

O AVANÇO URBANO SOB O IGARAPÉ AMBÉ E AS MUDANÇAS PAISAGÍSTICAS EM DECORRÊNCIA DA CONSTRUÇÃO DA UHE BELO MONTE – ALTAMIRA/PA

Ian de Sousa Farias¹
Kethelen Alves de Morais²
Raissa Langer Campos³
Mateus Monteiro Lobato⁴

INTRODUÇÃO

Este estudo classifica-se como documental, com abordagem analítica, trata-se de uma pesquisa que faz uso de estudos geossistêmicos esse por sua vez tem como objetivo analisar o desenvolvimento do local e sua importância, norteando estratégias para futuras pesquisas.

A cidade de Altamira está inserida dentro da área hidrodinâmica de três Sub-Bacias Hidrográficas (SBH), dos igarapés: Pannels, Altamira e Ambé. Entre estas podemos destacar a sub-bacia hidrográfica do igarapé Ambé, nossa atual área de estudo, que historicamente vêm sendo palco de uma série de eventos. Entre estes, destacam-se a abertura da Rodovia Transamazônica, na década de 1970 e mais recentemente, a construção da Usina Hidrelétrica de Belo Monte (UHE), que passou a afetar direta e indiretamente as sub-bacias hidrográficas.

Com o grande crescimento da empresa UHE Belo monte, foi possível observar nos últimos anos, um aumento gradativo do perímetro urbano da cidade, afetando de diferentes formas o meio ambiente, isso se deve, principalmente pela falta de um manejo adequado e um planejamento mais detalhado dos recursos naturais.

Este manejo inadequado chega a afetar recursos naturais de extrema importância como a água e o solo, sendo ocasionado principalmente por atividades degradantes ou

1 Graduando do Curso de Geografia da Universidade Federal do Pará - UFPA, iansoussa07@gmail.com;

2 Graduando do Curso de Geografia da Universidade Federal do Pará - UFPA, kethelenmorais11@gmail.com;

4 Graduando do Curso de Geografia da Universidade Federal do Pará - UFPA, raissa1234langer@gmail.com;

5 Professor do Curso de Geografia da Universidade Federal do Pará (UFPA), monteirolobato@ufpa.br.

poluidoras de ambientes próximas a bacias hidrográficas, não realizando o cumprimento da legislação municipal, referente a Área de Preservação Permanente (Lei APP 12.651/2012 (Art. 61-A)

A cidade de Altamira passou por uma série de acontecimentos que causaram o desenvolvimento urbano, afetando diretamente a sub-bacia hidrográfica do igarapé Ambé, que se deu pela decadência política da colonização dirigida e o conseqüente êxodo rural (Miranda Neto, 2017), e uma das situações, já citada antes, é a construção da usina elétrica de Belo Monte, que por sua vez teve impacto direto na habitação, modificando as formas de moradia, realocando os sujeitos que residiam entorno do igarapé para as áreas de Reassentamento Urbano Coletivo (RUC), destacando o Água Azul e Jatobá que estão diretamente ligados ao igarapé. Com isso é possível identificar efeitos positivos e negativos sociais e ambientais.

Planejar uma pesquisa de análise ambientalista passa por etapas importantes, como a problemática da pesquisa, dados coletados, interpretação de informações e apresentação dos resultados. Nessa perspectiva, adotando a Geoecologia das Paisagens das bacias hidrográficas (Silva, Rodriguez 2014) como metodologia capaz de se ter um diagnóstico integrado das paisagens e partindo do conceito de bacias hidrográficas como sistema aberto, capaz de proporcionar um diagnóstico fidedigno a proporção dos impactos, este trabalho se norteia sobre os seguintes questionamentos: Como se desenvolveu a urbanização ao entorno do igarapé Ambé? E quais os impactos ocorridos com a construção de Belo Monte no igarapé Ambé entre os anos 2005, 2014 e 2023?

METODOLOGIA (OU MATERIAIS E MÉTODOS)

A partir dos objetivos do trabalho, procedeu-se com a definição dos critérios de seleção dos periódicos, desenvolvimento, obtenção e confecção de mapas para análise da área, a coleta e a triagem dos artigos, análise de conteúdo e a apresentação dos resultados.

Inicialmente, o intuito da pesquisa se trataria de uma busca e pesquisa analítica do solo e da vegetação. Mas após algumas análises temporais e leitura dos acontecimentos dos anos citados, foi possível identificar que as mudanças mais significativas se encontravam no perímetro urbano, a partir de então o foco da pesquisa passou a ser analisar a ampliação urbana sob o igarapé Ambé.

Foram realizadas buscas bibliográficas utilizando como critério os termos de busca “desenvolvimento rural e urbano”, com o objetivo de auxiliar na busca e identificação do perímetro urbano, assim analisando seu desenvolvimento.

Após a leitura da análise dissertativa geoecológica como subsídio ao planejamento ambiental da sub-bacia hidrográfica do igarapé Ambé, Altamira-Pa (Lobato, 2021). Foi possível delimitar a área diretamente afetada pela UHE Belo monte e as mudanças que ocorreram ao longo dos anos.

Posteriormente, foram levantadas pesquisas e indicadores ambientais da região, a organização dos dados teve por objetivo visualizar as mudanças no perímetro urbano e seus impactos na região. O estudo foi realizado num período de 29 anos, tendo como marcos a análise para identificação do avanço da urbanização sob a vegetação.

A coleta de dados foi realizada eletronicamente por meio de websites disponibilizados por instituições públicas brasileiras, foram realizadas coletas de coordenadas geográficas através de GPS (Global Positioning System) para demarcar as áreas de interesse e foram ainda realizados registros fotográficos com intuito de demonstrar como se encontra atualmente a microbacia, e na confecção do mapa do local da pesquisa, foi utilizado software de geoprocessamento, Qgis 3.34.5, para o processamento de imagens rasters, baixadas pela plataforma USGS.

REFERENCIAL TEÓRICO

Através das pesquisas e leitura dos artigos, textos e imagens correlacionadas ao eixo temático foi possível, entender as dinâmicas de realocação ocasionada pela construção da UHE Belo Monte, as mudanças paisagísticas que ocorreram no igarapé Ambé no período apresentado, o novo código florestal brasileiro sobre a preservação permanente clima predominante e localização. (Silva, Rodriguez 2014, Miranda Neto, 2017, Lobato, 2021, Köppen-Geige, 2023)

RESULTADOS E DISCUSSÃO

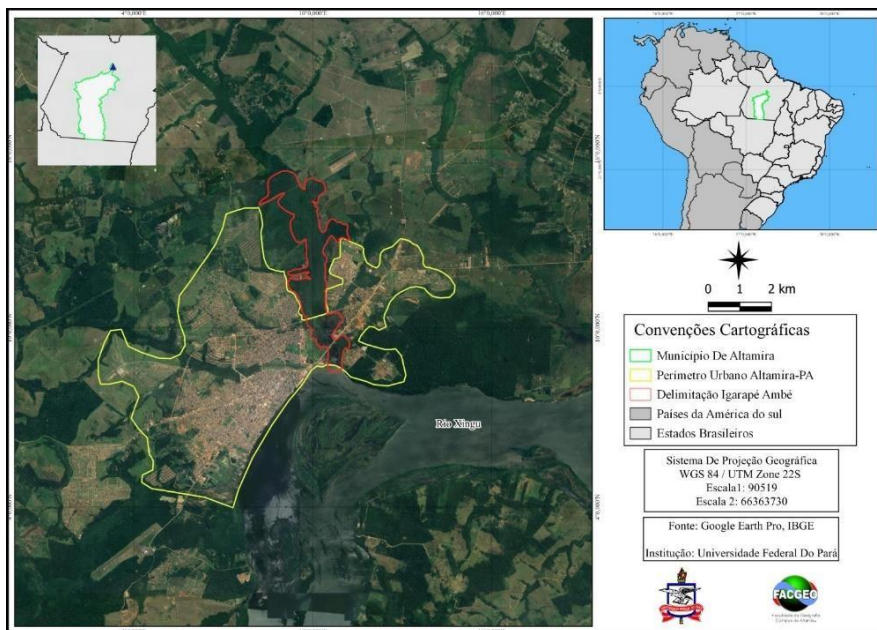
Observou-se que a delimitação do leito do igarapé estudado apresentou diferentes tamanhos nas imagens, fazendo com que a delimitação da área não procedesse com um

padrão, identificando as relações positivas e negativas de cada uma das imagens e seus devidos anos.

A área de estudo está localizada na margem esquerda do baixo rio Xingu (figura 1), dentro da cidade de Altamira-Pa. De acordo com Köppen-Geige, seu clima é equatorial Am e Aw e se localiza dentro do ambiente geocológico do planalto transamazônico e Xingu.

A cidade e toda região de sua influência passaram por um processo de reestruturação após a construção e instalação da UHE Belo Monte. Tais modificações puderam ser observadas (figura 2) em diversas dimensões da cidade de Altamira, tanto em aspectos sociais (reassentamento dos sujeitos que residiam em torno das áreas diretamente afetadas ADA) quanto ambientais: modificações e alterações na dinâmica natural dos igarapés do perímetro urbano (Miranda Neto, 2017).

Figura 1: Localização Igarapé Ambé



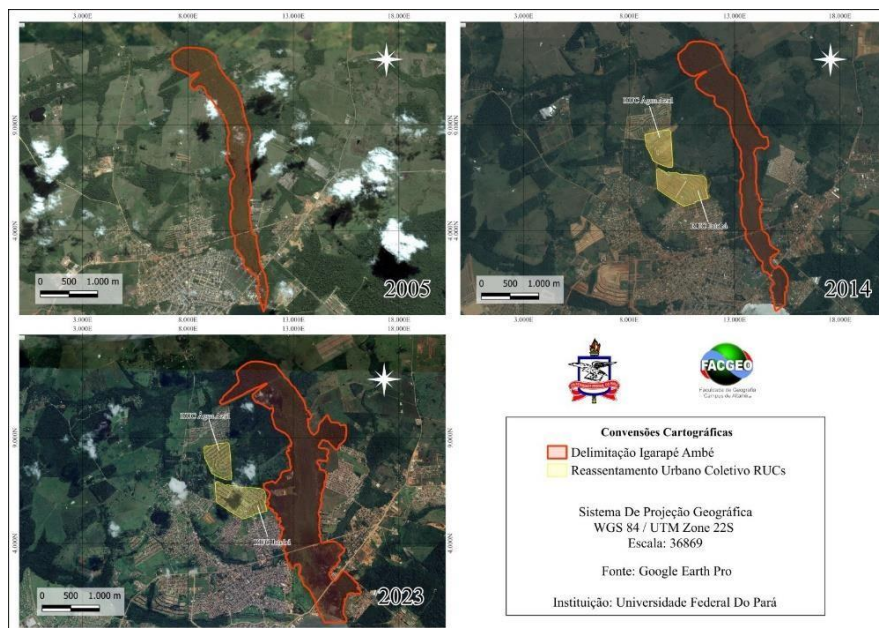
Fonte: Autores, 2024

A realocação dos habitantes das áreas afetadas ocasionou na criação de novos bairros, conseqüentemente aumentando o perímetro urbano do município, que passou por um processo de modificações intensas. O processo chamado de re-estruturação seria assim classificado por partir de uma realidade em que seja possível observar tanto os elementos da estruturação, sendo a fase anterior do igarapé, quando os processos de

urbanização em seu leito ainda não eram tão visíveis e a re-estruturação sendo o resultado das transformações advindas da UHE Belo Monte que intensificaram o avanço da urbanização podendo se apresentar de forma positiva ou negativa dependendo do ponto de vista (Miranda Neto, 2017).

Dentro da perspectiva de mudanças paisagísticas acarretadas pelo ser humano, a microbacia do Igarapé Ambé passou por modificações, a construção da usina acarretou na realocação dos sujeitos que residiam em palafitas as margens do igarapé. A criação de novos bairros, na região de Altamira, foi ocasionada pela construção da UHE Belo Monte, que conseqüentemente causaram modificações significativas no leito desse igarapé, um exemplo, seria a criação dos RUCs Água Azul e Jatobá que se encontram na região norte da cidade.

Figura 2 – Mosaico Temporal Igarapé Ambé



Fonte: Autores, 2024

Após a identificação do perímetro do igarapé e sua delimitação, observou-se (figura 2) um aumento significativo no igarapé e sua vegetação, este aumento das águas do igarapé em questão ocorreu por influência da barragem no Rio Xingu, causando o afogamento dos igarapés, aumentando assim seus limites. O igarapé Ambé, foi intensamente afetado pelas ações da UHE Belo Monte, tanto no âmbito ambiental quanto social, gerando diversas opiniões a favor e contrárias as tomadas de decisões da hidrelétrica. Além da visível mudança do igarapé é possível observar (Figuras 2 e 3) a

criação dos RUCs Água Azul e Jatobá que foram os locais para qual os sujeitos que residiam as margens do igarapé Ambé foram realocados, além de também estarem bem próximos ao igarapé.

Após a visita ao igarapé e a retirada de fotografias foi observado também que muitos sujeitos ainda praticam a pesca no local em número bem reduzido, mostrando como mesmos com as mudanças o igarapé ainda acaba sendo fonte de renda e alimentos para os sujeitos que conhecem o local e sua grande fartura de animais marinhos. As pontes de cruzam o local acabam sendo bastante movimentadas por ser ponto de encontro com bairros distantes do centro da cidade.

Figura 3 - Igarapé Ambé



CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir das análises das imagens e informações coletadas, constatou-se que a construção da UHE Belo Monte impactou diretamente o igarapé e a cidade de Altamira, a criação dos RUCs, o afogamento do igarapé, o aumento da vegetação no igarapé, desenvolvimento urbano e o manejo inadequado dos recursos naturais.

O deslocamento dos sujeitos que residiam na área é um grande exemplo dessas alterações. Além disso, após vetorizar as imagens para a diferenciação das áreas de

vegetação, notou-se também um aumento significativo da vegetação e no leito do igarapé.

Ao delimitar a área do igarapé foi notório o seu crescimento durante os anos usados na pesquisa, seu aumento gradativo se deu pelo seu afogamento, impactando também a sua vegetação que se tornou mais visível durante a delimitação.

Assim analisando o uso inadequado dos recursos naturais, é visível como os alagamentos de algumas áreas poderiam ter sido evitados com uma melhor pesquisa das áreas que rodeiam a região do Rio Xingu, mas também o deslocamento repentino dos sujeitos para locais distante do seu habitual. É importante a verificação e as coletas de dados dos locais afetados para que não haja erros ou descumprimentos de leis como a APP.

Palavras-chave: Avanço Urbano, Expansão do Igarapé, impactos sociais e ambientais.

REFERÊNCIAS

MIRANDA NETO, J. Q. Reassentamento da população urbana diretamente afetada pelo empreendimento hidrelétrico de Belo Monte em Altamira-PA. **Revista**

Nacional de Gerenciamento de Cidades, Tupã, v. 2017

LOBATO, Alexandre Augusto Cardoso. **ANÁLISE GEOECOLÓGICA COMO SUBSÍDIO AO PLANEJAMENTO AMBIENTAL DA SUB-BACIA HIDROGRÁFICA DO IGARAPÉ AMBÉ, ALTAMIRA-PA**. 2021. 127 f.

Dissertação (Mestrado) - Curso de Programa de Pós-Graduação em Geografia, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Federal do Pará, Altamira, 2021.

MIRANDA-NETO, Jose de Queiroz. Os nexos de re-estruturação da cidade e da rede urbana: as implicações espaciais da instalação da usina de Belo Monte em Altamira-PA e em sua região de influência. **Formação**, v. 24, n. 43, p. 65-95, 2017.

SILVA, Edson Vicente; RODRIGUEZ, José Manuel Mateo. Planejamento e zoneamento de bacias hidrográficas: a geoecologia das paisagens como subsídio para uma gestão integrada. **Caderno prudentino de Geografia**, v. 1, n. 36, p. 4-17, 2014.



BRASIL. Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012. **Institui o novo código florestal brasileiro.**