

DINÂMICA DO USO E OCUPAÇÃO DO SOLO NO IGARAPÉ CANOÉ, ENTRE OS MUNICÍPIOS DE SENADOR JOSÉ PORFÍRIO E ANAPU – AMAZÔNIA PARAENSE

Marcos Costa Castro ¹
Shayd da Silva Santos ²
Nágyla Jackeline de Sá ³
Livania Norberta de Oliveira ⁴

INTRODUÇÃO

Os estudos sobre o uso e cobertura do solo, são altamente relevantes no planejamento e ocupação territorial em uma região. O manejo inadequado da terra pode trazer consequências danosas à qualidade ambiental dos serviços ecossistêmicos, além de diversos impactos a longo prazo que inviabilize a recuperação do mesmo (Fiores e Leite, 2018).

Essa é uma realidade que vem se tornando comum em vários municípios da Amazônia brasileira. O processo de exploração na Amazônia paraense, começou por volta de 1970, resultando em grandes mudanças ambientais, econômicas e sociais, em decorrência de estratégias do governo militar, que visava integrar através de uma rodovia (Transamazônica), o bioma amazônico as outras regiões do Brasil, dando pouca atenção aos possíveis impactos socioambientais (Machado, 1998).

Com a criação da Rodovia Transamazônica, alguns municípios enfrentaram uma onda de ocupação desordenada, movidas pelas propagandas governamentais na época, resultando em conflitos territoriais, exploração em massa da terra, acompanhados de diversos impactos ambientais (Amorim et al., 2020), como foi o caso de Senador José Porfírio e Anapú no estado do Pará.

Conforme Araújo (2015), as mudanças no uso do solo na região amazônica, são consequências de diversos fatores antrópicos, sendo responsáveis por sérios problemas

¹ Graduando do Curso de Geografia da Universidade Federal - UFPA, marcos.castro@altamira.ufpa.br;

² Graduado pelo Curso de Geografia da Universidade Federal - UFPA, shayd.santos@altamira.ufpa.br;

³ Mestrando do Curso de Geografia da Universidade Federal - UFPA, nagyla.sa@altamira.ufpa.br;

⁴ Professora orientadora: Doutora, Faculdade de Geografia - UFPA, livania.norberta@ufpa.br.

populacionais, afetando diretamente a biodiversidade, como a edificação de rodovias, assentamentos com estruturas caóticas à exploração mineral e madeireira, além do crescimento da fronteira agrícola.

Diante do exposto, este estudo tem como objetivo fazer uma análise temporal, da dinâmica do uso ocupação do solo no Igarapé Canoé, localizado entre os municípios de Senador José Porfírio e Anapu no estado do Pará, para os anos de 1996, 2008 e 2023, com auxílio das ferramentas de Geoprocessamento, analisando o contexto de exploração vigente no entorno do igarapé, numa escala temporal.

MATERIAIS E MÉTODOS

O desenvolvimento do trabalho ocorreu por meio de revisões bibliográficas e do *Geoprocessamento*. As leituras concederam aos autores, o entendimento sobre a temática proposta, assim como, a contextualização de alguns fatores que favoreceram na alta exploração na área de estudo. O *Geoprocessamento* por sua vez, permitiu o manuseio de dados vetoriais e rasters, através do *Software Qgis, versão 3.34.34*, e elaborou-se os mapas de localização e uso e cobertura do solo.

O desenvolvimento do mapa de localização, deu-se, através da coleta de dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Já os mapas de uso e cobertura do solo, foram realizados em duas etapas. A primeira, foi a coleta de dados *Rasters* dos anos escolhidos (1996, 2008 e 2023), pelo site USGS *EarthExplorer* (<https://earthexplorer.usgs.gov>), posteriormente, foi feita a transformação de *Raster* para Vetor, possibilitando a classificação semiautomática no plugin disponibilizado pelo *Qgis, Dzetsaka: Classification Tool*.

Realizou-se cálculos de área para a discussão das classes em percentagens, através da ferramenta de *Geoprocessamento Calculate Geometry*. Em seguida foi exportado em formato planilha, permitindo o manuseamento no *Software Excel, versão 2023*. Por meio da fórmula ($\text{Área/Total} = \%$), finalizou-se as percentagens de cada classe.

Foi realizado uma visita de campo no dia 07 de julho de 2024 em sete propriedades no entorno do igarapé Canoé, com o objetivo de coletar algumas informações para o desenvolvimento da pesquisa, mas apenas três moradores aceitaram conversar com os pesquisadores com a condição de sigilo total de suas identidades. Respeitando a vontade

dos entrevistados, atribuiu-se nomes fictícios para melhor interpretação na leitura deste trabalho, sendo: Entrevistado 1, 2 e 3.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os igarapés, possuem importância significativa ao meio ambiente, proporcionando equilíbrio ecológico das microbacias das quais fazem parte, possuindo uma rica biodiversidade de espécies da fauna e flora, além da importância social e econômica, considerando que, grandes cidades surgiram nos arredores de rios e igarapés. De modo geral, os igarapés são cursos de água estreitos e pouco profundos que correm pelo interior das matas, até desaguar em um rio (Lima, 2022), como é o caso do igarapé Canoé, localizado na divisa entre Senador José Porfírio e Anapu (Figura 1), tendo sua foz no rio Xingu.

Figura 1: Localização do Igarapé Canoé



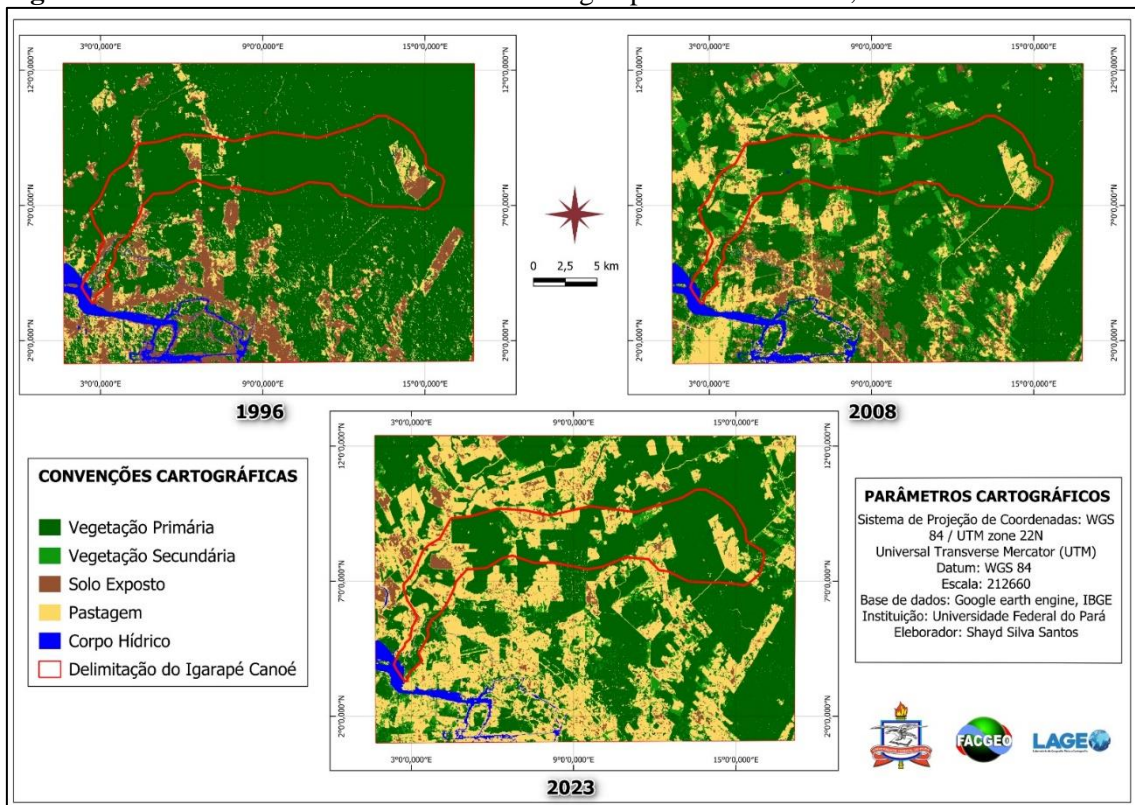
Fonte: Autores, 2024

A nascente do igarapé Canoé, está localizada em uma propriedade privada no município de Anapu, e percorre por diversos sítios e fazendas até desaguar no rio Xingu. Essa área desde a década de 1990, tem sofrido alterações devido as intensas intervenções antrópicas, que resultou numa significativa retirada da cobertura vegetal.

Os municípios de Anapu e Senador José Porfírio, possui atividades similares de manejo do solo, sendo a agricultura e pecuária predominantes. Conforme o Imazon (2015), a pecuária é uma das formas de uso da terra mais dinâmicas nesses municípios, porém, é necessário combater a ocupação ilegal e o desmatamento excessivo, sendo essa atividade, a principal responsável pelos desflorestamentos na maioria dos casos.

No mapa da Figura 2, percebe-se as modificações no uso da terra no igarapé, sendo a pastagem, a principal razão.

Figura 2: Uso e Cobertura do solo no limite do Igarapé Canoé em 1996, 2008 e 2023



Fonte: Autores, 2024

Conforme relatado pelo entrevistado 3, na região, além da pastagem, outra atividade que predominava até meados da década 2010, era a extração madeireira para o comércio, quase sempre ilegal. A exploração madeireira desenvolvida ao longo do tempo, afetou não somente o ambiente natural destes municípios, mas também a sua população, tendo

em vista, que a economia local se movimenta em torno desta atividade (Silva e Silva, 2022).

Observa-se em 1996 (Figura 2), com segunda maior predominância o solo exposto, que segundo o entrevistado 1, eram matas “virgens” sendo derrubadas para a comercialização de madeira. A retirada desse recurso natural nessa região, ocorre diretamente em propriedades particulares, com o consentimento do proprietário, que recebe um determinado valor pela autorização.

De acordo com um estudo do Imaflora (2022), a madeira explorada em áreas não autorizadas, precisa de documentação para ser trabalhada e exportada. O não cumprimento dessa exigência acarreta prejuízos ambientais, sociais e econômicos, porque desvaloriza a madeira produzida por manejo florestal sustentável e impede a garantia de origem legal da madeira brasileira (Imaflora, 2022).

Nas áreas desflorestadas, os proprietários plantaram capim para a criação de bovinos, transformando a região em um significativo produtor pecuarista. Na Tabela a seguir, é observado o crescimento da pastagem no Igarapé Canoé. Conforme as percentagens, no ano de 2023, a classe de pastagem correspondia a 35% de toda área.

Tabela 1: Percentagem das classes no Igarapé Canoé em 1996, 2008 e 2023

Classes	1996	2008	2023
Vegetação Primária	78%	64%	52%
Vegetação Secundária		10%	7%
Pastagem	9,52%	16,76%	35,79%
Solo exposto	10,06%	6,83%	3,36%
Corpo Hídrico	2,21%	1,96%	1,52%
Total	100%	100%	100%

Fonte: Autores, 2024

Por outro lado, as classes correspondentes a vegetação, tiveram reduções consideráveis desde a década de 2000. O entrevistado 2 ressalta que o desmatamento trouxe uma série de fatores que prejudicou fortemente a biodiversidade desse local, como o desaparecimento de espécies da fauna, intensificação das altas temperaturas nos períodos de seca, reduções no curso do igarapé Canoé e seus afluentes, e a infertilidade do solo, que antes era possível produzir e colher suas próprias plantações e atualmente mesmo com adubos pouco se colhe.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O avanço do desmatamento na Amazônia paraense, traz um alerta dos impactos causados pela desordenada inserção de atividades que buscam como principal alternativa a exploração das florestas e degradação do solo, como é caso da pastagem. No entorno do igarapé Canoé, essa é uma realidade que se intensificou rapidamente nos últimos trinta anos, deixando danos quase irreparáveis ao meio ambiente.

É necessário conter o desmatamento em massa, e tornar frequente a fiscalização em áreas mais vulneráveis do Canoé, fortalecendo os órgãos de monitoramento ambientais, assim como, investimento em políticas públicas que ajude na preservação dos recursos hídricos, principalmente as florestas, sendo a principal razão no equilíbrio climático do planeta.

Enquanto a criação de bovinos, sendo o principal meio de sustendo das famílias locais, deve ser implementado de maneira consciente, levando em consideração, que as práticas inadequadas do uso do solo, pode trazer a exaustão do mesmo, dificultando o plantio dessas gramíneas, e outras plantas para o cultivo próprio. Contudo, é necessária uma atenção maior dos órgãos responsáveis, que possam fornecer um auxílio com práticas sustentáveis através de campanhas, palestras e oficinas.

Palavras-chave: Igarapé Canoé, desmatamento, Amazônia, uso do solo.

AGRADECIMENTOS

Agradecimentos a bolsa de iniciação científica – PIBIC financiada pela CAPES e FAPESPA, ao Laboratório de Geografia Física e Cartografia (LAGEO)- UFPA.

REFERÊNCIAS

AMORIM, Edilane Bezerra; HERRERA, José Antônio; NEVES, Italla Cristina. Território e conflito na Amazônia: interpretações geográficas dos conflitos pela terra em Anapu, Pará. **Campo-Território: revista de geografia agrária**, v. 15, p. 223-248, 2020.

ARAÚJO, Laiane Santana Menezes de. Novo Progresso-PA: exemplo recente de ocupação na Amazônia: resultados e impactos. 2015.

DA SILVA, Robson Leocadio; DA SILVA, João Márcio Palheta. Os impactos sócio-ambientais da exploração madeireira no município de Senador José Porfírio-PA. *Conjecturas*, v. 22, n. 5, p. 980-994, 2022.

FIGLIARETTI, Caio Henrique; LEITE, Vinícius. Dinâmica do uso e cobertura do solo na sub-bacia hidrográfica do Ribeirão Estrela do Norte no município de Castelo, Estado do Espírito Santo. *Agrarian Academy*, v. 5, n. 10, 2018.

IMAFLORES: Exploração ilegal de madeira na Amazônia é impulsionada por 100 propriedades rurais com CAR, diz estudo. Disponível em: <https://www.imaflora.org/noticia/exploracao-ilegal-de-madeira-na-amazonia-e-impulsionada-por-100-propriedades-rurais-com-car-diz-estudo>. Acesso em: 08 jul. 2024.

IMAZON. Pecuária na Amazônia: Tendências e implicações para conservação ambiental. <https://amazonia.org.br/publicacoes/pecuaria-na-amazonia-tendencias-e-implic>, [s.l.] 2015.

LIMA, Isabelle. **Amazônia**: Qual a importância dos igarapés para a Amazônia?. 2022. Elaborada por: Portal Amazônia. Disponível em: <https://portalamazonia.com/amazonas/qual-a-importancia-dos-igarapes-para-a-amazonia/>. Acesso em: 04 jul. 2024.

MACHADO, L. A fronteira agrícola na Amazônia. In: BECKER, B. K.; CHRISTOFOLETTI, A.; DAVIDOCH, F. R.; GEIGER, R. P. P. (eds). *Geografia e meio ambiente no Brasil*, p.181-217,1998