se realizam com o objetivo de utilizarem o trabalho dos tornos industriais ali presentes⁹, corroborando para a centralidade de Tefé, cidade com maior polaridade da região do Médio Solimões (IBGE, 2017). No lago urbano de Coari estes processos espaciais de “coesão e áreas especializadas” são ativos pela presença de oficinas ou indústrias-serviços na sua zona periférica fluvial do centro de Coari; seus clientes se baseiam nos agentes ligados às firmas terceirizadas da Petrobrás e ao transporte fluvial regional; ou seja, são vinculados a uma solidariedade organizacional.

Entretanto, o processo espacial designado por Corrêa (2002) como segregação e áreas sociais se faz presente nos dois lagos de Tefé e Coari, ao contrário do processo espacial anterior que se realiza apenas em Tefé. Estas áreas sociais correspondem a uma forma espacial flutuante de segregação residencial quando examinada a partir de uma divisão social do espaço (CORRÊA, 2002; 2013). Estas respectivas áreas sociais exibem as características dos processos espaciais onde a periferia em sua estrutura social permite coexistências permissíveis; no entanto, imiscíveis com grupos sociais inseridos em uma divisão social do espaço produtora de uma homogeneidade social; ou seja, esta forma espacial exhibe uma uniformidade ou similaridade das condições econômicas, culturais

e de instrução de um grupo social com menor prestígio quando da abordagem de uma divisão territorial do trabalho referente ao período histórico contemporâneo.

Em Coari, estas áreas sociais possuem moradores classificados como: pescadores, agricultores, aposentados, estudantes desempregados; grande parte destes participa de programas assistenciais do Governo Federal bem como são atendidos pela Secretaria Municipal de Saúde¹⁰. Observou-se a forte atuação de atividades comerciais pertinentes aos períodos quando a rede urbana se classificava como dentrítica na Amazônia organizada via a primazia de fluxos primários e da “drenagem de produtos do extrativismo vegetal e excedentes sob a forma de lucros comerciais e juros” (CORRÊA, 2006, p. 247); representam isso em Coari a ação de agentes flutuantes na compra de cacau e castanha efetuados com morosidade e técnicas antigas. As áreas sociais do lago de Coari denotam que “a homogeneização exige uma integração dependente” (SANTOS, 1996, p. 285); constrói-se uma organização social em que agentes funcionais hierárquicos do lago delimitam suas ações e funções partir da segregação de grupos sociais representantes da pouca acessibilidade às informações e técnicas viáveis a possibilitar uma “melhoria pragmática da organização espacial” (JOHNSON apud SANTOS, 1996, p.295); isso se verifica com a manutenção destas respectivas atividades antigas, cristalizadas e inertes às mudanças das relações e avanço da ciência e de tecnologias contemporâneas, tais como as atividades de compra e venda de produtos extrativistas por agentes que remetem às divisões territoriais do trabalho de outras temporalidades. Neste setor do lago, oposto à orla da cidade de Coari há presença de instituições religiosas importantes para os trabalhos sociais na comunidade flutuante. A atuação de igrejas evangélicas indica a tradição do conservadorismo institucional das famílias cristãs ali presentes. É relevante o esmero expressado no cuidado dos velhos flutuantes maltratados pelas intempéries do tempo, mas ornamentados com flores que esboçam jardins na janela e adornados com tapetes no piso de entrada da porta; o que mostra civilidade e bons costumes pelos moradores da comunidade flutuante aos que ali visitam; uma urbanidade que preza uma organização flutuante do espaço, sistematizando e incorporando crenças, costumes e hábitos da cidade nestas áreas sociais flutuantes; apesar do uso e presença de equipamentos que propiciam telecomunicação como parabólicas e TVs estarem presentes de forma bem mais reduzida em relação às áreas sociais do lago urbano de Tefé.

As áreas sociais do bairro do Abial no lago urbano de Tefé são ocupadas por famílias há muitas décadas; atores de uma “especialização do lugar” (SANTOS, 1996, p. 248). Isso se realiza em função do aprimoramento destes ao lugar; possuem energia elétrica de duas maneiras: via cabo submerso da concessionária Amazonas Energia ou por intermédio de geradores de energia. A eletricidade permite o uso de equipamentos de telecomunicações e eletrodomésticos nos domicílios flutuantes como: TV com antena parabólica, rádio, ventilador, ferro de passar, caixa de som, videogame, micro-ondas etc. Também possuem acesso à internet via uso de celulares. Há presença de objetos técnicos flutuantes ou formas geográficas pertinentes a processos espaciais ligados às “áreas especializadas” (CORRÊA, 2002), representadas pelos frigoríficos, fábricas de gelo, oficinas equivalentes a indústrias-serviços e lava jato rápido de pequenas embarcações. Estes serviços e comércio proporcionam contratações de mão de obra local e mesmo que muitas

destas ocupações sejam temporárias, são relevantes na produção de ocupações laborais à população flutuante.

Este é o setor do lago urbano de Tefé que possui moradores com perfis sociais e econômicos mais estáveis em função das habilidades e experiências adquiridas como ribeirinhos urbanos. Isto ocorre em razão do bom uso dos benefícios ofertados pelas infraestruturas e instituições presentes no bairro do Abial como escolas, posto de saúde e de polícia. O Abial é uma pequena ilha da cidade de Tefé povoada por pescadores, agricultores e pequenos comerciantes; agem como revitalizadores de um gênero de vida com sociabilidades pretéritas e ritmos diferentes do restante da cidade. Contudo, a segregação residencial representa um meio de reprodução social nas águas urbanas do rio Tefé que compõem a orla do bairro. Assim sendo, enquanto as funções dos flutuantes configuram-se como os locais de produção, os flutuantes domiciliares correspondem aos locais de reprodução de uma “urbanização fluvial territorializada” proveniente da especialização do lugar e da manutenção de um gênero de vida caboclo e ribeirinho.

Estas respectivas condições descritas do mesmo modo caracterizam as formas espaciais pertinentes às áreas cristalizadas do igarapé do Xidarini no lago urbano de Tefé, onde a carência de recursos materiais revela ações de pessoas que valorizam e preservam a forma e conteúdo do lugar envolto à fricção de processos espaciais de diferentes tempos; onde certa serenidade e quietude se apresentam mesmo envoltas aos fluxos de menor frequência de catraias, balsas e seus rebocadores. Nestas áreas, há bares e restaurantes populares que ultrapassam a sua capacidade de lotação nos fins de semana, criando poluição sonora e afligindo os vizinhos na cidade. Os proprietários destes estabelecimentos representam agentes espaciais que buscam usufruir dos aspectos positivos do lugar e acabam por gerir os impactos urbanos resultantes do encontro pouco planejado de pessoas em flutuantes comerciais. Entrementes, neste setor, agentes da iniciativa privada por meio da Empresa Guanabara reformulam frações do espaço a partir de práticas espaciais que impactam a paisagem via as atividades de desembarque de cargas de grandes balsas advindas de Manaus com material de construção e combustível; perspectivas de impactos futuros proporcionando investimentos significativos nesta porção do lago urbano de Tefé.

Assim como o Abial em Tefé, o bairro do Pêra em Coari também é uma ilha na cidade, acessada por uma ponte que representa um símbolo de integração da cidade com seu centro¹¹. Neste setor, alguns flutuantes realizam transações de forma não monetária, ou seja, sem dinheiro ou uso de canais eletrônicos financeiros (CONTEL, 2006), como cartões de crédito ou débito; o que permite uma maior acessibilidade por moradores com poucos recursos financeiros, que utilizam produtos de caça e pesca ou mercadorias diversas para serem negociadas. Desta maneira, mantas de pirarucu e até mesmo galinhas são utilizados como meio de troca, por estadias em flutuantes ou serviços mais específicos como refeições, utensílios, manutenção de motor rabeta etc.¹² A ponte que une a ilha à cidade representa o avanço da ação de agentes contemporâneos na apropriação destas áreas tradicionais, onde os flutuantes no setor fluvial representam “arranjos rugosos”; exprimem o tempo cristalizado em uma forma espacial que espera novas refuncionalizações na beira do bairro do Pêra bem como expondo a dinâmica da divisão social do trabalho atual com um cenário de fragmentações; representando sobras de tempos antigos em meio aos processos espaciais atuais.

Conclusão

A ampliação e adaptação da rede urbana em territórios periféricos revela que o aprimoramento do uso de objetos técnicos tradicionais e regionalizados promovem formas espaciais úteis à circulação e ao desenvolvimento regional bem como à integração territorial.

Verificou-se que as formas espaciais flutuantes dos lagos urbanos do Solimões, no Amazonas, refletem ou reproduzem a dinâmica urbana das cidades a que pertencem; isso se realiza via as repercussões sociais e econômicas geradoras de relações solidárias em Tefé, corroborando para o seu papel de nó de rede da circulação regional, via as atividades dos flutuantes institucionais e dos serviços úteis à integração territorial, via a criação de empregos e renda, bem como a diversificação das funções espaciais dos flutuantes geradores de fluxos virtuosos ao desenvolvimento regional. Todavia, as formas espaciais flutuantes de Coari geram relações hierárquicas decorrentes de uma integração funcional e uma solidariedade organizacional resultantes da produção de gás e petróleo pela Petrobrás; isso provoca problemas sociais ligados à segurança pública e às desigualdades provenientes da pouca repercussão dos resultados econômicos e sociais na comunidade flutuante do lago urbano.

Parece que os lugares invisíveis dos espaços letárgicos amazônicos admitem certa notoriedade com o avanço do processo de globalização, pois estruturas e funções atendem aos processos espaciais do período histórico vigente a partir de formas tradicionais adaptadas e antigas, mas eficientes aos interesses locais. Nessas circunstâncias espaciais, a leitura de repercussões e arranjos territoriais que promovem integração, inserção e solidariedade na região do Solimões acaba por exibir organizações espaciais que difundem esperança e criatividade nos espaços periféricos da formação socioespacial brasileira.

Referências Bibliográficas

BECKER, B. K. *Amazônia – geopolítica na virada do III milênio*. Rio de Janeiro: Garamond, 2007.

CONTEL, F. B. *Território e finanças: técnicas, normas e topologias bancárias no Brasil*. Tese (Doutorado em Geografia Humana) – Programa de Pós-graduação em Geografia Humana. Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas. Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006.

CORRÊA, R. L. *O espaço urbano*. 4. ed. São Paulo: Ática, 2002.

COSTA, W. M. Ordenamento territorial e Amazônia: vinte anos de experiência de zoneamento ecológico e econômico. In: BATISTELLA, M.; MORAN, E. F.; ALVES, D. S. (Orgs.). *Amazônia: natureza e sociedade em transformação*. São Paulo: Edusp, 2008.

IBGE. *Divisão Regional do Brasil em Regiões Geográficas Imediatas e Regiões Geográficas Intermediárias – 2017*. Coordenação de Geografia. Rio de Janeiro: IBGE, 2017.

Kristian Oliveira de Queiroz

OLIVEIRA, J. A. Espacialidades urbanas como urbanização da sociedade: as cidades e os rios na Amazônia brasileira. In: OLIVEIRA, M. P.; COELHO, M. C. N.; CORRÊA, A. M. (Orgs.). *O Brasil, a América Latina e o mundo: espacialidades contemporâneas*. Rio de Janeiro: Lamparina. FAPERJ/Anpege, 2008.

QUEIROZ, K.O. *Entre motores e velas – os racionamentos e interrupções de energia elétrica no Amazonas*. Curitiba: CRV, 2012a.

QUEIROZ, K.O. Elementos espaciais e centralidade periférica – o caso de Tefé no Amazonas. *Acta Geográfica (UFRR)*, v. 10, p. 92-110, 2016.

QUEIROZ, K.O. *Integração e globalização relativizada – uma leitura a partir de Tefé no Amazonas*. Manaus: UEA Edições, 2017.

QUEIROZ, K.O. Globalização e integração territorial – o caso da região de Tefé no Amazonas. *Confins Revue*, v. 35, n. 35, p. 01-24, 2018.

SANTOS, M. *Da totalidade ao lugar*. 1. ed. São Paulo: Edusp, 2008 [2002].

SANTOS, M. *A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção*. 4. ed. São Paulo: Edusp, 2009 [1996].

SANTOS, M. *Espaço e Método*. 5 ed. São Paulo: Edusp, 2012 [1985].

SANTOS, M. *Por uma outra globalização – do pensamento único à consciência universal*. Rio de Janeiro: Record, 2011 (2000).

SANTOS, M.; SILVEIRA, M.L. *O Brasil: território e sociedade no início do século XXI*. 13. ed. Rio de Janeiro: Record, 2010 [2001].

SILVEIRA, M. L. Território usado: dinâmicas de especialização, dinâmicas de diversidade. *Revista Ciência Geográfica*, v. XV, n.15, p. 04-12, 2011.

SILVEIRA, M. L. *Um país, uma região: fim de século e modernidades na Argentina*. São Paulo: Fapesp/Laboplan-USP, 1999.

Recebido em: 22/08/2020 Aceito em: 09/12/2020

¹ As toras da madeira açacu ou assacu (*Huru crepitans*) são utilizadas como boias que flutuam sustentando a casa. As vigas que apoiam o piso e paralelas às boias são edificadas tradicionalmente com a madeira piranheira (*piranhea trifoliata* *Baju Euphorbiaceae*); ambas equilibram o peso da estrutura proporcionando estabilidade à casa flutuante. As paredes, em sua maioria, são feitas de gitó (*Guarea trichilioides*) ou itaúba (*Mezilaurus itauba*); porém, a jacareúba e a castanheira também são utilizadas na construção, com menor frequência.

² Disponível em: www.anp.gov.br; acesso em: 10 dez. 2019.

³ Entrevista concedida pelo Sr. Dheime da Costa Mendes. Agentes de Saúde da SMS de Coari e da UBS Ribeirinhos Enefino Monteiro. Coari, 14 fev. 2020.

⁴ Nome regional usado no sentido de “orla”.

⁵ Entrevista concedida por Frans Rodrigues Morais. Agente Comunitário de Saúde Fluvial da Secretaria Municipal de Saúde de Tefé. Tefé, 15 jan. 2020.

⁶ Entrevista concedida pelo Sr. Eduardo. Tradicional tripulante das embarcações da Empresa de Lanchas Ajato Ltda. Manaus, 20 dez. 2019.

⁷ Entrevista concedida pelo Sr. Enésimo. Morador do lago urbano de Coari. Coari, 14 fev. 2020.

⁸ Potencialidades intrínsecas (recursos naturais, posição na rede de fluxos, infraestrutura e outras), bem como as migrações de capitais produtivos (COSTA, 2008, p. 243).

⁹ Entrevista concedida por Helion. Proprietário de oficina flutuante no lago de Tefé. Tefé, 10 jan. 2020.

¹⁰ Levantamento próprio com base na pesquisa de campo, 2020.

¹¹ Entrevista concedida pelo Sr. Aldir Martins. Morador da cidade de Coari. Coari, 17 jul. 2019.

¹² Entrevista concedida pelo Sr. Alair Nascimento dos Santos. Catraieiro do lago urbano de Coari. Coari, 14 fev. 2020.

Diversidade das Espécies Arbóreas em Quintais de Várzea da Ilha Saracá, Limoeiro do Ajuru, Pará

Diversity of Arboreal Species in House Gardens on Saracá Island, Limoeiro do Ajuru Municipality, Pará State

Ellem Suane Ferreira-Alvesⁱ

Universidade Federal do Pará
Belém, Brasil

Breno Pinto Rayolⁱⁱ

Universidade Federal Rural da Amazônia
Belém, Brasil

Resumo: O estudo objetivou avaliar a composição florística, riqueza e diversidade das espécies arbóreas em quintais agroflorestais localizados em áreas de várzea pertencentes a famílias ribeirinhas. Foram selecionados 15 quintais da Ilha Saracá, localizada no município de Limoeiro do Ajuru, Pará. Por meio de turnês guiadas foram coletados dados para compor o inventário botânico dos quintais com a catalogação e contagem de indivíduos das espécies. O índice de diversidade usado foi o de Shannon Wiener e o índice de Pielou para equabilidade. Foram realizadas análises dos parâmetros fitossociológicos (frequência e densidade). Foram amostrados 4300 indivíduos compreendendo 40 espécies distribuídas em 37 gêneros e 23 famílias botânicas, com destaque para *Arecaceae*, *Fabaceae* e *Myrtaceae*. A maior parte das espécies é espontânea e tem origem nativa. A espécie arbórea mais frequente e com maior densidade foi o açai (*Euterpe oleracea* Mart.), sendo sua extração e comercialização a base da geração de renda local.

Palavras-chave: Espécies Arbóreas; Sistemas Agroflorestais; Ribeirinhos; Composição Florística.

Abstract: This study has the objective of evaluating the floristic composition, richness and diversity of arboreal species present in agro-forestry gardens located in floodplain areas located nearby the houses of riverine families. Fifteen such areas were selected for study on Saracá Island, located in Limoeiro de Ajuru Municipality (Pará State). A botanical inventory was undertaken in guided walks by the local population cataloging and counting individuals from the different species present on the floodplain. Shannon Wiener's diver-

ⁱ Mestranda em Agrícoltura Amazônica e Desenvolvimento Sustentável/Programa de Pós-Graduação do Instituto Amazônico de Agrícoltura Familiares/UFPa. suaneellen@gmail.com. <https://orcid.org/0000-0002-6485-7455>

ⁱⁱ Professor Adjunto do Instituto de Ciências Agrárias. brenorayol@gmail.com. <https://orcid.org/0000-0003-2747-2385>

sity index and Pielou's equability index were applied and phyto-sociological parameter analysis of frequency and diversity was made. Samples were taken from 4,300 individuals, embracing 40 species, distributed in 37 genders and 23 botanical families, with Arecaceae, Fabaceae and Myrtaceae predominating. Most species are of spontaneous native origin. The most frequently encountered arboreal species with the highest density was açai (*Euterpe oleracea* Mart.), which produces fruit that is important for the income of local families.

Keywords: Tree Species; Agroforestry Systems; Riverine Population; Floristic Composition.

Introdução

A grande diversidade de espécies e de ecossistemas que a floresta amazônica apresenta, permitiu às populações tradicionais, entre elas os caboclos ribeirinhos, a sua subsistência, embasada nos sistemas extrativistas e em um sistema agrícola caracterizado pela pequena produção voltada à alimentação familiar e venda do excedente (PINTON e EMPERAIRE, 2004). Nesse tipo de sistema agrícola destacam-se os quintais agroflorestais, que são sistemas de uso da terra em propriedade particular onde árvores, arbustos e ervas de interesse são cultivados próximos às casas, fornecendo alimentação, fonte de renda, assim como uma série de produtos e benefícios para os agricultores que os mantêm (KUMAR e NAIR, 2004). Outros termos podem ser utilizados para este espaço, tais como "home garden", sítio, pomar caseiro ou terreiro (MARTINS et al., 2003). Para Oakley (2004) os quintais domésticos são como reservatórios de biodiversidade em comunidades mundo afora.

Os sistemas agroflorestais, dentre eles os quintais, caracterizam-se por utilizar uma grande diversidade de espécies arbóreas, manejadas diretamente com a finalidade de atender as necessidades vitais da comunidade, ou seja, alimentação, saúde (pelas plantas medicinais), confecção de vestuário, construção de casas, abrigos e manufatura de diversos objetos de uso comum (BENTES et al., 2011), além de remover carbono da atmosfera estocando-o na forma de biomassa terrestre (ALBRECHT e KANDJI, 2003). Esses sistemas representam alternativa de produção para as propriedades familiares na região amazônica, principalmente no que se refere à conservação florestal, à diversificação de produtos e à geração de renda (VIANA et al., 1996).

A diversidade dos quintais vem sendo destacada como determinante da sustentabilidade das comunidades tradicionais na Amazônia. A cobertura florestal dos Estados do Pará e da Amazônia como um todo está subdividida, com base no critério fisionômico, em dois subtipos: matas de planície de inundação (mata de várzea e mata de igapó) e matas de terra firme, além de outras formações (PANDOLFO, 1978). No presente estudo serão investigados os componentes arbóreos que compõem um quintal agroflorestal de várzea, por serem característicos da região amazônica. A floresta de várzea, cuja vegetação ocorre ao longo dos rios e das planícies inundáveis, normalmente apresenta menor diversidade do que a terra firme e abriga animais e plantas adaptados a condições hidrológicas sazonais (KALLIOLA et al., 1993). A menor diversidade ocorre porque pou-

cas espécies dispõem de mecanismos morfofisiológicos que tolerem o ritmo sazonal de inundação (SILVA et al., 1992).

Diante do exposto, os quintais agroflorestais representam uma alternativa de produção, sob regime sustentável, em sua maioria, para os agricultores familiares na várzea. Contudo, trabalhos voltados para a análise das espécies arbóreas como importantes componentes desses quintais de várzea são pouco discutidos, bem como, as razões do seu estabelecimento. Essas espécies constituem opção econômica viável para as condições da Amazônia tanto por assegurar a segurança alimentar das comunidades rurais e consumidoras, quanto por produzir produtos agroflorestais para o mercado (LOURENÇO et al., 2009).

No sentido de iniciar um entendimento de como se estabelecem estes padrões dos recursos em um ambiente rural amazônico, o presente estudo teve como objetivo avaliar a composição florística, riqueza e diversidade das espécies arbóreas bem como os processos relacionados à variação da diversidade dessas espécies em quintais agroflorestais localizados em áreas de várzea pertencentes a famílias ribeirinhas da Ilha Saracá, Limoeiro do Ajuru, Pará.

Metodologia

A pesquisa foi realizada nas áreas dos quintais de famílias ribeirinhas da comunidade Ilha Saracá, no município de Limoeiro do Ajuru, na Região do Baixo Tocantins (Figura 1), durante o período de 8 a 18 de agosto de 2019. A comunidade está situada nas coordenadas geográficas 1° 58' 10" S e 49° 20' 34" W, localizada em pleno estuário amazônico, na confluência do Rio Tocantins com o Rio Pará.

A Ilha Saracá possui características de várzea, estando sujeita às enchentes das marés, que dominam de forma marcante a paisagem. Sua hidrografia é marcada por estreitos furos e igarapés, tendo o Igarapé Grande como rio principal. Sua navegação é realizada em barcos, rabetas e canoas, sendo que seu leito tem aproximadamente 30 metros de largura (CHAVES et al., 2015).

Segundo Pompeu (2004), 50 a 80% da população nesta região é constituída por pessoas que vivem ao longo das margens dos rios. Logo, a economia local é baseada principalmente na atividade pesqueira e na extração de açaí e, em menor grau, a criação de pequenos animais, bem como o cultivo de pequenas hortas, hábito este observado em toda região do estuário amazônico (HIRAOKA e RODRIGUES, 1997). De acordo com Chaves et al. (2015), assim como outras comunidades amazônicas, o modo de vida local é influenciado pela dinâmica do seu rio principal e pelas estações do ano, tradicionalmente conhecidas como inverno e verão amazônicos. No primeiro, há maior intensidade de chuvas; já, no segundo, há menos influência das águas (MPEG, 2013).

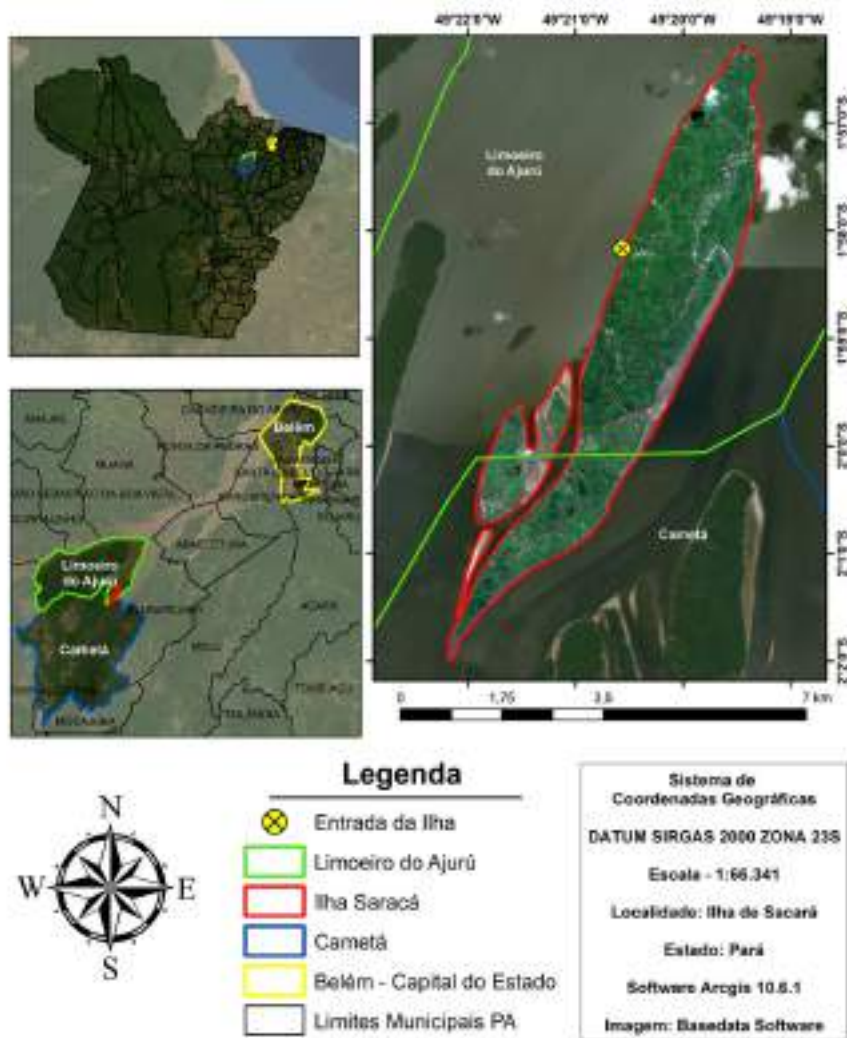


Figura 1 – Localização geográfica da Ilha Sacará, Limoeiro do Ajuru, Pará.
 Fonte: Elaborado por Ellen S.F. Alves, 2019.

Inicialmente, foi efetuado um levantamento daquelas propriedades onde os quintais estivessem estabelecidos e em plena atividade na comunidade (Figura 2). Em seguida, se procedeu à seleção aleatória das unidades familiares para serem visitadas, sendo selecionadas 15 propriedades.



Figura 2 – Vista parcial das residências estabelecidas na Ilha Saracá, Limoeiro do Ajuru, Pará.
Fotos: Ellen S.F. Alves, 2019.

Para o levantamento da agrobiodiversidade foi realizado o inventário botânico de cada quintal agroflorestal, fazendo o registro das espécies e a contagem do número de indivíduos de cada espécie. O sistema de classificação taxonômico utilizado foi o APG IV (2016) e os nomes científicos e a origem das espécies foram conferidos junto à base de dados Flora do Brasil (em construção, 2020), Trópicos (2020) e *The Plant List* (2013).

As espécies arbóreas foram categorizadas de acordo com a disponibilidade (cultivada ou espontânea) e origem (nativa do Brasil ou introduzidas/exótica). Foram consideradas nativas as espécies encontradas naturalmente no Brasil e introduzidas/exóticas aquelas provenientes de outras partes do mundo. A classificação quanto ao hábito e à origem fitogeográfica das espécies seguiu a base de dados da Flora do Brasil (em construção, 2020).

A diversidade florística do estrato arbóreo dos quintais foi estimada pela riqueza de espécies (S), índice de diversidade de Shannon Weaver (H') e de índice de equabilidade de Pielou (J), conforme Brower et al. (1998).

Os parâmetros fitossociológicos escolhidos na abordagem deste estudo foram: Frequência Absoluta (FA), Frequência Relativa (FR), Densidade Relativa (DR) e Índice de Valor de Importância Modificado (IVIM).

De acordo com Felfili e Rezende (2003), a Frequência Absoluta da espécie i (F_{ai} %) informa a relação entre o número de parcelas em que determinada espécie ocorre e o número total de parcelas amostradas, onde: $F_{ai} = (P_i/P) \times 100$, sendo: P_i = Número de parcelas com ocorrência da espécie i ; P = Número total de parcelas.

A Frequência Relativa (FR%) permite demonstrar a relação entre a frequência absoluta de determinada espécie com a soma das frequências absolutas de todas as espécies, onde: $FR = (F_{ai}/FA) \times 100$, sendo: F_{ai} = Frequência absoluta da espécie i ; FA = Somatória das frequências absolutas de todas as espécies consideradas no levantamento.

A Densidade Relativa (DR%) indica a relação entre o número de indivíduos de uma espécie e o número de indivíduos de todas as espécies, sendo expresso em porcentagem, onde: $DR = (n/N) \times 100$, sendo: DR n = número de indivíduos da espécie i ; N = número total de indivíduos.

Já o Índice de Valor de Importância Modificado (IVIM) revela, através dos pontos alcançados por uma espécie, sua posição sociológica na comunidade analisada, e é dado pelo somatório dos parâmetros relacionados à frequência relativa (FR) e densidade relativa (DR) de uma determinada espécie, o que mostra sua importância ecológica no local. Sendo assim: $IVIM = FR + DR$, sendo: FR = Frequência Relativa (%) e DR = Densidade relativa do táxon *i*.

Resultados

Foram amostrados 4300 indivíduos arbóreos, compreendendo 40 espécies distribuídas em 37 gêneros e 23 famílias, dentre estas, as mais representativas em número de espécies foram: Arecaceae (seis), Fabaceae (seis) e Myrtaceae (quatro) (Figura 3).

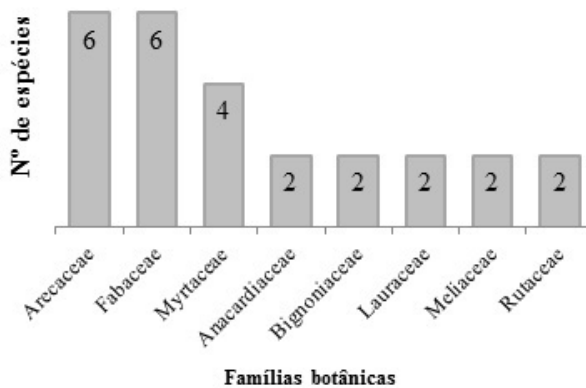


Figura 3 – Famílias botânicas com maior número de espécies registradas em 15 quintais agroflorestais da Ilha Saracá, Limoeiro do Ajuru, Pará.

As famílias com maior riqueza de espécies (Arecaceae e Fabaceae, com seis cada) apresentam representantes encontrados frequentemente em ecossistemas naturais, como o açaí (*Euterpe oleracea* Mart.) e a copaíba (*Copaifera martii* Hayne), respectivamente. Já a família Myrtaceae possui como característica as fruteiras de elevada apreciação, como o araçá-boi (*Eugenia stipitata* McVaugh), a goiaba (*Psidium guajava* L.) e o jambo (*Syzygium* sp.).

O conjunto de espécies presentes nos 15 quintais avaliados é constituído principalmente por árvores originalmente espontâneas e nativas da Amazônia (Quadro 1). Um cenário semelhante a este também já foi registrado em outros estudos na região Norte (COSTA et al., 2017; RAYOL & MIRANDA, 2017; SILVA et al., 2018a; SILVA et al., 2018b). Quintais agroflorestais são vistos com grande relevância quando se trata da conservação da agrobiodiversidade, pois contribuem com a manutenção da base genética *in situ* por meio do cultivo de espécies nativas (FLORENTINO et al., 2007). Esses quintais são ambientes agroecológicos que a família implanta e maneja sistemas diversificados de cultivo (MACHADO et al., 2008).

Quadro 1 – Levantamento florístico contendo nome popular, nome científico e origem das espécies arbóreas registrados em 15 quintais agroflorestais da Ilha Saracá, Limoeiro do Ajuru, Pará.

Família /Nome Científico	Nome Popular	Uso principal	Origem
ACANTHACEAE			
<i>Avicennia germinans</i> (L.) L.	Siriubeira	Ornamental	Nativa
ANACARDIACEAE			
<i>Anacardium occidentale</i> L.	Caju	Frutífera	Nativa
<i>Mangifera indica</i> L.	Manga	Frutífera	Exótica
ARECACEAE			
<i>Bactris gasipaes</i> Kunth.	Pupunha	Frutífera	Nativa
<i>Cocos nucifera</i> L.	Coco	Frutífera	Exótica
<i>Euterpe oleracea</i> Mart.	Açaí	Frutífera	Nativa
<i>Mauritia flexuosa</i> L. f.	Buriti	Frutífera	Nativa
<i>Oenocarpus bacaba</i> Mart.	Bacaba	Frutífera	Nativa
<i>Roystonea oleracea</i> (Jacq.) O.F. Cook	Palmeira imperial	Ornamental	Exótica
ASTERACEAE			
<i>Gymnanthemum amygdalinum</i> (Delile) Sch.Bip. ex Walp.	Boldo	Medicinal	Exótica
BIGNONIACEAE			
<i>Crescentia cujete</i> L.	Cuia	Utensílios	Exótica
<i>Tabebuia</i> sp.	Ipê	Ornamental	Nativa
CARICACEAE			
<i>Carica papaya</i> L.	Mamão	Frutífera	Exótica
CARYOCARACEAE			
<i>Caryocar villosum</i> (Aubl.) Pers.	Piquiá	Frutífera	Nativa
CLUSIACEAE			
<i>Garcinia brasiliensis</i> Mart.	Bacuri	Frutífera	Nativa
EUPHORBIACEAE			
<i>Hevea brasiliensis</i> (Willd. ex A. Juss.) Müll. Arg.	Seringueira	Látex	Nativa
FABACEAE			
<i>Caesalpinia ferrea</i> Mart. ex Tul. var. <i>ferrea</i>	Jucá	Medicinal	Nativa
<i>Copaifera martii</i> Hayne	Copaíba	Medicinal	Nativa
<i>Delonix regia</i> (Bojer ex Hook.) Raf.	Flamboyant	Ornamental	Exótica

Família /Nome Científico	Nome Popular	Uso principal	Origem
<i>Dinizia excelsa</i> Ducke	Angelim-pedra	Madeira	Nativa
<i>Inga edulis</i> var. <i>edulis</i> Mart.	Ingá-cipó	Frutífera	Nativa
<i>Schizolobium amazonicum</i> Huber ex Ducke	Paricá	Madeira	Nativa
LAURACEAE			
<i>Cinnamomum zeylanicum</i> Blume	Canela	Medicinal	Exótica
<i>Persea americana</i> Mill.	Abacate	Frutífera	Exótica
LECYTHIDACEAE			
<i>Bertholletia excelsa</i> Bonpl.	Castanha-do-Pará	Frutífera	Nativa
<i>Byrsonima crassifolia</i> (L.) Kunth	Murici	Frutífera	Nativa
MALVACEAE			
<i>Theobroma cacao</i> L.	Cacau	Frutífera	Nativa
MELIACEAE			
<i>Carapa guianensis</i> Aubl.	Andiroba	Medicinal	Nativa
<i>Swietenia macrophylla</i> King	Mogno	Madeira	Nativa
MORACEAE			
<i>Artocarpus altilis</i> (Parkinson) Fosberg	Fruta-pão	Frutífera	Exótica
MUSACEAE			
<i>Musa paradisiaca</i> L.	Banana	Frutífera	Nativa
MYRTACEAE			
<i>Psidium guajava</i> L.	Goiaba	Frutífera	Nativa
<i>Syzygium malaccense</i> (L.) Merr. & L.M. Perry	Jambo	Frutífera	Exótica
<i>Syzygium</i> sp.	Jambo rosa	Frutífera	Exótica
<i>Syzygium</i> sp.	Jambo branco	Frutífera	Exótica
ROSACEAE			
<i>Morinda citrifolia</i> L.	Noni	Medicinal	Exótica
RUTACEAE			
<i>Citrus aurantiifolia</i> (Christm.) Swingle	Limão-comum	Frutífera	Exótica
<i>Citrus aurantium</i> L.	Laranja-da-terra	Frutífera	Exótica
SAPINDACEAE			
<i>Nephelium lappaceum</i> L.	Rambutã	Frutífera	Exótica
SAPOTACEAE			
<i>Pouteria caimito</i> (Ruiz & Pav.) Radlk.	Abiu	Frutífera	Nativa

Em estudo realizado na Amazônia Central onde avaliou sistemas agroflorestais, Hoefle (2003) enfatiza as vantagens desses sistemas no que diz respeito à sua capacidade de conservar os recursos naturais, bem como de gerar renda equitativa. Isso quer dizer que a sustentabilidade ecológica nunca será alcançada na Amazônia, a menos que a sustentabilidade política, econômica e social também sejam abordadas em conjunto de uma maneira holística. Dessa forma, o uso de sistemas agroflorestais como manejo alternativo tem sido incentivado, cada vez mais, por institutos de pesquisa federais e serviços de extensão estaduais (HOEFLE, 2003).

Das 40 espécies catalogadas, as frutíferas se destacam por um total de 25 espécies (Figura 4). Em seguida, se tem as espécies de uso medicinal (6), aquelas que são usadas para ornamentação (4), para uso madeireiro (3), e apenas uma espécie para retirada do látex e uma para utensílios em geral.

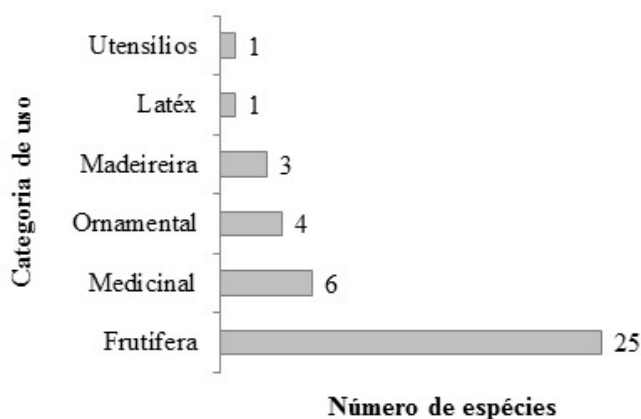


Figura 4 – Categorias de uso registradas em 15 quintais agroflorestais da Ilha Saracá, Limoeiro do Ajuru, Pará.

Com o destaque das espécies frutíferas, se reforça a importância destas para a segurança alimentar das famílias e sua forte relevância quanto à geração de renda (LOURENÇO et al., 2009). Segundo Souza et al. (2017), a variedade das frutíferas no local exerce papel importante para a segurança alimentar da comunidade, pois proporciona uma alimentação mais saudável e livre de defensivos agrícolas, o que contribui para maior longevidade dos moradores.

Quanto à origem fitogeográfica das espécies arbóreas, 42.5% encontradas são exóticas (17 espécies) e 57.5% são nativas do Brasil (23 espécies), segundo a Flora do Brasil (em construção, 2020), sendo exemplo, o açaí (*Euterpe precatória* Mart.) e o cacau (*Theobroma cacao* L.). No levantamento realizado por Silva et al. (2018b) em três quintais agroflorestais do sul do Amazonas, 51% das espécies registradas são nativas, indo de encontro a este estudo. Moraes (2017), em estudo sobre a agrobiodiversidade dos quintais familiares da cooperativa de Irituia, no Pará, também observou que em seu levantamento 57% das espécies eram nativas.

A riqueza média do estrato arbóreo dos quintais foi de 15 espécies, variando de 10 a 24 espécies de árvores por quintal. O valor médio do índice de diversidade de Shannon Weaver (H') foi de 2,05, chegando a atingir 2,29. O índice de equabilidade de Pielou (J) dos quintais variou de 0,70 a 0,83, com média de 0,75. Valores/cenários similares a este também podem ser observados em outras regiões de várzea na região Norte, como no trabalho de Gazel Filho et al. (2009) no estado do Amapá, de Jardim e Almeida (2011) e Vieira et al. (2012) no Pará e Abadias (2019) no Amazonas.

De acordo com Gliessman (2001), ecossistemas naturais relativamente diversificados apresentam índice de diversidade de Shannon entre 3 e 4. Dessa forma, conforme os índices de diversidade verificados para os quintais agroflorestais visitados neste estudo, observa-se uma baixa diversidade de espécies arbóreas encontradas.

De modo geral, as espécies apresentam uma baixa frequência absoluta de ocorrência nos quintais avaliados. Isso se deve ao seu cultivo ser definido a partir das preferências do agricultor, de sua família e do que for mais cômodo para sua produção. Assim, das 40 espécies catalogadas, 20 espécies foram registradas em até quatro quintais, isto é, tendo uma frequência de ocorrência de até 30%, enquanto em entre cinco e nove quintais foram catalogadas 10 espécies de árvores, o que em percentuais varia de 40% a 50% de sua frequência nos quintais. Seguindo essa tendência de baixa frequência, 10 espécies foram registradas na faixa entre 10 a 15 quintais visitados, por registrarem frequência de ocorrência igual ou maior que 60%.

Dentre as 40 espécies inventariadas nos quintais, o açaí (*Euterpe oleracea* Mart.) foi a que apresentou maior índice de valor de importância modificado (IVIM) (Tabela 1) por ser encontrado em todas as propriedades e ser a de maior densidade dentre as demais. Essa espécie se destaca como espécie-chave para geração de renda das propriedades familiares, seguida do cacau (*Theobroma cacao* L.), por serem as frutíferas mais comercializadas pelos agricultores da região. As espécies mais importantes neste estudo são comuns nos quintais amazônicos e outros estudos também relatam sua predominância nos levantamentos (LINS et al., 2015; MATOS et al., 2016; COSTA et al., 2017; SILVA et al., 2018a; SILVA et al., 2018b; SOUSA et al., 2018).

Tabela 1 – Frequência relativa (FR), densidade relativa (DR) e índice de valor de importância modificado (IVIM) de 15 quintais agroflorestais da Ilha Saracá, Limoeiro do Ajuru, Pará.

Espécies Arbóreas	Nome Popular	FR	DR	IVIM
		-----(%)----		
<i>Euterpe oleracea</i> Mart.	Açaí	6,44	33,88	40,32
<i>Theobroma cacao</i> L.	Cacau	6,01	17,07	23,08
<i>Avicennia germinans</i> (L.) L.	Siriubeira	5,15	13,65	18,80
<i>Syzygium</i> sp.	Jambo rosa	5,58	6,91	12,49
<i>Syzygium</i> sp.	Jambo branco	5,58	6,53	12,11

Espécies Arbóreas	Nome Popular	FR	DR	IVIM
		-----(%)----		
<i>Syzygium malaccense</i> (L.) Merr. & L.M.	Jambo	4,29	4,40	8,69
<i>Citrus aurantiifolia</i> (Christm.) Swingle	Limão-comum	4,72	1,56	6,28
<i>Anacardium occidentale</i> L.	Caju	4,72	1,09	5,81
<i>Mangifera indica</i> L.	Manga	4,29	1,26	5,55
<i>Musa paradisiaca</i> L.	Banana	4,72	0,70	5,42
<i>Inga edulis</i> var. <i>edulis</i> Mart.	Ingá-cipó	3,00	1,00	4,00
<i>Roystonea oleracea</i> (Jacq.) O.F. Cook	Palmeira	2,58	1,26	3,83
<i>Gymnanthemum amygdalinum</i> (Delile) Sch.Bip. ex Walp.	Boldo	2,58	1,26	3,83
<i>Morinda citrifolia</i> L.	Noni	3,00	0,81	3,82
<i>Caesalpinia ferrea</i> Mart. ex Tul. var. <i>férrea</i>	Jucá	2,58	0,47	3,04
<i>Cocos nucifera</i> L.	Coco	2,58	0,35	2,92
<i>Nephelium lappaceum</i> L.	Rambutã	2,15	0,70	2,84
<i>Pouteria caimito</i> (Ruiz & Pav.) Radlk.	Abiu	1,72	0,70	2,41
<i>Carica papaya</i> L.	Mamão	1,72	0,70	2,41
<i>Byrsonima crassifolia</i> (L.) Kunth	Murici	2,15	0,23	2,38
<i>Psidium guajava</i> L.	Goiaba	2,15	0,23	2,38
<i>Delonix regia</i> (Bojer ex Hook.) Raf.	Flamboyant	1,72	0,60	2,32
<i>Mauritia flexuosa</i> L. f.	Buriti	2,15	0,14	2,29
<i>Cinnamomum zeylanicum</i> Blume	Canela	1,72	0,42	2,14
<i>Persea americana</i> Mill.	Abacate	1,72	0,35	2,07
<i>Oenocarpus bacaba</i> Mart.	Bacaba	1,29	0,70	1,99
<i>Caryocar villosum</i> (Aubl.) Pers.	Piquiá	1,29	0,53	1,82
<i>Artocarpus altilis</i> (Parkinson) Fosberg	Fruta-pão	1,29	0,35	1,64
<i>Carapa guianensis</i> Aubl.	Andiroba	1,29	0,23	1,52
<i>Swietenia macrophylla</i> King	Mogno	1,29	0,21	1,50
<i>Bactris gasipaes</i> Kunth.	Pupunha	1,29	0,21	1,47
<i>Tabebuia</i> sp.	Ipê	1,29	0,07	1,36
<i>Citrus aurantium</i> L.	Laranja	0,86	0,47	1,32
<i>Dinizia excelsa</i> Ducke	Angelim-pedra	0,86	0,23	1,09

Espécies Arbóreas	Nome Popular	FR	DR	IVIM
		-----(%)----		
<i>Schizolobium amazonicum</i> Huber ex Ducke	Paricá	0,86	0,19	1,04
<i>Garcinia brasiliensis</i> Mart.	Bacuri	0,86	0,12	0,97
<i>Copaífera martii</i> Hayne	Copaíba	0,86	0,12	0,97
<i>Hevea brasiliensis</i> (Willd. ex A. Juss.) Müll. Arg.	Seringueira	0,86	0,09	0,95
<i>Bertholletia excelsa</i> Bonpl.	Castanha-do-Pará	0,43	0,12	0,55
<i>Crescentia cujete</i> L.	Cuia	0,43	0,05	0,48

Segundo estudo realizado em sistemas agrofloreais na Amazônia Central, experimentos anteriores usavam café, cacau e seringueira, enquanto os sistemas agrofloreais mais recentes enfatizaram o uso de culturas arbóreas regionais que, em teoria, já estão adaptadas aos ambientes amazônicos, sendo um exemplo a mandioca (HOEFLE, 2003). Hoje açaí, cupuaçu, banana, mamão e café são cultivados intercalados. Os resultados deste experimento mostram uma melhoria na colheita, redução de erosão e aumento de nutrientes no solo (HOEFLE, 2003).

No caso do presente estudo, o açaí, além de apresentar maior frequência relativa nos quintais investigados, é também a espécie que apresenta maior densidade relativa. Esse destaque pode ser atribuído ao fato de essa espécie apresentar grande potencial econômico na região do nordeste paraense, onde seu excedente é utilizado para a complementação da renda dos agricultores. Além disso, possui alto valor nutricional sendo indispensável para a alimentação humana.

Por outro lado, a alta importância e densidade elevada do açaí no local podem apontar para um processo que tem causado a fragmentação da floresta e conseqüentemente mudanças na paisagem, onde essa espécie tem presença marcante (CARVALHO, 2018). De acordo com Hiraoka (1993), esse processo é denominado “açaiização da paisagem”, pois a espécie destaca-se visualmente em relação às outras. Esse termo é utilizado para expressar o fenômeno de expansão das áreas de enriquecimento das palmeiras de açaí na região.

Outros autores como Azevedo e Kato (2007) estudaram diferentes tipos de manejo de açaiçais nativos praticados por ribeirinhos próximos a Belém e identificaram que as alterações ocorridas nos sistemas de manejo para aumentar a produção de açaí foram provocadas principalmente pelo mercado e, em menor escala, para atendimento do consumo familiar. Diante disso, o crescimento da demanda do fruto de açaí provocou grande interesse no manejo de açaiçais nas áreas de várzeas e no plantio em áreas de terra firme (HOMMA et al., 2006).

É importante ressaltar que a prioridade de cultivo dada ao açaí se deve à alta demanda pelo mercado consumidor, fácil acesso aos locais de plantio, rápido crescimento e pouca competitividade devido à demanda dos frutos ser maior que a oferta, o que

resulta muitas vezes em preços altos. Esse fato pode ser observado nos cultivos dos ribeirinhos de Belém e de Cametá – no estuário doce, no Baixo Tocantins e também no sul-marajoara (SILVA et al., 2018c).

Os açazais são uma das últimas novidades da floresta amazônica, que se destaca pelo sabor e preferência do mercado regional, nacional e atinge cada vez mais o mercado internacional. Neste sentido, demonstra a sua importância no processo de incorporação da Amazônia, via mercado mais globalizado e dinâmico que subsume, consome e submete de forma quase irresistível a biorriqueza e população camponesa regional e de forma cada vez mais preocupante (SILVA et al., 2018c) e intensa, na qual se deve maior atenção para as futuras consequências desse avanço.

Conclusão

No presente estudo, verificou-se a importância fundamental das espécies arbóreas como elemento estrutural básico na composição e funcionamento dos quintais. As espécies, em sua maioria, são nativas da Amazônia e são naturalmente espontâneas.

Os quintais apresentam riqueza e diversidade que podem ser consideradas altas. Dentre os recursos vegetais mais importantes, considerando a frequência e densidade das espécies, destaca-se o açaí (*Euterpe oleracea* Mart.) por ser a frutífera mais comercializada pelos agricultores e se destacar como espécie-chave para geração de renda dessas famílias ribeirinhas.

Entretanto, o enriquecimento desenfreado dos quintais com o açaí, pode contribuir para a simplificação dos quintais e a formação de uma economia homogeneizada e monocultural. Esse cenário se contrapõe aos atributos naturais da paisagem da região, caracterizada pela biodiversidade das florestas de várzeas do estuário amazônico.

Referências Bibliográficas

ABADIAS, K. S. *Conservação da agrobiodiversidade por agricultores familiares em áreas de várzea na Amazônia Central*. 2019. 88 f. Dissertação (Mestrado em Agronomia Tropical) – Universidade Federal do Amazonas, Manaus.

ALBRECHT, A.; KANDJI, S. T. Carbon sequestration in tropical agroforestry systems. *Agriculture, ecosystems & environment*, v. 99, n. 1-3, p. 15-27, 2003.

APG IV. CHASE, M. W.; CHRISTENHUSZ, M. J. M.; FAY, M. F.; BYNG, J. W.; JUDD, W. S.; SOLTIS, D. E.; STEVENS, P. F. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG IV. *Botanical Journal of the Linnean Society*, v. 181, n. 1, p. 1-20, 2016. Disponível em: <https://academic.oup.com/botlinnean/article/181/1/1/2416499>. Acesso em: 24 jan. 2020.

AZEVEDO, J. R.; KATO, O. R. Sistemas de manejo de açazais nativos praticado por ribeirinhos das ilhas de Paquetá e Ilha Grande. Belém do Pará. In: CONGRESSO BRASILEIRO

DE SISTEMAS DE PRODUÇÃO, 7, 2007, Fortaleza. *Anais, Agricultura familiar, políticas públicas e inclusão social*. Fortaleza: Embrapa Agroindústria Tropical, 2007.

BENTES, J. G.; FRAXE, T. D. J.; CASTRO, A. P.; SANTIAGO, J.; DA SILVA, P. H. Caracterização dos sistemas agroflorestais na comunidade São Francisco no Careiro da Várzea-AM. *Cadernos de Agroecologia*, v. 6, n. 2, p. 1-5. 2011. Disponível em: <http://revistas.abaagroecologia.org.br/index.php/cad/article/download/11468/7935>. Acesso em: 20 jan. 2020.

BROWER, J. E.; ZAR, J. H.; VAN ENDE, C. N. *Field and laboratory methods for general ecology*. 4. ed. Nova York: WCB/McGraw, 1998.

CARVALHO, R. C. *Recuperação florestal em açaçais de várzea submetidos ao manejo intensivo no estuário amazônico*. 2018. 106 f. Dissertação (Mestrado em Agriculturas Familiares e Desenvolvimento Sustentável) – Universidade Federal do Pará, Belém, 2018.

CHAVES, G. P.; FURTADO, L. G.; CARDOSO, D. M.; SOUSA, F. A importância socio-cultural do açaí (*Euterpe oleracea* Mart.) na Amazônia Brasileira. *Contribuciones a las Ciencias Sociales*, v. 29, 2015. Disponível em: <http://www.eumed.net/rev/cccss/2015/03/azai.zip>. Acesso em: 24 jan. 2020.

COSTA, G. C.; MOURA, N. D. S.; FARIAS, A. K. D.; ALHO, E. A.; JUCOSKI, G. de O. Caracterização socioeconômica e levantamento de espécies vegetais em quintais agroflorestais da zona rural do município de Parauapebas, Pará. *Revista Agroecossistema*, v. 9, n. 1, p. 199-211, 2017. Disponível em: <https://periodicos.ufpa.br/index.php/agroecossistemas/article/view/4653/4399>. Acesso em: 30 jan. 2020.

FELFILI, J. M.; REZENDE, R. P. *Conceitos e métodos em fitossociologia*, v. 5, n. 1. Brasília: Universidade de Brasília, Departamento de Engenharia Florestal, 2003.

Flora do Brasil 2020 (em construção). *Jardim Botânico do Rio de Janeiro*. Disponível em: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br>. Acesso em: 24 jan. 2020.

FLORENTINO, A. T. N.; ARAÚJO, E. L.; ALBUQUERQUE, U. P. 2007. Contribuição de quintais agroflorestais na conservação de plantas da Caatinga, Município de Caruaru, PE, Brasil. *Acta botanica brasílica*, v. 21, n. 1, p. 37-47, 2007.

GAZEL FILHO, A. B.; YARED, J. A. G.; MOURÃO JUNIOR, M.; DA SILVA, M. F.; BRIENZA JUNIOR, S.; FERREIRA, G.; SILVA, P. Diversidade e similaridade entre a vegetação de quintais agroflorestais em Mazagão, AP. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE SISTEMAS AGROFLORESTAIS, 7, Luziânia. *Anais: Diálogo e integração de saberes em sistemas agroflorestais para sociedades sustentáveis*. Luziânia: Sociedade Brasileira de Sistemas Agroflorestais, 2009.

Diversidade das Espécies Arbóreas em Quintais de Várzea da Ilha Saracá, Limoeiro do Ajuru, Pará

GLIESSMAN, S. R. Diversidade e estabilidade do agroecossistema. In: GLIESSMAN, S.R. (Org). *Agroecologia: processos ecológicos em agricultura sustentável*, p. 437-474. Porto Alegre: Editora Universidade, 2001.

HIRAOKA, M. Mudanças nos padrões econômicos de uma população ribeirinha do estuário do Amazonas. In: FURTADO, L. G.; LEITÃO, W. M.; MELLO, A. F. (Orgs.) *Povos das águas: realidades e perspectivas na Amazônia*, p. 133-157. Belém: Museu Paraense Emílio Goeldi, 1993.

HIRAOKA, M.; RODRIGUES, D. L. Porcos, palmeiras e ribeirinhos na várzea do estuário do Amazonas. In: FURTADO L. G. (Org.). *Amazônia: desenvolvimento, sociodiversidade e qualidade de vida*, p. 70-101. Belém: UFPA/NUMA, 1997.

HOEFLE, S. W. Permaculture and regional rural sustainability in the Amazon. In: BICALHO, A. M. S. M.; HOEFLE, S. W. (Orgs.). *The Regional Dimension and Contemporary Challenges to Rural Sustainability*, p. 322-336. Rio de Janeiro: Laget-UFRJ/CSRS-IGU, 2004.

HOMMA, A. K. O.; NOGUEIRA, O. L.; DE MENEZES, A. J. E. A.; DE CARVALHO, J. E. U.; NICOLI, C. M. L.; DE MATOS, G. B. Açaí: novos desafios e tendências. *Artigo em periódico indexado (ALICE)*, v. 1, n. 2, p. 7-23, 2006. Disponível em: <https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/bitstream/doc/578153/1/AcaiDesafiosTendencias.pdf>. Acesso em: 1 fev. 2020.

JARDIM, M. A. G.; ALMEIDA, A. F. Florística e estrutura da comunidade arbórea de uma floresta de várzea na Ilha de Sororoca, Ananindeua, Pará, Brasil. *Scientia Forestalis*, v. 39, n. 90, p. 191-198, 2011. Disponível em: https://repositorio.museu-goeldi.br/bitstream/mgoeldi/754/1/Artigo_2011_Almeida_Jardim.pdf. Acesso em: 31 jan. 2020.

KALLIOLA, R.; PUHAKKA, M.; DANJOY, W. *Amazonia peruana: vegetación húmeda tropical en el llano sudandino*. Finlândia: Gummerus Printing, 1993.

KUMAR, B. M.; NAIR, P. K. R. The enigma of Tropical homegardens. *Agroforestry Systems*, v. 61, p.135-152, 2004.

LINS, J.; LIMA, H. P.; BACCARO, F. B.; KINUPP, V. F.; SHEPARD, G. H.; CLEMENT, C. R. Pre-Columbian floristic legacies in modern homegardens of Central Amazonia. *PloS one*, v. 10, n. 6, p. e0127067. Jun. de 2015. Disponível em: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0127067>. Acesso em: 31 jan. 2020.

LOURENÇO, J. N. P.; SOUSA, S. G. A.; WANDELLI, E. V.; LOURENÇO, F. S.; GUIMARAES, R. R.; CAMPOS, L. S.; SILVA, R. L.; MARTINS, V. F. C. Agrobiodiversidade nos quintais agroflorestais em três assentamentos na Amazônia Central. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE AGROECOLOGIA, 6. CONGRESSO LATINO-AMERICANO DE AGROECOLO-

GIA, 2, 2009, Curitiba. *Anais. Agricultura familiar e camponesa: experiências passadas e presentes construindo um futuro sustentável*. Curitiba: ABA: SOCLA. 1 CD-ROM, p. 01121-01125, 2009.

MACHADO, A. T.; SANTILLI, J.; MAGALHÃES, R. A agrobiodiversidade com enfoque agroecológico: implicações conceituais e jurídicas. *Embrapa Cerrados-Livro científico (ALICE)*, 2008.

MARTINS, A. L. U.; NODA, H.; NODA, S. N. Quintais Urbanos de Manaus. In: OLIVEIRA, J. A.; ALECRIM, J. D.; GASNIER, T. R. J. (Orgs.). *Cidade de Manaus: visões interdisciplinares*, p. 207-244. Manaus: Editora da Universidade do Amazonas (EDUA), 2003.

MATOS, T. E. S.; ANTOS, N. K. F.; AQUINO, A. L.; SILVA, E. de J.; AMORIM, I. A. Levantamento da composição vegetal de um quintal agroflorestral de uma propriedade agrícola familiar na Amazônia Oriental. *Cadernos de Agroecologia*, v. 10, n. 3, 2016. Disponível em: <http://revistas.aba-agroecologia.org.br/index.php/cad/article/view/18695/14212>. Acesso em: 31 jan. 2020.

MORAES, M. H. C. S. *Agrobiodiversidade dos quintais e socioeconomia dos agroecossistemas familiares da cooperativa D'Irituia, Pará, Brasil*. 2017. 189 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Florestais) – Universidade Federal Rural da Amazônia, Belém, 2017.

Museu Paraense Emílio Goeldi (MPEG) – Agência Museu Goeldi. *Ilha de Saracá: entre o casco e o paneiro na região de Tocantins*. 2013. Disponível em: <https://www.museu-goeldi.br/noticias/ilha-de-saraca-entre-o-casco-e-o-paneiro-na-regiao-de-tocantins>. Acesso em: 25 jan. 2020.

OAKLEY, E. Quintais domésticos: uma responsabilidade cultural. *Agriculturas*, v. 1, n. 1, p. 37-39. 2004. Disponível em: <http://aspta.org.br/files/2014/10/Artigo-12-Quintais-dom%C3%A9sticos-uma-responsabilidade-cultural.pdf>. Acesso em: 20 jan. 2020.

PANDOLFO, C. *A floresta amazônica brasileira: enfoque econômico-ecológico*. Belém: SUDAM, 1978.

PINTON, F.; EMPERAIRE, L. Agrobiodiversidade e agricultura tradicional na Amazônia: que perspectivas. In: *Amazônia: cenas e cenários*, p. 73-100. Brasília: Universidade de Brasília, 2004.

POMPEU, C. Resgate e valorização da sabedoria popular sobre o uso de ervas medicinais no Baixo Tocantins (PA). *Revista Agriculturas: experiências em agroecologia*, v. 4, n. 4, p. 15-17, 2004. Disponível em: <http://aspta.org.br/files/2019/10/artigo-3-6.pdf>. Acesso em: 24 jan. 2020.

RAYOL, B. P.; MIRANDA, I. S. Influência dos fatores socioeconômicos sobre a riqueza de plantas de quintais agroflorestais da Amazônia Central. *Revista Espacios*, v. 38, n. 46, p. 28, 2017. Disponível em: <http://www.revistaespacios.com/a17v38n46/a17v38n46p28.pdf>. Acesso em: 30 jan. 2020.

SILVA, E.; SOUSA, L., BARROS, V., MIRANDA, M. W.; COSTA, G. Agroecologia e ciclos agroextrativistas da Amazônia. *Cadernos de Agroecologia*, v. 13, n. 1, 2018c. Disponível em: <http://cadernos.aba-agroecologia.org.br/index.php/cadernos/article/download/193/1628>. Acesso em: 1 fev. 2020.

SILVA, H. K. M.; GAMA J. R. V.; SOUSA, R. J. DE A.; LAMEIRA, M. K.; COSTA, D. L.; OLIVEIRA, D. V.; ROCHA, J. S. D; OLIVEIRA, T. G. S. Composição Florística de Quintais Agroflorestais na Vila Cuera, Bragança, Pará. *Revista Agroecossistemas*, v. 9, n. 2, p. 330-338, 2018a. Disponível em: <https://periodicos.ufpa.br/index.php/agroecossistemas/article/view/5041>. Acesso em: 30 jan. 2020.

SILVA, R. L.; LEITE, M. F. A.; SANTOS, A. S.; AZEVEDO, A. L.; OLIVEIRA, A. S.; SILVA, A. E. Agrobiodiversidade em quintais agroflorestais urbanos de três municípios da região sul do Amazonas, Brasil. *Cadernos de Agroecologia*, v. 13, n. 1, 2018b. Disponível em: <http://cadernos.aba-agroecologia.org.br/index.php/cadernos/article/download/285/1838>. Acesso em: 30 jan. 2020.

SILVA, S. M.; DA SILVA, F. C.; VIEIRA, A. O. S.; NAKAJIMA, J. N.; PIMENTA, J. A.; COLLI, S. Composição florística e fitossociologia do componente arbóreo das florestas ciliares da bacia do rio Tibagi, Paraná: 2. Várzea do rio Bitumirim, município de Ipiranga, PR. *Revista do Instituto Florestal (Brasil)*, v. 4 (pt. 1), p. 192-198, 1992.

SOUZA, A. M. B.; ALVES, K. N. A.; LOBATO, W. T. S.; LEAL, A. J. S.; ALMEIDA, G. M.; SOUZA, A. A. S. S.; MOTA, A. V. Aspectos da Segurança Alimentar com base em Quintais Agroflorestais na comunidade rural de Santa Luzia do Induá no município de Capitão Poço, PA. *Revista Agroecossistemas*, v. 9, n. 2, p. 275-287, 2017. Disponível em: <https://periodicos.ufpa.br/index.php/agroecossistemas/article/view/5028/4650>. Acesso em: 31 jan. 2020.

SOUSA, E. A. B.; SILVA, R. P.; SANTOS, B. L. G.; ANJOS, R. K. F.; LOPES, L. S. S.; PAULETTO, D. Caracterização do uso e manejo de quintais agroflorestais na área rural de Belterra, Mojuí dos Campos e Santarém, Pará. *Cadernos de Agroecologia*, v. 13, n. 1, 2018. Disponível em: <http://cadernos.aba-agroecologia.org.br/index.php/cadernos/article/download/208/1870>. Acesso em: 31 jan. 2020.

The Plant List. 2013. Version 1.1. Disponível em: <http://www.theplantlist.org/>. Acesso em: 24 jan. 2020.

Ellem Suane Ferreira-Alves e Breno Pinto Rayol

Tropicos.org. *MOBOT – Missouri Botanical Garden*. 2020. Disponível em: <http://www.tropicos.org>. Acesso em: 24 jan. 2020.

VIANA, V. M.; DUBOIS, J. C. L.; ANDERSON, A. A importância dos Sistemas Agroflorestais para a Amazônia. In: Rebraf/Fundação Ford (Org.). *Manual agroflorestal para a Amazônia*, v. 1. Rio de Janeiro: REBRAAF, 1996.

VIEIRA, T. A.; DOS SANTOS ROSA, L.; SANTOS, M. M. L. S. Agrobiodiversidade de quintais agroflorestais no município de Bonito, Estado do Pará. *Revista de Ciências Agrárias Amazonian Journal of Agricultural and Environmental Sciences*, v. 55, n. 3, p. 159-166, 2012. Disponível em: <http://periodicos.ufra.edu.br/index.php/ajaes/article/view/466/240>. Acesso em: 31 jan. 2020.

Recebido em: 17/11/2020 Aceito em: 21/01/2021

Etnoecologia do Litoral Norte de Pernambuco: Município de Goiana

Ethnoecology of the North Coast of Pernambuco: Goiana Municipality

Vanessa Martins Lopesⁱ

Universidade Federal de Pernambuco
Recife, Brasil

Oswaldo Girãoⁱⁱ

Universidade Federal de Pernambuco
Recife, Brasil

Simone Cardoso Ribeiroⁱⁱⁱ

Universidade Regional do Cariri
Crato, Brasil

Resumo: Os pescadores artesanais costeiros possuem um acervo de conhecimentos que atua como ferramenta primordial de vivência. No entanto, ainda há escassez de análises que levem em consideração esses saberes. Deste modo, o objetivo deste artigo é apresentar e discutir os conhecimentos etnoecológicos de pescadores artesanais do litoral do município de Goiana-PE, visando destacar sua relevância no entendimento da dinâmica do meio natural local. Por ser um trabalho de teor qualitativo foram realizadas entrevistas semiestruturadas aplicadas em campo. Os dados obtidos englobaram saberes sobre recursos pesqueiros, dinâmica fluviomarina, geomorfológica, ecossistêmica e atmosférica, com grande potencialidade de atuar como instrumento auxiliar para a gestão ambiental e territorial local.

Palavras-chave: Etnoconhecimento; Pescadores Artesanais; Zona Costeira; Goiana-PE.

Abstract: Coastal craft fishers possess a wealth of local knowledge that serves as a primary tool for pursuing livelihoods. However, few studies have been made of this kind of knowledge. The objective of this article is to present and discuss the ethno-ecological knowledge of craft fishers who operate along the coast of Goiana municipality (Pernambuco State) highlighting the relevance of this knowledge for understanding the dynamics of the local natural environment. Qualitative research was based on semi-structured in-

ⁱ Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Geografia. wan.martins19@gmail.com. <https://orcid.org/0000-0001-5199-6870>

ⁱⁱ Prof. Associado do Depto. Geografia. osgirao@gmail.com. <https://orcid.org/0000-0002-5797-4450>

ⁱⁱⁱ Profa. Associada do Depto. Geografia. simone.ribeiro@urca.br. <https://orcid.org/0000-0003-1171-9611>

interviews undertaken in field work. Data obtained encompassed local knowledge concerning fishing resources, river-marine dynamics and geomorphological, ecosystemic and atmospheric relationships which display great potential for local environmental and territorial management.

Keywords: Ethno-knowledge; Craft Fishers; Coastal Zone; Goiana-PE.

Introdução

Povos tradicionais detêm um importante acervo de saberes sobre o meio natural, que é instrumentalizado para a efetivação de suas atividades produtivas. O caráter desses conhecimentos é definido pelo meio circundante em que esses grupos estão inseridos. Neste aspecto, as comunidades de pescadores artesanais costeiros de Goiana-PE possuem um relevante conhecimento que não se limita ao ambiente terrestre, mas abarca o meio aquático fluviomarinho em uma maior profundidade, englobando ainda conhecimentos sobre a dinâmica atmosférica local.

A gestão ambiental e territorial tem sido desenvolvida, na maioria das vezes, a partir de intervenções que partem do global para o local, não levando em consideração as especificidades ambientais e culturais locais, essenciais para o êxito dessas intervenções. Tal fato ocasiona, não raramente, resultados negativos sobre a dinâmica ambiental. Neste sentido, reconhecendo a importância dos saberes tradicionais como ferramenta complementar na gestão ambiental e territorial, apresentamos os conhecimentos etnoecológicos de pescadores artesanais do litoral norte de Pernambucano, especificamente do município de Goiana, e sua relação com a efetivação de suas atividades de cunho pesqueiro.

Etnoecologia e Pescadores Artesanais

Os saberes e formas de manejo dos povos locais têm sido reconhecidos como fundamentais na preservação da biodiversidade (CASTRO, 2000). No entanto, os debates e intervenções ambientais ainda carecem de diálogo com os povos tradicionais, embora, como afirma Escobar (2005, p. 69), “qualquer saída alternativa deve levar em consideração os modelos da natureza baseados no lugar, assim como as práticas e racionalidades culturais, ecológicas e econômicas que as acompanham”.

Essas comunidades são marcadas por uma relação de respeito e cumplicidade com a natureza, fato que as torna responsáveis pela preservação ambiental dos lugares em que habitam. A natureza representa o meio que viabiliza a sua sobrevivência social, econômica e cultural, portanto há necessidade do manejo sustentável dos recursos naturais como um pré-requisito para a perpetuação destas populações nos ambientes nos quais estão inseridas. Assim, concomitantemente, a biodiversidade e mesmo a geodiversidade dessas áreas depende da continuidade do manejo tradicional dos recursos naturais (PE-REIRA; DIEGUES, 2010).

As populações tradicionais possuem um conjunto de saberes e saber-fazer a respeito do mundo natural, transmitido oralmente de geração em geração, cuja origem é anterior ao conhecimento ocidental e remonta à própria origem da espécie humana

(DIEGUES, 2000; TOLEDO; BARRERA- BASSOLS, 2009). Esses saberes não precisam estar desvinculados do conhecimento científico, pois são complementares a ele, de modo que a sua associação pode trazer mudanças no foco das intervenções, que são usualmente impostas por ações governamentais, substituindo-as por uma perspectiva de gestão participativa baseada nas experiências e práticas de manejo dos ecossistemas locais (HANAZAKI, 2003).

O conhecimento local do meio natural é investigado pela etnoecologia, que, conforme Toledo (2001, p. 7), “possui um enfoque interdisciplinar explorando como a natureza é vista pelos grupos humanos através de uma cortina de crenças e conhecimentos e como os humanos através de suas imagens usam e manejam os recursos naturais”. Prado e Murrieta (2015) destacam que a etnoecologia tem sido apresentada como os modos locais de compreensão das relações entre os seres humanos e o seu meio natural, incluindo outros aspectos ecológicos, além das espécies em si, tais como o solo, o clima, as comunidades ecológicas, entre outros elementos do ambiente. Desse modo, o conhecimento ecológico local engloba uma série de conceituações que consideram desde as diversas interpretações para o termo ecológico, referindo-se ao ambiente biótico, abiótico e mesmo cultural, até a questão da tradicionalidade de seus detentores (HANAZAKI, 2003).

Toledo e Barrera-Bassols (2009) enfatizam no estudo da etnoecologia que povos locais vivem o jogo da sobrevivência através da dinamização do complexo k-c-p em processos circulares. O complexo k-c-p corresponde ao sistema de crenças (*kosmos*), o conjunto de conhecimentos (*corpus*) e de práticas produtivas (*práxis*). Através da sua compreensão é possível entender as relações que se estabelecem entre a interpretação e leitura e o uso ou manejo da natureza e seus processos.

Esses grupos se adaptaram a um meio ecológico altamente complexo graças aos saberes acumulados sobre o território e às diferentes formas pelas quais o trabalho é realizado. A variedade de práticas, muitas vezes complexas, assegura a reprodução do grupo, possibilitando uma construção da cultura integrada à natureza e formas apropriadas de manejo (CASTRO, 2000). O conhecimento etnoecológico não se restringe às classificações, mas abrange aspectos estruturais, dinâmicos, relacionais e utilitários dos recursos naturais que entrelaçam conhecimentos de caráter astronômico, geofísico, biológico, ecológico e geográfico (TOLEDO; BARRERA-BASSOLS, 2009).

É válido ressaltar que não queremos romantizar os povos tradicionais, pois estes também geram impactos ambientais negativos. No entanto, estes impactos são quantitativamente e qualitativamente distintos daqueles causados pelas sociedades modernas, urbano-industriais. Por isso é importante a investigação das condições que fazem com que as pessoas conservem, ou não, os seus recursos, favorecendo, ou não, a sua destruição (HANAZAKI, 2003).

Estamos ainda diante de uma questão ética que é reconhecer não somente que as comunidades tradicionais precisam ter seus saberes protegidos, mas também garantir o sistema de reprodução destes saberes. Tendo em vista o papel desses grupos na preservação da biodiversidade e geodiversidade, é necessário entender que é impossível proteger o meio ambiente físico-natural sem proteger suas diversidades socioculturais (CASTRO, 2000).

Diegues (2007) destaca que grande parte das populações tradicionais vivem à beira de rios, lagos, igarapés e à beira-mar, e isso explica os valores atribuídos às águas, pois

estes ambientes desempenham um papel fundamental para a produção e reprodução social e simbólica do modo de vida desses povos.

Para as sociedades tradicionais, a água faz parte do território e do modo de vida, e está vinculada às suas identidades. Já nas sociedades modernas, a água como um bem de consumo é desterritorializada, pois as populações urbanas têm pouco ou nenhum contato com áreas fontes. No que concerne à atividade de pesca artesanal, esta possui um papel histórico muito importante no desenvolvimento da humanidade, seja como fornecedora de alimento e fonte de subsistência, ou como atividade socioeconômica para as comunidades das regiões costeiras (PEDROSA; LIRA; MAIA, 2013).

Infelizmente no mundo moderno as comunidades pesqueiras, de modo geral, são pobres quando comparadas às comunidades agrícolas. As condições sociais de pobreza decorrem geralmente de alguns fatores tais como: limitação da acumulação, baixo desenvolvimento das forças produtivas e dependência e subordinação dos pequenos produtores aos centros e classes sociais vinculadas ao modo de produção dominante (DIEGUES, 1995). Tuan (1980) enfatiza que, se elas suportam este modo de viver, isso não ocorre pela recompensa econômica, mas sim pelas satisfações obtidas deste estilo de vida ancestral e tradicional. A pesca artesanal possui, então, um expressivo valor cultural.

A necessidade de o pescador conhecer a dinâmica do meio natural ocorre tanto para garantir sua subsistência como para aumentar sua segurança física, já que a pesca no mar envolve riscos. A cultura técnica desses grupos é uma ferramenta, assim como o barco ou a arte de pesca, ela implica numa maior produtividade e maior segurança. Esses saberes, tidos também como um meio de produção, são construídos através da observação, da percepção, da experiência e do trabalho diário (BRETON, 1990; ALLUT, 2000).

O pescador detém meios intelectuais para o desenvolvimento de suas atividades, e a identificação dos lugares mais produtivos é um requisito básico para o exercício da pesca. A distribuição dos recursos pesqueiros nos espaços marinho, estuarino e fluvial não é fruto do destino e da casualidade, mas está associada a fatores como o tipo de substrato do fundo, a temperatura da água, a profundidade, correntes e sazonalidade (ALLUT, 2000).

Nas comunidades pesqueiras litorâneas onde predomina a pesca artesanal observa-se uma relação entre o funcional e o cultural, onde o ambiente natural tende a determinar o ritmo de vida. A cultura tradicional desses grupos se fundamenta, sobretudo, nas especificidades da natureza, nos seus ciclos e sua imprevisibilidade. A relação homem-natureza evidencia a noção tridimensional do pescador acerca do espaço que abarca os distintos domínios de vida: mar, terra e céu, dotados de significado próprio (SALDANHA, 2005; SILVA, 2006).

O pescador aprende a ver o mar e interpretá-lo por suas tonalidades, pelo som que ele emite e pelo cheiro da maresia que ele exala. Além disso, o conhecimento do fundo e de suas peculiaridades topográficas, das características do biótopo e da biocenose dos ecossistemas marinhos, fluviais e lacustres, também representa condição necessária para o desenvolvimento da atividade pesqueira. Por isso, localizar, espacial e temporalmente, os lugares de pesca que podem ser produtivos em um dado momento, é tarefa complexa que se trata de resolver com o processamento seletivo dos dados que cada pescador vai acumulando ao longo da vida (ALLUT, 2000).

Para que o mar possa servir à sua reprodução física e social, os pescadores costumam identificar no espaço marítimo os “pesqueiros”, lugares de considerável abundância de espécies, cujas rotas são objeto de segredo. A “posse” desses pedaços de mar é cíclica, assim como os movimentos das marés e dos peixes. A marcação desses pesqueiros depende do conhecimento do meio natural circundante e da dinâmica processual natural que ali opera, ou seja, o caminho das “pedras”, ou pesqueiros, se faz marcar pelo vento, pelas marés e pelo ciclo vital dos próprios peixes cuja captura se objetiva (MALDONADO, 2000).

O conhecimento dos pescadores acerca dos mares, rios e lagos, resultante das atividades de navegação e pesca, constituem-se em importante base do conhecimento científico atual desses ambientes (DIEGUES, 1995; CASTRO, 2000, ALLUT, 2000). Felizmente, já existe um reconhecimento dos benefícios de valorizar a diversidade cultural na gestão marinha, não apenas para empoderar socialmente os povos locais, mas para incentivar a conservação marinha (CORDELL, 2007).

Material e Métodos

O presente artigo se configura em uma apreciação do conhecimento etnoecológico de comunidades pesqueiras do litoral norte de Pernambuco, fazendo parte dos resultados obtidos no trabalho de Lopes (2017), o qual investigou os conhecimentos locais de pescadores artesanais acerca das formas e processos morfoesculturadores da paisagem costeira e estuarina. Baseado em uma análise qualitativa de dados, para alcançar os objetivos aqui propostos, buscamos utilizar uma visão sistêmica, a fim de apreender os fenômenos holisticamente, sendo essa abordagem essencial, sobretudo para o entendimento da dinâmica natural da área de estudo; e uma visão fenomenológica, a fim de inserir a matriz de ordem cultural para a compreensão dos conhecimentos locais.

Área de Estudo

Este trabalho foi realizado nas comunidades pesqueiras de Atapuz (A), Barra de Catuama (B), São Lourenço (C) e Carne de Vaca (D) no município de Goiana, litoral norte de Pernambuco (Figura 1). Essa área faz parte da Bacia Sedimentar da Paraíba que abrange uma faixa sedimentar costeira de 130 quilômetros entre Pernambuco e Paraíba. No litoral norte pernambucano os depósitos quaternários compreendem depósitos aluviais, depósitos de brejo e pântanos, depósitos de mangue, terraços marinhos pleistocênicos e holocênicos, praias, recifes de arenito (*beachrocks*), recifes orgânicos e flechas litorâneas (BARBOSA; LIMA FILHO, 2005; ALCANTARA; TORRES; LIMA, 2014; CPRH, 2003).

Em termos geomorfológicos a área de estudo engloba Tabuleiros Costeiros, Domínio Colinoso e Planície Costeira, sendo este último predominante. Tal compartimentação se deu com base nos trabalhos de CPRH (2003) realizados em todo o litoral norte pernambucano; Oliveira (2003), a qual analisou o trecho Paulista-Goiana; e Silva (2012), que investigou o Canal de Santa Cruz, o qual bordeja a área de estudo. A área de estudo trata-se de uma região estuarina que contempla os estuários Goiana-Megaó e Itapessoca.

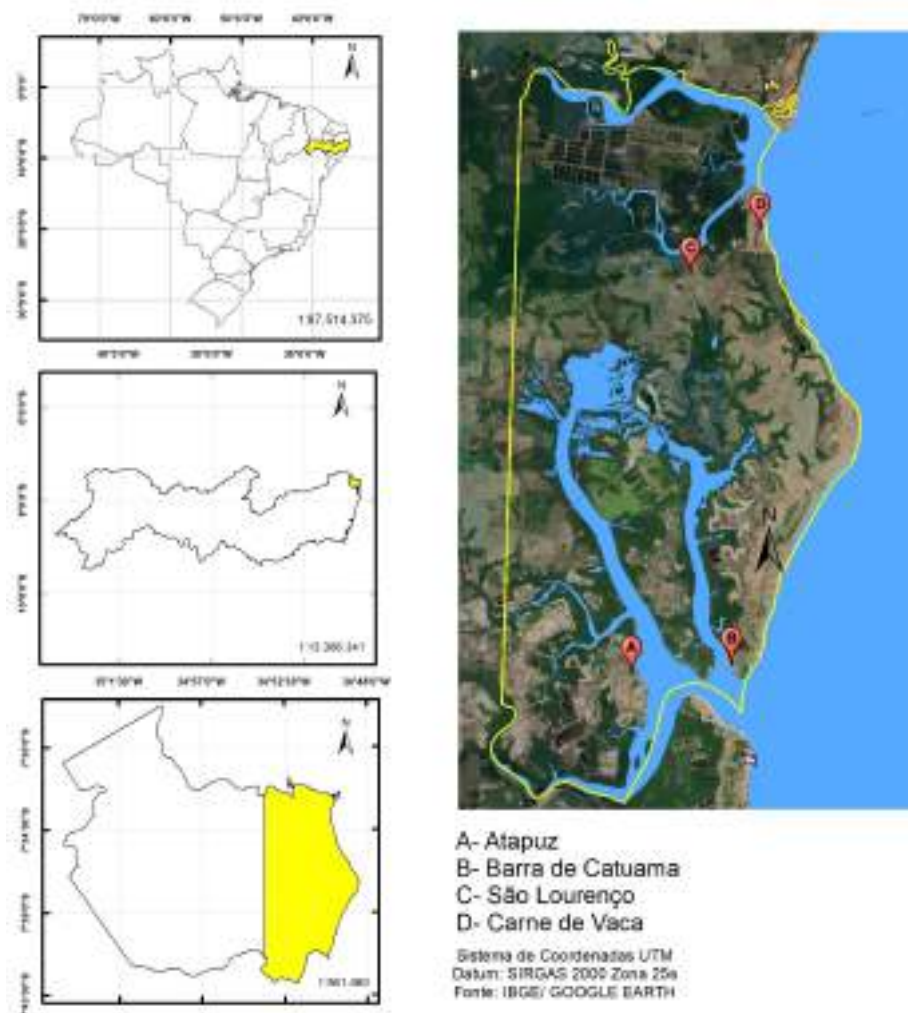


Figura 1: Localização do município de Goiana (PE) e áreas de estudo.
Fonte: Elaborado pelos autores.

Em termos oceanográficos, a costa pernambucana é do tipo mesomaré, dominada por ondas sob a influência de ventos alísios. As marés são semidiurnas, com valores de altura variando de 2,4 metros para sizígia máxima e 0,7 metros para a maré de quadratura (ASSIS, 2007).

A cobertura vegetal do litoral de Goiana é composta por alguns remanescentes de Mata Atlântica, geralmente nas encostas de tabuleiros e morros de alta declividade, e em menor proporção nas colinas e modelados suaves da porção oriental da área. Nos setores que sofrem a influência das oscilações das marés, se desenvolvem os mangue-

zais. A Reserva Extrativista Acaú-Goiana, que visa a proteção e conservação dos recursos naturais renováveis a fim de garantir o seu uso sustentável protege parte desses biomas (CPRH, 2003).

A aquicultura é uma atividade expressiva na área, e, segundo a CPRH (2003), o município contempla a aquicultura artesanal (peixe, camarão e ostra), a qual é realizada por meio de técnicas rudimentares com produção reduzida; e a aquicultura com tecnologia avançada e produção em larga escala, compreendida pela carcinicultura.

Segundo a CPRH (2003), o litoral norte de Pernambuco possui aproximadamente duzentas espécies animais, incluindo mamíferos, aves, répteis e anfíbios. Dentre as espécies, destacamos aquelas relacionadas aos ambientes estuarino e marinho e que são compostas por: moluscos como marisco-pedra (*Anomalocardia brasiliiana*) e o sururu (*Mytella falcata*); crustáceos, como camarão (*Panacus subtilis*), siri (*Callinectes spp*) e caranguejo-uçá (*Ucides cordatus*); e peixes, como sardinha (*Opisthonema ogilium*), tainha (*Mugil curema*) e manjuba (*Anchoviella lepidentostole*).

Segundo Lira et al. (2010) a pesca artesanal representa a maior parcela da produção pesqueira de Pernambuco, e o município de Goiana no ano de 2010 encontrava-se como o segundo maior produtor de pescado do estado. No litoral norte nos municípios de Goiana, Itapissuma, Igarassu, Abreu e Lima, e Itamaracá há um total de pelo menos 32 comunidades de pescadores artesanais.

Segundo Garcez (2007), a literatura sobre o tema mostra que pescadores artesanais atuam geralmente próximo à costa e a profundidades relativamente reduzidas, fato condizente com a realidade observada, já que no litoral norte 71% dos pescadores pescam no estuário/manguezal, 14,3% no mar de dentro e 7,2% no mar de fora (LIRA et al., 2010).

Como se percebe, esses dados são antigos e refletem um problema para a sustentabilidade da pesca no Brasil que enfrenta grandes desafios, dentre eles a falta de informações para melhorar sua gestão. O país deixou de coletar sistematicamente dados de pesca há mais de uma década e o último Boletim Estatístico publicado trouxe dados do ano de 2011, e já possuía sérias lacunas (OCEANA, 2019).

Os pescadores artesanais dessa área, assim como tantos outros pelo Brasil, vivem em situação socioeconômica precária, possuindo de maneira geral baixa escolaridade, necessidades básicas de moradia, água e transporte, problemas com infraestrutura de armazenamento e comercialização do pescado, bem como dificuldade de acesso a seguridade social, como auxílio maternidade e aposentadoria (LIRA et al., 2010).

Procedimentos Metodológicos

A primeira etapa foi o levantamento de material bibliográfico, com a seleção de artigos, livros, monografias, dissertações e teses, que pudessem embasar o referencial teórico, a caracterização geoambiental da área, bem como fazer analogias com os resultados obtidos. A segunda etapa foi a produção de material cartográfico, a partir do *software* livre Quantum GIS versão 2.8. A terceira fase consistiu na construção do roteiro de entrevistas semiestruturadas, elaborado de modo a captar informações locais acerca do meio natural englobando aspectos da dinâmica hidrológica, climática, ecossistêmica e geomorfológica, bem como da influência antrópica e impactos sobre a atividade pesqueira.

As atividades de campo englobaram a quarta etapa, que consistiu na visita para o reconhecimento socioambiental da área e aplicação das entrevistas. Nesta fase, além da transcrição das respostas obtidas nas entrevistas, todas foram gravadas em áudios com o objetivo de obter maiores detalhes das conversas que poderiam ser perdidos se estas fossem feitas apenas de forma manuscrita. De fato, as gravações foram indispensáveis para a análise dos dados. As entrevistas foram aplicadas entre os meses de junho e julho de 2016, com uma amostragem de 39 pessoas, sendo 9 mulheres e 30 homens, com idades entre 22 e 81 anos. Por fim, a última fase foi a análise e organização desses dados.

A fim de garantir o anonimato dos pescadores entrevistados, optamos por identificá-los através de siglas juntamente com números ordenados, diferenciados em cada comunidade. As siglas utilizadas estão relacionadas aos nomes de cada comunidade e foram as seguintes: Pescador de Atapuz- PA, Pescador de Barra de Catuama- PBC, Pescador de São Lourenço- PSL e Pescador de Carne de Vaca- PCV.

Resultados e Discussão

O conhecimento etnoecológico dos pescadores permitiu identificar dois tipos de saberes ambientais: aqueles relacionados aos fatores abióticos, e aqueles relativos aos fatores bióticos. Os primeiros são delineados através de conhecimentos sobre os astros, dinâmica oceanográfica, climática, geomorfológica, além de aspectos relacionados às características físico-químicas da água. Já os bióticos são descritos sumariamente na vegetação local e fauna explorada pela atividade pesqueira. É importante ressaltar que todos esses saberes se encontram inter-relacionados nas falas dos entrevistados e por isso entrelaçados nas discussões aqui apresentadas.

As Condições Astronômicas e Oceanográficas

O caráter dinâmico das marés relacionado às fases lunares exerce influência direta sobre a atividade pesqueira, sendo por isso um processo reconhecido por todos os pescadores: “quando a Lua tá crescendo a maré tá crescente (...) da Lua cheia para a minguante, ela diminui” (PSL8, 33 anos). As oscilações diárias das marés através do processo de fluxo e refluxo são classificadas localmente pelos pescadores de “maré de enchente” (32 pescadores usaram essa denominação), quando o nível da maré está subindo e “maré de vazante” (30 pescadores) quando este nível está descendo. Denominam de “maré alta” (34 pescadores) quando está em seu nível máximo (preamar), e “maré baixa” (33 pescadores) quando está em seu nível mínimo (baixa-mar).

Além das variações diárias, as marés possuem variações mensais que irão definir os diferentes tipos de marés identificados pelos pescadores, os quais são influentes na prática de pesca. Desta forma, são identificadas as seguintes marés que variam em um ciclo mensal na seguinte sequência, conforme denominação local: “maré grande” (29 pescadores) ou “maré alta” (14 pescadores) (maré de sizígia), “maré de quebramento” (23 pescadores) (decréscimo do nível das marés entre as fases de sizígia e quadratura), “maré morta” (30 pescadores), “maré pequena” (22 pescadores) ou “maré seca” (12 pescadores) (maré de quadratura), “maré cabeça de água morta” (15 pescadores) (ocorre nos úl-

timos dias da maré de quadratura) e “maré de lançamento” (25 pescadores) (crescimento gradativo da maré entre as fases de quadratura e sizígia), fechando assim o ciclo mensal.

Também foram identificadas nomenclaturas para as marés a partir de sua relação com as fases lunares: na “noite” ou “dia de Lua” (Lua Cheia), ocorre a “maré de lua” (maré grande/sizígia) (17 pescadores); na “noite de escuro” (Lua Nova), ocorre a “maré de escuro” (maré grande/sizígia) (13 pescadores) e no “dia de quarto” (Quarto Crescente e Minguante), ocorre a “maré de quarto” (maré morta/quadratura) (14 pescadores).

Já as marés vivas equinociais são denominadas de “maré de carnaval” ou “maré de março” (equinócio de outono) (31 pescadores) e “maré de agosto” (equinócio de primavera) (27 pescadores) e descritas como as marés mais altas observadas.

A compreensão do ciclo diário e mensal das marés é imprescindível para o sucesso da pescaria. Desta forma, sobre a relação lua-maré-peixe, observam que na “maré de lua” o peixe não malha¹ por causa da claridade, que faz com que os peixes consigam enxergar a rede lançada na água. Nessa fase, grande parte dos entrevistados também considera a pesca ruim porque a “maré corre mais” e a correnteza leva o peixe para o mar de fora². A “maré de escuro” ocorrida na “noite de escuro” é melhor para pesca porque o peixe malha, já que não consegue ver a armadilha.

Os pescadores afirmam que na maré alta o peixe sai de dentro do rio, por causa da correnteza, e quando a maré “quebra” (diminui) o peixe entra no rio novamente. Nessas ocasiões a maré retira o peixe do mar de dentro³ e joga-o para o mar de fora. Deste modo, para a maioria dos pescadores a maré morta é melhor para a pescaria porque o peixe não é retirado para longe já que essa maré não tem força o suficiente para levar o peixe para o alto mar. A maioria dos entrevistados afirma que realiza a pesca na maré de vazante, porque este é o momento em que ela está “correndo pouco”, ou seja, não possui fortes correntes de maré.

Quando o pescado é o marisco a maioria dos pescadores também considera a maré morta melhor, porque ela não seca muito, já que a maré grande devido a sua amplitude diminui muito o seu nível deixando o sedimento de fundo muito seco, dificultando a retirada dos mariscos.

Assim, sobre a percepção da melhor maré e estação para se pescar, as visões são volúveis, e variam de acordo com os apetrechos utilizados, o tipo de pescado, o ambiente de pesca, além da própria percepção e habilidade particular do pescador. O mesmo também foi observado por Souto (2004).

As Condições Climáticas

As estações do ano são simplificadas localmente em dois períodos distintos: inverno, caracterizado pela maior pluviosidade (outono-inverno / março a setembro), e verão, a época de “estiagem” quando as chuvas diminuem consideravelmente (primavera-verão / setembro a março). Estes dois períodos provocam alterações no meio biótico e abiótico, interferindo direta e indiretamente na prática pesqueira, sendo, por isso, sempre citados nos depoimentos dos entrevistados.

De modo geral, o inverno não é visto como um período muito favorável à pesca. Os motivos estão associados à temperatura da água que fica mais fria, sobretudo entre os

meses de junho a agosto; à turbulência gerada pelo impacto da chuva na água, “quando a chuva cai faz barulho em cima da água e o peixe afunda”; à maior intensidade dos ventos, “o vento espanta o peixe e ele afunda, é ruim para jogar a rede (...) ele boia quando o vento tá brando” (PA4, 60 anos); às características físico-químicas da água, “quando chove a água fica grossa, barrenta e o peixe sai” (PA6, 45 anos). No entanto, essa concepção também varia de acordo com o tipo de pesca realizada.

Já no verão a dinâmica do ambiente é mais favorável: “a água esquentada e fica melhor para o peixe” (PA4, 60 anos) e “o peixe entra porque a água é limpa e saigada, entra várias qualidades de peixe” (PA7, 48 anos). Além disso, devido à menor pluviosidade e intensidade dos ventos, o verão representa uma maior segurança na prática de pesca, já que pescar no inverno é uma tarefa perigosa, que coloca em risco a vida do pescador.

O vento e as suas oscilações de intensidade interferem diretamente na hidrodinâmica, na modelagem geomorfológica, no comportamento das espécies pescadas, bem como na periculosidade do ofício de pescador. Todos estes aspectos são observados pelos entrevistados: “agosto é muito vento e o mar fica agitado” (PCV6, 41 anos); “às vezes na beira daquela croa⁴ fica um buraco bem enorme, e com o tempo a natureza bota de novo, através do vento (...) quem bota mais areia ali é o vento sudoeste, já quando bate o vento nordeste ele tira” (papel do vento na erosão e deposição de sedimentos) (PA2, 42 anos); “o vento traz alguns peixes com a carreira d’água que tem direção ditada pelo vento, quem domina a carreira d’água é o vento” (PCV9, 51 anos); “lá fora tem muito repuxo⁵, o barco fica desestabilizado (...) o vento é de um lado e de outro” (PCV7, 58 anos).

As Condições Físico-Químicas da Água

Os aspectos qualitativos dos recursos hídricos fluviomarinheiros também são relevantes na pesca, e estão diretamente relacionados às condições climáticas vigentes nos períodos de “inverno” e “verão”. Neste sentido, um primeiro fator analisado é a temperatura da água, que, para os pescadores, quando está mais quente, é mais propícia a uma boa pesca, “a água fria não é boa, o peixe gosta mais de água quente, quando ela tá quente o peixe fica boiando” (PBC3, 49 anos).

O segundo fator é o nível de salinidade, o qual é alterado intensamente no período de maior pluviosidade “quando bota água nova dentro do mar” (PA6, 45 anos), fazendo com que haja um aumento expressivo do aporte de água doce na região costeira. “A chuva afasta muito peixe pra fora, porque bota muita água doce (...) o peixe desce para o mar aberto e no rio fica tudo mais fraco” (PA7, 48 anos).

O terceiro aspecto destacado envolve a cor, a água do rio é mais escura (pela carga sedimentar e matéria orgânica) e a do mar aberto é mais clara. Os pescadores reconhecem a diferença entre as águas fluviais e as marinhas através desse parâmetro associado à turbidez. Sobre a cor, um deles aponta para o mar e mostra “aquela maré ali é água nova, água de rio” (PA6, 45 anos); “a água do rio é doce, a do mar é salgada, quando a do rio se encosta com a do mar fica amarela” (PA1, 28 anos); “mistura água doce com salgada e fica aquela água amarelada, você vê a diferença, fica aquela listra assim” (PA9, 53 anos).

Já a turbidez caracteriza o quarto aspecto e é vista como a “sujeira” que o rio traz para as águas marinhas: “a chuva no rio limpa a água, no mar ela suja” (PBC7, 45 anos); “o rio Goiana suja muito a água e o peixe desaparece (...) aparece o camarão que gosta de água suja” (PCV, 76 anos). No período de verão com a diminuição do aporte hídrico afirmam que a água é mais limpa.

As Condições Geomorfológicas

A modelagem geomorfológica do ambiente fluviomarinho é reconhecida através de uma gama de nomenclaturas etnogeomorfológicas⁶ sobre formas e processos. No que se trata dos processos morfoesculturadores são identificados pelos pescadores os processos de erosão e deposição sedimentar como determinantes na progradação e retrogradação da linha de costa. A hidrodinâmica está estritamente relacionada a esses processos, assumindo um papel central para na modelagem da paisagem costeira.

As marés, além de definir o cronograma da pesca, são entendidas como os principais agentes geomorfológicos da paisagem costeira e estuarina. A maré grande (maré de sizígia) “come”, ou seja, erode a costa enquanto a maré morta (quadratura) “bota”, ou seja, deposita sedimentos. Nas palavras de um pescador: “a maré grande tem correnteza maior e escava, a maré pequena não tem força pra isso” (PBC, 22 anos).

Segundo os entrevistados, há meses específicos em que a “maré cava mais” (maior potencialidade erosiva) correspondente àqueles de maior atuação dos ventos e precipitações (“inverno”). Além das marés, o papel das ondas na modelagem costeira também é observado, “a onda agitada ela cava (...) quando a onda bate faz um buraco” (PCV6, 41 anos).

A erosão costeira e o aumento do nível do mar observado pelos habitantes locais são apontados como processos relevantes, em que “o mar tá avançando, tá retomando o que é dele”. Esse avanço é citado por alguns pescadores como um processo natural que, no entanto, é intensificado e agravado pela ação antrópica (bastante enfatizada) através do desmatamento, aterros, urbanização, ocupação de áreas impróprias, crescimento populacional e o aquecimento global.

É interessante destacar a visão ambiental integrada⁷ e compreensão da amplitude espacial acerca das ações antrópicas e impactos ambientais associados, quando afirmam, como o PBC8 (71 anos), que “aterra lá e prejudica nós [sic] aqui” e “os efeitos do que acontece num lugar chega em outro pelas correntes marítimas (...) porque tão destruindo tudo, por causa da ação humana, toda destruição parte do homem” (PSL6, 36 anos).

Os pescadores também têm consciência das mudanças na dinâmica sedimentar local a partir de intervenções como estruturas de proteção costeira, como as “espias” (espigões). Como afirma o PCV2 (64 anos): “se o governo fizer espia só lá em Canoé (porção a sotamar, já no estado da Paraíba), aqui junta mais terra”. De fato, a construção de estruturas desse tipo desencadeia a acreção de sedimentos a barlar e erosão a sotamar do local onde estão instaladas. Os pescadores destacam que algumas formas naturais também exercem proteção da costa, tais como a “Pedra da Galé”⁸, ilhas e croas.

O assoreamento do canal fluvial estuarino foi destacado como desencadeado por atividades antrópicas tais como construções de estradas ribeirinhas, monocultura de ca-

na de açúcar e implantação da carcinicultura. Contudo, além destes fatores antrópicos, há de se destacar a natural deposição sedimentar nos ambientes estuarinos, como zona terminal da fluidez do canal fluvial.

Há ainda uma vasta classificação para as formas geomorfológicas emersas e submersas da paisagem costeira e estuarina, algumas já mencionadas aqui. Para um maior detalhamento destas nomenclaturas e descrições recomendamos o trabalho de Lopes (2017).

A Fauna

A zona costeira é uma área de fauna abundante, no entanto, neste trabalho, destacaremos apenas as espécies aquáticas, visto o seu aproveitamento econômico na atividade pesqueira. Essa fauna inclui peixes, crustáceos e moluscos, do ambiente estuarino e marinho, contudo, a ênfase maior é dada ao primeiro grupo. São destacados alguns aspectos como o comportamento das espécies com relação ao seu *habitat*, ciclo reprodutivo e movimentos migratórios, bem como é apresentada uma classificação geral, relacionada com o *habitat* e alguns aspectos comportamentais.

Dentre as espécies mais citadas de peixes estão a manjuba (*Anchoviella lepidentostole*), carapeba (*Diapterus rhombeus*), sardinha (*Opisthonema oglium*), mero (*Epinephelus itajara*), tainha (*Mugil curema*), pescada (*Cynoscion sp*) e camorim (*Centropomus undecimalis*). Já as espécies de mariscos incluem siri (*Callinectes spp*), ostra (*Ostreidade*), sururu (*Mytella charruana*) e caranguejos como o guaiamum (*Cardisoma guanhumi*).

A classificação dos peixes aqui apresentada é bastante genérica, visto não ter sido o objetivo central do trabalho catalogar as espécies locais. Neste sentido, levando em consideração a turbidez e a quantidade de sólidos na água os peixes foram classificados em peixes de “água limpa” (27 pescadores usaram essa denominação) e peixes de “água suja” (32 pescadores). Esse aspecto está relacionado aos períodos de inverno e verão local, na qual a maior precipitação implica no aumento da descarga hídrica e sedimentar, elevando a turbidez das águas, como já dito anteriormente. Esse aspecto influencia no comportamento das espécies e conseqüentemente na pesca. Dessa forma, eles relatam que no período chuvoso “fica só lama e barro e o peixe se afasta” (PSL8, 33 anos).

Outra classificação local divide os peixes em dois grupos: os “peixes de fundo” (demersais) (29 pescadores) e os “peixes que boiam” (pelágicos) (23 pescadores). Além de se tratar propriamente do ambiente natural dessas espécies, condicionado pelo substrato de fundo e batimetria, a profundidade dos peixes na coluna d’água é relatada como um comportamento temporário relacionado a fatores externos como o vento, a chuva e a temperatura.

No que se refere ao teor de salinidade as espécies são diferenciadas entre “peixes de água doce” (salobra, visto a preponderância nas águas salinas) (21 pescadores) e “peixes de água salgada” (26 pescadores). De modo geral afirmam que “o mar é melhor, tem mais produto e peixes maiores” (PA6, 45 anos), além disso, “os peixes de água doce são poucos o que se cria no mar” (PA4, 60 anos), pois “no mar é outras qualidades de peixe” (PA7, 48 anos). Sobre a oscilação na salinidade das águas, destacam que “no inverno o mar tem muita água doce e afasta os peixes” (PA9, 53 anos) para o alto mar, além disso,

como já dito, nesse período “a água doce do rio Goiana fica amarela e aquele crustáceo não tem vitamina para sustentar” (PSL3, 49 anos).

O comportamento reprodutivo e o espaço em que a reprodução ocorre também são observados, sendo o estuário o local mais propício à reprodução por ser um ambiente abrigado e de abundância alimentar: “o rio cria o peixe, e o mar de fora traz o peixe para o mar de dentro” (PBC8, 71 anos); “o rio preserva mais, é o viveiro onde o peixe desova e cresce, e depois sai para o mar de novo, o mar é a concentração de peixe” (PBC12, 22 anos).

Os *habitats* das espécies exploradas são basicamente ambientes de substratos arenosos (barras arenosas), “à noite os peixes ficam em cima da croa” (PBC4, 55 anos); lamosos (manguezal), “o peixe tá mais na pedra ou no mangue” e rochosos (arrecifes/*beachrocks* e cabeços⁹), “a Pedra da Galé tem coral onde os peixe mora” (PBC2, 29 anos), “cabeço de pedra junta mais peixe” (PBC7, 45 anos).

O comportamento migratório das espécies pode ocorrer localmente, entre o ambiente fluvial-marinho, de acordo com o período reprodutivo ou as condições climáticas, “no inverno o vento traz o peixe, o peixe desce, o vento bota peixe para dentro do rio” (PBC3, 49 anos); ou entre mar de fora-mar de dentro “quando a maré sobe a correnteza fica grande e tira o peixe do mar de dentro e joga para o mar de fora” (PA2, 42 anos). Mas esse movimento migratório também ocorre em uma maior amplitude espacial, “o vento desce o peixe, bota o peixe para baixo (traz o peixe para o rio), muda o peixe de uma região para outra, exemplo de Recife dependendo do vento ele vem para cá” (PBC7, 45 anos).

É interessante ressaltar que constantemente os aspectos climáticos, relacionados à sazonalidade, são mencionados. Deste modo, variáveis como vento e precipitação, e condições geoambientais a eles associadas, como turbidez, salinidade e temperatura da água, e dinâmica das correntes e marés são agentes controladores do comportamento das espécies fluviomarinhas. O mesmo tem sido observado em outros trabalhos desenvolvidos com pescadores artesanais no Brasil como Souto (2004), Pedrosa (2007) e Silva e Garcia (2013).

No que diz respeito à quantidade de pescado, é consenso entre os entrevistados que a quantidade disponível tem diminuído bastante ao longo do tempo, por motivos como a pesca predatória, com o uso de apetrechos inadequados e captura de animais ainda muito pequenos, aumento populacional e expansão da carcinicultura. Sugerem a adoção de medidas mais rígidas de proibição de pesca predatória, associada a uma fiscalização mais efetiva. Relatam ações adotadas pela comunidade para amenizar essa situação como devolver as espécies sem valor econômico, utilizar a malha adequada, além de não jogar lixo e retirar resíduos sólidos encontrados na área de pesca.

A Flora

Como explanado anteriormente as comunidades pesqueiras aqui abordadas estão em uma área que possui duas fitofisionomias preponderantes: manguezal e mata atlântica. Centraremos nossa discussão ao bioma manguezal, por este estar diretamente relacionado à prática pesqueira. Pela sua funcionalidade, é muito comum os pescadores se

referirem a essa vegetação – mais comumente chamada de “mangue” – como “berço” de diversas espécies, ou seja, local de reprodução: “o manguezal é a fauna que sustenta as águas do mar e é o berço onde os peixes desovam” (PA4, 60 anos); “se não fosse o mangue onde ia ser o berçário dos peixinho?” (PBC1, 43 anos). Por ser uma área abrigada, “o peixe vem desovar no mangue porque se sente mais protegido, o mangue protege do vento e da velocidade da água” (PA5, 62 anos). Também é citada a importância dessa vegetação para o microclima “se não for essa vegetação gente aqui não ‘veve’ não (...) esse mangue daí é que ajuda na ventilação” (PA2, 42 anos).

Obviamente é reconhecida a importância do bioma para o exercício da pesca, “do mangue depende a pesca, e a vara para pescar” (PBC, 22 anos), “o mangue é importante porque dá madeira, caranguejo, ostra, tem tudo nele (...) influencia em tudo (...) dá de comer a muito pai de família aí!” (PCV1, 50 anos); “o mangue é importante porque mantém as espécies (...) muita gente depende do caranguejo, siri e ostra (...) é local de desova, procriação se não fosse ele não existiria os peixes que tem lá fora” (PSL1, 56 anos). Além disso, esse ecossistema é essencial para a inserção da mulher na pesca “o mangue é a sobrevivência das pescadeira tirar ostra (...) as mulher que ajuda os homens na pesca, os homens pegam peixe e as mulher no siri, nos marisco, nas ostra” (PBC11, 46 anos).

A função geomorfológica do manguezal como zona amortecedora da força das águas e do vento também é descrita: “esse mangue que protege e o mar não avança, se cortar o mangue o mar vem bater aqui” (PA9, 53 anos); “dentro do estuário a maré é bem mansinha, por causa do mangue que quebra a força do vento” (PBC1, 43 anos).

No entanto, esse bioma vem sofrendo com a pressão antrópica através de práticas como o desmatamento, poluição, aterros, urbanização e carcinicultura: “o viveiro de camarão lançou veneno e deixou áreas de mangue morto” (PA5, 62 anos). Assim, sua importância é sempre reiterada pelos pescadores: “porque se acabar com o mangue como é que o povo que tira o caranguejo vai viver? Qual é o caranguejo que vai viver no sol?” (PCV6, 41 anos).

É interessante ressaltar a inter-relação entre o rio e o manguezal, delineada no ambiente do estuário, chamado localmente de “maré” (22 pessoas usaram essa denominação). Essa relação é expressa em falas como “o rio protege o mangue” (PCV6, 41 anos) e “sem a vegetação a gente fica sem água, não pesca, porque se cortar o mangue, os berçários vão se destruindo, porque os berçário fica ao redor do mangue (...) a maior vegetação é o mangue” (PA9, 53 anos).

Conclusões

A visão holística é uma das principais marcas do etnoconhecimento das comunidades pesqueiras aqui analisadas, há o entendimento desde os aspectos comportamentais das espécies exploradas até a dinâmica climática da área, visto que ambos interferem no desenvolvimento de suas atividades produtivas.

O conhecimento dos pescadores artesanais acerca do meio físico-natural age reafirmando a dimensão de lugar e a sua importância na relação homem-natureza, pois toda a construção desse acervo de saberes só é possível por causa das experiências vividas nessa dimensão espacial.

Esses saberes etnoecológicos, apesar de não institucionalizados, possuem relevância, coerência, conexão e aplicabilidade nas atividades desenvolvidas por esses grupos. Dessa maneira, a sua valorização e reconhecimento opera como uma forma complementar à ciência, podendo auxiliar na interpretação da realidade local e na efetivação de uma gestão ambiental mais eficaz, alicerçada numa relação mais equilibrada entre homem e natureza que leva em consideração as particularidades socioambientais locais. Pois, resgatar os saberes desses indivíduos vai além do levantamento etnoecológico local, abrangendo o reconhecimento da identidade e valores desses grupos que de um modo particular se apropriam da natureza para manter viva a sua cultura.

Referências Bibliográficas

ALCANTARA, V. C.; TORRES, F. S. M.; LIMA, E. A. M. Evolução Geológica. In: TORRES, F. S. M.; PFALTZGRAFF, P. A. S. (Orgs.). *Geodiversidade do estado de Pernambuco*, p. 15-32. Recife: CPRM, 2014.

ALLUT, A. G. O conhecimento dos especialistas e seu papel no desenho de novas políticas pesqueiras. In: DIEGUES, A. C. (Org.). *Etnoconservação: novos rumos para a conservação da natureza*, p. 101-123. 2. ed. São Paulo: NUPAUB-USP, 2000.

APRH – Associação Portuguesa dos Recursos Hídricos. Glossário de Gestão Costeira Integrada. Lisboa, 2007. Disponível em: <https://www.aprh.pt/rgci/glossario/index.html>. Acesso em: 25 fev. 2020.

ASSIS, H. M. B. *Influência da hidrodinâmica das ondas no zoneamento litorâneo e na faixa costeira emersa, entre Olinda e Porto de Galinhas, Pernambuco*. 2007. Tese (Doutorado em Geociências) – Centro de Tecnologia e Geociências, Universidade Federal de Pernambuco, Recife.

BARBOSA, J. A.; LIMA FILHO, M. Os domínios da bacia da Paraíba. In: Congresso Brasileiro de P&D em Petróleo e Gás, 3, 2005, Salvador, *Anais...* Disponível em: http://www.portalabpg.org.br/PDPetro/3/trabalhos/IBP0333_05.pdf. Acesso em: 14 jun. 2016.

BRETON, F. El aprendizaje del oficio de pescador: saber y transmisión del saber entre los pescadores de arraste. In: FERNÁNDEZ, J. P. (Coord.). *Eres (Monográfico: Antropología de la pesca em España)*, p.143-159. Tenerife: Museo Arqueológico y Etnográfico, 1990.

CASTRO, E. Território, biodiversidade e saberes de populações tradicionais. In: DIEGUES, A. C. (Org.) *Etnoconservação: novos rumos para a conservação da natureza*, p. 166- 182. 2. ed. São Paulo: NUPAUB-USP, 2000.

CORDELL, J. *A sea of dreams: valuing culture in marine conservation*, p. 1-22. Berkeley: Ethnographic Institute, 2007.

CPRH – Companhia Pernambucana do Meio Ambiente. *Diagnóstico socioambiental do Litoral Norte de Pernambuco*. Recife, 2003.

DIEGUES, A. C. S. *A imagem das águas*. São Paulo: HUCITEC, 2000.

DIEGUES, A. C. S. *Água e cultura nas populações tradicionais brasileiras*. In: I Encontro Internacional: Governança da Água, São Paulo, 2007. Disponível em: <http://nupaub.fflch.usp.br/sites/nupaub.fflch.usp.br/files/color/simbolagua.pdf>. Acesso em: 26 mai. 2020.

DIEGUES, A. C. S. *Povos e mares: leituras em sócio-antropologia marítima*. São Paulo: NUPAUB-USP, 1995.

ESCOBAR, A. O lugar da natureza e a natureza do lugar: globalização ou pós-desenvolvimento? In: LANDER, E. (Org.) *A colonialidade do saber: eurocentrismo e ciências sociais. Perspectivas latino-americanas*, p. 133-168. Buenos Aires: CLACSO, 2005.

GARCEZ, D. S. *Caracterização da pesca artesanal autônoma em distintos compartimentos fisiográficos e suas áreas de influência, no estado do Rio de Janeiro*. 2007. Tese (Doutorado em Geografia) – Centro de Ciências Matemáticas e da Natureza. Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.

HANAZAKI, N. Comunidades, conservação e manejo: o papel do conhecimento ecológico local. *Biotemas*, v. 16, p. 23-47, 2003. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/biotemas/article/view/22089>. Acesso em: 08 abr. 2016.

LIRA, L. et al. *Diagnóstico socioeconômico da pesca artesanal do litoral de Pernambuco*, v. 2 (Litoral Norte). Recife: Instituto Oceanário de Pernambuco/DEPAq/UFRPE, 2010.

LOPES, V. M. *Etnogeomorfologia costeira e estuarina em comunidades de pescadores artesanais no litoral de Goiana, Pernambuco*. 2017. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Centro de Filosofia e Ciências Humanas. Universidade Federal de Pernambuco, Recife.

MALDONADO, S. C. Mar: conhecimento e produção. In: DIEGUES, A. C. S. *A imagem das águas*, p. 95-100. São Paulo: HUCITEC, 2000.

OCEANA BRASIL. *Transparência fortalece a pesca*. 2019. Disponível em: <https://brasil.oceana.org/pt-br/imprensa/comunicados-a-imprensa/transparencia-fortalece-pesca>. Acesso em: 24 set. 2020.

OLIVEIRA, L. T. *Aspectos hidrogeológicos da Região Costeira Norte de Pernambuco (Paulista a Goiana)*. 2003. Dissertação (Mestrado em Geociências) – Centro de Tecnologia e Geociências. Universidade Federal de Pernambuco, Recife.

PEDROSA, B. M. J.; LIRA, L.; MAIA, A. L. S. Pescadores urbanos da zona costeira do estado de Pernambuco, Brasil. *Boletim do Instituto de Pesca*, v. 39, p. 93-106, 2013. Disponível em: https://www.pesca.sp.gov.br/39_2_93-106.pdf. Acesso em: 15 jun. 2020.

PEDROSA, R. A. *Pesca, perfil socioeconômico e percepção ecológica dos pescadores artesanais de Porto de Galinhas, PE*. 2007. Dissertação (Mestrado em Oceanografia) – Centro de Tecnologia e Geociências. Universidade Federal de Pernambuco, Recife.

PEREIRA, B. E.; DIEGUES, A. C. Conhecimento de populações tradicionais como possibilidade de conservação da natureza: uma reflexão sobre a perspectiva da etnoconservação. *Desenvolvimento e Meio Ambiente*, v. 22, p. 37-50, 2010.

PRADO, H. M.; MURRIETA, R. S. S. A etnoecologia em perspectiva: origens, interfaces e correntes atuais de um campo em ascensão. *Ambiente & Sociedade*, v. 18, p. 139-160, 2015.

RIBEIRO, S. C. *Etnogeomorfologia sertaneja: proposta metodológica para a classificação das paisagens da sub-bacia do rio Salgado/CE*. 2012. Tese (Doutorado em Geografia) – Centro de Ciências Matemáticas e da Natureza. Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.

SALDANHA, I. R. R. *Espaços, recursos e conhecimento tradicional dos pescadores de manjuba (Anchoviella lepidentostole) em Iguape/SP*. 2005. Dissertação (Mestrado em Ciência Ambiental) – Programa de Pós-Graduação em Ciência Ambiental. Universidade de São Paulo, São Paulo.

SILVA, F. A. N. *Análise do comportamento sedimentológico e hidrodinâmico da desembocadura norte do Canal de Santa Cruz-PE*. 2012. Dissertação (Mestrado em Geociências) – Centro de Tecnologia e Geociências. Universidade Federal de Pernambuco, Recife.

SILVA, J. B. *Territorialidade da Pesca no Estuário de Itapessoca – PE: técnicas, petrechos, espécies e impactos ambientais*. 2006. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Centro de Filosofia e Ciências Humanas. Universidade Federal de Pernambuco, Recife.

SILVA, S. M.; GARCIA, M. F. O mar está pra peixe? Trabalho e natureza na pesca artesanal em Lucena, Brasil. *SEMATA: Ciências Sociais e Humanidades*, v. 25, p. 179-204, 2013.

SOUTO, F. J. B. *A ciência que veio da lama: uma abordagem etnoecológica abrangente das relações ser humano/manguezal na comunidade pesqueira de Acupe, Santo Amaro, Bahia*. 2004. Tese (Doutorado em Ecologia e Recursos Naturais) – Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, UFSCar, São Carlos.

TOLEDO, V. M. Povos/comunidades tradicionais e a biodiversidade. *Encyclopedia of Biodiversity*, p. 451-463, 2001.

TOLEDO, V. M.; BARRERA-BASSOLS, N. A etnoecologia: uma ciência pós-normal que estuda as sabedorias tradicionais. *Desenvolvimento e Meio Ambiente*, v. 20, p. 31-45, 2009. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/made/article/view/14519>. Acesso em: 02 mar. 2015.

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

Recebido em: 26/07/2020 Aceito em: 29/08/2020

¹ O termo “malha” ou “malhar” nesse contexto refere-se ao peixe cair na armadilha, “quando arreja a rede e ele bota a cara na rede” (PBC6, 40 anos).

² É o alto mar, distante da costa, é o “mar aberto” onde “só vê céu e terra”, conforme descrição local.

³ Compreende o espaço marítimo mais próximo à costa (SILVA; GARCIA, 2013), “é o mar manso”.

⁴ Barras arenosas (marinhas e fluviais) descritas como “uma parte seca, com areia”.

⁵ Refluxo, ou seja, a movimentação da água, após o espraio, na direção do oceano (APRH, 2007).

⁶ Estudo do conhecimento local de comunidades tradicionais acerca das formas e processos geomorfológicos. Esse trabalho já foi aplicado no sertão (Ribeiro, 2012) e no litoral (Lopes, 2017).

⁷ Souto (2004) também observou a visão holística dos pescadores artesanais de Acupe através do entendimento da interdependência existente entre integrantes bióticos e entre estes e fatores abióticos.

⁸ O termo Pedra da Galé é usado localmente para denominar os recifes/*beachrocks* e é descrito como “uma pedra que nasceu no meio do mar” e que “roda o mundo”, “que em determinados locais ela aparece mais para fora ou para dentro” (mais próxima ou afastada da costa).

⁹ São descritos como “pedras grandes” que aparecem na maré seca, uma “área seca” de pedra que “na maré baixa aparece”.

Economia Informal, Espaço Público e Territórios dos Camelôs em Mossoró (RN)

Informal Economy, Public Space and Territories of Street Vendors in Mossoró (RN)

Erik Albino de Sousaⁱ

Universidade do Estado do Rio Grande do Norte
Mossoró, Brasil

Fábio Ricardo Silva Beserraⁱⁱ

Universidade do Estado do Rio Grande do Norte
Mossoró, Brasil

Resumo: Neste trabalho, a análise recai sobre o território usado pelos camelôs no bairro Centro, em Mossoró (RN), seus conflitos, indisposições e as relações de poder desenvolvidas. Abordar a dinâmica territorial dos camelôs diz respeito ao desenvolvimento e à espacialização de agentes incluídos de forma precária no sistema econômico vigente como um ato de resistência. Como metodologia foram realizadas a revisão bibliográfica, analisando investigações acerca dos espaços públicos, a produção e o uso dos territórios a partir da dinâmica da economia urbana; o levantamento de dados, fundamentado na coleta de elementos secundários e primários, baseado na pesquisa em órgãos públicos e privados, com aplicação de questionários e entrevistas a diferentes agentes envolvidos nesse processo; e, através das pesquisas de campo *in locu*, observou-se como essa fração da realidade se materializa no cotidiano. Desse modo, foi possível perceber uma íntima relação entre camelôs e demais agentes do espaço numa dinâmica contraditória que sobrevive entre a solidariedade e o conflito, entre a colaboração e a disputa pela sobrevivência.

Palavras-chave: Economia Urbana; Território; Camelôs; Economia Informal.

Abstract: This work analyzes the territory occupied by street vendors in the city center of Mossoró (RN), focusing on how conflict and inconvenience arise as well as how relations of empowerment are developed. By addressing issues involving the territorial dynamics of street vendors, the study examines the development and spatialization of agents precariously included in the capitalist system and their actions of resistance. Methods included bibliographic research on public space and the production of territories based on the dynamics of the urban economy; primary and secondary data was collected through the application of questionnaires and interviews with different agents; and field research

ⁱ Mestrando em Geografia. erikalbino2018@gmail.com. <https://orcid.org/0000-0002-1082-3209>

ⁱⁱ Professor Adjunto do Departamento de Geografia e professor colaborador do Programa de Pós-Graduação em Geografia. fabioricardo@uern.br. <https://orcid.org/0000-0003-0873-0174>

was undertaken in the city center of Mossoró, observing how this reality materializes in daily life. An intimate relationship was perceived between street vendors and other spatial agents in a contradictory dynamic that swings between solidarity and conflict and between collaboration and dispute.

Keywords: Urban Economy; Territory; Street Vendors; Informal Economy.

Introdução

A cidade de Mossoró, localizada no interior do estado do Rio Grande do Norte, encontra suas atividades econômicas assentadas no tripé produtivo, baseados no sal, fruticultura irrigada e petróleo. Para Santos (2006), são esses agentes oriundos das iniciativas privadas, assim como o Estado e as pessoas, que estruturam de forma econômica o espaço. Através disso, compreende-se que “a produção do espaço urbano ocorre através de inúmeras e complexas ações realizadas por um conjunto bastante heterogêneo de agentes envolvidos de modos distintos no processo” (BESERRA, 2017, p. 153).

Através dessa dinâmica econômica torna-se influente para suas cidades vizinhas, atraindo uma população que busca Mossoró como lugar de oportunidades. Esse processo não é recente, sendo percebido desde a primeira metade do século XX, embora de maneira menos intensa, momento de maior manifestação das trocas comerciais, ganhando ênfase no período pós-1950, quando as distintas atividades econômicas, sobretudo industriais, são submetidas a processos de modernização, promovendo impactos na ocupação da mão de obra para formas mais baratas de produção. Para Silva (2012), devido à mecanização da produção, o trabalhador, não encontrando formas de vender sua força de trabalho, recorre a outras possibilidades de aquisição de renda, recorrendo à economia informal, através de agentes como camelôs, ambulantes, flanelinhas etc.

O presente trabalho tem como objetivo analisar, através da atividade dos camelôs, a dinâmica da economia informal em Mossoró e o uso do território em espaços públicos apropriados e mantidos como meio de sobrevivência. Como recorte espacial foi estabelecido o bairro Centro, ponto de maior concentração dessa atividade na cidade.

Os camelôs assemelham-se aos demais agentes informais em características como a escolha de locais de maior fluxo de pessoas para se estabelecerem e a não necessidade de qualificação da mão de obra. Porém, se distinguem dos demais por apresentarem algo que os singulariza: o seu ponto fixo, aqui compreendido como o território do camelô, ou seja, uma porção do espaço apropriada e mantida através de influências e relações de poder de forma consciente.

Outra característica desse território é a necessária atuação de resistência, por ser alvo de conflitos entre os próprios camelôs, entre os camelôs e os agentes circunscritos na economia formal, bem como com o poder público e a própria população. Nesse sentido, enfatiza-se o que Corrêa (2002) e Carlos (2013) relatam que a cidade é o encontro de diversas classes sociais vivendo e se reproduzindo, classes conflitantes e que disputam, dentre outras coisas, o uso do solo urbano.

Estudar a atividade dos camelôs como campo da economia informal, no âmbito da geografia econômica, se faz relevante para a ciência, primeiramente, devido a suas

múltiplas manifestações no espaço global, em cidades diversas, ou países, independente de suas diferenças políticas, econômicas, culturais, sociais ou demográficas. Em segundo lugar, por ser uma atividade histórica e geograficamente determinada, levando em consideração ser uma prática que se ressignifica de acordo com as transformações das demandas da sociedade e de acordo com os determinados espaços onde estão localizadas. Em terceiro lugar, por ser uma atividade que estabelece seu ponto fixo através, na maioria das vezes, da apropriação de um espaço público, constituindo territórios que influenciam diretamente a dinâmica dos cidadãos, a paisagem urbana e a economia local. Com isso, “apesar da aparente invisibilidade, o camelô existe no circuito econômico, na estrutura social, e ocupa definitivamente um espaço físico nas cidades” (JESUS, 2011, p. 173).

Metodologia

A partir da temática escolhida, sob o prisma analítico da Geografia Econômica, compreendida como o estudo entre o espaço construído (organização do espaço, espaço ocupado) e a vida econômica ou, de outro modo, a relação entre a dinâmica econômica e o espaço usado (MENDÉZ, 2008; POLÈSE, MOROLLÒN, 2009; VIDEIRA et al, 2011; HARVEY, 2015), foram selecionadas variáveis a serem investigadas, quantificadas e qualificadas de forma sistemática e, através de banco de dados, de informações, de imagens e cartogramas capazes de desvelar a dinâmica dos camelôs do bairro Centro de Mossoró e a constituição e manutenção do território usado (SANTOS, 1996b; 2007) a partir de espaços públicos. Para tanto, as seguintes atividades foram desenvolvidas: 1) *Pesquisa bibliográfica e levantamento de dados*, que ocorreram em três etapas, a reunião de bibliografia que contemplasse as temáticas acima propostas, o levantamento de dados estatísticos e informações através de documentos oficiais (políticas públicas, planos e diretrizes); a pesquisa de teses, dissertações, artigos e periódicos sobre o tema; 2) *Interpretação das informações* coletadas a partir das bases estatísticas, referências bibliográficas e imagens e; 3) *Trabalho de Campo*.

O trabalho de campo foi realizado no bairro Centro (Figura 1) entre os meses de novembro de 2018 e setembro de 2019. Essa atividade orientou a interpretação dos elementos dispostos na paisagem e as narrativas obtidas durante as entrevistas e aplicações de questionários, articulados aos dados estatísticos coletados e analisados comparativamente a outras realidades, contrapondo-os aos elementos teórico-metodológicos selecionados.

Foram aplicados questionários e realizadas entrevistas com os vendedores camelôs para compreender a dinâmica de suas atividades, com questões tais: como conseguiram os espaços ocupados? Quais são as relações desenvolvidas com a população e os demais estabelecimentos comerciais? Quanto às entrevistas, estas foram indispensáveis por possibilitarem a exposição de opiniões dos diferentes sujeitos (RICHARDSON, 2014).

Também foram realizadas pesquisas de opinião do tipo *survey* com transeuntes, consumidores ou não, e proprietários e/ou vendedores de lojas acerca dos camelôs, dos espaços por eles ocupados e da relação que desenvolvem entre si.

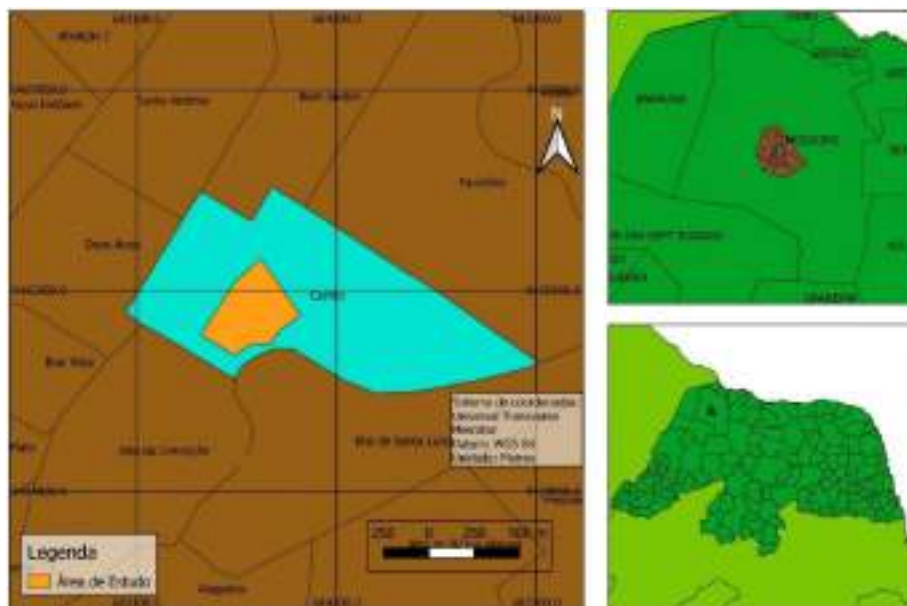


Figura 1 – Mossoró (RN): Área de estudo dos camelôs no bairro Centro, 2019.
Fonte: Elaborado pelos autores, 2019.

Houve tentativas de entrevistas com a Secretaria Municipal de Infraestrutura, Meio Ambiente, Urbanismo e Serviços Urbanos da Prefeitura Municipal de Mossoró (SE-DETEMA/PMM), a fim de averiguar o posicionamento bem como as ações do poder público quanto aos espaços ocupados pelos camelôs, todavia, sem êxito em sua realização devido à resistência do secretariado municipal em disponibilizar informações para a pesquisa.

Ao analisar as formas de ocupação do espaço e suas diferentes apropriações, compreender o papel dessa tríade camelôs, transeuntes e vendedores lojistas é fundamental, uma vez que possibilita revelar relações de poder e disputa por diferentes agentes da produção do espaço. A partir disso foi possível captar como se deu a *conquista do território*, os motivos de entrada na economia informal e as dificuldades em manter tal território.

O acesso aos camelôs ocorreu a partir de contato prévio com um de seus representantes, para o qual fora explicitada a natureza e os objetivos desse trabalho de pesquisa. A seguir, por seu intermédio, obteve-se a concessão por parte dos demais camelôs para a aplicação dos questionários e realização das entrevistas. Isso foi necessário em decorrência de tentativas sem êxito de abordagem direta com os camelôs, na medida em que não se sentiam à vontade para apresentarem informações devido às circunstâncias de conflito com o poder público.

Os Camelôs

O desemprego estrutural provoca o subemprego (OLIVEIRA, 2019). É a partir disso que o trabalhador, visto sem fonte de renda, busca a informalidade, considerando-se que a economia informal é um espaço onde qualquer indivíduo consegue adentrar, devido não necessitar de qualificação profissional ou grande investimento capital. Entre as atividades informais causadas pelo desemprego estrutural está a atividade de camelotagem, que se caracteriza por um emprego não regulamentado e sem segurança dos direitos trabalhistas como auxílio desemprego, aposentadoria ou licença materna.

Muitas vezes confundidos com os ambulantes, os camelôs se diferenciam pelo fato de que cada um “possui ponto fixo independente de estar em um camelódromo ou nas ruas e calçadas, sendo o que o diferencia do vendedor ambulante é exatamente a posse do ponto fixo” (RODRIGUES, 2008, p. 4). É esse ponto fixo do camelô que faz com que o mesmo desenvolva seu território. O ambulante, por não dispor de ponto fixo, percorre ruas e praças da cidade, migrando de acordo com que considere um melhor lugar para suas vendas, indo ao encontro de seus clientes, não se apropriando nem desenvolvendo uma relação de fixidez sobre um espaço.

A apropriação territorial, chamada popularmente de “ponto”, pode ser de um boxe ou uma barraca. É apenas uma etapa dessa atividade, já que “é necessário também ter dinheiro para comprar as mercadorias e se manter sem revendê-las nos períodos de declínio” (RODRIGUES, 2008, p. 4). A falta de dinheiro para a permanência no ponto revela o ápice da contradição da apropriação privada do espaço público: sua venda. Não é incomum entre os camelôs a venda, ou o aluguel, do seu ponto em ruas e praças, caracterizando formas particulares de apropriação territorial.

Para Alves (2012), apesar da apropriação territorial e delimitação de poder sobre o espaço, este, por ser público, faz com que o camelô nunca se encontre em vivência passiva no seu ponto, mas sim, tenha uma permanência nele conseguida através da resistência devido à sua aquisição instável, já que o ponto tanto pode ser tomado por outro quanto retirado pelo poder público. A despeito da relevância dos usos e desusos dos espaços públicos como tema de estudos e debates na Geografia, em virtude dos limites da pesquisa, optou-se por não abordar a questão no presente trabalho.

Desse modo, os camelôs sofrem frequentes pressões, tanto do poder público, por estarem se apropriando ilegalmente de um espaço público, como de lojistas, que muitas vezes se sentem prejudicados com a concorrência dos camelôs, além da própria população que tem seu fluxo dificultado. Através desses embates é notória que a permanência desses vendedores nos locais ocupados se torna uma resistência contínua para sua sobrevivência.

Quanto aos espaços escolhidos para instalarem seus pontos e assegurarem a posse e o controle do mesmo, para Rodrigues (2008), são geralmente as praças públicas e calçadas por onde passam grande fluxo de pessoas, sendo esses locais os que apresentam um maior potencial de compradores e palco das disputas entre os camelôs com os ambulantes e os donos dos comércios formais, assim como, também, disputa entre os camelôs e o poder público.

Desenvolvimento da Economia Informal e Camelotagem em Mossoró

A economia informal se intensifica em Mossoró a partir das últimas décadas do século XX, quando a modernização das atividades econômicas produtivas reduz os postos de trabalho disponíveis. Para Silva (2012), a partir desse momento, o trabalhador não consegue vender sua força de trabalho para empresas, restando a ele procurar um meio de sobrevivência a partir de atividades de sua própria renda, recorrendo à economia informal.

Em Mossoró verifica-se que as atividades desse setor se espalham ao longo de sua malha urbana, destacando-se no bairro Centro devido ao maior fluxo de pessoas e mercadorias. Silva (2012) descreve sobre a atividade camelô na cidade:

Estas vêm sendo praticadas com maior intensidade nas imediações do centro da cidade, especificamente, em locais como o Mercado Público e calçadas das principais ruas, onde há maior concentração de pedestres. Isso acontece em virtude de o centro da cidade oferecer vantagens, por ser um terminal de transportes de carga e de passageiros e o lugar em que as diferentes camadas sociais se encontram (SILVA, 2012, p. 28).

Entre essas atividades, estão presentes os camelôs, com seus boxes e barracas, ao mesmo tempo garantindo sua sobrevivência e demarcando o território a partir dos seus pontos. A imagem apresentada na Figura 2 aponta para a presença dos camelôs nas calçadas, espaços públicos, da cidade.



Figura 2 – Camelôs nas calçadas da Rua Coronel Gurgel – Mossoró (RN).
Foto: Autores, 2019.

Através da imagem é notório que a atividade dos camelôs é significativa na paisagem urbana no bairro Centro da cidade, dividindo espaços entre os pedestres e disputando clientela com a economia formal. Para Alves (2012), os camelôs espalhados nesses espaços são um resultado de exclusão social, tornando-se símbolo do caos da cidade.

A Rua Coronel Gurgel e a Praça da Independência, conhecida popularmente como “Praça do Mercado” (por localizar-se em frente ao Mercado Público Central da cidade), constituem-se como espaços centrais de grande fluxo de pessoas na cidade. Por esse motivo são os principais espaços onde há a concentração das atividades dos vendedores informais. A Rua Coronel Gurgel apresenta-se como a de o maior fluxo de pessoas em relação às demais devido à quantidade de comércios, serviços e grandes lojas de redes locais, regionais e nacionais. Já a Praça da Independência configura-se como espaço comercial semelhante a um mercado a céu aberto ou como uma extensão do próprio Mercado Público Central.

Foram contabilizados no bairro Centro um total de 212 camelôs. Na Tabela 1 são apresentados os camelôs classificados por tipos de produtos vendidos.

Tabela 1 – Mossoró (RN): locais e tipos de produtos vendidos pelos camelôs.

Áreas	Acessórios	Lanches	Roupas	Bolsas	Brinquedos	Outros	Total
R. Coronel Gurgel	5	11	12	8	7	13	48
Praça do Mercado	17	9	3	14	-	5	48
R. Bezerra Mendes	9	3	11	-	4	-	27
R. Meire e Sá	8	2	5	8	1	2	26
Calçada do Mercado	8	7	-	1	-	-	16
Av. Cunha da Mota	-	11	-	-	-	-	11
R. Dix-Sexpt Rosado	2	5	-	-	-	-	7
R. Elza Jales Diniz	2	2	1	-	-	-	5
R. Idalino de Oliveira	2	2	-	-	-	-	4
R. José de Alencar	2	2	-	-	-	-	4
Av. Augusto Severo	1	2	-	-	-	-	3
TOTAL	60	57	35	31	12	20	199

Fonte: Elaborado pelos autores (pesquisa realizada no dia 14/11/2018).

A presença dos camelôs na paisagem urbana mossoroense é um reflexo de algo maior. Para Miranda (2005), a paisagem dos camelôs representa o desemprego, a visibilidade da precarização do trabalho e a (re)produção de alternativas de sobrevivência financeira numa sociedade desigual em que buscam as ruas como um meio de uma reinclusão no mundo do trabalho, observa-se isso a partir da quantidade de camelôs encontrada na cidade.

Os Camelôs e o Território Usado como Espaço de Sobrevivência

Para Carlos (2008), a cidade é a materialização social, espaço de reprodução do capital e local de encontro de distintas classes com desejos, necessidades e características dessemelhantes, onde essas diferenças podem, na maioria das vezes, gerar conflitos por suas diferentes formas de ocupar e utilizar os espaços territorializados. Estas distintas classes usufruem do espaço da cidade para seu abrigo e sustento onde:

O uso do solo urbano será disputado pelos vários segmentos da sociedade de forma diferenciada, gerando conflitos entre indivíduos e usos. Esses conflitos serão orientados pelo mercado, mediador fundamental das relações que se estabelecem na sociedade capitalista, produzindo um conjunto limitado das escolhas e condições de vida (CARLOS, 2008, p. 46-47).

Entre os agentes que utilizam o solo urbano para produção e relações mercantis está o camelô, que, como agente da economia informal, concorre diretamente com a economia formal. A Figura 3 demonstra essa concorrência entre as duas formas econômicas.



Figura 3 – Mossoró (RN): Produtos da economia informal concorrendo diretamente com loja do mercado formal.

Foto: Autores, 2019.

A concorrência entre as duas formas de economias representada na Figura 3 se dá advinda das distintas classes sociais da cidade. Para Santos (1996a, p. 10), a cidade “torna-se o lugar de todos os capitais e todos os trabalhos, isto é, o teatro de numerosas atividades “marginais” do ponto de vista tecnológico, organizacional, financeiro”.

De acordo com Souza (2012), o território se caracteriza enquanto território flutuante de acordo com um período determinado, haja vista que os camelôs só ocupam seu território sob o espaço durante o dia, horário comercial, quando há grande fluxo de pessoas. Devido a essa ocupação em espaços com potencial de compradores os camelôs ficam “preservando um espaço público como seu território, as calçadas, fator este que vem causando uma série de enfrentamentos com o poder público e com os próprios pedestres, que transitam pelas ruas do centro comercial da cidade” (SILVA, 2012, p. 45). Através disso, percebe-se que “a cidade é uma produção humana. Dentro dela convivem os homens que produzem e reproduzem seu cotidiano, vivendo muitas vezes em conflito pelo direito à cidade” (ALVES, 2012, p. 84-85).

O território conquistado pelos camelôs não é um espaço passivo, pelo contrário, é um espaço de resistência e lutas, de acordo com Rodrigues (2008), o território desses vendedores é o fator fundamental dos conflitos que giram em torno desses agentes. Se manter como camelô é ser um constante alvo de pressões e sempre precisar batalhar por seu espaço na cidade, o que possibilita “pensar o espaço também como produto de lutas, fruto de relações sociais contraditórias, criadas e aprofundadas pelo desenvolvimento do capital” (CARLOS, 2008, p. 71), onde as lutas irão refletir os interesses entre os agentes que usufruem esses espaços conquistados.

Camelôs em Mossoró e o Território como Campo de Lutas e Resistência

Os camelôs, como agentes que precisam resistir para manterem-se em seus territórios conquistados, os utilizam como meio de sobrevivência financeira e, de forma distinta, porém indissociável, também como campo de lutas, resistência diária, envolvendo diferentes formas de confrontos com os agentes envolvidos na produção do espaço urbano.

Nesse tópico serão analisados alguns dos problemas ocorridos entre os camelôs no confronto com o poder público, que enxerga a ocupação desses vendedores como algo ilícito, a privatização dos espaços livres de uso coletivo, o que restringe o movimento dos passantes, canaliza percursos. Situações como essas ocorrem nas diferentes cidades brasileiras, promovendo a diferenciação e hierarquização da ocupação desses espaços, intensificação e diversificação das apropriações e uma urbanização espontânea cujo resultado é o comprometimento do uso das áreas para as funções para as quais foram criadas (SERPA, 2009). Os limites de usos e desusos dos espaços públicos são construídos socialmente e negociados no cotidiano, no qual surgem singularidades, emergem conflitos, dissensões e, eventualmente, consensos (LEITE, 2007).

Dois confrontos são marcantes na história recente da cidade envolvendo diferentes agentes e usos dos espaços públicos: o primeiro, em 2015 e o segundo, em 2019. Foram confrontos envolvendo *espaço e ação* (LEITE, 2007), cujos desdobramentos são sentidos até os dias de hoje entre os camelôs.

Em 2015, durante o mandato do prefeito Francisco José Júnior (PSD – 2013-2016), houve a determinação do Juiz Pedro Cordeiro Júnior para a retirada dos camelôs das calça-

das do bairro Centro da cidade. Na época foi criada uma associação dos camelôs a partir do presidente da Câmara Municipal de Mossoró, então vereador Jório Nogueira, para que os vendedores se organizassem melhor quanto à situação com o Ministério Público.

Foi apresentada à Associação dos Comerciantes Ambulantes de Mossoró a proposta de desocuparem as ruas em que estavam situados os camelôs, sendo transferidos para os seguintes destinos: Rua do Beco dos Artistas, com 88 vagas; Rua 30 de Setembro, com 18 vagas; e a Rua Machado de Assis, com 26 vagas. Todavia, tais espaços eram pequenos para a quantidade de camelôs, além do pouco fluxo existente, fazendo com que os membros da Associação recusassem a proposta.

Outros espaços ofertados foram o então Shopping Popular¹, com aluguéis variando entre R\$350,00 e R\$650,00, e o Mercado da Companhia Brasileira de Alimentos (COBAL). Segundo o prefeito da época, Francisco José Júnior, esses espaços eram temporários, a medida definitiva seria o deslocamento de todos os vendedores para a Praça Deputado Carlos Alberto, popularmente Praça do Carcará ou Praça da Gazeta. As propostas foram rejeitadas e os camelôs manifestaram-se, houve resistência para a manutenção das ocupações então existentes, o que perdura até os dias atuais.

A Figura 4 indica os espaços ocupados pelos camelôs já citados no trabalho, como a Rua Coronel Gurgel, o Mercado Central e seus arredores, assim como os espaços oferecidos aos camelôs pela prefeitura que foram rejeitados.



Figura 4 – Mossoró (RN): Espaços ocupados e ofertados em Mossoró aos camelôs.
Fonte: Google Earth (2020).

Em 2019, durante o mandato da prefeita Rosalba Ciarlini (PP – 2016-2020), no dia 10 de abril, o Ministério Público do Rio Grande do Norte (MPRN) surpreendeu os camelôs com a notícia de que eles teriam o prazo de 90 dias para saírem dos seus locais de

trabalho. Quando questionados se trocariam o atual espaço por algum outro, 92% dos vendedores responderam negativamente. Destacam-se aqui as falas de alguns vendedores:

Não, aqui é o centro comercial e tem dias que já vendemos fraco, imagina se fossemos para outro local. Sairia se houvessem camelódromos em lugares de fluxo. (Entrevistado 05, 52 anos, camelô há 40 anos).

Não, devido à localidade, uma esquina no centro... no coração da cidade de Mossoró... onde tem movimento. Se eu sair daqui vou vender a quem? (Entrevistado 09, 37 anos, camelôs há 10 anos).

Depende do lugar. Aqui é o coração da cidade e consigo vender bem, sem falar que eu gosto muito desse espaço. (Entrevistada 01, 39 anos, camelô há 10 anos).

A troca de território gera insegurança entre os camelôs pelos seguintes fatores: a distância entre o novo local e as ruas de principais fluxos de pessoas e comércios; o apego ao território antes conquistado devido às vivências e relações sociais ali obtidas; o comodismo de trocar de espaço após estabelecimento do seu ponto fixo; a insegurança de não lucrar no novo território; a perda total do antigo território. As disputas pelo território tornam-se cotidianas na vida destes trabalhadores, os conflitos e contradições são contínuos, envolvendo disputas de poder e controle no que diz respeito aos demais agentes que utilizam o espaço urbano público, assim como o Estado em suas diferentes atribuições.

Novamente houve resistência dos vendedores para manterem-se em seus espaços então ocupados. A Figura 5 registra uma manifestação ocorrida no bairro Centro para demonstrar a indignação dos camelôs pela ação do Ministério Público.



Figura 5 – Mossoró (RN): Manifestação dos camelôs em abril de 2019.

Fonte: Tales Augusto (2019).

Quando entrevistado a respeito da atitude no Ministério Público e as pautas para o problema, o organizador da manifestação respondeu:

Eu tomei a frente do movimento e saí chamando cada um de cada vez, eles deram 90 dias para a prefeitura e nos movimentamos para mostrar nossas pautas, já vimos lutando com isso há uns 10 anos pedindo calçadão para ocuparmos e fiscalização da prefeitura (Entrevistado 03, 38 anos, camelô há 15 anos).

Diante desses protestos, compreende-se que os espaços apropriados pelos camelôs não devem ser vistos apenas como espaço de sobrevivência, mas também espaço de luta. Segundo Carlos (2008), os espaços não são apenas produzidos enquanto função de reprodução do capital, mas também enquanto função de reprodução da vida humana.

Para Jesus (2011), a resistência dos camelôs por seus espaços se faz devido ao aumento do número de vendedores, a processos de territorialização, desterritorialização e reterritorialização do espaço e à dinâmica social desenvolvida devido a suas atividades; esses fatos transformaram os camelôs em um grupo relativamente coeso e poderoso. Para o autor, “a apropriação do espaço urbano revela um traço importante da luta de classes que rebate na espacialidade” (JESUS, 2011, p. 20).

Para o geógrafo Roberto Lobato Corrêa, no que diz respeito à visibilidade das classes menos favorecidas, “o espaço da cidade é assim, também, o cenário e o objeto das lutas sociais, pois estas visam, afinal de contas, o direito à cidade, à cidadania plena e igual para todos” (CORRÊA, 2002, p. 9), perante isso, observa-se que a luta dos camelôs diz respeito a algo maior do que a luta pelo seu território conquistado, a luta do direito de sobrevivência.

Resultados e Discussões

Quando questionados os motivos da entrada na economia informal observou-se que 71% dos entrevistados o fizeram por falta de oportunidades. O restante, 29%, relatou entrar na atividade por identidade ao trabalho ou por questão de continuidade do trabalho familiar. Abaixo algumas falas dos camelôs em resposta ao questionamento do motivo pelo qual entraram na atividade:

Eu não sabia ler e tive que me virar, né? O cara não sabe ler e tem que correr atrás para sustentar a família e garantir o pão. Eu me acordo de 4 da manhã para chegar aqui e abrir a minha barraca (Entrevistado 13, 47 anos, camelô há 30 anos).

Quem começou a trabalhar aqui foi meu pai, ele abriu um outro ponto no final da rua, eu trabalhava com ele então assumi esse aqui (Entrevistado 11, 20 anos, camelô há 4 anos).

Eu trabalhava no setor formal, na época eu chegava a ganhar até 9 salários mínimos, porém os negócios foram caindo e eu fui perdendo minha renda e vi uma

oportunidade no informal de uma melhor renda na época de muitas vendas dos CD's e DVD's (Entrevistado 04, 50 anos, camelô há 22 anos).

Entrei aqui por falta de emprego e por me identificar com esse trabalho, gosto da relação com o público (Entrevistada 12, 45 anos, professora e camelô há 19 anos).

A falta de oportunidades advinda da estagnação do emprego formal faz com que os trabalhadores migrem para a economia informal, “os trabalhadores recorrem a esse setor, na maioria das vezes, com o objetivo maior de garantir a sobrevivência, independente de que maneira essas atividades estejam sendo desenvolvidas” (FERNANDES, 2008, p. 138).

Quando perguntados sobre suas ocupações, os ambulantes explicaram a respeito de como ocorreram seus processos de apropriação:

Meu pai fazia 40 anos que trabalhava aqui e cedeu-me o espaço, me perguntou se eu queria vim [sic], ele foi um dos primeiros que chegou aqui (Entrevistada 01, 39 anos, camelô há 10 anos)

Eu cheguei e fui me encostando, o dono foi ficando com cara feia, não falou nada e fiquei (Entrevistado 04, 50 anos, camelô há 22 anos).

Aqui era de outra pessoa e eles não tinham condições de trabalhar, ofereceram para mim, então dei uma gratificação para não saírem de mãos abanando (Entrevistado 09, 37 anos, camelô há 10 anos).

A Tabela 2 traz uma síntese das respostas dos camelôs a respeito de como conseguiram o espaço que hoje ocupam:

Tabela 2 –Respostas à pergunta sobre como conseguiu o espaço hoje ocupado.

Motivo	Camelôs
Falou com o dono da loja	2
Continuou o negócio da família	3
Comprou o espaço	2
Alugou o espaço	1
Apropriação	3
Doação de outro camelô	2
TOTAL	13

Fonte: Elaborado pelos autores, 2019.

Observa-se que em todos os casos o espaço público é apropriado, adquirindo feições privadas, sendo vendido, alugado, doado e/ou passado para familiares, logo “o espaço torna-se mercadoria, entra no circuito de troca, e com isso espaços antes desocupados se transformam em mercadoria, entrando na esfera da comercialização” (CARLOS, 2013, p. 175). Para Fernandes (2008), apesar de algumas vezes esta relação não ser pacífica, vale ressaltar que a economia informal, entre seus segmentos os camelôs, são alimentados pela economia formal e pela própria população, haja vista que esses necessitam da renda dos trabalhadores assalariados para se manterem.

Silveira (2015) relata que essas relações são caracterizadas como relações verticais, levando em consideração que os camelôs se caracterizam no que Santos (2008) chama de circuito inferior da economia urbana, esses se relacionam com o setor formal do Centro da cidade, pois ambos fazem parte do mesmo sistema, o sistema da economia urbana.

Devido a essa relação de dependência relatada por Fernandes (2008), a presença dos camelôs se torna parte do convívio social, isto é observado quando em pesquisa de campo foi perguntado aos transeuntes se já havia comprado algum produto dos camelôs, 93% responderam positivamente.

No que diz respeito aos espaços ocupados pelos vendedores, é observável que esse não é um problema na opinião da população e dos comerciantes da economia formal, 83% relataram nunca ter tido problemas com os camelôs enquanto 66% descrevem não se sentirem prejudicados.

Os vendedores que afirmaram se sentir prejudicados foram aqueles empregados no comércio formal, relatando situações como concorrência e o fato dos camelôs dificultarem a visibilidade da loja:

Eu acho que acaba atrapalhando um pouco pelo fato de tirar visibilidade da loja, e o fluxo de pessoas e a concorrência, tipo nós temos umas meias onde o camelô vende na calçada de forma bem mais baratas por conta dos impostos, isso gera uma concorrência desleal (Entrevistado 19, presente na cidade há 41 anos).

Assim vai se consolidando a realidade da economia informal sobrevivendo de forma simbiótica com a economia formal, haja vista que os trabalhadores informais necessitam vender suas mercadorias e, dentre outros aspectos, muitos dos trabalhadores assalariados desses estabelecimentos consomem os seus produtos.

Quanto à população, quando questionada a opinião sobre a presença dos camelôs nos espaços ocupados por eles hoje, 66% disseram que acharam positiva, a seguir algumas respostas à pergunta:

Acho positiva, é o meio de vida deles, às vezes procuramos nas lojas e não encontramos, sem falar que nos camelôs é bem mais barato (Entrevistada 30, 42 anos).

Eu acho que de certa forma atrapalha a mobilidade, mas acredito que deveria haver um espaço para eles, uma espécie de Shopping Popular (Entrevistado 21, 21 anos).

Acho positiva, mas que deveriam encontrar um espaço para eles porque no Centro fica muito tumultuado, atrapalha a gente, pois eles usam as calçadas onde na verdade é o espaço dos pedestres (Entrevistada 34, 33 anos).

Não acho positiva, atrapalha o movimento, estão ocupando as calçadas e mal podemos passar, era para ter um local, como o Vuco-Vuco (Entrevistado 24, 58 anos).

Observa-se que, mesmo sendo diretamente afetada em seu fluxo e tendo seus espaços públicos reduzidos, a população não se sente prejudicada com a presença dos camelôs, pois reconhecem que os espaços atuais não são adequados, todavia, acima disso, reconhecem os benefícios da atividade dos camelôs, como o baixo preço de seus produtos e uma maior variedade que às vezes não é encontrada nas lojas da economia formal.

São motivos como esses que permitem que a relação dos camelôs com a população não seja conflituosa, fazendo com que parte da população concorde com a instalação desses vendedores nos locais atuais, desenvolvendo entre eles a territorialização do espaço público.

O espaço é territorializado a partir do momento que o camelô se fixa nele, seja através de formas fixas como o próprio camelódromo, ou de formas semifixas como barracas, bancas e tendas. O que importa, para o espaço se tornar território, é a relação de sentimento de espaço conquistado, e sua presença contínua sempre no mesmo espaço, chamado de ponto.

Como visto, territorializar e se apropriar do espaço não significa harmonia e pacificação do local de trabalho, afinal, este espaço deve ser constantemente conquistado, através de conflitos diários para garantir que seu território conquistado seja mantido. Todos os vendedores relatam já ter tido algum problema, seja com outro vendedor ou com o poder público, corroborando com as reflexões de Leite (2007), ao afirmar que a construção dos espaços públicos é complexa, reafirma a singularidade dos lugares e, por isso, faz emergir dissensões e, eventualmente, consensos.

Quanto aos problemas com outros vendedores, alguns relataram problemas a respeito de fatos como concorrência de venda dos mesmos produtos, ou algum outro camelô querer tomar seu ponto já conquistado, e no que diz respeito aos problemas com o poder público:

Os conflitos permanecem na medida em que os camelôs vivem constante situação de insegurança, pelo fato de que possivelmente nunca irão adquirir o título de posse definitivo de um boxe, isto é, este será sempre uma concessão do poder público, porque é um espaço de uso público (RODRIGUES, 2008, p. 48).

Como observado com relação ao poder público, a atividade dos camelôs tanto é um ato de resistência, quanto uma atividade que muitas vezes resolve certo problema que deveria ser de preocupação do poder público, que é o do desemprego. A atividade de venda informal abarca parte da população desempregada, onde, a partir disso, o poder público passa a não se preocupar com essa população, pois esta muitas vezes se acomoda

da com a renda desenvolvida a partir do comércio, deixando de reivindicar empregos formais.

Considerações Finais

O estudo a respeito da apropriação e territorialização da economia informal dos camelôs na cidade de Mossoró demonstra que o principal motivo, em síntese, que leva esses vendedores a ocupar as praças e calçadas, é o desemprego e a falta de oportunidades.

Fruto de uma modernização que substituiu o trabalho braçal pela máquina, os trabalhadores tentam buscar formas de renda alternativas para sua sobrevivência financeira, ocasionando o desenvolvimento das atividades informais, aumento o número de camelôs, ambulantes, flanelinhas, moto-táxi etc.

Como citado, a atividade dos camelôs se desenvolve a partir de buscas alternativas de renda, e essa se caracteriza pela venda em um ponto fixo, podendo ser este um camelódromo, uma barraca ou tenda. A partir do momento em que o camelô fixa o seu espaço, estabelece território sobre ele, já que o delimita como sua posse, tendo a ideia de que este espaço é sua propriedade.

Tal qual a verdade, o que diz Belchior,² “o sol não é tão bonito [...] pra quem vai viver na rua”, a rua, como os demais espaços públicos, vai demonstrar-se como espaço de visibilidade dos indivíduos de pouco poder aquisitivo, do desemprego e da desigualdade, onde os camelôs se tornam um dos agentes que materializam o reflexo desses problemas sociais.

Os vendedores procuram os espaços mais movimentados para ocuparem, por serem os espaços onde eles abarcam um maior número de clientes, todavia, os espaços ocupados por estes indivíduos são ocupados de forma ilícita, haja vista que um espaço público não deve ser privatizado (apropriado, alugado, vendido), e dificulta o direito de ir e vir da população.

A pesquisa demonstrou que houve várias formas de territorialização do espaço, enquanto alguns vendedores pediam permissão dos vendedores de lojas para ocuparem o espaço nas calçadas, outros chegavam e se estabeleciam sem antes haver uma conversa com o dono de estabelecimento, enquanto outros compraram, alugaram ou herdaram de familiares os pontos fixos.

Realizar pesquisa com esses agentes tornou-se algo bastante difícil, haja vista que os mesmos na maioria das vezes pensavam que a pesquisa serviria como fonte de informações para o poder público usar como argumentos de retiradas dos mesmos de seus locais de trabalho, logo a pesquisa só foi possível ser desenvolvida a partir da mediação de um de seus colegas.

Em Mossoró, observou-se que os principais espaços ocupados pelos camelôs são a Rua Coronel Gurgel e a Praça da Independência, que se tornou uma espécie de mercado a céu aberto, ambos, por serem espaços de grande fluxo no bairro Centro, bairro de maior fluxo de pessoas, encontro das principais paradas de ônibus, onde há o embarque e desembarque de pessoas e mercadorias.

Devido a essa apropriação de espaços públicos, os camelôs sempre devem tomar constantes cuidados, pois seu território não é assegurado, o seu ponto sofre pressão de perda tanto de outro camelô, quanto de retirada do poder público, tornando o camelô um agente símbolo de resistência por seu espaço.

A pesquisa demonstrou que, apesar da obstrução das ruas, parte da população não se sente prejudicada pela presença dos camelôs nos espaços que esses hoje ocupam, ao contrário, foram observadas falas que relatavam que achavam positiva a presença dos camelôs nas praças e calçadas por ser um local de fácil acesso aos produtos e serviços ofertados por eles.

Quanto aos vendedores formais, esses, em maioria, relataram nunca haver tido problemas com os camelôs, apesar de alguns relatos sobre a concorrência injusta devido à ausência de impostos pagos pelos comerciantes informais, causando um menor preço em seus produtos.

Vale ressaltar que os vendedores camelôs não sofrem essas pressões porque a quem, pois, como citado, são frutos de um sistema excludente que expulsa a mão de obra menos qualificada. Como observado, alguns desses vendedores eram trabalhadores da economia formal, porém perderam os seus empregos.

Deveria caber ao poder público, enquanto representação maior da população, formar estratégias junto com esses agentes para um espaço mais adequado, ou elaborar formas junto, ou não, do poder privado de geração de emprego que abarque essa população.

Neste trabalho, os camelôs foram analisados numa perspectiva geográfica de apropriação de espaço público e territorialização desse espaço no bairro Centro da cidade de Mossoró. O trabalho demonstrou a complexidade da atividade camelô, a organização, a resistência e a relação entre os próprios camelôs, assim como com o poder público, a economia formal e as pessoas que circulam as ruas da cidade em buscas de seus comércios e serviços.

Este estudo busca uma reflexão e compreensão da realidade desses vendedores que são um reflexo materializado da realidade da cidade, almeja-se que este trabalho sirva de conscientização em relação a esses vendedores e de inspiração para demais estudos geográficos a respeito de agentes da economia informal encontrados nas ruas da cidade, que buscam nos espaços públicos locais formas de sobrevivência.

Referências Bibliográficas

ALVES, D. R. *Disputas pelos usos da cidade: o caso dos camelôs da Campinas*. 2012. 90 f. Monografia de final de curso (Geografia) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2012.

BESERRA, F. R. S. *Diferenciação do espaço e transformações urbanas: expansão da indústria da construção em Mossoró (RN)*. 2017. 500 f. Tese (Doutorado em Geografia) – Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza, 2017.

CARLOS, A. F. A. *A cidade*. São Paulo: Contexto, 2008.

CARLOS, A. F. A. O consumo do espaço. In: CARLOS, A. F. A. (Org.). *Novos caminhos da Geografia*. São Paulo: Contexto, 1999.

_____. O consumo do espaço. In: CARLOS, A. F. A. *Novos caminhos da geografia*. (Org.) 6. ed., 1. reimpressão. São Paulo: Contexto, 2013.

CORRÊA, R. L. *O espaço urbano*. Rio de Janeiro: Ática, 2002.

FERNANDES, G. O. *setor informal da economia e a dinâmica dos territórios nas praias da cidade do Natal/RN*. 2008. 157 f. Dissertação (Mestrado em Dinâmica e Reestruturação do Território) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2008.

HARVEY, D. *Paris: capital da modernidade*. São Paulo: Boitempo, 2015.

JESUS, C. R. *A geografia urbana do camelô belo-horizontino*. 2011. 229 f. Tese (Doutorado em Geografia) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2011.

LEITE, R. P. *Contra-usos da cidade: lugares e espaços públicos na experiência urbana contemporânea*. 2. ed. Campinas: Editora da Unicamp; Aracaju: Editora da UFS, 2007.

MENDÉZ, R. *Geografía económica: la lógica espacial del capitalismo global*. Barcelona: Editora Ariel, 2008.

MIRANDA, A. L. *O uso do território pelos homens lentos: a experiência dos camelôs de Ribeirão Preto*. 2005. 166 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2005.

OLIVEIRA, F. G. A produção do espaço social e a economia política. In: OLIVEIRA, F. G. et al. (Orgs.). *Espaço e economia: geografia econômica e a economia política*. Rio de Janeiro: Consequência, 2019.

POLÈSE, M.; MOROLLÒN, F. R. *Economía Urbana y Regional: introducción a la geografía económica*. Navarra: Thomson Reuters; Civita: Editorial Aranzadi, 2009.

RICHARDSON, R. J. *Pesquisa social: métodos e técnicas*. São Paulo: Atlas, 2014.

RODRIGUES, I. D. *Dinâmica geográfica da camelotagem: a territorialidade do trabalho precarizado*. 2008. 186 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências e Tecnologia, Presidente Prudente, 2008.

SANTOS, M. *A urbanização brasileira*. 3. ed. São Paulo: Hucitec, 1996a.

_____. O retorno do território. In: SANTOS, M.; SOUZA, M. A. A.; SILVEIRA, M. L. *Território: globalização e fragmentação*. São Paulo: Hucitec, ANPUR, 1996b.

_____. *A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção*. 4. ed. São Paulo: Edusp, 2006.

_____. *Território e sociedade: entrevista com Milton Santos*. Entrevistadores: Odete Seabra, Mônica de Carvalho e José Corrêa Leite. São Paulo: Fundação Perseu Abramo, 2007.

_____. *O espaço dividido: os dois circuitos da economia urbana dos países subdesenvolvidos*. 2 ed. São Paulo: Edusp, 2008.

SERPA, A. *O espaço público na cidade contemporânea*. São Paulo: Contexto, 2009.

SILVA, R. R. T. *O circuito inferior da economia urbana em Mossoró: a dinâmica do comércio ambulantes*. 2012. 220 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2012.

SILVEIRA, M. L. Modernização contemporânea e nova constituição dos dois circuitos da economia urbana. *Revista GEOUSP*, v. 19, n. 2, p. 245-261, 2015.

SOUZA, M. L. O território: sobre espaço e poder, autonomia e desenvolvimento. In: CASTRO, I. E., GOMES, P. C. C., CORRÊA, R. L. (Orgs.). *Geografia: conceitos e temas*. 15. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2012.

VIDEIRA, S. L. C.; PIERRE, A.; FAJARDO, S. (Orgs.). *Geografia econômica: (re)leituras contemporâneas*. Rio de Janeiro: Letra Capital, 2011.

Recebido em: 26/05/2020 Aceito em: 01/02/2021

¹ Hoje denominado Estação Shopping.

² “Fotografia 3x4”, música e letra de Belchior do LP *Alucinação* (1976).

Análise da Estrutura Fundiária do Município de Montes Claros-MG por Meio dos Dados do Cadastro Ambiental Rural (CAR)

Analysis of Land Structure Using Data from the Rural Environmental Registry of Montes Claros Municipality-Minas Gerais State

Bruno Alves Nobreⁱ

Universidade Estadual de Montes Claros
Montes Claros, Brasil

Marcos Esdras Leiteⁱⁱ

Universidade Estadual de Montes Claros
Montes Claros, Brasil

Samuel Carlos Santos Marquesⁱⁱⁱ

Universidade Estadual de Montes Claros
Montes Claros, Brasil

Resumo: O Cadastro Ambiental Rural (CAR) é um registro público eletrônico georreferenciado de âmbito nacional, obrigatório para todos os imóveis rurais. O CAR, enquanto banco de dados georreferenciados, torna-se um instrumento de monitoramento da estrutura fundiária rural. Portanto, a análise de seus dados em ambiente SIG, cruzados com dados provenientes do sensoriamento remoto, permite melhor compreensão da realidade de uso da terra. Nesse contexto, este trabalho analisou a estrutura fundiária rural de Montes Claros. Para isso, em ambiente do Sistema de Informação Geográfica (SIG), foram cruzados os dados do CAR com informações extraídas de imagens de satélite. Os resultados mostram que a estrutura fundiária ainda está moldada no processo de exclusão social.

Palavras-chave: Cadastro Ambiental Rural; Pastagem; Estrutura Fundiária.

Abstract: The Rural Environmental Registry is a national geo-referenced electronic public registry, which is mandatory for all rural properties. As a geo-referenced database the Registry is an instrument for monitoring rural land structure in which the analysis

ⁱ Mestrando no Programa de Pós-Graduação em Geografia. bruno.nobre13@gmail.com. <https://orcid.org/0000-0002-5504-7194>

ⁱⁱ Professor do Departamento de Geociências e do Programa de Pós-Graduação em Geografia. marcos.leite@unimontes.br. <https://orcid.org/0000-0002-9020-6445>

ⁱⁱⁱ Graduando em Geografia. samuel35marques@gmail.com. <https://orcid.org/0000-0002-0296-3164>

of its data in a GIS environment can be crossed with data from remote sensing so producing a better understanding of the reality of land use. This work analyzes rural land structure in Montes Claros municipality (Minas Gerais) by undertaking a GIS analysis of the Rural Environmental Registry data crossed with information extracted from satellite images. The results show that the land structure is still shaped by a process of social exclusion.

Keywords: Rural Environmental Registry; Pasture; Agrarian structure.

Introdução

Com a formação inicial das propriedades privadas no Brasil vieram os problemas decorrentes da concentração fundiária. Desde o Brasil colônia as terras foram distribuídas de maneira desigual, com evidente privilégio da posse às elites e disparidades na formação territorial do país.

É possível, então, pontuar que a terra no Brasil sempre foi ocupada de maneira a favorecer os grandes detentores de renda em detrimento ao interesse social das demais camadas da sociedade. A Lei de Terras de 1850, apenas reforçou esse cenário, trazendo a mercantilização da propriedade fundiária e a entrada do capitalismo na lógica agrária. (CAMACHO, 2011).

A agricultura brasileira sempre obedeceu à concepção capitalista. A concentração fundiária existente desde a chegada dos portugueses, que utilizavam as terras em benefício de uma minoria, o que, inclusive, acabou por intensificar a intransigência das elites pela ocupação e produção agrícola familiar.

A utilização do solo para a produção agrícola obedece a uma orientação mercadológica imposta pelo capital, o que repercute na própria organização da estrutura fundiária. As próprias variações de declividade e qualidade do solo para produção interferem no valor da terra e pautam a organização fundiária e a produção agrícola.

Com isso em vista, para uma melhor gestão das questões fundiárias, Loch (1988) afirma que é necessário um planejamento que comece a nível municipal, já que esta é a menor unidade administrativa prevista na legislação brasileira. E, para esse planejamento, todas as propriedades existentes devem ser registradas e mapeadas, para que se obtenha amplo e real conhecimento das características e detalhes da estrutura fundiária nacional.

A melhor possibilidade para produção de tal mapeamento é a utilização do Cadastro Ambiental Rural (CAR), que nada mais é que um registro público eletrônico georreferenciado de âmbito nacional, obrigatório para todos os imóveis rurais. É uma ferramenta informativa, que permite controle e monitoramento, integrando informações ambientais.

O Cadastro Ambiental Rural (CAR) é fruto do Decreto Federal nº 7.029, de 10 de dezembro de 2009, com o propósito de estimular a regularização ambiental dos imóveis rurais. O CAR se consolidou como um instrumento de regularização ambiental dos imóveis rurais em âmbito nacional com a criação do Programa Federal de Apoio à

Regularização Ambiental – Programa Mais Ambiente (PMA). O decreto definiu como instrumentos para regularização ambiental o CAR e o Termo de Adesão e Compromisso, pelo qual o agricultor assumia o compromisso de recuperar, recompor ou manter as Áreas de Proteção Ambiental (APPs), bem como de averbar a reserva legal do imóvel. (BRASIL, 2009).

Essa situação presente em todo o Brasil pode ser ilustrada pela realidade do município de Montes Claros/MG, que possui o maior PIB e a maior população do Norte, Nordeste e Noroeste de Minas Gerais. Apesar de o setor primário ter participação modesta no PIB, a pecuária é a principal atividade agrícola deste setor da economia.

Diante do que foi exposto, este trabalho é norteado pelas questões de pesquisa: Como é a estrutura fundiária no município de Montes Claros? A pecuária e a pastagem predominam em que tipo de propriedade?

A partir desses questionamentos, este trabalho objetiva, de maneira geral, analisar o uso da pastagem por tamanho da propriedade rural no município de Montes Claros/MG. Especificamente, objetiva, ainda, analisar a concentração e a fragmentação fundiária, além de analisar o tipo do relevo por tamanho das propriedades rurais.

A relevância deste trabalho justifica-se pelo norteamento a políticas públicas, pois se torna uma possibilidade de avançar analiticamente no monitoramento da distribuição das pastagens e dos conflitos fundiários e ambientais, o mapeamento da estrutura fundiária e da pastagem pode ser utilizado como indicadores sociais, principalmente no tocante ao planejamento socioambiental. Em Montes Claros/MG, o uso desse mapeamento se destaca, haja vista a importância da pecuária para a formação do município.

Caracterização da Área

A área de estudo corresponde ao município de Montes Claros (Figura 1), situa-se no quadrante das coordenadas 44°8'29.52", 43°39'39.04", 44°1'25.04", 43°59'14.69" de Longitude Oeste e 16°4'13.83", 16° 8'8.32", 17°4'48.66", 17°8'31.84" de Latitude Sul no Norte do estado de Minas Gerais (Figura 1), com altitude mínima de 498 m e máxima de 1092 m, o município tem uma área total de 3.576,76 km² (IBGE, 2010).

O clima é do tipo subúmido úmido, com período de chuvas concentradas entre os meses de outubro e março com precipitação média anual de 1.082,4 mm. O relevo varia de plano a forte ondulado. A cobertura vegetal do município é classificada como Cerrado conforme aponta o IBGE (2010), contendo variantes da Floresta Estacional Decidual e Floresta Estacional Semidecidual (LEITE, 2012).

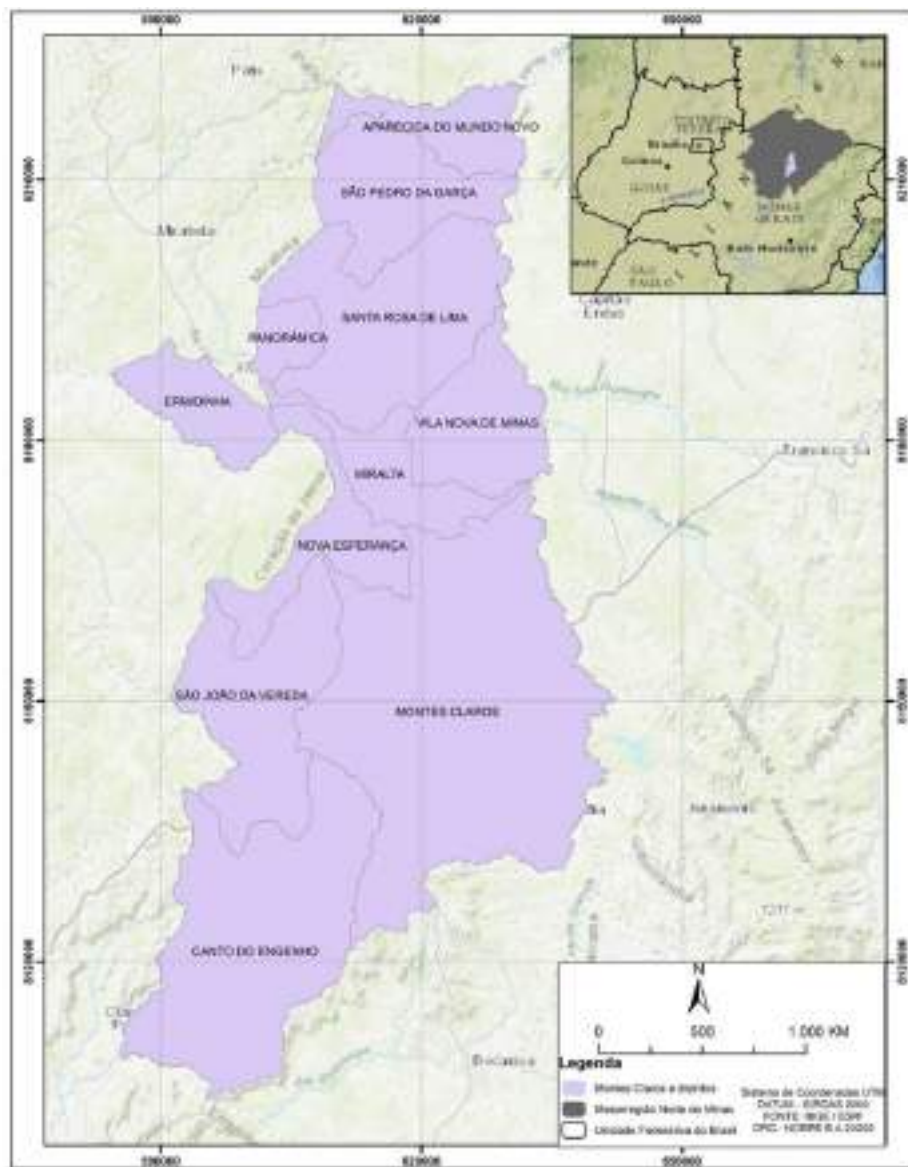


Figura 1 – Mapa de localização da área de estudo.

Procedimentos Operacionais

O fluxograma (Figura 2) demonstra as etapas executadas para construção da pesquisa. A primeira etapa constitui-se da aquisição das imagens de satélite. As imagens

são provenientes do período seco, mais precisamente do mês de junho, no qual não há presença de nuvens que interfiram na qualidade da imagem.

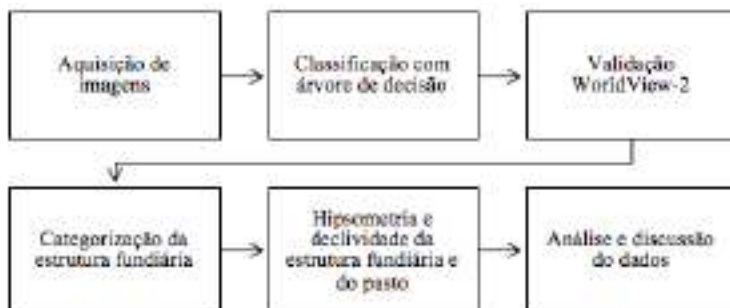


Figura 2 – Fluxograma dos procedimentos técnicos da pesquisa.

Ainda na primeira etapa, para a identificação da pastagem foram utilizadas as cenas T23KPB, T23KNB, T23LNC, T23LPC, provenientes do satélite Sentinel, do ano de 2014 (Tabela 1).

Tabela 1 – Características do Sentinel.

Resolução	Nº da Banda	Nome da Banda	Comprimento de onda central (nanômetro)
10 m	B02	Blue (Azul)	490
10 m	B03	Green (Verde)	560
10 m	B04	Red (Vermelho)	665
10 m	B08	NIR (Infravermelho Próximo)	842

Fonte: Engesat.

Na segunda etapa, a cena foi submetida à classificação automática, usando a árvore de decisão no software ENVI. Árvore de decisão pode ser entendida como uma abordagem flexível, que permite que diferentes características e regras de classificação sejam usadas na separação de diversas classes (SCHOWENGERDT, 1983).

A classificação na árvore de decisão para a identificação da pastagem teve como parâmetros os Algoritmos, NDVI e IAF. O primeiro considera a ponderação das distâncias entre médias dos níveis digitais de cinzas. O segundo algoritmo analisa as condições da vegetação, e o terceiro, a variável biofísica da vegetação ligada à produção de biomassa do dossel. Ainda de acordo com o fluxograma, na terceira etapa, a classe resultante da etapa anterior foi validada com a imagem WorldView-2 do ano 2014, que possui 50 cm de resolução espacial. Assim, foi possível refinar a classe obtida no procedimento anterior e, após o tratamento, mensurar a área da pastagem.

Subsequentemente, na quarta etapa, os dados do CAR foram inseridos no ambiente SIG e categorizados pelo tamanho das propriedades rurais, seguindo o estabelecido pelo Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária – INCRA, na Normativa nº 2/MM, de 06 de maio de 2014, que categoriza os imóveis rurais quanto a seu número de módulos fiscais. Cada unidade de medida é expressa em hectares.

Em conta não apenas a metragem, que varia de acordo com cada município, mas considera, também, os seguintes fatores: (1) tipo de exploração predominante no município; (2) renda obtida com a exploração predominante; (3) outras explorações existentes no município que, embora não predominantes, sejam significativas em função da renda ou da área utilizada; (4) conceito de propriedade familiar.

No município de Montes Claros, o INCRA estabeleceu que o módulo fiscal¹ corresponde a 50 ha. Desta maneira, o minifúndio é a propriedade com área inferior a um módulo fiscal, enquanto a pequena propriedade é o imóvel com área de 50 ha a 200 ha, de um a quatro módulos fiscais. Já a média propriedade tem área entre 200 ha e 750 ha, de quatro até quinze módulos fiscais. A grande propriedade ou latifúndio são os imóveis rurais com áreas superiores a 750 ha ou quinze módulos fiscais.

A partir desta categorização, obteve-se a estrutura fundiária do município de Montes Claros. Em sequência, foram cruzadas as categorias obtidas aos dados de pastagem em ambiente SIG, possibilitando-se a análise da distribuição da pastagem por cada categoria fundiária.

Na quinta etapa, representada pelo fluxograma, foram geradas, através do modelo SRTM de 30 m, a hipsometria e a declividade do terreno, o que possibilitou a análise das declividades da pastagem e das propriedades. Por fim, os dados de pastagem, estrutura fundiária e declividade foram cruzados, permitindo correlacionar a distribuição da pastagem por tipo de relevo e por tipo de propriedade.

Resultados e Discussão

Distribuição Espacial das Propriedades

É oportuno mencionar que o CAR é uma base de dados essencial no âmbito do planejamento de políticas públicas, investigação das mudanças sociais, principalmente no contexto da estrutura fundiária rural (SILVA, 2015).

Nesse sentido, pontue-se que Montes Claros possui 6.874 imóveis cadastrados no Cadastro Ambiental Rural (CAR), sendo classificados em minifúndios (84%), pequenas (13%), médias (3%) e grandes propriedades (1%) (CAR, 2019). A Figura 3 mostra a distribuição de tais propriedades pelos distritos do município de Montes Claros.

Da análise da Figura 3 pode-se inferir que, embora os minifúndios representem um maior número de propriedades, quando comparados à área ocupada no município, essa estrutura apresenta as menores áreas, 10% da área total do município.

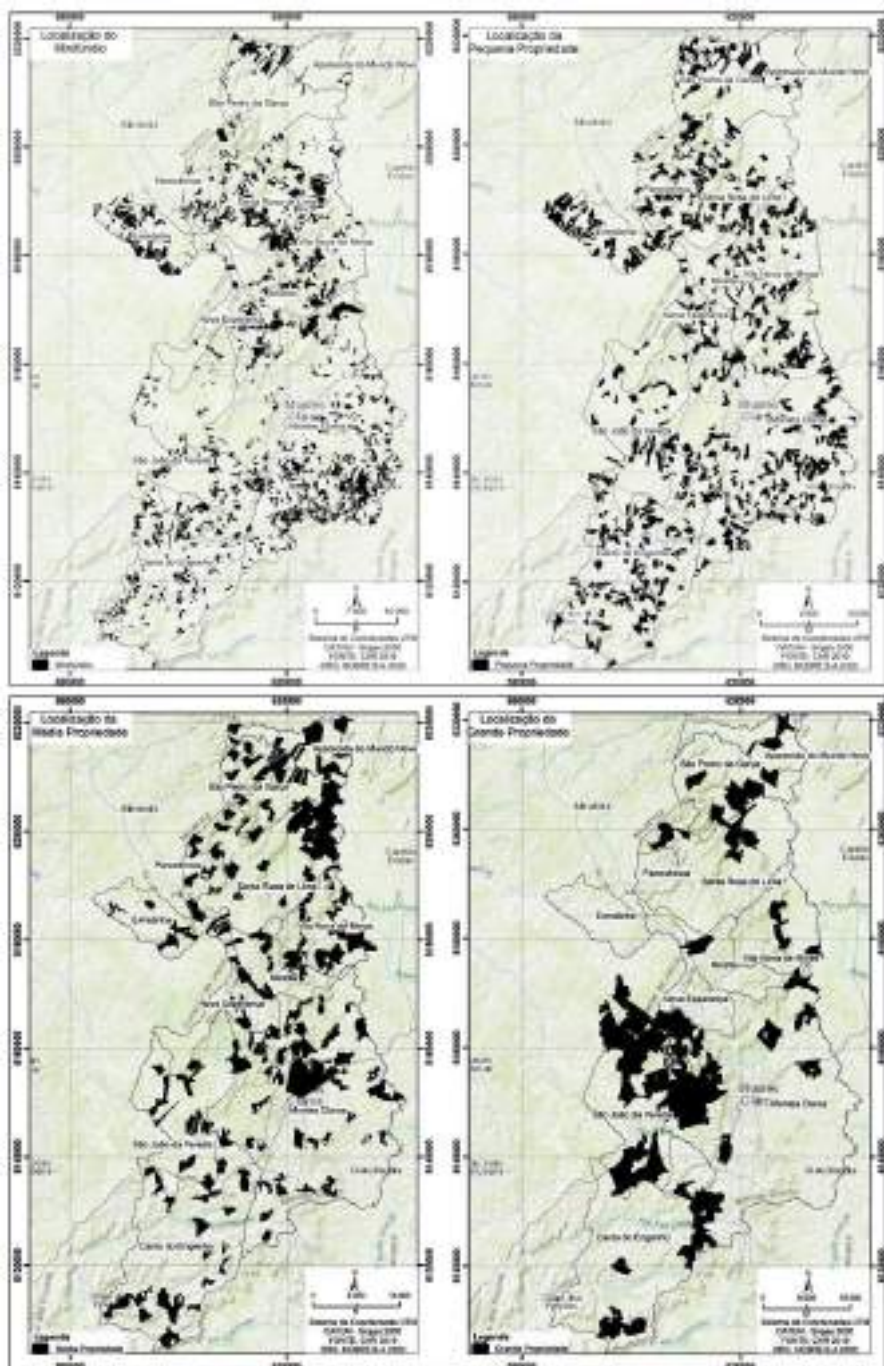


Figura 3 – Estrutura fundiária de Montes Claros.

A Tabela 2 corrobora tal afirmação, trazendo o número de propriedades por tamanho e os respectivos percentuais que elas ocupam dentro da estrutura fundiária mapeada do município. Conforme os dados da tabela depreende-se que as grandes e médias propriedades, embora em menor número, ocupam as maiores extensões rurais. Dos 217.721,51 ha registrados como imóveis rurais no município de Montes Claros, 58.922,83 ha (27% do total) estão divididos entre as grandes propriedades (cerca de 41 imóveis), enquanto 61.961,28 ha (28%) estão distribuídos entre as médias propriedades (cerca de 211 imóveis). Consta, ainda, que 59.608,37 ha (27% da área rural) estão distribuídos entre as pequenas propriedades, perfazendo cerca de 882 imóveis. Já 37.229,03 ha (17% da área rural) estão distribuídos entre os minifúndios (5.740 imóveis).

Tabela 2 – Percentual da estrutura fundiária.

Tipo de Propriedade	Área (ha)	Nº Propriedades	% de área total em hectares
Grande Propriedade	58.922,83	41	25%
Média Propriedade	61.961,28	211	27%
Pequena Propriedade	59.608,37	882	29%
Minifúndio	37.229,03	5.740	19%

Fonte: CAR (2019).

Da análise do padrão de distribuição destas propriedades pelos distritos do município (Tabela 3), nota-se que, da área total considerada como minifúndio (37.229,06 ha), 33% encontram-se concentradas no distrito de Montes Claros; enquanto 16% estão no distrito de Santa Rosa de Lima, 745,42 ha e 2% estão no distrito Panorâmica.

As pequenas propriedades ocupam 59.608,44 ha e estão distribuídas nos distritos da seguinte forma: 49% concentram-se no distrito de Montes Claros, 12% encontram-se no distrito de São João da Vereda, 3% estão no distrito de Miralta.

As médias propriedades, 61.961,28 ha, concentram-se em 38% no Distrito de Montes Claros, 15% no distrito de São João da Vereda e 2% no distrito de Panorâmica.

As grandes propriedades, 58.922,83 ha, 27% concentram-se no distrito de Montes Claros, 16% no distrito de Nova Esperança e, por fim, 2% no distrito de Aparecida do Mundo Novo.

Tabela 3 – Percentual da estrutura fundiária por distrito.

Distrito	Minifúndio	Pequena Propriedade	Média Propriedade	Grande Propriedade
Aparecida do Mundo Novo	3% (1.292,46 ha)	4% (2.566,20 ha)	7% (3.823,62 ha)	2% (1.448,20 ha)
Canto do Engenho	14% (5.335,85 ha)	18% (10.748,32 ha)	12% (7.486,46 ha)	11% (6.644,49 ha)
Ermidinha	9% (3.210,59 ha)	7% (4.253,42 ha)	7% (4.231,51 ha)	0% (0,00 ha)
Miralta	5% (1.960,39 ha)	3% (1.994,19 ha)	18% (2.613,84 ha)	2% (1.183,13 ha)
Montes Claros	33% (12.294,66 ha)	31% (18.334,92 ha)	2% (1.487,45 ha)	27% (15.620,69 ha)
Nova Esperança	5% (1.727,25 ha)	5% (2.865,72 ha)	5% (2.882,73 ha)	16% (9.142,13 ha)
Panorama	2% (687,77 ha)	3% (1.506,64 ha)	4% (2.614,04 ha)	0% (0,01 ha)
Santa Rosa de Lima	16% (5.801,21 ha)	12% (7.167,83 ha)	2% (1.155,40 ha)	7% (4.014,61 ha)
São João da Vereda	4% (1.591,33 ha)	6% (3.502,78 ha)	10% (6.333,72 ha)	24% (14.203,30 ha)
São Pedro da Garça	2% (758,05 ha)	5% (2.827,87 ha)	6% (3.824,64 ha)	8% (4.585,36 ha)
Vila Nova de Minas	7% (2.569,48 ha)	6% (3.840,48 ha)	10% (6.499,88 ha)	4% (2.080,91 ha)
TOTAL	100% (37.229,06 ha)	100% (59.608,44 ha)	100% (61.961,28 ha)	100% (58.922,83 ha)

Fonte: CAR (2019). Org.: Nobre, 2019.

A realidade da estrutura fundiária nacional sofreu poucas modificações no decorrer do tempo, mantendo a concentração de terras. A estrutura fundiária brasileira atual conserva traços da configuração do período colonial, em que grandes extensões de terras

eram destinadas às classes mais abastadas da coroa portuguesa (MARTINS, 1994). Os dados que representam a estrutura fundiária do município de Montes Claros ilustram bem esta realidade, pois um número pequeno de propriedades (41) concentra grandes extensões de terra enquanto um grande número (5.740) de pequenos estabelecimentos possuem pequenas extensões de terra.

O Município de Montes Claros possui 356.899,27 ha; deste total, 56% (198.713,52 ha) encontram-se cadastradas no Cadastro Ambiental Rural (CAR). Dos distritos, Nova Esperança é o que possui o maior percentual cadastrado, com 93% (16.617,82 ha) da estrutura fundiária mapeada. O segundo distrito com maior percentual é Ermidinha, com 85% (11.695,52ha) da estrutura fundiária mapeada.

O terceiro distrito com maior área mapeada é o de Panorama, com 80% (4.808,47) da sua área total mapeada. Em seguida, São João da Vereda possui 73% (25.631,14 ha) da estrutura fundiária mapeada. O quinto distrito com maior percentual é o de Vila Nova de Minas com 70% (14.990,75 ha). O distrito de Aparecida do Mundo Novo é o sexto com 70% (9.130,48 ha) de sua área total cadastrada. Em oitavo, aparece o distrito de Miralta com 53% (7.751,55 ha). O distrito subsequente é o de São Pedro da Garça com 50% de sua área total (11.995,91 ha) mapeada.

Os três últimos distritos com os menores percentuais da estrutura fundiária mapeado são os distritos de Canto do Engenho, Montes Claros e Santa Rosa de Lima. O distrito de Canto de Engenho possui cadastrado 49% (30.215,11 ha) de sua área total. O distrito de Montes Claros possui 44% (47.737,72 ha) da área cadastrada. O distrito com menor área Cadastrada é o de Santa Rosa de Lima, 43% (18.139,05 ha) cadastrada.

Distribuição das Propriedades por Classe de Relevô

Há uma lógica imposta pelo capital na organização da estrutura fundiária, em que as variações hipsométricas e a qualidade do solo interferem no valor da terra, o que, por sua vez, influencia na organização fundiária. Em estudo na Bacia do Rio Vermelho, no centro-oeste de Goiás, as grandes e médias propriedades estão localizadas em áreas relativamente planas, com boas condições de mecanização da produção, enquanto o minifúndio e a pequena propriedade estão localizados em áreas com declividades mais acentuadas, com maiores dificuldades de mecanização e, por conseguinte, com maior custo de produção (SANTOS, 2012).

Em Montes Claros, em que a variação hipsométrica é de 498 m e 1092 m, essa forma de organização também pode ser observada, conforme ilustra a Figura 4.

Conforme a Figura 4, o minifúndio e a pequena propriedade estão localizados em áreas de hipsometria intermediária, entre 511 m e 1080 m. Constatou-se que as médias e grandes propriedades concentram-se em áreas relativamente planas. As médias propriedades estão situadas em áreas com cotas entre 498 m e 1076 m, enquanto a grande propriedade está em áreas com cotas entre 507 m e 1092 m.

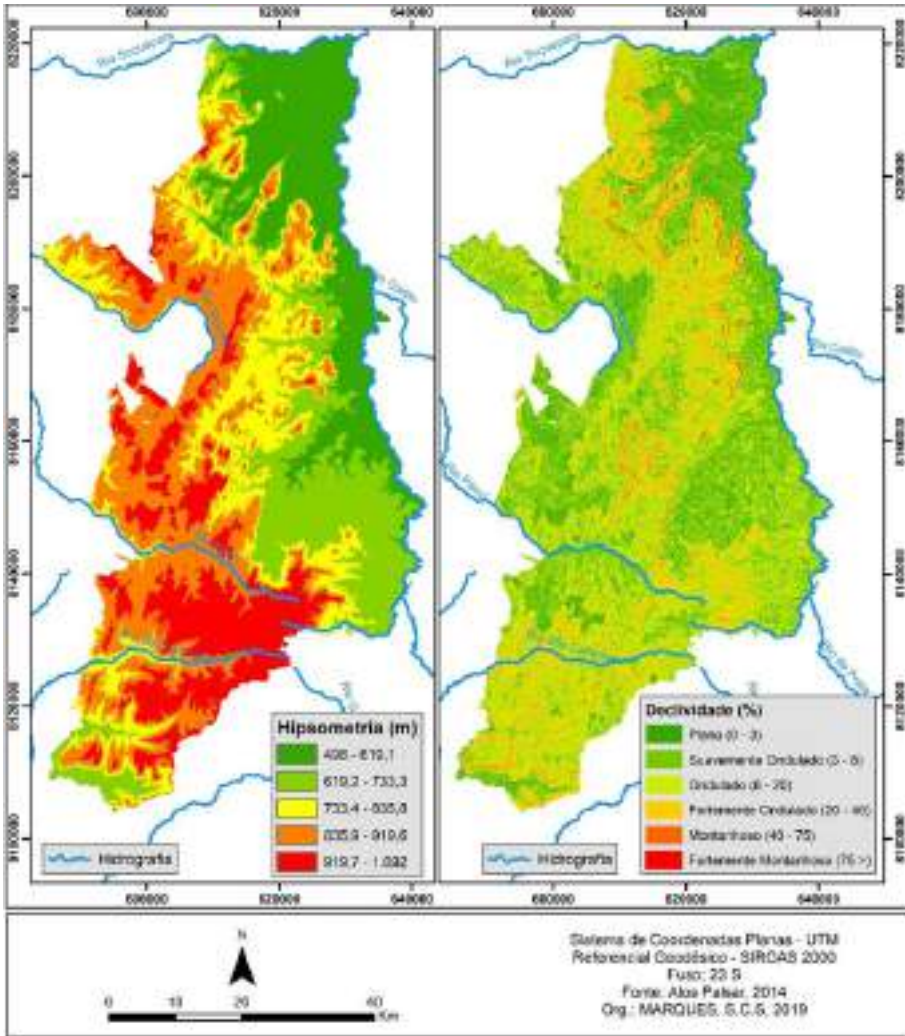


Figura 4 – Hipsometria e declividade de Montes Claros.

A Figura 5 demonstra a declividade das propriedades rurais. Constata-se que as grandes propriedades predominam em áreas de declividade favorável ao desenvolvimento agrícola, enquanto o minifúndio e a pequena propriedade estão situados em áreas de maior declividade, circunstância que é fator de dificuldade para o desenvolvimento das atividades agrícolas nessas áreas.

Ainda, conforme a Figura 5, dos minifúndios, 42% estão situados em áreas de declividade ondulada e 27% em áreas de declividade suave ondulada e, ainda, 17% em áreas de declividade forte ondulada.

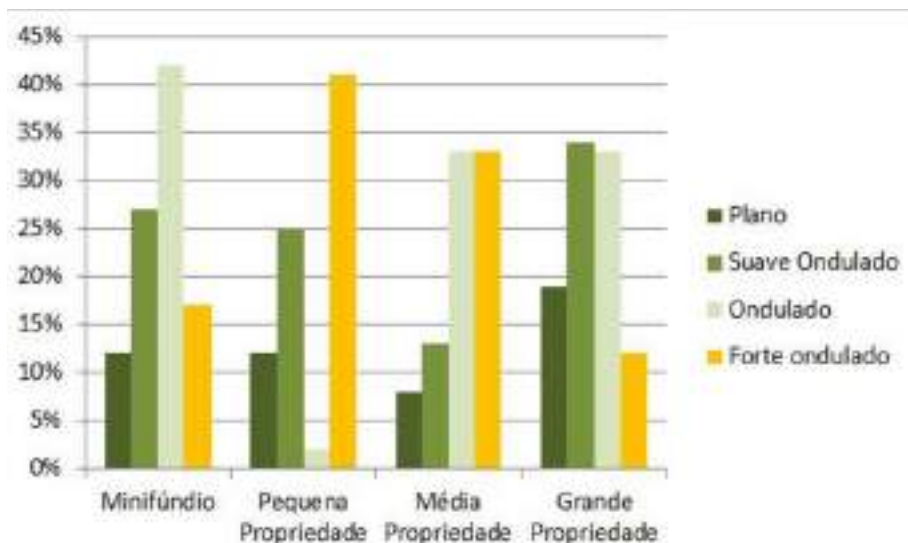


Figura 5 – Tamanho da propriedade por declividade do relevo.
Org.: Nobre, 2020.

Das pequenas propriedades, 41% estão em áreas de declividade forte ondulada e 25% (15.036,37 ha) estão em áreas de declividade suave ondulada. Das médias propriedades, 33% estão em declividade forte ondulada e 32% em declividade ondulada. Enquanto das grandes propriedades 34% (20.149,22 ha) estão em áreas de declividade suave ondulada e 33% (19.253,93 ha) em áreas onduladas e 19% (11.189,46 ha) estão em áreas planas.

Consoante à Tabela 4, um dos fatores que aumentam o custo da produção agrícola está relacionado às condições apresentadas pela terra para o uso de máquinas, que é definido como “graus de limitação por impedimentos à mecanização” (RAMALHO FILHO e BEEK, 1995).

Tabela 4 – Grau de limitação por impedimentos à mecanização.

Grau	Declividade	Rendimento Trator (horas)
Nulo	0% – 3%	90% >
Ligeiro	3% – 8%	75% – 90%
Moderado	8% – 20%	50% – 75%
Forte	20% – 45%	< 50%
Muito Forte	45% >	0%

Fonte: Ramalho Filho e Beek (1995). Org.: Nobre, 2020.

Na proposta desses autores, infere-se que em Montes Claros o minifúndio e a média propriedade possuem grau de impedimento moderado, haja vista que 42% e 32% de suas áreas, respectivamente, estão em terras que não permitem o emprego de máquinas que são comumente utilizadas durante todo o ano. Tais propriedades apresentam relevo moderadamente ondulado a ondulado, com declividade de 8% a 20%. O rendimento do trator normalmente varia de 50% a 75%.

A pequena propriedade possui um grau de impedimento forte, pois possui 41% das terras em áreas – quase sua totalidade –, que necessitam do uso de implementos de tração animal ou máquinas especiais. Caracterizam-se pelos declives acentuados (20% a 45%), em relevo forte ondulado. O rendimento do trator é inferior a 50%.

A única estrutura que apresenta boas condições para mecanização é a grande propriedade, que possui grau nulo e ligeiro para a mecanização agrícola. Isso se justifica em razão de 19% da sua área estar em declividade plana, o que permite, em qualquer época do ano, o emprego de todos os tipos de máquinas e implementos agrícolas ordinariamente utilizados. Essas propriedades são, geralmente, de topografia plana a praticamente plana, com declividade inferior a 3%, não oferecendo impedimentos relevantes à mecanização. O rendimento do trator é superior a 90% (RAMALHO FILHO e BEEK, 1995).

A grande propriedade apresenta 34% da sua área em declividade suave ondulado. Essas terras permitem, também durante quase todo o ano, o emprego da maioria das máquinas agrícolas. Apresentam quase sempre relevo suave ondulado, com declives de 3% a 8%, no qual rendimento do trator varia de 75% a 90% (RAMALHO FILHO e BEEK, 1995).

Considerações Finais

A estrutura fundiária de Montes Claros foi configurada a partir da formação de grandes propriedades rurais que tinham como principal atividade a criação de gado, introduzido ainda no período colonial devido ao risco que representava às propriedades açucareiras.

Observa-se que a concentração de terras no município de Montes Claros não difere muito das demais localidades do Brasil, prevalecendo a concentração majoritária nas mãos de uma elite numericamente pequena, cenário moldado pela má distribuição histórica da terra e agravado por programas de acesso à renda e à terra, além de legislações temáticas, que acabaram por privilegiar a elite fundiária.

Todo o cenário descrito teve como ferramenta de análise o CAR, que permitiu uma análise da estrutura fundiária do município de Montes Claros e o cruzamento de dados com as informações de pastagem oriundas do processamento digital de imagens. Através da análise dos dados, foi possível concluir que o município de Montes Claros possui um elevado número de propriedades com menos de um módulo fiscal, e que mais de 50% das áreas destes imóveis são destinados a área de pastagem.

Por fim, tais dados são importantes para embasar políticas públicas, visto a possibilidade de compreender a realidade da estrutura fundiária de Montes Claros e como essa estrutura se apropria da pastagem.

Referências Bibliográficas

BRASIL. *Programa Mais Ambiente*. Decreto Federal nº 7.029, de 10 de dezembro de 2009. Brasília, DF, 2009. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l7029.htm. Acesso em: mai. 2019.

BRASIL, LEI Nº; LEI Nº 4.504, DE 30 DE NOVEMBRO DE 1964. Dispõe sobre o Estatuto da Terra. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6880.htm, v. 4504, 1964.

CAMACHO, R.S. A histórica concentração fundiária do Brasil: estudo de caso do município de Paulicéia/SP. *Geografia em Questão*, v. 4, n. 1, p. 43-60, 2011.

CADASTRO AMBIENTAL RURAL (CAR). 2019. Disponível em: <https://www.car.gov.br/publico/imoveis/index>. Acesso em: mai. 2019.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Cidades*. 2010. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mg/montes-claros/panorama>. Acesso em: mai. 2019.

LEITE, M. R. *Sensoriamento remoto aplicado à análise temporal da relação uso da terra/ temperatura e albedo de superfície na bacia do Rio Vieira no Norte de Minas Gerais*. 2012. 111 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Humanas) – Universidade Federal de Uberlândia, 2012. Disponível em: <https://repositorio.ufu.br/handle/123456789/16134>. Acesso em: jun. 2020.

LOCH, C. A importância da estrutura fundiária no planejamento municipal. *Geosul*, Florianópolis, v. 3, n. 5, p. 75-84, jan. 1988. ISSN 2177-5230. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/geosul/article/view/12684/11844>. Acesso em: jun. 2020.

MARTINS, José de Souza. *O poder do atraso: ensaios de sociologia da história lenta*. São Paulo: Hucitec, 1994.

RAMALHO FILHO, A.; BEEK, K. J. *Sistema de avaliação da aptidão agrícola das terras*. 1995. Rio de Janeiro: EMBRAPA-CNPS, 1995.65p. Disponível em: <http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/150386/1/sistema-de-avaliacao-agr-terras-3a-edicao1995.pdf>. Acesso em: jun. 2020.

SANTOS, R.A.V. *Concentração da posse da terra e o Programa Nacional de Crédito Fundiário: uma análise para o Estado do Rio Grande do Norte, 2006-2012*. 2012. 141 f. Dissertação (Mestrado em Economia). Universidade Federal do Rio Grande do Norte, 2012.

SCHOWENGERDT, R.A. *Techniques for Image Processing and Classifications in Remote Sensing*. Academic Press, 1983.P. 247-249. ISBN 9780126289800. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9780126289800500147>. Acesso em: jun. 2020.

SILVA, D.F. *O Cadastro Ambiental Rural (CAR) como instrumento de informação e monitoramento da reserva legal no estado do Pará*. 2015. 109 f. Dissertação (Mestrado em Direito). Centro Universitário do Estado do Pará/Universidade do Estado do Pará, 2015. Disponível em: <https://www.cesupa.br/MestradoDireito/dissertacoes/Disserta%C3%A7%C3%A3o%20-%20Danielle%20Fonseca%20Silva.pdf>. Acesso em: jun. 2020.

Recebido em: 08/06/2020 Aceito em: 20/01/2021

¹ Lei nº 4.504, de 30 de novembro de 1964, denominada Estatuto da Terra, define o módulo fiscal como uma medida de área expressa em hectares, sendo que em cada município o módulo fiscal tem um valor de área em hectares. Essa definição é realizada pelo Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA), levando em consideração fatores como o tipo de exploração predominante no município, a renda obtida no tipo de exploração predominante, entre outros fatores definidos no Estatuto da Terra.

Espraiamento da Covid-19 pelo Município do Rio de Janeiro e suas Desiguais Manifestações Espaciais

Covid-19 Spreading through Rio de Janeiro City and its Uneven Space Manifestations

Bruno Pereira Nascimentoⁱ

Universidade Federal do Rio de Janeiro
Rio de Janeiro, Brasil

João Victor Sanches Patrícioⁱⁱ

Universidade Federal do Rio de Janeiro
Rio de Janeiro, Brasil

Resumo: O presente estudo versa sobre as lógicas espaciais atreladas às desiguais trajetórias de difusão da SARS-COV-2 pelo município do Rio de Janeiro, no início da sua proliferação pandêmica, tendo como recorte temporal os meses março, abril e maio de 2020. As temáticas discutidas foram segmentadas em duas partes, quais sejam: 1. resgate do espraiamento dos casos (sub)notificados de pessoas diagnosticadas com Covid-19 nos bairros da cidade e 2. contradições sociais e respostas governamentais de mitigação da pandemia. Os indicadores de casos e óbitos foram obtidos através de bancos de dados oficiais, sendo a principal fonte o Portal Rio Covid-19. Dentre os resultados, identificou-se que a doença inicialmente se concentrou na Barra da Tijuca e nos bairros da Zona Sul; o vírus rapidamente se espalhou pelo município, adquirindo incidência destacada na Zona Oeste e as maiores taxas de letalidade e subnotificação notadamente se concentram em áreas de favelas.

Palavras-chave: SARS-COV-2; Covid-19; Rio de Janeiro; Difusão Espacial; Subnotificação.

Abstract: The present study treats spatial logics related to the uneven diffusion of SARS-COV-2 in the municipality of Rio de Janeiro at the beginning of its proliferation in March, April, and May, 2020. The themes discussed are divided into two parts: 1) the identification of the spread of (under)reported cases of people diagnosed with Covid-19 across the boroughs of the city and 2) social contradictions and governmental responses to mitigate the pandemic. Indicators of cases and deaths were obtained through official databases, the main source being the Portal Rio Covid-19. Results show that the disease was initially concentrated in Barra da Tijuca and the South Zone boroughs and then the virus quickly

ⁱ Doutorando do Programa de Pós-Graduação em Geografia. brunopereira.ufrj@gmail.com. orcid.org/0000-0002-7645-0994

ⁱⁱ Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Geografia. jsanches1605@gmail.com. orcid.org/0000-0002-9865-4058

spread throughout the city, with high incidence in the Western Zone and with the highest death rates and underreports being concentrated in slum areas.

Keywords: SARS-COV-2; Covid-19; Rio de Janeiro; Spatial Diffusion; Subnotification.

Introdução

Em 02 de junho de 2020 foi oficialmente iniciada a 1ª fase do plano de flexibilização do distanciamento social no município do Rio de Janeiro – dividido em seis fases, com duração de quinze dias cada. De acordo com Flávio Graça, superintendente da Vigilância Sanitária, o avanço na retomada das atividades estava condicionado à capacidade de resposta do sistema de saúde do município e o prefeito Marcelo Crivella (Republicanos) disse, em entrevista coletiva no dia 01 de junho, que “a decisão da reabertura gradual ocorreu porque nesse momento não existem filas de UTIs da rede pública municipal”.

A respeito do mencionado plano, algumas críticas se fazem necessárias. A primeira e mais grave se refere à não consideração do crescente número de novos casos e mortes no município, indicando que o “número de reprodução”¹ do vírus está acima de 1; ao afirmar que não havia filas para leitos de Unidades de Terapia Intensiva (UTIs) na rede municipal, o prefeito Marcelo Crivella omitiu que apenas 4,4% dos leitos de UTI estavam disponíveis nos hospitais públicos da capital². Por fim, a entrevista de Flávio Graça expõe a descon sideração, no plano, dos desiguais graus de vulnerabilidade³ da população – refletindo a falta de consciência espacial na criação de estratégias para enfrentar a pandemia.

Davis (2020) e Harvey (2020) contribuem à discussão ao afirmam que:

Aqueles com bons planos de saúde que também podem trabalhar ou ensinar de casa estão confortavelmente isolados, desde que sigam salvaguardas prudentes. Os funcionários públicos e outros grupos de trabalhadores sindicalizados com cobertura decente terão de fazer escolhas difíceis entre renda e proteção. Enquanto isso, milhões de trabalhadores com baixos salários, trabalhadores rurais, desempregados e sem teto estão sendo jogados aos lobos (DAVIS, 2020, p. 9).

Há um mito conveniente de que as doenças infecciosas não reconhecem classe ou outras barreiras e limites sociais [...]. Há, por exemplo, a questão de quem pode e quem não pode trabalhar em casa. Isto agrava a divisão social, assim como a questão de quem pode se isolar ou ficar em quarentena (com ou sem remuneração) em caso de contato ou infecção (HARVEY, 2020, p. 20).

Caracterizada por Gomes (1997) como o campo científico que estuda a coerência espacial na distribuição dos fenômenos, a Geografia contribui a este debate quando, por meio de estudos, desvenda as diferenciadas espacializações dos impactos da pandemia em distintos recortes espaciais e escalas analíticas. No caso em tela, os desdobramentos de uma reabertura precoce não se limitam ao município do Rio de Janeiro. Todos os municípios que compõem a região metropolitana são atingidos porque a capital do estado possui sobre eles forte centralidade, em razão das relações de trabalho, mensuráveis pelo

intenso fluxo diário de pessoas que realizam movimentos pendulares via de regra em transportes coletivos – consagrados vetores de transmissão.

Há urgência em analisar a complexidade geográfica da cidade para melhor compreensão da doença e seus impactos, uma vez que as taxas de isolamento são atenuadas ou intensificadas por fatores como densidade por bairro e domiciliar; índices de desenvolvimento humano (IDH) e taxas de (in)formalidade no mercado de trabalho. Não por acaso, de acordo com os dados coletados até o dia 27 de maio através do Portal Rio Covid-19⁴, as seis localidades com maiores taxas de letalidade são áreas de favela.

Realizada a exposição dos apontamentos preliminares, o presente artigo versa sobre as lógicas espaciais atreladas às manifestações pandêmicas da SARS-COV-2 pelo município do Rio de Janeiro e sua estruturação está segmentada em duas partes, quais sejam: resgate do espraiamento dos casos (sub)notificados de pessoas diagnosticadas com Covid-19 pelos bairros da cidade; e reflexão sobre as contradições sociais relacionadas às geograficamente desiguais respostas governamentais ao combate da pandemia.

Espraiamento da Covid-19 no Rio de Janeiro

Segundo a Secretaria de Estado e Saúde do Rio de Janeiro⁵, a capital fluminense apresenta, desde a metade de março de 2020, os maiores números relacionados à Covid-19 no estado. De acordo com dados coletados no dia 15 de junho, o Rio de Janeiro já havia notificado 42.385 casos e 5.090 óbitos, correspondendo respectivamente a 52,5% e 67,1% de todos os municípios do estado. Esses indicadores adquirem ainda mais relevância ao se verificar que a população estimada para o município do Rio de Janeiro, em 2020, compunha aproximadamente 38,8%⁶ do total de habitantes do estado⁷.

Apesar do número elevado de casos e mortes, há necessidade de mencionar a estruturante subnotificação dos indicadores referentes à pandemia do novo coronavírus no Rio de Janeiro. De acordo com a estimativa feita por pesquisadores de diferentes instituições e divulgada no Portal Covid-19 Brasil⁸, o número real de casos para o município, em 15 de junho, girava em torno de aproximadamente 616.336 – menos de 7% dos casos estimados foram notificados.

A latente subnotificação pode ser mensurada por alguns indicadores, como o exorbitante número de internações por síndrome respiratória aguda grave (SRAG). De acordo com dados da Fiocruz, disponibilizados no Portal InfoGripe⁹, observa-se que em 2019 houve um total de 1.835 pessoas internadas no Estado do Rio de Janeiro por SRAG. Já em 2020, aferindo-se apenas a capital do estado até o dia 15 de junho, havia notificação de 28.926 internações.

A subnotificação na capital fluminense também pode ser percebida pelo posicionamento do estado do Rio de Janeiro no *rankeamento* das unidades federativas brasileiras com mais testagens realizadas para diagnosticar Covid-19, estando em último lugar, com 75 exames por 100 mil habitantes – dado referente a até 14 de maio¹⁰. A Secretaria Municipal de Saúde (SMS) não divulga a quantidade de testagens já realizadas na esfera municipal, prejudicando a capacidade de mensuração da subnotificação. Contudo, em razão dos argumentos já colocados, faz-se mister afirmar que a maior parcela populacional já infectada pela Covid-19 não foi diagnosticada.

Cloke et al. (2004, p. 42), em discussão acerca da utilização de dados secundários, comenta questões relevantes como pressupostos de confiabilidade e precisão. No caso deste estudo, selecionou-se como principal fonte o Portal Rio Covid-19, elaborado em parceria entre o Instituto Pereira Passos – IPP e a Secretaria Municipal de Saúde – SMS. Essa escolha se justifica pelo portal apresentar dados sobre os desdobramentos da pandemia na escala dos bairros, não se atendo à escala do município enquanto unidade. Todavia, vale salientar que os bairros não são unidades irreduzíveis da cidade real e é relevante apreendê-los como internamente diversos, com dinâmicas espaciais oriundas de escalas microlocais¹¹, “não vulgarizando sua dimensão de conflito, de luta de classes, de protesto e contestação” (SOUZA, 2013, p. 156).

A despeito dos méritos, há limitações no uso desta fonte. A principal diz respeito à já mencionada subnotificação, que coloca em dúvida a veracidade dos indicadores referentes à SARS-COV-2. Em contrapartida, esses mesmos números permitem estimar desigualdades espaciais na quantidade de testagens dentro do município, a partir das distintas taxas de letalidade. Embora a subnotificação altere as possibilidades de aferição quantitativa dos casos reais de contágios e óbitos, as taxas de letalidade possibilitam diagnósticos qualitativos acerca das especialmente desiguais manifestações pandêmicas, que via de regra são mais intensas em áreas de vulnerabilidade social.

O método selecionado para compreender a difusão da Covid-19 pelo município consiste em analisar a distribuição dos casos notificados no Rio de Janeiro a partir de uma perspectiva temporal – através da confecção de uma periodização – englobando três datas distintas¹², quais sejam: 27 de março, 20 de abril e 27 de maio. A análise diacrônica das manifestações pandêmicas permite sugerir suas trajetórias de dispersão e as lógicas espaciais a elas associadas.

O primeiro caso notificado de transmissão local no município, que já contava com 13 pessoas diagnosticadas cujo contágio ocorreu fora de seus limites, ocorreu em 12 de março. No dia 20 do mesmo mês a transmissão já havia se distribuído para 18 bairros – os dez com mais infecções diagnosticadas eram, respectivamente, Barra da Tijuca (12), Ipanema (10), Leblon (9), Flamengo (5), Jardim Botânico (4), Botafogo (3), Copacabana (3), São Conrado (3) e Lagoa (2). Inicialmente concentrado em bairros de *status* da Zona Sul e na Barra da Tijuca, o novo coronavírus começou a se difundir espacialmente pelo Rio de Janeiro a partir da elite carioca (CAVALCANTE e ABREU, 2020; FERREIRA, 2020). Dentre as hipóteses que auxiliam a compreender este fenômeno, tem-se a elevada incidência de pessoas de estratos sociais abastados em viagens aéreas internacionais (SALATA, 2016) – que, por sua vez, impulsionaram o rápido espriamento global¹³ da doença, declarada pandêmica pela Organização Mundial da Saúde (OMS) em 11 de março.

Em fevereiro de 2020, observamos uma aceleração e uma globalização de sua difusão espacial através da rede mundial do transporte aéreo, cuja capilaridade e eficiência logística permite a priori propagar um vírus para qualquer lugar do planeta em menos de 36 horas (MONIÉ, 2020, p. 1).

A Covid-19 chegou ao Brasil através de pessoas de estratos de renda alta e média-alta. No Rio de Janeiro através de moradores de bairros da zona sul e da zona

oeste litorânea (a Barra da Tijuca). Essas pessoas, que estavam viajando e vieram contaminadas começaram a transmissão por aqui (FERREIRA, 2020, p. 17).

Os dias 16 e 17 de março marcaram, respectivamente, o início das medidas de distanciamento social nas esferas municipal e estadual, com objetivo de diminuir a taxa de reprodução da doença e não colapsar o sistema de saúde. A Prefeitura¹⁴ do Rio de Janeiro decretou o fechamento de escolas públicas e privadas e o Governo do Estado¹⁵ também decretou o fechamento das instituições escolares e recomendou a paralisação de serviços e comércios não essenciais. Vale frisar que muitas atividades não essenciais continuaram abertas em razão da paralisação, neste momento, ser apenas uma recomendação. A primeira morte por Covid-19 notificada no município ocorreu em 23 de março.

A velocidade da proliferação da doença pode ser averiguada a partir da comparação dos dias 20 e 27 de março de 2020. Enquanto na primeira data havia confirmação de 65 casos espalhados por 18 bairros, a segunda apresentava 494 notificações¹⁶ distribuídas por 64 bairros. A espacialização dos casos confirmados no dia 27 de março pode ser contemplada a partir da Figura 1.

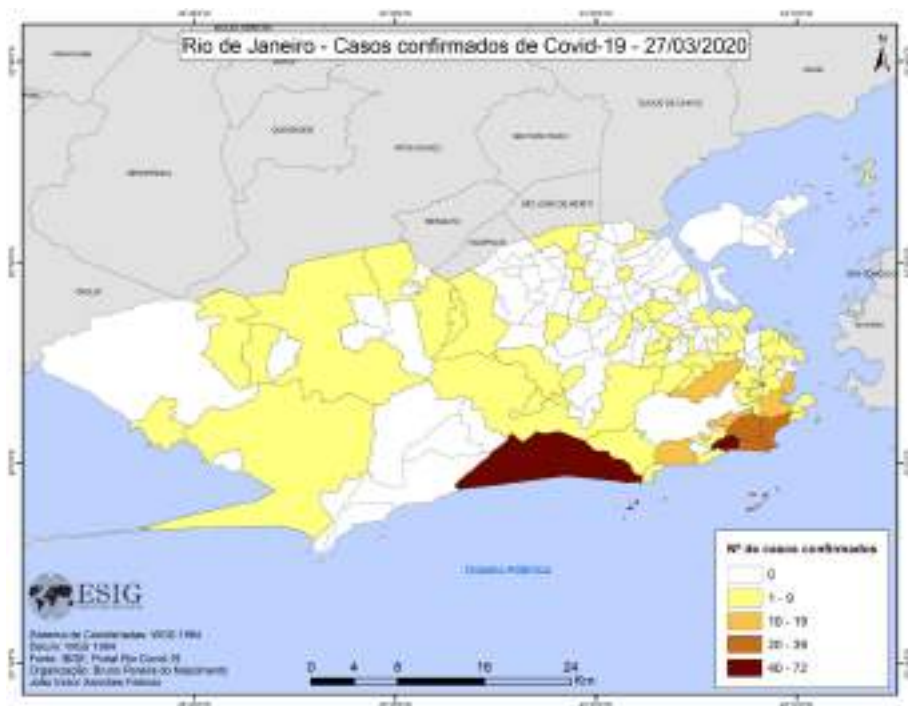


Figura 1 – Rio de Janeiro – Casos confirmados de Covid-19 – 27/03/2020.

Fonte: Adaptado do Portal Rio Covid-19.

A leitura e interpretação da Figura 1 permite aferir que a maior concentração de notificações até o dia 27 de março se fazia presente em bairros de alta renda da Zona Sul

e na Barra da Tijuca. Os bairros com mais casos diagnosticados, representados pelos três gradientes de cor mais escura, são Barra da Tijuca (72), Leblon (49), Copacabana (39), Ipanema (35), Lagoa (23), Botafogo (18), Flamengo (16), Tijuca (16), Jardim Botânico (15) e São Conrado (14).

Pouco menos de um mês depois, em 20 de abril, a quantidade de pessoas oficialmente registradas como infectadas saltou de 494 para 3.428¹⁷ e o número de bairros com casos subiu de 64 para 151 – o que corresponde a 93,2% de todos os que compõem o município. Além da intensificação dos números atrelados à doença e sua difusão pelo Rio de Janeiro, houve modificações nas áreas que polarizam a maioria dos casos. As informações seguem sistematizadas na Figura 2.

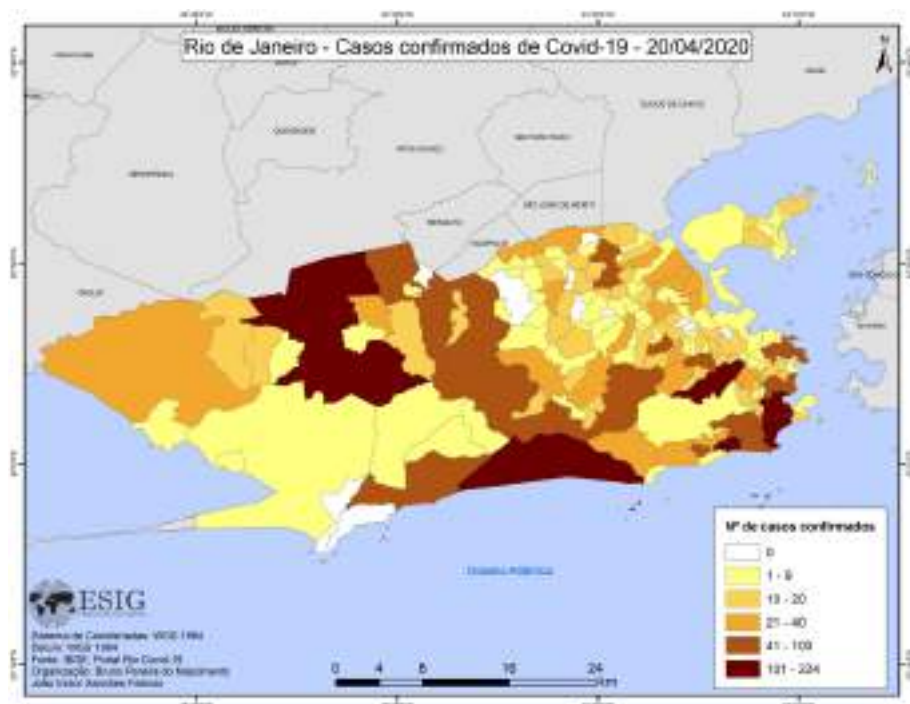


Figura 2 – Rio de Janeiro – Casos confirmados de Covid-19 – 20/04/2020.

Fonte: Adaptado do Portal Rio Covid-19.

Enquanto no mês de março as áreas com as maiores concentrações de casos registrados estavam na Zona Sul e na Barra da Tijuca, o padrão deparado no dia 20 de abril apresentou variações, com destaque ao rápido crescimento de casos notificados em bairros da Zona Oeste além do já mencionado. Os dez bairros com mais pessoas diagnosticadas com Covid-19 eram, respectivamente: Barra da Tijuca (224), Copacabana (209), Tijuca (165), Leblon (114), Botafogo (113), Campo Grande (101), Ipanema (91), Bangu (67), Jacarepaguá (65) e Flamengo (65).

Os 3.428 casos relatados até o dia 20 de abril cresceram e em 27 de maio eram contabilizadas 24.007¹⁸ pessoas com a doença diagnosticada no município e já havia confirmação de 3.080 mortes. Há que se destacar a crescente incidência de novos casos nos bairros da Zona Oeste, situação que passou a ser mais bem vislumbrada em abril e que se intensificou com a interpretação da distribuição dos casos em maio – informações representadas na Figura 3.

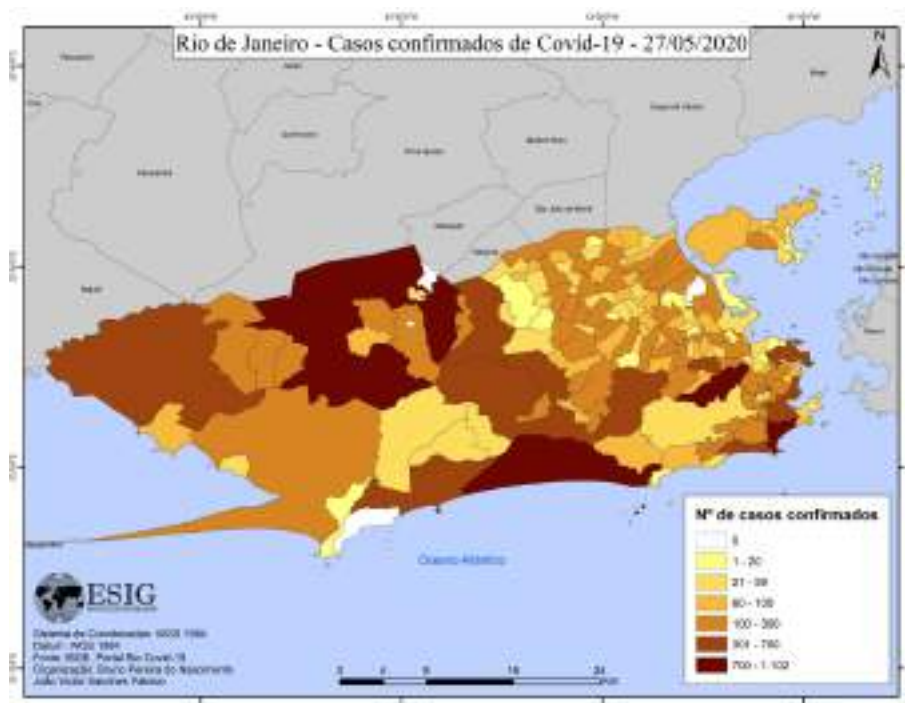


Figura 3 – Rio de Janeiro – Casos confirmados de Covid-19 – 27/05/2020.

Fonte: Adaptado do Portal Rio Covid-19.

O mês de maio sacramentou as tendências da difusão do novo coronavírus pelo município, com notificação em 160 bairros e ascensão da Zona Oeste ao posto de maior concentradora de pessoas diagnosticadas, outrora ocupado pela Zona Sul. Os onze bairros com mais casos registrados até o dia 27 de maio eram, respectivamente: Copacabana (1.102), Campo Grande (996), Barra da Tijuca (927), Tijuca (809), Bangu (715), Botafogo (540), Realengo (528), Recreio dos Bandeirantes (446), Leblon (432), Santa Cruz (426) e Jacarepaguá (373).

A Zona Oeste também apresenta os maiores indicadores de óbitos. De acordo com os dados da Prefeitura, dos dez bairros com maiores incidências de pessoas mortas por Covid-19, seis são da Zona Oeste. Os dez são, respectivamente: Campo Grande (189), Bangu (143), Copacabana (138), Realengo (108), Santa Cruz (104), Tijuca (92), Barra da Tijuca (70), Paciência (52), Bonsucesso (48) e Irajá (48)¹⁹.

Existem fatores que auxiliam a compreender as razões pelas quais a Zona Oeste passou a protagonizar acelerado alastramento da pandemia. Dentre eles, o principal são as reduzidas taxas de isolamento social – medida não farmacêutica mais eficaz para reduzir o número de reprodução da doença (MELLAN et al., 2020). De acordo com Secretaria Municipal de Ordem Pública (SEOP), entre os dias 31 de março e 4 de maio, cinco dos oito bairros que mais tinham sido objetos de reclamação no Disk Aglomeração²⁰ estão na Zona Oeste. Os oito são, respectivamente: Campo Grande (Oeste), Copacabana (Sul), Bangu (Oeste), Realengo (Oeste), Tijuca (Norte), Santa Cruz (Oeste), Barra da Tijuca (Oeste) e Jacarepaguá (Oeste).

Outro fator é a atuação de grupos paramilitares conhecidos como milícias que, de acordo com Silva (2007), são integrados por militares, policiais militares, civis, e até membros do Corpo de Bombeiros. No que se refere às maneiras de obtenção de dinheiro por esses criminosos, Ventura e Juwer (2013) afirmam que:

se baseiam em taxas cobradas dos moradores locais em troca de “segurança”, além de taxas cobradas do transporte alternativo, do monopólio da venda de gás na localidade, da instalação e mensalidade de tevê a cabo e internet ilegais, entre outras (Dreyfus, 2009). Como justificativa, apresentam um discurso de legitimação referido à proteção dos habitantes e à instauração de uma ordem (...) a partir da década de 2000 alguns desses criminosos passaram a almejar também cargos públicos. Diante da candidatura de alguns elementos (...) (VENTURA e JUWER, 2013, p. 189).

No contexto da pandemia e subsequente necessidade de paralisação de atividades não essenciais, os milicianos obrigaram comerciantes, vendedores e prestadores de serviços a não fecharem suas portas, visando manter a cobrança das taxas de “segurança” a esses trabalhadores. Os que não respeitassem tais determinações poderiam ser expulsos, espancados ou até executados. Em reportagem publicada no Portal G1²¹ essa situação havia sido averiguada em localidades como o Complexo de Rio das Pedras e Muzema – que de acordo com Cavallieri e Vial (2012) comportam, respectivamente, 63.484 e 5.980 habitantes. Essa situação de opressão afetou a adesão pela quarentena voluntária, aumentando a velocidade do contágio e elevando os indicadores de casos e mortes por Covid-19.

Contradições Sociais e as Respostas de Mitigação da Pandemia pelo Poder Público

Em abril, já após a primeira morte por Covid-19 no município, a Prefeitura oficializou uma parceria junto às empresas TIM e *Cyberlabs*, visando monitorar os níveis de isolamento social e averiguar as diferentes intensidades de deslocamentos no Rio de Janeiro. Enquanto a operadora de telefonia móvel, segundo nota oficial, começou a “traçar ‘mapas de calor’ com base na concentração de usuários por localidade”, a segunda empresa fez tais aferições a partir de câmeras que foram distribuídas pela cidade.

Todavia, o monitoramento realizado pela *Cyberlabs* foi problemático por ter ocorrido em somente oito bairros da cidade. A Zona Sul foi a mais assistida, com a implemen-

tação do programa em Copacabana, Ipanema, Leblon e Botafogo; a Zona Oeste teve como representantes a Barra da Tijuca e Jacarepaguá e na Zona Norte os bairros apreciados foram a Tijuca e o Centro. Monitorar as taxas de isolamento a partir destas localidades, apenas, não possibilita aos gestores públicos observarem as discrepâncias nas taxas de distanciamento social na cidade como um todo e, em última instância, prejudica a construção de políticas públicas eficientes.

Os índices de isolamento social recomendados pela OMS são de pelo menos 70% e a média aferida no município, de acordo com a *Cyberlabs*, entre 02 e 27 de maio, foi de 75%²². Embora os dados relativos ao recorte deste estudo aparentassem ser positivos, se tornam questionáveis em razão do universo amostral para obtenção de dados. Vale frisar que os bairros monitorados não possuem homogeneidade social – fato que interfere nas intensidades de adesão ao distanciamento social. Um caso emblemático é Copacabana, que tinha ótimas médias de isolamento, oscilando entre 71% e 82% e, ao mesmo tempo, era o bairro que apresentava mais casos confirmados, no período.

Aparentemente paradoxal, o caso de Copacabana pode ser explicado pelo seu grau de subnotificação ser menos gravoso que em outras áreas da cidade, pressionando para cima o número de casos confirmados. Além disso, não há como descartar a possibilidade da não contemplação de logradouros caracterizados pela presença de residentes pouco abastados²³ e/ou áreas mais movimentadas – os representantes da *Cyberlabs* não responderam aos autores sobre quais eram seus critérios para escolha dos bairros e vias para instalação de câmeras.

Outro problema que merece reflexão diz respeito à necessidade de qualificar as críticas destinadas à não adesão maciça ao isolamento voluntário. Para a parcela da população que nos últimos meses cumpriu de forma adequada as medidas de distanciamento social, as baixas taxas de adesão somadas ao número expressivo de pessoas nas ruas conferem uma sensação de desânimo e ineficiência desta medida. Porém, ao conjecturar sobre essa situação a partir de uma perspectiva social, se percebe que uma adesão total ao isolamento soaria utópica.

Há parcela considerável da população em empregos informais²⁴. O *home office* nunca será uma alternativa para esse grupo e a possibilidade de passar alguns meses sem trabalhar pode desencadear uma condição de vulnerabilidade insustentável, levando-os à miséria. Esse mesmo grupo que só tem a si mesmo como garantia de sobrevivência conta ainda com um governo reticente à concessão de benefícios sociais nesse período de crise – em prol de um ajuste fiscal que ao “salvar” a economia contribui com a morte metafórica e literal de parcela da população.

Segundo o Instituto Data Favela (2020), categorias profissionais como diaristas, faxineiras e cuidadoras de crianças ou idosos, compostas em sua maioria por mulheres pretas residentes de favelas e áreas periféricas, possuem essas ocupações como única ou principal fonte de renda familiar mensal. Em razão dessas relações de trabalho serem norteadas pela informalidade, a paralisação dessas pessoas pode implicar em não pagamento – em razão da falta de garantias trabalhistas na legislação vigente. Por conta disso, muitas se veem obrigadas a retornar aos seus locais de trabalho, quebrando o isolamento voluntário e aumentando as chances de adoecer pela Covid-19.

A crítica da não adesão total ao isolamento social não considera as desiguais realidades sociais para se compreender que o isolamento social não é apenas uma escolha individual de pessoas socialmente comprometidas com a mitigação da evolução pandêmica mas, acima de tudo, é uma possibilidade usufruída por pequena parcela da população que reúne condições adequadas para tal. A possibilidade de integrar o distanciamento social não está descolada da nossa sociedade e se comportará do mesmo modo desigual e excludente, se restringindo a parcelas específicas e privilegiadas da população.

Há quem possa argumentar que esses grupos populacionais podem, sim, cumprir o isolamento voluntário em razão do “auxílio emergencial” disponibilizado pelo Governo Federal. Sobre isso, vale lembrar que ele está orçado em R\$ 600,00 (menos da metade de um salário mínimo), há falhas no método de distribuição deste montante e muitas pessoas pertencentes ao hiper precariado urbano ficam à margem deste benefício. Um primeiro problema é a necessidade de se ter acesso à internet para pleitear tal auxílio – de acordo com Neri (2012), há localidades no município como o Complexo Rio das Pedras, em que menos de 21% de seus residentes possui conexão à internet dentro de casa. Além disso, há reiterados casos em que o sistema conclui erroneamente que a pessoa não pode receber os R\$600,00 ou que o caso fica “em análise”, no aplicativo, durante muito tempo.

Espacialidade das Taxas de Letalidade e Capacidade de Resposta do Sistema de Saúde no Rio de Janeiro

Allain Desrosières (1998, p. 82) aponta que epidemias são problemas coletivos que clamam por soluções gerais. Para que haja um efetivo controle e mitigação de pandemias constroem-se cálculos de taxas de mortalidade de segmentos da população classificados de acordos com diferentes critérios. As taxas de letalidade são definidas pelo cálculo do número de mortes de uma determinada doença dividido pelo número de casos diagnosticados no mesmo período, e o resultado é multiplicado por 100 (BONITA et al., 2006). A fidedignidade dessas taxas depende, sobretudo, da não subnotificação de casos e mortes, situação oposta ao que ocorre na gestão da pandemia no Brasil e em específico no município do Rio de Janeiro.

Os dados disponibilizados pela Prefeitura para até o dia 27 de maio, representados na Figura 4, indicavam que a taxa de letalidade municipal estava em 15,3%, sendo que autores como Mellan et al. (2020) argumentam que as taxas de letalidade nas unidades federativas brasileiras variam entre 0,7% e 1,2%. De acordo com Eliseu Waldman, infectologista da USP em reportagem publicada na UOL²⁵, esse tipo de descompasso ocorre em razão da subnotificação:

Quando se usa mais extensivamente os testes, encontra-se muita gente com quadros subclínicos positivos para o coronavírus que são colocados no denominador. Isso aumenta o número de indivíduos com quadros leves, o que diminui a letalidade (WALDMAN, 2020).

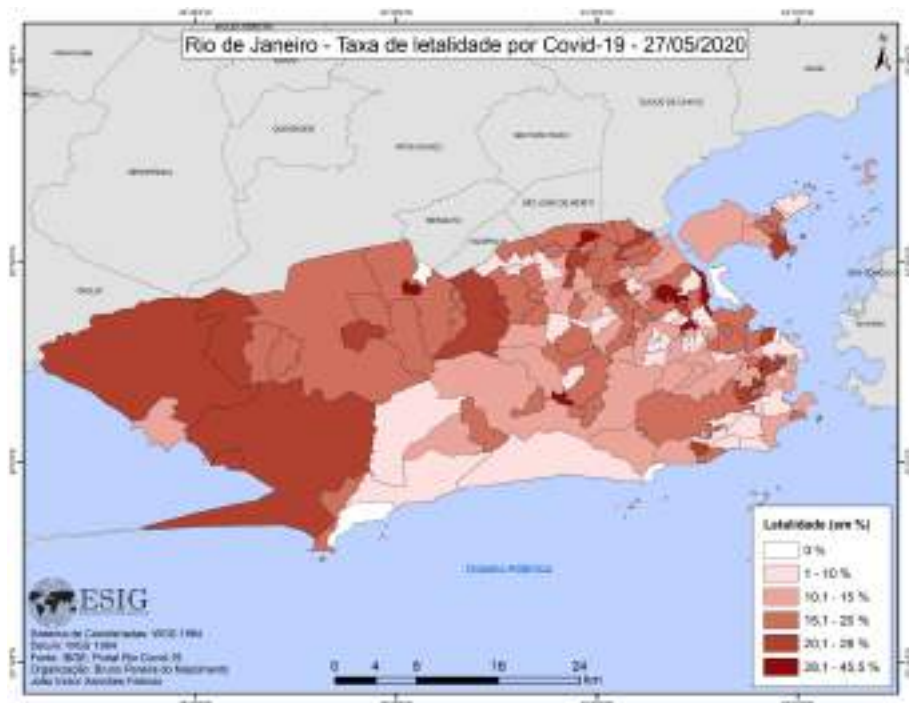


Figura 4: Rio de Janeiro – Taxa de letalidade por Covid-19 – 27/05/2020.

Fonte: Adaptado do Portal Rio Covid-19.

Os indicadores representados na Figura 4 expõem que as taxas de letalidade por SARS-COV-2 se manifestam de modo desigual pelo município e há padrões que são evidentes. A concentração das seis maiores taxas de letalidade se reunir em áreas favelizadas não é aleatório. São elas: Complexo do Alemão (45,5%), Vila Kennedy (39,1%), Jacarezinho (38,9%), Parque Columbia (33,3%), Cidade de Deus (32,3%) e Maré (28,1%). Ao passo que bairros de *status* como Copacabana e Barra da Tijuca, 1^o e 3^o colocados em casos confirmados no mesmo período, estavam em 98^o e 143^o, quando o indicador conferido era a taxa de letalidade.

A situação exposta suscita um importante questionamento: quais as lógicas espaciais na distribuição das taxas de letalidade pelo município do Rio de Janeiro? Um primeiro fator de aproximação é a subnotificação desigual. Analisar os dados tendo como pressuposto que uma taxa de letalidade considerada elevada para o caso brasileiro é 1,2% (MELLAN et al., 2020) implica considerar que, quanto mais longe os números oficiais estiverem deste indicador, maior será a subnotificação. Em razão disso, este estudo sugere que a subnotificação apresentada no Complexo do Alemão é muito maior do que as apresentadas em Copacabana e Barra da Tijuca, cujas taxas de letalidade em 27 de maio eram de, respectivamente, 12,5% e 7,6%.

A não correspondência entre os dados da Prefeitura e do Portal Voz das Favelas²⁶ também auxilia a conferir credibilidade à hipótese de subnotificação exacerbada nas

favelas, aqui mensurada a partir do Complexo de favelas de Alemão. De acordo com a Prefeitura, o Complexo do Alemão apresentava 11 casos confirmados e 5 mortes, ao passo que o Voz das Favelas indicava para o mesmo período 80 confirmações e 28 óbitos. Muitos casos de internações e óbitos motivados por Covid-19 podem oficialmente constar como complicações de SRAG.

A destacada subnotificação nas favelas, áreas nas quais suas populações encontram-se em situação de vulnerabilidade²⁷, com alto potencial de contágio, revela também a precariedade no acesso ao sistema de saúde. Ao mesmo tempo que muitas pessoas não conseguem fazer a testagem para diagnosticar se estão com o vírus, a fila por leitos só aumenta. Em 26 de maio, por exemplo, 392 pessoas aguardavam por internação na rede pública²⁸.

De acordo com a Secretaria Municipal de Saúde (SMS) do Rio de Janeiro, 30,6% dos leitos estão alocados em hospitais públicos, enquanto 64,5% pertencem aos hospitais privados. Paradoxalmente, 67% da população depende do Sistema Único de Saúde (SUS) enquanto 33% possui cobertura de saúde privada. A comparação entre os dados permite inferir que o acesso à cobertura de saúde e disponibilidade de leitos faz com que grupos sociais mais vulneráveis estejam sendo menos assistidos em relação ao atendimento e tratamento por complicações da Covid-19.

A situação ganha proporções mais dantescas à medida que esses 67% da população, que necessita de forma exclusiva do SUS, mora em grandes aglomerações urbanas, incluindo favelas, e não possui pleno saneamento básico e tampouco possibilidade de realizar um efetivo isolamento social. Esses fatores reunidos pressionam indicadores como casos diagnosticados e óbitos.

Outro ponto focal de análise na questão médico-hospitalar é a realização de testes. Segundo orientações da Organização Mundial da Saúde (OMS) um efetivo combate ao SARS-COV-2 se faz através da realização de testes em massa, por tal prática estar relacionada a uma apreensão mais realística da intensidade da pandemia nos países. Segundo levantamento feito pela Universidade de Oxford²⁹ e compilado pela BBC, o Brasil testou apenas 0,63% da população num grupo de 1 mil habitantes, no período que compreende os meses de março e abril. Isso o coloca na 60ª posição em uma classificação envolvendo 76 países – e como já mencionado, o Rio de Janeiro é a unidade da federação que menos realizou testes (até, pelo menos, 14 de maio).

As causas para a baixa testagem vão desde a falta de insumos no mercado mundial ao repasse desigual de testes por parte do Governo Federal. Na outra ponta, assistimos à realização de testes em hospitais privados que são pagos por seus conveniados. Essa diferença no tratamento e combate a Covid-19 no sistema de saúde brasileiro, e em específico no carioca, expõe uma desigualdade no acesso ao sistema de saúde que, a partir das taxas de letalidade pelo novo coronavírus, pôde ser evidenciada.

Considerações Finais

Sugere-se, para trabalhos posteriores que versem sobre essa temática, a inclusão do painel Covid por CEP³⁰ como fonte de obtenção de dados. Lançado na primeira quinzena de julho, após os capítulos que compõem esse estudo estarem concluídos, o portal é diariamente abastecido com dados da Prefeitura do Rio de Janeiro e do Ministério da Saúde.

Suas informações estão dispostas em um mapa interativo que detalha, por logradouro, casos acumulados; ativos; recuperados; e óbitos acumulados. A guisa de exemplo, a via que mais apresentava confirmação de casos e óbitos até 11 de julho era a Rua do Amparo³¹, situada no Complexo Rio das Pedras e localmente conhecida como “Veneza Carioca” em razão de sucessivos alagamentos – havia registro de 117 casos e 9 mortes.

Há muitas pessoas que estão comparando a proliferação pandêmica do vírus SARS-COV-2 com o naufrágio do RMS Titanic, ocorrido em 1912, por meio da analogia “estamos todos no mesmo barco” e partindo do pressuposto que todos sofreremos as consequências de o “navio afundar”. Contudo, caberia acrescentar que as mortes foram desigualmente distribuídas – enquanto 60% das pessoas que estavam na 1ª classe sobreviveram, apenas 25% das que ocupavam a 3ª classe tiveram o mesmo destino³². Ainda que todos estejamos suscetíveis a contrair o novo coronavírus, seus impactos são desigualmente distribuídos e se manifestam de modo mais intenso em áreas de vulnerabilidade social.

No que se refere às escalas de análise das dinâmicas espaciais da pandemia, se argumentou que os níveis microlocais são fundamentais por visibilizarem atributos que auxiliam na compreensão mais ampla das razões pelas quais determinadas localidades contêm mais pessoas infectadas do que outras. Alguns fatores que se manifestam desigualmente no interior dos bairros da cidade e potencializam a velocidade da proliferação da doença são, por exemplo, esgoto não tratado e a céu aberto; não disponibilidade de água limpa e encanada; limpeza urbana e coleta de lixo deficitárias, informalidade e precarização das condições de trabalho – acarretando redução nas taxas de isolamento.

A leitura espacial dos indicadores pandêmicos da Covid-19, realizada neste estudo, possibilitou identificar que: 1. a difusão da doença pelo município começou pela Barra da Tijuca e bairros de *status* da Zona Sul e gradualmente foi adquirindo intensidade em outras áreas da cidade, com destaque à Zona Oeste; 2. as seis maiores taxas de letalidade estão em áreas de favelas (28,1% a 45,5%), e 3. a subnotificação ocorre em todo Rio de Janeiro e se manifesta com intensidades distintas pelas segregadas e multifacetadas áreas sociais.

Cabe acrescentar, ainda, que as respostas do poder público local, liderado pelo prefeito Marcelo Crivella (Republicanos), possuem incongruências que podem gerar uma “segunda onda” da doença no município. De acordo com o professor Roberto de Andrade Medronho (IESC/UFRJ), a precoce flexibilização das atividades não essenciais na capital fluminense está, dentre outras coisas, aumentando o número de reprodução do vírus: entre os dias 15 e 23 de junho essa taxa aumentou de 1,03 para 1,39. Apesar de a prefeitura constantemente afirmar que a pandemia está controlada no município, reitera-se que para considerá-la controlada o número de reprodução precisa estar abaixo de 1.

Referências Bibliográficas

BONITA, R.; BEAGLEHOLE, R.; KJELLSTRÖM, T. *Basic Epidemiology*. 2. ed., World Health Organization, 2006. 219 p.

CAVALCANTE, J. R.; ABREU, A. J. L. COVID-19 no município do Rio de Janeiro: análise espacial da ocorrência dos primeiros casos e óbitos confirmados. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, v. 29, n. 3, p. 01-10, 2020.

CAVALLIERI, F.; VIAL, A. *Favelas na cidade do Rio de Janeiro: o quadro populacional com base no Censo 2010*. IPP/ Prefeitura do Rio de Janeiro, 2012.

CLOKE, P.; COOK, I.; CRANG, P.; GOODWIN, M.; PAINTER J.; PHILO, C. *Practising Human Geography*. Londres: SAGE Publications, 2004. 416 p.

DAVIS, M. A crise do coronavírus é um monstro alimentado pelo capitalismo. In: HARVEY, D.; ŽIŽEK, S.; BADIOU, A DAVIS, M.; BIHR, A. *Coronavírus e a luta de classes*. Niterói: Terra sem Amos, 2020. 48 p.

DESROSIERES, A. *The politics of large numbers – a history of statistical reasoning*. Cambridge: Harvard University Press, 1998. 384 p.

FERREIRA, A. A cidade, a desigualdade e a pandemia. *Geo-PUC – Revista da Pós-Graduação em Geografia da PUC-Rio*, v. 13, n. 24, p. 12-24, 2020.

GOMES, P. C. Geografia fin-de-siècle: o discurso sobre a ordem espacial do mundo e o fim das ilusões. In: CASTRO, I. E.; CORRÊA, R. L.; GOMES, P. C. (Orgs.). *Explorações Geográficas: percursos no fim do século*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1997. 367 p.

HARVEY, D. Política anticapitalista em tempos de COVID-19. In: HARVEY, D.; ŽIŽEK, S.; BADIOU, A DAVIS, M.; BIHR, A. *Coronavírus e a luta de classes*. Niterói: Terra sem Amos, 2020. 48 p.

MELLAN, T. A.; HOELTGEBAUM, H. H.; MISHRA, S.; WHITTAKER, C.; SCHNEKENBERG, R. P.; GANDY, A.; UNWIN, H. J. T.; VOLLMER, M. A. C.; COUPLAND, H.; HAWRYLUK, I.; FARIA, R. P.; VESGA, J.; ZHU, H.; HUTCHINSON, M.; RATMANN, O.; MONOD, M.; AINSLIE, K.; BAGUELIN, M.; BHATIA, S.; BOONYASIRI, A.; BRAZEAU, N.; CHARLES, G.; COOPER, L. V.; CUCUNUBA, Z.; DANNENBURG, G. C.; DIGHE, A.; DJAAFARA, B.; EATON, J.; ELSLAND, S. L.; FITZJOHN, R.; FRASER, K.; GAYTHORPE, K.; GREEN, W.; HAYES, S.; IMAI, N.; JEFFREY, B.; KNOCK, E.; LAYDON, D.; LEES, J.; MANGAL, T.; MOUSA, A.; NEDJATI-GILANI, G.; NOUVELLET, P.; OLIVERA, D.; PARAG, K. V.; PICKLES, M.; THOMPSON, H. A.; VERITY, R.; WALTERS, C.; WANG, H.; WANG, Y.; WATSON, O. J.; WHITTLES, L.; XI, X.; OKELL, L.; DORIGATTI, I.; WALKER, P.; GHANI, A.; RILEY, S.; FERGUSON, N. M.; DONNELLY, C. A.; Seth FLAXMAN, S.; BHATT, S. *Estimating COVID-19 cases and reproduction number in Brazil*. Imperial College London, p. 01-24, 2020.

MONIÉ, F. A África subsaariana diante da pandemia de Coronavírus/COVID-19: difusão espacial, impactos e desafios. *Espaço e Economia*, n. 18, 2020. 26 p.

NERI, M. *Mapa da inclusão digital*. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, CPS, 2012

SALATA, A. R. *A classe média brasileira: posição social e identidade de classe*. 1. ed. Rio de Janeiro: Letra Capital, 2016.

SANTOS, J. P. C.; SIQUEIRA, A. S. P.; PRAÇA, E. L.; ALBUQUERQUE, E. G. Vulnerabilidade a formas graves de COVID-19: uma análise intramunicipal na cidade do Rio de Janeiro, Brasil. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 36, n. 5, p. 01-12, 2020.

SILVA, M. B. *Milícia, privatização da segurança pública*. 2007. Disponível em: <https://www.direitonet.com.br/artigos/x/37/47/3747/>. Acesso em: 04 mai. 2020.

SOUZA, M. L. *Os conceitos fundamentais da pesquisa socioespacial*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2013. 319 p.

VENTURA, V.; JUWER, S. A geografia eleitoral dos grupos criminosos na cidade do Rio de Janeiro. In: CASTRO. I. E; RODRIGUES, J. N; RIBEIRO, R. W. (Orgs.). *Espaços da democracia*. 1. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil/Faperj, 2013. 359 p.

WALDMAN, E. *Falta de testes infla taxa de letalidade do coronavírus no Brasil*. [Entrevista concedida a] Carolina Marins. Portal UOL, São Paulo, p. 1-5, 31 mar. 2020. Disponível em: <https://noticias.uol.com.br/saude/ultimas-noticias/redacao/2020/03/31/taxa-letalidade-coronavirus-brasil-mundo.htm>. Acesso em: 7 mai. 2020.

Recebido em: 13/07/2020 Aceito em: 28/01/2021

¹ De acordo com Mellan et al. (2020), reduzir o “número de reprodução” para abaixo de 1 é essencial no controle do exponencial surgimento de novos casos. Segundo os autores, a curva de contaminações só começa a diminuir quando este indicador estiver abaixo de 1, pelo fato de, proporcionalmente, cada infectado contagiar menos de uma pessoa – quando o citado artigo foi publicado, em 8 de maio de 2020, o “número de reprodução” projetado para o estado do Rio de Janeiro era 1,44.

² Para maiores informações, acessar: <https://noticias.uol.com.br/saude/ultimas-noticias/redacao/2020/06/02/em-processo-de-reabertura-rio-so-tem-4-dos-leitos-em-uti-disponiveis.htm>

³ Sugere-se a leitura de Santos et al. (2020) pelo estudo propor quais são as áreas de maior vulnerabilidade socioespacial aos casos graves de Covid-19 no município do Rio de Janeiro, por meio da construção de um índice que considerou atributos tais como: densidade domiciliar média, densidade de pessoas com 60 anos ou mais (por setor censitário) e incidência de tuberculose por bairros, em 2018.

⁴ Disponível em: <https://experience.arcgis.com/experience/38efc69787a346959c931568bd9e2cc4>

⁵ Disponível em: <http://painel.saude.rj.gov.br/monitoramento/covid19.html>

⁶ Os indicadores populacionais do município e do estado do Rio de Janeiro, respectivamente estimados em 6.747.815 e 17.366.189 habitantes, foram coletados no Portal Cidades e Estados, do IBGE. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados>

⁷ A informação de que o município do Rio de Janeiro concentrava 38,8% da população estadual e, desproporcionalmente, contabilizava 52,5% e 67,1% do total de casos e óbitos ilustra a gravidade da sua situação pandêmica.

⁸ Portal montado com apoio do Departamento de Medicina Social (DMS) da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto (FMRP) – USP. Disponível em: <https://ciis.fmrp.usp.br/covid19/>

⁹ Disponível em: <http://info.gripe.fiocruz.br/>

¹⁰ Para maiores informações, consultar: <https://g1.globo.com/mg/minas-gerais/noticia/2020/05/15/minas-gerais-e-o-estado-com-a-2a-menor-taxa-de-testes-para-coronavirus-por-habitante-no-brasil.ghtml>

¹¹ Souza (2013), em discussão a respeito do conceito de escala geográfica, critica os referenciais espaço-escalares *local, regional, nacional e internacional* – argumentando que frequentemente são evocados sem as devidas preocupações conceituais, remetendo-os a uma espécie de “senso comum acadêmico” (SOUZA, 2013, p. 189). Em razão destas constatações, o geógrafo propõe uma tipologia escalar alternativa aos referenciais criticados, possibilitando novos caminhos reflexivos. No que se refere à escala local, nível escalar privilegiado neste estudo, o autor a subdividiu em escala microlocal; escala mesolocal e escala macrolocal. Enquanto a escala do município *a priori* pode ser compreendida como mesolocal, a escala microlocal diz respeito aos processos e dinâmicas espaciais que ocorrem desde um quarteirão até a totalidade de um bairro ou setor geográfico.

¹² A delimitação de datas é sempre uma questão temerária, pois não é incomum incorrer em equívocos, ou ainda, em não consenso. Isso ocorre porque a periodização é uma operação intelectual calcada na organização / fragmentação da temporalidade, em uma dada área, que varia de acordo com os critérios e questionamentos que figuram como objetivos de estudo. Nesse sentido, não há apenas uma periodização para uma mesma localidade, afinal ela variará de acordo com atributos, processos, formas e dinâmicas selecionados para análise.

¹³ A transmissão da doença para além da Ásia foi inicialmente concentrada nos países que compõem a Europa Ocidental e a América do Norte. Após isso, passou-se a notar uma expansão significativa em outras partes do mundo, incluindo muitos países da África Subsaariana e da América Latina – tendo Brasil como principal expoente epidêmico.

¹⁴ Decreto Rio nº 47.282, de 21 de março de 2020.

¹⁵ Decreto nº 46980, de 19 de março de 2020 (revogado pelo Decreto nº 47006 de 27 de março de 2020)

¹⁶ Destas, não se sabia o bairro de residência de 81 pessoas diagnosticadas com Covid-19.

¹⁷ Destas, não se sabia o bairro de residência de 253 pessoas diagnosticadas com Covid-19.

¹⁸ Destas, não se sabia o bairro de residência de 2.495 pessoas diagnosticadas com Covid-19.

¹⁹ A tendência dos maiores números de óbitos se concentrarem em bairros da Zona Oeste seguiu e, em 1^o de julho, dos cinco com maiores ocorrências, quatro estavam nela localizados – com exceção de Copacabana, que contava com 241 mortes registradas. São eles, respectivamente, Campo Grande (326), Bangu (307), Realengo (250) e Santa Cruz (192).

²⁰ Inaugurado em 31 de março, o *Disk Aglomeração* foi um canal criado pela Prefeitura do Rio de Janeiro para as pessoas denunciarem aglomerações e estabelecimentos que estivessem descumprindo as determinações governamentais.

²¹ Disponível em: <https://g1.globo.com/rj/rio-de-janeiro/noticia/2020/04/17/milicia-obriga-reabertura-do-comercio-para-recolher-taxa-em-comunidades-do-rj.ghtml>

²² Esses dados foram coletados do Blog *Cyberlabs*, em que os índices de isolamento social no município do Rio de Janeiro são semanalmente atualizados. Disponível em: <https://blog.cyberlabs.ai/>

²³ Embora Copacabana seja um bairro de *status* e caracterizado pela presença de amenidades e residentes bem abastados, também há uma minoria em situação de vulnerabilidade que não pode ser invisibilizada. Segundo Marcelo Neri, em entrevista ao jornal *O Globo*, 2012, apesar da concentração de pessoas pobres ser inferior a 4% na Zona Sul, “(...) quem vive na miséria nas áreas mais ricas da cidade é mais pobre do que os moradores com pior renda das regiões menos favore-

cidas. Não podemos esquecer que o pobre de Copacabana paga caro quando transita pelo asfalto, onde também é consumidor.” Disponível em: <https://oglobo.globo.com/rio/bairros/lado-lado-com-miseria-na-zona-sul-4495555>

²⁴ De acordo com a Pesquisa Nacional de Amostra de Domicílio Contínua (PNAD Contínua), a taxa de empregos informais no estado do Rio de Janeiro, em 2019, bateu recorde histórico e estava em 37,5%, afetando 2,8 milhões de trabalhadores.

²⁵ Disponível em: <https://noticias.uol.com.br/saude/ultimas-noticias/redacao/2020/03/31/taxa-letalidade-coronavirus-brasil-mundo.htm>

²⁶ Esse portal faz um monitoramento independente do alastramento da Covid-19 pelas favelas do município do Rio de Janeiro, com atualizações diárias, e utiliza como fonte os dados divulgados pela Prefeitura, Governo do Estado e Clínicas da Família. Acessar em: <https://painel.vozdascomunidades.com.br/>

²⁷ Por razões como a elevada densidade demográfica – incluindo a domiciliar; predominante informalidade nas relações de trabalho; baixas taxas de isolamento voluntário e precariedade em serviços tais como saneamento básico, coleta regular de lixo e abastecimento de água.

²⁸ Para maiores informações, acessar: <https://g1.globo.com/rj/rio-de-janeiro/noticia/2020/05/27/fila-de-espera-de-pacientes-com-covid-19-aumenta-no-rio-hospitais-tem-leitos-mas-faltam-profissionais.ghtml>

²⁹ Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/internacional-52383539>

³⁰ Disponível em: <https://covidporcep.rio.br/>

³¹ Para maiores informações, acessar: <https://oglobo.globo.com/rio/carioca-cria-mapa-da-covid-19-que-permite-visualizar-numero-de-casos-mortes-por-rua-cep-em-rio-das-pedras-lidera-ranking-negativo-1-24524014>

³² Para maiores informações, consultar: <http://g1.globo.com/platb/100-anos-titanic/>

Urbanidade, Urbanidades no Rural e Multidimensionalidade do Espaço: Tecendo algumas Reflexões sobre as Relações Urbano-Rurais

Urbanity, Urbanities in the Rural and the Multidimensionality of Space: Reflections on Urban-Rural Relations

João Ruaⁱ

Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro
Rio de Janeiro, Brasil

Bernardo Cerqueira Aguedaⁱⁱ

Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro
Rio de Janeiro, Brasil

Joana Cruz de Simoniⁱⁱⁱ

Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro
Rio de Janeiro, Brasil

Resumo: A reflexão aqui desenvolvida tem como fio condutor os conceitos, noções e ideias de urbanidade, urbanidades, urbanidades no rural, sociedade urbana e planetarização do urbano. Propõe-se uma (re)apresentação das urbanidades no rural enquanto elementos constitutivos do espaço, agrupadas em algumas das múltiplas dimensões que o compõem – serão destacadas as dimensões físico-natural, simbólico-cultural, socioeconômica e técnica, embora muitas outras possam ser adicionadas.

Palavras-chave: Urbanidade; Urbanidades no Rural; Dimensões do Espaço; Relações Urbano-rurais.

Abstract: This paper focuses on concepts, notions and ideas of urbanity, urbanities, urbanities in the rural, urban society and urbanization as a planetary process. A (re)presentation of urbanities in rural areas is proposed as constitutive elements of space, grouped into some of the multiple dimensions that compose it. Physical-natural, symbolic-cultural, socioeconomic and technical dimensions are highlighted, although many other dimensions could be added.

ⁱ Professor Adjunto do Departamento de Geografia. joaorua@uol.com.br. orcid.org/0000-0002-3907-8759

ⁱⁱ Doutorando do Programa de Pós-Graduação em Geografia. bernardoagueda@gmail.com. orcid.org/0000-0003-2844-5979

ⁱⁱⁱ Pós-Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Geografia. joana.simoni@gmail.com. orcid.org/0000-0001-5824-1147

Keywords: Urbanity; Urbanities in the Rural; Space Dimensions; Urban-rural Relations.

Introdução

O propósito deste trabalho é (re)apresentar as urbanidades no rural enquanto elementos constitutivos do espaço (compreendido por nós como espaço-tempo), agrupadas em algumas das múltiplas dimensões que o compõem. Tais urbanidades serão percebidas como manifestações materiais e imateriais com caráter transformador em áreas rurais, sem que, com isso, seja identificada tal forma-conteúdo como urbana. Nesse sentido, estabelecemos como encadeamento da reflexão aqui realizada um caminho que pode nos levar da urbanização no rural à planetarização do urbano.

Em Rua (2002), apontou-se para a noção de urbanização no rural em contraposição à ideia de urbanização do rural, muito frequente na época. Ao se escrever sobre urbanização no rural já se pretendia compreender o espaço como uma série de interações entre cidade-campo e urbano-rural. Procurava-se com essa perspectiva enunciar a presença de elementos antes apenas reconhecidos nas cidades e associados ao urbano, agora difundidos pelas áreas rurais. Logo se percebeu que a noção de urbanização no rural continha em si uma generalização a qual apontava para uma homogeneização do fenômeno “urbanização”, o que não correspondia àquilo que se ambicionava explicitar: a diversidade que marcava as cidades e o urbano e a que já se apresentava no campo e no rural.

Mostrou-se necessário dar destaque a essa diversidade de elementos componentes do espaço que cada vez mais se assemelhavam em sua respectiva relevância nas transformações espaciais. As indústrias, os serviços, os meios de comunicação, a infraestrutura, cada vez mais tornavam-se elementos constitutivos do espaço como um todo. Buscando contemplar essa diversidade interna à cidade, procurou-se uma perspectiva analítica centrada na ideia de urbanidades, pretendendo, assim, abarcar a diversidade de situações percebidas no rótulo “urbanização”, no qual a enorme heterogeneidade da cidade, em seus múltiplos aspectos, não era capturada.

Urbanidades (sempre no plural) procurava ressaltar tal diversidade interna à cidade. Ao mesmo tempo, pretendia sintetizar as fortes vinculações entre a industrialização e a urbanização explicitadas nos estilhaços da implosão-explosão da cidade como nos aponta Léfèbvre (1986). Ao se escrever “estilhaços” procura-se apontar para a “explosão” de urbanidades atiradas desigualmente sobre todo o espaço – mais adensadas numas partes e mais tenuemente presentes em outras.

Essas urbanidades no rural constituem-se, efetivamente, na expansão da lógica do capitalismo apoiado na industrialização e na racionalidade da urbanização, a qual vai se desenvolvendo durante um longo processo histórico que, de início, revoluciona apenas a cidade e, a partir de meados do século XIX, expande-se nos países europeus, e, ao longo do século XX, pelo restante do planeta. É necessário lembrar que essa difusão da aludida lógica capitalista, além de se dar desigualmente no tempo e no espaço, formando espaço-temporalidades distintas em sua intensidade e em sua natureza, permite pensar em uma espécie de “volta do capitalismo sobre si mesmo” na cidade e no campo. Instalam-se “ondas” de renovação, refuncionalização ou modernização, conforme o no-

me que se utilize, as quais são apenas a expressão dos distintos momentos de produção e reprodução do espaço (urbano + rural) pelo capitalismo.

Essa ideia procura elucidar momentos particulares dos estilhaços atirados sobre o campo agora compreendido como um rural cada vez mais complexo, no qual, por exemplo, a renda obtida a partir da agricultura torna-se reduzida frente àquela oriunda de atividades não agrícolas. Quando miramos o agronegócio, por sua vez, encontramos frente a uma difícil definição: onde termina o agrícola e começa a indústria e os serviços? Aí se exemplifica, portanto, uma outra problemática: onde acaba o rural e começa o urbano? Ao se falar de produção familiar, produção camponesa ou pequena agricultura (conforme a intenção do pesquisador, na valorização de aspectos políticos, sociais ou econômicos) também aí aquelas duas problemáticas estarão presentes: agricultura e renda familiar, urbano e rural evidenciarão uma mesclagem ou hibridização (urbano + rural) as quais vão caracterizar o espaço contemporâneo. Essa mesclagem/hibridez parece ser apreendida pela expressão “urbanidades no rural”. Urbano e rural interconectam-se cada vez mais, e as urbanidades e ruralidades deixam de ser exclusivas daquelas áreas que, inicialmente, pareciam por elas definidas.

Alguns autores chegam mesmo a apontar a proposta “de uma noção inteira, não dicotômica, que permita perceber o urbano no campo e o rural na cidade” (ALENCAR; MOREIRA, 2005, p. 297). Com essa perspectiva nos alinhamos, destacando, entretanto, as assimetrias entre a polaridade urbano-rural que ainda preponderam nos dias atuais. Ou seja, o urbano como expressão do capitalismo em seus distintos momentos prepondera sobre todo o espaço, levando-nos a destacar essa escala geral de produção e reprodução do espaço como uma escala geral a qual parece constituir-se num movimento de superação daquilo que muitos chamam de sociedade urbana – apontando para uma urbanização planetária ou planetarização do urbano¹ (como preferimos) posta como devir, no qual se realizará plenamente o urbano revolucionário, como nos elucidou Léfèbvre (1989; 1999). Entretanto, os estilhaços – urbanidades no rural – se manifestam na escala local, onde se realizam as interações multiescalares (escala geral + escala local) e onde se percebem movimentos de sujeição, sedução e cooptação executados pelos sujeitos produtores e reprodutores do espaço (Estado, empresários, camponeses etc.) atravessados pelas questões de raça, gênero e classes sociais. Nessa escala local se percebe também as resistências (abertas ou silenciosas) efetuadas pelos “resíduos” (LÉFÈBVRE, 1971, p. 265) e expressando-se em “originalidades irredutíveis”.

As urbanidades no rural constituem-se em materialidades e imaterialidades conforme já visto em Rua (2017). Expressam contradições, conflitos e tensões característicos da sociedade urbana e, simultaneamente, representam a preocupação com as problemáticas espaciais do momento atual e apontam para um ir além (*avenir, devenir, devir*), compondo assim um caminho para a planetarização do urbano, a qual tem como condição primeira uma consideração do espaço como totalidade. Esse caminho leva a um urbano revolucionário no qual se superarão aquelas contradições e onde vigora a justiça social e a plena democracia.

Nesse sentido, concordamos com Merrifield (2018, p. 2) quando escreve que o momento atual do capitalismo se define menos por um modelo de produção industrial ou agrícola e mais pela produção do espaço – a geografia planetária produz-se como uma

mercadoria, como um ativo financeiro, usando e abusando de pessoas e lugares como estratégias para acumular capital. O autor também destaca que esse processo simplesmente envolve todos, não importa onde, de modo que a sociedade urbana hoje equivale à produção progressiva de unidades espaciais cada vez mais fragmentadas – traçando, portanto, um diálogo com a ideia lefebvreana de planetarização do urbano, já aqui citada.

Em nosso ponto de vista, algumas dessas fragmentações (estilhaços) correspondem ao que tem sido denominado urbanidades no rural, ideia sobre a qual teceremos algumas considerações a seguir, partindo de uma discussão acerca na própria noção de urbano e urbanidade. Na seção seguinte, buscar-se-á apontar para uma visão integradora das urbanidades no rural enquanto constitutivas de um espaço-totalidade, destrinchando e discutindo as suas manifestações multidimensionais.

Da Urbanidade às Urbanidades no Rural: uma Perspectiva Analítica

Ao pensar em urbanidades no rural como manifestações da multiplicidade multiescalar e multidimensional do espaço, referimo-nos às particularidades que estarão presentes nas áreas consideradas rurais, embora, como vimos, não exclusivas delas. Para se pensar nessa construção acima apontada, parece-nos necessário, inicialmente, apresentar a urbanidade como conceito-chave para a produção do espaço concebido como totalidade.

A urbanidade tem se constituído num dos destacados componentes das representações que vêm sustentando dicotomias e hierarquizações entre cidade-campo e urbano-rural nos últimos dois séculos. Tais representações se alicerçam (e reforçam) em intrincadas relações assimétricas de poder entre os sujeitos sociais produtores dessas formas-conteúdo.

Talvez uma das características mais notáveis dos estudos urbanos seja a própria falta de consenso sobre a definição de urbanidade, ainda extremamente dispersa entre distintas correntes teórico-metodológicas. Mesmo em meio à imprecisão e falta de sistematização referente ao conceito, encontramos em sua gênese uma espécie de universalidade, seja como um termo que definiria qualquer cidade ou um modo único de viver nas cidades (capaz de capturar a condição urbana, em oposição ao campo ou ao não urbano); seja vinculado ao pressuposto de uma história universal, uma perspectiva teleológica que atribui estágios em uma linha evolucionista de desenvolvimento (e onde a urbanidade reuniria os atributos de uma fase superior a partir da modernidade ocidental).

De forma habitual, a palavra urbanidade denota civilidade, civilizado, ou seja, enquanto característica do que se diz ser urbano (em oposição ao não urbano, rural), representaria comportamentos de afabilidade e respeito, costumes que seriam próprios da cidade. Seriam hábitos, condutas e formalidades, sempre imbuídos de uma conotação positiva, proeminente ou até transcendente com relação a outras práticas e tradições.

O simbolismo desta urbanidade concebida enquanto juízo de valor ou parâmetro de diferenciação, com códigos de comportamento socialmente desejáveis, é destacado por inúmeros autores, em diferentes épocas. Karl Marx, em *A ideologia alemã*, aponta que a oposição entre cidade e campo “[...] surge como a passagem da barbárie para a civi-

lização, da organização tribal para o Estado, do provincialismo para a nação, e persiste através de toda a história da civilização até nossos dias” (MARX; ENGELS, 2008, p. 55).

Roberto José Moreira também recupera essa tensão no cerne da significação histórica do desenvolvimento, analisando o gradativo deslocamento do centro de poder do campo para a cidade e da agricultura para a indústria. As distintas fases do processo de construção da hegemonia burguesa sem dúvida estiveram atreladas ao prisma da oposição cidade-campo, que estabelece representações, ideias e condutas socialmente aceitas – implícitas, por sua vez, nos comportamentos individuais –, que evoluiriam com o tempo. Segundo o autor:

A burguesia industrial e urbana projetou visões de rural, de campo e de agrícola. Na modernidade o rural foi apresentado na cultura e na política pelas oposições cidade-campo, tradicional-moderno, incivilizado-civilizado, não tecnificado. O rural-agrícola da modernidade – construído no caldo cultural, político e econômico das revoluções científica, burguesa e industrial – foi concebido como sujeito dos domínios da natureza e da tradição. Constituiu-se como um rural a ser transformado, seja pelos processos civilizatórios burgueses, seja pelos processos de modernizações, dentre os quais os de tecnificação e os da lógica e racionalidade dos mercados (MOREIRA, 2003, p. 115).

Fracassando em desvincular-se de uma concepção etapista e economicista do desenvolvimento, a maior parte das obras clássicas da filosofia política do agrarianismo também se pautou na impossibilidade de agregar o campesinato frente a uma visão social regida por duas classes: os donos dos meios de produção e os expropriados dos mesmos. Se, para essa visão hegemônica, a urbanização era o fim inevitável para um espaço rural fadado à dissolução frente à expansão das relações capitalistas de produção, a urbanidade aparecia como meta, imaginário desejável, representação hegemônica do progresso. Só a experiência da vida coletiva que toma forma na cidade que seria capaz de estruturar verdadeiramente a experiência do mundo. Assim, a urbanidade passava a representar não apenas a cortesia, mas o potencial revolucionário, colocando a vitalidade urbana em oposição ao rural visto como estagnado, inativo, imobilizado.

Observa-se então que a urbanidade é um constructo burguês, o qual a par de cidadão e cidadania, constitui-se em uma das bases de difusão/expansão da matriz euro-norte americana “moderno/capitalista/colonial/patriarcal”, conforme Grosfoguel (2008) nos aponta. Mas quem se constituía em cidadão e podia exprimir sua urbanidade nas cidades da modernidade ocidental difundidas pelo mundo? Seria esse urbano revolucionário a manifestação de uma urbanidade homogênea ou expressaria distintos projetos revolucionários quando se relaciona a urbanidade às classes sociais e, com isso, à heterogeneidade interna às cidades? Evidencia-se assim não apenas a acentuação das clivagens entre cidade e campo, mas uma certa imposição de uma representação burguesa de urbanidade, negando outras urbanidades possíveis.

Contraditoriamente, o que é retratado como a “civilidade do convívio” mostrava-se muito mais como negação do rural e do diferente, da não coexistência com o Outro, na cidade ou fora dela. Torna-se inequívoco aqui o sentido político da urbanidade, confe-

rindo ao campo as imagens do arcaico, da decadência, da privação e do retardamento, seguindo uma definição prévia de uma norma para a maturidade da civilização. Características de um urbano calcado na comparação com o seu oposto, inscrito na “falta do Outro” e arquitetado pela dialética de internalização/isolamento da diferença.

Neste momento, parece-nos necessário reforçar algumas reflexões críticas já apon-tadas. Uma delas advém do fato de que a condição de “ser urbano” é definida a partir da necessidade de um polo de oposição, um Outro (presente-ausente) no espaço. A evolu-ção e o progresso do desenvolvimento urbano são autolegitimados em comparação ao “resto”, ao “inurbano” ou “outro-que-não-urbano” (CLOKE, 2006), que aparece na figura de um rural concebido como involuído e primitivo, e, portanto, paralisado no tempo. Assim, concebido como “atrasado” em sua evolução, em relação ao urbano, tem sua influência sobre este tida apenas como “sobrevivência tradicional” (QUEIROZ, 1978, p. 265), enquanto a expansão de elementos urbanos no campo passa a ser instintiva-mente considerada como um benefício para este, uma vez que tais elementos aparecem como inovações próprias de uma evolução histórica, de caráter sempre positivo.

Tal perspectiva, que entende a distinção entre cidade e campo como um reflexo do desenvolvimento histórico, poderia ser associada ao que Doreen Massey (2004, p. 15) chamou de “conceber as diferenciações no espaço em termos temporais”. Em outras palavras, as diferenças geográficas entre urbano e rural, relativas à divisão social do tra-balho e aos conteúdos sociais diferenciados dos espaços, são concebidas em termos de sequência histórica. “A implicação disso é que lugares não são genuinamente diferentes; [...] suas ‘diferenças’ consistem apenas no lugar que eles ocupam na fila da história” (MASSEY, 2004, p. 15).

A compreensão do espaço como totalidade aberta nos impõe o desafio de transcen-der uma relação puramente baseada na oposição (representação do desenvolvido em oposição ao não desenvolvido, como etapas pré-determinadas de uma sucessão inevitá-vel do desenvolvimento) para chegar a novas relações urbano-rurais atreladas àquilo que Harvey (2004) denominou desenvolvimentos geográficos desiguais. Essas novas relações subentendem a mesclagem/hibridização assimétrica de urbanidades e ruralidades e nos fornecem caminhos para a melhor compreensão da produção do espaço na chamada “fase de refusão da relação cidade-campo” (MOREIRA, 2005, p. 2). Se podemos afirmar que são cada vez mais evidentes as transformações nas estratégias de mercadificação e espoliação – em virtude das necessidades de realização dos excedentes e de novas fronteiras para o capital sobre acumulado –, devemos destacar, do mesmo modo, que as representações, os hábitos, as identidades e conteúdos sociais no urbano e no rural tam-bém se ressignificam, portanto, não podem mais ser definidos puramente com ênfase em contraposições binárias e na homogeneização de cada um dos dois “polos”. O rural não fica imune ao desenvolvimento das forças produtivas e, tampouco, das representações e signos urbano-metropolitanos.

Ancorada no prisma da oposição, a tentativa de definição de urbanidade por um suposto comportamento virtuoso, próprio de um conjunto de transformações atreladas à modernidade, projeta uma falsa dicotomia, que separa cidade e campo pela dinâmica de falta/adensamento de certos elementos e características culturais, econômicas, demo-gráficas, políticas. Na terminologia hegeliana, a produção de uma estrutura do sensorial

pautada pelos vazios e negatividades, pela “falta no Outro”². Tal relação (entre urbano e rural) fundamenta o âmbito fenomenológico da urbanidade, em um processo histórico que projetaria a cidade como mediação de uma experiência particular do mundo e do outro, configurando distintos arranjos espaciais da vida coletiva (NETTO, 2013). Nas palavras de Netto (2013, p. 241), a urbanidade expressa “a cidade como estrutura espaço-temporal da experiência humana, um caleidoscópio de movimentos e atos em convergências e sincronias parciais de encontros nos canais e lugares de atividades”.

Mais do que uma experiência ou comportamento mediado pela cidade, a perspectiva das urbanidades no rural permite apreender o espaço como totalidade – uma totalidade integrada por manifestações de uma racionalidade urbana, que produz “emaranhados de ação e interação” (NETTO, 2013, p. 235). Enquanto dimensões dessa totalidade, ou formas-conteúdo distintas, porém integradas, rural e urbano, como já vimos, se misturam (embaralham) e, nesse movimento são produzidas espaço-temporalidades novas, “[...] com o campo se perdendo no seio da cidade, com a cidade absorvendo o campo e perdendo-se nele [...]” (LÉFÈBVRE, 2011 [2001], p. 75). Assim, seguindo o pensamento desse autor, falamos de um espaço não apenas material e de um urbano que se descola da cidade, esta enquanto materialidade, base prático-sensível.

Para além disso, a associação de urbanidade a espaços acolhedores ou, conforme define Aguiar (2012, p. 61), o “[...] modo como espaços da cidade acolhem as pessoas”, nos parece contraditória. Segundo o autor: “Espaços com urbanidade são espaços hospitaleiros. O oposto são os espaços inóspitos ou, se quisermos, de baixa urbanidade” (p. 61). Esta última significação remete à separação de espacialidades, criando, de imediato, uma oposição entre o urbano e o “desurbano”.

Com essas formulações não concordamos neste trabalho, já que percebemos, como vem sendo apresentado, que a racionalidade urbana abrange todo o espaço, mesmo que desigualmente e em escalas diversas. As urbanidades no rural trazem consigo a crise do urbano, ou seja, o urbano enquanto experiência fragmentada, parcializada ou, como preferimos, em estilhaços. Assim, a referida tendência ao “desurbano” teria na própria reprodução do urbano o seu fundamento, sobressaindo no seio do próprio processo a contradição entre a expansão do urbano e a negação dessa urbanidade/urbano. Pois, em acordo com Léfèbvre (1986, p. 159), “o urbano não designa a cidade e a vida na cidade [...]. Ao contrário: ele nasce com a explosão [*l'éclatement*] da cidade, com os problemas e a deterioração da vida urbana”.

Nessa perspectiva do urbano para além da cidade, podemos recorrer a Sobarzo (2013, p. 55), quando escreve que “a superação da divisão entre cidade e campo não deve ser confundida com a visão – um tanto apocalíptica – do desaparecimento do campo e das atividades agrícolas e da urbanização (no sentido estrito) total do planeta”. Em meio a essa mistura contraditória, indissociável das relações sociais de produção, urbano e rural permanecem com conteúdos sociais diferenciados e, como adverte Léfèbvre (2011 [2001], p. 75), enquanto a oposição campo-cidade se atenua, “a oposição ‘urbanidade-ruralidade’ se acentua em lugar de desaparecer”.

Portanto, tentando nos posicionar neste acidentado terreno de luta conceitual, acreditamos que não se trata simplesmente de uma relação de dependência, determinação ou “mão única”, como nos adverte Sobarzo (2013, p. 56), com o espaço rural em vias de

extinção pela urbanização. Rural e urbano não são apenas polos opostos de um mesmo *continuum*, cuja relação mútua apareceria determinada pelo urbano e caminharía em direção a este. Precisamos atentar que os sujeitos sociais no espaço rural, em função de suas demandas, também produzem transformações capazes de reverberar no urbano, sem que isso se traduza, por outro lado, em relações simétricas.

Em nosso ponto de vista, trata-se da generalização de uma racionalidade urbana, expressa em manifestações materiais e imateriais, que integra de forma assimétrica o espaço. Falamos, em outras palavras, da reprodução de relações de dominação, vital para a coordenação do “espaço abstrato pulverizado do capital” (KIPFER e GOONEWARDENA, 2013), algo que se aproxima da formulação lefebvrea a respeito da “colonização da vida cotidiana” (LÉFÈBVRE, 2011 [2001]) – também trazida de maneira análoga pelo pensamento habermasiano como “colonização do mundo-da-vida”.

Aqui podemos resgatar a tríade apresentada no início deste trabalho (sujeição, cooperação, sedução), como elementos instrumentais da colonização, retomando assim a relação com a racionalidade urbana. Nas palavras de Andy Merrifield, a natureza imanente do urbano é indissociável desse “complexo tecido ontológico”, um tecido que agora indiscutivelmente reveste (ou coloniza) nossas vidas diárias (MERRIFIELD, 2013, p. 913). Trata-se de uma colonização profunda que, como nos sugere Giraldo (2018, p. 114), se estende às estruturas de desejo, às emoções e aos sentimentos, gerando um *habitus* e, em nosso ponto de vista, dando maior densidade àquela racionalidade.

Portanto, como foi destacado em Agueda (2019), mais do que um rural urbanizado, constrói-se algo novo, um espaço híbrido, múltiplo, mas profundamente reconfigurado pela intrusão de elementos urbanos (urbanidades). A relação urbano-rural, assim, definitivamente não se manifesta de forma equilibrada ou simétrica, mas evidencia um jogo desigual de escalas de ação, onde a ênfase no rural não pode ser exagerada (RUA, 2017).

Daí apreendemos que a “valorização do rural” e o enaltecimento das ruralidades – ainda que de maneira simulada ou idealizada – podem expressar nada mais do que sua mercadificação e, portanto, na perspectiva lefebvrea, uma expressão da colonização por uma lógica ou racionalidade urbana, logo, uma manifestação de urbanidades.

Assim, sintetizando nossas reflexões a respeito da relação cidade-urbano/urbanidade-urbanidades, concordamos com Brenner (2018), quando nos aponta que, ao invés de apenas generalizar a cidade como forma espacial universal, a planetarização do urbano intensifica de forma desigual a interdependência, a diferenciação e hierarquização entre os lugares, “embaçando” as fronteiras espaciais em diferentes localidades em todo o planeta. A intensificação e expansão mundial do capitalismo, nesse contexto, produzem um “terreno vasto e intensamente variado de condições urbanizadas” (BRENNER, 2018, p. 246), com formas de urbanização concentradas e extensivas.

Nessa perspectiva, também concordamos com Merrifield (2013) quando diz que o ponto real é que a urbanização está aumentando seu alcance em todos os lugares; o urbano é desfigurado, sem forma e aparentemente sem limites, dividido com novas condições e tensões que tornam difícil dizer onde residem as fronteiras e o que está dentro e o que está fora. Aí retomamos a reflexão do início deste texto sobre a urbanização *no* rural (estilhaços de urbanidades) em oposição à urbanização *do* rural (conversão do campo em cidade), o que acarreta na resignificação da própria ideia de urbanidade. Esta, para

nós, não constitui *um* modo de viver nas cidades, mas diferentes experiências e modos de vivenciar os espaços urbanos e rurais, como se verá na seção seguinte deste trabalho, ao evidenciar algumas das múltiplas dimensões em que essas relações se expressam.

Dimensões do Espaço e Urbanidades no Rural: uma Visão Integradora

Como foi visto anteriormente, as urbanidades são constituídas por materialidades e imaterialidades, as quais se integram nas múltiplas dimensões do espaço. Torna-se relevante ressaltar que essas dimensões só aparecem separadas como recurso analítico e expositivo, já que estão sempre integradas. Ao se tomar cada uma das dimensões apontadas ou os elementos que as constituem (estes também podendo estar incluídos em mais de uma dimensão), procura-se, apenas, um ponto inicial (nuclear) para tal reflexão.

Foram selecionadas a dimensão físico-natural, a simbólico-cultural, a socioeconômica e a técnica, as quais serão desdobradas em alguns elementos constitutivos do espaço e que serão percebidas como manifestações do movimento permanente de reprodução desse espaço, em interação com o tempo e mediadas pelo cotidiano vivido. A Figura 1 sintetiza essa proposta.



Figura 1 – Representação esquemática das interações entre as múltiplas dimensões do espaço.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Não se trata de tipos de urbanidades à maneira de Kratfa (2012), mas de dimensões das urbanidades integradas à multidimensionalidade do espaço. São dimensões desdobradas em elementos constituindo-se em manifestações de urbanidades em áreas consideradas como rurais. Aí se mesclam as ruralidades e disso resultam novas espaço-temporalidades fruto dessa hibridez. São espacialidades que expressam a assimetria das relações de poder entre o urbano e o rural numa sociedade comandada pela lógica capitalista desigualizadora na sua essência. Essa mescla representará as singularidades e

as particularidades das leituras efetuadas pelos sujeitos locais dessa escala mais ampla que rege a espacialidade contemporânea.

Tais singularidades e particularidades constituirão a problemática “real” a qual orientará a escolha dos elementos constitutivos do espaço, agrupados nas dimensões que apontamos neste trabalho. Essas quatro dimensões expressam apenas parte da infinita multidimensionalidade do espaço, portanto não pretendemos que sejam dimensões permanentes ou únicas.

Da mesma maneira, as urbanidades no rural agrupadas nessas dimensões constituem apenas momentos daquele real que se apresenta como empiria/aparência que nos propõe a problemática da pesquisa. Após essa “porta” aberta para a investigação será estabelecido um permanente diálogo teoria-empíria, com a intenção de se buscar a essência (mesmo que em parte) desse real problematizado. Queremos dizer que as urbanidades no rural constituem-se em elementos do espaço integrados a uma problemática percebida em cada lugar rural, multiescalarmente analisado.

As quatro dimensões que apontamos nesse momento estão integradas a problemáticas por nós pesquisadas na Região Serrana Fluminense, conforme se vê em Rua (2017), Agueda (2019) e Simoni (2019; 2020), entre outros. De maneira sucinta, quando se realça a dimensão físico-natural busca-se dar enfoque em elementos relacionados ao sítio no qual a localidade está construída ou onde as atividades rurais são realizadas (aspectos físico-naturais, aspectos geomorfológicos e climáticos – carreamento de solos, movimentos gravitacionais de massa, enchentes etc.). Ao ressaltar a dimensão simbólico-cultural questões como memória coletiva, valorização da tradição, existência (ou não) de um localismo “conservador”, convivência com o turismo rural e o veraneio, relação com a natureza, as percepções ecológico-ambientais e diferentes relações com os territórios da vida (populações indígenas, quilombolas, camponeses etc.) são iluminadas.

Ao dar destaque à dimensão socioeconômica, busca-se ressaltar temas como a dominação capitalista do espaço, conflitos entre o valor de uso e o valor de troca, renda territorial e preço da terra, importância da propriedade da terra (privada, pública ou comunitária), renda gerada pelo turismo, criação de novos empregos, presença de indústrias (ligadas ou não à produção agrícola), assistencialismo oficial e de ONGs, consumo e consumismo, associativismo, participação política e movimentos reivindicatórios.

Já a dimensão técnica nos permite colocar o foco sobre os seguintes aspectos: adoção de novas tecnologias, inclusive de informação, presença de produtos agrícolas diferenciados, formas de comercialização que integram o lugar a redes mais amplas de raiz metropolitana e internacional, saneamento básico e coleta de lixo, existência de supermercados, estudos sobre a poluição da água e do lençol freático, cuidados no uso de agrotóxicos.

Importante reforçar que não se trata de “variáveis aplicáveis” as quais serviriam como indicadores universais adequados a qualquer situação. Não se pretende também colocá-las como elementos de técnicas quantitativas ou quali-quantitativas, as quais dificultariam em muito a apreensão das materialidades e imaterialidades do “real” como integrantes de cada elemento/componente/manifestação das transformações espaciais que se operam tanto em áreas percebidas como urbanas quanto naquelas percebidas como rurais. Pensamos que tais manifestações, ao serem integradas simultaneamente a

cada uma das múltiplas dimensões (não apenas as quatro aqui destacadas) entrecruzam-se na escala de cada dimensão, com manifestações de outras dimensões e com outras dimensões constituindo-se em totalidade de totalidades (subtotalidades) que não cessam de se desdobrar e se apresentar como um caleidoscópio (multiescalar) em permanente mutação – tal qual busca representar o esquema acima. Assim, se apresenta a complexidade do espaço como totalidade (urbano + rural) e em escalas mais locais podendo ser representadas por vezes em uma das manifestações, mas nunca a elas restritas.

Nesse sentido, pergunta-se: de que serve tal reflexão se apenas desconstrói o edifício “seguro” do espaço abstrato/absoluto delimitado e identificado por elementos que o distinguem de outros espaços (abstratos/absolutos), num permanente jogo de justaposições e comparações que raramente conseguem ultrapassar a aparência dos fenômenos estudados? Não se nega a necessidade de os órgãos oficiais recortarem o espaço em delimitações jurídico-político-administrativas ou regiões de governo com a finalidade de agrupar dados estatísticos e subsidiar políticas públicas. Sim, parece muito difícil fugir ao ordenamento espacial de cunho estatal. Sabemos também que os fenômenos que estudamos não respeitam tais constrangimentos. Por vezes, ao ficarmos contidos por tais recortes perdemos as bases da própria pesquisa que se pretende elaborar. A abordagem apoiada nas urbanidades no rural pretende ultrapassar esse “jogo seguro” ao problematizar a totalidade espaço em seu significado efetivo e, simultaneamente, trabalhar com a multiplicidade produzida pelos sujeitos sociais em um jogo de infinitas possibilidades, no qual as permanências, as rupturas, as resistências, as identidades, possam não apenas ser reconhecidas, mas serem instrumentos de políticas espaciais, fruto da ação desses sujeitos na condição de suas próprias histórias.

Segundo Santos (1985), ao se pensar em elementos do espaço costuma-se enunciar as pessoas, as firmas, as instituições e o que tradicionalmente se denominou “quadro natural”. Este último, por nós denominado de dimensão físico-natural, é alimentado pelas permanentes interações entre a estrutura geológica, o clima, a rede hidrográfica, o relevo, a cobertura vegetal, os solos dos sítios nos quais se localizam as habitações, as empresas (de comercialização e industriais) e as outras atividades produtivas. Tais interações vão constituir-se no que destacaremos aqui como bases naturais para a existência humana, geralmente estudadas pelo subcampo da chamada Geografia Física. Mas parece haver uma permanente incorporação desse subcampo da ciência pela chamada Geografia Humana. Em nossa perspectiva analítica essa incorporação significa que aqueles elementos do espaço relacionados ao primeiro subcampo formarão um sistema de objetos (o relevo, os rios, solos...) apropriados pelas firmas, pelas instituições, pelos sujeitos sociais, em sua multiplicidade. Procura-se, assim, fazer uma análise do espaço como totalidade em movimento, desdobrável em infinitas subtotalidades (dimensões), das quais tomamos alguns elementos para compor uma abordagem centrada naquilo que se convencionou chamar de Geografia Humana, entretanto alcançando aqueles elementos geralmente associados ao “quadro natural”.

Para nós, a totalidade-espaço conduz a uma geografia integral (humana + física), na qual o sistema de objetos naturais e artificiais tornar-se-ão coconstitutivos. Isso pode ser percebido quando se observa o sítio de um aglomerado de habitações num interflúvio, num fundo de vale; ou numa encosta, onde se localizam as atividades agropastoris; ou

no sítio onde se mantém a presença de formações vegetais. Nesses sítios se encontrarão solos distintos, lençóis freáticos com profundidade variável, mananciais, riachos, rios, os quais irão compor a base para as ações e intencionalidades das firmas, das instituições, dos sujeitos sociais, conforme já apontado acima. Nessas interações entre os objetos naturais, os objetos artificiais, as ações e as intencionalidades, situa-se o interesse de analisar esta primeira dimensão do espaço, na qual se agrupam, sempre provisoriamente, elementos que pavimentarão a nossa análise, mas com a convicção de que serão arrumações provisórias, como vimos.

Ao observar uma plantação de café numa encosta soalheira devemos considerar o relevo de encosta, a insolação, os tipos de solo, a drenagem. Mas em que esta observação nos conduzirá à ideia de que ali se materializam algumas urbanidades no rural? As técnicas de cultivo, as espécies cultivadas, os objetivos da produção, o sistema de apropriação da terra (propriedade privada, estatal, pública, comum), a vinculação com o mercado consumidor, os modismos da cidade (por exemplo, os cafés *gourmet*) passam a estabelecer relações que, simultaneamente, demonstram a interação direta urbano-rural (onde termina a racionalidade urbana, neste exemplo?) e as assimetrias de poder impressas nessas interações. Quem é o proprietário? Quem define a produção? Quem coordena as relações de trabalho? Percebe-se, aqui, a inter-relação entre as dimensões técnica e socioeconômica apontadas na representação esquemática acima, na qual se destacam a adoção de novas tecnologias, a relação com a rede de comercialização e consumo urbano, metropolitano e mundial. A multiescalaridade dessas relações evidencia a necessidade de sempre se pensar o lugar (território da vida) integrado às cadeias globais.

Essas são algumas das questões que terão de ser superpostas àquelas que se explicitem nos riscos de voçorocamento, de lixiviação do solo ou de desabamentos. A ideia de riscos parece-nos interessante como um primeiro desdobramento efetuado a partir do conceito de sítio. Essa perspectiva analítica pode partir dos chamados riscos ambientais (ou seriam sociais?) concebidos como problemas colocados à permanência de pessoas em determinadas localidades (territórios da vida) ou das atividades por elas organizadas. A proposta de reflexão parte então da problemática ambiental (socioambiental?), permite alcançar os processos referentes ao sistema natural e retornar ao foco fundamental do nosso interesse: as questões derivadas das distintas maneiras dos sujeitos sociais (em suas ações e intencionalidades) lidarem com aquilo que parece ser apenas uma base natural para a existência da sociedade.

Nesse ponto é necessário complexificar a reflexão. Existe essa materialidade, como algo inerente ao que se denominou base material? Parece necessário incorporar a percepção das imaterialidades a essa “base material”, o que nos conduz para outra maneira de refletir sobre os sítios nos quais se estabeleceram a plantação de café, o povoado rural, a reserva florestal, as pastagens. Falar de imaterialidades nessa perspectiva é acrescentar ao sentido geomorfológico outros sentidos, relacionados a crenças, interdições e à própria privatização da terra (elementos/manifestações das dimensões simbólico-cultural e socioeconômica). Talvez esta última se constitua na mais expressiva imaterialidade para o conjunto acima aludido. Como essas imaterialidades se apresentariam se a plantação de café se estabelecesse numa terra de uso comum e de propriedade comunitária? Que

rituais conduziram o calendário agrícola? Que tipos de relações de trabalho estariam aí presentes nesse comunitarismo?

Esses questionamentos nos orientam para as tensões percebidas entre as concepções de natureza oriundas da tradição rural e incorporadas num rótulo genericamente chamado de ruralidades. Uma concepção de natureza que parta dessa tradição vai cortar signos, símbolos e racionalidades que conduzem à vida cotidiana (territórios da vida) das pessoas que habitam as chamadas áreas rurais. O trato da terra e dos cultivos, a importância das fases da lua, o ritmo do trabalho ditado pelo movimento aparente do sol, as maneiras como se manejam as formações vegetais, o plantio de cultivos em várzeas de rios na estação seca etc. Tudo isso constituirá um conjunto de referências que vem conduzindo a vida.

Aqui se percebe, claramente, o entrecruzamento entre a dimensão físico-natural e a simbólico-cultural, na qual a tradição, a memória coletiva, as diferentes percepções ambientais interconectam-se com os aspectos ecológicos. Podemos, também, observar as especificidades dos territórios da vida nas diversas maneiras de organização social espacializada, na vinculação com o mercado e, até mesmo, com turistas e veranistas, os quais alteram, significativamente, os territórios da vida antes aludidos.

Outro aspecto que pode ser lembrado nesse momento são as próprias relações entre os moradores de localidades rurais (concentrados em vilarejos ou dispersos) e deles com a própria “terra”, como nos indica Giraldo (2018), ao se referir às relações entre os habitantes de um lugar, seus corpos e os afetos que os envolvem. Escreve esse autor que os processos de valorização do capital baseiam-se, em primeiro lugar, em uma ruptura que separa uma determinada relação afetiva que une os agricultores, bem como entre eles e a terra, para posteriormente reorganizar seus comportamentos, emoções, desejos e sentimentos no imaginário metafísico de produção e consumo (GIRALDO, 2018, p. 103).

Uma vida “tradicional” contendo uma visão “tradicional” de natureza é, cada vez mais, tensionada por outras racionalidades técnicas, econômicas, sociais, políticas, as quais, de maneira desigual e desigualizadora, em todas as escalas da vida espacializada, vão transformando aquelas maneiras “tradicionais” de viver. As relações de trabalho, as técnicas de cultivo, a organização política vão sendo ressignificadas, ao mesmo tempo em que também a concepção de natureza será ressignificada. Um bom exemplo que simboliza bem esse conjunto de tensões é a superação do tempo do sol (marcador tradicional do ritmo da vida) e o tempo do relógio, por vezes o cronômetro, tal a precisão que se imprime ao ritmo industrial e urbano da cotidianidade.

A visão dos técnicos (agrônomos, extensionistas, assistentes sociais) vai levar às populações “tradicionais” uma percepção científica da natureza. Essa percepção difunde-se carregada de cientificidade contrapondo-se aos conhecimentos que vêm vigorando por longo tempo. Tal cientificidade facilmente incorpora (e é incorporada) pelo produtivismo e utilitarismo, verdadeiras bases logísticas da expansão das relações capitalistas nas áreas rurais.

A tensão acima referida traduz-se também (apoiada naquelas bases logísticas) numa crescente mercadificação da natureza. Um vale, uma encosta, o relevo, deixam de ser resultado apenas de processos geológico-geomorfológico-climáticos e transformam-se

em produtos vendáveis (por exemplo, servindo de apoio a empreendimentos turísticos e de veraneio, evidenciando, mais uma vez, a multidimensionalidade do espaço). Não se trata apenas da interferência humana sobre os elementos naturais. Se pensarmos no *Grand Canyon*, no *Yellowstone National Park*, nos pontões em forma de canino do litoral fluminense, dos relevos tabulares do sul do Maranhão, não estaremos nos referindo somente a uma geomorfologia (pura, aplicada, “econômica”), embora seus estudos continuem necessários. Mas onde termina o campo da “ciência pura” e começa outra “ciência econômica” ou até mesmo outra filosofia e psicologia? Com isso pretende-se demonstrar a necessária contenção das transformações acarretadas pela mercadificação acima referida.

Como vimos, são muitas as “portas” de entrada para as relações sociedade-natureza que tentamos aqui apenas anunciar. Ao abrir a “porta” da mercadificação da natureza e do rural deparamo-nos com outros desdobramentos que constituirão novas veredas nessa reflexão. Podemos retomar o exemplo apresentado no início deste momento do trabalho. Qual a importância da reserva florestal localizada no alto da encosta onde fica o cafezal a que nos referimos? Pode tratar-se de uma reserva oficial, de denominação variada de acordo com a legislação e a localização. Aquela mancha florestal demarcada e protegida não se constituirá apenas em um acumulador de umidade, capaz de alimentar mananciais. Tampouco se constituirá apenas numa fonte de troca de carbono e oxigênio. Muito mais do que esses dados tão estudados pelas ciências biológicas e pela geografia física, tal reserva florestal pode se apresentar também num relevante fator para acumulação de capital, pois estará sujeita a alterações da legislação (vide o Código Florestal Brasileiro), bem como pode tornar-se um ativo financeiro para empreendimentos imobiliários, habitacionais ou turísticos que se localizem em seu entorno. Essa reserva florestal além de se constituir num possível valor agregado e numa possível reserva para especulação futura, como visto acima, pode ainda relacionar-se multiescalarmente ao movimento mundializado denominado por alguns autores de *green grabbing* (açambarcamento e grilagem de áreas verdes), numa inter-relação do meio natural com o setor financeiro e, principalmente nos dias atuais, com os setores políticos suportados pelas organizações mundiais e pelas contradições do diversificado discurso ecológico (ecologia de mercado x ecologia profunda)³.

Como deixar de lado os efeitos da crise econômica de 2008, a partir da qual se acentuaram o rentismo, a financeirização, o açambarcamento de terras (“*land grabbing*”) como produtos, práticas e ações cada vez mais presentes no mercado? Constituir-se-iam numa parte do processo de atualização da acumulação primitiva de capital, com seus mecanismos de espoliação e expropriação? Tudo indica que sim. Esse açambarcamento, traduzido muitas vezes em acelerados processos de grilagem de terras e à violência daí decorrente, remete-nos a interações variadas que entrecruzam as dimensões das urbanidades no rural aqui apresentadas.

Sem o intuito de concluir esses entrecruzamentos (tarefa impossível, uma vez que são infinitos e multifacetados), buscamos tecer nessa seção do trabalho algumas considerações acerca da importância da análise multidimensional do espaço quando refletimos sobre as urbanidades no rural.

Considerações Finais

Neste momento do trabalho, procuramos retomar o fio condutor de nossa reflexão: urbanidade, urbanidades, urbanidades no rural, sociedade urbana e planetarização do urbano. Ao procurar tecer os entrelaçamentos entre esses conceitos, noções e ideias, procuramos apontar para o tecido que pavimenta o caminho das nossas considerações. Trata-se de um tecido no qual os fios estão entrelaçados embora permaneçam visíveis e guardando suas qualidades intrínsecas (cor, durabilidade, textura).

Buscamos com isso construir um caminho que nos permita ultrapassar as contradições, as desigualdades e os conflitos que marcam a sociedade urbana atual e alcançarmos um outro urbano. Nesse sentido, necessita-se de início ultrapassar a relação cidade-urbano, como demonstramos em alguns momentos deste trabalho. Parece necessário retomar essa concepção de urbano completamente descolada das formas que a urbanização física oferece e pensarmos num urbano encaminhando para aquilo que Harvey (2004) denominou de espaços de esperança, nos quais se construiriam outras possibilidades políticas em uma variedade de escalas espaço-temporais – um devir que supere os dilemas e paradoxos da atual sociedade urbana. É nessa sociedade urbana que localizamos as urbanidades no rural, expressões daquelas contradições, as quais portam aspectos positivos e negativos que compõem relações assimétricas entre o urbano e o rural, pulverizadas no espaço como um todo.

A urbanidade constituir-se-á em verdadeiro “coração” da reflexão, conceito-chave na definição de um conjunto de representações relacionando modernidade ocidental, cidadania, direitos humanos e direitos civis, modos de vida portadores de uma ideologia burguesa apoiada no privatismo, no consumismo, no utilitarismo e no industrialismo. Tal conjunto de representações obscurece a privação, as diversas formas de alienação, o ritmo industrial na escala da vida (humana, não humana, planetária). Percebe-se, assim, a necessidade de se pensar em urbanidades como uma resignificação da urbanidade; pois esta é vivida, produzida e projetada por múltiplos sujeitos sociais.

Daí surgiu a necessidade de, ao buscar tal resignificação, termos realizado uma verdadeira desconstrução do conceito urbanidade. É nessa desconstrução que se apoia a ideia de variadas projeções de um urbano plural e multiescalar. Ele é apresentado como um processo geral, embora multifacetado, em escala planetária; nas localidades onde se manifestam as territorialidades da vida, se processará um movimento de interações variadas – atravessadas pelas relações de classe, gênero, de vivência das corporeidades e de conflitos raciais. Todas essas interações manifestam-se como mesclagem, hibridez e, simultaneamente, contraposições e retroações (criações rurais contribuindo, também, para a produção de espaço-temporalidades urbanas) entre os múltiplos “urbanos” e “rurais”.

As urbanidades no rural realizariam essa necessidade de compreensão do espaço-totalidade multiescalar e multidimensional (dimensão físico-natural, simbólico-cultural, socioeconômica, técnica e muitas outras), no qual urbanidades e ruralidades participariam, mesmo que assimetricamente, dessa nova tecelagem.

Referências Bibliográficas

AGUEDA, B. *Relações urbano-rurais e desenvolvimentos geográficos desiguais: transformações espaciais nas localidades de Vargem Grande (Teresópolis – RJ) e Barracão dos Mendes (Nova Friburgo – RJ)*. 2019, 264f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Departamento de Geografia e Meio Ambiente. Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2019.

AGUIAR, D. Urbanidade e qualidade da cidade. In: AGUIAR, D.; NETTO, V. (Orgs.). *Urbanidades*, p. 61-79. Rio de Janeiro: Folio Digital, Letra e Imagem, 2012.

ALENCAR, C. M. M.; MOREIRA, R. Campo e cidade metropolitanos: uma noção inteira para pensar o desenvolvimento humano contemporâneo. In: MOREIRA, R. (Org.). *Identidades sociais: ruralidades no Brasil contemporâneo*, p. 295-316. Rio de Janeiro: DP&A, 2005.

BAKKER, K. The limits of “neoliberal natures”: debating green neoliberalism. *Progress in Human Geography*, v. 34, n. 6, p. 50-75, 2010.

BRENNER, N. *Espaços da urbanização: o urbano a partir da teoria crítica*. 1. ed. Rio de Janeiro: Letra Capital, Observatório das Metrôpoles, 2018.

CLOKE, P. Conceptualizing rurality. In: CLOKE, P.; MARSDEN, T.; MOONEY, P. H. *Handbook of Rural Studies*. Califórnia: Sage Publications, 2006.

GIRALDO, O. F. *Ecología política de la agricultura: agroecología y posdesarrollo*. San Cristóbal de Las Casas: El Colegio de la Frontera Sur, 2018.

GROSGOUEL, R. Para descolonizar os estudos de economia política e os estudos pós-coloniais: transmodernidade, pensamento de fronteira e colonialidade global. *Revista Crítica de Ciências Sociais*, n. 80, p. 115-147, 2008.

HARVEY, D. *Espaços de esperança*. Trad. de Adail Ubirajara Sobral e Maria Stela Gonçalves. São Paulo: Edições Loyola, 2004.

KIPFER, S.; GOONEWARDENA, K. Urban marxism and the post-colonial question: Henri Lefebvre and “colonization”. *Historical Materialism*, v. 21, issue 2, p. 01-41, 2013.

KRAFTA, R. Impressões digitais da urbanidade. In: AGUIAR, D.; NETTO, V. (Orgs.). *Urbanidades*. Rio de Janeiro: Folio Digital, Letra e Imagem, 2012.

LÉFÈBVRE, Henri. *O direito à cidade*. São Paulo: Centauro, 2011 [2001].

_____. *A revolução urbana*. Belo Horizonte: Editora UFMG, 1999.

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

_____. Quand la ville se perd dans une métamorphose planétaire. *Le Monde Diplomatique*. 1989. Disponível em: <https://www.mondediplomatique.fr/1989/05/LEFEBVRE/41710>. Acesso em: 13 jul. 2020.

_____. L'urbain. In: *Le retour de la dialectique: douze mots clefs pour le monde moderne*. Paris: Messidor/Éditions Sociales, p. 159-173. Tradução de Margarida Maria de Andrade, 1986.

_____. *O fim da história*. Lisboa: Publicações Dom Quixote, 1971.

MARX, K.; ENGELS, F. *A ideologia alemã*. São Paulo: Martins Fontes, 2008.

MASSEY, D. Filosofia e política da espacialidade: algumas considerações. *GEOgraphia*. v. 6, n. 12, p. 7-23, 2004.

MERRIFIELD, A. The Urban question under planetary urbanization. *International Journal of Urban and Regional Research*, v. 37, p. 909–922, 2013.

_____. Planetary urbanisation: une affaire de perception. *Urban Geography*, v. 39:10, p. 1603-1607, 2018.

MOREIRA, R. J. Cultura, política e o mundo rural na contemporaneidade. *Estudos, sociedade e agricultura*. CPDA-UFRRJ, n. 20, p. 113-143, 2003.

MOREIRA, R. Campo e cidade no Brasil contemporâneo. Conferência no Simpósio: *Interfaces das representações urbanas em tempos de globalização*. São Paulo, 2005.

NETTO, V. M. *A urbanidade como devir do urbano*, v. 39, n. 118, p. 233-263, 2013.

QUEIROZ, M. I. P. *Cultura, sociedade rural, sociedade urbana no Brasil* (ensaios). Rio de Janeiro/São Paulo: Livros Técnicos Científicos/ Edusp, 1978.

RUA, J. Urbanidades e Novas Ruralidades no Estado do Rio de Janeiro: Algumas Considerações Teóricas. In: MARAFON, G. J.; RIBEIRO, M. F. (Orgs.). *Estudos de Geografia fluminense*. Rio de Janeiro: Infobook, p. 27-42, 2002.

_____. No estado do Rio de Janeiro. In: FERREIRA, A.; RUA, J.; MATTOS, R. C. (Orgs.). *O Espaço e a metropolização: cotidiano e ação*. Rio de Janeiro: Consequência, p. 443-486, 2017.

SANTOS, M. *Espaço e método*. São Paulo: Nobel, 1985.

SIMONI, J.C. *Múltiplas escalas de transformação nas relações urbano-rurais: o espaço rural friburguense e suas urbanidades impulsionadas pelas técnicas de informação e comunicação*. 2019. 226f. Tese (Doutorado em Geografia) – Departamento de Geografia e Meio Ambiente. Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2019.

_____. Urbanidades, ruralidades, metropolitanidades e globalidades no rural: uma análise a partir de localidades rurais de Nova Friburgo – RJ. *GeoPUC*, Rio de Janeiro, v. 13, n. 25 (Dossiê Encontro de Egressos da Pós-Graduação em Geografia da PUC-Rio), p.90-103, 2020. Disponível em: <http://geopuc.geo.puc-rio.br/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?infoid=207&post%5Fdata=user%3Dnil%26UserActiveTemplate%3Dnil%26sid%3D35&sid=35>. Acesso em: 13 jan. 2021.

SOBARZO, O. O urbano e o rural em Henri Lefebvre. In: SPOSITO, M. E. B.; WHITACKER, A. M. (Orgs.). *Cidade e campo: relações e contradições entre urbano e rural*, p. 53-64. 3. ed. São Paulo: Expressão Popular, 2013.

Recebido em: 01/02/2021 Aceito em: 04/03/2021

¹ As expressões “urbanização planetária” e “planetarização do urbano” são apresentadas por Léfèbvre (1989, dentre outras obras). Preferimos adotar a última, por, em nosso ponto de vista, conter a perspectiva de um processo que ainda deverá ser completado – o urbano como uma virtualidade e uma racionalidade e não como algo já alcançado.

² A definição pautada nas negatividades e na “falta no Outro” foi apresentada, por exemplo, em Agueda (2019), quando analisamos tal dinâmica a partir de alguns dos principais Decretos-lei e definições formais que amparam os critérios político-administrativos de identificação de áreas urbanas e rurais, sobretudo no Brasil. A demarcação do rural por exclusão da área urbana é expressa no Decreto-lei nº 311/1938, na Lei nº 5.172/1966 e em outras alterações legislativas mais recentes, as quais ampliaram em muito os perímetros urbanos. Assim, o rural permanece sendo considerado como aquilo que não é urbano.

³ A esse movimento mundial explicitado nas políticas encetadas por alguns governos vem sendo dado o nome de Green Neoliberalism (BAKKER, 2010).

Resenha de evento

Encontro Mauricio de Almeida Abreu: Memória, Trajetória e Perspectivas, Web Conferência, Rio de Janeiro, Brasil, 8 e 9 de dezembro de 2020

Deborah da Costa Fontenelleⁱ
Universidade do Estado do Rio de Janeiro
Rio de Janeiro, Brasil

Patrícia Gomes da Silveiraⁱⁱ
Colégio Pedro II
Rio de Janeiro, Brasil

Vitor de Araújo Alvesⁱⁱⁱ
Colégio Pedro II
Rio de Janeiro, Brasil

Nos dias 8 e 9 de dezembro de 2020 foi realizado de forma remota o “Encontro Mauricio de Almeida Abreu: memória, trajetória e perspectivas”, cujas apresentações se encontram disponíveis na íntegra¹. O evento foi organizado por antigos orientandos e orientandas que integravam o Núcleo de Pesquisa de Geografia Histórica (NPGH/UFRJ), coordenado, por décadas, pelo Prof. Mauricio de Almeida Abreu. A homenagem foi motivada pela relevância do trabalho de Abreu na ciência geográfica e na formação de profissionais no Brasil recente e veio quase uma década após o seu falecimento. Ademais, em 2020, dois de seus importantes trabalhos completaram, respectivamente, vinte e dez anos de publicação: o artigo “Construindo uma geografia do passado: Rio de Janeiro, cidade portuária, século XVII” (2000) e o livro *Geografia Histórica do Rio de Janeiro (1502-1700)* (2010), obra magna que – sem dúvida – é a mais completa existente sobre o período.

A Geografia Histórica de Mauricio Abreu esteve centrada no Rio de Janeiro a partir de uma intensa e demorada pesquisa em instituições de memória dentro e fora do Brasil. O primeiro passo na formação dessa linha de pesquisa foi circunstancialmente dado com as discussões travadas no relatório produzido sobre a implementação de políticas públicas na área metropolitana do Rio de Janeiro (Instituto Brasileiro de Administração Municipal – IBAM, 1978); ele acarretaria na publicação do livro *Evolução Urbana do*

ⁱ Prof^a Assistente, Colégio de Aplicação – CAP/UERJ. Doutoranda em História Social/UFRJ. fontenelle.deborah@gmail.com. orcid.org/0000-0002-2389-8664

ⁱⁱ Prof^a do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico (EBTT). silveirag.patricia@gmail.com. orcid.org/0000-0001-6001-9641

ⁱⁱⁱ Prof. do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico (EBTT).vitalves@gmail.com. orcid.org/0000-0003-2413-7266

Rio de Janeiro, em 1987, cujo primor é reconhecido por pesquisadores dos campos, por exemplo, da História e Arquitetura. Efetivado como professor de Geografia da UFRJ na década de 1980, Abreu decidiu enriquecer sua análise, começando o mergulho nos arquivos ainda nesta década. Uma das inspirações de sua linha de pesquisa em Geografia Histórica do Rio de Janeiro foram as obras da “geografia carioca” que articulavam conhecimentos da Geografia e da História e valorizavam o uso de fontes primárias nos estudos geográficos. Para tal, os trabalhos de Nilo Bernardes, Lysia Bernardes e Maria Therezinha de S. Soares foram resgatados.

O legado de Mauricio Abreu também é reconhecido por aqueles que há alguns anos participam do Grupo de Trabalho (GT) de Geografia Histórica do Encontro Nacional da Associação de Pós-Graduação e Pesquisa em Geografia (ENANPEGE), instituído em 2007 por Abreu e pelo Prof. Pedro de Almeida Vasconcelos.² No campo da Geografia Histórica, a contribuição de Abreu também se encontra na sistematização e divulgação de informações sobre a estrutura fundiária do Recôncavo da Guanabara nos Setecentos e a cartografia histórica.³ O nome de Abreu também honra duas importantes premiações acadêmicas, a da ANPEGE (Geografia Humana) e o do Instituto Pereira Passos (IPP-RJ).⁴ No obituário de Mauricio Abreu no prestigiado *Journal of Historical Geography* consta o reconhecimento de que “toda a erudição geográfica legada à posteridade em sua obra é, ao mesmo tempo, uma lição de estudos urbanos e uma chave preciosa para a construção do futuro das cidades”.⁵

O evento teve como eixos orientadores as atividades de docência e de pesquisa do Prof. Mauricio Abreu, sendo dividido em duas mesas e duas rodas de conversa, nas quais se apresentaram ex-integrantes do NPGH de diferentes gerações. No primeiro dia de evento (08/12/2020) ocorreu a Mesa “Mauricio Abreu e a pesquisa em Geografia Histórica” composta pelos palestrantes Prof. Marcelo Werner (UFF-CAMPOS) e Prof. Diogo Cabral (*Trinity College Dublin*). Em diálogo com as discussões teórico-metodológicas levantadas por Abreu no artigo “*Construindo uma geografia do passado*”,⁶ Marcelo Werner revisitou antigas denúncias sobre a chamada “ditadura do presente”, da qual resultou a negligência com a Geografia Histórica e a sua dificuldade de afirmação em alguns contextos. Werner aprofundou também a defesa teórica de Abreu sobre a universalidade das categorias básicas da análise espacial que, resguardadas pelo rigor metodológico, podem sem problemas operacionalizar a reconstrução do chamado “presente de então”. Por fim, foi explorada a importância dos debates envolvendo Mauricio Abreu e a obra de Milton Santos, rica em reflexões sobre o tempo nos estudos geográficos e de quem o primeiro utilizou os fundamentos da teoria do espaço.

Diogo Cabral iniciou sua reflexão revisitando uma advertência de Abreu sobre o estudo do passado, qual seja, a de que só podemos apreendê-lo de forma fragmentária, através de seus vestígios. Cabral utilizou exemplos diversos no intuito de mostrar que é possível captá-los por meio de certas “estruturas sobreviventes”, seguindo uma perspectiva anglófona recente centrada na importância da “corporificação”.⁷ A premissa aprofundada foi a de que o passado não pode existir no tempo, mas apenas no espaço, inscrito em resquícios corporais aos quais estão associados movimentos e eventos. De forma ensaística, Diogo Cabral estende suas provocações ao mundo geofísico e às possíveis formas pelas quais ele “interpreta” o passado. Por fim, os lugares são reforçados enquanto

intérpretes do passado, assim como a defesa de que a Geografia Histórica distingue-se do restante da disciplina mais pela idade das fontes com que trabalha do que por questões metodológicas próprias.

Na segunda parte do primeiro dia, a roda de conversa intitulada “Representações cartográficas, base de dados e explorações temáticas” teve a participação dos professores Carlos Saldanha (SME – RJ), Leonardo Oliveira (SME – Duque de Caxias) e Rafael Chaves (Doutorando PPGG/UFRJ). O foco foi o levantamento de fontes históricas sobre a cidade do Rio de Janeiro realizado no NPGH. Um dos seus principais produtos, o Catálogo Histórico-Cartográfico da cidade do Rio de Janeiro (CATPLAN), foi apresentado e analisado em seu potencial como ferramenta de ensino e pesquisa. Neste tópico, lembramos dos mapas conjecturais elaborados por Abreu, que nos apresenta representações que se aproximam da realidade do Rio de outrora. Ao lidar com o passado, o pesquisador precisa muitas vezes criar hipóteses e ter criatividade para promover o mapeamento possível.

No segundo dia de evento (09/12/2020), a mesa “Mauricio Abreu e a docência” contou com as apresentações da Prof^a Angela Damasceno (UFMS) e do Prof. Rafael Straforini (UNICAMP). Angela Damasceno destacou a preocupação e a capacidade didática que caracterizavam o professor Abreu, além do reconhecimento ao seu trabalho zeloso como orientador. Com o conhecimento de causa de quem conviveu com nosso homenageado por décadas na condição de auxiliar de pesquisa – tendo inclusive dedicado seu doutoramento a entender a enorme contribuição legada por ele – Damasceno reforçou a minúcia do trabalho de Abreu junto às fontes primárias, cuja amplitude foi atestada em depoimentos de seus ilustres ex-colegas, inspirados em sua prática.

Rafael Straforini igualmente instigou a compreensão sobre a excelência da atividade docente de Abreu, largamente reconhecida pelos estudantes do curso de Geografia da UFRJ, e que, segundo o primeiro, iam muito além da detenção de um conhecimento técnico e atualizado. A partir de diversos recursos didáticos, da dramatização em sala de aula ao aguardado trabalho de campo no centro do Rio de Janeiro, Abreu é descrito na centralidade que conferia à sua prática pedagógica. Straforini reforçou ainda os desafios inerentes ao atual cenário brasileiro, que nos impelem a valorizar ainda mais o compromisso com a docência firmado por Abreu.

Na segunda parte do último dia, tivemos a roda de conversa “Geografia Histórica e suas interfaces” composta pelos professores Deborah Fontenelle (CAp-UERJ), Patrícia Silveira (CPII) e Vitor Alves (CPII) que abordaram zonas de contato deste campo de pesquisa e suas possibilidades de trabalho. Pensando no diálogo de Abreu com outros campos de conhecimento, como História, Arquitetura e Urbanismo, Deborah Fontenelle apresentou alguns exemplos dessa transdisciplinaridade a partir de experiências com o professor e no NPGH. Patrícia Silveira resgatou alguns aspectos essenciais da escrita e da pesquisa com fontes primárias de Abreu, principalmente seu rigor teórico-metodológico e o ofício minucioso e primoroso com estas fontes. Por fim, Vitor Alves abordou a Geografia Histórica e o legado de Mauricio Abreu como possibilidades de trabalho no Ensino Básico.

O evento contou com a presença virtual de pesquisadores, docentes e discentes da graduação e pós-graduação, majoritariamente de cursos de Geografia de instituições do Estado do Rio de Janeiro. A despeito da ausência daquele espaço-momento que estamos acostumados a vivenciar em eventos presenciais, o formato online favoreceu uma abran-

gente participação de interessados na temática, inclusive de outras partes do Brasil – que além de contribuições compartilharam lembranças e afetos. Após a reunião final, o comitê organizador do Encontro ressaltou o engajamento na promoção de um evento em 2021 no qual (novos) temas, avanços e desafios da Geografia Histórica brasileira sejam debatidos por nomes importantes deste campo, antigos colegas e parceiros de pesquisa de Mauricio de Almeida Abreu. Esperamos com este novo evento contribuir para ampliar os espaços de debate e trocas neste campo de pesquisa, ainda imerso em névoas, com o intuito de difundir teorias, metodologias e conceitos da Geografia Histórica.

Recebido em: 14/01/2021 Aceito em: 25/01/2021

¹ Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=tFUqarK97Rs>.

² Também podem ser considerados como parte do legado de Mauricio Abreu a criação da Rede Brasileira de História da Geografia e Geografia Histórica (Rede Brasilis) em 2011 e a incorporação do Encontro Nacional de Geografia Histórica (ENGH) ao já prestigiado Encontro Nacional de História do Pensamento Geográfico (ENHPG). O 3º ENHPG/1º ENGH foi realizado em 2012 na UFRJ e teve como homenageado o Prof. Abreu.

³ Disponível em: <http://mauricioabreu.com.br/escrituras>.

⁴ A biblioteca e a mapoteca de Mauricio Abreu compõem o acervo da Biblioteca Mauricio de Almeida Abreu do PPGG-UFRJ, que recebeu esta denominação a partir de 2013 como forma de destacar seu papel na constituição do acervo desta biblioteca. Em 2011, Abreu recebeu a Medalha Pedro Ernesto (RJ) em reconhecimento a sua pesquisa histórica sobre o Rio de Janeiro.

⁵ OLIVEIRA, F. R. de. Mauricio de Almeida Abreu, 1948-2011. *Journal of Historical Geography*, v. 37, n. 4, p. 502-504, 2011.

⁶ ABREU, M. A. Construindo uma geografia do passado: Rio de Janeiro, cidade portuária, século XVII. *GEOUSP*, São Paulo, v. 7, p. 13-25, 2000.

⁷ Ver, dentre outros: ETHINGTON, P. J. Placing the past: "Groundwork" for a spatial theory of history. *Rethinking History*, v. 11, n. 4, p. 465-493, 2007.