

## **Programa vozes do Rio Jari: uma contribuição científica à gestão pública socioambiental de Laranjal do Jari-AP/Brasil**

O fenômeno natural que promoveu em 2022, aproximadamente quatro meses de inundação nas comunidades e municípios inseridos na Amazônia ocidental brasileira, localizados às margens do Rio Jari no Amapá, foi o fator motivador da elaboração de um Programa de Pesquisa, que tem como objetivo geral mapear indicadores perceptivos socioambientais na perspectiva interdisciplinar a partir da entrevista aplicada a moradores da Rua da Antiga Usina, localizada a margem direita do Rio Jari no município de Laranjal do Jari, com registro no comitê de ética CAEE 59933922.3.0000.0211. Neste aspecto o presente artigo parte da premissa que a paisagem como resultado de interações naturais e antropogênicas é um produto histórico e geográfico a ser considerado nas políticas públicas: com isso busca contextualizar informações sobre a problemática socioambiental municipal disponíveis publicamente e descrever as contribuições que os indicadores a serem mapeados pelo Programa, podem trazer para a administração pública municipal no que tange a gestão urbana. Metodologicamente trata-se de um estudo de caso, com pesquisa bibliográfica, documental e de campo inicialmente com registros fotográficos, para análise do impacto na paisagem que contribua com a proposta de indicadores; iniciando com a observação pré-inundação e dando continuidade por meio da pesquisa ex-post-facto. Como resultado inicial tem-se o fato de que o impacto socioambiental na área de estudo não é oriundo somente da enchente ocorrida em 2022; mas sim da ausência de alguns elementos de saneamento básico como a recepção e tratamento de esgoto, destino adequado dos resíduos sólidos, da precária estrutura de palafitas, que, por mais que façam parte da memória histórica local precisam de construções mais resistentes e seguras para acessibilidade. Salienta-se que este estudo é fruto de parte do estudo do Programa Vozes do Jari e que os dados almejados trarão um diagnóstico que contribuirá na definição de um panorama para o entender do contexto geográfico urbano do local.

**Palavras-chave:** Inundações; Política Públicas; Percepção Ambiental; Indicadores Socioambientais; Gestão Urbana e Rural.

## **Voices of Rio Jari Program: a scientific contribution to the socio-environmental public management of Laranjal do Jari-AP/Brazil**

The natural phenomenon that promoted approximately four months of flooding in 2022 in the communities and municipalities inserted in the western Brazilian Amazon, located on the banks of the Rio Jari in Amapá, was the motivating factor for the elaboration of a Research Program, whose general objective is to map socio-environmental perceptive indicators in the interdisciplinary perspective from the interview applied to residents of Antiga Usina street, located on the right bank of the Rio Jari in the municipality of Laranjal do Jari, with registration in the ethics committee CAEE 59933922.3.0000.0211. In this aspect, this article starts from the premise that the landscape as a result of natural and anthropogenic interactions is a historical and geographical product to be considered in public policies, seeking to contextualize public and available information on the socio-environmental problem and to describe the contributions that the indicators can bring to public policies mapped by the Program to the municipal public administration. Methodologically, it is a case study with bibliographic, documentary and field research, originally with photographic records for analysis of the impact on the landscape that contributes to the proposal of indicators to be pointed out in the Program, starting with the pre-flood observation and continuing through Ex-post-facto research. As an initial result, there is the fact that the socio-environmental impact in the study area does not come only from the flood that occurred in 2022, but from the absence of some elements of basic sanitation such as the reception and treatment of sewage, adequate destination of solid waste and the precarious structure of stilts. Although they are part of history, they need more impervious and safer constructions for accessibility. It should also be noted that the data sought by the Voices of Rio Jari Program will provide a diagnosis not carried out by any research group yet.


**Keywords:** Inundation; Public Policies; Environmental Perception; Socio-environment Indicators.


Topic: **Gestão Pública**

Received: **10/07/2022**

Approved: **25/09/2022**

Reviewed anonymously in the process of blind peer.

**Nubia Deborah Araujo Caramello**   
Universidade Federal de Rondônia, Brasil  
<http://lattes.cnpq.br/8155132371455051>  
<https://orcid.org/0000-0002-2167-9759>  
[geocaramellofrj@gmail.com](mailto:geocaramellofrj@gmail.com)

**Juliano Mario Kruger**   
Instituto Federal do Amazonas, Brasil  
<http://lattes.cnpq.br/8344931305394600>  
<https://orcid.org/0000-0003-4683-8493>  
[juliano.kruger@ifam.edu.br](mailto:juliano.kruger@ifam.edu.br)



DOI: 10.6008/CBPC2179-684X.2022.003.0011

### **Referencing this:**

CARAMELLO, N. D. A.; KRUGER, J. M.. Programa vozes do Rio Jari: uma contribuição científica à gestão pública socioambiental de Laranjal do Jari-AP/Brasil. **Revista Brasileira de Administração Científica**, v.13, n.3, p.144-158, 2022. DOI: <http://doi.org/10.6008/CBPC2179-684X.2022.003.0011>

## **INTRODUÇÃO**

Conhecida como uma das maiores reservas de água doce do mundo, com rios caudalosos que possibilitam aos seus moradores múltiplos usos, como proposto pela Lei 9.433/97 (BRASIL, 1997) que rege sobre os recursos hídricos do Brasil, a região amazônica oriental (Decreto Lei 291, de 18 de fevereiro de 1967) é rica não apenas em biodiversidade, mais também em fenômenos climático como as chuvas intensas, e as transformações socioespaciais que modelam a paisagem, a partir destas.

As cidades ribeirinhas retratam o desenho dessa dinâmica de construção de novas paisagens; quando estas surgem desprovidas de planejamento, acabam gerando novos fenômenos, sendo esses promovidos por razões antropogênicas, como: o processo migratório, surgimento de doenças, indisponibilidade de água potável em períodos que ocorrem as enchentes impactando direta e indiretamente a população que pertencem ao lugar. Entretanto, nem todo morador se sujeita a sair de sua casa, sendo impactado social, cultural e economicamente. Fato que desencadeia, ou a priori deveria desencadear inúmeras ações por parte da gestão pública municipal, estadual ou federal, em busca do bem-estar dessa população.

Neste cenário, torna-se comum a pergunta: “Porque as pessoas se mantêm nesse lugar”? Ou, a afirmativa: “As pessoas precisam ser retiradas dali”. Devendo se evitar uma resposta generalizada e emergente, as quais não levam em consideração que cada bacia hidrográfica possui suas próprias características físicas e sociais, configuradas por sua identidade socioambiental territorial; e que estas precisam ser compreendidas antes de qualquer intervenção por mais bem intencionada que seja.

Considerando ainda, que questionamentos e afirmativas como as apontadas acima, sem dados para análise, levam ao equívoco do planejamento estratégico destinado a retirada da população dessas áreas, normalmente conhecidas como vulneráveis. Comumente sem consultá-las, e em um processo unilateral de decisão, o planejamento externo às percepções e vontades desses indivíduos impera atribuindo à dinâmica climática a única responsabilidade pela vulnerabilidade dos impactados socio ambientalmente vivenciados.

Diante desse cenário nasce o Programa Vozes do Rio Jari, desenvolvido a partir do Instituto Federal do Amapá, envolvendo 16 integrantes entre pesquisadores institucionais, convidado do Instituto Federal do Amazonas e graduandos dos cursos de Biologia e Gestão Ambiental, em uma interface de iniciação e contribuição científica, tendo como objetivo geral mapear indicadores perceptivos dos moradores da região em uma perspectiva socioambiental e interdisciplinar, buscando compreender ex-post-facto o que os moradores apontam como causa e consequências para o impacto socioambiental no qual estão inseridos.

Neste aspecto o presente artigo, parte da premissa que a paisagem como resultado de interações naturais e antropogênicas é um produto histórico e geográfico a ser considerado nas políticas públicas buscando contextualizar informações sobre a problemática socioambiental municipal disponível publicamente e descrever as contribuições que os indicadores a serem mapeados pelo Programa podem trazer para a gestão do espaço municipal.

## DISCUSSÃO TEÓRICA

### A gestão de territórios fluviais

A leitura sobre os impactos socioambientais em territórios fluviais rurais e urbanos já integram pesquisas como a de Souza et al. (2010), que vê na mutação do território fluvial rural indicadores para compreender a dinâmica da ocupação do lugar, e como também a desenvolvida por Pacheco et al. (2020), averiguando a insustentabilidade que a ausência de aplicação de leis ambientais promove em território fluvial urbano. Nesse prisma Caramello et al. (2016), buscaram compreender o papel do Rio como protagonista de territórios em países localizados no continente americano, europeu e africano, buscando razões que evidenciam a relevância dessa delimitação hidrográfica para estudos que buscam intervenções de políticas públicas para a sustentabilidade local.

A necessidade de se observar a urbanização como um fenômeno que possui características adaptativas em distintas escalas de observação/concepção permitindo também ao olhar do observador compreender o processo de transformação conforme a escala que se coloca para a análise se faz necessário em uma perspectiva de compreender os arranjos espaciais (CASTRO, 2009) promovidos pela sociedade e os administradores públicos.

A questão de escala de análise pensada para a leitura do território fluvial e na intenção de propor olhares aos administradores públicos se torna ainda mais urgente quando se deposita o processo de compreensão sobre as pequenas cidades amazônicas que muitas vezes se tornam invisíveis quando não atreladas a um polo produtivo ou grandes indústrias implantadas no coração da Amazônia. Essa estrutura acaba por gerar o que Haesbaert (2009) evidencia ser erroneamente conhecido como espaços sem histórias, sem identidade, padronizados - a feição do modelo dominante.

Dessa forma o que faz do território um objeto de análise espacial é justamente o seu uso sendo recomendado fugir de qualquer olhar exógeno que muitas vezes acaba desterritorializado o direito de povos presentes (HAESBAERT, 2020). Considerando que um ator não se desvincula de um território somente quando quer, muitas vezes ele permanece naquele espaço geográfico, porém, o direito de exercer sua cidadania neste território é negado direta ou indiretamente.

Nos territórios se manifesta o poder de decisão que se expande até as fronteiras dos que se intitulam legitimando a representatividade e, no caso do poder público, a intervenção ocorre por meio das políticas públicas, as quais Steinberger (2006) adverte que “[...] precisam ser analisadas de forma integrada às “políticas espaciais” - ambiental, territorial, regional, urbana e rural”. O Brasil, desde 1930 com a implantação do Código das Águas vem ampliando sua preocupação de como o impacto na paisagem de uma bacia hidrográfica pode comprometer o desenvolvimento econômico; desde então, várias ferramentas legais vêm sendo implantadas entre as quais se destaca aquelas diretamente voltadas ao espaço urbano: o plano diretor, a política nacional de resíduos sólidos, a política nacional de gestão de recursos hídricos e saneamento ambiental, pensadas para a melhor gestão ambiental do espaço urbano, entre outras.

Entretanto, para Santos (2004) “[...] A participação pública e a interpretação das representações sociais são ainda tratadas de forma amadora”, o que pode comprometer a eficiência das políticas públicas a esses povos, onde salienta que:

os princípios de planejamento ambiental se remetem, diretamente, aos conceitos de sustentabilidade e multidisciplinaridade, os quais, por sua vez, exigem uma abordagem holística de análise para posterior aplicação. Espera-se que temas biológicos, físicos e socioeconômicos sejam tratados de forma integrada e possibilitem ações práticas direcionadas à solução dos problemas.

É nessa linha de pensamento que o Programa Cidades Sustentáveis defende que “[...] uma gestão pública eficiente é a capacidade dos tomadores de decisão avaliar adequadamente a realidade, colher e interpretar os desejos da sociedade”. (2016), com a finalidade de ampliar o olhar do poder público para os problemas socioambientais urbanos surgem os indicadores de Pressão - Estado - Resposta, utilizado pela primeira vez pelo Programa das Nações Unidas e Meio Ambiente (PNUMA), com multivariáveis a ser consideradas no planejamento socioambiental de um território. Entre as razões apontadas pelo Programa Cidades Sustentáveis (PNUMA, 2016), para a adoção de indicadores, estão o fato:

Traduzem o contexto em que vivemos por meio de dados e informações qualitativas e quantitativa:

Permite mensurar aspectos que influenciam nosso dia a dia e nos ajudam a dar um sentido mais tangível e concreto para fatores muitas vezes abstratos, com a qualidade de vida das pessoas ou nível de vulnerabilidade de uma população;

Permite a identificação de fenômenos temporais e espaciais, a observação e análise de cenários, o monitoramento de ações do governo e a avaliação dos impactos de uma política pública;

Na gestão pública, os indicadores são a base para o início da sistematização das informações e, em um segundo momento, para um planejamento mais consistente das ações do governo.

Sendo a paisagem o reflexo e ao mesmo tempo uma testemunha de como esses indicadores moldam e são moldados em um determinado território. O que evidencia a relevância de uma pesquisa de multivariáveis a serem compostas em uma análise da paisagem e na raiz da vulnerabilidade dos impactos socioambientais de um determinado público. Entre os vários fatores que promovem o convite a reflexão do uso e ocupação de um território fluvial, estão os impactos socioambientais ou desastres naturais ocorridos em função dos fenômenos climáticos nitidamente visíveis na paisagem; o qual demanda do poder público comprometimento na busca de medidas mitigadoras.

## **O Cenário Amazônico**

Na região amazônica, onde em boa parte predominam comunidades tradicionais e pequenos núcleos urbanos com pouca infraestrutura de saneamento básico. Nesse aspecto, a iniciativa da Organização das Nações Unidas – ONU, ao adotar o Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 11 em sua Agenda 2030 (ONU, 2015) demonstra a importância da pesquisa em cidades e comunidades contribuindo para torná-las mais sustentáveis dentro do contexto em que estão inseridas. O primeiro passo consiste em conhecer a construção das cidades e suas relações, sendo esse o objetivo central do programa de pesquisa apresentado neste projeto, delimitando uma porção de território fluvial, para que o levantamento dos dados possa considerar

a paisagem em sua complexidade e diversidade amazônica.

A paisagem como objeto e categoria da análise geográfica, conforme salienta Aziz Ab'Saber “atinge a ideia de que a paisagem é sempre uma herança. Na verdade, ela é uma herança em todo o sentido da palavra: herança de processos fisiográficos e biológicos, e patrimônio coletivo dos povos que historicamente as herdaram como território de atuação de suas comunidades” (2003). Logo, esse fator justifica a necessidade de um estudo integrador que analise a água, a flora a fauna, as doenças, os impactos do clima no processo migratório, a organização econômica e social desse recorte de território fluvial proposto pela pesquisa, para assim identificar indicadores e não os apontar com base em um checklist já existente e padronizado.

Os indicadores como instrumentos norteadores de gestão pública já se fazem presentes há algumas décadas no Brasil e muitos organismos governamentais e não governamentais vêm desenvolvendo estudos de quais indicadores devem ser considerados em determinados contextos. O Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente - PNUMA (2002; 2004), por exemplo, debruça-se sobre tais indicadores.

Porém, a problemática para Alonso et al. (2009), é mais ampla e precisa ser analisada dentro de sua complexidade considerando que a região tem alto grau de vulnerabilidade social e econômica devido à situação de pobreza.

Um conceito mais amplo de vulnerabilidade, não associado apenas a eventos físicos, e o que contempla três grandes dimensões (Banco Mundial-World Resources Institute, 2005 a): (i) a exposição a pressões, alterações e imprevistos; (ii) a suscetibilidade de pessoas, locais, Ecossistemas e espécies a pressões ou alterações, e sua capacidade de prever e administrar tais pressões; e (iii) a capacidade de pessoas, locais, ecossistemas e espécies de resistir e enfrentar imprevistos e alterações sem deixar de cumprir sua função. (ALONSO et al., 2009)

Em diálogo Tuan (1980) e Serpa (2019) salientam que a paisagem não pode ser vista apenas como uma relação entre um sujeito e um objeto, mas como, uma relação entre sujeitos que intersubjetivamente relacionam objetos constituindo paisagens. O comum entre essas percepções é que se tornam categorias predominantes de análise, podendo ser interpretadas em aspectos qualitativos e quantitativos e proporcionar um conjunto de indicadores de sustentabilidade a ser interpretado e aplicado a nível local ou do espaço vivido considerando as especificidades.

Volta-se então à importância de compreender a identificação da identidade de um território fluvial, partindo do pressuposto de que aspectos semelhantes a outros terão suas particularidades, fator que motiva as investigações para analisar as relações afetivas entre a pessoa, o lugar e o ambiente físico (TUAN, 1980). O conjunto de informações coletado na pesquisa oportuniza a identificação de indicadores a serem considerados como instrumentos de gestão pública.

Por esse ângulo Caramello et al. (2011), em seus achados sobre projetos em comunidades tradicionais e urbanas que têm o Rio como protagonista de diálogo para gestão de recursos hídricos e conseqüentemente a gestão ambiental local destaca a importância da matriz de interação Pressão-Estado-Impacto-Resposta, proposta por organismos nacionais e internacionais e adaptada pela pesquisadora para estudos perceptivos, vem contribuindo com a identificação de indicadores que precisam ser considerados para o alcance do ODS 11 proposto pela ONU.

Entre as dificuldades apontadas pelos atores colaboradores dos diálogos hídricos ao longo de mais de uma década, está a dificuldade de acesso à informação e formação, que contribua com a organização do uso e ocupação da terra de um território fluvial, como é o caso da implantação da outorga que é desenvolvida por meio do portal do governo do estado de Rondônia, na qual a dificuldade de manusear a página muitas vezes leva pequenos produtores rurais a desistirem de regularizar sua produção da piscicultura e irrigação (COTA et al., 2021).

Ou, o caso de moradores urbanos na cidade de Cacoal em Rondônia, que não possuem ofertado por parte do governo local um sistema de alerta de inundações (BARBOSA et al., 2021). E, ainda, comunidades tradicionais ilhadas no Vale do Guaporé, que possuem sua conectividade comprometida a condição de oferta de empresários locais não sendo uma preocupação governamental a inclusão da população no acesso a um governo digital (COSTA et al., 2021).

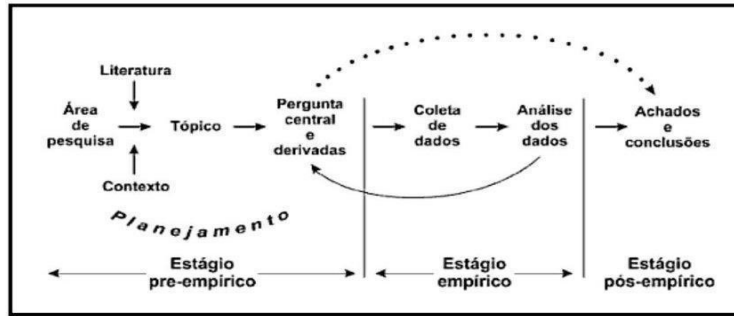
Todos esses exemplos conectam-se ao fato que para o governo traçar metas em busca de políticas públicas voltadas à sustentabilidade é preciso construir canais de comunicação aplicáveis e acessíveis de fato a toda a sociedade. Dessa forma pode ser que o olhar sobre sociedades classificadas como vulneráveis ambientais na verdade impliquem numa vulnerabilidade exatamente no descaso realizado a respeito da percepção dos mesmos sobre o olhar ao local que habitam.

Tão importante quanto a percepção dos moradores locais estão as percepções de outros setores da sociedade civil como administradores públicos, pesquisadores, a mídia jornalística, os movimentos sociais, entre outros, que acabam por somar-se ao conjunto de olhares muitas vezes conflitivos que surgem sobre um mesmo território fluvial. Portanto, a presente pesquisa ao considerar o Projeto Vozes do Jari como uma iniciativa de pesquisa que trará indicadores importantes aos gestores públicos, é capaz de definir que a eficiência desse Programa consiste em compreender o pré-cenário em que o projeto será desenvolvido, sendo necessário uma visita a fontes taxonômicas, sem limitar-se às fronteiras de publicação puramente de cunho científico.

## **METODOLOGIA**

### **Classificação da pesquisa**

A presente pesquisa caracteriza como exploratório-descritiva, com uso de método misto numa abordagem qualitativa. Será aplicado o Estudo de Caso (YIN, 2001) que oportuniza uma leitura de múltiplas variáveis na compreensão de um fenômeno, com levantamento de campo (Survey), com cunho empírico. O processo de investigação considera as três fases (Fig. 1) propostas por Johnson (citado por FIORINO, 2019), a qual se encontra no momento no estágio inicial dedicando a conhecer publicações a respeito da área da pesquisa, com o intuito de construção do estado da arte e do ambiente da pesquisa, averiguando o tempo, os colaboradores e acesso necessário, e a partir daí verificar a relevância dos projetos propostos dentro do programa de pesquisa “Vozes do Rio Jari”.



**Figura 1:** Fases de obtenção e análise de dados. **Fonte:** Johnson (2010, citado por FIORINI, 2019).

No estágio pré-empírico ocorreu o levantamento de dados documentais e bibliográficos que estão disponíveis nas plataformas de acesso digitais na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações - BDTD, Catálogos de Teses e Dissertações da Capes e fontes como google acadêmico, considerando que são dados de acesso público, não caracteriza a necessidade de autorização de acesso e manipulação das informações por parte do Comitê de Ética. Foram utilizados como descritores o termo “problemas socioambientais em Laranjal do Jari - AP”, identificando disponível para acesso apenas no segundo as dissertações de mestrado Santos (2022) e de doutorado de Paixão (2013), às demais informações compõem blogs, documento de órgãos como a CPRM, entre outras fontes.

Sendo estas informações tratadas via análise de conteúdo, como propõe Bardin (2011), num primeiro momento sem categorização de variáveis, considerando que o objetivo geral do presente estudo é identificar as informações que contribuíram para compreender o cenário da paisagem antropogênica que configuram historicamente a Rua da Antiga Usina, pré-enchente de 2022.

## DISCUSSÃO

Em meados do mês de abril de 2022 as águas do Rio Jari passaram ocupar inicialmente as primeiras residências próximas ao mesmo e em menos de quinze dias treze bairros já se encontravam atingidos. O fator surpreendente, é que ao contrário do que esperavam os moradores as águas se mantiveram subindo ou no termo popularmente utilizando “a água está muito grande”, chegando ao registro superior de 3,3 metros de altura do nível normal, levando 17 mil pessoas a se deslocarem em busca de ajuda. Em maio de 2022 a cidade já se encontrava abraçada pelo Rio tornando-se numa beleza cênica e ao mesmo tempo preocupante, somando o total de 4.362 famílias atingidas em dez bairros na área urbana da cidade e em dezessete comunidades rurais quando a foto foi registrada (Fig. 2).



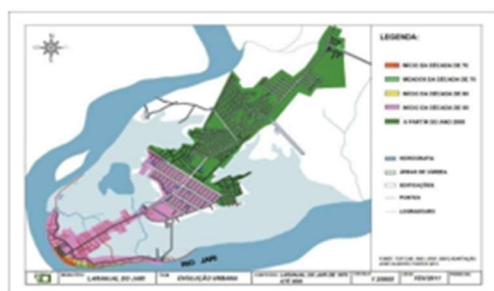
**Figura 2:** Visão panorâmica da inundação de Laranjal de Jari. **Fonte:** G1 Globo – Rede Amazônica do Amapá.

De acordo com a reportagem publicada pelo G1 – Rede Amazônica (2022), foram mobilizados recursos públicos oriundos da Defesa Civil no tocante a quantia de 2,3 milhões de reais, destinados à compra de cestas básicas, kits de dormitório (como colchões), material de limpeza e combustível. Houve a participação do exército, do corpo de bombeiros, agentes de saúde, defesa civil e dos agentes de limpeza municipal que juntos mobilizaram um esforço enorme para diminuir os impactados com ausência de água potável, destino de resíduos sólidos, além de deslocamento e segurança pública. Considerando que as águas somente baixaram definitivamente no final de julho do referido ano, totalizou-se aproximadamente quatro meses de calamidade pública municipal. É inquestionável a capacidade de resiliência de todos os envolvidos direta ou indiretamente na busca pela dignidade dos impactados socio ambientalmente pela dinâmica climática.

Momentos como esse são comuns com o retorno das frases “os moradores precisam ser retirados dali” ou “eles estão ali porque vão receber ajuda do governo” ou “não tem razão para morarem ali e todo ano ser impactados” (relatos registrados em período de monitoramento da inundação e registros fotográficos), o que exige um olhar atento a tais “vieses externos”, e a relevância de grupos de pesquisa em extrapolar o senso comum, em busca de compreender o posicionamento dos moradores de um determinado recorte territorial para a partir deles evidenciar aos gestores públicos indicadores que devem ser considerados em matéria de planejamento cidadão de curto, médio e longo prazo.

### Caracterização geográfica do projeto Vozes do Jari

Ampliar o conhecimento geográfico e histórico de um determinado objeto de estudo buscando colecionar o máximo de informações e relacioná-las em prol dele inicia-se com a delimitação da escala. Fato que se tornou a área de abrangência do projeto na Rua da Antiga Usina e suas passarelas conectadas (ponte de palafitas de madeira), conhecida popularmente como Xirizal, localizada no bairro Malvinas a margem direita do Rio Jari, no município de Laranjal do Jari – AP/Brasil. A cidade inicia-se às margens do Rio Jari, que na década de 70 ficou conhecida como Bairro Beiradão (TOSTES, 2012) ou da Beira, sendo a Rua Antiga da Usina, uma das primeiras a surgir no local (Fig. 3) e implantada em uma área da várzea do rio, com subidas e descidas de suas águas, conforme a dinâmica climática e as alterações antropogênicas de uso e ocupação ao longo de seu histórico ocupacional.



3a Croqui da malha urbana e zona de inundação em Laranjal do Jari - AP. Fonte: Tostes, 2012.



3b Imagem real da malha urbana do município de Laranjal do Jari - AP. Fonte: Google Earth Pro.

**Figura 3.** Delimitação territorial da área de estudo.



A escolha por esse recorte territorial ocorre em razão de estar localizada em área de planície que se encontra constantemente alagada (as razões podem ser atribuídas diante da estrutura do relevo, como também pela infraestrutura de estradas pavimentadas ter formado bacias de contenção, fato este que precisa de maior estudo). A população municipal estimada em 2021, conforme pesquisas do IBGE é de 52.302 habitantes (IBGE, 2021), entretanto, até então não se tem o número específico de quantas pessoas ou residências há na área de estudo, o que reforça a importância da pesquisa empírica no mapeamento dos dados perceptivos em formato de acesso a ser realizado nas próximas etapas do projeto.

### **O contexto geo-histórico do município e do bairro**

Ainda que o município de Laranjal do Jari tenha completado 35 anos em 2022, o contexto histórico de sua ocupação iniciou-se em meados dos anos de 1623, com forte presença dos Jesuítas entre 1692 e 1757, porém, foi com a época áurea da exploração da borracha, entre os anos de 1872 e 1920, que o processo migratório para a região ganhou proporção, ampliando-se ainda mais em 1977 com a implantação da Jari Celulose, um modelo de cooperativismo de fronteira com forte influência governamental.

A implantação da Indústria no Vale do Jari trouxe alteração na paisagem local com a implantação de uma floresta antropogênica com mudas da “Gmelina arbórea, ou melina, uma espécie asiática trazida para a Amazônia para alimentar a fábrica de Celulose” (THALEZ et al., 2007). A indústria criou também a infraestrutura para receber uma mão de obra qualificada, dentre elas o planejamento de uma vila, que passou a ser conhecida como Cidade de Monte Dourado. De acordo com LINS (2001, citado por THALEZ et al., 2007), “foram construídas 1.000 casas destinadas a funcionários para o funcionamento das operações industriais”.

Registros informam que conforme havia processo de demissão às margens direitas do Rio Jari, na cidade planejada de Monte Dourado, os excluídos migravam para a margem esquerda do rio iniciando ali uma vila ribeirinha e, foi somente uma década depois, em 1987 com o rápido crescimento populacional, que ocorre a partir do desmembramento do Município de Mazagão a criação do Município de Laranjal do Jari, através da Lei nº 7.639 de 17 de dezembro de 1987, com seus 32.166,29 km<sup>2</sup>. Sendo formado também por outras localidades de extrema relevância como:

Distrito de Água Branca do Cajari e as Comunidades compostas por extrativistas, quilombolas como Marinho, Boa Esperança, Boca do Braço, Santarém, Itaboca, Açaizal, Martins, Conceição do Muriacá, Iratapuru, Cachoeira, Padaria, São Militão, Alto Bonito, Tira Couro, Arapiranga, Igarapé do Meio, São José, Bacia Branca; Terras Indígenas de Tumucumaque e a Waiãpi e a Extrativista do Rio Cajari (criada pela Lei nº 7.804, de 18 de julho de 1.989 e Decreto nº 99.145, de 12 de Março de 1.990. (COSTA 1998)

A área urbana está organizada em quatorze bairros e compreende a porção territorial de apenas 18,75 km<sup>2</sup>. Estudos desenvolvidos por Avelar et al. (2021) e Santos (2022), evidenciam que os bairros podem ser organizados em duas dimensões geomorfológicas: a planície e planalto dissecado. A variação altimétrica pode variar de 4 a 47 metros do bairro Centro ao bairro Nazaré Mineiro. Uma atualização com base na coleta de informações em campo permitirá atualizar a proposta dos autores identificando no planalto os bairros Buritizal, Castanheira, Cajari, Nova Esperança, Prosperidade, Sarney e Nazaré Mineiro e na área de planície

Malvinas (Bom Jesus), Samaúma, Centro, Santarém, Sagrado Coração de Jesus, Agreste e Mirilândia, Três Irmãos e Santarém.

A partir dos registros de campo de análise da paisagem ocorridas de fevereiro a agosto de 2022, ainda se pode ampliar a classificação para áreas alagadas constantemente, as alagáveis somente em períodos chuvosos (quando ocorre a enchente) e as dificilmente atingidas pela enchente em sua totalidade. Importante ressaltar que mesmo em área de planalto podem ocorrer inundações como no caso do bairro Prosperidade que nos dois primeiros meses do ano já se encontrava impactado de acordo com a Defesa Civil.

Para Costa (1998) na década de 90 já era visível na paisagem o contraste urbano “entre a zona alagada (várzea) que contempla mais de 60% da população, cuja circulação, a exceção da Avenida Tancredo Neves e algumas ruas nas proximidades do rio Jari, é realizada através de “passarelas de madeiras”. Atualmente a cidade se expandiu para as áreas secas, porém, não há estudos que indiquem se esse fator ocorreu em razão da migração da porção úmida, ou se recebeu migrantes de outras regiões.

Dentro dos bairros citados está o de Bom Jesus alterado pela Lei nº 010/89 em 14 de dezembro de 1989; entretanto em visita a área de pesquisa isso segue sendo denominado pelos moradores de Bairro das Malvinas. A mesma questão ocorre com a alteração do nome da rua, conhecida como Rua Xirizal por alguns moradores e como Rua da Antiga Usina por outros. Como o lugar é dotado de sentimento, compreender o porquê ocorre essa diversidade, ajudará a compreender a identidade da área de estudo, o primeiro passo para uma intervenção de políticas públicas.

### **As políticas públicas voltadas ao território fluvial**

A busca sistematizada sobre estudos científicos e documentos publicados a respeito da organização do território permitiram identificar que o problema socioambiental urbano remete a mais de duas décadas e não está vinculado somente aos períodos de inundação que geralmente ocorrem de janeiro a junho de cada ano, com escala de residências impactadas de acordo com a precipitação média de cada ano, sendo a de 2000 e a de 2022, as quais apresentaram-se entre os maiores índices já registrados.

O pesquisador do Serviço Geológico do Brasil - Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM, realizando estudo para o Programa de Integração Mineral em Municípios da Amazônia - PRIMAZ, identificou que houve em 1998 a iniciativa pública por meio de projetos de engenharia para que a parte alagada pudesse ser ocupada com serviços públicos como o aterro e pavimentação da Avenida Tancredo Neves, que compreende a BR-156 responsável por ligar Macapá ao Pará, também foi aterrada na época a Rua da Usina e a orla fluvial na porção localizada em parte dos bairros Malvinas e Centro.

Na época já havia um projeto de construção de cais de arrimo na beira e de retirada da população (residentes e comerciantes) com recursos da Caixa Econômica Federal para ofertar moradias em outros bairros, como por exemplo o Agreste (COSTA, 1998), fato que não se consolidou. Entre as razões Costa (1998) destaca a resistência da população à proposta governamental e aponta problemas socioambientais: “Não existe qualquer tipo de saneamento, as casas são construídas no sistema de palafitas, não existe fossa sanitária e os dejetos são atirados diretamente na água e daí para o rio Jari, o que contribui em muito para a

sua poluição” (COSTA, 1998).

Em 2016, os problemas socioambientais analisados sob a perspectiva da percepção dos moradores, foi pela primeira vez proposto por Paixão (2016) no estudo intitulado “Questões Socioambientais da Cidade de Laranjal do Jari/AP: Reflexões na Perspectiva da Educação Popular” envolvendo 48 moradores do município. Foi identificado que para esses a deposição dos resíduos sólidos, o acesso à água potável e ausência de apoio do poder público e de organizações sociais para mitigar os problemas já eram algumas das problemáticas apontadas.

Avelar et al. (2021), também resgatam a temática socioambiental ao dedicar a pesquisa a respeito dos “Impactos socioambientais decorrentes do uso e ocupação do solo na área urbana de Laranjal do Jari-Amapá”, dentro do recorte espaço temporal de 1970 a 2020. Os autores evidenciam que “todo este processo marcado por inexpressivos planejamentos em obras de infraestruturas urbanas, principalmente quanto a projetos de saneamento; rede viária de mobilidade urbana; conjuntos habitacionais, dentre outros, culminando em forma irregular de ocupação do solo” (AVELAR et al., 2021). Neste sentido, os autores acreditam que um olhar para dados geomorfológicos, hidrológicos e climatológicos podem ser eficazes para uma política pública voltada à sustentabilidade.

Os estudos apresentados evidenciam uma problemática já estudada pelo Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social – BNDES, o qual em 2011, traz a preocupação com o planejamento urbano e motivara a difusão das Zonas Especiais de Interesse Social como instrumento de gestão urbana, salientando que “o instrumento foi citado pela primeira vez na legislação urbanística do âmbito federal, por meio da Lei nº 9.785/99 que alterou a Lei nº 6.766/79” (BNDES, 2011).

De acordo com o BNDES (2011), as tecnologias voltadas à sustentabilidade socioambiental deverão permear projetos, os quais podem também ser financiados por outras frentes de fomento (BNDES, 2011). A Constituição Federal de 1988 (BRASIL, 1988), trouxe possibilidades para a implantação do Estatuto da Cidade (BRASIL, 2001) e o Plano Diretor e há o reconhecimento da necessidade da participação social no processo de planejamento em busca de garantir o Direito à Cidade, a todos. A criação da Zona Especial de Interesse Social - ZEIS, abre um leque de oportunidade para o desenvolvimento de projetos multissetoriais integrados.

Ao possibilitar a participação social, na construção do direito à cidade (Figura 4), amplia-se a qualidade de governança pública, e assim, a corresponsabilidade no alcance de metas, ampliando a construção de um projeto multissetorial integrado considera variáveis sociais, ambientais e econômicas na construção da justiça socioambiental aos pobres e excluídos.



**Figura 4:** Desenho de um Projeto Multissetorial Integrado. **Fonte:** Barbosa (2002 citado por BNDES, 2011).

Atuando em busca das metas do Objetivo de Desenvolvimento Sustentável - ODS, proposto em 2015 pela Organização das Nações Unidas – ONU, a Agenda 2030, vem sendo um instrumento de reflexão de políticas públicas com iniciativa em todo o mundo dentre os países, o Brasil, que traz por meio do Programa Cidades Sustentáveis uma preocupação a respeito das problemáticas que permeiam as cidades apresentando indicadores semelhantes aos apontados por estudos supracitados sobre o município de Laranjal do Jari.

O crescimento acelerado e sem sustentabilidade nas cidades é um dos maiores desafios para o futuro da humanidade. Os municípios concentram os mais graves problemas globais como pobreza, desigualdade social, poluição, dificuldades de mobilidade, falta de saneamento básico, habitações precárias, violência e impacto das mudanças climáticas. Nesta lógica, se é nas cidades que os problemas globais se manifestam, é também nelas que se concentram os recursos humanos, tecnológicos e políticos necessários para superá-los

O Programa Cidades Sustentáveis, salienta que a gestão das cidades necessita de uma abordagem sistêmica, um planejamento estratégico que integre indicadores sociais, ambientais e econômicos tanto no Plano Diretor quanto no Plano Plurianual (PPA), neste aspecto os centros de pesquisa regionais possuem relevante papel.

### O Programa de Pesquisa Vozes do Jari

Mediante todas as informações coletadas e as lacunas identificadas o programa busca contribuir com a construção de um diagnóstico socioambiental de um bairro em Laranjal do Jari - AP, trata-se de um projeto guarda-chuva que contempla várias ações integradas entre pesquisadores convidados, junto a docentes e discentes do Instituto Federal do Amapá – Campus Laranjal do Jari, com o objetivo central de proporcionar o levantamento de dados sociais, ambientais, culturais e econômicos que viabilize o mapeamento de indicadores perceptivos, ou seja aqueles que surgem a partir do conjunto de informações a serem coletados diretamente com os moradores locais, correlacionando com os indicadores propostos pelo programa cidades sustentáveis e outras propostas de indicadores apresentada pelo PNUMA (2002).

O programa contempla seis subprojetos de pesquisa, integrados aos objetivos norteadores (Fig. 5), cada um destes evidenciará indicadores propostos inicialmente, que a partir da interface com os moradores locais espera-se que outros indicadores surjam a partir desses, se desdobrando na representatividade do olhar dos moradores locais.



Figura 5: Objetivos norteadores do Programa.

A busca pelo conjunto de informações que alimentará o banco de dados consistirá na aplicação de

entrevista com os moradores com registro em plataforma online. Entre os indicadores macro a serem analisados no banco de dados encontram-se: a qualidade da água doméstica, a percepção sobre elas por parte dos moradores da área delimitada para o estudo; os processos migratórios presentes na dinâmica pré e pós enchente, as doenças que surgem no período das subidas das águas; as espécies de flora e fauna que surgem nesses períodos e quais permanecem e a identidade fluvial dos moradores que vivem na Rua da Antiga Usina.

A opção de estruturar o questionário no formato Google Forms justifica-se pela dinamicidade do banco de dados e pelo fácil acesso a toda a equipe de pesquisadores. Porém, em razão da delimitação territorial da pesquisa, os links não serão encaminhados, visto que os pesquisadores irão aplicar o questionário no formato de pesquisa, em que há o papel do entrevistador e do entrevistado. Sobre a entrevista, Lakatos et al., observam que “alguns autores consideram a entrevista como o instrumento por excelência da investigação social” (2003), sendo também utilizado como importante recurso para identificação da história ambiental de um lugar (CARAMELLO et al., 2014).

Dessa forma, em consonância com os objetivos apresentados (Figura 5), o conteúdo da entrevista baseia-se em três modelos dos seis propostos por Seltiz (1965 citado por LAKATO, 2003), os quais são: “Determinação das opiniões sobre os ‘fatos’; descoberta de planos de ação; e Conduta atual ou do passado”, fato que justifica a adoção de uma escala espaço temporal de 1987 a 2022, período que o município é criado aos dias atuais, alimentada pela memória dos entrevistados.

As questões estruturadas serão analisadas por meio da estatística descritiva e as semiestruturadas serão interpretadas através da categoria de análise proposta por Bardin (1977), na qual a sequência de repetição de uma mesma informação também pode contribuir com a análise descritiva quantitativa e com a identificação de indicadores que irão compor a matriz de interação Pressão - Estado - Resposta, aplicado pela Programa das Nações Unidas (2002), o qual foi adaptado por Caramello et al. (2011) e Cotta et al. (2021), como instrumento para análise de bacias hidrográficas e suas comunidades.

O que é pouco informado é sobre a escala temporal que pode durar o período de uma enchente, inundação ou alagamento, por exemplo. Em municípios como Laranjal do Jari a fase da inundação pode levar dias, semanas e meses, trazendo alteração ambiental, social e econômica no cotidiano de seus moradores, levando no ano de 2022, por exemplo, o registro de onze bairros impactados pelas subidas das águas, tornando, desse modo, grande parte da população vulnerável.

Tal dado evidencia a relevância das metas do ODS 11 (ONU, 2015), quando lança o desafio de pesquisas “apoiarem relações econômicas, sociais e ambientais positivas entre áreas urbanas, periurbanas e rurais, reforçando o planejamento nacional e o desenvolvimento regional”. Nesse contexto, as pesquisas das ciências ambientais, humanas e sociais aplicadas precisam caminhar juntas, proporcionando indicadores que possam alimentar uma matriz de interação de fatos, oportunizando reflexões para comunidades e gestores públicos, além de fomentar novas linhas de pesquisa.

A dignidade do lugar pode ser resgatada por meio do olhar científico sobre a riqueza da biodiversidade florística, por meio da qualidade da água que chega nas torneiras e in natura no rio - o

contexto dos refugiados do clima, das doenças que surgem no período das cheias e do estilo de vida adotado ao longo de anos de convivência com esse rio, que se torna parte integrante da história de cada morador da Rua da Usina.

## CONCLUSÕES

O olhar para a paisagem como instrumento de gestão ambiental possibilita ampliar as variáveis a serem consideradas na implantação das políticas públicas. Considera-se que a pesquisa voltada ao mapeamento de indicadores com a construção da matriz Pressão - Estado - Resposta, deve não apenas identificar as falhas existentes, mas sim apontar direcionamento a partir da percepção dos moradores para políticas públicas mais bem direcionadas. A figura 2, ao ilustrar o alcance das áreas impactadas pela enchente de 2022 é um convite à reflexão se de fato retirar os moradores dos bairros Samauma, Malvinas e Centro realmente seria uma alternativa viável aos administradores públicos.

Nesse impasse, o Programa Vozes do Jari buscará compreender os principais fatores a serem considerados em uma proposta de governança a partir do reconhecido protagonismo dos que vivem nesse território fluvial. Reconhecendo o proposto pelo Programa Cidades Sustentáveis, que defende que um planejamento urbano moderno necessita: “[...] uma abordagem sistêmica pautada na sustentabilidade, que seja capaz de captar as relações entre os diferentes campos que interagem no município: econômico, cultural, social, ecológico, tecnológico, tributário, demográfico, etc.” pública” (2016).

Para tanto as bases de diagnóstico socioambiental, preciso ampliar suas escalas de leitura e diminuir a expansão do território analisado, tendo suporte para um raio x local, de fatores a serem convertidos em indicadores que possam subsidiar posicionamento do gestor público frente aos desafios vivenciados pelos moradores da Rua da Antiga Usina tanto durante a atuação da dinâmica climática que trazem as cheias, quanto as que trazem o período seco.

## REFERÊNCIAS

AVELAR, V. G.; SANTOS, C.. **Impactos socioambientais decorrentes do uso e ocupação do solo na área urbana de Laranjal do Jari-Amapá**. 2021.

AB´SABER, A.. Potencialidades paisagísticas brasileiras. In: **Superintendência de Recursos Naturais e Meio Ambiente. Recursos naturais, meio ambiente e poluição**. Rio de Janeiro: SUPREN, 1977. p.19-38

ALONSO, J. C.; ARMENTERAS, D.; GALARZA, E; GÓMEZ, R.; MORALES, M.; SOUZA, C.. As marcas da degradação ambiental. In: **Geo Amazônia: perspectivas do meio ambiente na Amazônia**. Universidad del Pacifico, 2008.

BARBOSA, D. C.; CARMELLO, N.; SILVA, G. N.. Um Rio e sua Gente: análise de variáveis para diagnóstico da identidade fluvial de ribeirinhos urbanos do Rio Pirarara – Cacoal / RO. **Sociedade e Território**, v.33, n.1, p.188-208, 2021. DOI: <https://doi.org/10.21680/2177-8396.2021v33n1D21879>

BARDIN, L.. **Análise de conteúdo**. 70 ed., São Paulo, 2011.

BRASIL. **Lei nº 7.639 de 17 de dezembro de 1987**. Brasília: DOU, 1987.

BRASIL. **Guia para regulamentação e implementação de Zonas Especiais de Interesse Social – ZEIS em vazios urbanos**. Brasília: Ministério das Cidades, 2009.

BRASIL. **Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997**. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos e da outras providências. Brasília: DOU, 1997.

BRASIL. **Constituição Federal de 1988**. Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília: DOU, 1988.

BRASIL. **Lei n 10.257 de 10 de julho de 2001**. Estatuto da Cidade. Brasília: DOU, 2001.

CARMELLO, N.; SAURÍ, D.. O RIO: um protagonista oculto no diálogo das águas. **Mercator**, Fortaleza, v.15, n.3, p.107-126, 2016. DOI: <https://doi.org/10.4215/RM2016.1503.0007>

CARMELLO, N.; SILVA, Z. C. P.; LIMA, L. F. M.. Análise socioambiental integrada de bacia hidrográfica através da metodologia PEIR: estudo de caso bacia do igarapé D'Alincourt. In: **Amazônia: recursos hídricos e diálogos socioambientais**. 2011.

CARMELLO, N.; SAURÍ, D. P. MARÇAL, M. S.. Contribuição teórica metodológica do estudo da história ambiental e da geomorfologia ambiental na leitura integrada de uma bacia hidrográfica. In: **Gestão ambiental desafios e possibilidades**. 2014.

CASTRO, I. E.. O problema da escala. In: CASTRO, I. E.; GOMES, P. C. D.; CORREA, R. L.. **Geografia: conceitos e temas**. São Paulo: Bertrand Brasil, 2009. p.117-140.

COSTA, A.; ESTRADA, F. S.; PACHECO, M. A.; CARMELLO, N.. Indicadores de conexão informacional na Comunidade Fluvial Rolim de Moura do Guaporé – Rondônia. **Confins**, n.51, 2021. DOI: <https://doi.org/10.4000/confins.38943>

COSTA, J. L.. **Elementos infra estruturais do município de Laranjal do Jari**. CPRM, 1998.

COTA T. S.; SCCOTI M. S. V; CARMELLO, N.. Caracterização da identidade da piscicultura na bacia hidrográfica do rio branco e colorado. **Geosaberes**, Fortaleza, v.12, p.173-190, 2021. DOI: <https://doi.org/10.26895/geosaberes.v12i0.1093>

CPRM. **Atlas pluviométrico do Brasil**: equações intensidade-duração-frequência. Belo Horizonte: CPRM, 2017.

FIORINI, B.. **Jornalismo de Inovação**: Miatização da Persona Jornalista no Instagram Stories Do @Estadão. Monografia (Bacharelado em Jornalismo) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2019.

G1. **Rede Amazônica**: águas do Rio Jari, no sul do Amapá, alcançam o maior nível dos últimos 10 anos: cheia completou 2 meses. 2022.

HAESBAERT, R.. **O mito da desterritorialização**: dos fins dos territórios à multiterritorialidade. 12 ed. São Paulo: Bertrand Brasil, 2020.

HAESBAERT, R.. Desterritorialização: entre redes e os aglomerados de exclusão. In: CASTRO, I. E.; GOMES, P. C. D.; CORREA, R. L.. **Geografia: conceitos e temas**. Bertrand Brasil, São Paulo, 2009. p.165-206.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A.. **Fundamentos de metodologia científica**. 5 ed. São Paulo: Atlas 2003.

PEREIRA, J. C. M.. A urbanização da Amazônia e o papel das cidades médias na rede urbana regional. In: CARDOSO, J. J. F. LIMA.. **O rural e o urbano na Amazônia**: diferentes olhares e perspectivas. Belém, 2006. p.23-54.

ONU. Organização das Nações Unidas. **Objetivos de Desenvolvimento Sustentável – ODS: Agenda 2030**. Washington DC: ONU, 2015.

PAIXÃO, E. S. B.. Questões Socioambientais da Cidade de Laranjal do Jari/AP: Reflexões na Perspectiva da Educação Popular. **Revista de Gestão e Secretariado**, v.7, n.2, p.80-103, 2016. DOI: <https://doi.org/10.7769/gesec.v7i2.544>

PAIXÃO, E. S. B.. **A realidade socioambiental de Laranjal do Jari/AP**: soluções apontadas por moradores na perspectiva da educação popular. Tese (Doutorado em Ciências Humanas) - Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2013.

PNUMA. Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente. **Projeto Geo Cidades**: relatório ambiental urbano integrado. Rio de Janeiro: PNUMA, 2002.

PNUMA. Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente. **Metodologia para a elaboração de Relatórios GEO Cidades**. Cidade do México: PNUMA, 2004.

SANTOS, R. F.. **Planejamento Ambiental**: teoria e prática., São Paulo: Oficina de Textos, 2004.

SANTOS, C. M.. **Impactos socioambientais decorrentes do uso e ocupação do solo na área urbana de Laranjal do Jari – Amapá**. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade Federal do Amapá, Amapá, 2022.

SERPA, A.. **Por uma Geografia dos Espaços Vividos**: Geografia e Fenomenologia. Contexto: São Paulo, 2019.

STEINBERGER, M.. **Território, ambiente e políticas públicas espaciais**. Brasília: Paralelo, 2006.

THALEZ, G. M.; COUTO, M. E. A.. O complexo Jari celulose como prótese tecnológica no espaço paraense e suas implicações na formação do município de Laranjal do Jari (AP). **Geografia Em Atos**, v.2, n.7, 2011. DOI: <https://doi.org/10.35416/geoatos.v2i7.236>

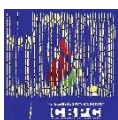
TOSTES, J. A.. **Transformações Urbanas das Pequenas Cidades Amazônicas (AP) na Faixa de Fronteira Setentrional**. Rio de Janeiro: Publit, 2012.

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

YIN, R. K.. **Estudo de caso**: planejamento e métodos. 3 ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

Os autores detêm os direitos autorais de sua obra publicada. A CBPC – Companhia Brasileira de Produção Científica (CNPJ: 11.221.422/0001-03) detêm os direitos materiais dos trabalhos publicados (obras, artigos etc.). Os direitos referem-se à publicação do trabalho em qualquer parte do mundo, incluindo os direitos às renovações, expansões e disseminações da contribuição, bem como outros direitos subsidiários. Todos os trabalhos publicados eletronicamente poderão posteriormente ser publicados em coletâneas impressas ou digitais sob coordenação da Companhia Brasileira de Produção Científica e seus parceiros autorizados. Os (as) autores (as) preservam os direitos autorais, mas não têm permissão para a publicação da contribuição em outro meio, impresso ou digital, em português ou em tradução.

Todas as obras (artigos) publicadas serão tokenizadas, ou seja, terão um NFT equivalente armazenado e comercializado livremente na rede OpenSea ([https://opensea.io/HUB\\_CBPC](https://opensea.io/HUB_CBPC)), onde a CBPC irá operacionalizar a transferência dos direitos materiais das publicações para os próprios autores ou quaisquer interessados em adquiri-los e fazer o uso que lhe for de interesse.



Os direitos comerciais deste artigo podem ser adquiridos pelos autores ou quaisquer interessados através da aquisição, para posterior comercialização ou guarda, do NFT (Non-Fungible Token) equivalente através do seguinte link na OpenSea (Ethereum).

*The commercial rights of this article can be acquired by the authors or any interested parties through the acquisition, for later commercialization or storage, of the equivalent NFT (Non-Fungible Token) through the following link on OpenSea (Ethereum).*



<https://opensea.io/assets/ethereum/0x495f947276749ce646f68ac8c248420045cb7b5e/44951876800440915849902480545070078646674086961356520679561158168341662138369/>