

INTERFACES SOCIOAMBIENTAIS NO ANTROPOCENO

Pandemia da COVID-19 e suas interfaces
socioambientais



AMANDA ESTEFÂNIA DE MELO FERREIRA

Organizadora

UFOPA

INTERFACES SOCIOAMBIENTAIS NO ANTROPOCENO:

"Pandemia da COVID-19 e suas interfaces socioambientais"

Amanda Estefânia de Melo Ferreira

Organizadora

INTERFACES SOCIOAMBIENTAIS NO ANTROPOCENO:

“Pandemia da COVID-19 e suas interfaces socioambientais”

2ª Edição

Santarém - PA
Universidade Federal do Oeste do Pará
2023

Universidade Federal do Oeste do Pará – UFOPA

2ª Edição - © 2023 dos autores

Permitido o download da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

FICHA TÉCNICA

ORGANIZADORA	Amanda Estefânia de Melo Ferreira
REVISÃO	Antônio Pinheiro (UFOPA) Diani Fernanda da Silva Less (UFOPA) José Cláudio Ferreira Reis Júnior (UFOPA) José Max Barbosa de Oliveira Júnior (UFOPA) Márcia Janete da Cunha Costa (UFOPA) Maxwell Barbosa de Santana (UFOPA) Quêzia Leandro de Moura Guerreiro (UFOPA) Rafaella Cristine de Souza (UEMA) Soraya Giovanetti El-deir (UFRPE) Suziane Magalhães do Nascimento (UFRA) Urandi João Rodrigues Junior (UFMT)
DIAGRAMAÇÃO	Amanda Estefânia de Melo Ferreira
CAPA	Alynekézia Feitoza Cunha

Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação (CIP) Sistema Integrado de Bibliotecas – SIBI/Ufopa

U58 Universidade Federal do Oeste do Pará.

Interfaces socioambientais no antropoceno: “*Pandemia da COVID-19 e suas interfaces socioambientais*” [Recurso eletrônico]./ Amanda Estefânia de Melo Ferreira. [Org.]. 2. ed. Santarém, Pará: Ufopa, 2023.

85 p. : il.

Bibliografia.

Disponível em:

<https://sites.google.com/view/geasaufopa/in%C3%ADcio>

ISBN: 978-65-88512-79-1(E-book)

DOI 10.29327/5306021

1. COVID-19. 2. Meio ambiente. 3. Extensão universitária - Amazônia.
I. Ferreira, Amanda Estefânia de Melo. II. Título.

CDD: 23 ed. 363.70981

AGRADECIMENTOS

Agradeço à **Universidade Federal do Oeste do Pará – UFOPA**, por todo suporte institucional nas atividades de ensino, pesquisa e extensão de todos os docentes e discentes que contribuíram para elaboração desta obra.

Obrigada também aos **autores**, que acreditam em nossa proposta e na 2ª Edição do livro Interfaces Socioambientais no Antropoceno enviando os resultados de suas valiosas pesquisas e atividades na área estudos socioambientais em meio a Pandemia da COVID-19 para que pudéssemos compor esse material representativo que viesse a representar pesquisa e extensão durante esse período tão marcante na história que vivemos.

Se faz necessário agradecer aos **revisores**, das mais diversas instituições, que mesmo diante das grandes atribuições e carga horária de trabalho aceitaram revisar nossos capítulos e apresentar suas contribuições.

Agradeço ainda aos pesquisadores Dra. Valéria Pereira Bastos (Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro - PUC-Rio) e Dr. Fábio Fonseca Figueiredo (Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN), pela elaboração do prefácio da obra.

Deixamos ainda nossa homenagem especial em forma de agradecimento, a todos os profissionais e pesquisadores da saúde, que atuaram incansavelmente durante a pandemia buscando salvar vidas e na busca de tratamentos e vacinas.

Por fim, agradeço aos nossos alunos, fonte de inspiração constante e motivação da busca de nossa melhoria contínua enquanto docentes desta Universidade.

Amanda Estefania de Melo Ferreira
Líder do Grupo de Estudos e Atividades Socioambientais

PREFÁCIO

“PRODUÇÕES ACADÊMICAS PARA ALÉM DA PANDEMIA DE COVID 19”

Valéria Pereira Bastos¹

Fábio Fonseca Figueiredo²

A segunda edição do livro **Interfaces Socioambientais no Antropoceno: Pandemia da Covid 19 e suas interfaces socioambientais**, organizada pela Professora Doutora Amanda Estefânia de Melo Ferreira, integrante do corpo docente da Universidade Federal do Oeste do Pará (UFOPA), e líder do Grupo de Estudos e Atividades Socioambientais (GEASA), se constitui como uma produção relevante, sobretudo no período de Pandemia de Covid 19, período em que vidas foram ceifadas em função da disseminação da doença letal, ocasionando transformações no mundo do trabalho, pois foram alavancadas novas formas em função dos protocolos de cuidados visando a não contaminação pelo vírus.

A ciência diante da calamidade pública pandêmica, mais uma vez, mostrou-se relevante, tanto para salvar vidas, como para produzir e difundir conhecimentos, revelando a importância do trabalho de pesquisa, estudos, debates e investigações sociais, permitindo evidenciar a produção de conhecimento, através da sistematização e disseminação das informações produzidas por pesquisadoras e estudiosos nas diversas áreas do saber.

Assim, o presente livro estruturado no formato de coletânea, demonstra através dos seus seis artigos, a relevância da pesquisa de cunho interdisciplinar que vem nos demonstrando ao longo dos tempos o seu valor como uma das ferramentas de construção do saber, o que traz para o contexto da sociedade, temas contemporâneos, com a finalidade de ampliar e aprofundar o debate a partir de questões socioambientais, no contexto da pandemia de Covid 19, considerando o fenômeno antropocêntrico, que trouxe para o campo acadêmico a observância da relação sociedade-ambiente, assim como o olhar técnico científico entre outros temas afins, levando o leitor a identificar e conhecer estudos que os estimulem a pensar formas inovadoras do agir profissional e técnico que poderão contribuir para práticas efetivas e exitosas, sobretudo na área socioambiental, considerando os danos existentes.

Apesar do foco central dos artigos que compõem essa coletânea ser voltado para as interfaces no contexto socioambiental, tendo como intervenientes a Covid 19 e os efeitos antropocêntricos, as análises revelam o quanto tem sido caro aos pesquisadores brasileiros pensarem as questões no campo socioambiental, pois os desafios que se colocam no planeta, na atualidade, ainda estão longe de atingirem a todos da mesma maneira. Isto porque, considera-se que a precarização do trabalho e a financeirização do capital têm contribuído significativamente para essa dinâmica, fazendo com que as

¹ Doutora em Serviço Social (PUC-Rio). Professora do Departamento de Serviço Social da PUC-Rio. Líder do Grupo de Pesquisa no Diretório do CNPq – GRIPES. Pesquisadora apoiada pela FAPERJ – Jovem Cientista do Nosso Estado. Autora do Livro: Catador- Um estudo de construção identitária – 2014 e Organizadora do Livro: A Política Nacional de Resíduos Sólidos e os 10 anos de sua execução: balanço dos avanços e retrocessos – 2021. Link do CV Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0034189381343924> ORCID ID 0000-0001-7412-0353.

² Doutor em Geografia Humana pela Universidade de Barcelona, Espanha. Professor do Instituto de Políticas Públicas e do Programa de Pós-Graduação em Estudos Urbanos e Regionais na Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN). Membro do grupo de pesquisa Socioeconomia do Meio Ambiente e Política Ambiental (SEMAPA/UFRN). Link do CV Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3895306086709129> e ORCID-ID 0000-0002-3222-0230.

classes empobrecidas e seus territórios de vida sejam atingidos de forma cada vez mais intensa, em um contexto de agravamento das injustiças social e ambiental.

Assim, consideramos relevante elucidar que independente da temática abordada nos artigos, desta obra, encontram-se no centro das análises, a realidade brasileira e algumas referências de como diferentes temas vêm sendo trabalhados, contudo tem-se como elemento comum, os impactos produzidos pela acelerada agressão ao clima e a biodiversidade, assim como os danos irreversíveis causados pelo consumo excessivo de recursos naturais, sobretudo no período de crise sanitária de grandes proporções.

A estruturação da obra vai apresentar em seu primeiro capítulo, intitulado: “A Portaria Interministerial nº 60/2015 como instrumento de seguridade de direito dos povos indígenas e quilombolas em tempos de pandemia de COVID”, de autoria de Mariana Neves Cruz Mello e Samuel Vieira Cruz, cujo texto discorrerá sobre a portaria interministerial nº 60/ 2015 que assegura o direito dos povos indígenas e quilombolas em participar de processos de licenciamento ambiental para obras, atividades ou empreendimentos em distâncias de suas terras/territórios estabelecidas no Anexo I da referida portaria, buscando identificar e analisar em que medida a pandemia de COVID-19 pode ter afetado a consulta prévia, livre e informada prevista na convenção 169 da Organização Internacional do Trabalho (OIT), da qual o Brasil é signatário, buscando contextualizar e evidenciar avanços e retrocessos no processo.

Já o segundo capítulo, intitulado: “A produção dos resíduos na sociedade moderna: reflexões no cenário da pandemia de covid” de autoria de Edane França Acioli, traz em seu texto, a reflexão sobre a geração dos resíduos na sociedade moderna bem como faz uma discussão sobre o aumento dos rejeitos nas cidades, fenômeno que se configura como um desafio para a gestão pública e para a sociedade, sobretudo no período de pandemia de Covid 19., considerando o registro de aumentos da geração de resíduos domésticos em grandes cidades do país.

O terceiro capítulo, “Estudo preliminar sobre a relação entre as condições de saneamento básico e a COVID-19 em Santarém/PA, de autoria de Caio Augusto Nogueira Rodrigues, Diani Fernanda da Silva Less e Amanda Estefânia de Melo Ferreira, traz a proposta de avaliar a relação entre as condições de saneamento básico e a ocorrência da doença COVID-19 nos bairros Aparecida, Uruará e Conjunto Habitacional Residencial Salvação em Santarém/PA. Apresenta a análise a respeito, enfocando alguns aspectos relevantes do processo, inclusive com recomendações de aprofundamento dos estudos na área.

No quarto capítulo, “A ocupação de espaços virtuais como estratégia de continuação de atividades extensionistas durante a pandemia da COVID”, de autoria de Mirna Eliza Pimentel Catete, Danielle de Sousa Barros, Diani Fernanda da Silva Less e João Paulo Soares de Cortes analisaram os efeitos do afastamento sanitário em função da Covid 19 nas atividades de extensão universitária, apresentando a ocupação de espaços virtuais como estratégia de manutenção das atividades acadêmicas e seus desdobramentos. O texto enfoca, ainda, que apesar da crise sanitária foi possível produzir conhecimento e facilitar o acesso à informação confiável e de qualidade, contribuindo para o fortalecimento da extensão universitária.

O quinto capítulo da coletânea intitulado “Por uma gestão territorial solidária em Igarapé-Açu/PA: contribuições do banco comunitário do Movimento Social Moeda Verde (MMV)”, de autoria de Mariana Neves Cruz Mello, Andreza Araújo Lima e Carolina do Socorro Ferreira Magalhães, buscou abordar a concepção, construção e funcionamento do banco comunitário do Movimento Social Moeda Verde (MMV), no município de Igarapé Açu/PA, como um caminho para oferta de linhas de microcrédito a pequenos empreendedores locais durante a pandemia de Covid19 como um processo de garantir a sobrevivência financeira e física dos trabalhadores informais locais.

O sexto capítulo, intitulado: “Panorama histórico e a construção de um modelo agroextrativista nas várzeas do Baixo rio Tocantins”, de autoria de Gerciene de Jesus Lobato Ribeiro e Ima Célia Guimarães Vieira, cuidou de analisar o percurso histórico sobre as várzeas da região do Baixo Tocantins, Pará, desde as representações construídas pelos naturalistas que percorreram a região, no século XIX e a economia desenvolvida na várzea no século XX até a implementação dos assentamentos agroextrativistas, no século XXI. O cerne do texto é entender como o manejo intensivo das florestas de várzea, realizado pelo homem, para produção de açaí tem afetado negativamente a diversidade das práticas que garantem em seu conjunto o atendimento das necessidades reprodutivas das famílias.

Diante dos artigos produzidos, foi possível identificar que a questão socioambiental, sobretudo no período da pandemia de Covid 19, perdeu sua relevância apesar da luta e esforços envidados para garantir sua permanência nas pautas nacional e internacional. No entanto, continua ainda sem se constituir como prioritária, considerando que nada está fora do ambiente, e neste sentido, as consequências decorrentes do seu mau trato, também se evidenciam como expressões perversas da questão social, que produz a cada dia novos fenômenos agravados pelo trato indevido ao meio ambiente.

Encerramos, desejando que esta coletânea possa contribuir para que a comunidade acadêmica: docentes, discentes, pesquisadores e estudiosos bem como interessados sobre as temáticas analisadas possam usufruir a partir de dados e informações contidas nos artigos, que auxiliem na ampliação do processo investigativo e analítico, a fim de subsidiar novas pesquisas, assim como debates, e a construção de estratégias de enfrentamento às demandas existentes, sobretudo na transição do período pandêmico para pós-pandêmico. Também, no incremento de ações que permitam ultrapassar o desafio da construção de referências inovadoras, tanto nas análises das questões socioambientais, como no avanço de estudos interdisciplinares que sustentem novas teses e pesquisas na busca da mitigação dos efeitos antropocêntricos, que conseqüentemente serão geradores do equilíbrio planetário.

Boa leitura para todas, todos e todes!!

Valéria Pereira Bastos – PUC-Rio

Fábio Fonseca Figueiredo - UFRN

SUMÁRIO

Capítulo 01:

A Portaria Interministerial nº 60/2015 como instrumento de seguridade de direito dos povos indígenas e quilombolas em tempos de pandemia de COVID-19..... 10

Mariana Neves Cruz Mello, Samuel Vieira Cruz.

Capítulo 02:

A produção dos resíduos na sociedade moderna: reflexões no cenário da pandemia de Covid – 19 23

Edane França Acioli.

Capítulo 03:

Estudo preliminar sobre a relação entre as condições de saneamento básico e a COVID-19 em Santarém – PA 35

Caio Augusto Nogueira Rodrigues, Diani Fernanda da Silva Less, Amanda Estefânia de Melo Ferreira.

Capítulo 04:

A ocupação de espaços virtuais como estratégia de continuação de atividades extensionistas durante a pandemia da COVID-19 49

Mirna Eliza Pimentel Catete, Danielle de Sousa Barros, Diani Fernanda da Silva Less e João Paulo Soares de Cortes.

Capítulo 05:

Por uma gestão territorial solidária em Igarapé-Açu-PA: contribuições do banco comunitário do Movimento Social Moeda Verde (MMV)..... 58

Mariana Neves Cruz Mello, Andreza Araújo Lima e Carolina do Socorro Ferreira Magalhães.

Capítulo 06:

Panorama histórico e a construção de um modelo agroextrativista nas várzeas do Baixo rio Tocantins 72

Gerciene de Jesus Lobato Ribeiro e Ima Célia Guimarães Vieira.

A Portaria Interministerial nº 60/2015 como instrumento de seguridade de direito dos povos indígenas e quilombolas em tempos de pandemia de COVID-19***Interministerial Ordinance No. 60/2015 as an instrument of security of rights for indigenous peoples and quilombolas in times of the covid-19 pandemic***

Mariana Neves Cruz Mello¹, Samuel Vieira Cruz²

¹ Dra. Ecologia Aquática e Pesca, Consultora Amazônia Etnoambiental, mncruz1988@gmail.com, (91) 983074027.

² Antropólogo, Consultor Sênior Amazônia Etnoambiental, samucacruz55@gmail.com, (91) 981353694.

RESUMO

O texto aborda em que medida a portaria interministerial nº 60/ 2015 assegura o direito dos povos indígenas e quilombolas em participar de processos de licenciamento ambiental para obras, atividades ou empreendimentos próximos de de suas terras/territórios em acorco com as distâncias estabelecidas no Anexo I da referida portaria e em que medida a pandemia de COVID-19 pode ter afetado a consulta prévia, livre e informada (CPLI) prevista na convenção 169 da Organização Internacional do Trabalho (OIT), da qual o Brasil é signatário. O objetivo do trabalho é evidenciar a portaria interministerial como um importante instrumento de empoderamento jurídico de povos indígenas e quilombolas (com exceção de povos indígenas isolados, caso em que a FUNAI representa seus interesses). O artigo contou com levantamentos bibliográficos e documentais acerca da temática somados a atuação em Estudos de Componente Indígena (ECI) e Estudos de Componente Quilombola (ECQ) em processos de licenciamento de empreendimentos minerais e rodoviários na Amazônia. As populações tradicionais, a partir da promulgação da Constituição Federal de 1988, passam a ser parte indissociável do processo de licenciamento, sendo necessária à sua aprovação e anuência prévia para a concessão das licenças, nas diversas etapas do processo de licenciamento ambiental.

Palavras-chave: Portaria interministerial nº 60/2015. Consulta prévia, livre e informada. Seguridade de direito.

ABSTRACT: The text addresses the extent to which interministerial ordinance No. 60/2015 ensures the right of indigenous peoples and quilombolas to participate in environmental licensing processes for works, activities or enterprises close to their lands/territories in accordance with the distances established in Annex I of said ordinance and to what extent the COVID-19 pandemic may have affected the prior, free and informed consultation (CPLI) provided for in convention 169 of the International Labor Organization (ILO), to which Brazil is a signatory. The objective of this work is to highlight the interministerial ordinance as an important instrument of legal empowerment of indigenous peoples and quilombolas (with the exception of isolated indigenous peoples, in which case FUNAI represents their interests). The article included bibliographical and documentary surveys on the subject, in addition to the performance in Indigenous Component Studies (ECI) and Quilombola Component Studies (ECQ) in licensing processes for mineral and road projects in the Amazon. Traditional populations, from the enactment of the Federal Constitution of 1988, become an inseparable part of the licensing

process, requiring their approval and prior consent for the granting of licenses, in the various stages of the environmental licensing process.

Keywords: Interministerial Ordinance Nº. 60/2015. Prior, free and informed consultation. Right security.

Introdução

A apropriação colonial do território brasileiro, em consonância com projetos hegemônicos de reprodução ampliada do capital promoveram a violação, extermínio e subjugação dos povos originários que aqui residiam, aos quais somaram-se povos escravizados e traficados para o território brasileiro, cujas maculações transpassaram as gerações e se reproduzem, em alguns casos, até os dias atuais (MARTINS, 1996; SOUZA, 2017).

Apesar da extrema violência com que foram tratados, longe de subsumirem-se por completo dentro da economia de mercado, esses povos resistem e coexistem com alguns de seus opressores, cujo diálogo é intermediado por legislações específicas, imprescindíveis para que estes se tornem visíveis dentro do processo decisório sobre suas vidas (MARTINS, 1996, CUNHA, 2000).

Tal diálogo se torna possível, sobretudo, a partir da década de 1980, com a complexificação das relações sociais intermediadas pela compleição dos sujeitos de direito, construída a partir da visibilização e organização social desses povos, no sentido de assegurar sua existência, bem como a necessidade de seguridade fundiária para as presentes e futuras gerações. Tais pautas encontraram eco em encontros internacionais que pensavam o futuro mundial comum, onde se concebeu o desenvolvimento sustentável enquanto novo paradigma de mediação para a relação sociedade e natureza (CUNHA, 2000).

Aos índios, já fora reconhecido os direitos às terras ocupadas, porém a conquista de direitos por parte das comunidades remanescentes de quilombos se deu em um processo de reorganização social e reafirmação étnica dos moradores dos antigos mocambos em todo o Brasil através da luta das comunidades negras rurais com o apoio direto de diversos agentes, dentre os quais organizações da sociedade civil e das comunidades eclesiais de base, da igreja católica, entre outros (ACEVEDO, 1998).

Para Goes (2016, p. 24):

Foi principalmente a partir dos anos 1980 que organismos internacionais de financiamento e agências governamentais e bilaterais, pressionados pelo movimento ambientalista internacional, reorientaram muitas de suas políticas de atuação, incorporando questões sociais e ambientais, e também étnicas, de forma notável, após a publicação em 1987 do Relatório Brundtland, documento elaborado pela Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento, chefiada pela primeira-ministra da Noruega, Gro Harlem Brundtland, o qual foi intitulado Nosso Futuro Comum (Our Common Future).

Neste interim, houve a promulgação da Constituição Federal de 1988³, que materializa no Ato das Disposições Constitucionais Transitórias - ADCT nº 68; artigos 215 e 216; artigos 231

³ Na década de 1970 foi promulgado o Estatuto do índio, sob a Lei Nº 6.001, de 19 de dezembro de 1973, que preconizava a integração dos povos indígenas à sociedade nacional, intermediado por sua tutela estatal, paradigma superado pela CF 88 que reconhece a diversidade étnica que compõe a sociedade brasileira ao garantir aos povos indígenas sua organização social, costumes, línguas, crenças e tradições, e os direitos originários sobre as terras que tradicionalmente ocupam, competindo à União demarcá-las, proteger e fazer respeitar todos os seus bens.

e 232, a seguridade do direito dos povos indígenas, quilombolas e populações tradicionais, reconhecendo e legitimando suas particularidades culturais, étnicas, sociais e ecológicas.

Somada a CF 1988, no ano de 2004, por meio do Decreto 5.051/2004, o Brasil torna-se signatário da Convenção 169 da Organização Internacional do Trabalho (OIT), que expressa em seus artigos 6ª e 7ª o direito à consulta prévia, livre e informada às populações tradicionais cujos territórios sejam direta ou indiretamente afetados por obras, atividades e/ou empreendimento (ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO, 1989). O Ministério Público de Minas Gerais, em sua Cartilha acerca dos direitos dos povos e comunidades tradicionais, destaca:

A Convenção determina que os governos devem proteger os povos e comunidades que possuem culturas e modos de vida diferenciados. Isso implica proteger seus territórios, suas organizações, suas culturas, suas economias, seus bens (materiais e imateriais) e o meio ambiente em que vivem. Além disso, essas ações devem ser realizadas com a participação desses povos e comunidades, de acordo com os seus desejos e interesses. (MPMG, 2012, p. 20).

As Convenções Internacionais tratam-se de normas que, quando ratificadas pelos países independentes, geram responsabilidades dos Estados e cidadãos no cumprimento do que elas determinam. Todavia, como se trata de um direito de recente reconhecimento, além da força política e de poder econômico desproporcionais entre estes povos tradicionais e os empreendimentos sob licenciamento, há dificuldades quanto a sua plena aplicabilidade no ordenamento jurídico brasileiro.

Um novo passo ocorre adiante, em 1997, com a Resolução Conama nº 237/1997, que estabeleceu as etapas do licenciamento ambiental e regulamentou os procedimentos e critérios estabelecidos na Política Nacional de Meio Ambiente - PNMA, a fim de que este sistema se efetivasse como instrumento de gestão ambiental e promovesse um desenvolvimento sustentável e a melhoria contínua – do próprio sistema, a PNMA.

É neste sentido que inserimos a Portaria Interministerial (PI) Nº 60, de 24 de março de 2015⁴ enquanto importante instrumento que assegura o direito dos povos originários em processos de licenciamento ambiental para obras, atividades ou empreendimentos localizados em sua área de abrangência, em distâncias estabelecidas em acordo com o Anexo I, da referida portaria. Esta Portaria estabelece procedimentos administrativos que disciplinam a atuação da Fundação Nacional do Índio-FUNAI, da Fundação Cultural Palmares-FCP⁵, do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional-IPHAN e do Ministério da Saúde nos processos de licenciamento ambiental de competência do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis-IBAMA.

Ao órgão licenciador, IBAMA ou Secretaria de Estado de Meio Ambiente, da unidade da federação onde se localiza o empreendimento, cabe a atribuição de emitir termo de referência (TR) com o objetivo de determinar a abrangência, os procedimentos e os critérios gerais para a elaboração do Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e o respectivo Relatório de Impacto Ambiental (RIMA), instrumentos do licenciamento ambiental.

O órgão licenciador, ao identificar a existência de terras indígenas, comunidades remanescentes de quilombos e/ou territórios quilombolas na área de influência do

⁴ Ressalta-se que a PI 60/2015, foi precedida pela Portaria Interministerial nº 419/2011, e por outras normativas ambientais, como Resoluções do CONAMA, entre as quais a de Nº 237, de 19 de dezembro de 1997. Através do Decreto nº 10.253, de 20 de fevereiro de 2020, o Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA) passa a ser responsável pelos os procedimentos administrativos a serem observados nos processos de licenciamento ambiental de obras, atividades ou empreendimentos que impactem terras quilombolas.

empreendimento, comunica à FUNAI e/ou Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária - INCRA, que passaram a atuar como órgãos intervenientes no processo de licenciamento, cujo empreendedor deverá apresentar Estudos do Componente Indígena (ECI) e/ou Estudos do Componente Quilombola (ECQ), conforme previsto na PI nº 60/2015.

Quanto a necessidade de elaboração do ECI e/ou ECQ, em seu anexo I, a portaria 60/2015 determina que devem ser consideradas as seguintes elencadas no quadro 01.

Quadro 01: Distâncias a serem consideradas de acordo com a portaria 60/2015.

Tipologia Empreendimentos lineares (exceto rodovias)	Distância km	
	Amazônia Legal	Demais regiões
Ferrovias	10 Km	5 Km
Dutos	5 Km	3 Km
Linhas de transmissão	8 Km	5 Km
Rodovias	40 Km	10 Km
Empreendimentos pontuais (portos, mineração e termoelétricas)	10 Km	8 Km
Aproveitamentos hidrelétrico (UHE's e PCH's)	40 Km* ou reservatórios acrescidos de 20 km á jusante	15 Km ou reservatórios acrescidos de 20 km á jusante
*Medidos a partir do eixo (s) d (s) barramento (s) e respectivo corpo central do(s) reservatório(s)		

Fonte: Anexo I da Portaria Interministerial Nº 60/2015.

Diante do exposto, destaca-se que o objetivo do artigo é abordar a Portaria Interministerial Nº 60/2015 enquanto um importante instrumento de empoderamento jurídico dos povos indígenas e tribais, incluindo-se os povos quilombolas (mesmo sob tutela, no caso de povos indígenas isolados, cujos interesses serão representados pelo órgão indigenista), que permite a incorporação das percepções e demandas destes povos em acordo com a tipologia, porte e atividades do empreendimento a ser licenciado.

O artigo foi precedido por levantamentos bibliográficos e documentais acerca da temática somados a perspectivas etnográficas dos autores, oriundas de consultoria técnica em estudos de Componente Indígenas (ECI) e Estudos de Componente Quilombolas (ECQ) em processos de licenciamento de empreendimentos minerais e rodoviários na Amazônia. Tais estudos buscam articular o cumprimento da Portaria nº 60/2015 e todas as suas prerrogativas, com o cumprimento da Convenção 169 da OIT, quanto à seguridade da consulta prévia, livre informada a povos indígenas e tribais, no caso da legislação sob análise representados, neste artigo, por povos indígenas e quilombolas.

Este estudo entende que, apesar das dificuldades impostas pelo período da pandemia de COVID-19, associada a um governo com perfil antidemocrático, que criminaliza os movimentos sociais e flexibiliza a legislação ambiental em benefício de um projeto de desenvolvimento excludente, a consulta prévia prevista na PI nº 60/2015 torna-se instrumento de empoderamento dos povos indígenas e quilombolas, posto que seu descumprimento caracteriza-se como violações de direitos fundamentais, como direito à saúde, à vida, à consulta e à dignidade humana e pode vir a ser questionado em qualquer etapa do licenciamento (Licença Prévia, Licença de Instalação, Licença de Operação), tendo como consequência mais severa em caso de não cumprimento da supracitada portaria, a suspensão da licença concedida. Trata-se do exercício de autonomia e protagonismo destas populações tradicionais.

A portaria interministerial nº 60/2015 (pi nº 60/2015) e seguridade de direitos de povos indígenas e quilombolas

A Constituição Federal por si só justificaria as particularidades nos processos de licenciamento ambiental de empreendimentos/atividades passíveis de impactar povos e/ou terras indígenas e territórios quilombolas, mas outros dispositivos legais foram necessários para garantir e regulamentar os estudos de componente indígena e quilombola.

A PI Nº 60/2015 estabelece quais instituições deverão atuar no procedimento de licenciamento ambiental como órgãos intervenientes, em seus respectivos campos de atuação. Enquanto intervenientes, devem se manifestar no processo conduzido pelo órgão ambiental competente, que permanece responsável pela emissão de licenças. A inclusão do componente indígena e/ou quilombola deve ocorrer no início do processo de licenciamento ambiental, todavia, nada obsta que sua inclusão ocorra em qualquer momento do processo.

Os órgãos intervenientes, em acordo com a tipologia e porte do empreendimento/atividade, localização, distância da(s) Terra(s) Indígena(s) ou Quilombolas e em acordo com suas especificidades, deverão elaborar Termos de Referência (TR) Específicos, detalhando as diretrizes de orientação dos Estudos do ECI ou ECQ, bem como estabelecer os prazos para a realização dos estudos e análise do processo. Neste documento destacar-se-ão a determinação das terras indígenas e territórios quilombolas à serem incluídos nos estudos, a composição da equipe de profissionais especificando sua área de formação, os aspectos ambientais e socioambientais a serem contemplados, a metodologia de trabalho e o detalhamento de cada seção, que deverá orientar os estudos e, em próxima etapa, a elaboração o Plano Básico Ambiental Quilombola (PBAQ) ou Indígena (PBA-CI).

Após emitido o TR, cabe ao empreendedor contratar equipe de consultoria detalhando os currículos dos profissionais para análise e aprovação dos órgãos intervenientes. A equipe contratada deve elaborar, a partir do TR, um Plano de Trabalho (PT) para a realização do estudo, que deve apresentar metodologias, cronograma e contemplar todas as seções obrigatórias previstas no TR.

No caso de trabalhos com povos indígenas, o Plano de Trabalho também deve ser submetido à análise e aprovação da Coordenação Geral de Licenciamento Ambiental (CGLIC)/Funai. Se aprovado, o PT está apto a ser apresentado à(s) comunidade(s) indígena(s) em reunião na(s) TI(s) da área de abrangência, solicitada e agendada pela Coordenação Regional (CR) e/ou Coordenação Técnica Local (CTL) da Funai junto às lideranças indígenas.

Durante a reunião de apresentação do Plano de Trabalho, conduzida por um técnico da CGLIC, este deve explicar para os indígenas sobre o procedimento de licenciamento ambiental, apresentar a equipe contratada e empreendedor. Cabe, então, ao empreendedor expor o empreendimento/atividade e à equipe de consultoria apresentar seus integrantes e o Plano de Trabalho, incluindo a metodologia do trabalho de pesquisa, as etapas de levantamento de campo, para pesquisa de dados primários, e a proposta de cronograma.

A comunidade indígena deve se manifestar quanto a possibilidade de realização do estudo, suas dúvidas e relação ao Plano de Trabalho e equipe de consultoria. Caso o Plano de Trabalho e equipe sejam aprovados pelos indígenas, a equipe de consultoria deve solicitar à Funai autorização de ingresso na(s) TI(s) para o período específico programado e encaminhar documentação necessária, que inclui carteira de vacinação e atestado de inexistência de doenças infecto contagiosas, para, então, dar início ao levantamento de dados primários na(s) TI(s), conforme cronograma estabelecido e aprovado.

No caso de trabalhos com povos quilombolas, a Instrução Normativa INCRA nº 111, de 22 de dezembro de 2021 estabelece que a Diretoria de Governança Fundiária -DF deverá instaurar processo administrativo interno para subsidiar sua manifestação em processos de

licenciamento ambiental e designar o técnico que ficará responsável pela análise, comunicação, mediação com as comunidades quilombolas, elaboração de documentos e acompanhamento da tramitação do processo. Quanto as Oitivas, a IN nº 111 determina que:

Art. 7º Identificada terra quilombola na Área de Influência Direta - AID de empreendimento, o Incra, sob orientação do órgão licenciador, estabelecerá contato com os integrantes da comunidade a fim de organizar as oitivas.

§ 1º As comunidades quilombolas serão ouvidas, antes da manifestação do Incra, a respeito dos seguintes documentos produzidos pelo empreendedor: Plano de Trabalho, ECQ, PBAQ, Relatório Final e aqueles relativos a renovação e corretivos, quando houver.

§ 2º Antes da realização da oitiva, o Incra demandará ao empreendedor a distribuição de versões integrais e resumidas dos documentos indicados no § 1º, em quantidade suficiente de exemplares que contemplem o número de famílias, que tenham qualidade gráfica e nitidez, em linguagem menos técnica e mais acessível e com, pelo menos, 15 (quinze) dias de antecedência à data da reunião, de forma a garantir a leitura e discussão pelas comunidades quilombolas, previamente à oitiva.

§ 3º Nas oitivas, o empreendedor apresentará as informações constantes nos documentos mencionados no § 1º, bem como disponibilizará pessoal para debate e resolução de dúvidas relativas ao empreendimento, a fim de obter posicionamento da comunidade.

§ 4º As condições logísticas e operacionais para oitiva serão garantidas pelo empreendedor.

Art. 8º Adotadas todas as providências visando à realização de oitiva das comunidades quilombolas e esta não se efetivar por motivos alheios à responsabilidade da Autarquia ou do empreendedor, o Incra manifestar-se-á com relação aos produtos apresentados, registrando a ausência de oitiva.

Quanto aos trabalhos com povos indígenas, o relatório final dos levantamentos deve ser encaminhado à CGLIC para análise pelo técnico responsável, que realiza uma análise tipo checklist, a fim de verificar se todos os itens indicados no TR foram atendidos. O técnico deve analisá-lo e elaborar uma Informação Técnica, na qual constará a necessidade ou não de reformulação, reelaboração ou complementação do estudo. Considerando a Informação Técnica, a Diretoria manifesta-se ao licenciador via ofício, geralmente com cópia ao empreendedor.

Após esta etapa, o estudo, se aprovado pela CGLIC, deve ser apresentado e discutido junto ao (s) indígena(s) os possíveis impactos e as medidas propostas de mitigação, compensação e/ou indenização. São incorporadas, se houver, as considerações apresentadas pelos indígenas. As manifestações apresentadas pelos órgãos intervenientes devem ser apreciadas pelo órgão licenciador para fundamentar seu posicionamento quanto a emissão de Licença para o empreendimento/atividade.

Quanto aos povos quilombolas, o Incra, após extensa análise de informações dos estudos específicos vai, então, encaminhar manifestação conclusiva ao órgão ambiental licenciador competente, que poderá recomendar o prosseguimento do licenciamento, sob a ótica do componente quilombola; ou apontar a existência de eventuais empecilhos à continuidade, indicando as medidas ou condicionantes consideradas necessárias para solucioná-los. Desde o início até a finalização do processo, sejam quais forem os desdobramentos, o Incra promoverá a participação constante das comunidades quilombolas no levantamento de dados e na discussão de questões referentes ao tema.

Nota-se que a ampla participação e anuência dos povos indígenas e quilombolas na construção desses estudos, subsidiando informações sobre os possíveis impactos diretos e

indiretos gerados pelo empreendimento, obra ou atividade bem como sugerindo e anuindo medidas mitigadoras para cada impacto identificado. Nas oitivas, a aprovação do trabalho está condicionada a aprovação das comunidades sobre o estudo, representando importante instrumento jurídico para essas populações. Sem sua anuência, o estudo e medidas propostas deverão ser readequados.

Para Goes (2016, p. 24 - 25) “A ‘produção’ do licenciamento ambiental deve ser compreendida enquanto campo de disputa de relações políticas, e não apenas como uma peça técnica resultante de estudos científicos objetivos e informada pela legislação pertinente”.

Goes (2016, p. 26) assevera que:

as pressões políticas para atender interesses relativos ao empreendimento/atividade exercem papel significativo na condução e, não raro, no resultado do licenciamento. As tensões que se evidenciam em torno de licenciamentos ambientais de empreendimentos/atividades passíveis de impactar povos e/ou terras indígenas indicam a constituição de um polêmico campo de disputas entre interesses divergentes, em cujas arenas evidenciam-se esforços que procuram influenciar diretamente no seu resultado.

Apesar da PI nº 60 assegurar a ampla participação dos povos tradicionais no processo de licenciamento de empreendimentos, obras ou atividades que possam impactar diretamente ou indiretamente suas Terras, Dias (2020, p. 4) afirma que:

No Brasil, esse direito segue em implementação na hermenêutica e práxis jurídica, contudo, sofrendo de tentativas de deslegitimação ou redução de sua amplitude, equiparando-se a consulta prévia a mera reunião, audiência pública ou consulta pública, de forma acelerada e guiada pelo interventor, não pela comunidade/povo afetada. (...) Há violação das orientações internacionais no campo da saúde e da consulta prévia pela continuidade ou liberação de atividades não essenciais nesse contexto.

Neste sentido, a pandemia de COVID-19 tem funcionado como fator sinérgico que se soma a fragilidades diante da consulta prévia, livre e informada em Terras Indígenas e Quilombolas, dificultando a ampla participação dos povos indígenas e quilombolas nos processos de licenciamento. Diante deste cenário, os órgãos intervenientes, para assegurar a ampla participação e segurança destas populações, construíram normativas e protocolos de segurança para garantir o cumprimento da PI nº 60 e subsidiar a participação de povos indígenas e quilombolas nos processos de licenciamento ambiental de empreendimentos, atividades e obras previstos em seu anexo I, se precavendo quanto ao novo contexto sanitário mundial.

A seguir, apresentaremos algumas providências tomadas pelos órgãos intervenientes quanto a proteção dos povos indígenas e quilombolas no contexto da pandemia.

Consulta prévia, livre e informada no contexto da pandemia

Os empreendimentos, mesmo na condição de projetos, são capazes de gerar significativos impactos na vida coletiva. Isto porque, o meio social, diferentemente dos meios físico e biótico, pode ser impactado até por ideias, não requerendo, conseqüentemente, uma modificação concreta do ambiente para ser efetivamente afetado.

Isto coloca para os profissionais da área social, especialmente os antropólogos e cientistas sociais, o desafio de investigar como a consciência coletiva interpreta o empreendimento e, num plano subsequente, como esta interpretação modela o surgimento de expectativas que podem favorecer ou prejudicar as bases existenciais da vida comunitária.

Cumpra destacar que, independentemente das expectativas virem ou não a se concretizar, elas, enquanto perduram, geram efeitos reais na vida social. Isto é, elas impactam a consciência e a vida coletiva, tanto fomentando o otimismo através da visão de um futuro mais promissor, quanto alimentando o pessimismo por intermédio da idealização de um amanhã mais difícil e restritivo, por isso, a necessidade de apresentá-las, compreendê-las e relevá-las no âmbito da avaliação de impacto ambiental.

Com efeito, o referencial a partir do qual as expectativas dos povos indígenas e quilombolas são elaboradas integra, entre outros fundamentos, uma representação ancestral da terra, com base na vivência de seus antepassados, o significado que emerge das práticas econômicas e culturais em diálogo com as dinâmicas sociais, políticas e econômicas advindas das relações com a sociedade nacional.

Um dos principais desafios dos ECQ e ECI é, justamente, a promoção do diálogo entre os interesses e expectativas coletivas com a distinção entre o que é dever do estado e o que é dever do empreendimento. Em alguns casos, há as precariedades e ausência do estado quanto aos aspectos da saúde, moradia, educação e seguridade de direitos fundamentais, que são transportados para o empreendedor. Todavia, algumas destas demandas não podem ser atendidas pelo empreendimento, pois é de incumbência do próprio Estado brasileiro (BRASIL, 1988).

Com o advento da pandemia de COVID-19, o cumprimento da PI nº 60/2015 ficou condicionado aos bandeiramentos e protocolos de segurança promulgados em diários oficiais e amplamente divulgados na mídia nacional. No Brasil, diversas providências normativas orientam medidas e protocolos para a contenção da propagação do vírus, principalmente a vacinação, o distanciamento social e medidas de higiene.

Em específico para as populações indígenas, a Funai, após a emissão da Portaria 419 de 17/03/2020, que restringia praticamente por completo o ingresso em terras indígenas e a interlocução não essencial direta com povos indígenas, com o avanço de medidas preventivas, redução de casos e avanços nas formas de prevenção e tratamento, emitiu a Informação Técnica nº 222/2020/COTRAM/CGLIC/DPDS-FUNAI, de 09/09/2020 em que apresenta o “Protocolo de segurança para atividades com comunidades indígenas durante a pandemia de Coronavírus - Covid-19” e que orienta às condições à serem cumpridas para permitir e “ampliar a capacidade de interação entre indígenas e não indígenas, mantendo a maior segurança sanitária possível”.

Portanto, nos casos de elaboração de Planos de Trabalho, em acordo com a PI nº 60/2015, para a realização de ECI e de ECQ com fundamento na IT/FUNAI nº 222/2020, são elaborados Planos de Ação (PA), nos quais constem as condições objetivas para as reuniões, oficinas e todas as demais atividades interativas que venham a promover a participação prévia, livre e informada de comunidades indígenas e quilombolas nos processos de licenciamento ambiental.

Os PA's devem detalhar, para todas as atividades, os protocolos de segurança que serão adotados, principalmente, as que envolvem grande contingente em um mesmo local, detalhando como as aglomerações serão evitadas. Quanto as atividades de pesquisa e levantamento de dados primários com entrevistas e aplicação de questionários que ocorrem nas residências, dos interlocutores, a equipe deverá manter o uso contínuo da máscara, higienização constante das mãos, evitando o compartilhamento de materiais sem a devida higienização (canetas, pranchetas, dentre outros).

Quanto aos estudos em Terras Quilombolas, a transição da representatividade da FCP para o INCRA causou um imbróglio administrativo. Os processos iniciados durante a vigência da Instrução Normativa nº 01, de 31 de outubro de 2018, da Fundação Cultural Palmares (FCP), terão sua fase corrente concluída, aplicando-se à próxima etapa as regras estabelecidas pela

normativa mais recente, não sendo promulgada Instrução Técnica ou protocolos para orientar os estudos de licenciamento ambiental em tempo de pandemias.

Outrossim, o corpo de técnicos do Incra não foi ampliado e somam-se aos processos transferidos da FCP para este órgão os demais processos que já estavam em trânsito e julgo sob sua competência administrativa, contribuindo para a morosidade no andamento dos processos e sobrecarregando a instituição.

No caso dos ECQ's em andamento ao longo deste período pandêmico, na ausência de notas técnicas e de orientação para a continuidade dos estudos para licenciamento, os protocolos seguidos tem sido aqueles estabelecidos pela organização Mundial de Saúde (OMS), sendo observados os bandeiramentos e boletins sanitários locais de contágio de Covid-19, geralmente emitido para as sedes municipais aonde se localizam os Territórios Quilombolas. Ademais, como medida preventiva, a equipe técnica, mesmo sem qualquer sintoma, submeteu-se a testes particulares de RTPCR para assegurar que não estão positivados para o novo coronavírus. Acrescenta-se, também, medidas de segurança e protocolos presentes constam na IT nº222/2020/COTRAM/CGLIC/DPDS-FUNAI

Para a equipe de trabalho, dentro do PT é necessária ainda, a inserção dos comprovantes de vacinação contra influenzas e contra a Covid -19 de todos que participarão de forma presencial das reuniões com os povos indígenas, bem como a apresentação de atestados de inexistência de doenças infecto contagiosas. Também deverão ser realizados e anexados ao processo os exames de RTPCR com antecedência de até 72 h da inserção em Terra Indígena. Extrapolado este período, será necessária a repetição do teste.

O local de reunião deverá ser aberto, arejado, sendo respeitado o distanciamento social, etiqueta respiratória e de higienização das mãos, uso de máscaras, limpeza e desinfecção de ambientes e isolamento domiciliar de casos suspeitos e confirmados, que devem ser utilizadas de forma integrada, a fim de prevenir e controlar a transmissão da Covid - 19.

Também está previsto que reuniões de apresentação do PT e PA poderão ocorrer de forma remota, se existir estrutura para tal e impossibilidade de deslocamento de membros da equipe, do empreendedor e, mesmo da FUNAI.

Dias (2020, p. 3-4) denuncia que no Maranhão:

segue o processo de duplicação da Rodovia BR 135 pelo DNIT, violando direito de consulta aos povos quilombolas afetados. Tal evidência se comprova na firmação de acordo entre DNIT, MPF, DPU e FCP, homologado pela 8ª Vara Federal Ambiental e Agrária da SJM do Maranhão, autorizando o início das obras nos primeiros 18 quilômetros entre os municípios de Bacabeira e Santa Rita, em meio a pandemia, sem consultar as famílias. Contudo, o Judiciário produz decisões que não dão protagonismo aos povos afetados de modo geral. Sugere-se consulta virtual aos atingidos, mostrando uma leitura do judiciário afastada da realidade. (...) Com menos fiscalização estatal e vigilância da sociedade civil devido ao cenário, há acúmulo de violações de direitos territoriais e fundamentais com grande chance de impunidade. Percebemos nos estudos que fazemos, que esses empreendimentos, mesmo com a consulta aos povos, não são positivos e compatíveis com as práticas tradicionais que esses povos têm com os seus territórios.

Reitera-se que, com a pandemia, cidades e estados determinaram *lock downs*, estabeleceram bandeiramentos associados ao risco de contágio de Covid-19 e emitiram, diariamente, boletins epidemiológicos. Os ECI e ECQ foram condicionados, desta forma, ao cumprimento do bandeiramento e *Lock downs*, hora sendo liberados, hora sendo restringidos.

Todavia, se de um lado a epidemia restringiu o acesso das comunidades e equipes de trabalho para as oitavas, nem sempre os empreendimentos foram suspensos. Muitos destes empreendimentos que tiveram continuidade em detrimento da realização destes estudos trata-se daqueles que estão em processo de renovação de licença de operação. Outros, estão na fase da implementação de ações em empreendimentos já instalados, como a pavimentação de rodovias estaduais e federais, estando sujeitos as externalidades impostas pela peculiaridade e instabilidade da pandemia.

Esta situação provocou, de fato a dificuldade em promover a participação prévia, livre e informada dos povos indígenas e quilombolas. Ademais, a efetiva participação nas discussões e reuniões políticas e técnicas exigem um entendimento e construção de consensos entre os participantes, o que pode gerar conflitos internos entre os indivíduos, representantes de suas associações, e mesmo, evidenciando conflitos já existente e persistente entre os povos e o empreendedor.

No ano de 2021 foi promulgado pelo Incri a instrução normativa Nº 111/2021, que simplifica o processo de estudos e reduz a participação coletiva nos processos decisórios de instalação de empreendimentos em seus territórios ou próximos à eles.

Essa IN acelera os processos de licenciamento ambiental por reduzir a participação coletiva, retirando a consulta prévia livre e informada do processo. A participação social se daria na forma de tomada de ciência sobre o andamento do processo de licenciamento e acesso ao estudo consolidado e que poderia ser produzido pelo próprio empreendedor, já homologados pelas instâncias governamentais, sem necessidade de anuência e aprovação dos estudos de Impactos sobre suas vidas.

Por óbvio, tal medida está sendo questionada pela Associação brasileira de Antropologia, pelo Conselho Nacional de Direitos Humanos por meio de comitê específico que questiona a constitucionalidade da referida IN e recomendam com medida urgente a suspensão imediata da IN e a revogação de todos os efeitos por ela produzidos, invalidando quaisquer estudo que a tenha tido enquanto parâmetro.

Outrossim, todo o processo de realização de estudos diversos e a discussão sobre o empreendimento e atividades relacionadas ao licenciamento ambiental geram um acréscimo de atividades e responsabilidades para as lideranças e associações, o que pode acarretar sobrecarga de representatividade e participação em reuniões, oficinas, seminários.

Quanto aos assédios e pressões políticas latentes dentro dos processos de licenciamento, evidenciados por Goes (2016) e Dias (2020), destacamos que em alguns casos há a falta de assessoria às populações tradicionais, que pode ser agravada pela falta de estrutura e capilaridade dos órgãos intervenientes. Muitas vezes, os povos indígenas e quilombolas não tem conhecimento da construção de empreendimentos, tampouco conhecem a PI nº 60/2015 enquanto importante instrumento que lhes assegura decidir sobre seus territórios.

Em alguns casos, os interlocutores quilombolas e/ou indígenas não tem tradição quanto a participação em estudos deste porte e, menos ainda, de ser parte imprescindível para a construção de propostas de mitigação, compensação e indenização para os impactos negativos identificados para seus territórios.

Sua participação não possui, apenas, importância jurídico-política, mas econômica, social, cultural econômica, ecológica e religiosa, pois além de significar seu empoderamento político, esses povos sentem-se representados e valorizados diante deste processo, uma vez que, no passado e em algumas situações da atualidade, esses povos são invisibilizados e subjugados, tal qual seus antepassados. Permanece no imaginário da sociedade nacional sua condição de subalternidade e inferioridade, favorecendo seu silenciamento, mesmo em situações que tem pleno poder de decisão.

Considerações Finais

O presente artigo abordou dispositivos legais, destacando os que regem o licenciamento ambiental de empreendimentos/atividades passíveis de impactar direta ou indiretamente os Territórios indígenas e quilombolas e os procedimentos previstos na PI nº 60/2015 e sua importância na seguridade do direito dos povos indígenas e quilombolas quanto a consulta prévia, livre e informada prevista na convenção 169 da OIT, da qual o Brasil é signatário.

A pandemia de COVID-19 pode ter afetado a consulta prévia, livre e informada previstas devido as medidas e acautelamentos promulgados pela federação, estados e municípios nos períodos críticos de contágio, sobretudo nos períodos que antecederam a vacinação da população.

O artigo evidenciou que, apesar da crise sanitária e do contexto político desfavorável as populações tradicionais, a PI nº 60/2015 trata-se de um importante instrumento de empoderamento jurídico de povos indígenas e quilombolas, que permite a incorporação das percepções e demandas destes povos em acordo com a tipologia, porte e impactos que possam advir das atividades do empreendimento a ser licenciado.

Ademais, a transição da interveniência da FCP para o INCRA sobrecarregou sua já precária estrutura, com carência de corpo técnico e falta de capilaridade, atrasando e/ou comprometendo o acompanhamento dos processos de licenciamento ambiental em áreas próximas a Territórios Quilombolas. Apesar do Decreto de transferência de incumbência, este não veio acompanhado de investimentos estruturais e novos concursos públicos para técnicos, que subsidiaria a construção de uma estrutura física e técnica que garantisse a seguridade dos direitos das populações quilombolas nas decisões sobre seus territórios.

Este fator evidencia algumas das precariedades e ausências estatais que podem comprometer a seguridade e cumprimento dos direitos conquistados, com muita luta e perdas, para as populações tradicionais.

Todavia, apesar de ainda carecer de instrumentos e corpo técnico que garanta a seguridade desse direito às populações tradicionais, a ampla participação e divulgação da necessidade de oitivas, anuência e aprovação dos estudos pelos povos tradicionais, trata-se de importante processo de empoderamento jurídico das populações tradicionais, sobretudo no contexto da pandemia associado a um governo de perfil antidemocrático, mas que, apesar disso, está sujeito e precisa obedecer ao ordenamento jurídico brasileiro.

Referências

ACEVEDO, R.; CASTRO, E. **Negros do Rio Trombetas: Guardiões de Matas e Rios**. 2ª edição. Belém: Cejup/UFPA/NAEA, 1998.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988. Disponível em: <https://www.google.com.br/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwj2d-o17v2AhUTrJUCHf2DBIEQFnoECAoQAQ&url=https%3A%2F%2Fwww2.senado.leg.br%2Fbdsf%2Fbitstream%2Fhandle%2Fid%2F518231%2FCF88_Livro_EC91_2016.pdf&usg=AOvVaw2pBzPHJPVvYjWafSPL6NsZ>. Acesso em: 09/03/2021.

BRASIL. **RESOLUÇÃO CONAMA Nº 237**, de 19 de dezembro de 1997. Disponível em: <https://www.icmbio.gov.br/cecav/images/download/CONAMA%20237_191297.pdf>. Acesso em: 01/05/2022.

BRASIL. **DECRETO Nº 5.051 DE 19 DE ABRIL DE 2004**. Promulga a convenção nº 169 da OIT sobre povos originários e tribais. Brasília, DF: Diário Oficial da União, 2004. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5051.htm>. Acesso em: 01/05/2022.

BRASIL. **PORTARIA INTERMINISTERIAL N.º 60, DE 24 DE MARÇO DE 2015**. Disponível em: <<https://cpisp.org.br/direitosquilombolas-leis-legislacao-federal-pi60-2015/>>. Acesso em: 01/05/2022.

BRASIL. **PORTARIA Nº 419, DE 17 DE MARÇO DE 2020**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Portaria/PRT/Portaria%20n%C2%BA%20419-20-mj-sp-funai.htm>. Acesso em: 01/05/2022.

CUNHA, L. H.; COELHO, M. C. N. Política e Gestão ambiental. In: CUNHA, Sandra Baptista da; GUERRA, Antônio José Teixeira (org.). **A questão ambiental: diferentes abordagens**. 3ª ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2000.

CUNHA, M. C.; MAGALHÃES, S. B.; ADAMS, C. (Orgs.). **Povos tradicionais e biodiversidade no Brasil: contribuições dos povos indígenas, quilombolas e comunidades tradicionais para a biodiversidade, políticas e ameaças**. São Paulo: SBPC, 2021. Disponível: <<http://portal.sbpcnet.org.br/livro/povostradicionais4.pdf>>. Acesso em: 01/05/2022.

BRASIL. **DECRETO Nº 5.051 DE 19 DE ABRIL DE 2004**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5051.htm>. Acesso em: 01/05/2022.

DIAS, C. C. M. **Como fica o direito à consulta prévia no contexto da pandemia? Terra de direitos**. publicado em 22/06/2020. Disponível em: <<https://terradereitos.org.br/acervo/artigos/como-fica-o-direito-a-consulta-previa-no-contexto-da-pandemia/23405>>. Acesso em: 01/05/2022.

FUNDAÇÃO NACIONAL DOS POVOS INDÍGENAS. **Informação Técnica Nº 7/2021/COTRAM/CGLIC/DPDS-FUNAI**. Disponível em: <<https://amazonwatch.org/assets/files/2021-02-10-funai-white-paper.pdf>>. Acesso em: 01/05/2022.

FUNDAÇÃO NACIONAL DOS POVOS INDÍGENAS. **Instrução Normativa nº 2, de 27 de março de 2015**. Estabelece procedimentos administrativos a serem observados pela Fundação Nacional do Índio – FUNAI, nos processos de licenciamento ambiental dos quais participe. Diário Oficial da União de 20 de março de 2015. Brasília, 2015.

FUNDAÇÃO NACIONAL DOS POVOS INDÍGENAS. **Portaria nº 419, de 17 de março de 2020**. Estabelece medidas temporárias de prevenção à infecção e propagação do novo Coronavírus (COVID-19) no âmbito da Fundação Nacional do Índio - FUNAI. Diário Oficial da União de 19 de março de 2020. Brasília, 2020.

FUNDAÇÃO NACIONAL DOS POVOS INDÍGENAS. **Informação Técnica nº 222/2020/COTRAM/CGLIC/DPDS-FUNAI**, de 09 de setembro de 2020. Protocolo de Segurança para atividades com comunidades indígenas durante a pandemia de Coronavírus – COVID-19. Brasília: FUNAI, 2020.

GOES, L. **Licenciamento ambiental e direitos indígenas – uma investigação documental do caso da Pequena Central Hidrelétrica Ludesa e da Terra Indígena Toldo Imbu**. TCC - Curso de Graduação em Ciências Sociais. Universidade Federal de Santa Catarina: Santa Catarina, 2016.

INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA. **Instrução Normativa Nº 111, de 22 de dezembro de 2021**. Disponível em: <<https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/instrucao-normativa-incra-n-111-de-22-de-dezembro-de-2021-369753970>>. Acesso em: 01/05/2022.

INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA. **Instrução Normativa nº 111, de 22 de dezembro de 2021**. Disponível em: <<https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/instrucao-normativa-incra-n-111-de-22-de-dezembro-de-2021-369753970>>. Acesso em: 01/05/2022.

MARTINS, J. de S. O tempo da fronteira. Retorno à controvérsia sobre o tempo histórico da frente de expansão e da frente pioneira. **Tempo Social**, [S. l.], v. 8, n. 1, p. 25-70, 1996. DOI: 10.1590/ts.v8i1.86141. Disponível em: <<https://www.revistas.usp.br/ts/article/view/86141>>. Acesso em: 19 jul. 2022.

MINISTÉRIO PÚBLICO DE MINAS GERAIS. **Direitos dos povos e comunidades tradicionais**. Superintendência de Comunicação Integrada – MPMG: Minas Gerais, 2012. Disponível em: <<https://conflitosambientaismg.lcc.ufmg.br/wp-content/uploads/2014/04/Cartilha-Povos-tradicionais.pdf>>. Acesso em: 01/05/2022.

OSOWSKI, R. **Marco Temporal Para Demarcação De Terras Indígenas, Memória E Esquecimento**. Dossiê - Remoções forçadas de grupos indígenas no Brasil republicano. DOI: 10.5433/2176-6665.20172v22n2p320

ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO - OIT. **Convenção nº 169** de 07 de junho de 1989.

SOUZA, J. **A Elite do Atraso: Da Escravidão à Lava Jato**. São. Paulo: Editora Leya, 2017.

***A produção dos resíduos na sociedade moderna: reflexões no cenário da
pandemia de covid-19***

***The production of waste in modern society:
reflections on the scenario of covid-19 pandemic***

Edane França Acioli¹

¹ Doutora em Geografia, analista socioambiental no Instituto Internacional de Educação do Brasil – IEB; edane@iieb.org.br

RESUMO

O texto apresenta uma reflexão sobre a geração dos resíduos na sociedade moderna e traz uma discussão sobre o aumento dos rejeitos nas cidades, fenômeno que se configura como um desafio para a gestão pública e para a sociedade. No percurso metodológico, é feita uma análise acerca da geração per capita de resíduos em comparação ao Produto Interno Bruto (PIB) de alguns países e das tendências internacionais sobre a diminuição per capita da produção de resíduos. Discute-se sobre tendências de redução ou de aumento dessa geração a partir de cenários propostos pela pesquisadora Heliane Campos (2012). Estudos mostram que em países da OCDE (Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico), o PIB aumenta mais rápido do que a produção de resíduos per capita. No Brasil, o cenário parece diferente, sendo a produção de resíduos que aumenta mais do que o PIB. Na sequência, aborda-se sobre a dinâmica vivida pela sociedade no cenário da pandemia da Covid-19 com relação à geração de resíduos domésticos. O período da a pandemia de Covid-19 não trouxe mudanças no cenário, pelo contrário, registrou-se aumentos da geração de resíduos domésticos em grandes cidades do país.

Palavras-chave: Geração de resíduos, Covid-19, Consumo na pandemia

ABSTRACT

The text presents a reflection on the generation of waste in modern society and brings a discussion about the increase in waste in cities, a phenomenon that is configured as a challenge for public management and for society. In the methodological path, an analysis is made about the per capita generation of waste compared to the Gross domestic product (GDP) of some countries and the international trends on the per capita decrease in the production of waste. It discusses trends in the reduction or increase of this generation based on scenarios proposed by Campos (2012). Studies show that in OECD (Organization for Economic Co-operation and Development) countries, GDP increases faster than waste production per capita. In Brazil, the scenario seems different, with waste production increasing more than GDP. Next, it addresses the dynamics experienced by society in the Covid-19 pandemic scenario in relation to the generation of household waste. The period of the Covid-19 pandemic did not bring changes in the scenario, on the contrary, there were increases in the generation of domestic waste in large cities in the country.

Keywords: Waste generation, Covid-19, Consumer in the pandemic.

Introdução

Refletir sobre a geração dos resíduos domésticos na sociedade moderna é uma discussão necessária para o mundo. O aumento dos rejeitos nas cidades, em especial nas metrópoles, é um fenômeno que se configura como um desafio para a gestão pública e para a sociedade. Autores como Baudrillard (1995), Bauman (2005) e Leff (2009) alertam para existência de valores e desejos de consumo da modernidade que são cada vez maiores e desproporcionais com as necessidades da humanidade e a capacidade ambiental do planeta em provimento de recursos. Também há análises que demonstram que em países da OCDE (Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico), o PIB aumenta mais rápido do que a produção de resíduos *per capita*. No Brasil, o cenário parece diferente, sendo a produção de resíduos que aumenta mais do que o PIB. De outro lado, há estudos que apresentam métodos, técnicas e instrumentos de controle da geração e do gerenciamento dos resíduos no mundo (OPAS, 2007; HOORNWEG et al, 2012).

Neste texto, trazemos uma análise acerca da geração *per capita* de resíduos, olhando cenários e refletindo sobre possíveis tendências, como por exemplo, uma relação direta entre o Produto Interno Bruto (PIB) *per capita* de um país e o volume de resíduos gerados por habitante ao ano. Especialmente no Brasil, discutimos sobre tendências de redução ou de aumento da geração a partir de cenários propostos por Campos (2012) e a partir de dados sobre a geração dos resíduos no país.

O desafio para as grandes cidades brasileiras permanece crescendo proporcionalmente à geração *per capita* dos resíduos. No último Censo o país registrou mais de 100 cidades com população superior a 250 mil habitantes (IBGE, 2010). Esses números refletem diretamente na geração *per capita* dos resíduos produzidos nas cidades, na sua qualidade e na sua localização e concentração.

Dados da Abrelpe (Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais⁶) apresentam projeções sobre a geração dos resíduos para as próximas décadas, sugerindo que até 2050, o país sofrerá um aumento de 50% no total de resíduos sólidos domésticos gerados pela sociedade. A Abrelpe produziu um balanço de dez anos de suas edições anuais sobre o “Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil”, revelando que houve um aumento registrado na quantidade de resíduos e nos valores *per capita*.

Por fim, fazemos uma reflexão sobre o consumo (seu deslocamento do local de trabalho para a residência) e a geração de resíduos no cenário da pandemia da Covid-19. O período da pandemia de Covid-19 não trouxe mudanças no cenário, pelo contrário, registrou-se aumentos da geração de resíduos domésticos em grandes cidades do país. O local tradicional da produção dos resíduos, concentrado nos bairros industriais, centros comerciais e urbanos, locais de trabalho, escolas, universidades, deslocou-se em 2020 para o local de moradia, em grande parte das cidades no mundo.

Nosso artigo apresenta a problemática do aumento da geração de resíduos e da importância da existência de técnicas e métodos de gerenciamento, a partir de uma discussão de autores que tratam o tema e os cenários para o mundo e o para o Brasil. Um estudo que apresente fontes de pesquisas nacionais e internacionais sobre o tema é importante como referência para estudos futuros que possam avançar nas reflexões sobre o tema.

⁶ A Abrelpe é uma associação que reúne empresas do setor dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos no Brasil, fundada em 1976 lança anualmente um estudo chamado “Panorama de Resíduos Sólidos no Brasil” desde 2003. No contexto internacional, é a representante nacional da ISWA (*International Solid Waste Association*), principal entidade mundial dedicada às questões relacionadas aos resíduos sólidos.

Metodologia

O trabalho foi elaborado a partir de uma abordagem qualitativa e quantitativa, de caráter exploratório e descritivo, baseado em levantamento bibliográfico em livros, artigos científicos e documentos jurídicos como leis e decretos, além de levantamento em base de dados como a Eusostat⁷ na Europa, a Ademe⁸ (Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie), na França e o Snis⁹ (Sistema Nacional de Informação do Saneamento) e IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) no Brasil relacionados à geração de resíduos sólidos urbanos de países desenvolvidos e em vias de desenvolvimento, como EUA, Europa, Austrália, Japão, Rússia, Coreia do Sul, Chile, Argentina, África do Sul e o Brasil, a partir de estudos e dados de 2009/2010 com comparações de números de 2020/2021, período em que o mundo começou a viver diante da emergência de saúde pública ligada à Covid-19. Os dados foram organizados em tabelas e gráficos para melhor exposição dos dados, e para isso foram utilizadas planilhas do Microsoft Word e Excel.

Resultados e discussão

Sociedade de consumo e geração de resíduos

A sociedade contemporânea alcançou níveis elevados de consumo. Em pequenas cidades e em grandes metrópoles, a preocupação é a mesma, respeitando suas escalas de abrangência, o desafio que se impõe é enorme e atual. Segundo Bauman (2005, p. 14), “os “problemas do refugio¹⁰ (humano) e da remoção do lixo (humano)” pesam ainda mais fortemente sobre a moderna e consumista cultura da individualização”. Assim, identificam-se dois movimentos contemporâneos em debate: um é o aumento do consumo pelas sociedades, principalmente nos países industrializados, ditados por uma convergência de valores e desejos de consumo da modernidade (BAUDRILLARD, 1995; BAUMAN, 2005; LEFF, 2009), que consequentemente aumenta a geração de resíduos no planeta; o outro, é a busca por métodos, técnicas e instrumentos de controle da geração e do gerenciamento desses resíduos (OPAS, 2007; HOORNWEG et al, 2012). Haveria uma linha de interseção entre esses dois debates?

O que se verifica ao longo dos anos é que a cultura consumista se alastra em todos os grupos sociais e em diferentes culturas a cada ano. Não há uma distinção, pelo contrário, identifica-se uma espécie de homogeneização da particularidade de cada grupo de consumidores, em que os produtos consumidos, quando chegam ao seu fim de uso, normalmente são relegados ao desuso, aquilo que é inútil guardar e deve ser rejeitado (BAUMAM, 1999, 2008; BARBOSA, 2004; PORTILHO, 2010). No entanto, cada sociedade produz seus resíduos diferentemente em quantidades e qualidades, que nem sempre têm relação com

⁷ É o Gabinete de Estatísticas da União Europeia, organização estatística da Comissão Europeia que produz dados estatísticos para a União Europeia e promove a harmonização dos métodos estatísticos entre os estados membros.

⁸ Ademe órgão que participa da elaboração das políticas públicas do meio ambiente, da energia e do desenvolvimento sustentável, atrelado ao Ministério da Ecologia, Desenvolvimento Sustentável e da Energia da França. Presta assistência técnica e financeira às empresas e aos municípios e publica anualmente relatórios com dados sobre os resíduos gerados no país.

⁹ O Snis é o sistema nacional criado em 1996 no âmbito do programa de modernização do saneamento, ligada ao Ministério das Cidades e responsável pelo diagnóstico anual sobre o manejo dos resíduos sólidos, com publicações lançadas desde 2002.

¹⁰ O autor utiliza termos como: “refugio humano”, “população redundante” e “pessoas redundantes” em suas análises sobre os deslocamentos populacionais, migrações, refugiados, populações podres e desprovidas da “modernidade”. (BAUMAN, 1999, 2005, 2010).

a quantidade de população de um país ou com o nível de vida desse país (CHALMIN; GAILLOCHET, 2009).

A fim de entender melhor o universo dos resíduos na sociedade moderna, instituições e organismos públicos e privados vêm lançando estudos e pesquisas que possam conduzir ao melhoramento das informações e que servem de matéria-prima para pesquisadores de modo geral. Desde o Banco Mundial, por meio de seu departamento especializado para questões urbanas (*Urban Development and Local Government Unit*) até os organismos nacionais, como a ADEME na França, o SNIS no Brasil, conduzem pesquisas e inventários nesse sentido.

Em nível internacional, um dos relatórios pioneiros sobre os resíduos traça um panorama mundial, realizado por uma equipe de pesquisa da Universidade de Paris IX (Grupo Cyclope¹¹), sob a direção de Philippe Chalmin, contou com financiamento da multinacional francesa Veolia, uma das maiores empresas de saneamento mundiais. Um dos objetivos desses estudos chama a atenção para o fato de que o resíduo é considerado como um recurso com progressivo valor no mercado mundial, principalmente diante de dois fenômenos: a falta de matéria-prima e o aumento da produção de resíduos no mundo.

Do seu lado, o Banco Mundial, que tem o papel de difundir “boas práticas” de planejamento, assessora tecnicamente equipes municipais locais e financia, se for o caso, a aplicação de programas elaborados no seio dessa instituição internacional, apresentando-se como uma referência para expandir os novos conhecimentos a fim de modernizar o setor do gerenciamento dos resíduos. Os estudos conduzidos visam a difundir experiências bem-sucedidas de gerenciamento em nível nacional e municipal. Na América Latina, tem-se CAF (Corporação Andina de Fomento), criada desde os anos 70 com cinco países (Bolívia, Colômbia, Chile, Equador e Peru), ao longo dos anos foi se reformulando e incorporando mais países, totalizando 19 atualmente. A CAF se consolidou como instituição financeira multilateral com a missão de apoiar o desenvolvimento sustentável dos países acionistas e a integração regional¹², consolidando em 2010 o Banco de Desenvolvimento da América Latina com financiamentos recorrentes na área de saneamento básico e gestão dos resíduos sólidos, tanto em infraestrutura quando em estudos e pesquisa para a geração de dados sobre o setor.

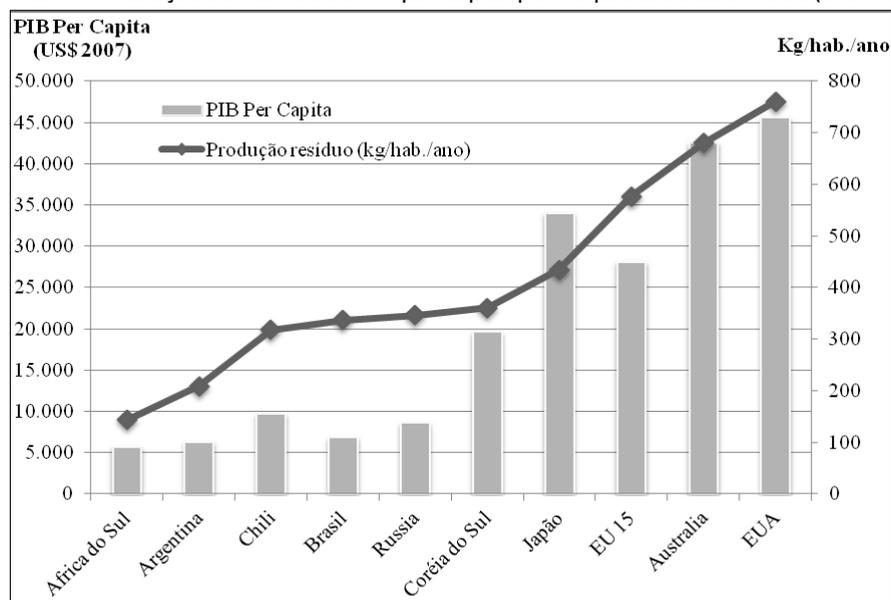
Na pesquisa de Chalmin e Gaillochét (2009), os resíduos apresentam uma variedade enorme com relação à sua origem e de acordo com o grau de desenvolvimento de cada país. Os autores apontam que os países mais desenvolvidos produzem maior quantidade de resíduos e origem de embalagens e de produtos sofisticados, e a quantidade de papel e papelão dentro dos resíduos sólidos urbanos pode chegar a 50%, seguidos dos plásticos, metais e vidro. Da mesma forma, a produção *per capita* nesses países era elevada, na pesquisa dos autores em 2007, os países apresentavam volumes que variavam de 500 e 760 kg/hab./ano, sendo este último, o volume anual dos EUA. Na Europa, a média ficava em torno de 570, sendo a França com 577 e Alemanha com 566 kg/hab./ano. Já em 2018, a França apresentava uma diminuição na produção *per capita* de resíduos, chegando a 527 kg/hab./ano, enquanto a Alemanha aumentou, chegando a uma produção *per capita* de 615 kg/hab./ano (Eusostat, 2021). Segundo a agência de dados europeus Eurostat, “de 2005 a 2018, registou-se uma diminuição da quantidade média de resíduos urbanos per capita na EU”. No entanto, sofrendo variações a depender do país, em uns com tendência a aumentar, como o caso da Alemanha.

¹¹ É uma organização de estudos francesa, especializada em análises sobre o mercado mundial de matéria-prima. Organiza um relatório anualmente desde 1986 sobre o setor, o qual leva o seu nome, publicado pela Editora Econômica.

¹² Somente em 2021, a CAF aprovou operações de crédito para países da América Latina e Caribe no valor de 13,2 bilhões de dólares, valores maiores do que o Banco Mundial e o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) aprovaram para a região no período. Fonte: <https://www.caf.com/es>

Chalmin e Gaillochet (2009) sublinham uma relação direta entre o PIB *per capita* de um país e o volume de resíduos gerados por habitante ao ano, em que, na medida em que o PIB é maior, o volume dessa produção também se eleva. Como se pode observar no Gráfico 1, nos casos da Austrália e dos EUA, principalmente. No entanto, o Japão já apresentava uma nova tendência nesse cenário, no qual, apesar de um elevado PIB, sua geração de resíduos estava abaixo da média para países de elevado crescimento econômico, representando 434 kg/hab./ano. Isso significa que o país estaria atingindo um equilíbrio na produção de resíduos? Questão a ser observada e investigada na atualidade.

Gráfico 1 – Produção de resíduos e PIB per capita por 10 países selecionados (ano 2007).



Fonte: Chalmin e Gaillochet (2009).

Alguns países emergentes como Rússia, Brasil e Chile produziam em média 350 a 200 kg/hab./ano, enquanto outros, mais pobres, como África do Sul e Índia, tinham taxas, em meados dos anos 2000, de 140 a 90 kg/hab./ano, respectivamente. Para os autores, a geração *per capita* de resíduos nesses países ainda poderia se elevar, principalmente pela mudança de hábitos de consumo e pelo aumento do PIB (CHALMIN; GAILLOCHET, 2009).

Os dados de produção diária de resíduos permitem uma percepção mais ilustrativa da quantidade gerada por pessoa, acrescentando o fato de uma rápida evolução da produção diária de resíduos, o que deve preocupar, ainda mais, gestores municipais e a sociedade como um todo.

A produção de resíduos nos Estados Unidos é uma das mais elevadas do mundo, com cerca de 2 kg/hab./dia. Já a Europa fica com uma média de 1,5 kg/hab./dia, onde se registra uma média de crescimento de 4-5% ao ano¹³ (PINHEIRO, 2009, p. 30).

O Banco Mundial, trabalhando esses mesmos dados de produção diária de resíduos sólidos municipais, mostra que ela dobrou em 10 anos, e que poderá dobrar novamente em 15 anos, passando de 1,3 bilhões de toneladas em 2010 para 2,2 bilhões em 2025 (HOORNWEG; BHADA-TATA, 2012). Esse fato provoca um verdadeiro desafio para muitos países, principalmente para os menos desenvolvidos, que ainda não dispõem de infraestrutura

¹³ Na França, a produção de resíduos domiciliares foi de 39 milhões de toneladas em 2017. A produção de resíduos diminuiu de -2% em 10 anos. (ADEME, 2012).

adequada nem de “boas práticas” (ambientalmente corretas) de tratamento e gerenciamento dos resíduos.

Do seu lado, a Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS) coloca em evidência a relação entre o Índice de Desenvolvimento Humano e a geração dos resíduos sólidos, identificando que.

nos países da América Latina e Caribe existe uma alta correlação entre o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) e a geração de resíduos sólidos. Nações como a Bolívia, Granada, Guatemala, Haiti, Honduras e Nicarágua, com um IDH menor de 0,7, geram menos de 0,6 kg/habitante/dia, enquanto a Argentina, o Uruguai e os países do Caribe Inglês, com um IDH maior de 0,8, produzem mais de 1,0 kg/habitante/dia (OPAS, 2007, p. 228).

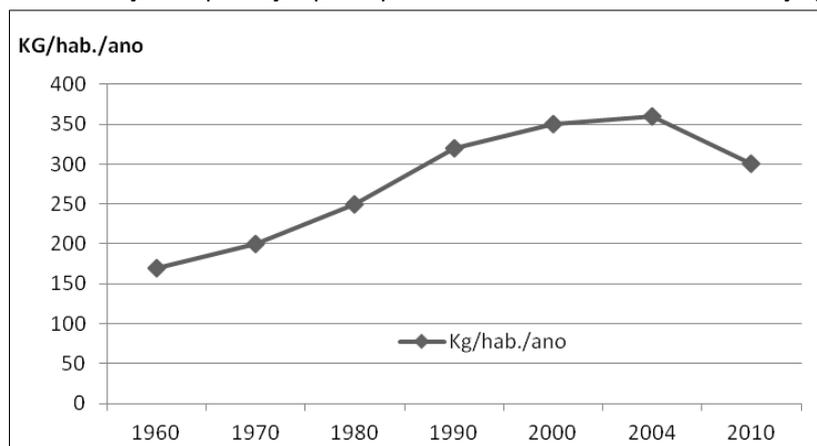
Nesses dados da OPAS, percebe-se que a relação entre produção de resíduos e nível de vida de cada país pode ter influência direta. Pois nesse caso, quanto maior o IDH, maior a produção *per capita* de resíduos nesses países.

Mudando ainda de escala, os dados nacionais podem ser detalhados localmente, assim, em uma mesma cidade, os bairros turísticos chegam a 2,4 kg/hab./dia, enquanto os bairros mais pobres ficam em 0,4 kg/hab./dia (CHALMIN; GAILLOCHET, 2009).

Estima-se que em países desenvolvidos, a produção diária se estabeleça em média a 1,4 kg/hab./dia (mesmo se os EUA continuam a 2 kg/hab./dia). Portanto, diante de preocupações ambientais internacionais de como tratar essa quantidade crescente de resíduos, observa-se que em alguns países, principalmente na Europa, configura-se uma tendência a estabilizar a geração dos resíduos, e em alguns casos, até diminuir essa produção ao longo dos anos, seguindo os caminhos das “boas práticas”.

Segundo dados da Ademe (2021), a produção de resíduos domiciliares na França foi de 39 milhões de toneladas em 2017, apresentando uma diminuição de -2% em 10 anos. E no mesmo período, apresentou uma taxa de +13 % de resíduos recicláveis. O país estabeleceu por meio de legislação, a lei de transição energética para o crescimento verde (LTECV) de 17 de agosto de 2015 tem como objetivo a “luta contra o desperdício e a promoção da economia circular”, com metas de redução da geração dos resíduos domiciliares ao longo dos anos, estabelecendo como meta a taxa de redução de resíduos por habitante de 7% em 2010 para 10% de redução em 2020. Reflexos das metas são percebidos em dados nacionais, por exemplo, de 2009 a 2017 houve 11% de redução de resíduos domiciliares acondicionados em lixeiras cinza (resíduos não recicláveis) (ADEME, 2021).

Sobre essa possível tendência de estabilização, tomamos como exemplo a França que, no período de 1960 a 2010, passou de 45 a 65 milhões de habitantes, e onde a produção de resíduos domésticos, que depois de ter dobrado até 2005, mostrou uma tendência a baixar.

Gráfico 2 – Evolução da produção *per capita* de resíduos domiciliares na França (1960-2010).

Fonte: ADEME (2013).

Essa curva descendente na França teria alguma relação com mudança de comportamento dos consumidores ou com as políticas governamentais com metas de redução da geração dos resíduos e incentivos à reciclagem, à redução de embalagens na indústria, por exemplo? É uma curva que se manteria no tempo? Os dados da Ademe de 2021 mostram que a curva se mantém diminuindo, chegando em 2017 com 286 kg/hab./ano.

Geração per capita de resíduos no Brasil e suas perspectivas

No Brasil, em 2009, se produziu 57 milhões de toneladas de resíduos sólidos urbanos, desse total as cidades com mais de 500 mil habitantes foram responsáveis por 23 milhões de toneladas (ABRELPE, 2009). No Censo de 2010 o país registrou 40 cidades com população maior de 500 mil habitantes e a estimativa do IBGE para 2021 é de 49 cidades, que juntas, representam quase 40% da população nacional. A capital do Pará, Belém, estaria na 11ª posição com quase 1,5 milhão, mas, considerando a região metropolitana, soma mais de 2,5 milhões de pessoas, ficando entre as quatro maiores do país (IBGE, 2021). Assim, o desafio para as grandes cidades permanece crescendo proporcionalmente à geração per capita dos resíduos.

No país, os bancos de dados do IBGE permitem detalhar por tamanho de cidades e, até por regiões, a diferenciação da geração per capita de resíduos. Analisando alguns resultados, percebe-se que a relação entre o PIB e a produção de resíduos não se demonstra diretamente proporcional. De um lado, quando as faixas mais pobres da população entram na sociedade de consumo, isso se traduz por um acréscimo brutal de geração de resíduos, devido ao acesso a produtos que geram o descarte rápido de embalagens, latas, descartáveis, garrafas plásticas; do outro lado, a produção de resíduos nas faixas mais ricas apresenta tendência a se estabilizar.

Como exemplo ilustrativo, os 38 países membros da OCDE (Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico), de uma forma geral, mostram que o PIB aumenta mais rápido do que a produção de resíduos per capita. Até o ano 2000, a geração média per capita de resíduos sólidos era de 514 kg/hab./ano nos países da OCDE crescendo em conformidade com o aumento do PIB. A partir de então, percebeu-se um crescimento mais acelerado do PIB e uma desaceleração do crescimento da geração dos resíduos (CAMPOS, 2012). No entanto, apesar dos esforços das políticas públicas, a estimativa para 2020 é de um acréscimo, 635 kg/hab./ano.

Já no Brasil, segundo pesquisa de Heliana Campos (2012), é a produção de resíduos que aumenta mais do que o PIB, enquanto o crescimento da população se apresenta, nos dois casos, o mais reduzido. Nas áreas urbanas brasileiras, a média de geração de resíduos sólidos se estabelece entre 1 e 1,15 kg/hab./dia, e entre os anos de 2008 e 2009 a geração per capita

apresentou um aumento real de 6,6 % na quantidade de resíduos domiciliares, enquanto, no mesmo período, o crescimento populacional foi de apenas 1%.

Analisando dados internacionais, um patamar na produção de lixo na sociedade moderna poderia estar se estabelecendo entre 300 e 500 kg/hab./ano?¹⁴ O Brasil teria, nessa perspectiva, uma margem de crescimento da massa per capita de resíduos?

Apoiamo-nos nas hipóteses levantadas por Heliana Campos (2012) para esboçar cenários a partir dos fatores de aumento ou de redução da geração per capita dos resíduos. Esses foram agrupados no Quadro 1, segundo os dois possíveis cenários, assim os fatores que podem contribuir para a elevação são de ordem econômica (renda e cobrança) e social (papel da mulher na sociedade); já os fatores de redução (ou estabilização) dessa geração, são a partir de critérios socioambientais, legislativos e normativos.

Quadro 1 – Possíveis cenários com relação à geração dos resíduos no Brasil

Fatores de aumento	Fatores de redução
Elevação da renda familiar (PBF e BPC)	Aumento do número de geladeiras com redução dos resíduos orgânicos
Redução do número de pessoas por domicílios	Incentivo para implantação de compostagem domiciliar
Maior participação da mulher no mercado de trabalho	Aplicação da logística reversa e da responsabilidade compartilhada (Lei 12.305)
Maior facilidade de obtenção ao crédito para consumo	Uso de produtos com embalagens retornáveis
Não cobrança pelo serviço de coleta e manejo dos resíduos aos municípios	Cobrança pelos serviços de coleta e manejo de forma proporcional aos resíduos gerados
Uso indiscriminado de produtos descartáveis	Campanha de mobilização da sociedade para um consumo consciente

Fonte: Campos (2012).

Nota: Programa Bolsa Família (PBF) e Benefício de Prestação Continuada (BPC).

Apesar dos cenários terem disso esboçados há dez anos (em 2012), diante desses fatores, percebe-se cada vez mais que o assunto é assunto e subsiste o questionamento: onde se situa o limite do crescimento da geração de resíduos sólidos no Brasil? Entre os fatores socioeconômicos que vão em direção a um aumento e os fatores culturais e ambientais que vão em direção ao decréscimo. De qualquer forma, a necessidade de aprofundar e trazer para a discussão o tema na sociedade atual se faz contemporâneo.

Além do mais, como consequência dos desequilíbrios causados pelo avanço da produção e do consumo em massa dos objetos, o debate sobre a questão da geração de tanto resíduo na sociedade moderna está se generalizando, tanto na mídia quanto nas associações de bairros, agentes públicos e privados até a artistas discutem o tema.

A geração total de resíduos sólidos urbanos (RSU) cresceu em dez anos no Brasil, no período de 2010 a 2019, cerca de 19%. E o índice de geração *per capita* cresceu 9% no país. A região Sudeste contribui com quase 50% do total desse crescimento de geração dos resíduos.

A Abrelpe produziu um balanço de dez anos de suas edições anuais sobre o “Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil”, analisando a geração de RSU no país, revela que houve um aumento registrado, tanto nas quantidades totais de resíduos quanto nos valores *per capita*. Segundo Abrelpe:

Além desse retrospecto histórico, que reflete os padrões de consumo e descarte da população, e do crescimento vegetativo, um fator que vem exercendo comprovada influência na geração de resíduos sólidos urbanos, é a

¹⁴ Vide situação dos países da OCDE.

variação do poder aquisitivo da sociedade, representado pelos índices de produto interno bruto (PIB). (ABRELPE, 2020, p. 40).

Por fim, em suas análises, a Associação afirma que é possível fazer projeções sobre a geração dos resíduos para as próximas décadas, sugerindo que, nos próximos 30 anos, em 2050, o país irá observar um aumento da ordem de 50% no total de resíduos sólidos domésticos gerados pela sociedade. E, para o mesmo período, a estimativa de crescimento da população é de 12% (ABRELPE, 2020, p. 40).

Consumo e geração de resíduos no cenário da pandemia da Covid-19

Como reflexão adicional a este artigo, trazemos ainda para a análise uma realidade que atingiu a sociedade de forma simultânea em todos os cantos do mundo, a pandemia de Covid-19 e seus reflexos sobre a geração per capita de resíduos em nossa sociedade. Após a pandemia, a sociedade teria a mesma dinâmica de consumo que antes ou alguma mudança se processará? Haveria uma consciência maior sobre a geração dos resíduos na sociedade moderna após uma crise de saúde e o ambiente global?

A OMS (Organização Mundial da Saúde) declarou, em 30 de janeiro de 2020, que um surto da doença causada pelo novo Coronavírus constituía uma Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional – o mais alto nível de alerta da Organização, conforme previsto no Regulamento Sanitário Internacional. No Brasil, o primeiro caso de Covid-19 foi registrado pelo Ministério da Saúde em 26 de fevereiro de 2020. E, em 11 de março de 2020, a OMS caracteriza a doença de Covid-19 como uma pandemia. Em maio já havia mais de 200 mil casos confirmados e 14.817 mortes no Brasil, e no estado do Pará havia 12.626 casos confirmados e 1.175 mortes (BRASIL, 2020; PARÁ, 2020).

Sem perspectivas de controle da doença a curto prazo por meio de remédios ou tratamentos médicos, as organizações de saúde mundiais, como a OMS reforçam as recomendações à sociedade e governos que, para controlar a contaminação pelo vírus, o isolamento social era uma das medidas sanitárias mais eficazes de controle e profilaxia.

Em 05 de maio, o Governo do Pará decretou lockdown em 10 municípios paraenses por uma semana e no dia 15 de maio, estende o período de bloqueio total até 24 de maio de 2020. Em 15 de junho o Brasil registrou mais de 1 milhão de casos confirmados de Covid-19. Em apenas um mês, 15 de julho, o Brasil já registrava quase 2 milhões de casos confirmados de Covid-19. Em 15 de agosto, mais de 3 milhões de casos (Governo do Pará, 2020).

As medidas de controle da contaminação pelo vírus envolveram medidas que limitavam a circulação de pessoas e o contato, com estabelecimento de lockdown em diversos locais do mundo. No Brasil, essas medidas envolveram praticamente todas as atividades humanas, onde se estabeleceu o chamado trabalho home office para uma camada da população. Não somente as atividades ligadas à indústria, mas, também, escolas, universidades, atividades sociais, religiosas, serviços públicos etc., tiveram seu local de ação/trabalho, deslocados para as residências.

Dessa forma, as nuances do dia a dia das pessoas ficaram mais (ou até mesmo totalmente) concentradas no ambiente doméstico, incluindo a produção e o descarte de resíduos, que antes era compartilhado entre os diferentes centros de geração, conforme a demanda do convívio diário. (ABRELPE, 2021, p. 12).

Essa dinâmica de deslocamento da geração dos resíduos domésticos dos centros produtivos (fábricas, indústrias, comércios, escolas, universidades etc.) para o cotidiano da

residência, teria provocado alguma mudança na geração per capita de resíduos na sociedade brasileira?

Segundo a Abrelpe (2021), o país sobre influência direta da pandemia da Covid-19 no ano de 2020 com relação à geração de resíduos, tendo um aumento em sua produção registrada, “*tendo alcançado um total de aproximadamente 82,5 milhões de toneladas geradas, ou 225.965 toneladas diárias. Com isso, cada brasileiro gerou, em média, 1,07 kg de resíduo por dia*” (ABRELPE, 2021, p. 12). Em comparação, a geração per capita de resíduos no Brasil em 2018 era de 380 kg/hab./ano, passando para 390 kg/hab./ano em 2020.

As novas dinâmicas sociais de trabalho e de vida estabelecidas ao longo de 2020 para uma grande parcela da população provocaram mudanças nos hábitos cotidianos dessa população. Atividades de consumo direto realizadas pelas pessoas em restaurantes nos locais de trabalho e escolas/universidades, por exemplo, foram substituídas por compra de alimentos em serviço de *delivery* e com descartes diários de resíduos de embalagens de papel, papelão, plásticos diretamente a partir das residências.

Estimativas do SNIS (2020; 2021) indicam aumento da coleta de resíduos domésticos e públicos de 2019 a 2020, em 2019 estimava-se um montante de 65,11 milhões de toneladas/ano e, em 2020, a estimativa, a partir dos dados da pesquisa¹⁵ feita em 4.589 municípios do país para a elaboração do Diagnóstico do Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos, totalizava um montante de 66,6 milhões de toneladas/ano.

No começo de 2021, o cenário da pandemia de Covid-19 não teve muita diferença com relação às medidas restritivas de circulação da população e das medidas de distanciamento e isolamento social. Já em janeiro de 2021, a cidade de Manaus sofreu um colapso do sistema de saúde com aumento exponencial de casos registrados desde início de dezembro de 2020. No estado do Pará, o início de 2021 também começou difícil, em 03 de março, o governo decretou bandeiramento vermelho (alto risco de contaminação) em todo o estado e decretou restrição de circulação entre 22h e 5h da manhã, com a proibição de circulação de pessoas nas ruas, restrição do horário de funcionamento de restaurantes e lanchonetes, que deveriam fechar às 18h.

Ao longo do mês de fevereiro e meados de março, os casos de Covid-19 tiveram aumento acelerado na região metropolitana de Belém, registrando mais de 81% de ocupação de leitos de UTI nos hospitais públicos que atendiam pacientes com Covid-19. O governo do Pará decretou *lockdown* nos municípios de Belém, Ananindeua, Marituba, Benevides e Santa Bárbara do Pará, que compõem a Região Metropolitana, por um período de 7 dias, de 15 a 21 de março, prorrogando em seguida, por mais 7 dias, até 28 de março, mantendo medidas restritivas na primeira quinzena de abril.

Assim, essa dinâmica de deslocamento dos locais de produção também foi registrada em parte do país no primeiro semestre de 2021. No entanto, o ano de 2021 também começou com expectativa de controle do avanço da doença com a anúncio da vacinação em diversos países. O Brasil iniciou em meados de janeiro de 2021, tendo um crescimento tímido nos três primeiros meses, até aumentar o ritmo e alcançar números expressivos da população no país.

O reflexo da vacinação é sentido diretamente na rede de saúde, por exemplo, na Região Metropolitana de Belém, as taxas de ocupação de leitos clínicos caíram de 43,1% no início de maio para 41,9% no dia 12 de maio de 2021. E taxa de ocupação de UTI caiu de 69,6% para 58,2% no mesmo período. Em matéria divulgada no portal do Governo do Pará, de 17 de junho de 2021, o Pará registrava que “*com avanço da vacinação, Pará reduz em 45% o número de mortes*

¹⁵ A pesquisa anual do SNIS realizada em 2020 atingiu a coleta de dados de 4.589 municípios de um total de 5.570 do país, significando 82,4% dos dados sobre gerenciamento de resíduos dos municípios brasileiros e, 92,3% da população total do país. Sendo que, todos os municípios com mais de 250 mil habitantes participaram da pesquisa (SNIS, 2021).

de idosos acima de 70 anos”. A prefeitura de Belém registrava um avanço da vacinação, totalizando mais de 600 mil doses aplicadas até meados de junho.

O local tradicional da produção dos resíduos, concentrado nos bairros industriais, centros comerciais e urbanos, locais de trabalho, escolas, universidades, deslocou-se em 2020 para o local de moradia, em grande parte das cidades no mundo. Essa dinâmica ocorrida por conta da pandemia e das diversas medidas de saúde pública ligadas ao distanciamento social, períodos de isolamento, quarentena, *lockdown* e, ainda, trabalho *home office* implantado nas cidades, gerou dois fenômenos: o deslocamento da geração dos resíduos e o aumento da geração *per capita* dos resíduos domésticos.

A dinâmica ocorrida em 2021, em momentos híbridos de trabalho *home office* e de retorno gradativo às atividades sociais e produtivas fora da residência, devem gerar dados diversos de 2019 e de 2020 com relação à geração per capita de resíduos domésticos, momento interessante para realizar novas análises e projeções de cenários de geração *per capita* para o país, retomando-se análises que envolvem aspectos socioeconômicos que podem indicar um aumento na geração ou os aspectos culturais e ambientais que podem ir em direção ao decréscimo da geração.

Por fim, o mundo ainda gerará dados múltiplos para análises futuras sobre as dinâmicas da sociedade no pós-pandemia, nesse momento, será possível refletir se a sociedade manteve a mesma dinâmica de consumo que antes, com confirmações de tendências globais de geração *per capita* como se vinha estudado, ou, a identificação de alguma mudança na sociedade de consumo, possível de alterar de forma drásticas as antigas projeções.

Referências

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE LIMPEZA PÚBLICA E RESÍDUOS ESPECIAIS - ABRELPE. **Panorama de resíduos sólidos no Brasil**. São Paulo, 2009, 2019, 2020, 2021.

ADEME. AGENCE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA MAÎTRISE DE L'ENERGIE. **Chiffres Clés Déchets**. Paris: ADEME, 2012, 2019, 2020, 2021. Disponível em: <https://www.ademe.fr/>. Acesso em: 12/12/2022.

BARBOSA, L. **Sociedade de consumo**. Rio de Janeiro: J. Zahar. 2004.

BAUDRILLARD, J. **A sociedade de consumo**. Lisboa: Edições 70, 1995.

BAUMAN, Z. **Vida para o consumo: a transformação das pessoas em mercadoria**. Rio de Janeiro: J. Zahar, 2008.

_____. A cada resíduo su vertedero: o los resíduos de la globalización. In: **Vidas desperdiciadas: la modernidade y sus parias**. 1. ed. Buenos Aires: Paidós, 2005. p. 85-122.

_____. **Globalização: as consequências humanas**. Rio de Janeiro: J. Zahar. 1999.

CAF. CORPORAÇÃO ANDINA DE FOMENTO. Disponível em: Fonte: <https://www.caf.com/es>. Acesso: 12/12/2022.

CAMPOS, H. K.T. Renda e evolução da geração *per capita* de resíduos sólidos no Brasil. **Revista de Engenharia Sanitária Ambiental**, Rio de Janeiro: ABES, v. 17, n. 2, p. 171-180, abr./jun. 2012.

CHALMIN, P.; GAILLOCHET, C. **Du rare à l'infini**: panorama mondial es déchets. Veolia-Cyclope. Paris: Economica Anthropos, 2009. 441 p.

~~Governo do~~ PARÁ. 2020. Disponível em: <http://www.saude.pa.gov.br/coronavirus/> Acesso em: 10/12/2022.

HOORNWEG, D.; BHADA-TATA, P. **What a waste**. A global review of Solid Waste Management. Rapport final. Washington: World Bank, 2012.

IBGE. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Produto Interno Bruto dos Municípios 2010**. Rio de Janeiro, 2012. (Contas Nacionais, n. 39).

_____. **Censo Demográfico 2010**. IBGE, 2010.

_____. **Censo Demográfico 2020, 2021 (Estimativa)**. IBGE, 2021.

_____. **Pesquisa Nacional de Saneamento Básico 2008**. IBGE, 2008.

_____. **Pesquisa Nacional de Amostra Domiciliar 2008**. IBGE, 2008.

LEFF, H. **Ecologia, capital e cultura**: a territorialização da racionalidade ambiental. Petrópolis: Vozes, 2009.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Painel do Coronavírus 2020**. Disponível em <https://covid.saude.gov.br/>. Acesso em nov. 2021.

OMS. ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Relatório da avaliação regional dos serviços de manejo de resíduos sólidos municipais na América Latina e Caribe**. Washington, 2005. Disponível em: <<http://www.oms.org.br/>>. Acesso em: 25 set. 2011.

OPAS. ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. **Desenvolvimento Sustentável e Meio Ambiente**, 2007. Cap. 3. Disponível em: <<http://www.opas.org.br/>>. Acesso em: 15 ago. 2011.

OECD. ORGANIZATION FOR ECONOMIC COOPERATION AND DEVELOPMENT. **Municipal waste generation** – OECD Fact book 2009: economic, environmental and social, 2009.

PINHEIRO, J. F. **Metodologia para o gerenciamento integrado saudável dos resíduos sólidos da bacia da Estrada Nova do município de Belém/Pa**. 2009. Dissertação. (Mestrado em Engenharia Civil), Universidade Federal do Pará, Belém, 2009.

PORTILHO, M. F. F. **Sustentabilidade ambiental, consumo e cidadania**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2010.

SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES SOBRE SANEAMENTO. **Diagnóstico do manejo dos resíduos sólidos urbanos**. [S.l. s.n.], 2021, 2020, 2009.

Estudo preliminar sobre a relação entre as condições de saneamento básico e a COVID-19 em Santarém – PA

Preliminary study on the relationship between basic sanitation conditions and COVID-19 in Santarém – PA

Caio Augusto Nogueira Rodrigues¹, Diani Fernanda da Silva Less², Amanda Estefânia de Melo Ferreira³

¹ Engenheiro Sanitarista e Ambiental pela Universidade Federal do Oeste do Pará (UFOPA); caioaugusto02@yahoo.com.br; (93) 991052756;

² Doutora em Biodiversidade e Biotecnologia. Professora do Instituto de Ciências e Tecnologia das Águas (ICTA/UFOPA); diani.less@ufopa.edu.br; (93) 92266897;

³ Doutora em Ciências Ambientais. Professora do Instituto de Formação Interdisciplinar e Intercultural – UFOPA; amandaestefania@gmail.com; (91) 80859331.

RESUMO

O objetivo deste trabalho foi avaliar a relação entre as condições de saneamento básico e a ocorrência da doença COVID-19 nos bairros Aparecida, Uruará e Conjunto Habitacional Residencial Salvação em Santarém – PA. Para tanto, foram realizadas pesquisas descritiva, bibliográfica e documental, além de visitas in loco. Foram calculadas as taxas de contaminação e óbitos por 1.000 habitantes para o período de 01 de março de 2020 a 12 de agosto de 2020. Foram identificadas para o bairro Aparecida as taxas de contaminação e óbito de 22,4 e 1,5, respectivamente. Enquanto o bairro Uruará obteve as menores taxas. Além disso, foi observado que o Conjunto Habitacional Salvação possui as melhores condições de acesso aos serviços de saneamento básico, porém foi o segundo com as maiores taxas de contaminação, no bairro Uruará identificou-se as menores taxas mesmo sendo, dentre os três, o com condições de acesso ao saneamento mais precários. Assim, não foi possível afirmar a relação entre os casos de COVID-19 com as condições de acesso aos serviços de saneamento básico, sendo assim recomenda-se, a realização de estudos mais aprofundados.

Palavras-chaves: Água, Esgoto, Saúde Pública.

ABSTRACT

The objective of this work was to evaluate the relationship between the conditions of basic sanitation and the occurrence of COVID-19 disease in the neighborhoods Of Aparecida, Uruará and The Salvação Residential Housing Complex in Santarém - PA. For this, descriptive, bibliographic and documentary research was carried out, in addition to on-site visits. Contamination and death rates per 1,000 inhabitants were calculated for the period from March 1, 2020 to August 12, 2020. Contamination and death rates of 22.4 and 1.5, respectively, were identified for the Aparecida neighborhood. While the Uruará neighborhood obtained the lowest rates. In addition, it was observed that the Salvação Housing Complex has the best conditions of access to basic sanitation services, but it was the second with the highest contamination rates, in the Uruará neighborhood, the lowest rates were identified even though, among the three, the one with the most precarious conditions of access to sanitation. Thus, it was not possible to affirm the relationship between the cases of COVID-19 with the conditions of access to basic sanitation services, so it is recommended to conduct further studies.

Keywords: Water, Sewage, Public Health.

Introdução

Ao final do ano de 2019 o mundo tomou conhecimento de uma nova doença respiratória de origem desconhecida, mas de intensos efeitos deletérios sobre a saúde humana. Os primeiros casos foram reportados de um mercado de frutos do mar na cidade chinesa de Wuhan (CALVALCANTE et al., 2020). Em janeiro, os pesquisadores chineses anunciaram a descoberta de um novo coronavírus, a *Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2* -SARS-CoV-2 (Síndrome respiratória aguda grave de coronavírus 2). Desse modo, começava a ser desvendada a doença que mudaria profundamente o curso da humanidade na era moderna, a COVID-19.

Para Soares (2020) a COVID-19 caracteriza-se por ser uma doença invisível, uma vez que a transmissão ocorre principalmente por vias respiratórias, contribuindo para sua rápida disseminação entre humanos, que desencadeou uma crise sanitária, econômica, humanitária e de saúde. Quase três meses após os primeiros registros na China e com 110 mil casos distribuídos pelo mundo em 114 países, a Organização Mundial da Saúde - OMS declarou pandemia (CAVALCANTE, 2020).

Nessa situação, as nações precisaram adotar medidas rápidas para frear o avanço da doença, mesmo que isso resulta-se em um profundo impacto econômico e social, assim as primeiras atitudes a serem tomadas foram voltadas aos sistemas de saúde, seguido do distanciamento social (DUTRA; SMIDERLE, 2020). Essas ações mudaram a dinâmica das relações sociais em todos os seus níveis, estendendo-se para a dinâmica global.

A Organização Mundial da Saúde preconizou bons e constantes hábitos de higienização como uma das principais formas de evitar a contaminação pelo novo coronavírus, no entanto, a precariedade do serviço ofertado principalmente para as classes sociais mais baixas, inviabiliza a promoção dos hábitos de higienização adequados, neste cenário, a universalização do acesso ao saneamento básico é de extrema importância para toda a população (DUTRA; SMIDERLE, 2020).

A ciência tem buscado produzir conhecimento acerca do novo coronavírus, para além da contaminação por vias respiratórias, e sua persistência em superfícies sólidas, estudos tem demonstrado que o vírus permanece nas fezes durante o período ativo da doença no organismo do indivíduo, quanto após a sua recuperação médica (AHMED et al., 2020). Deste modo, na conjuntura de saneamento em que o Brasil se encontra, cerca de 16% da população não é atendida com rede de abastecimento de água, 46% do esgoto coletado recebe tratamento, além disso, aproximadamente 18 milhões de pessoas não dispõem de serviços de coleta de resíduos sólidos domiciliar no Brasil. Pode-se inferir a hipótese de uma relação dos casos da COVID – 19 com ausência/ precariedade de serviços de saneamento básico (BOMBARDI; NEPOMUCENO, 2020; SNIS, 2019).

Os relatórios de diagnóstico dos serviços de saneamento no Brasil, divulgados anualmente pelo Sistema Nacional de Informação sobre Saneamento (SNIS), destacam a região Norte do país com os piores índices de cobertura dos serviços de saneamento. Na região Amazônica, pouco mais de 57% da população é atendida por rede de abastecimento de água e apenas 10,5% dos habitantes tem serviço de coleta de esgoto, do esgoto coletado 83,4% recebe tratamento (SNIS, 2019). Em relação a coleta domiciliar de resíduos sólidos, o SNIS (2019) estima cerca de 2.900.000 habitantes que não são atendidos por serviço regular de coleta de resíduo domiciliar.

O Estado do Pará possui um dos piores cenários de universalização do saneamento básico, no que se refere aos serviços de água e esgoto de acordo com o Instituto Trata Brasil (2020). Apenas 45,8% da população dispõe de serviço de abastecimento de água e 5,2% do

esgoto é coletado (TRATA BRASIL, 2020). Neste cenário, Santarém ocupa uma das últimas colocações no Ranking de Saneamento básico elaborado anualmente pelo mesmo instituto.

Nessas circunstâncias de precariedade do saneamento básico na região Amazônica, a região norte acumulou até 22 de outubro de 2021 mais de 1.850.000 casos da COVID-19 com um total de 46.758 óbitos, com a segundo menor taxa de mortalidade do país, 253,7 óbitos para cada 100 mil habitantes, atrás somente da região nordeste com 206,3 óbitos para cada 100 mil habitantes (BRASIL, 2020).

Concomitantemente a deficiência de saneamento básico na região, para Tavares e De Souza França (2020) o processo de urbanização com formação de assentamentos informais em áreas de fragilidade ambiental, como o ocorrido em Belém, pode potencializar a propagação da COVID-19 na região. Estes autores destacam ainda a dificuldade de promoção do distanciamento social nas moradias nestas regiões, uma vez que o distanciamento consiste numa das medidas de combate a propagação da COVID-19. Em Belém foi determinado o valor médio de 2,9 indivíduos por moradia, o que pode variar dependendo da região (TAVARES; DE SOUZA FRANÇA, 2020).

Nesse contexto, este trabalho tem como objetivo avaliar a relação entre as condições de saneamento básico e a ocorrência da doença COVID-19 nos bairros Aparecida, Uruará e Residencial Salvação em Santarém – PA, visando responder as hipóteses: (i) há relação das condições de saneamento básico com ocorrência da doença COVID-19 e (ii) o bairro com as piores condições de saneamento possui os maiores índices da doença.

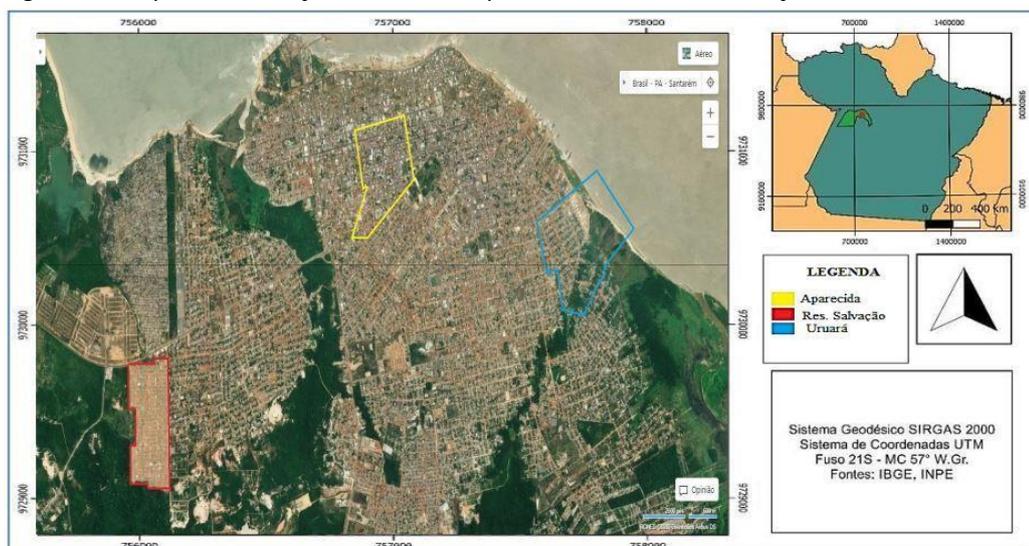
Metodologia

Área de Estudo

O estudo foi realizado no Município de Santarém, localizado na região Oeste do Estado do Pará, com população estimada em 2020 de 306.480 habitantes (IBGE, 2020).

Para este estudo foram escolhidos três bairros: Aparecida, Uruará e o Conjunto Habitacional Residencial Salvação (Figura 01). A escolha baseou-se na necessidade de ponderar perfis distintos entre porções diferentes do território municipal na ótica dos efeitos da pandemia da COVID-19 e sua relação com parâmetros sanitários.

Figura 01: Mapa de localização dos bairros Aparecida, Residencial Salvação e Uruará.



Fonte: Autor (2020).

Bairro Aparecida

O bairro de Aparecida está localizado na zona norte da cidade, próximo ao centro comercial de Santarém. Tem uma população estimada em cerca de 7.953 habitantes (IBGE, 2010). O bairro apresenta uma boa infraestrutura urbana se comparado a maioria dos bairros da cidade, com quase a totalidade de suas vias em condições excelente de trafegabilidade, vias com asfaltamento, calçamento e sinalizadas. O bairro caracteriza-se por apresentar muitos estabelecimentos comerciais, além de residências.

Conjunto Habitacional Salvação

Localizado na zona oeste de Santarém, as margens da Avenida Eng. Fernando Guilhon, fruto do programa federal de habitação Minha Casa - Minha Vida, o Conjunto Habitacional Residencial Salvação foi entregue em 2016, constituído por 3.081 casas e uma população de aproximadamente 12.000 pessoas (SANTOS, 2017). Dispõe de boa infraestrutura urbana, uma vez que foi planejado para captação de recursos junto ao Programa de Aceleração do Crescimento - PAC.

Bairro Uruará

O bairro Uruará, cuja a população em 2010 era de 7.609 pessoas, foi diagnosticado como área de vulnerabilidade social (SANTOS, 2017). O bairro teve origem em uma ocupação irregular sendo classificado pelo IBGE como um aglomerado subnormal¹⁶ e foi objeto do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC 1) em 2008.

Tipo de Estudo

Este estudo caracteriza-se como pesquisa exploratória, pois busca gerar mais informações a respeito do assunto, é descritiva, bibliográfica por buscar embasamento em produções escritas e publicadas e meios eletrônicos e documental já que expande as formas de referência para fontes diversas e dispersas como tabelas estatísticas e documentos oficiais.

Obtenção dos Dados

Para obtenção de informações relevantes e confiáveis foram realizados levantamentos bibliográficos utilizando artigos, portais governamentais, manuais, livros, revistas, periódicos, jornais online e web-sites, para a contextualização, fundamentação e descrição da problemática estudada. Também foram realizadas breves *in loco* aos locais estudados com o intuito de registrar imagens, entender as características urbanas e conhecer as condições de infraestrutura de cada um (ruas, calçamento, sinalização viária, rede de drenagem, dentre outros).

Dados em relação ao quantitativo de casos de infecção por SARS-CoV-2 em Santarém foram obtidos no Boletim da COVID-19 divulgado diariamente pela Prefeitura Municipal de Santarém e no painel de monitoramento de casos de COVID-19 da Secretária de Estadual de Saúde do Pará - SESPA, e no portal de monitoramento da COVID-19 do Ministério da Saúde.

A distribuição dos casos de contaminação pela COVID-19 por bairro em Santarém, foram obtidos através dos mapas da doença elaborados pela Nona Unidade Regional de Saúde, órgão vinculado a SESPA, em cumprimento a solicitação feita pelo Ministério Público do Estado da Promotoria de Santarém, que por sua vez realizava a divulgação dos mapas via veículos de comunicação da imprensa de Santarém.

¹⁶ É a nomenclatura utilizada pelo IBGE para definir diversos tipos de assentamentos irregulares de acordo com sua perspectiva espacial e a partir da análise de variáveis de acesso a serviços urbanos, como água, esgotamento sanitário, energia elétrica e coleta de lixo. (SANTOS, 2017)

Para efeitos deste estudo foi delimitado o período compreendido entre 01 março de 2020 a 12 de agosto de 2020 para o levantamento dos dados de contaminação e óbitos, os dados eram divulgados de forma acumulativa. Ademais, os órgãos e instituições que se encontram na linha de frente de combate ao avanço do vírus não dispõem de meios específicos para veiculação de informações detalhadas da realidade local da pandemia, limitando-se a divulgação de dados gerais como o quantitativo total de infectados, recuperados, número de óbitos e casos monitorados/recuperados.

As informações referentes aos serviços de saneamento básico nos bairros foram obtidos no Plano Municipal de Saneamento Básico de Santarém (SANTARÉM, 2019) elaborado pela própria Prefeitura Municipal e em artigos científicos publicados. Foram considerados para o estudo os eixos: abastecimento água, esgotamento sanitário e manejo de resíduos sólidos.

Tratamento dos Dados

A partir dos dados obtidos, realizou-se a compilação das informações referentes aos bairros e períodos escolhidos para este estudo em planilhas. Foi calculado a taxa de casos confirmados para cada 1000 habitantes a partir da equação 1:

$$\left(\frac{\text{Total de casos confirmado por período em cada bairro}}{\text{População do bairro}} \right) \times 1000 \quad (1)$$

Do mesmo modo, foi calculada a taxa de óbitos a cada 1000 habitantes para cada bairro, usando a equação 2.

$$\left(\frac{\text{Total de óbitos confirmado por período em cada bairro}}{\text{População do bairro}} \right) \times 1000 \quad (2)$$

Por conseguinte, elaborou-se gráficos por meio do software Microsoft Excel a fim de comparar o avanço do número de casos e óbitos e subsidiar à discussão.

Resultados e Discussões

Sistema de saneamento do bairro Aparecida

O bairro é atendido pelo sistema de abastecimento de água administrado pela Companhia de Saneamento do Pará - COSANPA, porém o serviço funciona de forma intermitente, ou seja, o fornecimento de água ocorre em determinados períodos do dia (SANTARÉM, 2020). Essa instabilidade no fornecimento de água contrapõe-se ao que preconiza o marco legal do saneamento, que prioriza a regularidade e continuidade dos serviços de saneamento (BRASIL, 2020). Quanto à rede de esgotamento sanitário, não há informações sobre a existência de rede coletora, entretanto, foi observado a prática comum de lançamento das águas cinzas diretamente nas sarjetas das vias públicas.

No que diz respeito a coleta de resíduos sólidos, esta é realizada durante três dias na semana pelo carro coletor, ocorrendo no período noturno, frequência mínima e horário de coleta para regiões centrais indicados por Pereira Neto (2007). Da mesma maneira que ocorre para o abastecimento de água, tanto o esgotamento sanitário quanto o manejo dos resíduos sólidos precisam ocorrer de forma regular, contínua, considerando-se também a eficiência e segurança (BRASIL, 2020). Com relação ao sistema de drenagem, o bairro dispõe de dispositivos de microdrenagem como bocas de lobo, sarjetas e guias distribuídos ao longo das vias.

De certa forma, as condições de infraestrutura urbana que diferencia o bairro dos demais pode ser explicado pelas intervenções realizadas pelo poder público no decorrer dos anos, beneficiado pela sua localização geográfica dentro do mapa urbano da cidade, dado que suas adjacências apresentam grande concentração de empreendimentos comerciais da cidade, o que influencia numa grande aglomeração de pessoas a ser evitado em período pandêmico.

Sistema de saneamento do Residencial Salvação

Para suprir a necessidade de abastecimento de água dos moradores, o residencial conta com dois poços com vazão explotada de 100 m³/h operados através de bombas de sucção para captação de água subterrânea. A água captada passa pelo processo de tratamento simples sendo, posteriormente, armazenada em um reservatório para distribuição às residências, que contam ainda com o recurso de reservação individual, configurado por uma caixa d'água com capacidade para 5000 litros (SANTARÉM, 2020) o fornecimento de água no bairro é ininterrupto obedecendo o que prevê a Lei Nº 14.026, de 15 de Julho de 2020 que atualiza o marco legal do saneamento.

O sistema de esgotamento sanitário do residencial é do tipo separador absoluto. Todas as unidades habitacionais estão conectadas a rede coletora de esgoto, responsáveis por captar o efluente gerado nos domicílios e encaminhá-lo para uma estação elevatória e posteriormente recalcado para um ponto alto da Rodovia Fernando Guilhon, de onde, por gravidade, um coletor – emissário os conduz até a Estação de Tratamento de Esgoto - ETE que passará pelo processo de tratamento com reatores do tipo UBOX (anaeróbio seguido de aeróbio) (SANTARÉM, 2020).

No que se refere ao manejo dos resíduos sólidos, a frequência de coleta é de três vezes na semana sob a competência da gestão pública municipal, frequência mínima estabelecida como adequada para países de clima tropical (PEREIRA-NETO, 2007), não havendo separação entre resíduos secos e molhados ou iniciativas de coleta seletiva, conforme preconiza a Lei 12.305/2010 que institui a política nacional de resíduos sólidos (BRASIL, 2010). Mesmo com a coleta regular, observou-se a disposição irregular de resíduos em vias públicas e em terrenos que ainda não possuem obras construídas, identificando-se vários pontos de deposição irregular concentrada que podem tornar-se pequenos lixões dentro da área urbana.

Correções foram realizadas no sistema de drenagem para evitar novos episódios de alagamentos, como a escavação de piscinões (bacia de detenção), na parte frontal do residencial afim de minimizar o impacto da enxurrada na tubulação que leva as águas pluviais até o Lago do Juá, porém para resultados mais efetivos é preciso fazer correções da drenagem nas adjacências e não mais no empreendimento (CARDOSO, 2016).

O Residencial Salvação, foi construído dentro das diretrizes do programa Minha Casa – Minha Vida do governo federal, dispendo dos sistemas completos de abastecimento de água e de esgotamento sanitário, além do sistema de drenagem e coleta de resíduos sólidos. Todos os logradouros dispõem de cobertura asfáltica, sinalização e calçamento.

Das três áreas estudadas, este apresenta melhores condições de saneamento básico, porém é afetado pelas condições sanitárias e estruturais dos bairros circundantes do mesmo modo que, durante intensas precipitações, uma grande quantidade de material particulado, oriundo de vias sem cobertura asfáltica, é carreado para dentro do sistema de drenagem do bairro obstruindo o sistema, gerando transtorno à população, corroborando assim para o transbordamento da rede coletora e exposição dos moradores a contaminação por doenças de veiculação hídrica.

Por partir de um planejamento oriundo de programa do governo federal, o conjunto habitacional atende em teoria todas as diretrizes de saneamento básico. Dessa maneira, a população do conjunto habitacional conta com todos os dispositivos e condições necessárias no que se refere à saneamento básico para tomada de práticas de prevenção a evitar a disseminação no vírus causador da COVID-19. Todavia, a ausência de uma educação ambiental junto aos moradores pode comprometer a eficiência dos sistemas.

Sistema de Saneamento do Bairro Uruará

Em relação ao abastecimento de água, o bairro possui rede de abastecimento da COSANPA, porém não recebe água, pois o sistema Nova República que atenderia o bairro está com obras inacabadas. Deste modo, o bairro é atendido por Solução Alternativa Coletiva de

Abastecimento – SAC, conhecido como microssistema comunitário de abastecimento de água cujo serviço é fornecido de forma intermitente (SANTARÉM, 2020).

O microssistema do bairro conta com um poço de 45 m de profundidade, uma bomba de 12 cv, caixa d'água e rede de distribuição em Poli cloreto de Vinila (PVC) de 85 e 50 mm, que atende 450 das 2.300 famílias do bairro o sistema recalca água direto na rede com horários diferenciados para seis setores e a rede de distribuição possui aproximadamente 7.000 m de extensão, para tanto os moradores pagam uma tarifa mensal de R\$ 20,00 (SANTARÉM, 2020).

Nesse contexto, a universalização do acesso a água não alcançou a população do bairro, fragilizando os moradores diante da crise de saúde pública da COVID-19, podendo impossibilitar a manutenção de higiene básica. Além disso, as estruturas do microssistema encontram-se em condições inadequadas com ferrugem na estrutura, canalizações deterioradas, o que acarreta grandes perdas na rede, o que pode alterar significativamente a vazão e a qualidade da água que chega nas residências.

As obras do Programa de Aceleração do Crescimento – PAC, promoveram a implantação de serviços de esgotamento sanitário no bairro, o que resultou na instalação de uma Estação de Tratamento de Esgoto, com capacidade de tratamento de 4.800m³/dia, no entanto, apenas 10% do efluente produzido no bairro é tratado, devido à falta de ligações das residências a rede coletora principal (SANTARÉM, 2020). A mesma situação ocorre com o sistema de drenagem que padece por conta do lançamento de águas cinzas na mesma rede.

Dutra e Smiderle (2020), ressaltam que a manutenção de serviços de saneamento como abastecimento de água e esgotamento sanitário devem ser garantidos seja de forma convencional, através de Sistemas de Abastecimento Convencional - SAA ou através de soluções alternativas como o SAC.

No sistema de drenagem das águas pluviais, o bairro recebeu obras de microdrenagem para reduzir os riscos de inundações, porém o que deveria ser uma solução, não foi suficiente para escoar a água de precipitação (SANTOS, 2017).

De acordo com Couto (2011), bairros resultantes de ocupações irregulares, comumente conhecidas por invasões, sem o devido planejamento urbano, contam com o mínimo de infraestrutura básica desde a sua origem, resultando em impactos ambientais a níveis quase que irreparáveis. Logo, a forma de ocupação de uma área pode explicitar as problemáticas socioambientais existentes até os dias atuais, é neste contexto que o bairro Uruará se integra.

Assim como o Residencial Salvação, esse bairro recebeu intervenção do poder público com vultuosos investimentos, a partir de um projeto pensado para promover a qualidade de vida, com acesso ao saneamento básico pela população residente no local, porém o resultado final foi diferente, uma vez que o objetivo da universalização ainda está distante.

As condições sanitárias destes bairros podem cooperar para a contaminação por Covid-19 da população residente nestas áreas, porém, com hipóteses diferentes. Os bairros Uruará e Aparecida tem o fornecimento de água ofertado sem regularidade o que pode dificultar a realização contínua de higienização das mãos, do ambiente, das roupas, uma vez que, em tal realidade as famílias são obrigadas a racionalizar o consumo de água priorizando o seu uso.

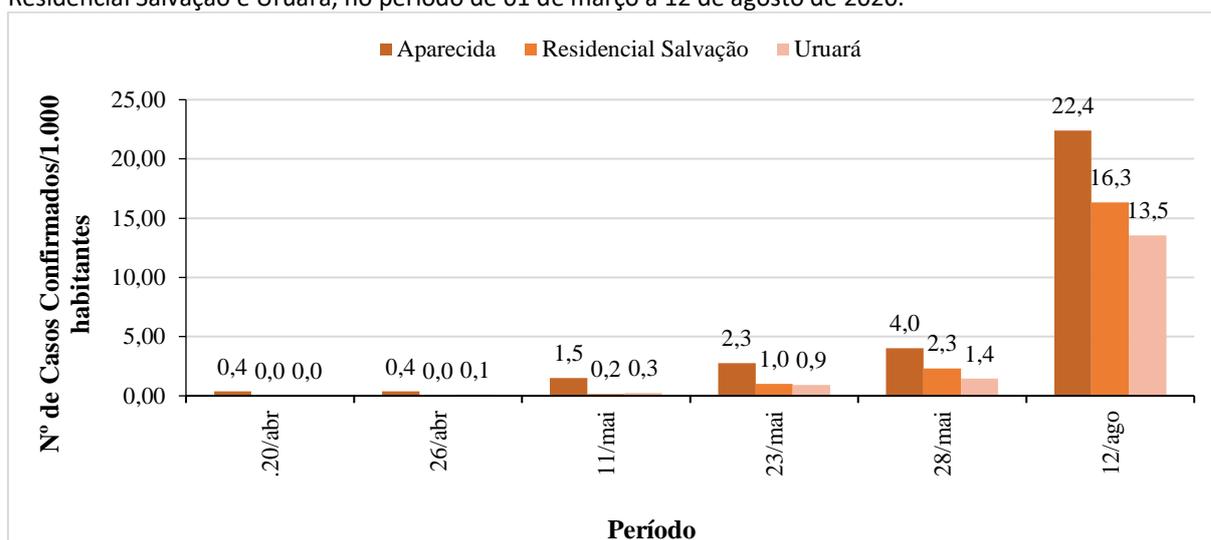
SARS-CoV-2 e Saneamento nos bairros: existe relação?

Com o aumento dos casos de COVID-19 em Santarém, como medidas de redução do contágio, a gestão municipal decretou situação de emergência por 90 dias, renováveis por igual período, determinou a suspensão das aulas, redução no horário do comércio, fiscalização nos portos, proibição de eventos, missas e cultos (SANTARÉM, 2020). Posteriormente a cidade entrou em regime de *Lockdown* no período de 18 a 31 de maio como forma de contenção a disseminação da doença.

Para o período estudado neste trabalho o pico de casos ocorreu no mês de agosto que acumulava 8.005 casos confirmados e 345 óbitos. Até o dia 18 de novembro de 2020, Santarém somava 11.532 casos confirmados de Covid-19 com 437 óbitos, sendo que 10.896 pessoas haviam se recuperado da doença (SANTARÉM, 2020). Santarém é um dos municípios paraenses com maior número de casos confirmados (PARÁ, 2020).

Diante das informações supracitadas sobre a infraestrutura em saneamento básico dos bairros analisados neste estudo comparou-se a evolução do número de casos positivos (Figura 2) nos bairros e a possível relação com as condições de cobertura em saneamento de cada um destes.

Figura 2: Taxa de evolução de casos confirmados de COVID-19 1000/habitantes nos bairros Aparecida, Residencial Salvação e Uruará, no período de 01 de março a 12 de agosto de 2020.



Fonte: Autor (2020).

A partir da observação da Figura 2, nota-se que o bairro Aparecida foi um dos primeiros bairros a apresentar casos positivos da COVID-19 em Santarém.

No primeiro período disposto, em 20 de abril, quando se somavam apenas 29 casos confirmados na cidade, o bairro registrava uma taxa de 0,4 casos/1000 habitantes, com um total de 3 indivíduos positivos para a doença, e até o período limite delimitado para esta análise alcançou uma taxa de 22,4 casos por 1000 habitantes, que foi a maior taxa dentre os três bairros.

Os mapeamentos dos casos mostram uma concentração inicial de indivíduos positivos para a doença nos bairros aos arredores do centro comercial, como o Aparecida, onde o fluxo de pessoas oriundas de diversas localidades da cidade e de fora dela é intensa, uma vez que nessa região estão concentradas agências bancárias, diversos escritórios, clínicas médicas, lojas de roupas, de calçados, de eletrodomésticos, correio, pontos turísticos, etc. Além disso, a tendência é que a população residente nesta área tenha maior poder aquisitivo o que permitiria realizar viagens para fora do município e ao retornar trazer consigo o vírus, desta forma potencializando a disseminação da doença do centro para o interior da cidade.

Nessa conjuntura, estudos realizados na cidade do Rio de Janeiro mostraram que os casos de contaminação por COVID-19 concentraram-se nas áreas mais desenvolvidas e espalharam-se para as regiões com menores índices de desenvolvimento social (MIRANDA et al., 2020). Esse aspecto também foi identificado na cidade de Maceió, capital do estado de Alagoas, onde a maior ocorrência de casos de COVID-19 para o período analisado no estudo se deu na área nobre na capital que apresenta baixos índices de vulnerabilidade social (FREIRE, 2020).

O Residencial Salvação, por sua vez, passou a contabilizar casos confirmados a partir de 11 de maio, com um total de dois casos e uma taxa de contaminação de 0,2 casos/1000 habitantes. Nesse período, Santarém possuía no total 220 casos confirmados. A partir de então, em poucos dias houve um salto no número de casos no município.

Já o bairro Uruará foi o que apresentou a menor taxa de contágio desde o início da série em análise, alcançando no último mês estudado uma taxa de 13,5 casos/1000 habitantes. Apesar deste panorama no bairro, é preciso levar em conta fatores como a subnotificação de casos. Segundo Prado et al., (2020), a subnotificação de casos pode estar relacionada a aspectos como a falta de realização de teste na população, demora no processamento dos resultados e ausência de novos testes. Além disso, a dificuldade do sistema de saúde em conceder assistência médica a população em vulnerabilidade social e os casos assintomáticos também devem ser considerados.

Neste estudo, assumiu-se a hipótese de que bairros que apresentam menor cobertura nos níveis de saneamento consequentemente apresentariam maiores taxas de casos positivos do novo coronavírus. No entanto, o que se verificou é que o bairro que possui as condições de saneamento mais precárias é também o que teve menor caso diagnosticado oficialmente.

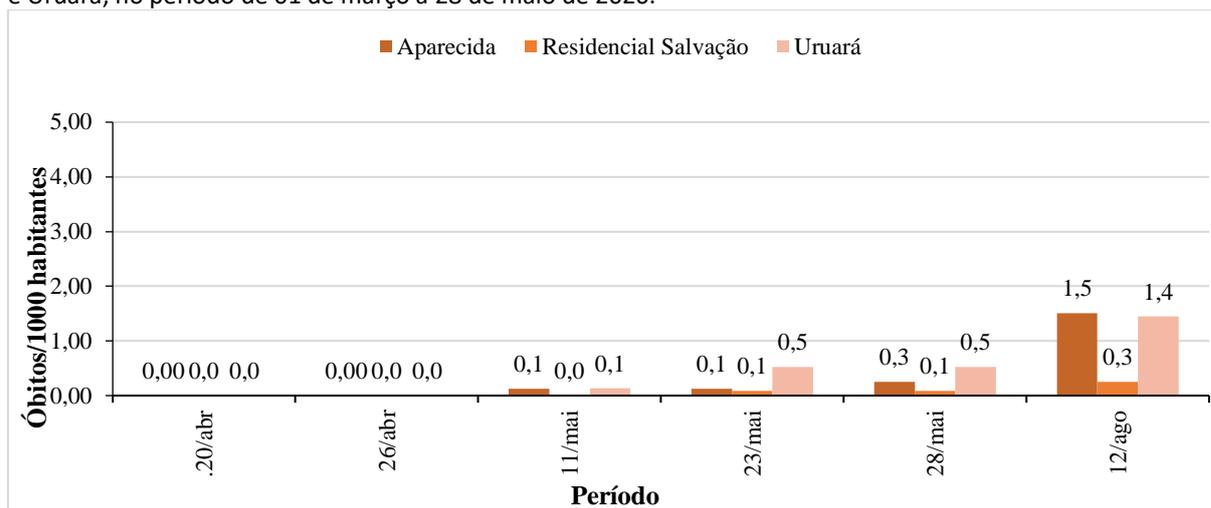
Além do acesso saneamento básico, outros fatores podem influenciar o aumento do número de casos. Em Salvador, no estado da Bahia, o estudo desenvolvido por Natividade et al., (2020), indicou uma possível relação entre o isolamento social e as condições de vida da população, uma vez que os bairros mais pobres apresentavam os menores índices de isolamento social, causado principalmente pela desigualdade social. Cenário semelhante foi diagnosticado em Uberlândia, onde bairros cuja a renda per capita, em média, é de um salário mínimo apresentaram maior incidência de casos de COVID-19 realçando a fragilidade do acesso aos serviços sanitários e de saúde pública (DE PAULA NUNES; LEITE; CARVALHO, 2020).

O Residencial Salvação é o bairro que contém a maior cobertura de saneamento dentre os analisados, visto que os domicílios em sua totalidade possuem ligações com a rede de esgotamento sanitário, abastecimento de água contínuo, rede de drenagem e coleta de resíduos sólidos. Dentre os fatores que podem ter contribuído para o aumento do número de casos destaca-se a densidade populacional, estimada pela Pesquisa Nacional por Amostragem de Domicílio – PNAD realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, em aproximadamente 12 mil habitantes, ou seja, considerando uma média de 2,9 moradores em um único domicílio (IBGE, 2020).

Já no caso do bairro Aparecida, por estar localizado mais próximo a área central, e concentrar numerosos estabelecimentos comerciais há um fluxo intenso de pessoas e comercialização de materiais. Logo, a alta concentração de pessoas em um único ambiente pode ser considerada como fator que explique a elevada taxa de casos no bairro. Considerando as condições dos três bairros, Aparecida é o que apresenta conjuntura mediana dos serviços de saneamento básico.

Quando analisado o número de óbitos ocasionados pela COVID-19, pode existir uma relação de proporcionalidade entre a cobertura em saneamento dos bairros e óbitos (Figura 3).

Figura 3: Taxa de óbitos por COVID-19 por 1000/habitantes nos bairros Aparecida, Residencial Salvação e Uruará, no período de 01 de março a 28 de maio de 2020.



Fonte: O Autor (2020).

É possível notar que Aparecida registrou óbitos desde o início da contagem tendo ao final uma taxa de 1,5 óbitos/1000 habitantes, a maior dentre os três. O Residencial Salvação foi o que teve as menores taxas em todo o período analisado, sendo o seu maior registro de 0,3/1000 habitantes, enquanto isso, o bairro do Uruará teve sua maior taxa no mês de agosto com 1,4 óbitos/1000 habitantes.

É preciso considerar as possíveis condições de saúde dos pacientes que evoluíram a óbito. A Organização Pan-americana de Saúde – OPAS, alerta que pessoas com doenças pré-existentes e idosos tem maior chance de evoluir para casos mais graves da doença (OPAS, 2020).

Esse cenário que se mostra, tanto em relação ao número de casos positivos quanto os óbitos, contrariam a hipótese de haver proporcionalidade entre o acesso aos serviços de saneamento básico com os casos de COVID-19 para esse estudo. Por outro lado, reforça a tese, defendida pelas autoridades de saúde na qual a propagação da doença é maior em ambientes cuja a concentração e fluxo de pessoas é mais intenso e por vias respiratórias (OPAS, 2020). Destaca-se que o Conjunto Habitacional Salvação, com a maior população e melhores condições de acesso ao saneamento básico, foi o que registrou a segunda maior taxa de contaminação 16,3 casos/1000 habitantes e as menores taxas de óbitos em relação aos outros dois.

Os hábitos adotados neste período pela população de cada um dos bairros, podem ser um ponto de consideração para explicar esse fator. Além disso, as pessoas de maior renda têm mais facilidade de acesso a serviços de saúde, consequentemente a exames de testagem para a COVID-19, o que pode explicar a elevada taxa de contaminação no bairro Aparecida, uma vez que a subnotificação em virtude de problemas operacionais ainda se mostra um problema para o controle da doença (Prado et al., 2020).

O maior período de confinamento, resulta em menos possibilidade de exposição a pessoas portadoras do vírus, o que reduziria a necessidade de higienização. Atrelado a isso, o conhecimento sobre as medidas preventivas e o acesso imediato ao tratamento da doença também são determinantes para a contextualização das taxas. Ademais, de acordo com Cavalcante e Abreu (2020), apesar de serem as melhores formas de realizar comparações entre localidades, as taxas de incidência e mortalidade, podem não expressar bem as informações para bairros com populações pequenas, que acabam por apresentar taxas muito elevadas.

Diante dos resultados observados neste estudo, não é possível afirmar diretamente que o acesso a cobertura em saneamento básico dos bairros é fator determinante para a ocorrência de casos da COVID-19. Porém, a partir do mapeamento de casos é possível notar ainda um avanço da doença da região central para o interior o que pode inferir que o bairro do Uruará e o Residencial Salvação não atingiram o pico da doença para o período estudado. Esse cenário

foi descrito por Miranda et al., (2020), na cidade do Rio de Janeiro onde a doença estava avançando das áreas mais nobres para as mais carentes.

A pandemia do novo coronavírus evidenciou a importância do acesso à água para constante higienização, principalmente a lavagem de mãos como forma de prevenção, no entanto, nota-se que os dois bairros aqui estudados, somente o Residencial Salvação possui capacidade para oferecer água em tempo integral às famílias, visto que os demais bairros possuem abastecimento intermitente.

Logo, apesar de não encontrarmos relação comprovada no que se refere aos casos positivos de coronavírus, conhecer a realidade dos bairros da cidade de Santarém nos permite supor que o aumento expressivo de casos pode sim interligar-se a tal necessidade, juntamente com as ações já conhecidas para combate ao avanço da doença. O número de óbitos ocorridos no bairro Uruará, que apresenta maior *déficit* de acesso ao saneamento básico, também nos aponta que são necessários mais estudos para investigar essa relação e com enfoque no contexto social, demográfico e econômico.

Considerações finais

O estudo mostrou a disseminação de casos de infecção em todas as áreas estudadas. O Bairro Aparecida, considerado um bairro central que caracterizado como comercial e residencial foi o que apresentou o maior número de infectados durante todo o período estudado, possivelmente justificável pelo grande fluxo de pessoas na área devido as características comerciais do local. Enquanto o Residencial Salvação que possui a maior população dentre todos os bairros analisados, registrou a segunda maior taxa de indivíduos doentes e a menor taxa em relação a óbitos.

Em contrapartida ao que era esperado, bairro do Uruará que dispõe das condições mais desfavoráveis de acesso a serviços de saneamento foi o que apresentou a menor taxa de indivíduos contaminados.

Desse modo, não foi possível aferir há relação direta comprovada entre o número de casos positivos da doença nos bairros estudados e a cobertura em saneamento básico que estes apresentam, uma vez que hábitos de higienização, o isolamento social entre outros fatores pode inferir sobre os resultados.

Por isso ressalta-se a necessidade de estudos mais aprofundados sobre o tema com levantamento de dados juntos aos moradores para traçar o cenário dos hábitos adotados durante a pandemia, as condições de habitação, além especificar diretamente com os usuários finais as condições dos serviços de saneamento, o nível de instrução em educação ambiental, sanitária e o contexto socioeconômico das famílias.

Assim, recomenda-se investimentos que contemplem a infraestrutura sanitária de todo o município, concatenado a isso, a promoção da educação ambiental para que as pessoas que têm acesso ou que venham a ter dos serviços de saneamento básico, possam compreender a dinâmica dos sistemas.

É necessário ressaltar ainda, a essencialidade de estudos em andamento que buscam mostrar a relação das condições ambientais e sanitárias com a proliferação do vírus, já que a higienização é uma das principais formas de prevenção à doença, considerando-se a realidade local que esbarra na precariedade dos serviços de saneamento básico, como abastecimento de água ineficiente e a ausência da coleta e tratamento de esgotos.

Referências

AHMED, W. *et al.* First confirmed detection of SARS-CoV-2 in untreated wastewater in Australia: A proof of concept for the wastewater surveillance of COVID-19 in the community. **Science of The Total Environment**, v. 728, p. 138764, 2020.

BOMBARDI, L. M.; NEPOMUCENO, P. L. M. Covid-19, desigualdade social e tragédia no Brasil. **Le Diplomatique Brasil**. 2020. Disponível em: <<https://diplomatique.org.br/covid-19-desigualdade-social-e-tragedia-no-brasil/>>. Acesso em: 20 out. 2020.

BRASIL. Lei 12.305, de 02 de agosto de 2010, dispõe a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS). **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, 3 de ago. 2010.

BRASIL. Lei nº 14.026 de 15 de Julho de 2020. Atualiza o marco legal do saneamento e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Covid-19: **Painel Coronavírus**. 2020. Disponível em: <<https://covid.saude.gov.br/>>. Acesso em: 15 de out de 2020.

CARDOSO, M. Lago de lama provoca riscos aos moradores do Residencial Salvação. **O Impacto**, Santarém, 12 mai. 2016. <Disponível em: <https://oimpacto.com.br/2016/05/12/lago-de-lamaprovoca-riscos-aos-moradores-do-residencial-salvacao/>>. Acesso em: 05 out. 2020.

CAVALCANTE, J. R. *et al.* COVID-19 en Brasil: evolución de la epidemia hasta la semana epidemiológica 20 de 2020. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 29, n. 4, 2020.

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, p. 2020204, 2020.

COUTO, M. S. H. Ocupação Irregular e Criminalidade na Região da Serra da Cantareira-SP. **Revista do Laboratório de Estudos da Violência da Unesp/Marília**, n. 8, Marília, dez. 2011, p. 107-126. Disponível em: <<http://www2.marilia.unesp.br/revistas/index.php/levs/article/viewFile/1671/1413>>. Acesso em: 05 out. 2020.

DE PAULA NUNES, E.; LEITE, E. S.; DE CARVALHO, W. R. G. Rastreamento Geográfico da COVID-19 Segundo Fatores Socioeconômicos e Demográficos no Município de Uberlândia, Minas Gerais. **Journal of Health & Biological Sciences**, v. 8, n. 1, p. 1-6, 2020.

DUTRA, J.; SMIDERLE, J. “Água e Saneamento na pandemia da COVID-19- Desafios e oportunidades” Edição de Abril de 2020. Disponível em: <<https://ceri.fgv.br/blog/agua-esaneamento-na-pandemia-da-covid-19>>. Acesso em: 15 set. 2020.

FREIRE, N. C. F.; LINS, R. D. B.; CAVALCANTI, D..Novas emergências no território de alagoas: difusão da pandemia COVID-19, rompimento de barragem e afundamento de bairros. **Hygeia-Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde**, v 16, p. 436-440, 2020.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa nacional por amostragem de domicílios**: Características gerais dos domicílios e dos moradores. 2020. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101707_informativo.pdf>. Acesso em: 05 out. 2020.

INSTITUTO TRATA BRASIL. **Internação de doenças por veiculação hídrica no Brasil**. São Paulo, 2019. Disponível em: <<http://www.tratabrasil.org.br/blog/2019/05/21/internacoes-de-doencas-por-veiculacao-hidrica-no-brasil/>>. Acesso 10 nov 2020.

INSTITUTO TRATA BRASIL. **O que é Saneamento**. São Paulo, 2020. Disponível em: <<http://www.tratabrasil.org.br/para>>. Acesso: 09 nov 2020.

INSTITUTO TRATA BRASIL. **Ranking do Saneamento**. São Paulo, 2020
MICROSOFT Excel. Versão 2016. [S. l.]: Microsoft Corporation, 201.

MIRANDA, P. *et al.* **Aspectos Socioeconômicos da Covid-19: o que dizem os dados do município do Rio de Janeiro?** 72 ed. Brasília: Livraria Ipea, 2020.

NATIVIDADE, M. S. *et al.* Distanciamento social e condições de vida na pandemia COVID-19 em Salvador-Bahia, Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 25, p. 3385-3392, 2020.

ORGANIZAÇÃO PANAMERICANA DE SAÚDE. **Folha informativa COVID-19** – Escritório OPAS e da OMS no Brasil. 2020. Disponível em <<https://www.paho.org/pt/covid19#:~:text=COVID%2D19%20%C3%A9%20a%20doen%C3%A7a,%2C%20em%20Wuhan%2C%20na%20China>>. Acesso em 08 de out. de 2020.

PARÁ. Secretária Estadual de Saúde. **Coronavírus no Pará**. 2020. Disponível em: <<https://www.covid-19.pa.gov.br/#/>>. Acesso em 20 de out. de 2020.

PEREIRA NETO, J. T. **Gerenciamento do lixo urbano: aspectos técnicos e operacionais**. Viçosa: Ufv, 2007. 129 p.

PRADO, Marcelo Freitas do *et al.* Análise da subnotificação de COVID-19 no Brasil. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, 2020.

SANTAREM. **Revisão do Plano Municipal de Saneamento básico de Santarém PMSB – PA 2020/2023**. Santarém, 2020.

SANTARÉM. Secretária Municipal de Saúde. **Boletim Covid-19**. Santarém, 2020. Disponível em: <<https://www.facebook.com/prefeituradesantarem/>>. Acesso em 21 de out. de 2020.

SANTOS, B. A. **As políticas de habitação e urbanização diante da mudança do clima: estudo da vulnerabilidade e da adaptação em Santarém - Pará**. Dissertação - Curso de Mestrado em Desenvolvimento Sustentável, Universidade de Brasília, Brasília, 2017. 145 f.

SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES SOBRE SANEAMENTO: **Diagnóstico de Drenagem e Manejo das Águas pluviais Urbanas – 2019**. Brasília, 2019. Disponível em: <<https://www.gov.br/mdr/pt-br/assuntos/saneamento/snis/painel/ap>>. Acesso em 21 de out. de 2020.

SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES SOBRE SANEAMENTO: **Diagnóstico do Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos – 2019**. Brasília: 2019. <https://www.gov.br/mdr/pt-br/assuntos/saneamento/snis/painel>. Acesso em 21 de out. de 2020.

SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES SOBRE SANEAMENTO: **Diagnóstico dos Serviços de Água e Esgotos – 2019**. <https://www.gov.br/mdr/pt-br/assuntos/saneamento/snis/painel>. Brasília: 2019. Acesso em 21 de out. de 2020.

SOARES, A. F. S. *et al.* (org). **Recomendações para prevenção do contágio da covid-19 (novo coronavírus – sars-cov-2) pela água e por esgoto doméstico**. Disponível em: <<http://www.cisam.sc.gov.br/noticias.php?pg=65>>. Acesso em 21 de out. de 2020.

SOARES, A. F. S. et al. **Vigilância do sistema de esgotamento sanitário e o novo coronavírus (SARS-CoV-2) no Brasil: uma discussão necessária.** Preprints Scielo, 2020. Disponível em: <<https://preprints.scielo.org/index.php/scielo/preprint/download/469/590/599>>. Acesso em out. 2020.

TAVARES, A. C. P.; DE SOUZA FRANÇA, S. A. A COVID-19 e os desafios da urbanização e habitabilidade nas cidades amazônicas: estudo de caso em Belém do Pará. **Papers do NAEA**, v. 1, n. 1, 2020.

A ocupação de espaços virtuais como estratégia de continuação de atividades extensionistas durante a pandemia da COVID-19

The occupation of virtual spaces as strategie to continue extension activities during the COVID-19 pandemic

Mirna Eliza Pimentel Catete ¹, Danielle de Sousa Barros², Diani Fernanda da Silva Less³, João Paulo Soares de Cortes⁴

¹ Graduanda em Engenharia Sanitária e Ambiental; Instituto de Ciências e Tecnologia das Águas - Universidade Federal do Oeste do Pará (ICTA/UFOPA); mirnaelizap.catete@gmail.com; (93) 99108-6531;

² Discente do Bacharelado Interdisciplinar em Ciências e Tecnologias das Águas (ICTA/UFOPA); dansousab23@gmail.com; (93) 98415-3247

³ Doutora em Biodiversidade e Biotecnologia; Docente do ICTA; diani.less@ufopa.edu.br; (93) 99226-6897

⁴ Doutor em Geociências e Meio Ambiente; Docente do ICTA/UFOPA; decortesjps@gmail.com; (93) 99195-1333

RESUMO

Devido às restrições aos encontros presenciais, a extensão universitária precisou ser reformulada, sendo uma das estratégias a ocupação de espaços virtuais. Neste estudo, apresenta-se os resultados da construção de espaços de mídia digital relacionados ao projeto Espaços Transversais: perspectivas em meio ambiente (ETPMA), com foco na alimentação e produção de conteúdo nos espaços virtuais; definição e implementação de uma estratégia de ação em mídias sociais direcionada à divulgação científica e de temas relacionados a causa ambiental. A partir da criação da página no Instagram foram mantidas postagens periódicas que podem ser classificadas em cinco grupos básicos: Datas comemorativas; o “Concurso Meio Ambiente Também é...”; Série Política; Publicações de Parceiros e Produtos do Projeto. Em dois anos na página ETPMA foram feitas 129 postagens atingindo 984 seguidores, o número de curtidas foi de 7.009, comentários 953 e compartilhamentos entre os seguidores foi de 2.042. O grupo de “produtos” foi o que obteve mais publicações, com 39 publicações. Os resultados obtidos com uso alternativo de rede social como espaço de discussão se mostraram positivos, possibilitando a expansão das redes de diálogo, promovendo conhecimento e facilitando o acesso à informação confiável e de qualidade, contribuindo assim para o fortalecimento da extensão universitária.

Palavras-chave: Projetos de extensão; meio ambiente; *Instagram*.

ABSTRACT

The restrictions for face-to-face meetings, made that the university extension activities needed to be reformulated, one of the strategies used was the occupation of virtual spaces. This study presents the results of the construction of digital media spaces related to the project Transversal Spaces: perspectives on the environment, focusing on the feeding and production of content in virtual spaces; definition and implementation of an action strategy in social media directed to scientific dissemination and themes related to the environmental cause. From the creation of

the Instagram page, periodic posts were kept that can be classified into five basic groups: Commemorative Dates; the "Environment is also..." Contest; Politics Series; Partner Publications and Project Products. In two Years, in the ETPMA page 129 posts were made reaching 984 followers, the number of likes was 7,009, comments 953 and shares among the followers was 2,042. The "products" group was the one with the most posts, with 39 posts. The results obtained with the alternative use of social media as a space for discussion have proven been positive, enabling the expansion of dialogue networks, promoting knowledge, and facilitating access to reliable and quality information, thus contributing to the strengthening of university extension activities.

Keywords: Extension Projects, environment, *Instagram*

Introdução

Os meios de comunicação são valiosas ferramentas para o auxílio no ensino, na divulgação científica e para promoção de ações da universidade, aproximando-a de outras esferas da sociedade e fortalecendo as atividades de extensão universitária. No Brasil, a partir dos anos 90 a internet possibilitou o surgimento de novas ferramentas de comunicação, ampliando o alcance e a participação da sociedade na difusão de informações (ÂNGELO et al., 2021). Para Bueno (2010) a divulgação científica representa a difusão de informações científicas por meio de ferramentas, técnicas, veículos ou canais, além de proporcionar a recodificação da linguagem científica especializada para um vocabulário mais acessível, pois tem como audiência o cidadão comum. Dentre os meios de comunicação modernos, as redes sociais oferecem à comunidade científica uma oportunidade de alcançar novos públicos devido a facilidade de consumo e compartilhamento de conteúdo de base científica na forma de textos, vídeos e imagens. Dentre as ferramentas disponíveis na internet, as redes sociais têm ganhado espaço e importância pela grande aderência e acesso frequente de seus usuários. Uma das redes sociais de grande uso atualmente é o Instagram, que possui cerca de 1,22 bilhão de usuários, sendo o Brasil, o segundo país com maior número de usuários com cerca de 110 milhões (VOLPATO, 2021).

Como uma mídia digital que funciona com compartilhamento de imagens e vídeos, o Instagram pode servir como uma ferramenta auxiliar para educação e engajamento em ciência de adolescentes, jovens e adultos (ÂNGELO et al., 2021). A internet permite que dados sejam transmitidos e recebidos entre computadores e aparelhos de qualquer lugar do mundo, o que faz da rede um interessante recurso educacional, com potencial para inovar as atuais relações de ensino e aprendizagem (CARNEIRO; HENRIQUE, 2005). Facilitando a adoção de metodologias participativas e o monitoramento e divulgação de ações de intervenção.

Diante do impacto gerado pela pandemia do coronavírus - SARS-COV2, e do cenário de isolamento social, a rotina das universidades foi alterada, o que demandou diversas adaptações dos modos de fazer pesquisa, ensino, bem como, extensão. No caso da extensão universitária, uma das alternativas para continuidade de projetos foi a reformulação das ações presenciais para espaços virtuais, que incluem as redes sociais e reuniões online (SERRÃO, 2020).

O projeto de extensão Espaços Transversais: Perspectivas em Meio Ambiente (ETPMA), vinculado a Universidade Federal do Oeste do Pará (UFOPA) desde o ano de 2017, tem entre seus objetivos a discussão de temas emergentes relacionados ao meio ambiente na região amazônica pela perspectiva de diferentes atores, de modo a se aproximar de soluções que sejam viáveis de aplicação em um contexto de diálogo e negociação. O modo com que estas ações têm sido desenvolvidas envolve oficinas, mesas redondas, debates e outros modelos de atividades participativas. Desta maneira, o projeto tem contribuído para o avanço da discussão em torno

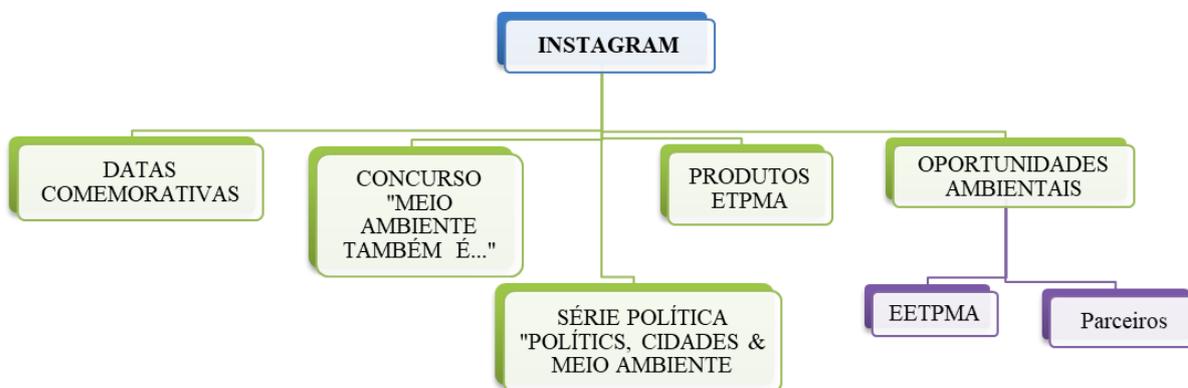
de conflitos socio-ambientais instalados na região, incluindo a relação entre a agricultura familiar e o avanço do agronegócio (De Cortes et al., 2020), as tensões em torno da produção do espaço urbano na bacia hidrográfica do Igarapé do Juá (Perna et al., 2021). A partir da metodologia proposta dentro do projeto ETPMA, os momentos de discussão são seguidos de intervenções práticas junto às comunidades envolvidas, como no caso das oficinas de capacitação “Comunicação Comunitária Digital e Direito À Água” (Barros, 2020) e de educação ambiental “Vamos cuidar do Igarapé do Juá”.

Com o estabelecimento do cenário de isolamento social, as ações do projeto foram direcionadas para os espaços virtuais, de modo a fortalecer a presença das ações desenvolvidas nas redes sociais e promover um maior alcance e engajamento da sociedade nos temas discutidos. Esta mudança foi causada pela impossibilidade de reunir presencialmente as pessoas interessadas e entendida internamente como uma oportunidade de fortalecer a comunidade virtual em torno dos temas comuns ao projeto e às atividades desenvolvidas desde sua concepção. Este trabalho tem o objetivo de apresentar os resultados dos esforços de continuidade das ações de extensão do projeto ETPMA durante o cenário de pandemia, trazendo reflexões sobre o potencial e as limitações do uso de redes sociais como ferramenta auxiliar a prática extensionista.

Metodologia

O conteúdo virtual divulgado na página do projeto no Instagram (@ETPMA_), tem como objetivo fortalecer a rede informativa com temáticas ambientais com estratégias de mídias, de divulgação, criação de conteúdo e compartilhamento de conteúdos de redes parceiras que estejam em consonância com os objetivos do projeto. A partir da criação da página realizou-se um planejamento de mídia com definição dos temas a serem tratados ao longo do ano de 2020, com identificação da periodicidade das postagens, realização de ações de promoção e engajamento da rede, por meio de sorteios, concursos e séries temáticas, divulgação das ações do projeto e de oportunidades ligadas à área ambiental, incluindo oportunidades de emprego, estágios e bolsas vinculados ao projeto ETPMA e redes parceiras. A Figura 1 ilustra o arranjo adotado para criação da página e dos conteúdos durante o ano de 2020, como estratégia para fortalecimento da comunidade virtual.

Figura 1. Arranjo de criação de conteúdos e postagens na página do projeto ETPMA.



As postagens foram realizadas em duas categorias para publicação: mural (feed) e temporário (stories). Para construção da postagem eram feitas reuniões remotas para definir os tópicos a serem abordados naquela publicação, houve consultas em artigos e site confiáveis para

construção das legendas que acompanhavam as artes gráficas. Para a produção dos designs (cards) foi utilizada a plataforma *Canva*. Para Delfino (2007) a identidade visual deve ser tratada, portanto, não só como a personalização da imagem, mas também como ferramenta de um processo mercadológico, altamente competitivo e bastante saturado de informações visuais. O material gráfico e textual era então submetido à validação pela equipe envolvida e posterior publicação.

Para se iniciar a execução das atividades mencionadas, foram realizados levantamentos bibliográficos sobre cada tópico e seguidas as etapas do fluxograma de publicação do projeto (Figura 02) para produção de conteúdo, envolvendo as etapas de planejamento de cada pauta, definição do tema, palavras-chave, título, e definição do calendário de postagens. Além destas etapas, foram realizadas para cada tema buscas de outros perfis associados para compartilhamento das temáticas e divulgação entre os seguidores da comunidade.

Figura 02. Fluxograma de publicações do projeto ETPMA.

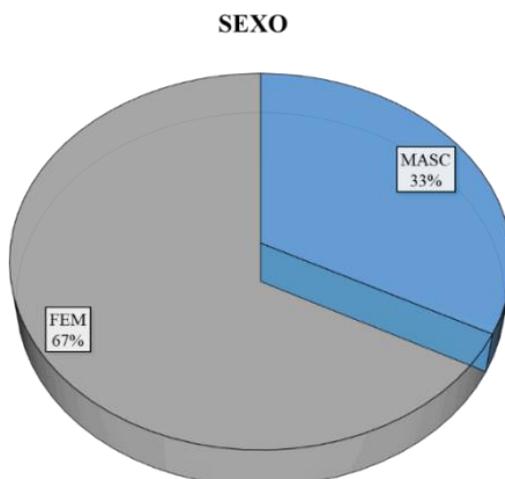


Resultados e Discussão

Em dois anos de criação da página ETPMA foram feitas 171 postagens atingindo 1.033 seguidores, o número de curtidas foi de 910, comentários 1.059 e compartilhamento entre os seguidores foi de 2.330. O perfil de seguidores da página apesar de variado, tem um padrão que inclui principalmente a comunidade interna da universidade (acadêmicos, professores e perfis de projetos) e a comunidade não acadêmica. Este perfil demonstra que mais ações devem ser realizadas no sentido de aumentar a comunidade não acadêmica dentro da rede de interações do projeto.

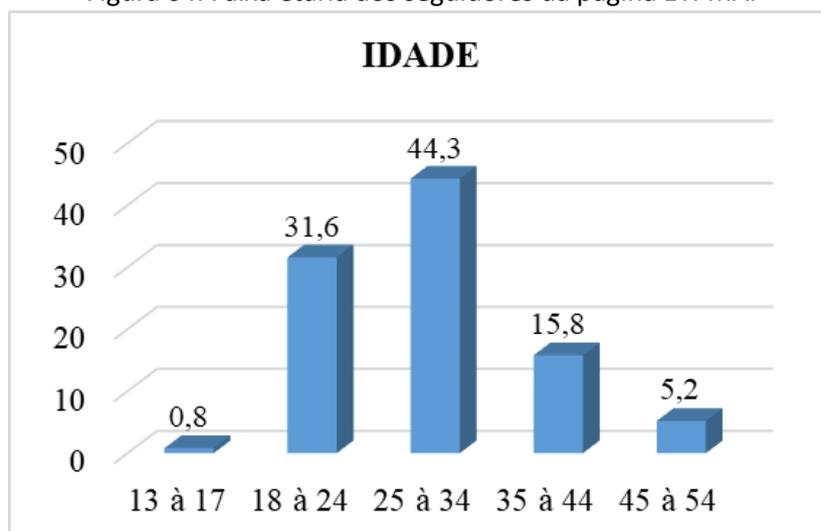
A proporção de engajamento em relação ao sexo das pessoas que interagiram com as publicações mostra um padrão com tendência de impacto maior no público feminino (Figura 03)

Figura 03 - Composição dos seguidores em relação ao sexo.



Os meios de ensino e/ou divulgação de conhecimento vem sofrendo mudanças que demandam a atualização e inovação constante, de modo que atinjam as novas gerações, cada vez mais conectadas com as redes sociais (FERREIRA et al, 2013). Neste sentido, foi observado um grande potencial de engajamento de jovens, situadas entre os estratos etários de 18 a 34 anos, sendo bastante visível a diminuição do impacto nas faixas etárias inferior e superior (Figura 04). Este tipo de dado fornecido pelo próprio aplicativo através de comandos relativamente simples, pode permitir a intensificação ou mudança na estratégia de publicação, de modo a aumentar o impacto das postagens e o alcance dos conteúdos e ações produzidas pela equipe do projeto.

Figura 04. Faixa etária dos seguidores da página ETPMA.



Aliar uma rede social amplamente utilizada pelos brasileiros, como o Instagram, com divulgação científica é de fato uma estratégia interessante (SANTOS et al., 2019). A ferramenta proporciona uma interação entre pesquisa, pesquisadores e público por meio de entrevistas, textos e imagens como vídeos e fotos. (JARREAU; DAHMEN; JONES, 2019)

Com relação aos grupos de postagens definidos no projeto, considerando que as diretrizes para o aumento do engajamento em redes é a manutenção da frequência de postagens, foi escolhido o tema de datas comemorativas relacionadas à temática ambiental para que pudesse ser feito o planejamento mensal de postagens, sendo realizado um levantamento de todas as datas ambientais do ano, como mostra o Quadro 01.

Quadro 01. Levantamento de datas ambientais publicadas no perfil.

DATAS AMBIENTAIS PUBLICADAS	
FEED	STORIES
05 de Dezembro – Dia Mundial do Solo	01 de Março – Dia do Turismo Ecológico
08 de Março – Dia Internacional da Mulher	28 de Abril – Dia da Caatinga
22 de Março – Dia Mundial da Água	27 de Maio – Dia da Mata Atlântica
15 de Abril – Dia Nacional da Conservação do Solo	30 de Maio – Dia do Geólogo
22 de Abril – Dia Mundial da Terra	05 de Outubro – Dia das Aves
22 de Maio – Dia Internacional da Diversidade Biológica	15 de Outubro – Dia do Professor
05 de Junho – Dia Mundial do Meio Ambiente	
08 de Julho – Dia Nacional da Ciência e do Pesquisador	
17 de Julho – Dia de Proteção às Florestas	
09 de Agosto – Dia Internacional dos Povos Indígenas	
14 de Agosto – Dia de Combate à Poluição	
05 de Setembro – Dia da Amazônia	
16 de Setembro – Dia Internacional da Camada de Ozônio	
04 de Outubro – Dia dos Animais	
12 de Novembro – Dia do Pantanal	
20 de Novembro – Dia da Consciência	

Além das datas com temáticas ambientais, o segundo grupo foi definido para promover um concurso fotográfico denominado “Meio ambiente também é...”, em alusão a comemoração de 3 anos da criação do projeto, onde os seguidores enviavam fotos, bem como, texto redigido por ele sobre qual seria a relação deles sobre meio ambiente. Para isso, foi definida primeiramente a estrutura do concurso, onde foram selecionadas: *a data, horário de divulgação oficial, os parceiros para os prêmios, construção dos cards oficiais na plataforma Canva*. A etapa seguinte foi a *publicação no perfil do projeto, repostarem nos stories de perfis parceiros*.

Além deste, o terceiro grupo foi contemplado uma série política com o objetivo de incentivar o voto consciente, tendo em vista que durante o período estava próximo às eleições municipais. A série ganhou o título “*Política, Cidades & Meio Ambiente*” e para dar maior destaque para a série, foi realizado um sorteio de livros no final das publicações, que teve como parceiros Instituto - INPE e Fundação Pró Índio. No qual, primeiramente foram as firmadas parcerias para a construção das publicações como a participação de projetos vinculados UFOPA, organizações de movimentos sociais, como o Movimento Tapajós Vivo; Padronização para a paleta de cores, ações parceiras e prêmios do sorteio. Nas etapas seguintes foram a confecção de cards e validação das regras respectivamente.

O quarto grupo atividades, “*Produtos ETPMA*” desenvolvida no perfil teve o objetivo de divulgar para os seguidores, trabalhos acadêmicos, como artigos, oficina, palestras e ações desenvolvidas pelo projeto durante esses 3 anos de existência, bem como apresentação de bolsistas dos respectivos anos anteriores.

No quarto grupo de atividades definida como “*Oportunidades Ambientais*” criado para divulgar para oportunidades na área ambiental, tanto vinculados ao projeto, como o chamada para bolsistas e voluntários do projeto PAEM RIOS, como de parceiros, estágio no Núcleo da delegacia de Polícia Federal, portanto, fortalecendo o vínculo com perfis parceiros, onde sempre que necessário é realizado a publicação de eventos, ações ambientais. Na Figura 05 são apresentadas diferentes postagens referentes aos grupos descritos.

Dentre os 5 grupos de atividades apresentados Tabela 01, o grupo de produtos foi o que obteve mais publicações com 39 postagens, seguidos por postagens com divulgações de parceiros com 30 publicações. Segundo (RECUERO, 2005), quando no mínimo dois interagentes (podendo ser pessoa/pessoa, pessoa/organização ou organização/organização) se relacionam em uma rede, há um laço social. Além de aumentar o engajamento este laço contribui para disseminação das informações e um alcance maior de pessoas. Todo o espaço virtual dedicado

a divulgação de pesquisas é extremamente relevante, principalmente em uma região que tem expressiva produção de conhecimento, e com uma série de conflitos instalados.

Figura 05. Recorte da página do projeto no Instagram com exemplos dos diferentes tipos de postagens.

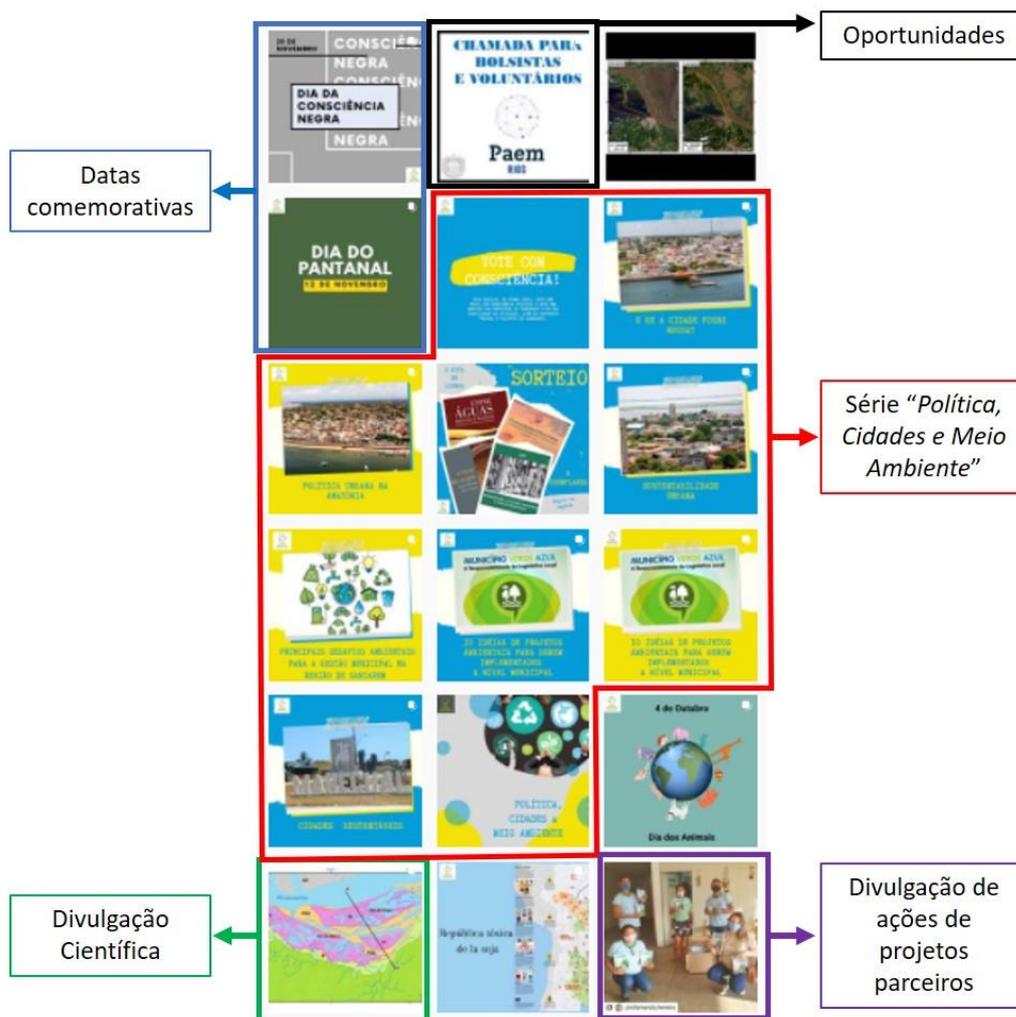


Tabela 01. Engajamento de acordo com as atividades propostas durante o ano.

Atividades	nº de curtidas	nº de comentários	nº de compartilhamentos
Datas Ambientais	770	44	125
Concurso "Meio Ambiente Também é"	273	301	1344
Série "Política, Cidades e Meio Ambiente"	347	462	69
Produtos ETPMA	170	171	474
Oportunidades Ambientais	335	81	318

A internet permite a multiplicação de diversos tipos de narrativas e esses espaços digitais promovidos pelas novas mídias são um fenômeno de visibilidade e multiplicação de produção da informação, promovendo e permitindo a si mesmo, a uma determinada percepção, defender e divulgar um ponto de vista (AMANTE, 2014).

Também se destacou-se grupo do concurso “Meio ambiente também é” que obteve 28 publicações. (Barros e; Nicodemo, 2013) enfocam que criar o ambiente favorável à reflexão das atitudes dos seres humanos e à organização de movimentos sociais que, pautado no discurso ético e transparente, permite o debate sem restrição de ideias na formação de seres críticos à realidade social.

Por últimos podemos destacar os grupos "datas comemorativas" com 22 publicações e a série “Política, Cidadania e Meio Ambiente” que teve 10 publicações. A Internet, principalmente por meio das redes sociais, pode ser ferramenta de propagação do conhecimento, e promover a criação de um espaço democrático onde as liberdades políticas ensejam o discurso para além do direito ao voto (BARROS; NICODEMO, 2013).

Conclusão

Mesmo com a adversidade da pandemia da COVID 19, as ações do projeto precisaram se adaptar ao modelo de atividades remotas, o que antes poderia ser realizado em comunidade, agora passou a ser integralmente virtual. Os resultados obtidos com uso alternativo de rede social como espaço de discussão se mostraram positivos, possibilitando a expansão das redes de diálogo, promovendo conhecimento e facilitando o acesso à informação confiável e de qualidade, contribuindo assim para a divulgação científica e permitindo o aumento do engajamento da comunidade em torno de temas de extensão universitária. É importante ressaltar também o surgimento de novas parcerias com pesquisadores, instituições e outros projetos de divulgação científica da universidade e externos, contribuíram para o aumento do alcance do projeto na universidade e na sociedade em geral.

A presença em redes sociais permitiu o aumento do alcance das ações do projeto e o aumento das redes de interação, ampliando as possibilidades de mobilização em torno das ações de divulgação científica e extensão universitária. Este tipo de trabalho, no entanto, demanda estratégias de planejamento e execução robustas e voltadas para os objetivos de cada rede e que ao mesmo tempo tenham constância de publicação e interação com o público. Para tanto, nós observamos que é necessário uma equipe dedicada à manutenção destas redes e criação de conteúdo. O crescimento e fortalecimento da comunidade virtual poderá contribuir para o aumento do alcance das ações do projeto em um cenário de retorno das atividades presenciais.

Referências bibliográficas

AMANTE, L. Facebook e novas sociabilidades: contributos da investigação. In: PORTO, C.; SANTOS, E. (org.). **Facebook e educação: publicar, curtir, compartilhar**. Campina Grande: Eduepb, 2014. p. 27-46. Disponível em: < <https://static.scielo.org/scielobooks/c3h5q/pdf/porto-9788578792831.pdf> >. Acesso em: 20 set 2021.

ÂNGELO, F, F. *et al.* Divulgação científica. **Uni Academia**, v.6, n.3, 2020. Disponível em: < <https://seer.cesjf.br/index.php/ANL/article/view/2738/1818>> acesso em set. 2021

BARROS, S. L; NICODEMO, R. P. O ativismo social no exercício democrático do século XXI: revoltas que deram certo. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE DIREITO E CONTEMPORANEIDADE, 2, 2013, Santa Maria. **Anais eletrônicos...** Santa Maria: UFSM, 2013. Disponível em: < <http://coral.ufsm.br/congressodireito/anais/2013/4-11.pdf> >. Acesso em dez. 2020.

BARROS, S. D. *et.al.* Conflitos relacionados ao acesso à água em comunidades tradicionais da Amazônia Oriental. IN: CONGRESSO DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA, 9, 2020. **Anais...**, 2020.

BRUNO, A. R. Aprendizagem em ambientes virtuais: plasticidade na formação do adulto educador. **Ciências & Cognição**, Rio de Janeiro, v. 15, n. 1, p. 43-54, 2010.

BUENO, W. C. Comunicação científica e divulgação científica: aproximações e rupturas conceituais. **Informação & Informação**, Londrina, v. 15, n. especial, p.1-12, dez. 2010.

CARNEIRO, C. D. R.; HENRIQUE, A. Análise de sites em geociências e difusão de materiais didáticos na internet. *Geologia USP, Publicação especial*, São Paulo, v. 3, p. 57-70, set. 2005.

CORTES, J. P.S.; COUDEL, E.; PIRAUX, M. SILVA, M. P.; SANTOS, B. A.; FOLHES, R; SILVA, R. G. P. What are the perspectives of family agriculture in a context of agribusiness expansion? Participatory zoning with community representatives of the Plateau Santareno. **CONFINS (PARIS)**, v. 1, p. 1-24, 2020.

DELFINO, P. P. Identidade visual. In: RIBEIRO, M. **Planejamento visual gráfico**. 10. ed. Brasília: Lge, 2007. p. 270-278.

FERREIRA, J. L.; CORRÊA, B. R. P. G.; TORRES, P. L. O uso pedagógico da rede social Facebook. **Colabor@ - A Revista Digital da CVA-RICESU**, v. 7, n. 28, 2013.

FREIRE, P. **Extensão ou comunicação?** Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1988.

JARREAU, P. B.; DAHMEN, N. S.; JONES, E. Instagram and the science museum: a missed opportunity for public engagement. **Journal of Science Communication**, Trieste, v. 18, n. 02, p. 1-22, 8 abr. 2019.

PERNA, K. B.; MENDES, J. S.; DE CORTES, J.P. S. **Percepção dos moradores do entorno do Igarapé do Juá, como subsídio para Elaboração de um Programa de Educação Ambiental**. In: BESERRA, V. I.S.; SOARES, L. A.; VIDAL, M. R. V.; MEIRE, S., A. (Org.) *Aplicações da educação ambiental formal e informal*. 1ed. São Luís; EDUFMA,2021, v. 1, p. 184-193

PEREIRA, W. L. M.; RODRIGUES, A. C. R. SOUSA, C. (Org.). *Aplicações da educação ambiental formal e informal*. 1ed. São Luís: EDUFMA, 2021, v. 1, p. 184-193.

RECUERO, R. C. **Um estudo do Capital Social gerado a partir de Redes Sociais no Orkut e nos Weblogs**. 2005. Disponível em <<http://revistas.univerciencia.org/index.php/famecos/article/viewFile/454/381>>. Acesso em 12 de set. 2021.

SANTOS, A. G. et al. **Popnews: divulgando a neurociência através de uma rede social**. *Revista Ciência. Extensão*. v.15, n.4, p.118-130, 2019.

SERRÃO, A. C. P. **Em Tempos de Exceção como Fazer Extensão? Reflexões sobre a Prática da Extensão Universitária no Combate à COVID-19**. *Revista Práticas em Extensão São Luís*, v. 04, nº 01, 47-49, 2020. Disponível em: <<https://blog.hootsuite.com/instagram-statistics/>>. Acesso em 30/11/2020.

VOLPATO, B. **As redes sociais mais usadas no Brasil**. *Resultados Digitais*, 2021. Disponível em: <<https://resultadosdigitais.com.br/blog/redes-sociais-mais-usadas-no-brasil/>>. Acesso em 08 de set. 2021.

Por uma gestão territorial solidária em Igarapé-Açu-PA: contribuições do banco comunitário do Movimento Social Moeda Verde (MMV)

For a solidary territorial management in Igarapé-Açu-PA: contributions from the community bank of the Moeda Verde Social Movement (MMV)

Mariana Neves Cruz Mello ¹, Andreza Araújo Lima ² e Carolina do Socorro Ferreira Magalhães ³

¹ Doutora em Ecologia Aquática e Pesca pela Universidade Federal do Pará (UFPA). E-mail: mncruz1988@gmail.com

² Mestra em Ciência da Educação pela Universidade Autônoma de Assunção (UAA). Professora de Geografia pela Secretaria de Estado de Educação (SEDUC/PA). E-mail: anasclaraelis@gmail.com

³ Mestra em Ecologia Humana e Problemas Sociais Contemporâneos pela Universidade Nova de Lisboa/Portugal. Consultora de empresas, coordenadora do projeto Movimento Moeda Verde. E-mail: magalhaes.carol@yahoo.com.br

RESUMO

O presente artigo aborda a concepção, construção e funcionamento do banco comunitário do Movimento Social Moeda Verde (MMV), no município de Igarapé Açu-PA, que oferta linhas de microcrédito a empreendedores locais, cujo pagamento é realizado por meio de seu equivalente em materiais recicláveis. O Objetivo do artigo é apresentar o processo de criação do banco comunitário, evidenciando as perspectivas e expectativas do MMV para o município de Igarapé-Açu e alguns resultados alcançados. O trabalho foi construído a partir de levantamento bibliográfico sobre economia solidária e banco comunitário, observação participante, relatos de experiência e análise dos relatórios técnicos de avaliação do MMV. A concepção da construção de um banco comunitário vinculado ao MMV nasce no ano de 2021, durante a Pandemia de COVID-19, permitido pela ampla adesão de diversas categoriais sociais e econômicas ao movimento, somados a percepção de uma demanda local por acesso a microcrédito e estímulo ao reestabelecimento dos comércios locais. O banco está em fase de teste até maio de 2022 e oferece linhas de microcréditos pra empreendedores que, ou estão em um nível de endividamento que não conseguem acessar a linhas de crédito tradicionais ou nunca tiveram acesso a elas, como pipoqueiros, vendedores de churros e de batatas fritas.

Palavras-chave: Moeda social, Economia solidária, Banco comunitário.

ABSTRACT

This article discusses the design, construction and operation of the community bank of the Moeda Verde Social Movement (MMV), in the municipality of Igarapé Açu-PA, which offers microcredit lines to local entrepreneurs, whose payment is made through its equivalent in materials. recyclable. The objective of the article is to present the process of creating the community bank, highlighting the perspectives and expectations of the MMV for the municipality of Igarapé-Açu and some results achieved. The work was built from a bibliographic survey on solidarity economy and community banking, participant observation, experience reports and analysis of the technical evaluation reports of the MMV. The conception of building

a community bank linked to the MMV was born in 2021, during the COVID-19 Pandemic, allowed by the wide adhesion of various social and economic categories to the movement, added to the perception of a local demand for access to microcredit and encouraging the re-establishment of local businesses. The bank is in a test phase until May 2022 and offers microcredit lines to entrepreneurs who are either at a level of indebtedness that cannot access traditional lines of credit or have never had access to them, such as popcorn vendors, churros sellers and of fries.

Keywords: Social currency, Solidarity economy, Community bank

Introdução

Em acordo com Cavalcanti (2001), a noção de desenvolvimento adotada para a mensuração das riquezas dos países atrelada a ideia de crescimento econômico estimula uma apropriação insustentável dos recursos naturais, cujas consequências para a crosta terrestre podem ser irreversíveis, pois se prima por um crescimento infinito mediado pela apropriação de recursos finitos. Ademais, o desenvolvimento despartado da ideia de qualidade de vida, prosperidade e bem viver (INGOLD, 2000) poderá incorrer na destruição criativa da terra (Harvey, 2005), fazendo com que a noção daquilo que se apregoa enquanto desenvolvimento sustentável seja apenas um mantra repetido pela humanidade e não uma escolha moral (CAVALCANTI, 2001).

Para Polanyl (2001) a apropriação capitalista da terra criou, através do mercado e da mundialização da economia (cujo processo atual é a financeirização da economia – CHOMSKY, 2017) um moinho satânico capaz de triturar as relações sociais primordiais, outrora mediadas pela economia de trocas, reciprocidades e redistribuição que passam a ser substituídas pelas relações de trocas monetárias e por relações mediadas pelo mercado financeiro hegemônico, que prima pela homogeneização das relações sociais (SANTOS, 1997).

A consequência principal desta substituição é a gradativa diminuição e/ou perda das relações de reciprocidade estilo dádiva (MAUSS, 2003) e a ausência de estabelecimento de laços sociais que interligam os sujeitos nas relações de troca, encerrando-se no mesmo instante em que a troca monetária é efetivada. Para Marx (FERNANDES, 1971) tais transformações nas relações sociais somados a atribuição de valor fictício à elementos da natureza são as bases para a composição do lucro, que se baseia em relações de exploração, alienação do trabalho e mais valia, estimulados pelo fetichismo de consumo, resultando no nefasto fenômeno do consumismo, que se trata da engrenagem primordial do grande moinho satânico do capitalismo (POLANYL, 2001).

A economia mundial baseia-se em trocas monetárias vinculadas ao papel moeda de cada país, primando pela lógica de acumulação e concentração de capital em detrimento de sua distribuição. A pobreza e miséria são consequências diretas das relações estabelecidas durante a apropriação capitalista da terra, sendo contradições inerentes a esse sistema: o que sustenta a riqueza é a pobreza gerada dentro deste processo (SANTOS, 2000; HOBBSAWM 1979; 1995, FERNANDES, 1971).

Todavia, mesmo diante de cenários desfavoráveis, foram edificadas respostas sociais para se contrapor a hegemonia do sistema capitalista sob a égide da reciprocidade e auxílio mútuo, promovendo a distribuição de riquezas ao invés de sua concentração, é a chamada economia solidária. No Brasil:

A Economia Solidária surge conforme o pensamento de Singer (2002), como resposta à grande crise de 1981-83, quando muitas indústrias, inclusive de grande porte, pedem concordata e entram em falência. Reis (2005) destaca que o movimento de Economia Solidária ganhou mais visibilidade e expressão no país após o Fórum Social Mundial de 2001. As experiências, embora incipientes no Brasil, evidenciam o crescimento de manifestações da

solidariedade na economia. (...). Podemos dizer que o agravamento das condições materiais de existência, por conta do desemprego estrutural e do aumento da exclusão social, tem agregado vários grupos no debate e na experimentação de projetos de Economia Solidária - desde setores de Igreja, Organizações Não Governamentais (ONGs), Movimentos Sociais Urbanos e Rurais, até sindicatos e centrais sindicais, passando por pesquisadores, intelectuais, militantes socialistas, entre outros (PASSOS, 2007).

Dentro da economia solidária foram construídas premissas de troca baseadas não apenas na moeda corrente, mas em trocas equivalentes e relações de confiança mútua entre os envolvidos. O fortalecimento destas relações permitiu a concepção da construção de bancos comunitários como medida de apoio coletivo aos envolvidos, conforme nos explicam Raposo & Farias (2015, Pp. 551 - 552)

Os Bancos Comunitários integram o campo das finanças solidárias, enquanto formas de organização coletiva de apoio mútuo que visam garantir o acesso ao crédito e estimular o desenvolvimento em comunidades empobrecidas através da organização da economia local, gerando novas interações socioeconômicas no território. Pressupõe a participação ativa da população local no processo de tomada de decisão e na definição democrática dos objetivos perseguidos e dos instrumentos de apoio às iniciativas locais. (...) Considera-se a inserção da economia solidária e das finanças solidárias uma outra forma de conceber a produção, comercialização, consumo, prestação de serviços e distribuição de riqueza, centradas na valorização do ser humano elevação da qualidade de vida e ampliação das liberdades.

Diante do contexto apresentado, inserimos a discussão sobre a concepção, construção e funcionamento do banco comunitário ligado ao Movimento Social Moeda Verde (MMV) no município de Igarapé-Açu (PA), localizado na região nordeste do estado do Pará (MAGALHÃES, 2018; PINHO, 2018). O objetivo do artigo é apresentar a criação do Banco Comunitário Moeda Verde, evidenciando as perspectivas e expectativas do MMV para o município de Igarapé-Açu e alguns resultados já alcançados com as linhas de microcrédito ofertadas.

O MMV antecede a criação do banco a ele vinculado e nasce no ano de 2018, precedido pela percepção de em um contexto ambiental de destruição dos ecossistemas locais causado, em grande parte, pelo descarte inadequado de lixo nas nascentes dos igarapés e rios que circundam o município de Igarapé-Açu, localizado na região nordeste do estado do Pará (MAGALHÃES, 2018; PINHO, 2018).

Neste cenário, como medida paliativa imediata de frenagem deste processo, concebeu-se a proposta da troca de material reciclável por uma moeda social concebida e impressa pelo movimento com efetivo poder de compras no comércio local, sendo postas em circulação, primeiramente, R\$ 7.000,00 (sete mil reais) em moedas verde, tendo ampla adesão da população e dos comércios locais (LIMA Et al, 2022; MELLO Et al, 2021).

A proposta da adoção de uma moeda social denominada de moeda verde cuja circulação restringe-se ao município de Igarapé-Açu alinha-se à perspectiva de uma economia solidária sem a premissa da acumulação, baseada em um princípio de solidariedade, cooperação e autogestão com gradativa promoção da melhoria da qualidade de vida de todos os envolvidos (SOARES, 2011), estabelecendo relações de “confiança mútua dos usuários, participantes de um grupo circunscrito por adesão voluntária” (SOARES, 2009, p. 55).

A concepção da construção de um banco comunitário vinculado ao movimento social nasce no ano de 2021 durante a Pandemia de COVID-19 devido a ampla adesão de diversas categoriais sociais e econômicas ao movimento, somados a percepção de uma demanda local

por acesso a microcrédito e estímulo ao reestabelecimento dos comércios locais. Para Raposo e Farias (2015, p. 553):

O banco comunitário valoriza as pessoas e mobiliza as organizações da comunidade a partir dos serviços que oferece: moeda social circulante, crédito solidário para produção e consumo sem juros em moeda social; ou a juros baixos em real, cartão de crédito popular solidário, abertura e depósito em conta, saque avulso ou com cartão magnético (disponível em algumas experiências), recebimento de títulos, pagamentos e benefícios. Os serviços oferecidos promovem a inclusão de um conjunto significativo da população que não tem acesso a serviços bancários tradicionais e se mantém excluída financeiramente. A introdução de um banco comunitário e moeda social em um território marcado pela vulnerabilidade e risco social, podem ser consideradas, uma inovação social que visa o desenvolvimento local através da prestação de serviços financeiros oferecidos a sua população, organização e fortalecimento da produção e consumo, conhecimento, expansão de capacidades locais e empoderamento dos habitantes das comunidades onde se encontram (RAPOSO & FARIAS, 2015, p.553).

Em acordo com documento interno do MMV (Não publicado) cedido pela coordenadora do projeto, Carolina Magalhaes, a construção do banco comunitário, desta forma, tem como público-alvo os diversos setores econômicos da sociedade Igarapé-açuense que já estabeleceram parceria com o MMV e, agora, podem estreitar esses laços por meio das linhas de microcrédito ofertadas, tais como:

- a) **Setor da Administração e Serviços Públicos:** o movimento moeda verde estimulou a instauração da coleta seletiva no município;
- b) **Agronegócio:** Parte dos recursos financeiros oriundos da troca de materiais recicláveis por moeda verde são destinados a alimentação das famílias que aderiram ao movimento;
- c) **Comércio:** As moedas verdes circulam nos comércios locais, estimulando a retenção da riqueza no próprio município.
- d) **Construção Civil:** o acesso ao microcrédito estimula a abertura e funcionamento de pequenos negócios;
- e) **Educação:** O MMV promove a educação ambiental por meio conscientização sobre o descarte adequado dos resíduos e da separação dos resíduos sólidos produzidos pelas famílias;
- f) **Indústria:** Os resíduos sólidos de valor comercial são comercializados em indústrias;
- g) **Saúde:** O MMV estimula educação ambiental no município e, por conseguinte, a captação de resíduos que foram descartados em locais inadequado, mitigando a melhoria da qualidade do ambiente frequentado pelas famílias, bem como dos corpos hídricos, onde grande parte dos resíduos plásticos eram descartados;
- h) **Serviços:** Em parceria com a prefeitura, o MMV realiza a coleta seletiva no município, reduzindo o descarte desses materiais no Lixão a céu aberto da cidade;
- i) **Turismo:** O MMV estimula a valorização do patrimônio histórico da cidade, bem como, por sua iniciativa de economia solidária, se torna uma cidade de intercâmbio para outros municípios que desejam conhecer o MMV e replicá-lo em suas respectivas cidades;
- j) **Artesãos e empreendedores sociais:** os empreendedores locais, ao aderir ao MMV, já permitiam a circulação e retenção de riqueza no município de Igarapé Açu e passam a fazer parte do público-alvo para acessar a linhas específicas de microcréditos.

O Banco Comunitário Moeda Verde é uma experiência sui generis na Amazônia e visa oferecer acesso a linhas de microcrédito orientada aos pequenos empreendedores do município

de Igarapé-Açu, como pipoqueiros, vendedores de churros, costureiras, artesãos, etc., como estímulo e fomento ao empreendedorismo local, promovendo, em conjunto, a educação ambiental e o fortalecimento da moeda social local – a moeda verde. Está em fase de testes até maio de 2022, quando serão sistematizados e divulgados os resultados atingidos pelo Banco.

Materiais de Métodos

O trabalho foi construído a partir de levantamento bibliográfico sobre economia solidária e bancos comunitários, observação participante, relatos de experiência, entrevistas abertas às idealizadoras do MMV e do banco comunitário e análise dos relatórios técnicos de avaliação do MMV.

Ressalta-se que o MMV através de suas idealizadoras Carolina Magalhães e Andressa Lima, por meio do presente artigo, documentam os primeiros esforços empreendidos para o funcionamento do banco comunitário Moeda Verde, sendo fontes primordiais das informações por meio da observação participante e da concessão de entrevistas abertas que foram incorporadas ao corpo do artigo.

Alguns dos documentos técnicos analisados e inseridos neste artigo não são de domínio público, pois trata-se de documentos internos do MMV que avaliam as transações realizadas durante o processo de trocas de materiais recicláveis por moedas verdes, bem como passam a conceber a analisar os resultados alcançados com o, ainda incipiente, funcionamento do Banco comunitário. Desta forma, este artigo tem caráter exploratório e trata-se de um esforço coletivo para divulgar a possibilidade de uma outra forma de desenvolvimento, que prima pelo envolvimento social, qualidade de vida e bem viver das coletividades.

Desenvolvimento

O Movimento Social Moeda Verde e seu esforço por uma gestão territorial solidária em Igarapé-Açu

Na esperança de uma gestão territorial solidária no município de Igarapé-Açu, primeiramente, faz-se necessário lembrar quando Santos (1997) apresentou o debate sobre o capital internacional e sua inserção em economias de países ditos subalternos ou subdesenvolvidos, evidenciando as mudanças sociais naquele contexto, com o capítulo “Totalidade do Diabo”. Essa é uma obra que se apresenta muito atual no contexto do século XXI em comunidades do interior da Amazônia (e por que não dizer da própria Amazônia) que ainda são pensadas na condição de subalternidade, como no caso de Igarapé-Açu.

Santos (1977, p. 33) evidencia que uma das características da ação do capital é construir instrumentos de alienação e dominação para a subjugação espacial e social dos lugares. A ação direta sobre a estrutura envolve negociações delicadas e o risco de rejeição. Através das formas, entretanto, a estrutura socioeconômica de um país pode ser facilmente atacada.”

Tomamos aqui a lição de não sermos alienados quanto ao processo de gestão territorial solidária para criarmos uma chance de saber o que podemos construir enquanto organização territorial da e para a sociedade. Para isto, vamos evidenciar nuances do conceito de território e seu entrelace com o Movimento Moeda Verde.

A palavra território é polissêmica. Inclui análise metodológica e analítica sobre qual a dimensão deve ser observada, a qual pode incluir o aspecto jurídico-político, o trabalho-gerenciamiento-apropriação e/ou, ainda, a interação território – ambiente – sociedade.

No Movimento Moeda Verde, o território é sinônimo do desejo transformador e organizador da gestão territorial solidária, aspecto com destacado papel dentro de Igarapé-Açu, pois permite um olhar contextual para o espaço atrelado ao conceito de esperança, voltando-se para a construção de uma territorialidade consciente.

Para Andressa Lima, uma das preceptoras do MMV:

Ao se analisar a concepção de território dentro MMV, se observa a dinâmica social, ambiental, ecológica, cultural, filosófica, política e econômica, pois o MMV é a expressão de um sonho posto em prática em uníssono com a sociedade igarapeçuense, a qual conseguiu e consegue levantar esse ideal coletivo de forma organizada e solidária.

Para Carolina Magalhães e Andressa Lima o MMV é um ponto nodal e estratégico para a gestão territorial solidária, pois:

- a) Incorpora uma nova perspectiva sobre a identidade espacial e gestão de resíduos sólidos, pautada em uma economia de bases solidárias;
- b) Fomenta o planejamento e organização espacial a partir de uma equipe que coordena a gestão do resíduo particularizada ao município de Igarapé Açu e aproxima seu olhar para essa realidade, questionando sobre o quando, o que, como e com quem realiza a ação-inovação, através de uma rede coletiva e solidária de gestão da especialidade presente no território;
- c) Expressa uma posição consciente de preservação ambiental através da prática de coleta seletiva nas categorias de resíduo sólido doméstico e de segmento comercial;
- d) Mitigou a criação do banco comunitário.

Diante do exposto, o MMV representa um instrumento e veículo, uma singularidade pela qual se passa a totalidade e representa a possibilidade de se pensar uma forma de desenvolvimento pautada em uma economia solidária, condicionada a construção de uma coesão social e ao estreitamento de laços de reciprocidade para além das relações de economia estritamente pautadas na troca por papel moeda.

De acordo com Mello (2022) e Lima (2021), no ano de 2019 O MMV criou a Central de Valorização de Resíduos de Igarapé-Açu – CVRlga, que desde julho de 2020 opera em parceria com a Prefeitura Municipal de Igarapé-Açu, através do Termo de Colaboração 001-2020, promovendo a ampliação dos impactos do Projeto Movimento Moeda Verde na cidade. O principal resultado foi o fomento de práticas de educação ambiental para a coleta seletiva e reciclagem, que oportunizaram a gestão sustentável de resíduos sólidos recicláveis, a inclusão social, a preservação ambiental e o fortalecimento da moeda verde como dinheiro alternativo no município.

Na CVRlga é possível receber/coletar, triar, armazenar e comercializar todo o material encaminhado como resultado das ações de educação ambiental promovidas pela Prefeitura Municipal/Secretaria Municipal de Meio Ambiente – SEMMA em parceria com o Movimento Moeda Verde Moeda Verde/IDEASSU, SEBRAE, Movimento de Catadores de Igarapé-Açu, empresas, agricultores, representações de classe, políticos, instituições de ensino, cientistas, empreendedores sociais, líderes comunitários, mobilizadores, apoiadores, igrejas de diversos segmentos religiosos e outros importantes atores locais.

Neste contexto, em cordo com informações verbais cedida por Carolina Magalhães, preceptora, coordenadora e gestora do MMV, a parceria com a gestão pública municipal chega para equilibrar o tripé da sustentabilidade que consolida a moeda verde no município e possibilita: o reconhecimento público da tecnologia social em desenvolvimento na cidade (mídia espontânea, premiações nacionais e internacionais, publicações científicas e título de utilidade pública estadual para o IDEASSU) e a celebração de novas parcerias para investimentos, aquisição de materiais, equipamentos, capacitação da equipe técnica e contratação dos trabalhadores, que antes sobreviviam da cata de lixo no lixão do município, para que recebam qualificação e realizem a coleta seletiva de resíduos sólidos, aumentando significativamente os impactos do projeto na cidade e embrião para a formalização da 1ª. Cooperativa de catadores de resíduos do município de Igarapé-Açu, a ReciclAssu.

Soja (1993, p. 183) explicita que "a territorialidade e o regionalismo expressam o poder distributivo e autorizado que opera nos locais". É nesse sentido que compreendemos as ações para operacionalizar o MMV, que descentralizam o poder por meio do exercício da gestão solidária do território.

Saquet (2015, p. 75) afirma que o território é composto "por relações sociais de poder e dominação, que implica a cristalização de territorialidade ou de territorialidades no espaço" e nessa análise de território tem-se o sintagma de um discurso que evoca o poder de criação na prática. No contexto do MMV, tal concepção evoca que a ação dos sujeitos envolvidos no espaço implica na formação, ao longo desse processo, da solidificação da solidariedade dentro da a gestão territorial.

A reflexão sobre os discussão conceitual anterior complementa-se nas ações com reverberações espaciais e sociais do MMV, que promove uma vivência solidária.

Com a experiência no uso da moeda verde como ferramenta de educação ambiental para a mudança da consciência ecológica em relação ao resíduo produzido pela população local, a CVRlga com o suporte técnico, operacional e financeiro da gestão pública municipal aliada às ações exitosas e inovadoras do projeto MMV se formou a sólida base que alicerça o Banco Comunitário Moeda Verde, qual seja: capital financeiro para o fundo de crédito inicial constituído pela moeda social local, operação da CVRlga, pessoas capacitadas para as funções de gerenciamento de créditos, comunicação e assessoramento técnico para assimilação da tecnologia pela comunidade.

Neste contexto, o Banco Comunitário Moeda Verde foi planejado e lançado oficialmente em evento realizado em outubro de 2021 pela Prefeitura (Secretaria de Meio Ambiente e Sala do Empreendedor), IDEASSU e SEBRAE, denominado "Oportunidades de Negócios com Resíduos Sólidos em Igarapé-Açu". O evento teve grande repercussão na região, sobretudo pela apresentação dos resultados consistentes obtidos através de boas práticas em gestão de resíduos sólidos recicláveis que une os três setores da sociedade em Igarapé-Açu (poder público, sociedade civil organizada e empresas).

Na ocasião, o Banco Comunitário Moeda Verde foi apresentado para os participantes do evento como uma ação de inovação para a prática sustentável de estímulo a reciclagem, a geração de negócios, trabalho, renda, inclusão social e fomento a economia local através do estímulo ao desenvolvimento territorial.

Saquet (2015, p. 169) afirma que: "Na atualidade, em virtude das inovações técnicas, tecnológicas e científicas, configuram-se novas territorialidades, identidades, conflitos, novos arranjos locais ou reorientação/reelaboração da cidade".

O MMV e o Banco comunitário Moeda Verde são parte de uma gestão territorial solidária que tem convergido para a gestão de territorialidades diversas. Compreende-se que território expressa identidades diversas que dialogam por meio do ambiente, do trabalho, da gestão e das relações que se solidarizam nesse contexto. Seguindo ainda um pensamento reivindicatório, a reafirmação do espaço na teoria social crítica feita por Soja (1993), a territorialidade está presente em todos os locais, pelo menos na fronteira mais externa (onde começa a ausência de interação). Mas essa delimitação pode ser mais ou menos rígida ou permeável e pode mudar de forma ao longo do tempo.

Economia solidária e banco comunitário dentro do projeto moeda verde – Igarapé-açu

O Banco Comunitário Moeda Verde foi lançado em novembro de 2021 e opera em fase de testes até maio de 2022. Trata-se uma tecnologia inspirada na experiência do Nobel da Paz em 2006, Muhammad Yunus – criador de um sistema revolucionário de microcrédito - Banco Grameen, Bangladesh que incentivou milhares de cidadão de origem pobres, realizando empréstimos financeiro, com propósito de estimular o desenvolvimento de empreendimentos socioeconômicos no seu país (ATHAÍDE, 2022).

Em acordo com entrevista a Carolina Magalhães, o banco nasce com o objetivo principal de oferecer acesso a linhas de microcrédito orientado aos pequenos negócios do município de Igarapé-Açu, visando fomentar o empreendedorismo local e estimular a competitividade e a sustentabilidade, utilizando como fundo de capital inicial para liberação de créditos, a moeda social local – a moeda verde.

Em acordo com documento interno do banco comunitário, são os principais objetivos do banco:

- a) Fomentar o empreendedorismo local, oportunizando o acesso a linhas de microcrédito no valor de até 1.000 moedas verdes a 82 pequenos empreendedores da cidade de Igarapé-Açu, no período de novembro de 2021 a dezembro de 2023 para estimular a produção e o consumo local e possibilitar a geração de negócios, renda e trabalho sem perder o foco na comunidade, no cuidado com as pessoas e com o meio ambiente em que elas estão inseridas;
- b) Incentivar a criação e/ou ampliação de negócios no município, 10% de crescimento em relação ao ano de 2021, utilizando instrumentos alternativos de incentivo ao consumo e produção locais para que os recursos gerados na região, sejam grande parte, nela reinvestidos através do fortalecimento da moeda social circulante localmente – a moeda verde;
- c) Estimular a formalização de 100% dos pequenos negócios que acessarem as linhas de microcrédito disponibilizadas pelo Banco, no período de novembro de 2021 a dezembro de 2023, promovendo o acesso a informação, a ferramentas básicas de gestão e a capacitações técnicas que tenham como foco o desenvolvimento de habilidades para empreender com segurança e profissionalismo;
- d) Reduzir o descarte inadequado de resíduos sólidos recicláveis em espaços públicos (praças, ruas, rios e igarapés) e no lixão do município, estimulando a reflexão para a mudança de comportamento e a adoção de hábitos que favoreçam o aumento em até 40% no volume de recicláveis encaminhados para a CVRlga, seja através da troca de resíduos recicláveis por moeda verde ou pela entrega voluntária de resíduos na coleta seletiva;
- e) Contribuir com o desenvolvimento sustentável do município, tendo como foco principal a construção de uma sociedade economicamente viável, socialmente justa e ambientalmente sustentável.

Em acordo com Carolina, idealizadora do MMV, o Banco Comunitário Moeda verde:

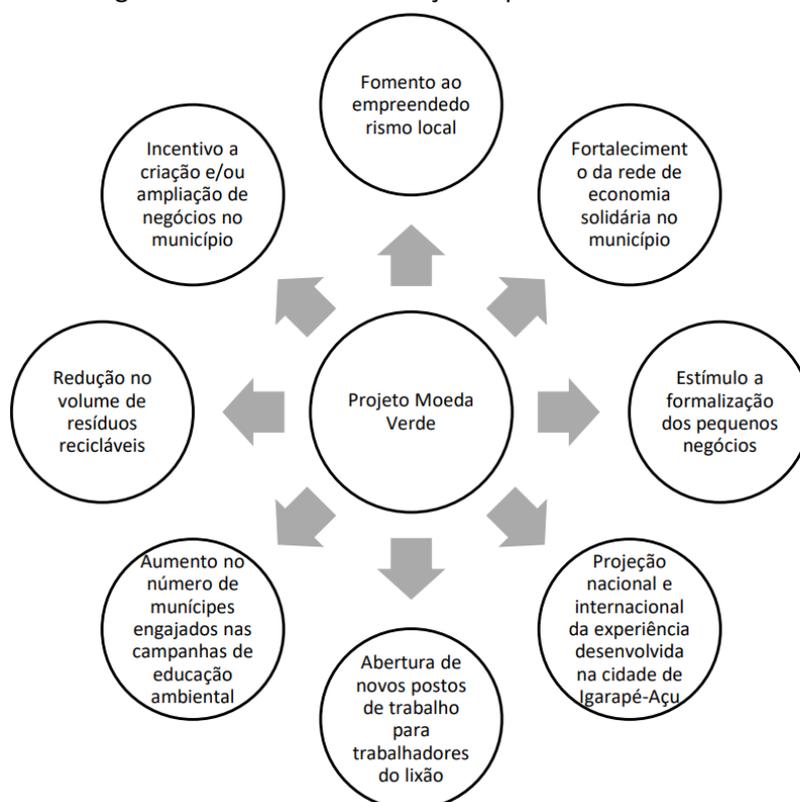
nasce da consolidação da moeda social no município depois de 3 anos de projeto, então ele nasce do fortalecimento das parcerias também, pois com essa fase de estabilidade entre movimento com o poder público a gente consegue manter a estrutura mínima para se trabalhar e é essa infraestrutura que garante que a gente consiga dar um passo maior, que é o banco. O banco só funciona porque a gente tem essa parceria forte com a prefeitura na cessão do galpão, no pagamento dos triadores, dos catadores, do caminhão. Então, a coleta seletiva se consolida e o banco nasce por causa do fortalecimento destas parcerias.

Os microcréditos apresentam um teto de trezentos reais por pessoa e podem ser parcelados em até 6 parcelas fixas acrescidas de juros à 2% ao mês, podendo ser devolvido através de três formas: com a moeda corrente do Brasil - Real R\$; moeda social local - moeda verde; e/ou com material reciclável papel/papelão, metal, plástico, e-lixo e óleo de cozinha usado, sendo a última inédita no país como modalidade de pagamento de empréstimo financeiro - cada moeda verde equivale a um Real (R\$ 1 - moeda corrente brasileira).

O banco comunitário foi pensado graças a ampla adesão da população ao MMV, que proporcionou o fortalecimento da economia local por meio da circulação e retenção de riquezas dentro do próprio município, onde pequenos comerciantes, por meio de parcerias com o MMV, comercializavam suas mercadorias por meio da moeda verde.

Mello Et al. (2022) evidencia que as moedas verdes, além de promover a adoção de uma nova ética coletiva associada a separação dos materiais recicláveis também foram colaboram para a segurança alimentar da população, uma vez que grande parte das moedas que circulam no município são trocadas por alimentos em supermercados e mercearias locais. Desta forma, na figura 01 temos um fluxograma de resultados alcançados pelo MMV.

Figura 01: Fluxograma de resultados alcançados pelo MMV.



Fonte: Athaíde, 2022, p. 9.

Este é resultado de um trabalho coletivo que reforça a moeda social local – a Moeda Verde, criada dentro do movimento popular, a qual abre enormes oportunidades de transformação da realidade econômica, social e ambiental dos envolvidos, impactando diretamente na criação de pequenos negócios, inclusão social, reciclagem, preservação e proteção dos ecossistemas locais. As parcelas dos empréstimos estão sendo recuperadas mês a mês com 0% de índice de inadimplência até o momento (ATHAÍDE, 2022).

Para Carolina:

o banco vem para atender e oferecer linhas de microcréditos para empreendedores ou que estão em um nível de endividamento que não conseguem ter acesso a essas linhas de crédito tradicionais ou porque eles nunca tiveram acesso a essas linhas de crédito tradicionais, como é o pipoqueiro, o vendedor de churros, como é a pessoa que faz Chopp, esse é o cliente do banco, entende? E assim, particularmente, quando eu penso o banco eu penso em acessar um público que a gente não acessa e que ainda não tá sensibilizado com as causas ambientais, mas é uma pessoa bacana, empreendedora, lutadora, mas que não tem oportunidades, por exemplo pra

abrir um negócio como é vender esfirra, batata frita, pipoca e ampliar esse negócio que já tem, por exemplo. Então, a gente vai e consegue chamar a atenção desse público e provocar uma mudança neles em relação ao resíduo que ele produz e vê descartado inadequadamente no território dele, então, é também uma tentativa de engajar essa população que a gente não acessou ainda através de uma linha de microcrédito que ele paga a parcelas com os resíduos sólidos recicláveis. a fase de testes acaba agora em maio. O passo futuro será acessar a partir do fundo municipal de meio ambiente, ampliar esse nosso fundo inicial que começa com um fundo de mil reais para alastrar essa moeda verde, mas a minha perspectiva é que a gente tenha 10 mil reais de lastro do MV pra poder expandir essa linha de microcrédito, então a gente precisaria de uma infraestrutura um pouco mais robusta, então isso depende também de uma tem o compromisso da prefeitura nesse sentido, mas tudo ainda está a ser consolidado. Mas tenho certeza de que o fundo desse nosso banco vai impactar o IDH do município e daqui a 2 ou 3 anos a gente vai poder apresentar dados incríveis.

As entrevistas realizadas com as preceptoras do MMV e consultas aos documentos do banco, gentilmente cedidos por elas, evidenciam que, na fase de teste do banco comunitário, foram investidos pela Prefeitura Municipal e IDEASSU um total de 20 mil moedas verdes como fundo de capital inicial para as linhas de crédito do Banco Comunitário Moeda Verde.

Inicialmente, 15 empreendedores entraram em contato com o banco e demonstraram interesse pelo microcrédito ou realizaram cadastro para solicitação do empréstimo, entretanto, apenas 3 clientes passaram por todas as etapas estabelecidas pelo banco para ter acesso ao microcrédito (Figura 2), tendo suas propostas de negócio aprovadas. Sendo assim, apenas 5% do capital inicial disponibilizado foi utilizado nesta etapa e encontram-se em fase de desenvolvimento até maio de 2022.

O preenchimento do formulário de solicitação de microcrédito e a entrevista são realizados em encontros com o empreendedor primando pela simplicidade e construção de relações de afeto, mas a equipe de analistas de crédito busca obter informações mínimas que permitam a sustentabilidade do negócio apresentado e reduzam a possibilidade de inadimplência. As parcelas dos empréstimos estão sendo recuperadas mês a mês com 0% de índice de inadimplência até o momento.

Todo o procedimento é simplificado, ocorrendo as seguintes etapas para o acesso ao microcrédito, mostradas na figura 02.

Figura 02: Etapas de acesso ao microcrédito.



Fonte: Atháide, 2022, p. 7.

Neste aspecto, é importante ressaltar que o banco registra, inclusive a antecipação do pagamento das parcelas devidas pelos empreendedores que tem utilizado a modalidade de pagamento através da entrega e pesagem de resíduos recicláveis na CVRlga.

Num período de seis meses, durante o pagamento das parcelas, são realizados encontros a cada dois meses, com o intuito de compartilhamento de experiências entre os clientes e a equipe técnica do banco. A cada reunião são identificados os pontos fortes e fracos do projeto, bem com a necessidade de capacitação do empreendedor. No âmbito das reuniões

também é apresentar proposições de ideias inovadoras; e apresentação de resultados alcançados dos empreendimentos.

Conclusões

A partir das crianças como público-alvo, a separação dos resíduos domésticos motivada pela aquisição e uso de uma moeda social, tornou-se uma atividade para toda a família com efeito educacional e multiplicador no município de Igarapé-Açu. Essas ações modificaram o comportamento familiar e tornaram a separação dos rejeitos domésticos uma atividade cotidiana. Assim, tal mudança oportunizou a implantação da coleta seletiva no município.

O Moeda Verde estimula uma economia solidária por meio do pensamento coletivo, com a perspectiva da co-responsabilidade e do cuidado com a cidade por meio do descarte adequado do material sólido reciclável, que passa a vincular-se a perspectiva de um poder monetário, político e simbólico.

É uma proposta *sui generis* que visa oferecer microcrédito para pequenos empreendedores locais que estejam, de alguma forma, excluídos ou impossibilitados de acessar linhas de crédito por meio das instituições financeiras tradicionais existentes no país, sobretudo, devido ao endividamento econômico dos pequenos negócios agravado pelo cenário pandêmico, excesso de burocracia, exigências quanto a fiador, nível de renda, patrimônio e outras normas bancárias.

A inovação desta proposta, está na forma de quitar o pagamento das parcelas dos empréstimos, podendo ser realizado de três maneiras: através da moeda corrente no país (R\$); através da moeda social local (moeda verde) e/ou com resíduo reciclável (papel/papelão, metal, plástico, e-lixo e óleo de cozinha usado). A forma de pagamento vinculada ao MMV é a principal inovação promovida pelo banco comunitário, onde o empreendedor não precisa comprometer a renda familiar para efetuar o pagamento e ainda contribui com a redução dos resíduos que seriam enviado ao lixão a céu aberto da cidade.

No caso de pagamento das parcelas com resíduos recicláveis, o empreendedor encaminha seu resíduo até a CVRlga, pesa os recicláveis separadamente e, de acordo com os valores apresentados na tabela de trocas de resíduos por moedas verdes do projeto Movimento Moeda Verde, transforma o valor da pesagem em créditos que são imediatamente descontados do montante da sua dívida.

Destaca-se que o MMV possui uma tabela própria de valores associados aos materiais recicláveis e o pagamento por estes materiais é feito por meio do pagamento em seu equivalente em moeda verde. Conforme já destacado, cada moeda verde equivale a R\$ 1 (um real) da moeda corrente, não havendo perdas em relação a seu valor no mercado.

Nesta fase de teste, 15 empreendedores passaram pelas entrevistas internas realizadas no banco comunitário e defenderam de suas propostas. A análise das propostas foi realizada pelo Analista de Crédito do Banco, consultor técnico do IDEASSU capacitado para desempenhar tal função e pela Agente de Desenvolvimento Local da Sala do Empreendedor no município.

Durante as entrevistas aos candidatos a ter acesso a empréstimos cedidos pelo banco comunitário da moeda verde, foi possível avaliar: i) a viabilidade do negócio (verificada através do preenchimento do “Formulário de Solicitação de Microcrédito” e defesa oral da ideia para criação ou ampliação do negócio pelo empreendedor); e ii) Capacidade e talento para empreender.

Atualmente, apenas três empreendedores obtiveram êxito nesta etapa, sendo aprovados para a fase seguinte – o recebimento em moedas verdes do microcrédito total solicitado. Isso significa que ainda há crédito disponíveis para auxiliar os empreendedores de Igarapé-Açu, todavia, para reduzir os riscos de inadimplência, o acesso depende da viabilidade econômica da proposta realizada.

Os empreendedores assinaram o “Termo de Responsabilidade” onde comprometeram-se a realizar pagamentos dos empréstimos em até 6 parcelas com juros que variam entre 2% e

3% ao mês, dependendo do valor emprestado (2% para valores até 500 moedas verdes e 3% para valores até 1.000 moedas verdes). Com isso, busca-se um equilíbrio a fim de promover a justiça social na concessão de empréstimos.

Os empreendedores podem comprar os insumos, equipamentos e/ou materiais necessários para a criação ou ampliação do seu negócio nos mais de 62 comércios que aceitam moeda verde na cidade, incluindo os ramos de alimentação, construção civil, serviços e etc.

Durante o período máximo de 6 meses para pagamento das parcelas, os empreendedores participam, a cada dois meses, de encontros com a coordenação do projeto. Durante os encontros, os participantes trocam experiências, ideias de inovação, identificam necessidades de capacitação e apresentam os resultados dos seus negócios.

Estes momentos são fundamentais para garantir o sucesso da ação porque permitem o monitoramento contínuo do desenvolvimento do negócio, o diagnóstico preciso das ferramentas de gestão que serão viabilizadas pela Sala do Empreendedor em parceria com o SEBRAE, a redução da inadimplência, o fortalecimento de relações de confiança e a criação de uma rede de economia solidária no município.

Ao final desta fase de testes, os empreendedores terão seus resultados amplamente divulgados como incentivo a adesão de novos empreendedores ao próximo ciclo de empréstimos. Também serão certificados com o selo “bom pagador” emitido pelo Banco Comunitário Moeda Verde para aqueles que cumpriram todos os compromissos financeiros para pagamento das parcelas da dívida assumida.

O banco comunitário é de pequeno porte e atua apenas na concessão de microcrédito. Trata-se de um esforço coletivo cujo público-alvo são famílias com pequenos negócios que foram alijadas de acesso a linhas de crédito em grandes bancos devido seus juros abusivos e impossibilidade de comprovação de renda.

Desta forma, compreendemos que a gestão territorial solidária e funcionamento do banco comunitário instaurados em Igarapé-Açu por meio do MMV ainda estão em processo de consolidação e aprimoramento. Nasceram de pensamentos que pareciam utópicos, mas que, hoje, foram capazes de materializar-se enquanto uma nova realidade espacial-territorial que se apresenta nas feições da pequena cidade de Igarapé-Açu.

Referências Bibliográficas

ATHAÍDE, F. L., Gonçalves, N. P. e Ramos, H. R. Banco Comunitário Moeda Verde: uma proposta de resignificação dos resíduos sólidos na Amazônia. In: **Anais do 1º Congresso Brasileiro de Agronegócio, Tecnologia e Sustentabilidade 2022**. Evento online. Disponível em: <<https://ciessencia.com/eventos/1o-congresso-brasileiro-de-agronegocio-tecnologia-e-sustentabilidade-2022/>>. Acesso em: 22/04/2022.

2

CHOMSKY, N. Réquiem para o sonho americano. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2017.

FERNANDES, Florestan. Marx e o pensamento sociológico moderno. In: FERNANDES, F. **Ensaios de Sociologia Geral e aplicada**. SP: Livraria Pioneira Editora, 1971.

FERREIRA, V. M. P. **Economia solidária, microfinanças e pluralismo jurídico: um estudo de caso sobre a Rede Brasileira de Bancos Comunitários de Desenvolvimento**. Escola de Direito de São Paulo da Fundação Getúlio Vargas: São Paulo, 2014.

HOBBSAWM, E. **A era do capital**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1979.

HOBBSAWM, E. **A era dos extremos – o breve século XX (1914-1991)**: Companhia das letras: São Paulo, 1995.

- HOYOS, C. A. A. As práticas de inovação social na economia solidária: expressões territoriais num âmbito de relação urbano-rural na sub-região. IN: **Anais do Encontro Nacional da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Geografia**. ANPEGE: São Paulo, 2021.
- LIMA A. A.; MAGALHÃES, C. S. F.; MELLO, M. N. C. Um outro des(envolvimento) é possível! Ações de mobilização social para criação do movimento moeda verde, Igarapé-Açu/PA. In: MELLO Mariana Neves Cruz (org.). **Política, ecologia e (re)existência na Amazônia brasileira: um outro (des)envolvimento é possível**. Ananindeua: Itacaiúnas, 2021.
- MAGALHÃES, C. S. F. **Relatório de Prestação de Contas do projeto Movimento Moeda Verde em atendimento ao Termo de Colaboração**. Igarapé Açu, 2018. Disponível em: <https://issuu.com/h-ome/published/relatorio_de_prestacao_de_contas_do_movimento_moeda_verde>. Acesso em: 21 mar. 2021.
- MAUSS, M. **Ensaio Sobre a Dádiva. Forma e Razão de Troca nas Sociedades Arcaicas**. São Paulo: Cosac & Naify, 2003.
- MELLO, M. N. C.; MAGALHÃES, C. do S. F.; LIMA, A. A. Economia solidária e moeda social: relato de experiência da criação do Movimento Moeda Verde, Igarapé-Açu (Pará). **Novos Cadernos NAEA**. v. 25 n. 1. p. 247-259, 2022.
- PASSOS, Ó. A. V. D. **Estudo exploratório em bancos comunitários: conceito, características e sustentabilidade**. Dissertação, Universidade Federal da Bahia, Núcleo de Pós Graduação em Administração, 2007. 140 f.
- PINHO, P. M. **Gestão de resíduos sólidos urbanos na Amazônia brasileira**. 2. ed. São Paulo: Biblioteca 24 horas, 2018.
- POLANYI, Karl. **A grande transformação**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2001.
- RAPOSO J. G.; FARIA, M. S. de. Banco Comunitário e Moeda Social: Organização Comunitária e Desenvolvimento Local. **Organizações em contexto**. São Bernardo do Campo, ISSN 1982-8756, v. 11, n. 22, jul.-dez. 2015.
- SANTOS, Milton. **A totalidade do Diabo**. Editora Contexto - Hucitec, São Paulo, 1977 .
- SANTOS, M. **A natureza do espaço. Técnica e Tempo. Razão e Emoção**. São Paulo: Editora Hucitec, 1997.
- SANTOS, M. **Por uma outra globalização do pensamento único à consciência universal**. Rio de Janeiro: Record, 2000.
- SAQUET, Marco Aurélio. **Abordagens e concepções sobre o território**. 4 edição, Editora Outras Expressões, 2015.
- SOARES, C. L. B. Moeda social. In: CATTANI, A. D. et al. **Dicionário internacional da outra economia**. Coimbra: Almedina, 2009. p. 255-259.
- SOARES, C. L. B. A moeda social e a economia solidária no Brasil: instrumentos para um novo padrão de desenvolvimento? **Revista Orbis Latina**, Foz do Iguaçu, v. 1, n. 1, p. 54-69, jan./dez. 2011. Disponível em:

<<https://revistas.unila.edu.br/index.php/orbis/article/viewFile/488/437>>. Acesso em: 13 ago. 2020.

SOJA, Edward Willian. **Geografias pós-modernas: a reafirmação do espaço na teoria social crítica**. Rio de Janeiro: Zahar, 1993.

Panorama histórico e a construção de um modelo agroextrativista nas várzeas do Baixo rio Tocantins

Historical panorama and the construction of an agroextractive model of the Lower Tocantins River

Gerciene de Jesus Lobato Ribeiro¹, Ima Célia Guimarães Vieira²

¹ Universidade Federal do Pará. E-mail: gercienelobato@hotmail.com; Telefone: (91) 987628586.

² Museu Paraense Emílio Goeldi. E-mail: ima@museu-goeldi.br; Telefone: (91) 999896061.

RESUMO

O artigo faz um percurso histórico sobre as várzeas da região do Baixo Tocantins, Pará, desde as representações construídas pelos naturalistas que percorreram a região, no século XIX e a economia desenvolvida na várzea no século XX até a implementação dos assentamentos agroextrativistas, no século XXI. A investigação se pauta no estudo de diferentes fontes históricas como literatura de viagem do século XIX, livros, boletins, glossários e artigos científicos. Ademais, foram utilizadas informações da pesquisa de campo realizada com 141 ribeirinhos do Projeto de Assentamento Agroextrativista (PAE) São João Batista, Abaetetuba, Pará. O panorama histórico que pode ser construído, a partir dos relatos dos viajantes naturalistas, caracteriza uma região rica em recursos vegetais, os quais, anos depois, determinaram o processo de descoberta, povoamento, desenvolvimento e decadência econômica. Os recursos exaltados nos relatos dos viajantes deram início a um processo de desenvolvimento que a região tem experimentado conforme a dinâmica do ecossistema de várzea. Em Abaetetuba, o assentamento São João Batista é um sistema socioecológico resiliente, mas com baixa sustentabilidade. O manejo intensivo das florestas de várzea para produção de açaí tem afetado negativamente a diversidade das práticas que garantem em seu conjunto o atendimento das necessidades reprodutivas das famílias.

Palavras-chave: Identidade natural, Mudanças, Biodiversidade.

ABSTRACT

The article takes a historical tour of the floodplains of the Baixo Tocantins region, Pará, from the representations built by the naturalists who roamed the region in the 19th century and the economy developed in the floodplains in the 20th century to the implementation of agroextractivist settlements in the 21st century. The investigation is guided by the study of different historical sources such as travel literature from the 19th century, books, newsletters, glossaries and scientific articles. Furthermore, information from field research carried out with 141 riverside dwellers of the São João Batista Agroextractive Settlement Project (PAE) was used, in Abaetetuba, Pará. Plant resources, which, years later, determined the process of discovery, settlement, development and economic decline. The resources highlighted in the travelers' reports started a process of development that the region has been experiencing according to the dynamics of the floodplain ecosystem. In Abaetetuba, the São João Batista settlement is a resilient socio-ecological system, but with low sustainability. The intensive management of

floodplain forests for the production of açai has negatively affected the diversity of practices that guarantee, as a whole, the fulfillment of the reproductive needs of families.

Keywords: Natural identity, Changes, Biodiversity.

Introdução

A historiografia produzida na Amazônia pontua decisivos momentos de rupturas e engendramento de novas relações entre o homem e o meio ambiente na região: o impacto da chegada dos portugueses – e seu avanço nos séculos XVII e XVIII na bacia amazônica; as transformações demográficas e culturais decorrentes da dizimação de populações indígenas; a Cabanagem; a migração nordestina e o declínio da economia gomífera nas duas décadas iniciais do século XX (LIMA, 2017).

A Amazônia é extremamente complexa e diversificada, pois há inúmeras espécies, áreas de várzea e de terra firme, rios de água branca e água preta, terrenos movimentados e serranos, planícies litorâneas, cerrados, manguezais, florestas, (GONÇALVES, 2005) e uma diversidade de povos e culturas como comunidades ribeirinhas, caboclas, extrativistas, quilombolas e migrantes que moldam o tecido socioambiental da Amazônia (LIMA; POZZOBOM, 2005).

A ocupação da Amazônia limitou-se, por muito tempo, à região litorânea e às faixas de terras ribeirinhas dos principais rios navegáveis (ARAÚJO; VIEIRA, 2019), No Baixo Tocantins no estado do Pará, as várzeas têm garantido a vida de diversos grupos humanos, desde o início de sua ocupação a milhares de anos (LOPES *et al.*, 2019). Ribeiro *et al.* (2004) relataram que esse ecossistema possui cerca de 400 anos de exploração, com a população local mantendo uma forte inter-relação de dependência com o ambiente aquático e terrestre.

A região do Baixo Tocantins abrange 11 municípios: Abaetetuba, Igarapé-Miri, Limoeiro do Ajuru, Cametá, Mocajuba, Baião, Oeiras do Pará, Barcarena, Tailândia, Moju e Acará. O cotidiano no mundo das águas da região é organizado pelos rios Moju, Pará e o caudaloso Tocantins. Apresenta áreas de várzea, áreas de ilhas (situadas na bacia hidrográfica do Rio Tocantins) e áreas de terra firme, e caracteriza-se por uma intensa relação da população com o meio natural (PIRAUX *et al.*, 2017). Em maior ou menor profundidade, a região sofre os impactos da barragem de Tucuruí, com ênfase para a redução do pescado (ALMEIDA, 2010).

É uma região de colonização e ocupação antiga, que remonta desde o século XVII quando colonizadores europeus chegaram e se apropriaram dos recursos da fauna e flora aqui existentes (COSTA; INHETVIN, 2013). Nesse sentido, esse estudo objetivou apresentar uma reflexão sobre as transformações que ocorreram no ambiente de várzea na região do Baixo Tocantins, desde a presença dos naturalistas até a implementação dos assentamentos agroextrativistas; especialmente no município de Abaetetuba-PA, por se tratar de uma das primeiras localidades em que foi criado assentamento em ilhas.

Para o desenvolvimento dessa análise, a investigação se pautou no estudo de diferentes fontes históricas como livros, boletins, relatos de viajantes, glossários e artigos de periódicos. Além disso, foram utilizadas informações da pesquisa de campo realizada com 141 ribeirinhos domiciliados no Projeto de Assentamento Agroextrativista (PAE) São João Batista, localizado no município de Abaetetuba, Pará.

Primeiramente é apresentada uma trajetória com base na história da região do Baixo Tocantins, posteriormente foram descritas algumas peculiaridades da várzea, entre elas as políticas públicas, culminando na implantação dos assentamentos agroextrativistas, em que é destacado um dos PAEs visitados em Abaetetuba.

Breve percurso histórico pela região do Baixo Tocantins

A paisagem e a riqueza de recursos naturais no relato dos viajantes

No século XIX um grande número de naturalistas partiu para regiões distantes com a finalidade de coletar diversos materiais botânicos e faunísticos para serem catalogados e analisados em países da Europa, impregnados com o grande avanço das ciências e da influência do evolucionismo darwinista na biologia e também nas ciências humanas (ARAÚJO, 2018).

A Amazônia foi um dos destinos de naturalistas, como Alfred Russel Wallace e Henry Walter Bates. Ambos britânicos, chegaram em 1848 no Pará, permanecendo por quase um ano na área em que hoje se situa a cidade de Belém e em regiões próximas, como as que ficam às margens do rio Tocantins (ALVES, 2011). A expedição desde Belém havia sido planejada com a finalidade de atravessar o rio Tocantins até a cabeceira do rio Araguaia, no planalto central. Os viajantes europeus receberam apoio hospitaleiro de proprietários de fazendas e sítios ao longo dos rios (SOUZA, 2014). Nas propriedades se cultivavam diferentes gêneros agrícolas, e os habitantes viviam da exploração de fontes silvestres para comercializar rio abaixo, como salsaparrilha, óleo de copaíba, castanhas, borrachas (LIMA, 2014).

As descrições de Wallace, no que se refere à potencialidade da região para os estudos da fauna e da flora, têm expressões sobre a grandeza e a variedade dos seres que a habitam, em que a abundância de peixes era proporcional ao lugar em que vivem, ou seja, a maior bacia hidrográfica do mundo (ALVES, 2011). Sua impressão em relação aos répteis não era menos vívida, esses seriam, além de abundantes, enormes e singularíssimos e a vegetação também seria insuperável (ALVES, 2011), conforme o relato a seguir:

À tarde, ao pôr-do-sol, o cenário era de uma admirável beleza. Viam-se grupos de elegantes palmeiras, enormes árvores de algodão-seda, as casas dos negros rodeadas de mangueiras e laranjeiras, o majestoso rio com as suas margens alcantiladas, estendendo-se, lá no fundo, a eterna floresta (WALLACE, 1939, p.90).

Nas notas do Dr. Antônio de Paula Freitas, durante sua expedição, em fins de 1886, pelo rio Tocantins, onde aportou nas cidades de Mocajuba, Baião, Cameté e Abaetetuba, são enfatizadas *“as múltiplas bellezas desta região, a grandeza deste rio, a sublimidade de suas florestas, onde se encontram numerosos productos que têm enriquecido a centenas de ousados aventureiros”* (FREITAS, 1893, p.03). Ele relatou que *portuguezes e marroquinos habitam o baixo-Tocantins, onde vivem satisfeitos e entregues geralmente ao commercio* (FREITAS, 1893, p.09).

Havia uma variedade de paisagens na aproximação de grandes ilhas, local de abundância do cacau, borracha, castanha, cumaru, copaíba, açaí e mapará, cujos terrenos eram sujeitos a inundações na maior parte do ano (FREITAS, 1893). A respeito da abundância de cacau, Wallace relatou que em Baião, no sítio onde se hospedou:

A floresta toda, ali, por espaço de algumas milhas em roda da casa, está transformada em plantação de cacau, havendo cerca de 60.000 cacauzeiros, que foram todos plantados. Para formar esse cacau, foram derrubados as pequenas árvores e arbustos da floresta, mas as seringueiras e outras grandes árvores foram deixadas para sombra, da qual o cacau precisa (WALLACE, 1939, p.92).

Além do cacau, outra grande riqueza nativa explorada na região do Baixo Tocantins foi a castanha, característica da mata de terra firme, a produtividade dos castanhais variava entre 30 e 120 litros de castanha por hectare (OLIVEIRA, 1940). Observações de Wallace já apontavam também o açaí como recurso predominante na região, denominado de *“cocos”* pelo naturalista, o qual relatou que a bebida deste fruto era muito apreciada pela população tocantina, *“vendida quase sempre nas ruas durante todo o ano, pois os seus frutos amadurecem em qualquer tempo, conforme a localidade”* (WALLACE, 1939, p.95).

Robert Avé-Lallemant em viagem realizada pelo estuário do rio Tocantins e meados do século XIX, afirmou que:

Por toda parte se deparam essas palmeiras bacíferas, escondidas na sombra doutras árvores; e em tôdas as estações se encontram essas bagas maduras na Província do Pará. Os meninos trepam facilmente nesses troncos, que com o pêso oscilam dum lado para outro, sem se quebrarem, até ao tôpo, e cortam os cachos maduros. As bagas são então destacadas e maceradas por algumas horas ou menos tempo na água. Depois são esmagadas com as mãos, até que tôda a polpa se desligue, formando um molho côr de vinho com a água, restando só os caroços verdes (AVÉ-LALLEMANT, 1961, p.33).

Os viajantes observaram ao longo do rio muitas cabanas ou choupanas abandonadas e ao redor delas terrenos anteriormente cultivados, transformados em matagais e capinzais, caracterizando-se como uma forma comum de uso da terra (WALLACE, 1939). Além disso, o naturalista assinalou que *“a margem ocidental do rio Tocantins é mais cultivada, cujas habitações ficam situadas no alto do barranco, com os lançantes dos terrenos fronteiros conservados limpos, até as margens do rio”* (WALLACE, 1939, p.95).

Era uma vida simples que a população poderia levar, vivendo da abundância de recursos naturais que a região disponibilizava (SOUZA, 2014), pois

Em todos os lugares, por onde passaram, podem ser cultivados vantajosamente a cana-de-açúcar, o algodoeiro, o cafeeiro e o arroz, em qualquer quantidade que se queira, e podendo produzir-se igualmente os das melhores qualidades. A navegação é segura e ininterrupta, pois toda essa região é cortada de igarapés e rios. Todos os estabelecimentos agrícolas poderão assim ter transporte fácil, por água, para a exportação de todos os produtos da lavoura (WALLACE, 1939, p.95-96).

Wallace avançou nas suas observações afirmando que *“não há no mundo nenhuma outra região com capacidade para produzir tão abundante e tão variadamente tudo que se queira, como aqui”* (WALLACE, 1939, p.96). Por outro lado, o viajante *“critica a indolente disposição do povo e a falta de braços para a lavoura, impedindo o desenvolvimento e exploração de todas as possibilidades da região, enquanto não se estabelecer colônias de norteamericanos e de europeus”* (WALLACE, 1939, p.95-96).

Os aspectos revelados pelos naturalistas mostram que a Amazônia também era vista com interesses econômicos, como catalizadora do enriquecimento de outros países. A potencialidade ambiental e econômica do Baixo Tocantins seria um cenário propício a exploração, o que posteriormente sinaliza a relação homem e natureza que se estabeleceu na Amazônia, a qual tem contribuído para degradação do meio ambiente e desequilíbrio social.

As várzeas e a economia

A várzea do estuário estende-se do rio Xingu até a costa atlântica, compreendendo o amplo espectro das várzeas da costa, das do rio Pará e de toda a região do delta do rio Amazonas (COSTA; INHETVIN, 2013) e suas florestas englobam uma área de aproximadamente 25.000 km² (LIMA, 1956).

Tradicionalmente, a população se concentrava nas margens da várzea devido à riqueza de recursos naturais e ao fato de o rio ser a principal via de transporte para essas pessoas (MCGRATH; GAMA, 2005). Desde os indígenas até os ribeirinhos, os modos de vida foram materializados na forma como os recursos disponíveis nessa área ecológica são utilizados por esses grupos sociais. Indígenas utilizavam os recursos para sobrevivência e seus sistemas produtivos eram adaptados ao ritmo dos rios; os missionários jesuítas inicialmente produziam

para subsistência, depois para o mercado, já os ribeirinhos têm na agricultura e extrativismo sua principal atividade seja para subsistência ou economia (COSTA; INHETVIN, 2013).

As informações mais antigas sobre a agricultura de subsistência nas várzeas do estuário amazônico datam dos séculos XVII e XVIII, pois nesse tempo já os padres Jesuítas, Carmelitas e Franciscanos mantinham as suas missões no estuário, primeiramente de caráter religioso e administrativo, dirigindo aldeias e procurando trazer os indígenas à vida cristã e ao convívio dos portugueses, e posteriormente de caráter mercantilista em que surgiram diversos trechos do estuário, as primeiras fazendas dotadas de engenho e plantações de cana de açúcar e cacau (LIMA, 1956).

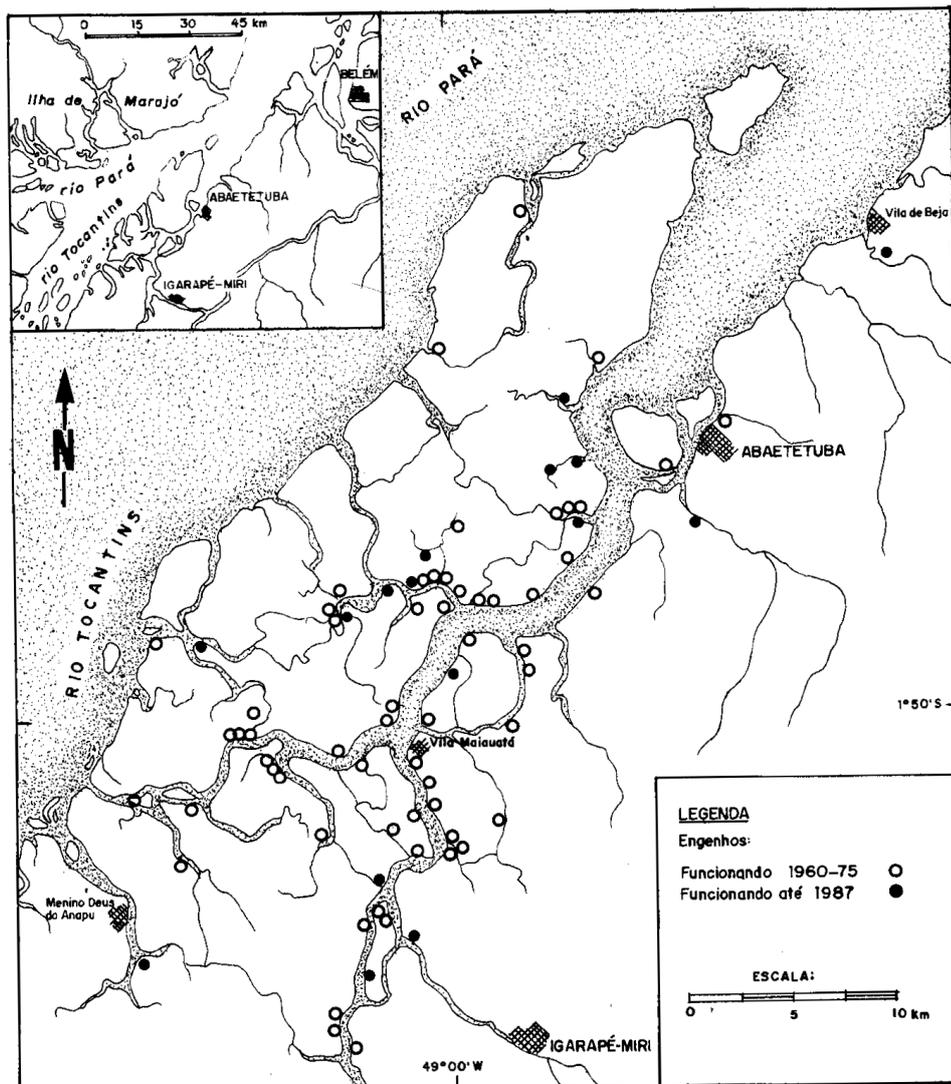
O processo de colonização pelo Estado português e pelas ordens religiosas ocorreu com a intensa exploração da floresta, com ênfase na atividade de coleta das drogas do sertão feita principalmente por força de trabalho indígena (MALHEIRO; TRINDADE-JUNIOR, 2009). O comércio era controlado, em maior proporção, pelos religiosos missionários nos aldeamentos, principalmente até o meado do século XVIII, quando o Estado Português com a política econômica de Marquês de Pombal passa a obter uso de um maior controle do espaço de produção na Amazônia (GUZMAN, 2008).

Oligarquias se fortaleceram no século XIX com o ciclo da exploração da borracha brasileira na Amazônia, que foi motivado pela Revolução Industrial e perdurou até as primeiras décadas do século XX, em consequência da concorrência dos seringais do sudeste asiático (MALHEIRO; TRINDADE-JUNIOR, 2009). No apogeu de exploração da borracha, a agricultura de subsistência, a caça e a pesca eram atividades econômicas complementares. Migrantes nordestinos vieram para região, atraídos pela grande disponibilidade de terras mais férteis, e colonizaram as várzeas em busca de melhores condições de vida. Com o declínio do primeiro ciclo da borracha, a agricultura, a caça e a pesca, antes atividades econômicas complementares, tornaram-se os principais meios de sobrevivência dessa população e passaram por contínuos processos de aprimoramento e intensificação nas décadas seguintes (COSTA; INHETVIN, 2013).

Após a crise do ciclo da borracha, a vida de muitas sociedades ribeirinhas do Baixo Tocantins foi sustentada e estruturada na estreita dependência da dinâmica econômica impulsionada pelos engenhos (NAHUM, 2011), cujo sistema de produção perdura até meados do século XX (SOLYNO SOBRINHO, 2005).

Na região do delta amazônico, os exemplos mais expressivos são Abaetetuba e Igarapé-Miri, que tiveram, durante mais de dois séculos, a base da economia centrada em um sistema agroindustrial dedicado ao cultivo de cana-de-açúcar e fabricação de aguardente em pequenos engenhos (Figura 01)(ANDERSON, 1991).

Figura 01. Engenhos de aguardente nos municípios de Abaetetuba e Igarapé-Miri.



Fonte: Anderson (1991).

A forma de trabalho dominante nos engenhos era um sistema de mearia que reduzia os trabalhadores a condições semiescravas: trabalhando no corte da cana, eles eram obrigados, como meeiros, a entregar metade do que produziam nos roçados ao suposto dono da terra, que descontava deles os gastos com transporte e aviamentos (VALADARES, 2013).

Os trabalhadores rurais, com a falência dos engenhos, passaram a priorizar a extração, plantio e a produção do açaí, como alternativa tanto para a ocupação da terra quanto para geração de trabalho e renda (REIS; ALMEIDA, 2012). Em um primeiro momento, do final da década de 1970 ao final dos anos 1980, ocorreu uma intensificação da extração do palmito do açaí (*Euterpe oleracea* Mart.), devido ao esgotamento das fontes de jussara (*Euterpe edulis* Mart.) na Mata Atlântica e a transferência das indústrias de palmito para as áreas de várzea no Pará, afetando o estoque de frutos para a dieta alimentar local (SOLYNO SOBRINHO, 2005).

Na década de 1980 estavam instaladas 96 empresas processadoras de palmito no estado do Pará, as quais instalaram fábricas em município de quase toda a região estuarina, tornando-se o primeiro produto extrativo em quantidade e o terceiro em valor econômico, entre os produtos alimentícios de origem extrativa, industrializados e comercializados na região (MOURÃO, 2010). Os ribeirinhos que trabalhavam na atividade estavam submetidos a uma brutal cadeia produtiva de exploração.

A Secretaria de Patrimônio da União (SPU) e o Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA) levantando a cadeia dominial das áreas ou atestando a condição delas como áreas de marinha, destituíram a figura de mando que se apresentava como “donatária” (VALADARES, 2013). Considerando a várzea como patrimônio da União, a atuação da SPU promoveu uma posse autorizada, para assegurar às comunidades ribeirinhas, instrumentos mais viáveis nas disputas por recursos naturais e território com os demais agentes sociais que fazem parte do universo ribeirinho (MAIA *et al.*, 2017). As várzeas passam, então, a ser prioridade nos programas governamentais, coincidindo na região estuarina com o crescimento da demanda urbana por açaí, dessa vez pela polpa, no lugar do palmito.

Políticas públicas para as várzeas do Baixo Tocantins

No final dos anos 1980, afirmou-se progressivamente na Amazônia um modelo socioambiental que se estruturava na região buscando reconhecimento social e político para as populações locais (ARAUJO; LÉNA, 2010). Em 1991 criou-se o Programa Piloto para Proteção das Florestas Tropicais Brasileiras (PPG-7) para proteção da biodiversidade, contenção do desflorestamento e fortalecimento das coletividades locais, baseado em doações do G-7, Comissão Europeia e governo brasileiro, gerido pelo Banco Mundial e tendo as ONGs como parceiras privilegiadas para sua implementação. Mesclaram-se, assim, aos interesses da resistência social, interesses ambientalistas, científicos, e também geopolíticos quanto ao controle do capital natural (BECKER, 2010).

Um dos projetos do PPG-7 foi Projeto Manejo dos Recursos Naturais da Várzea (ProVárzea/IBAMA) que incidiu diretamente nas várzeas e surgiu devido à ausência de gestão da várzea, degradação dos recursos naturais na região, conflitos ligados à pesca, falta de regularização fundiária e ações não-coordenadas dos diferentes níveis de governo na Amazônia (SANTOS, 2005).

O processo intenso de ocupação dessa área insular possibilitou o Projeto Nossa Várzea: Cidadania e Sustentabilidade na Amazônia que foi desenvolvido sob a direção da SPU, do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão (MP) e objetivava a regularização fundiária em favor das populações tradicionais que ocupavam as várzeas de rios federais (ALVES, 2016).

Concebido como uma ação de regularização fundiária, o Nossa Várzea buscou promover uma política fundiária de caráter protetivo e não mercantil com objetivo de garantir às comunidades tradicionais a estabilidade na posse da terra que elas têm historicamente ocupado (VALADARES, 2013).

Os debates sobre a questão fundiária foram intensos após a década de 1990 e os discursos ambientalistas expõem uma abertura para a regularização fundiária dos povos da floresta, e posteriormente a discussão se estende às comunidades ribeirinhas da região das ilhas. Para combater a situação de estagnação no meio rural, os trabalhadores rurais começaram a discutir iniciativas e estratégias que possibilitassem o desenvolvimento sustentável da região por meio da organização social e da participação política dos agricultores, que resultou na conquista da direção do Sindicato dos Trabalhadores Rurais, na fundação e na constituição de associações e cooperativas de pequenos produtores (REIS; ALMEIDA, 2012).

Desde 2003, com a apresentação do II Plano Nacional de Reforma Agrária (PNRA), as mobilizações ribeirinhas se intensificaram por meio da Comissão Pastoral da Terra (CPT), Federação dos Trabalhadores na Agricultura do Estado do Pará (FETAGRI), a Federação dos Trabalhadores da Agricultura Familiar (FETRAF), dos Sindicatos dos Trabalhadores Rurais, Colônia dos Pescadores e Movimentos de Ribeirinhos e Ribeirinhas das Ilhas e Várzeas de Abaetetuba (MORIVA), iniciaram as discussões junto ao Instituto de Terras do Pará (ITERPA) e INCRA sobre a regularização de suas terras e a implantação de projetos de assentamentos (MAIA *et al.*, 2017).

O II PNRA sinalizava uma reforma agrária que se adequava às múltiplas realidades da estrutura social, aos vários biomas brasileiros, bem como sua singular atenção às populações

nativas e tradicionais, determinando legalmente, por meio do Termo de Autorização de Uso, o acesso e a posse de recursos de bens comuns às populações ribeirinhas (GONÇALVES; BRASIL, 2016).

No bojo dessas discussões e lutas, os Projetos de Assentamentos Agroextrativistas (PAEs) emergiram como a possibilidade de atender à demanda social de famílias que vivem à margem dos principais rios que rodeiam a capital paraense e no interior das ilhas que ainda resguarda a mata da floresta amazônica (PAULINO *et al.*, 2016).

Os PAEs nas comunidades ribeirinhas do Baixo Tocantins, Pará, representam uma política distributiva de casas e recursos de fomento, dando oportunidades de acesso ao dinheiro público a diversos atores locais e a promoção de uma clientela a uma nova elite política, que ascendeu a partir das organizações políticas de trabalhadores familiares e que se sustentam por meio da captura de políticas específicas (MAIA, 2011).

De modo particular, em Abaetetuba, o movimento dos ribeirinhos contribuiu para o desenho institucional da política de regularização fundiária das Ilhas e Várzea da Amazônia e da política de reforma agrária instrumentalizada no PAE (COUTINHO, 2018). Abaetetuba constitui o município com maior número de Termos de Autorização de Usos Sustentáveis (TAUS) pela Secretaria de patrimônio da União (SPU), além de ter histórico de importante movimento social dos trabalhadores rurais que protagonizou a implementação de PAEs nas ilhas (GONÇALVES *et al.*, 2019).

A região insular de Abaetetuba é formalmente organizada enquanto Projeto de Assentamento Agroextrativistas, implantado pelo INCRA, contando com 24 projetos e 7.461 famílias assentadas no município (INCRA, 2017). A partir desses assentamentos, o regime de posse da terra foi alterado, passando do predomínio do meeiro/agregado alienado da terra e do produto de seu trabalho, em condições de superexploração, para o do agroextrativista em que o ribeirinho detém os meios de produção e extrai da terra de modo integral a renda para a sua reprodução econômica e social (COUTINHO, 2016).

A vida em um PAE insular existe dentro da dinâmica das marés de cheias e vazantes típicas do ecossistema de várzea, cuja produção, comercialização do açaí é protagonista no cenário econômico das populações ribeirinhas. A esse respeito, durante as incursões de campo realizadas em 141 residências do assentamento São João Batista na ilha de Campompema, município de Abaetetuba, notou-se a predominância da *Euterpe oleracea* no ambiente. No decorrer do estudo, foi possível perceber que a dinâmica envolta dessa planta nativa possibilitou acesso a sistemas de créditos, benefícios sociais e tecnologia, por exemplo. Contudo, não havia uma gestão organizada em relação à produção e comercialização do açaí, de forma que cada vila de moradores seguia seus padrões próprios de planejamento.

Resiliência e esperança de sustentabilidade para as populações tradicionais

A comunidade ribeirinha São João Batista vivenciou uma fase áurea da produção da cachaça de cana-de-açúcar (*Saccharum officinarum* L.), seu momento de decadência nos anos 1975 e, em 2004, passou a ser considerada um Projeto de Assentamento Agroextrativista (PAE), cujo sistema econômico é baseado, na exploração e comercialização do açaí (*Euterpe oleracea* Mart.). A transição do sistema econômico Cana-Açaí efetivou a capacidade dos ribeirinhos de experimentar mudanças e criar condições para se reorganizar enquanto assentamento.

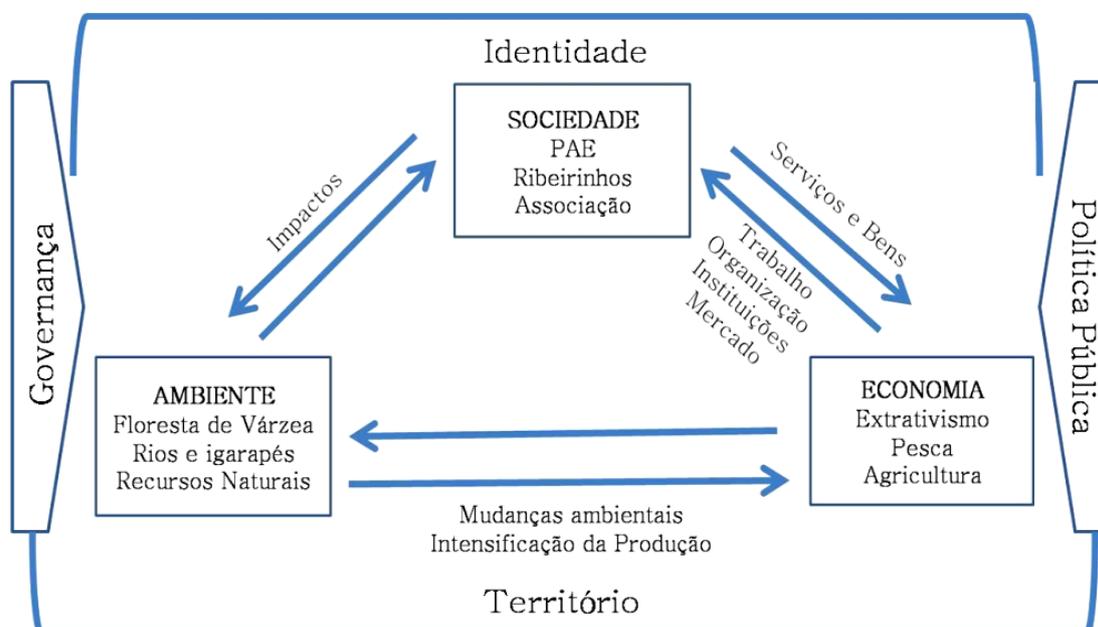
No PAE, foram entrevistadas 141 famílias, cujos questionários foram respondidos, em sua maioria (67%), por mulheres. A faixa etária dos informantes variou entre 24 e 60 anos ou mais. Em referência à educação, 17% dos indivíduos entrevistados não eram alfabetizados ou nunca frequentaram a escola formal; 43% apresentaram o ensino fundamental; 31% o ensino médio e 9% o superior. As casas são de madeira adaptadas ao regime de inundações dos rios e a energia elétrica foi obtida através do Programa Luz para Todos (LPT). A renda dos moradores

é proveniente, principalmente, da comercialização dos frutos do açazeiro, da venda de peixe e camarão, do artesanato e do recebimento do Seguro Defeso e benefícios sociais como Bolsa Família.

A exploração da *Euterpe oleracea*, exerce forte influência na atual dinâmica territorial, econômico-social e cultural do assentamento. Entretanto, embora seja considerada uma atividade de baixo impacto pode gerar impactos sobre a biodiversidade e a provisão de serviços ecossistêmicos (RIBEIRO; VIEIRA, 2021) o que afeta negativamente a diversidade das práticas que garantem em seu conjunto o atendimento das necessidades reprodutivas das famílias.

O PAE São João Batista está incorporado em um sistema socioecológico complexo (BUSCHBACHER *et al.*, 2016), cuja identidade e território foram reforçados a partir da efetivação da política de reforma agrária (Figura 02). Deste ponto de vista, os componentes ambientais afetam e são afetados pelos componentes sociais e econômicos e os fatores internos (identidade, cultura) e os externos (governança, política pública) influenciam sua dinâmica.

Figura 02. Componentes do Sistema Socioecológico do PAE São João Batista. Legenda: As caixas representam os componentes e as linhas representam as interações entre elas.



O ambiente no assentamento promove bens, como a renda, e serviços (disponibilidade de água, oferta de frutos, remédios e alimentos para atendimento das necessidades dos moradores), além de ser local de integração social auxiliando no fluxo de pessoas e animais. A população maneja recursos de uso comum, cujas inter-relações entre os sistemas sociais e os sistemas ecológicos são intermediadas pelo seu conhecimento tradicional. Os assentados vivem numa dinâmica de construção e reconstrução, o que tem permitido respostas às condições de mudança e consolidando a probabilidade de amparar um percurso de desenvolvimento que respeite a natureza (RIBEIRO, 2020), ratificando que as populações tradicionais na Amazônia, como os ribeirinhos e caboclos, têm grande presença e importância estratégica para a sustentabilidade (COSTA, 2020).

Conclusão

O Baixo Tocantins é uma região que despertou e ainda desperta interesses devido suas particularidades físicas e ecológicas que permitem uma identidade natural. Visualizada como um sistema, essa região tem muitos desafios impostos, sobretudo, por questões relacionadas às dinâmicas de ocupação e uso dos recursos naturais.

O panorama histórico que pode ser construído a partir dos relatos dos viajantes naturalistas caracteriza uma região rica em recursos vegetais, os quais, anos depois, determinaram o processo de descoberta, povoamento, desenvolvimento e decadência econômica. Os recursos exaltados nos relatos dos viajantes deram início a um processo de exploração que a região tem experimentado, com diferentes modelos de desenvolvimento. Além disso, fomentaram a implementação de políticas públicas que tentaram solucionar antigos problemas, como a questão fundiária. Em Abaetetuba, a realidade dos PAEs evidencia uma conformação territorial e social consequência do desenho institucional da política de regularização fundiária efetivada nos projetos de assentamento.

No caso do assentamento São João Batista, a exploração do açaí é um exemplo de como as populações ribeirinhas vêm moldando o cultivo tradicional, intensificando o manejo como forma de atender ao mercado capitalista que demanda muito mais produção, o que parece trabalhar contra determinados equilíbrios ecológicos, e, portanto, diminuindo a resiliência socioecológica.

Referências bibliográficas

ALMEIDA, R. Amazônia, Pará e o mundo das águas do Baixo Tocantins. **Estudos avançados**, São Paulo, v. 24, n. 68, p. 291-298, 2010.

ALVES, F. (org.). **A função socioambiental do patrimônio da união na Amazônia**. – Brasília, DF: IPEA, 2016. 359 p.

ALVES, J.J. de A. A natureza e a cultura no compasso de um naturalista do século XIX: Wallace e a Amazônia. **História, Ciências, Saúde – Manguinhos**, Rio de Janeiro, v.18, n.3, p.775-788, 2011.

ANDERSON, S. D. Engenhos na várzea: uma análise do declínio de um sistema de produção tradicional na Amazônia. In: LENA, P.; OLIVEIRA, A. E. de. **Amazônia: A fronteira 20 anos depois**. CEJUP, Belém. 1991.

ARAÚJO, W. S. Richard Spruce e Alfred Russel Wallace: naturalistas do século XIX e o encontro com o CAAPI. **JAMAXI**, Acre, v.2, n.2, 2018.

ARAÚJO, R.; LÉNA, P. Da predação à sustentabilidade na Amazônia: a difícil metamorfose. p. 13-56. In: ARAÚJO, R.; LÉNA, P. (Orgs.). **Desenvolvimento Sustentável e Sociedades na Amazônia**. Belém: MPEG, 2010. 510 p. (Coleção Eduardo Galvão).

ARAÚJO, R.; VIEIRA, I. C. G. Deforestation and the ideologies of the frontier expansion: the case of criticism of the Brazilian Amazon monitoring program. **Sustentabilidade em Debate**, Brasília, v. 10, n. 3, p. 366-378, 2019.

- AVÉ-LALLEMANT, R. **Viagem pelo Norte do Brasil no ano de 1859**. Coleção de obras raras VII. 2ª edição. Rio de Janeiro, 1961. 145p.
- BECKER, B.K. Redes de Parcerias e Modelo Socioambiental. p.57-84. In: ARAÚJO, R.; LÉNA, P. (Orgs.). **Desenvolvimento Sustentável e Sociedades na Amazônia**. Belém: MPEG, 2010. 510 p. (Coleção Eduardo Galvão).
- BUSCHBACHER, R.; ATHAYDE, S.; BARTELS, W. L.; MELLO, R. Resilience Assessment as a tool for understanding the Amazon frontier as a social-ecological system. **Sustainability in Debate/Sustentabilidade em Debate**, Brasília, v.7, n.2, p.20-35, 2016.
- COSTA, F. de A.; INHETVIN, T. **A agropecuária na economia de várzea da Amazônia: os desafios do desenvolvimento sustentável**. 2. ed. Belém: NAEA, 2013. 212 p.
- COSTA, F. de A. Economia camponesa referida ao bioma da Amazônia: atores, territórios e atributos (Edição 476). **Papers do NAEA**, Belém, v.29, n.2, p.01-67, 2020.
- COUTINHO, M.V. **Ilhas e várzeas de histórias, conflitos e identidades: trajetórias sociais e políticas dos Ribeirinhos de Abaetetuba**. Dissertação (mestrado) – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Instituto de Ciências Humanas e Sociais, 2016, 172 p.
- COUTINHO, M. V. Terras de identidade e terras de conflito: movimento social ribeirinho e regularização fundiária nas ilhas e várzeas de Abaetetuba-PA. **Estudos Sociedade e Agricultura**, Rio de Janeiro, p.33-64, 2018.
- FREITAS, A. de P. As regiões de terra e agoa. **Revista da Sociedade de Geographia do Rio de Janeiro**. TOMO IX, 1º e 2 Boletins, 1893.
- GONÇALVES, C. W. P. **Amazônia, amazônias**. 2. ed. São Paulo: Contexto, 2005. 178 p.
- GONÇALVES, D. de L.; BRASIL, D. do S.B. Problemas ambientais e sustentabilidade nas várzeas da Amazônia Tocantina: um estudo no Projeto de Assentamento Agroextrativista São João Batista II, Abaetetuba, Estado do Pará, Brasil. **Revista Pan-Amazônica de Saúde**, Ananindeua, v.7, n.4, p.89-99, 2016.
- GONÇALVES, O. D.; RODRIGUES, J. C.; SOBREIRO FILHO, J. Marés das rebeldias em Abaetetuba: dos rios da existência à resistência dos territórios na Amazônia Paraense, Baixo Tocantins. **Revista Tamoios**, Rio de Janeiro, v.15, n.1, p.80-103, 2019.
- GUZMÁN, D.de A. A colonização nas Amazônia: guerras, comércio e escravidão nos séculos XVII e XVIII. **Revista Estudos Amazônicos**, Amazonas, v.3, n.2, p.103- 139, 2008.
- INCRA. **Informações gerais sobre os assentamentos da Reforma Agrária**. Disponível em: <http://painel.incra.gov.br/sistemas/index.php>. Acesso em 20 abr. 2017.
- LIMA, C. O. Historiografia social da Amazônia e história ambiental: Um breve balanço. **Revista do Lhiste-Laboratório de Ensino de História e Educação**, Rio Grande do Sul, v. 4, n. 6, p. 90-112, 2017.

LIMA, C.O. de. **A experiência de campo de Alfred Russel Wallace na Amazônia oitocentista:** viagem, ciência e interações. Tese (Doutorado em História das Ciências e da Saúde), Fundação Oswaldo Cruz. Casa de Oswaldo Cruz.– Rio de Janeiro, 2014, 349 f.

LIMA, R.R. **A agricultura nas várzeas do estuário do Amazonas.** Boletim Técnico. IAN, Belém, PA, n.33, p.1-159, 1956.

LIMA, D. M.; POZZOBON, J. Amazônia socioambiental: Sustentabilidade ecológica e diversidade social. **Estudos Avançados**, São Paulo, v.19, n.54, p.45-76, 2005.

LOPES, M. R.; NOGUEIRA, A. V. M.; LOPES, B. M.; XAVIER, B. H. M.; COELHO, N. C. D. O.; OLIVEIRA MATA, E. L. de; LOPES, E. L. N. Caracterização físico-química de gleissolo de várzea da região do Baixo Tocantins, PA. **Revista Craibeiras de Agroecologia**, Alagoas, v. 4, p. 8953, 2019.

MAIA, R. de O. **A política de regularização fundiária e reforma agrária:** o PAE nas ilhas do Pará. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Pará, Núcleo de Altos Estudos Amazônicos, Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Sustentável do Trópico Úmido, Belém, 2011. 194 p.

MAIA, R. O. M.; RAVENA, N.; MARIN, R. E. A. Reforma Agrária do Governo Lula: a regularização fundiária e os assentamentos nas ilhas do Pará. **Revista Nera**, São Paulo, n. 35, p. 153-173, 2017.

MALHEIRO, B. C. P.; TRINDADE JÚNIOR, S. C. da. Entre rios, rodovias e grandes projetos: mudanças e permanências em realidades urbanas do Baixo Tocantins (Pará). **História Revista**, Goiás, v.14, n.2, p. 1-30, 2009.

MCGRATH, D. G.; GAMA, A. S. P. da. A situação fundiária da várzea do Rio Amazonas e experimentos de regularização fundiária nos estados do Pará e do Amazonas. p. 35. In: BENATTI, J. H.; SURGIK, A. C. S.; TRECCANI, G. D. [et al.]. **A questão fundiária e o manejo dos recursos naturais da várzea:** análise para a elaboração de novos modelos jurídicos – Manaus: Edições Ibama/ProVárzea, 2005. 104p.

MOURÃO, L. História e natureza: do açaí ao palmito. **Territórios e Fronteiras**, Mato Grosso, v.3, n.2, p.74-96, 2010.

NAHUM, J. S. Usos do território, modernização e ações políticas conservadoras em Barcarena-PA. **Geosul**, Santa Catarina, v. 23, n. 45, p. 65-84, 2008.

OLIVEIRA, A. B. de. Considerações sobre a exploração da castanha no Baixo e Médio Tocantins. **Revista Brasileira de Geografia**, Rio de Janeiro, Ano II, n.1, p.3-15, 1940.

PAULINO, G. da S.; CRISPIM NETO, S.; SOUZA, A. L. de. **Questão agrária no estado do Pará:** estudo dos Assentamentos Agroextrativistas da região metropolitana de Belém. 2016. Disponível em: <https://www.uniara.com.br/arquivos/file/eventos/2016/vii-simposio-reforma-agraria-questoes-rurais/sessao1a/questao-agraria-estado-para.pdf>. Acesso em: 20 jun. 2020.

PIRAUX, M.; SOMBRA, D.; SIMÕES, A. A diversidade socioespacial do território Baixo Tocantins e impactos na agricultura familiar. In: SIMÕES, A.; BENASSULY, M. **Na várzea e na terra firme: transformações socioambientais e reinvenções camponesas**. Belém: NUMA/UFPA, p. 77-114, 2017.

REIS, A. A. DOS; ALMEIDA, O. T. de. **Desenvolvimento sustentável e estratégias de uso dos recursos naturais em área de várzea no Baixo Tocantins, Amazônia**. p.161-176. In: ALMEIDA, O. T. de; FIGUEIREDO, S. L.; TRINDADE JUNIOR, S. C. da. (Org.). **Desenvolvimento & Sustentabilidade**. - Belém: NAEA, 2012. 348 p.

RIBEIRO, G. de J. L. **Resiliência e sustentabilidade de um projeto de assentamento agroextrativista do baixo Tocantins, Pará**. Tese (Doutorado) - Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais, Instituto de Geociências, Universidade Federal do Pará, Belém, 2020, 102 f.

RIBEIRO, G. de J. L.; VIEIRA, I. C. G. Historical trajectory and resilience in an agro-extractive settlement project in the Lower Tocantins River, Pará, Brazil. **Sustentabilidade em Debate**, Brasília, v.12, n.2, p. 108-143, 2021.

RIBEIRO, R.N.S.; SANTANA, A.C. de; TOURINHO, M.M. Análise Exploratória da Socioeconomia de Sistemas Agroflorestais em Várzea Flúvio-Marinha, Cametá-Pará, Brasil. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, Brasília, v.42, n.1, p.133-152, 2004.

SANTOS, M. T. dos. **Aprendizados do projeto de manejo dos recursos naturais da várzea – ProVárzea**. – Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2005. 53p.

SOLYNO SOBRINHO, S. A. A certificação do açaí na região do Baixo Tocantins: uma experiência de valorização da produção familiar agroextrativista na Amazônia. **Revista Agriculturas**, Rio de Janeiro, v.2, n.3, p.23-26, 2005.

SOUZA, B. M. S. D. P. **Terras, Rios e Igarapés: Estrutura Agrária e Conflitos no Baixo Tocantins**. Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em História Social da Amazônia. Universidade Federal do Pará, Belém, 2014, 149 f.

VALADARES, A. A. Terra legal e Nossa Várzea: duas concepções diversas de políticas de regularização fundiária e acesso à terra. **Boletim Regional, Urbano e Ambiental**, Brasília, v.08, p.27-34, 2013.

WALLACE, A. R. **Viagens pelo Amazonas e rio Negro**. Série 2. São Paulo: Brasiliana, 1939. 713 p.

O Grupo de Estudos e Atividades Socioambientais (GEASA), vinculado à Universidade Federal do Oeste do Pará (UFOPA) e ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), trás aqui a segunda edição do e-book “INTERFACES SOCIOAMBIENTAIS NO ANTROPOCENO”, um livro que surge com a proposta de sistematização do conhecimento e pesquisas socioambientais realizadas na Amazônia. A segunda edição, trás como temática: “Pandemia da COVID-19 e suas interfaces socioambientais”. A proposta desse livro é interinstitucional e temos como objetivo trazer um panorama de pesquisas interdisciplinares com foco na inter-relação sociedade e ambiente tendo como plano de fundo a Pandemia de COVID-19. O E-book é composto por seis capítulos liderados por pesquisadores convidados e que aderiram à chamada pública para submissão.

