

AVALIAÇÃO DE IMPACTOS AMBIENTAIS ANTRÓPICOS CAUSADOS NA REGIÃO DO LAGO DO ESTÁCIO NO MUNICÍPIO DE BARREIRINHA / AM

Michel Souza de Souza¹
Charlene Maria Muniz da Silva²

RESUMO

Ao longo das últimas décadas, milhares de comunidades foram se formando em diferentes regiões da Amazônia, em áreas de terra firme e várzea, próximas a rios, paranás, lagos, entre outros. Os ribeirinhos, então, se adaptaram às características de cada área e passaram a exercer seu cotidiano e a explorar os recursos disponíveis. Entende-se que, durante esse processo, ocorreu impactos na natureza, desequilibrando os ecossistemas e afetando a fauna, a flora e os próprios ribeirinhos. Neste sentido, este trabalho teve como objetivo fazer uma análise dos impactos ambientais antrópicos no Lago do Estácio, que possui extensão de 8,77 km². A metodologia utilizada integrou métodos quantitativos e qualitativos, onde realizou-se o levantamento dos impactos de enchente e vazante. Para a análise dos dados, foram utilizadas metodologias de avaliação de impactos ambientais (MAIA), sendo elas *matrizes e redes* de interação. Os resultados evidenciam a redução da qualidade ambiental decorrente do processo histórico de ocupação da região e do cotidiano implementado pelos moradores, onde evidenciou-se impactos na fauna e flora. Diante disso, o trabalho ressalta a necessidade de ações que visem o cuidado com a região, para que os problemas possam ser mitigados e, assim, as características e riquezas da região possam ser preservadas.

PALAVRAS CHAVE: Lago do Estácio, Impactos Antrópicos, Avaliação de Impactos.

ABSTRACT

Over the last few decades, thousands of communities have formed in different regions of the Amazon, in areas of terra firme and várzea (floodplain), near rivers, channels, lakes, and other waterways. The riverside dwellers have adapted to the characteristics of each area, carrying out their daily lives and exploiting available resources. It is understood that, during this process, impacts on nature have occurred, disrupting ecosystems and affecting fauna, flora, and the riverside dwellers themselves. In this sense, this work aimed to analyze the anthropogenic environmental impacts on Lake Estácio, which has an area of 8.77 km². The methodology used integrated quantitative and qualitative methods, where the impacts of flood and ebb tides were surveyed. For data analysis, methodologies for environmental impact assessment (MAIA) were used, namely matrices and interaction networks. The results highlight the reduction in environmental quality resulting from the historical process of occupation of the region and the daily routines implemented by the residents, where impacts on the fauna and flora were evident. Therefore, the study emphasizes the need for actions aimed at caring for the region, so that the problems can be mitigated and, thus, the characteristics and richness of the region can be preserved.

KEYWORDS: Estácio Lake, anthropogenic impacts, impact assessment.

¹ Graduando em Geografia pela Universidade do Estado do Amazonas – CESP/UEA.
msds.geo22@uea.edu.br

² Professora Dra. de Geografia da Universidade do Estado do Amazonas – CESP/UEA.
cmmdsilva@uea.edu.br

INTRODUÇÃO

A região amazônica tem como uma de suas principais características a formação de comunidades rurais em áreas de terra firme e várzea, onde os ribeirinhos mantêm contato direto com as características naturais dos ecossistemas dos quais se apropriam para estabelecer moradias e desenvolver suas atividades. A formação de comunidades é um processo antigo que vem ocorrendo há décadas. Diante disso, é necessário refletir sobre os principais impactos ao meio natural decorrentes do processo histórico de ocupação de áreas naturais e dos modos de vida empregados pelos ribeirinhos nessas áreas.

Este trabalho buscou realizar um levantamento e análise dos impactos ambientais antrópicos na região do Lago do Estácio que possui uma extensão de aproximadamente 8,77 km², localizado a 20 km da cidade de Barreirinha. A pesquisa é necessária pois analisa os impactos que ocorrem na região desde os primeiros anos de sua ocupação até os dias atuais. Entende-se que o processo de ocupação das comunidades gerou e ainda gera impactos negativos no ecossistema local, decorrentes do não cuidado com o ambiente onde exercem suas atividades, sendo necessário melhores práticas dos moradores na utilização dos recursos da região.

É possível observar vários impactos ambientais decorrentes da má utilização do espaço, principalmente relacionados as atividades rurais desenvolvidas pelos moradores, como agricultura e pecuária, que foram as principais transformadoras do espaço geográfico na região, além do manejo incorreto de recursos e do descarte inadequado de resíduos. Esses impactos comprometem o equilíbrio ecológico da região, afetando a fauna, a flora e os próprios moradores.

A motivação para esta pesquisa surge da necessidade de analisar a qualidade ambiental da região, estudando os principais problemas e abordando possíveis soluções. Diante disso, o objetivo geral foi realizar um levantamento dos impactos ambientais antrópicos no retrospecto da formação das comunidades e nos períodos de enchente e vazante, nos anos de 2024 e 2025, no Lago do Estácio. Como objetivos específicos, buscou-se identificar os impactos que ocorrem nesses períodos, realizar análise técnica utilizando metodologias de impactos ambientais e sugerir medidas mitigadoras e compensatórias a serem desenvolvidas pelos moradores, a fim de minimizar os impactos e promover a sustentabilidade.

Este estudo é relevante para compreender as consequências dos impactos causados no processo histórico de ocupação e manejo dos recursos do Lago do Estácio, possibilitando a elaboração de um diagnóstico ambiental e o traçado de medidas mitigadoras, bem como estratégias de manejo menos impactantes.

O trabalho foi realizado utilizando métodos quantitativos e qualitativos, com características exploratórias e descritivas, incluindo observações *in loco*, registros fotográficos e informações fornecidas pelos moradores. Como não há banco de dados nem acompanhamento dos impactos anuais, a pesquisa se desenvolveu com evidências históricas e dados obtidos nos anos de 2024 e 2025, possibilitando analisar as principais mudanças ocorridas nas últimas décadas e os impactos principais ao longo do ano, observando-se as mudanças no meio natural e na vida dos ribeirinhos.

O artigo foi desenvolvido em etapas que relatam a importância das disciplinas do curso de Geografia para o saber ambiental, a formação das comunidades do Lago do Estácio e as atividades praticadas pelos moradores, a dinâmica sazonal e a forma como os moradores se adaptam e utilizam o espaço geográfico. Apresenta também os impactos identificados nas épocas de enchente e vazante, as análises realizadas e discute possíveis medidas de ação visando à mitigação dos impactos e a adoção de atividades menos impactantes.

Espera-se que este trabalho contribua para a tomada de decisões nas comunidades visando a qualidade ambiental, além de servir como subsídio para novas pesquisas que se aprofundem em suas particularidades, valorizando a região, os moradores e o ecossistema local.

1. A DISCIPLINA DE GEOGRAFIA NA ANÁLISE DE ESTUDOS DE IMPACTOS AMBIENTAIS

Segundo Bibiana (2024, p.5), a relevância da geografia como disciplina é essencial para compreender e intervir nos desafios contemporâneos, tanto em escala local quanto global. Ao enfatizar sua aplicação no planejamento urbano, gestão de recursos, desenvolvimento regional e prevenção de desastres, evidencia-se o papel estratégico da geografia na construção de sociedades mais sustentáveis e equitativas.

Para Ferreira (2012, p.74), “a geografia é uma disciplina fundamental para a compreensão das questões socioambientais locais”. As disciplinas do curso de

geografia Análise Ambiental, Gestão Ambiental e Educação Ambiental proporcionam discussões específicas sobre questões ambientais, possibilitando aos acadêmicos um olhar mais crítico sobre o tema.

Ao longo da trajetória escolar, observa-se que os alunos têm pouco contato com esses temas, o que contribui para a perpetuação de atitudes prejudiciais ao meio ambiente. Diante dessa realidade, a Geografia mostra-se essencial para que os acadêmicos desenvolvam uma postura crítica em relação às temáticas ambientais, tornando-os cidadãos mais ecológicos, conscientes e responsáveis. Além disso, essas disciplinas ampliam as possibilidades de estudos que favorecem a compreensão dos contextos ambientais em que estão inseridos.

Dessa forma, o ensino das temáticas ambientais nas disciplinas de Geografia contribui significativamente para a formação de profissionais e cidadãos comprometidos com a preservação ambiental e o desenvolvimento sustentável.

2. AS COMUNIDADES DO LAGO DO ESTÁCIO E O COTIDIANO

Para compreender e contextualizar a questão dos impactos ambientais na região, é fundamental analisar o processo de interdependência entre os moradores e o ecossistema local.

Segundo Diodato *apud* Peralta (2004), os problemas ambientais são tão antigos quanto o homem, o que é novo é a sua dimensão e a sua escala. A essa dimensão da problemática tem contribuído muitas causas, destacando-se as seguintes: o elevado crescimento demográfico, o desenvolvimento e a difusão da tecnologia industrial, os avanços da medicina e da saúde e seus efeitos sobre a população, o avanço nas comunicações e, a crescente urbanização e a grande difusão de ideias que tem possibilitado o desenvolvimento dos meios de comunicação social.

As comunidades do Lago do Estácio são resultado de décadas de ocupação da região, desde os primeiros moradores até os dias atuais. As atividades camponesas são as principais desenvolvidas pela maioria dos moradores locais, que sempre buscaram a subsistência nos recursos disponíveis na localidade. Dessa

forma, o cotidiano implementado perdurou por décadas, sendo responsável pelas principais mudanças na região. “O cotidiano imbrica-se com a forma pela qual os sujeitos produzem o território, atribuem significado e geram novos processos de significação” (REZENDE, FRAXE E WITKOSKI, 2020).

Por se tratar de uma região com vastas áreas de terra firme, essas características proporcionaram aos moradores a prática da agricultura e da pecuária, que são as duas principais atividades desenvolvidas nos últimos anos, as quais utilizam técnicas da agricultura migratória para o manejo das áreas. A prática da agricultura migratória consiste na derrubada e queima da mata ou vegetação para estabelecimento de cultivo agrícola anual (no caso amazônico, principalmente a mandioca - *Manihot esculenta Crantz*). (RICHERS, 2010).

Segundo o sr. Lauro Pinto de 80 anos, um dos moradores mais antigos da região, a comunidade Brasília do Estácio formou-se por volta do ano de 1956 com a chegada dos primeiros moradores. Segundo ele, nesse ano havia 7 casas na comunidade, os movimentos iniciais de organização da comunidade iniciaram em 1957. Conforme relatado, nesses anos já havia alguns moradores nos arredores do lago, que se uniram para criar a estrutura organizacional da comunidade, principalmente a construção de uma estrada que ligasse as comunidades vizinhas. Conforme observado por meio do programa *Google Earth Pro*, no ano de 1969 já havia algumas pequenas concentrações nas demais comunidades: São Gabriel, Boca do Estácio e Mangueirão, ou seja, em meados desse ano já estavam se formando as comunidades, sendo a principal Brasília do Estácio.

O Sr. Lauro relata que as primeiras famílias começaram a chegar por volta do ano de 1957, não se tem um motivo concreto sobre, mas acredita-se que o principal fator tenha sido a disponibilidade de terras e recursos. Quando falamos de estabelecer territórios, ou seja, definir um lugar central para a comunidade, isso decorreu da necessidade das manifestações religiosas da região, com a Primeira festa da padroeira e o estabelecimento de um local religioso. Nos anos seguintes, a expansão da comunidade se deu em volta, neste sentido. “observamos que a Igreja Católica teve grande importância na fundação das mesmas sob esta denominação e forma de organização representativa”. (MUNIZ, 2015).

Para Fraxe (2011, p.15), o processo histórico de formação das comunidades nas áreas de várzea do Amazonas é resultado de um encontro plural de culturas,

envolvendo populações ameríndias, colonizadores europeus e migrantes nordestinos do ciclo da borracha. Essa diversidade cultural moldou modos de vida próprios, especialmente nas práticas de trabalho, crenças e costumes alimentares. Além disso, essas populações desenvolveram um conhecimento profundo dos recursos naturais e dos ciclos biológicos locais, consolidando tecnologias tradicionais e um repertório simbólico próprio. Essa dinâmica cultural complexa é fundamental para a sociabilidade e a constituição das comunidades ribeirinhas na região.

É nesse momento que o processo de manejo dos recursos naturais se intensifica. Com mais pessoas chegando à comunidade, houve necessidade de novas áreas para moradias, trabalho, lazer, cultura, dentre outras. As famílias foram ocupando áreas tanto nas comunidades quanto nas redondezas do lago. A pecuária e a agricultura ficaram mais intensas, enquanto a caça e o pescado eram a principal base de alimentação. Havia grande disponibilidade de recursos madeireiros para a construção de casas. De modo geral, em seus anos iniciais de ocupação, o Lago do Estácio se mostrava rico em recursos naturais, o que possibilitou aos novos moradores a permanência na região.

2.1 Sazonalidade e as dinâmicas espaciais dos ribeirinhos do Lago do Estácio

As quatro comunidades do Lago do Estácio estão situadas em diferentes localidades ao longo da extensão do lago. O lago é a principal fonte de alimento e via de locomoção dos ribeirinhos locais.

[...] o caboclo-ribeirinho constitui-se, geralmente, de famílias de organização nuclear e extensas e encontram-se em famílias dispersas ou concentradas em comunidades ao longo de rios, lagos, paranás e igarapés dos ecossistemas amazônicos de várzea e terra firme. Possuem forte e dialética relação com a natureza e utiliza de seus conhecimentos das dinâmicas do ambiente para buscar seus meios de vida. (MUNIZ, 2015, p. 54).

Os períodos de vazante e enchente do Lago do Estácio exigem que os ribeirinhos se adaptem às condições impostas por essa dinâmica. Isso reflete diretamente no cotidiano, pois, dependendo da época do ano, ocorrem mudanças nas atividades diárias, no trabalho, no transporte e na alimentação, influenciando, assim, o uso do espaço geográfico.

O ano é dividido em dois – o período da cheia e da seca. Também utilizam os termos *inverno* e *verão*, que são basicamente os tempos de chuva e de falta de chuvas, respectivamente. O período de seca também é conhecido como um *tempo de fartura*. Inversamente, o período de cheia é um tempo de *fome ou de miséria*. (HARRIS, 2019, p.51-52).

Durante o período de enchente, o lago se conecta ao Paraná do Ramos por meio de um igarapé chamado Varadouro do Lago do Estácio. É nesse período que os ribeirinhos têm acesso a quase todas as áreas do lago e para fora dele. Diante disso, desenvolvem atividades agrícolas em seus arredores. As atividades pecuárias ganham força nesse período, uma vez que, com a subida das águas, os animais são trazidos das áreas de várzea e passam o período da enchente nos campos ao redor do lago.

Esse período também marca o aumento das atividades agrícolas e extrativistas, pois, na maioria das vezes, as plantações e os locais de coleta estão localizados em cabeceiras, sendo possível o acesso somente durante esse período. É nesse momento que ocorre o maior fluxo de embarcações, degradação de áreas para plantio, escassez de pescado, entre outros.

Já no período da vazante, algumas áreas do lago ficam completamente secas, incluindo o igarapé. Nessa época, os ribeirinhos se deslocam por meio de uma trilha para chegar até o canal principal e ter acesso às embarcações, uma vez que o transporte fluvial fica limitado apenas a algumas áreas dentro do lago.

As atividades agrícolas, pecuárias e extrativistas perdem força, e as dinâmicas ficam quase que limitadas à região do lago. Um dos pontos positivos é a maior disponibilidade de pescado, que, nesse período, é mais abundante, mesmo que as espécies sejam diferentes das do período da enchente. Nesse momento, os ribeirinhos preparam as áreas que serão usadas para plantações, realizando a queimada e a limpeza dos roçados.

Diante do exposto, pudemos observar o papel de influência da sazonalidade das águas no Lago do Estácio, que tende a gerar mudanças nas dinâmicas e comportamentos dos ribeirinhos, consequentemente alterando o modo como utilizam o espaço o que possibilitou a análise dos impactos que ocorrem nesses diferentes momentos.

2.2 Modificação da paisagem do Lago do Estácio

Segundo Fernandes (2023 p.2) as transformações históricas da região amazônica ocorrem desde meados do século XX, as práticas e atividades agroextrativistas foram desenvolvidas e aprimoradas por comunidades camponesas, fruto do decurso da colonização, um dos principais ativos do processo histórico de formação das sociedades humanas e caboclas na Amazônia.

O processo de formação das comunidades enquanto ocupação de áreas naturais trouxe consigo mudanças significativas que ainda hoje são sentidas e observadas. Ao analisarmos o retrospecto histórico de uma comunidade, percebemos que ela passa por diferentes momentos ao longo das décadas, tanto no uso dos recursos quanto na formação e expansão demográfica.

Podemos assim dizer que transformações na paisagem ocorreram em diferentes momentos e escalas, desde a chegada do primeiro habitante, passando pela formação das comunidades e sua expansão ao longo dos anos com a implantação de paisagens artificiais. Esses processos ocorreram ao longo das décadas de ocupação da região e da implementação do cotidiano dos habitantes, que passam, então, a exercer suas territorialidades, promovendo as modificações observadas.

Diante disso, é importante analisar as principais ações realizadas pelos moradores nas últimas décadas no Lago do Estácio. Entre as causas mais importantes dentro desse processo histórico destacam-se a formação das comunidades enquanto lugares e a implementação do cotidiano, isto é, as atividades desenvolvidas pelos moradores, ou seja, como produzem e se relacionam com o lugar e a região. Isso ocorre principalmente nas atividades agrícolas, pesca, extrativismo vegetal e animal.

Esses acontecimentos provocaram grandes mudanças no ecossistema local. Quando consideramos a gênese da história, passamos pelas fases em que a região era predominantemente natural, sem intervenção humana, com vastas áreas de vegetação e uma biota diversificada.

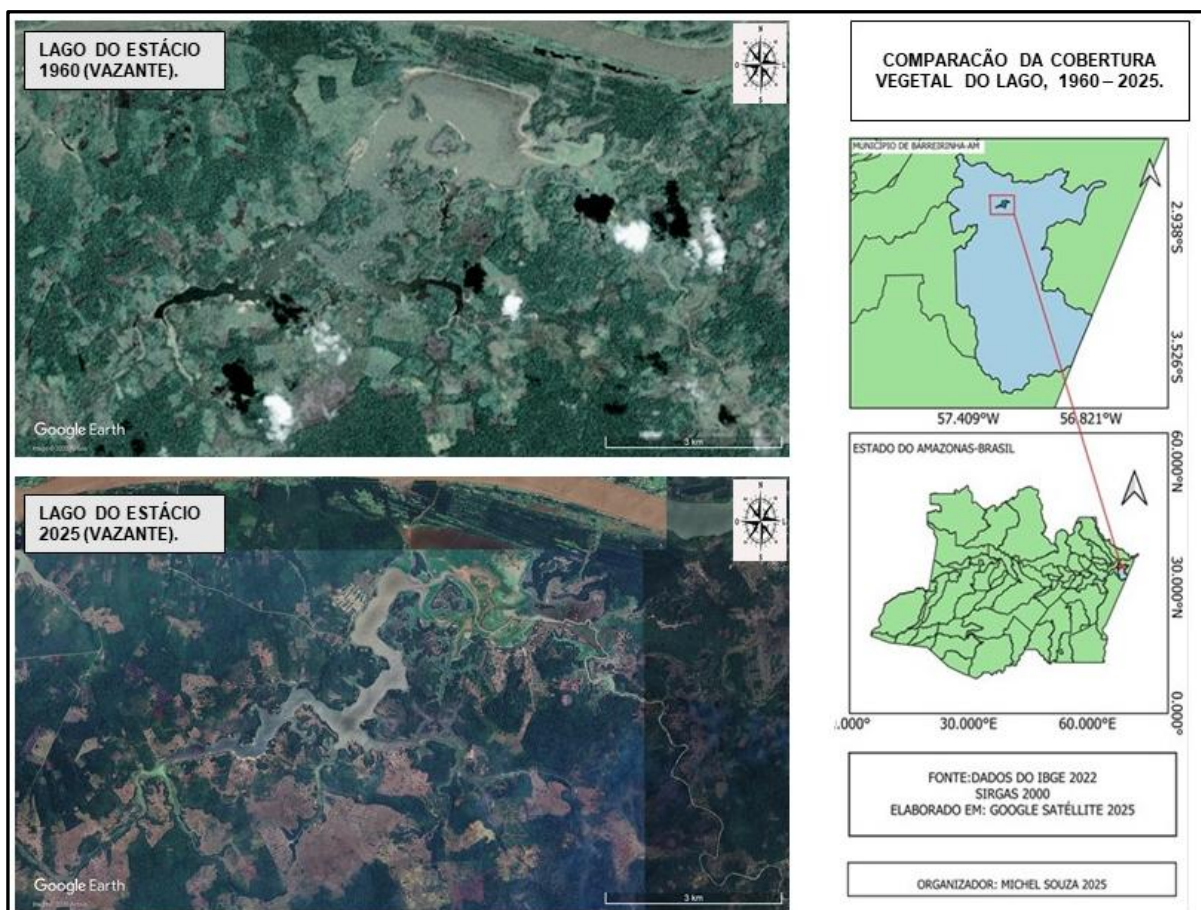
Dentro dessa perspectiva, fica evidente que a principal mudança no processo de ocupação e formação das comunidades no Lago do Estácio está intrinsecamente

ligada ao desmatamento. A partir da chegada dos habitantes, o que antes era uma área natural foi progressivamente modificada, dando lugar às comunidades, campos e plantações que observamos hoje. Segundo Silva:

O desmatamento traz diversos prejuízos, uma das principais consequências é o desequilíbrio ambiental. A remoção da vegetação provoca grande perda da biodiversidade assim como a perda do habitat de animais e plantas e, ainda, impacta diretamente na elevação do número de espécies em extinção. (SILVA,2022, p. 12).

O comparativo entre décadas evidencia grandes mudanças na região, com vastas áreas desmatadas para a implementação das comunidades e seus modos de produção.

Imagem 1: cobertura vegetal da região do Lago Estácio 1969 – 2025.



Fonte: google earth pro – organizador: Michel Souza, 2025.

A (imagem 1) evidencia-se o avanço do desmatamento na região de 1960 a 2025, além do crescimento das comunidades e da ocupação de diferentes locais ao longo do lago. A vegetação, que antes era extensa, hoje apresenta um cenário oposto.

Isso decorre da maneira como os ribeirinhos exploraram a região ao longo dos anos, desmatando vastas áreas, problemas esses que ainda são observados.

Nota-se também a presença de outros comportamentos e dinâmicas responsáveis pela modificação da paisagem, dentre os quais podemos destacar a poluição, as infraestruturas, as embarcações, entre outros.

Há também maior presença de animais domesticados, principalmente o gado, uma vez que grandes áreas foram desmatadas e as espécies nativas tornaram-se cada vez mais difíceis de serem vistas. A poluição também é bastante presente, sendo possível observá-la tanto em âmbito terrestre quanto aquático, resultado do descarte incorreto feito pelos moradores.

Diante dessas observações, é possível perceber que as principais mudanças na região foram ocasionadas pelos moradores. O ambiente natural passou e ainda passa por grandes transformações; as espécies perdem espaço, a água está sendo poluída, configurando uma paisagem degradada e debilitada, resultados da ação humana que vem comprometendo o equilíbrio do ecossistema local

3. ANÁLISE DA QUALIDADE AMBIENTAL DO LAGO DO ESTÁCIO

Segundo Costa (2024), a análise ambiental reside em sua capacidade de fornecer informações cruciais sobre o estado do meio ambiente e a saúde dos ecossistemas. Esse tipo de análise permite identificar problemas antes que se tornem crises, contribuindo para a preservação dos recursos naturais.

No contexto da região do Lago do Estácio, a análise ambiental se mostra necessária para que se possa identificar as principais fraquezas do ecossistema, as quais são causadas pelo manejo dos recursos e que, conseqüentemente, geram impactos locais, que ocorrem “quando uma ação afeta apenas o próprio local e as proximidades”. (DIODATO, 2004, p.9).

3.1 Materiais e métodos: O estudo de impactos ambientais e a metodologia de avaliação de impactos ambientais.

O estudo de impactos ambientais (EIA), “é um estudo amplo produzido de forma multidisciplinar que analisa as prováveis consequências ambientais que uma obra ou empreendimento pode gerar no Meio Ambiente” (CONAMA, 1986).

O EIA (Estudo de Impacto Ambiental) é um estudo técnico realizado previamente à construção de obras e empreendimentos, com o objetivo de analisar a área que será utilizada e os impactos que poderão ser causados durante a construção e o funcionamento, a médio e longo prazo.

No âmbito desta pesquisa, utilizou-se esse modelo para avaliar os impactos recorrentes na região do Lago do Estácio, aplicando metodologias de Avaliação de Impactos Ambientais (MAIA). A metodologia MAIA consiste em ferramentas quantitativas e qualitativas que permitem identificar, predizer, interpretar e avaliar os impactos ambientais, possibilitando uma análise técnica detalhada e fundamentada para tomada de decisões e proposição de medidas mitigadoras

Segundo BRAGA *et al.* (p.256, 2007):

Estes métodos têm como em comum a característica de disciplinarem os raciocínios e os procedimentos destinados a identificar os agentes e causadores e as respectivas modificações decorrentes de uma determinada ação ou conjuntos de ações.

No âmbito desta pesquisa utilizamos, em específicos os métodos **Redes de Interação**. As redes de interação surgiram como um avanço, por estabelecerem relações do tipo causas-condições-efeitos, permitindo retratar, a partir do impacto inicial, o conjunto de ações que desencadeou direta ou indiretamente. (PIMENTEL, G.; PIRES, S.H. 1992).

E **Matrizes**, que são utilizadas para relacionar as diversas ações do projeto aos fatores ambientais. As quadrículas definidas pela interseção das linhas e colunas representam o impacto de cada ação sobre cada fator ambiental. Podem também ser introduzidas variáveis temporais e parâmetros que permitam a valoração dos impactos. (PIMENTEL, G.; PIRES, S.H. 1992).

Buscou-se fazer a classificação dos impactos em direto e indireto, “o impacto direto é conhecido também como impacto primário ou de primeira ordem. O impacto

indireto como impacto secundário ou de enésima ordem (segunda, terceira, etc.)". (DIODATO, 2004, p.7).

O uso dessas duas metodologias de avaliação de impactos ambientais ofereceu base técnica para que fosse possível realizar uma análise aprofundada dos dados coletados, a fim de chegar a resultados confiáveis sobre os impactos constatados.

A coleta de dados foi realizada por visita *in loco* e por meio de observações feitas nas últimas décadas na região, ou seja, não há banco de dados ou estudos prévios disponíveis. Dessa forma, a catalogação dos impactos foi feita por meio de evidências históricas que comprovam a existência e a persistência dos impactos ambientais causados pelos moradores.

Como um dos critérios para a quantificação dos dados, a pesquisa buscou apurar os impactos recorrentes nos diferentes períodos sazonais da região, considerando que as dinâmicas praticadas pelos moradores locais são condicionadas pela descida e subida das águas do lago, ou seja, há impactos tanto no período da enchente quanto no da vazante.

Diante disso, realizou-se um levantamento dos impactos recorrentes nas últimas décadas de habitação na região do Lago do Estácio. "Define-se impacto ambiental como qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causadas por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas" (CONAMA, 1986).

Os dados foram obtidos por meio da vivência no local nos últimos 10 anos e de visita *in loco*, que buscou identificar os impactos mais recentes ocorridos nos anos de 2024 e 2025.

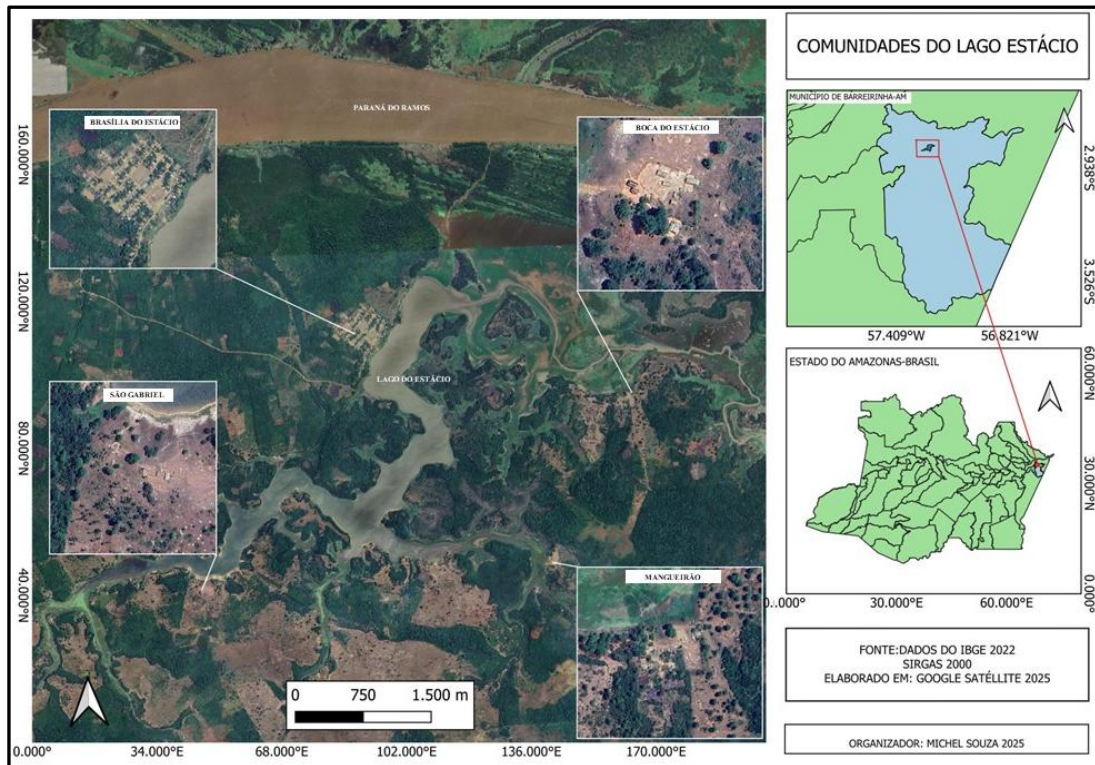
Foi realizado uma análise ao longo da extensão do lago, que é de aproximadamente 8,77 km² (Google Earth Pro), abrangendo áreas de igapó, cabeceiras e várzea.

3.1.2 Localização do Lago do Estácio município de Barreirinha

A área de estudo localiza-se no município de Barreirinha/AM. A pesquisa foi realizada na região do Lago do Estácio, que está localizado a cerca de 20 km da sede

do município. Na área em questão estão localizadas quatro comunidades, sendo elas: ³Brasília do Estácio 774 habitantes, Mangueirão e São Gabriel com 118 habitantes e Boca do Estácio com 46 habitantes (imagem 1).

Imagem 2: Comunidades do Lago do Estácio



Elaborado em: QGIS – organizador: Michel Souza, 2025

Os impactos ambientais recorrentes na região são ocasionados por diferentes motivos e em distintas áreas. Alguns deles estão relacionados à prática de atividades agrícolas, cotidiano, enquanto outros se caracterizam por crimes ambientais. A pesquisa buscou catalogar esses impactos de acordo com a definição CONAMA de 1986.

Após esse levantamento, foi necessário organizar em tabela de modo que fosse possível analisar quais impactos ocorrem nos diferentes períodos sazonais, desde modo seria possível analisar as principais dinâmicas causadoras e se há impactos que são constatados nas duas épocas do ano (tabela 1).

³ UBS Joana Cruz Brito de Brasília do Estácio, 2025.

4. IMPACTOS CONSTATADOS NA REGIÃO DO LAGO DO ESTÁCIO

A questão dos impactos ambientais antrópicos no Lago do Estácio evidencia a forma como os moradores locais se relacionam com o ambiente, por meio delas é possível analisar as principais dinâmicas responsáveis por essas alterações na região.

As degradações observadas estão intrinsicamente ligadas ao processo histórico de formação das comunidades, seus modos de produção, e por sua vivência na região. Essa inter-relação não foi desenvolvida com controle ou medidas que não gerassem tantos impactos no ecossistema local, diante disso as necessidades dos moradores acabou prevalecendo em relação a saúde da natureza que sofreu perdas consideráveis.

Dentre as atividades mais impactantes podemos citar a pecuária e agricultura, responsáveis por grandes áreas de desmatamento, ainda nessas atividades na maioria das vezes se concentram próximas a margem do lago, resultando tanto em impactos pela retirada da vegetação quanto pela poluição direta nas águas.

O desmatamento é observado em diferentes escalas e se divide em diferentes atividades, em alguns casos é feito em áreas importantes na dinâmica do ecossistema local, principalmente as matas de igapó e matas ciliares, que desenvolvem funções cruciais, Tundisi 2003, assim afirma.

A preservação das matas ciliares além de se constituir num corredor ecológico dos mais importantes, pois nele está em potência as condições da preservação da biodiversidade da terra e dos rios, tem o papel específico de assegurar água potável (de qualidade) às populações, bem como evitar a erosão e o assoreamento dos rios com consequências desastrosas às cidades e à população ribeirinha. (TUNDISI, 2003, P.30)

O levantamento dos impactos evidencia que os mesmos estão presentes em toda a extensão do Lago, mesmo que as comunidades estejam em pontos fixos, ocorrem nos dois períodos do ano, é possível analisar que as consequências vêm desde os primeiros habitantes até os dias atuais, em alguns casos estão se intensificando.

Tabela 1: impactos constatados

IMPACTOS ANTRÓPICOS IDENTIFICADOS	
VAZANTE	ENCHENTE
Pesca desregulada	Pesca desregulada
Queimadas	Desmatamento
Captura de quelônios	Poluição de barcos
Caça	Caça
Compactação do solo	Dejetos
Desmatamento	Descarte de resíduos sólidos

Fonte: Michel Souza, 2025

4.1 Impactos no período da Vazante

No período da vazante que no lago em questão vai de agosto até novembro, as dinâmicas dos moradores limitam-se ao interior do lago. Diante disso, algumas práticas ganham força, como a captura de quelônios, pesca desregulada e queimadas, o que é possível devido às características naturais predominantes nesse período.

As queimadas são uma das técnicas utilizadas pelos moradores para o manejo das áreas a serem utilizadas, sendo geralmente praticadas neste período, pois as áreas estão secas e as temperaturas altas favorecem a limpeza da vegetação pelo fogo. Em alguns casos, as queimadas são realizadas sem fins produtivos, caracterizando-se como incêndios criminosos (imagem 3).

Imagem 3: Incêndio em barranco - 2024



Fonte: Diego Brito, 2024

Os diferentes usos das queimadas trazem diversos impactos negativos, como a degradação da qualidade do solo, a redução dos habitats naturais, a diminuição da proteção dos corpos d'água e a piora da qualidade do ar. Essas práticas afetam de forma severa o equilíbrio ecológico local.

Figura 4: Quiloneos, ovos de quilôneos, tucunaré pirarucu.



Fonte: morador local, 2024

As atividades de captura de quelônios e a pesca desregulada se intensificam durante a vazante. Com a descida das águas, os quelônios sobem à terra para desovar. Os peixes se concentram em áreas restritas do lago, facilitando a captura pelos ribeirinhos que muitas vezes utilizam técnicas proibidas dentre elas as chamadas ⁴“arrastão” e ⁵“batição”. A retirada dos ovos e a pesca em períodos inadequados como durante a desova ou com filhotes jovens, inclusive de espécies ameaçadas como o pirarucu comprometem diretamente a reprodução e a continuidade das espécies. A pesca sem seleção adequada e o uso intensivo de técnicas que perturbam os ambientes aquáticos geram impactos negativos significativos na fauna local.

⁴ Técnica que consiste em um cercado com a rede de pesca que é puxada, resultando na captura dos peixes.

⁵ Técnica que envolve o posicionamento da rede de pesca em um local próximo a barrancos ou em áreas baixas, onde o pescador faz sons e movimentos na água para assustar os peixes.

Essas práticas refletem o uso desordenado dos recursos naturais e falta de acordos de manejo sustentável, o que resulta em impactos ambientais que ameaçam tanto a biodiversidade quanto o modo de vida dos moradores da região.

4.2 Impactos no período de Enchente

A enchente no Lago do Estácio ocorre nos meses de janeiro a junho, a partir de julho a setembro as águas ficam estabilizadas, esse período causa mudanças significativa no dia a dia dos ribeirinhos. Com a subida das águas, a oferta de pescado diminui, mas, por outro lado, algumas atividades se tornam mais frequentes graças ao acesso a novas áreas do lago, o que possibilita práticas como o extrativismo, a roçagem e a caça.

Também é nesse período que ocorrem maiores números de impactos indiretos no lago, devido ao aumento das chuvas. O descarte incorreto de resíduos, a criação de animais e o uso de sistemas improvisados de esgotamento sanitário fazem com que esses materiais sejam levados pelas águas pluviais e acabem contaminando o lago.

Imagem 5: matérias carregados pelas águas das chuvas



Fonte: visita *in loco*, 2025.

Se tratando de impactos diretos, os mais comuns são desmatamentos, que ocorrem em diferentes locais, assim como a retirada de madeira e a caça. Essas atividades ocorrem nas áreas de várzea, igapó, terra firme afetando o equilíbrio dos diferentes ecossistemas.

É nesse período que há o maior fluxo de embarcações no lago, o que acarreta a poluição das águas por combustíveis e pelo descarte de dejetos, uma vez que os barcos não possuem caixas coletoras. Não há dados sobre o quantitativo de embarcações que transitam na região, mas é possível identificar as finalidades, as principais atividades dos barcos de médio porte são de transporte de pessoas para a cidade de Barreirinha e o transporte de animais, além de pequenas embarcações utilizadas pelos ribeirinhos para locomoção dentro do lago.

Entre esses impactos, o mais comum é a caça. A subida das águas possibilita que os ribeirinhos tenham acesso às cabeceiras e a pontos de maior abundância de animais, tornando a caça mais intensa. Vale ressaltar que a maior parte dos animais abatidos é para consumo próprio, mas, considerando que o estudo busca analisar os impactos dessa atividade é possível notar que a caça ainda é feita de forma desordenada, o que pode comprometer o equilíbrio ecológico e a continuidade das espécies.

Imagem 6: capivaras abatidas em área de aningal



Fonte: morador local, 2024/2025

Imagem 8: animais abatidos em cabeceiras



Fonte: moradores da região, 2024/2025

As espécies das fotos acima fazem parte da cultura alimentar dos ribeirinhos da região desde seus antepassados, são repassadas de geração em geração, tanto as técnicas de captura como as formas de preparo. Hoje em dia, elas são capturadas em locais mais distantes de onde se concentram as comunidades. No passado, o consumo da caça era mais frequente, ou seja, era comum as famílias consumirem em suas alimentações. Atualmente, isso ocorre em menor frequência, o que decorre da menor quantidade e da dificuldade da caça, que pode ser resultado da perda de habitat, e do consumo excessivo.

4.3 Avaliação de impactos ambientais do Lago do Estácio

Abaixo apresentaremos as metodologias de avaliação de impactos ambientais utilizadas, a fim de avaliar os impactos atuais e potenciais futuros, com base nos dados apresentados neste trabalho.

Essas metodologias foram organizadas de forma que os dados pudessem ser analisados de forma mais ampla, uma vez que os impactos foram constatados em diferentes escalas, desse modo as metodologias de impactos ambientais se mostraram eficientes para que fosse possível visualizar e correlacionar os impactos e os diferentes setores no qual ele está e quais os agentes prejudicados.

Figura 2: metodologia de matriz de interação sobre os impactos no período da enchente

MATRIZ DE INTERAÇÃO APLICADA AO IMPACTOS AMBIENTAIS DO PERÍODO DE ENCHENTE NO LAGO DO ESTÁCIO											
Ações Impactantes do Objeto de Estudo	Sistema Ambiental Impactado			Caracterização do Impacto							
	MF	MB	MA	CAR	MAG	DUR	ES	IMP	TEMP	ESC	
Fase de Operação											
Alterações Paisagísticas	X			-	MG	DL	ER	G3	TP	G	
Degradação da Paisagem	X			-	MG	DL	ER	G3	TP	G	
Emissão de Gases/Poluição do ar			X	-	MM	DM	ER	G2	TT	M	
Emissões de odores			X	-	MM	DM	ER	G2	TT	M	
Perda de Cobertura Vegetal	X	X		-	MG	DL	ER	G3	TP	G	
Lançamento de Poeiras	X			-	MM	DM	ER	G2	TT	M	
Poluição e depreciação da qualidade do solo	X			-	MG	DL	ER	G3	TP	G	
Alteração Morfológica do Terreno	X			-	MG	DL	ER	G3	TP	G	
Aumento dos processos erosivos	X			-	MG	DL	ER	G3	TP	G	
Redução da capacidade de sustentação da fauna	X	X		-	MG	RL	ER	G3	TP	G	
Modificação da Drenagem Natural	X			-	MG	DL	ER	G3	TP	G	
Risco de acidentes empregados			X	-	MM	DM	ER	G2	TP	M	
Desconforto ambiental		X	X	-	MG	DL	ER	G3	TP	G	
Redução da biodiversidade nativa		X		-	MG	DL	ER	G3	TP	G	
Contaminação e poluição das águas	X	X		-	MG	DL	ER	G3	TP	G	
Riscos à saúde		X	X	-	MG	DM	ER	G3	TP	G	
Atração de vetores de doenças: ratos, baratas, moscas.				-	MM	DM	ER	G2	TP	M	
Desvalorização de terrenos vizinhos			X	-	MM	DL	ER	G2	TP	M	

Legenda: **Meio Físico-** MF; **Meio Biótico-** MB; **Meio Antrópico-** MA (Marcar um X) ; **Caráter-** CAR: Benéfico (+) ou Adverso (-); **Magnitude-** MAG: pequena (PP), Média (MM), Grande (MG); **Duração – DUR:** Duração Curta (DC), Duração média (DM), Duração longa (DL); **Escala-** ES: Local (EL); Regional (ER); **Temporalidade-** TEMP: Temporário (TT), Permanente (TP); **ESCALA DOS IMPACTOS:** Pequena(P)-Média(M) Grande(G) . **Importância:** Grau 1, Grau 2, Grau 3
Fonte: adaptada pelos autores (2025) de Luiz Henrique Sanchez (2008).

Fonte: Michel Souza, 2025 com base em Sanches, 2008.

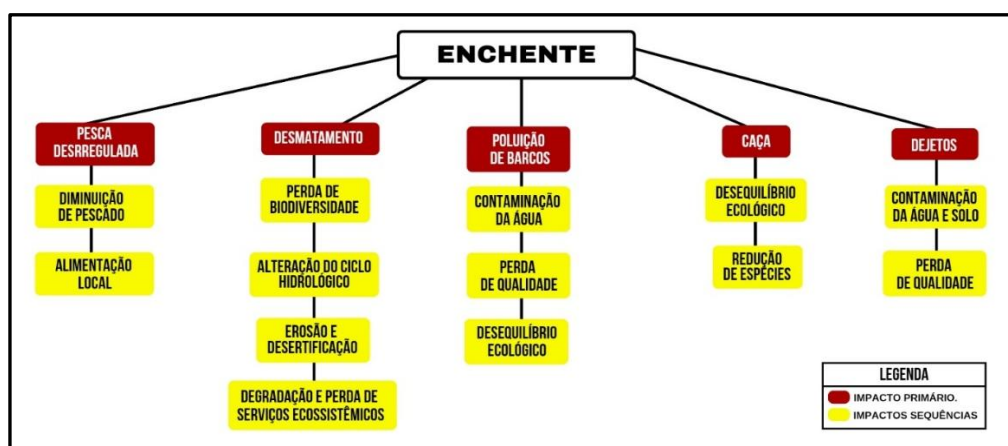
Por meio da análise utilizando a metodologia de matriz de interação dos impactos ambientais no período de enchente no Lago do Estácio, revelam-se situações preocupantes. É possível perceber que os impactos, tanto do retrospecto de formação das comunidades quanto os que ainda hoje são praticados, representam sérios riscos a diferentes sistemas.

De modo geral, nota-se que o meio físico e o meio biótico sofreram intenso processo de degradação resultante das atividades humanas. Essas transformações tendem a gerar impactos em diferentes escalas, além de enfraquecer a qualidade ambiental do ecossistema.

Isso pode impactar diretamente o estilo de vida dos ribeirinhos locais, afetando seus fluxos, alimentação e disponibilidade de recursos madeireiros, além da redução da fertilidade do solo, que é amplamente utilizada pelos moradores para o desenvolvimento de suas atividades de subsistência.

As atividades que tendem a desmatar e utilizar o fogo como técnica para a limpeza das áreas são as principais responsáveis por alterações paisagísticas, degradação e perda de cobertura vegetal, resultando também na perda da biodiversidade nativa. É possível notar essas modificações observando as grandes áreas de desmatamento e a redução de espécies, tanto por conta do desmatamento quanto por meio da caça e pesca desregulada. Para observar melhor os impactos e suas consequências, elaborou-se uma análise utilizando o modelo de redes de interação (tabela 3), possibilitando a visualização dos impactos primários e secundários.

Figura 3: Metodologia Redes de Interação do período de enchente



A metodologia de Redes de Interação possibilita analisar quais as principais consequências dos impactos primários que foram identificados na região no tempo da enchente. A partir de então, foi possível perceber que determinado impacto tende a gerar novos impactos e afeta outros sistemas e agentes, e isso acaba gerando uma série de problemas ambientais e sociais.

Os problemas como pesca desregulada, desmatamento e caça são atividades que afetam diretamente o equilíbrio ecológico da região. O processo histórico de formação das comunidades e a implantação das atividades agrícolas ocuparam várias áreas de vegetação, reduzindo a cobertura verde, deixando o solo exposto e compactado com a criação de animais. Diante disso, as espécies foram se refugiando para mais longe, além de serem abatidas sem controle, o que resultou na escassez, comprometendo o papel delas dentro do ecossistema e reduzindo a oferta de alimento para os moradores.

Entende-se que a caça predatória reduziu significativamente a quantidade de espécies de animais na região do Lago do Estácio, relatos de moradores indicam que, décadas atrás, havia grandes quantidades de espécies como tatu, capivara, paca, dentre outras, espécies que ainda existem na região, porém em pequena quantidade, em lugares de difícil acesso e que raramente são encontradas. Diante disso, evidenciamos o impacto não só no meio natural, mas também na cultura alimentar das atuais gerações, que dificilmente terão acesso a esse tipo de alimentação.

Já os problemas como a poluição dos barcos e descarte de resíduos e dejetos no lago comprometem a saúde desse corpo hídrico, podendo gerar problemas graves na região, tanto para as espécies quanto para os moradores, uma vez que ambos necessitam desse recurso para suas necessidades.

A poluição das águas pode comprometer a qualidade da água, impossibilitando seu consumo e uso para lazer, além de ser prejudicial para as espécies aquáticas, que têm seu habitat modificado de maneira drástica. Isso pode também impactar diretamente os hábitos alimentares dos ribeirinhos, uma vez que já ressaltamos que o peixe é o principal alimento consumido pelos moradores da região. Diante desse cenário, observa-se que o Lago do Estácio passa por sérios problemas de poluição, com diversos tipos de resíduos sólidos encontrados nas margens e nas águas,

resultado do descarte incorreto dentro do lago e das comunidades, impactando seriamente a qualidade e, conseqüentemente, todos os seres vivos.

Esses são problemas constatados no tempo da enchente. Foi possível analisar as dinâmicas e quais as principais conseqüências delas, o papel da sazonalidade do lago e o modo como os moradores produzem o espaço nesse período do ano. Já no período de vazante, o cenário não se mostra tão diferente. Foi possível perceber que, apesar da descida das águas, os ribeirinhos tendem a se adaptar e exercer novas atividades que não são possíveis no período da enchente. Essas dinâmicas também são passíveis de diversos impactos.

No levantamento dos dados, foi possível perceber que alguns impactos ocorrem nas duas épocas do ano, como a pesca desregulada, caça e desmatamento. Essas atividades tendem a se concentrar nas proximidades das comunidades, uma vez que as cabeceiras e os chamados "centros" ficam com sua via fluvial seca. Nesse sentido, as atividades ficam mais restritas, mas ainda ocorrem com frequência. Na tabela abaixo, apresentamos a análise dos impactos do período da vazante do Lago do Estácio.

Figura 4: metodologia de matriz de interação sobre os impactos no período da vazante

MATRIZ DE INTERAÇÃO APLICADA AO IMPACTOS AMBIENTAIS DO PERÍODO DE VAZANTE NO LAGO DO ESTÁCIO										
Ações Impactantes do Objeto de Estudo	Sistema Ambiental Impactado			Caracterização do Impacto						
	MF	MB	MA	CAR	MAG	DUR	ES	IMP	TEMP	ESC
<i>Fase de Operação</i>										
Alterações Paisagísticas	X			-	MG	DL	ER	G3	TP	G
Degradação da Paisagem	X			-	MG	DL	ER	G3	TP	G
Emissão de Gases/Poluição do ar			X	-	MM	DM	ER	G2	TT	M
Emissões de odores			X	-	MM	DM	ER	G2	TT	M
Perda de Cobertura Vegetal	X	X		-	MG	DL	ER	G3	TP	G
Lançamento de Poeiras	X			-	MM	DM	ER	G2	TT	M
Poluição e depreciação da qualidade do solo	X			-	MG	DL	ER	G3	TP	G
Alteração Morfológica do Terreno	X			-	MG	DL	ER	G3	TP	G
Aumento dos processos erosivos	X			-	MG	DL	ER	G3	TP	G
Redução da capacidade de sustentação da fauna	X	X		-	MG	RL	ER	G3	TP	G
Modificação da Drenagem Natural	X			-	MG	DL	ER	G3	TP	G
Risco de acidentes empregados			X	-	MM	DM	ER	G2	TP	M
Desconforto ambiental		X	X	-	MG	DL	ER	G3	TP	G
Redução da biodiversidade nativa		X		-	MG	DL	ER	G3	TP	G
Contaminação e poluição das águas	X	X		-	MG	DL	ER	G3	TP	G
Riscos à saúde		X	X	-	MG	DM	ER	G3	TP	G
Atração de vetores de doenças: ratos, baratas, moscas.				-	MM	DM	ER	G2	TP	M
Desvalorização de terrenos vizinhos			X	-	MM	DL	ER	G2	TP	M

Legenda: **Meio Físico- MF**; **Meio Biótico- MB**; **Meio Antrópico-MA**(Marcar um X) ; **Caráter- CAR**: Benéfico (+) ou Adverso (-);**Magnitude- MAG**: pequena (PP), Média (MM), Grande (MG); **Duração – DUR**: Duração Curta (DC), Duração média (DM), Duração longa (DL); **Escala- ES**: Local (EL); Regional (ER); **Temporalidade- TEMP**: Temporário (TT), Permanente (TP); **ESCALA DOS IMPACTOS**: Pequena(P)-Média(M) Grande(G) . **Importância: Grau 1, Grau 2, Grau 3**
 Fonte: adaptada pelos autores (2025) de Luiz Henrique Sanchez (2008).

Fonte: Michel Souza, 2025 com base em Sanches, 2008.

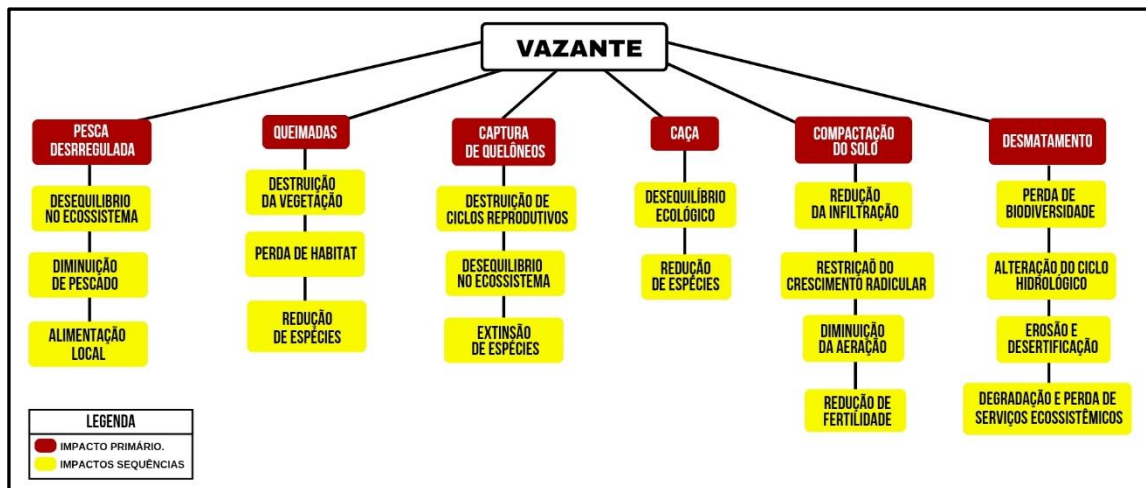
Como já analisamos alguns problemas presentes também no período da enchente, buscaremos apresentar os demais impactos do período de vazante, como compactação do solo, queimadas e captura de quelônios, impactos esses que tendem a afetar a paisagem, a drenagem, comprometendo a qualidade do solo, entre outros problemas.

Esses impactos afetam principalmente o meio físico e biótico, nota-se isso nas alterações da paisagens, perda de cobertura vegetal, redução da biodiversidade nativa, uma vez que analisamos que existem grandes áreas usadas para fins agrícolas com o uso de técnicas que geram muitos impactos.

Esses problemas afetam diferentes escalas, fauna e flora e os próprios moradores, acarretando em problemas com diferentes dimensões e tempos, alguns chegando a serem considerados permanente por não possuírem medidas mitigadoras e compensatórias ou seja não há possibilidades de serem recuperadas

Diante disso o modelo matriz de interação nos mostrou quase que as mesmas consequências e agentes afetados pelos impactos ambientais, na tabela abaixo faremos uma análise da sequência de impactos.

Tabela 5: metodologia de rede de interação do período de vazante



Fonte: Michel Souza, 2025

A compactação do solo é resultado das estradas e áreas usadas para criação de animais, cuja presença compacta o solo, reduzindo sua porosidade e infiltração, tanto na terra firme quanto na várzea.

As queimadas nesse período se intensificam, tanto para o manejo das áreas de plantação como em incêndios criminosos. As queimadas trazem uma série de impactos para a fauna e flora, além de contribuírem para o aquecimento global.

Já a captura de quelônios, que ocorre tanto na caça das espécies como na coleta dos ovos, pode causar problemas no equilíbrio ecológico e nas cadeias alimentares, uma vez que não há fiscalização e controle. Vale ressaltar que a prática dessas atividades configura crime ambiental.

De modo geral, notamos que esses impactos ocorrem principalmente em áreas naturais, mas percebemos que suas consequências impactam diferentes cenários e dinâmicas, tanto dos seres vivos como dos moradores. As espécies nativas estão sofrendo grandes perdas, de habitat e redução das espécies, comprometendo sua função e continuidade no ecossistema da região.

4.4 Propostas para mitigação dos impactos ambientais no Lago do Estácio.

Diante das problemáticas evidentes, surge a necessidade de apresentar possíveis iniciativas que busquem incentivar a participação das comunidades em ações com o objetivo de reduzir os impactos na região. A constituição federal de 1988 em seu art. 225 dispõe que é dever da coletividade preservar e cuidar do meio ambiente. Neste sentido, as propostas abaixo foram pensadas de modo que haja controle participativo, no qual os ribeirinhos participam efetivamente dos processos regulatórios relativos aos múltiplos usos do território. Nesse modelo, todos desempenham um papel voluntário e consciente em prol do bem coletivo. (REDEZENDE, FRAXE e WITKOSKI, 2020, p.134).

Educação ambiental – O artigo 225, inciso VI, da Constituição Federal de 1988 estabelece que se deve promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente. “A educação ambiental assume cada vez mais uma função transformadora, na qual a co-responsabilização dos indivíduos torna-se um objetivo” (JACOBI, 2003, p. 193). Neste sentido, é fundamental fortalecer as ações de educação ambiental nas escolas e para os moradores da região, de modo que todos possam ser conscientizados e, a partir de então, possam contribuir para o bem do meio ambiente.

Acordos de pesca – “Os acordos de pesca exprimem regras que regulam o uso do recurso pesqueiro definidas por membros da comunidade ou grupos de usuários locais, incluindo medidas e sanções” (ALMEIDA, p.10). Na região isso pode ser possível com a criação de acordos que assegurem o defeso das espécies em período de reprodução, a captura seletiva com medidas e peso, quantidade, e uso de técnicas que não perturbem os ecossistemas aquáticos.

Projeto de mudas – Criar um projeto de canteiro de mudas para cultivo de espécies nativas da região, visando o replantio de áreas degradadas, possibilitando o reflorestamento de áreas desmatadas e a permanência das espécies nativas.

Assistência técnica e agrícola aos moradores – Incentivar a parceria das representatividades das comunidades para a cooperação entre instituições de capacitação e os moradores, com o uso de técnicas nas atividades de agricultura e pecuária, a fim de manejar melhor as áreas e preservar áreas de APP. Dessa forma, será possível trabalhar melhor as áreas sem gerar tantos impactos.

Mutirão de limpeza – mutirão de limpeza realizado pelos moradores para a retirada de resíduos das margens do lago na época de vazante.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante deste estudo, nota-se que as comunidades rurais não dispõem de interferência de órgãos ambientais no que diz respeito à gestão e fiscalização do manejo dos recursos naturais. Essas observações evidenciam lacunas do Estado quanto ao cuidado e à ausência de ações que tenham por objetivo assegurar a qualidade do meio ambiente.

É importante considerar não somente a questão da ausência de órgãos ambientais na atuação das comunidades, como também promover debates com seus moradores, a fim de ressaltar que suas ações são cruciais quando voltamos os olhares para a qualidade ambiental dos ecossistemas da região.

Foi possível identificar que o processo de ocupação das comunidades do Lago do Estácio trouxe diversos impactos nas últimas décadas, que ocorrem devido ao

cotidiano dos moradores da região, que fazem de suas práticas agrícolas suas principais atividades.

Na análise do retrospecto da qualidade ambiental da região do Lago do Estácio, foi possível notar que os recursos naturais disponíveis sofreram redução significativa. Essa realidade foi observada nas grandes áreas desmatadas que deram lugar às atividades dos moradores locais, como agricultura e pecuária, principalmente, resultando na redução de espécies. Além das práticas dos saberes tradicionais locais, como caça e pesca, que são repassadas de geração em geração, mas são praticadas de maneira que causa desequilíbrio no ecossistema, principalmente na pesca, uma vez que o uso de técnicas tende a prejudicar a reprodução dos peixes, reduzindo a oferta de pescado e, conseqüentemente, impactando a alimentação dos ribeirinhos.

Além dos impactos históricos, foi possível identificar impactos recorrentes no dia a dia das comunidades. Dentre os mais graves, podemos citar a poluição do lago, causada pelos dejetos de animais e por resíduos humanos, que comprometem de maneira direta a qualidade da água, principal responsável pelas formas de vida na região.

Por conta da geografia da região, foi possível observar impactos nos períodos de enchente e vazante, uma vez que a descida e subida das águas tendem a causar mudanças no comportamento dos ribeirinhos, impactando não só a forma como se deslocam, mas também como produzem e praticam suas atividades dentro da região.

A análise ambiental é fundamental para que se possa identificar problemas ambientais, ela possibilita a tomada de decisões importantes, principalmente as que visam reduzir os impactos ambientais. Deste modo, as metodologias de impactos ambientais se mostram como uma possibilidade de estudos de comunidades rurais, uma vez que não dispõem de órgãos ambientais e estudos técnicos, sendo possível estabelecer uma análise que aponte os principais problemas locais, o que leve os moradores a buscarem soluções.

Esta pesquisa mostra-se como uma possibilidade de alinhar a ciência aos saberes tradicionais e à vivência em comunidades rurais, a fim de traçar ações que visem a permanência das práticas em consonância com a capacidade de regeneração da natureza e seus recursos, para que assim não haja, nos dias atuais e futuros, diminuição e extinção de espécies, contaminação da água, entre outros problemas

que prejudiquem a saúde do ambiente e comprometam o equilíbrio do ecossistema e o cotidiano dos moradores dessa região.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Bruna G. D. **Os acordos de pesca na Amazônia: uma perspectiva diferenciada de gestão das águas**. Disponível em: publicadireito.com.br. acesso em: 10 de dezembro de 2025.

BECKER, Bertha Koiffmann. **Novas territorialidades na Amazônia: desafio às políticas públicas**. Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas, Belém, v. 5, n. 1, p. 17-23, jan./abr. 2010.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil: promulgada em 5 de outubro de 1988**. Artigo 225.

BIBIANA, João. **Importância da geografia e aplicação de geografia em diversas áreas e setores de atividades**. Rovuna, 2024. Disponível em: <https://pt.scribd.com/document/728782157/bia-trabalho>. Acesso em: 20 de novembro de 2025.

BRASIL.CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE (CONAMA). **Resolução n. 001, de 23 de janeiro de 1986. Estabelece critérios básicos e diretrizes gerais para a avaliação de impacto ambiental (AIA) no Brasil**. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 23 de janeiro de 1986.

COSTA, Adriano. **Entenda a Análise de Meio Ambiente**. LABCRIS análises ambientais, 2024. Disponível em: <https://www.labcris.com.br>. Acesso em: 16 de outubro de 2025.

DIODATO, Marco Antônio. **Estudo dos impactos ambientais**. Natal: Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Departamento de Geografia, Programa de Pós-Graduação em Geografia, 2004. PGE 1017 – Tópicos Especiais em Geografia.

FERNANDES, Danilo Araújo. **Dinâmicas de ocupação e as transformações das paisagens na Amazônia**, Brasil. 2023. Disponível em: <https://www.scielo.br>. Acesso em: 20 de novembro de 2025.

FRAXE, Therezinha de Jesus Pinto; NOBRE, Suzete Camurça; WITKOSKI, Antônio Carlos; RAPOZO, Pedro Henrique Coelho. Memórias, histórias oral e lugar: **o surgimento das comunidades da área focal do Piatam**. Em: FRAXE, Therezinha de Jesus Pinto; WITKOSKI, Antônio Carlos; PEREIRA, Henrique dos Santos (org.). **Comunidades ribeirinhas amazônicas: memória, ethos e identidade**. Manaus: coord. editorial Jackson Colares, 2011. p. 15.

FERREIRA, G. H. C. (2012). **A importância da geografia em sala de aula: o desafio de um ensino capaz de formar o cidadão.** Linguagem Acadêmica, Batatais, 2(2), P. 65-82.

HARRIS, Mark. O ritmo da vida na várzea: sazonalidade e socialidade. In: STOLL, Émilie; ALENCAR, Ednar; FOLHES, Ricardo; MEDAETS, Chantal (org.). **Paisagens evanescentes: estudos sobre a percepção das transformações nas paisagens pelos moradores dos rios amazônicos.** Pará: Nirvia Ravena - Editora-Chefe, Lairson Costa - Diretor Executivo, 2019. p. 52-59.

MORAES, Ciro Dandolini de; D'AQUINO, Carla de Abreu. **Avaliação de impacto ambiental: uma revisão da literatura sobre as principais metodologias.** In: 5º Simpósio de Integração Científica e Tecnológica do Sul Catarinense – SICT-Sul. Universidade Federal de Santa Catarina.

PIMENTEL, G.; PIRES, S.H. **Metodologias de avaliação de impacto ambiental: aplicações e seus limites.** Revista de Administração Pública, Rio de Janeiro, v. 26, n. 1, p. 56-68, jan./mar. 1992.

REZENDE, Marília Gabriela Gondim; FRAXE, Therezinha de Jesus Pinto; WITKOSKI, Antônio Carlos. **Território e o *modus operandi* da governança nas terras, florestas e águas de trabalho na comunidade São Francisco, Careiro da Várzea (AM).** Cadernos de geografia Presidente Prudente, Presidente Prudente, n.42, v.1, p. 118-139, 2020.

RICHERS, Bárbara T. Trautman. **Agricultura migratória em ambientes de várzea na Amazônia Central: ameaça ou sistema integrado?** UAKARI, v. 6, n. 1, p. 27-37, jun. 2010. Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá – IDSM.

SÁNCHEZ, Luis Enrique. **Avaliação de Impacto Ambiental: conceitos e métodos.** 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2013.

SILVA, Charlene Maria Muniz da. **Territorialidades Rurais no Município de Parintins: Habitus, Circularidade da Cultura e Ethos Ambiental na Localidade do Zé Açu.** Orientador: Therezinha de Jesus Pinto Fraxe. 2015. 296 f.: il. Cor. Tese (Doutorado em Ciências do Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia) - Universidade Federal do Amazonas. Manaus, 2015.

SILVA JÉSSICA, **Danos ambientais: desmatamento e poluição no Brasil.** 1 ed. Goiânia. PUC 2022, p.12.

TUNDISI, José Galizia. **Água no século XXI: enfrentando a escassez.** São Carlos: RiMa/IIE.2003.