

ALTERAÇÕES NA PAISAGEM DO IGARAPÉ PANELAS NO PERÍMETRO URBANO DE ALTAMIRA/PA: ANÁLISE A PARTIR DA CONSTRUÇÃO DA USINA HIDRELÉTRICA DE BELO MONTE

Kethelen Alves de Morais¹
Marcos Costa Castro²
Mateus Monteiro Lobato³

INTRODUÇÃO

As alterações das paisagens são perceptíveis nos diversos cantos do mundo, principalmente aquelas causadas pela ação humana nas últimas décadas, pois tais mudanças têm se tornado fonte de diversos debates principalmente por conta das crises climáticas que o planeta vem sofrendo no século atual.

O município de Altamira, no estado do Pará, na Região Norte do país, possui um avanço acelerado da urbanização que afetou e continua afetando diretamente diversas dimensões geográficas como a geomorfologia, curso hídrico dos pequenos igarapés, dinâmicas sociais e as suas paisagens. Tais processos se tornam mais complexos nessa região por conta da acelerada forma com que a urbanização avançou sobre a paisagem local, principalmente com a chegada da Usina Hidrelétrica de Belo Monte (UHE), no rio Xingu. A cidade e toda região sob sua influência passaram, após a instalação da usina, por um processo chamado de reestruturação, mesmo aqueles antes considerados poucos dinâmicos passaram a criar consequências antes não vistas principalmente na dimensão da paisagem e das dinâmicas sociais (Miranda Neto, 2017).

Após a construção da UHE Belo Monte, especificamente por conta do barramento que fora feito, diversas áreas foram consideradas de risco, tornando necessário assim, o reassentamento das pessoas que residiam em palafitas nesses locais, a “solução” tomada foi a construção de novos bairros, em sua maioria distantes do centro urbano, para reassentar todos esses sujeitos que residiam as margens dos igarapés, reestruturando o espaço local (Miranda Neto, 2017). Projetos como esse são

¹ Graduando do Curso de Geografia da Universidade Federal do Pará - UFPA, kethelenmorais11@gmail.com;

² Graduando do Curso de Geografia da Universidade Federal do Pará - UFPA, marcos.castro@altamira.ufpa.br;

³ Professor do Curso de Geografia da Universidade Federal do Pará (UFPA), monteirolobato@ufpa.br.

trazidos para a região desde a época de povoamento da Amazônia e não tinham preocupação com a preservação da natureza, muito menos com as disparidades sociais que este causaria, e a economia dessa região atrelada ao território, formam um par em constante interdependência que são manipulados pela sociedade ao longo da história para garantir sua reprodução e seus interesses, esses interesses estão diretamente ligados a reprodução ampliada do capital (Lobato; Júnior, 2019).

A área urbana de Altamira é atravessada por três igarapés: o Altamira, o Ambé e o Pannels. Tendo isso em vista, o presente trabalho tem por objetivo analisar o último, especificamente no perímetro urbano (figura 1). O Pannels faz parte da Área Diretamente Afetada (ADA) por Belo Monte e sofreu múltiplas alterações relacionadas principalmente ao avançado crescimento da cidade, que intensificou com a chegada dos novos bairros como o Buriti e o Reassentamento Urbano Coletivo (RUC) Laranjeiras.

METODOLOGIA (OU MATERIAIS E MÉTODOS)

Utilizou-se de um levantamento bibliográfico a partir outros trabalhos publicados sobre a temática, dando enfoque no avanço da urbanização sobre curso hidrológico do Igarapé Pannels decorrentes da construção da UHE Belo Monte.

Optou-se, a escolha de três décadas diferentes para fazer uma análise temporal, tendo como opções, os anos de 2005, 2014 e 2023. A proposta original da pesquisa, era estabelecer um intervalo de dez em dez anos para a padronização das imagens. Porém, a área de estudo, apresenta uma grande quantidade de nuvens, especialmente nos meses de dezembro a maio, que caracteriza o período de chuvas na região amazônica.

As imagens de Satélites foram adquiridas no software *Google Earth Pro*, e nele foram feitas as delimitações do igarapé e da área urbana. O manuseio das imagens deu-se, através do software de geoprocessamento *Qgis*, versão 3.34.4, para a elaboração dos mapas.

Realizou-se dois trabalhos de campo, nos dias 28 de outubro de 2023 e 17 de abril de 2024 para registros fotográficos. O objetivo dos trabalhos de campo foi evidenciar as mudanças que ocorrem nos períodos de secas e chuvas no igarapé, fazendo um comparativo de antes e depois (figura 1) e como a intervenção humana modificou a paisagem e as características físicas do local. A ideia era fazer os registros

dos mesmos pontos desde a primeira coleta, mas devido as proporções da cheia no igarapé, não foi possível obter as imagens no mesmo local.

REFERENCIAL TEÓRICO

Para construção do referencial teórico do presente trabalho, partimos de autores que discutissem as transformações do espaço a partir dos processos de urbanização bem como a relação dessas transformações com a reprodução ampliada do capital atrelada a instalação de grandes empreendimentos, como a UHE Belo Monte e quais os impactos de tais fenômenos na paisagem com ênfase nos igarapés. (Fearnside, 2006; Miranda Neto, 2014; Miranda Neto, 2017; Lobato, 2019; Oliveira, 2020; Silva Costa, 2022; Lima 2022).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O igarapé Panelas sofreu impactos da urbanização e da construção de UHE Belo Monte, obra responsável por intensas modificações no uso do solo, e alterações nos seus cursos hidrológicos (Silva Costa; Vieira, 2022).

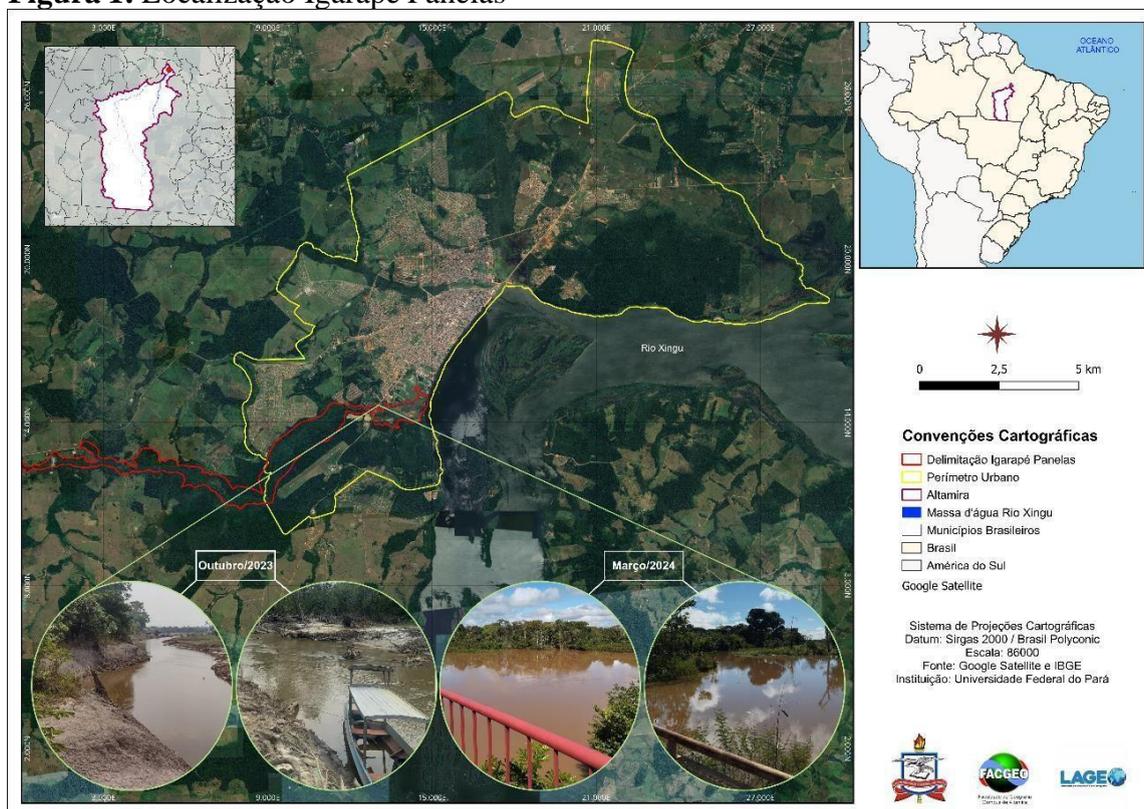
Ele sofreu diversas alterações basicamente por causa do avanço acelerado da urbanização ocorrida sobretudo a partir da construção UHE Belo Monte, que após a sua instalação passou a reassentar compulsoriamente os sujeitos que residiam as margens dos igarapés. A previsão era de que leito do Rio Xingu fosse ocupado pelo reservatório, sendo assim, as pessoas que estavam no limite da cota 100 deveriam ser indenizadas ou reassentadas. Nesse sentido foram criadas áreas de reassentamentos para moradia desses sujeitos atingidos (Miranda Neto, 2014), um deles foi o RUC laranjeiras que em 2015 passa a receber moradores que antes habitavam áreas consideradas de risco e os primeiros impactos, juntamente com a alteração do fluxo hidrológico ocasionado pelo barramento feito pela usina já podem ser observados.

Diferente dos demais igarapés do perímetro urbano de Altamira, que tiveram suas planícies fluviais transformadas em Parques Ambientais, em que a topografia foi alterada sensivelmente por meio de aterros, terraplanagem e construções de novas pontes, a bacia do igarapé Panelas, através do Programa de Requalificação Urbana, teve um freamento em tais ações. No entanto, com o avanço da urbanização, foram colocados dois píeres de atracação de embarcações, bem como, a construção de uma

ponte sob o igarapé para a conexão da cidade com o aeroporto, impactando diretamente a planície de inundação do mesmo, assim como alterações da floresta aluvial local e ecossistemas complexos, como as lagoas marginais (Oliveira; Rocha; Sena, 2020).

O Igarapé Pannels tem foz no Rio Xingu (figura 1) e nasce nas imediações rurais atravessando áreas sombreadas pelo dossel das matas ciliares que tornam a coloração de suas águas mais escuras similares ao marrom café (figura 1), se destoando entre si, por condições químicas do solo mais arenoso ou argiloso (Oliveira; Rocha; Sena, 2020).

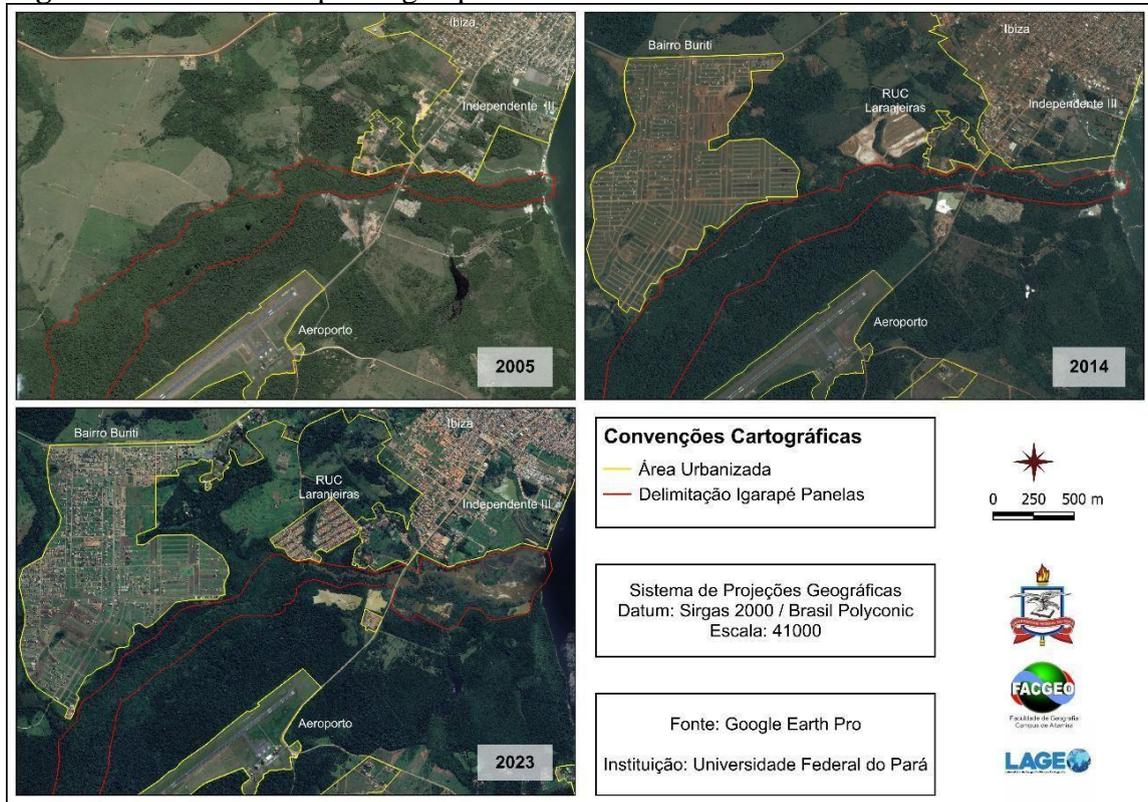
Figura 1: Localização Igarapé Pannels



Fonte: Autores, 2024

Entre 2005 e 2014 (figura 2), é perceptível a retirada de uma significativa cobertura vegetal em torno do igarapé, para a construção do Bairro Buriti e o RUC Laranjeiras. O leito do igarapé sofreu uma drástica alteração durante esse período, boa parte da vegetação foi retirada para a expansão da cidade e o leito do igarapé foi descoberto que conseqüentemente passou por um processo de assoreamento, aumentando os riscos de enchentes nos períodos de cheia do inverno Amazônico, bem como a seca excessiva no período do verão.

Figura 2: Mosaico Temporal Igarapé Panelas



Fonte: Autores, 2024

Na realização do primeiro campo, no dia 28 de outubro de 2023 é perceptível como o igarapé sofreu com a grande seca que atingiu a região Amazônica, registrando um dos níveis mais baixos da história já presenciado, tais fatores ainda atrelados a atividade humana acarretam uma responsabilidade significativa na diminuição do regime hidrológico nesta área que retira boa parte da cobertura vegetal a transformando o local em depósito de lixo diminuindo a qualidade dessa água. É visível também como esse leito do igarapé se encontrava bruscamente reduzido, que era sim resultado do período de estiagem em que a região passava, porém teria sido potencializado pela ação humana.

O avanço desordenado dos processos de urbanização sobre os leitos dos igarapés é uma realidade da região, principalmente pela falta de políticas de fiscalização voltadas para os cuidados relacionados com o meio ambiente, tais fatores acarretam diversas consequências como as que podemos observar comparando os anos de 2014 e 2023, onde após intensificação dos processos de urbanização em decorrência da instalação da

usina, e conseqüentemente a construção do bairro Buriti e do RUC Laranjeiras, o igarapé sofre um alargamento em sua desembocadura.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

É evidente como o leito desse igarapé sofreu alterações no decorrer dos anos explicitados na análise, tais mudanças estão diretamente relacionadas com o fato do acelerado avanço dos processos de urbanização na região, principalmente por conta da instalação da UHE Belo Monte. Especialmente a sua foz, sofreu muitas alterações, como pode ser observado na imagem (figura 2), que em 2023, como a retirada dessa vegetação, ocasionaram na visualização explícita da proporção do desague desse igarapé no Rio Xingu.

O intenso movimento de avanço urbanização na região trouxe diversas alterações nos Igarapés da cidade de Altamira, principalmente em relação a sua vazão, que passam a apresentar problemas em relação ao desmatamento sem preocupações ambientais, além da mudança no curso hídrico. Outro fato que pode ser percebido é a forma como essa instalação interferiu na dinâmica espacial da cidade de Altamira, tirando as pessoas que habitavam áreas de palafitas em várzea e baixões e as realocando para áreas de reassentamento.

Os igarapés são corredores ecológicos essenciais para o funcionamento das florestas e da biodiversidade além de proporcionarem o equilíbrio nas microbacias das quais fazem parte. Porém, esses afogamentos por parte das cidades, provocam o desgaste de um igarapé e posteriormente a sua “morte”, provocados pela redução da cobertura florestal.

O elemento fundamental para reduzir ou reverter a velocidade dos impactos da ação humana, como o desmatamento em áreas como a que está sendo estudada, seria a vontade política para fazer isto (Fearnside, 2006). Em Altamira o avanço da urbanização sobre os leitos dos igarapés acontece de forma constante, principalmente em decorrência dos acelerados processos de urbanização por qual a cidade e toda sua região de influência passaram, tais fatores podem acarretar modificações irreversíveis no leito desse igarapé.

Palavras-chave: Urbanização, Alteração, Igarapé

AGRADECIMENTOS

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

REFERÊNCIAS

- FEARNSIDE, Philip M. Desmatamento na Amazônia: dinâmica, impactos e controle. *Acta amazônica*, v. 36, p. 395-400, 2006.
- LOBATO, Mateus Monteiro; JÚNIOR, Aluísio Fernandes Silva. Geohistória na Amazônia brasileira: uma reflexão sobre as transformações territoriais na fronteira do Sudeste Paraense. *Universidade e Meio Ambiente*, v. 4, n. 1, p. 44-56, 2019.
- 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.
- MIRANDA NETO, José Queiroz. Reassentamento da população urbana diretamente afetada pelo empreendimento hidrelétrico de Belo Monte em Altamira-PA. *Revista Nacional de Gerenciamento de Cidades*, v. 2, n. 13, 2014.
- OLIVEIRA, Rita Denize; ROCHA, Paulo Cesar; SENNA, Cristina do Socorro Fernandes. Estudo da morfometria de três sub-bacias urbanas no rio Xingu e as mudanças na dinâmica de inundações após a construção da usina hidrelétrica de Belo Monte em Altamira, PA. *Periódico Eletrônico Fórum Ambiental da Alta Paulista*, v. 16, n. 7, 2020.
- SILVA COSTA, Iuany; VIEIRA, Thiago Bernardi. O PADRÃO DE USO DO SOLO EM TRÊS BACIAS HIDROGRÁFICAS DA ZONA URBANA DE ALTAMIRA-PA. *Revista Gestão & Sustentabilidade Ambiental*, v. 11, n. 3, p. 95-109, 2022.