



INTERFACE
ISSN 2448-2064



72

ESTUDO DOS USOS DO CÓRREGO BAIXA FUNDA NA CIDADE DE ARAGUAÍNA-TOCANTINS

STUDY OF THE USES OF THE BAIXA FUNDA SMALL RIVER THE CITY OF ARAGUAÍNA-TOCANTINS

Cayo Cesar Gregório da Costa e Silva
costacayo@gmail.com

Maurivan Pereira dos Santos
maurivan.santos@ufnt.edu.br

Naiane da Silva Ferreira
naiane.ferreira@ufnt.edu.br

Eliseu Pereira de Brito
eliseu.brito@ufnt.edu.br

Resumo

Esta pesquisa foi realizada no perímetro urbano da cidade de Araguaína, norte do estado do Tocantins em 2024 buscando investigar os impactos socioambientais decorrentes da canalização dos córregos existentes no município, verificando a possível correlação entre a ocupação urbana e os impactos sociais. A seleção principal da área de estudo foi o canal fluvial e seu entorno do córrego Baixa Funda, no percurso entre sua nascente no setor Coimbra e sua foz no rio Lontra (Lago Azul). Para realização desta pesquisa foram utilizadas de trabalho de campo in locus, de revisão bibliográfica e de análise de imagens de satélites do Google Earth em diferentes datas. As informações foram analisadas na perspectiva hidrossocial com enfoque nos usos de pequenos cursos d'água em área urbana, principalmente em cidades da Amazônia Legal. Os resultados indicaram uma busca por invisibilidades dos córregos, com canalização e construção de pistas marginais que tem o seu percurso em cima do Baixo Funda, ligando bairros da cidade de Araguaína. O córrego também tem se tornado área de contenção de água por meio de construção de lago. O percurso de uso e sentido da paisagem de pequenos cursos d'água em Araguaína tem ido em direção oposta da revitalização e maior contato da população.

Palavras-Chave: Hidrossocial, Percepção da Paisagem, Usos dos Córregos em Cidades.

Abstract

This research was conducted in the urban area of the city of Araguaína, in the northern part of the state of Tocantins, in 2024, seeking to investigate the socio-environmental impacts resulting from the channeling of existing streams in the municipality, verifying the possible correlation between urban occupation and social impacts. The main selection of the study area was the river course and its surroundings of the small Baixa Funda river, on the route between its source in the Coimbra neighborhood and its mouth in the Lontra river (Lago Azul). To carry out this research, in-locus fieldwork, bibliographic review and analysis of satellite images from Google Earth on different dates were used. The information was analyzed from a hydrosocial perspective with a focus on the uses of small watercourses in urban areas, mainly in cities in the Legal Amazon. The results indicated a search for the invisibilities of small rivers, with canalization and construction of streets that run along the small river, connecting neighborhoods in the city of Araguaína. The small river

has also become a water containment area through the construction of a lake. The path of use and meaning of the landscape of small watercourses in Araguaína has gone in the opposite direction of revitalization and greater population contact.

Keywords: Hydrosocial, Perception of the Landscape, Uses of Streams in Cities.

Introdução

Historicamente, a cultura local e migratória apropriou-se dos cursos d'água ao longo dos anos, influenciando a capacidade de carga hídrica e o acúmulo de água nos relevos urbanos. Esse processo gerou grandes áreas potenciais de inundações e intensificou problemáticas relacionadas à erosão do solo, devido à apropriação indevida das margens de córregos e rios, fruto de uma ocupação desordenada.

Neste contexto, propôs-se a análise das questões hidrossociais no município de Araguaína, Tocantins. A ocupação da cidade teve início às margens do Rio Lontra, nos meados do século XIX, em função de fatores como a existência de solos férteis oriundos de depósitos sedimentares, o que tornou a área propícia para a agricultura e o cultivo de alimentos. Além disso, o rio ofereceu um recurso fundamental: o fornecimento de água potável para o consumo humano e outras atividades essenciais à sobrevivência e ao bem-estar da população, como a navegação.

O Brasil possui um número expressivo de cidades estabelecidas às margens de rios e córregos. Esse padrão de ocupação acarreta diversas problemáticas socioambientais, como o transbordamento de rios, córregos e lagos, inundações em áreas urbanas e deslizamentos de terras ocupadas, resultando em prejuízos materiais e, por vezes, em perda de vidas humanas. Quando esses fatores são analisados em uma cidade sob influências climáticas amazônicas, surgem elementos específicos da paisagem e implicações ambientais que demandam atenção.

Dados da Prefeitura Municipal de Araguaína (2023) apontam a existência de cerca de 127 córregos e 140 nascentes no município, sendo que uma parte significativa dessa rede hidrográfica se encontra no perímetro urbano.

Partindo do entendimento da riqueza hídrica da cidade, propôs-se investigar os impactos socioambientais decorrentes da canalização dos córregos existentes no município de Araguaína, verificando a possível correlação entre a ocupação urbana e os impactos sociais.

Diante do cenário de constantes alterações no espaço geográfico, em resposta às demandas crescentes de expansão populacional e às práticas econômicas desenvolvidas na cidade e em seu entorno, a canalização dos córregos tem-se consolidado como uma prática comum da gestão municipal, o que pode gerar diversas problemáticas socioambientais.

Uma análise a partir do espaço geográfico

Os mosaicos de paisagens que compõem o domínio amazônico demandam estudos detalhados em escalas local e regional, dada a complexidade desse ambiente, como enfatiza Sousa et al. (2021, p. 37)

Para o estudo dos mosaicos de paisagens que formam o domínio paisagístico amazônico é indispensável a compreensão de estudiosos pesquisadores amazônidas para esta árdua tarefa, fator que nos leva a ter como objetivo, para se cumprir com a organização da presente pesquisa, compreender a ordem de grandeza espacial do domínio morfoclimático e fitogeográfico amazônico, e especificamente, listar elementos das paisagens que agem como fatores modeladores e influentes na situada dinâmica espacial sob análise.

O domínio morfoclimático e fitogeográfico, também conhecido de forma abreviada como domínio paisagístico, constitui uma unidade de um sistema de classificação geográfica baseado em

critérios geomorfológicos, climáticos e botânicos (AB'SABER, 1967). Segundo um dos primeiros esquemas elaborados por Ab'Saber, é possível identificar seis domínios morfoclimáticos no Brasil, conforme apresentado no Quadro 1 a seguir:

Quadro 1 - domínios morfoclimáticos no Brasil de acordo com Ab'Saber

DOMÍNIOS MORFOCLIMÁTICOS NO BRASIL	ESPECIFICAÇÕES
Domínio das terras baixas florestadas da Amazônia	Domínio das terras baixas equatoriais, extensivamente florestadas, da Amazônia Brasileira
Domínio das depressões interplanálticas semiáridas do Nordeste	Domínio das depressões intermontanas semiáridas, pontilhadas de inselbergs, dotadas de drenagem intermitente, e recobertas por caatingas extensivas
Domínio dos mares de morros florestados	Domínios das regiões serranas, tropicais úmidas, ou dos “mares de morros” extensivamente florestados
Domínio dos chapadões recobertos por cerrados e penetrados por florestas galerias	Domínio dos chapadões tropicais, a duas estações, recobertas por cerrados e penetrados por florestas galerias
Domínios dos planaltos de araucárias	Domínio de planaltos subtropicais, recoberto por araucárias e pradarias de altitude
Domínio das pradarias mistas	Domínio das coxilhas subtropicais uruguaio-sul-rio-grandenses, extensivamente recobertas por pradarias mistas

Fonte: Elaborado a partir de Ab'Saber (1967)

A análise da paisagem sob a perspectiva do "geossistema" abre inúmeras possibilidades de estudo e entendimento do espaço geográfico, superando a abordagem meramente estática e descritiva de fragmentos do acontecimento espacial, como observado por Bertrand (2004, p. 141): "nos possibilita certa leitura dialética desta situação para além da descrição dos elementos físicos, mas não dispensando estes, pois aponta que situação se manifesta da relação sociedade-natureza".

O domínio morfoclimático amazônico: aspectos gerais e discussões preliminares

De acordo com Maximiano (2004), a paisagem se configura como o resultado de relações dinâmicas entre elementos biológicos, físicos e humanos, independentemente das diferentes vertentes que se dedicam a tal estudo e pesquisa. A paisagem refere-se ao aspecto visível capturado da dinâmica espacial predominante, fruto dos eventos que estruturam as interações existentes e coexistentes entre sociedade e natureza.

Nesse cenário, o Instituto Sociedade, População e Natureza (ISPN) expõe que o domínio amazônico, devido à sua dimensão e relevância hidrográfica, abriga uma vasta diversidade de peixes, como o pirarucu, a piranha, a piramboia, o peixe-borboleta, a enguia-elétrica e arraías, entre outros, contendo 85% das espécies de toda a América do Sul. Além disso, há uma abundante presença de répteis na Amazônia, como jacarés, tartarugas, lagartos e serpentes (ISPN, 2020).

Convém destacar que os vastos recursos naturais e culturais dessa região favorecem o desenvolvimento humano, especialmente para as populações que se estabeleceram às margens dos rios, como ocorre no Estado do Tocantins, localizado na zona de transição amazônica.

A construção do espaço urbano a partir da observação do solo e das águas

O solo é o principal elemento afetado pelos processos erosivos, que resultam na perda de sua camada superficial, na redução da capacidade de retenção de água, na compactação, na desertificação e, sobretudo, na sedimentação dos corpos d'água.

Conforme explicam Guerra, Silva e Botelho (2007), o solo é definido da seguinte forma:

Solo é a coletividade de indivíduos naturais, na superfície da Terra, eventualmente modificado ou mesmo construído pelo homem, contendo matéria orgânica viva e servindo ou sendo capaz de servir à sustentação de plantas ao ar livre. Em sua parte superior, limita-se com a atmosfera ou massas de água ou corpos rochosos. Lateralmente, limita-se gradualmente com rocha consolidada ou parcialmente alterada, massas de água ou de gelo.

Nesse contexto, o processo de erosão é um fenômeno geológico natural que envolve a remoção, o transporte e a deposição de materiais da superfície terrestre. A erosão pode ser causada por diferentes agentes, como a água, o vento, o gelo e, principalmente, pelas atividades humanas, como o desmatamento e a agricultura intensiva, que removem a cobertura vegetal, deixando o solo mais exposto e vulnerável à erosão.

O processo de assoreamento em bacias hidrográficas está diretamente vinculado aos processos erosivos, uma vez que esses processos fornecem os materiais que, ao serem transportados e depositados, ocasionam o assoreamento, conforme afirmam Guerra e Cunha (1995). Quando não há energia suficiente para movimentar o material erodido, ele se acumula, formando sedimentos.

Além disso, diversos fatores contribuem para o agravamento desse fenômeno, tanto de forma direta quanto indireta. Entre eles, destaca-se a ocupação desordenada, como a construção de moradias próximas às margens dos rios, o que facilita o descarte de resíduos domésticos sem tratamento adequado; a construção de rodovias e ferrovias, entre outros.

A preservação das matas ciliares atua como uma barreira natural contra os processos erosivos, protegendo o solo e prevenindo deslizamentos e outros tipos de problemas ambientais. Segundo Filho (1997, p. 167):

[...] a erosão urbana está associada à falta de planejamento adequado, que considere as particularidades do meio físico, as condições socioeconômicas e as tendências de desenvolvimento da área urbana. Este desenvolvimento amplia as áreas construídas e pavimentadas, aumentando substancialmente o volume e velocidade das enxurradas e, desde que não dissipadas, concentra os escoamentos, acelerando os processos de desenvolvimento de ravinas e boçorocas, com perdas significativas para a população e o poder público local (FILHO, 1997, p. 167)

Para Machado et al. (2005, p. 53): “assim como em outras cidades de porte médio do Brasil, a cidade de Araguaína encontra-se inserida no quadro de problemas ambientais comuns a outros núcleos urbanos, ou seja, poluição e assoreamento dos cursos d’água, processos erosivos [...]”.

Conforme destaca Rosa (2009), a água desempenha um papel fundamental para a vida no planeta, sendo imprescindível para processos biológicos, atividades agrícolas, industriais e o uso doméstico.

No entanto, a distribuição desigual desse recurso ao redor do mundo faz com que algumas regiões enfrentem problemas de escassez hídrica, afetando diretamente diversas populações. Ainda segundo a autora, a poluição e a deterioração da qualidade da água são questões que precisam ser tratadas com maior seriedade pelas autoridades públicas, visto que os resíduos industriais, agrícolas e domésticos têm gerado graves impactos tanto para a saúde pública quanto para o meio ambiente.

Nas bacias hidrográficas situadas em áreas urbanas, a supressão da cobertura vegetal e o nivelamento do relevo, por meio de atividades de corte e aterro, aumentam o potencial de desenvolvimento da região. Obras de construção civil e pavimentação de vias reduzem as áreas de infiltração das águas pluviais, o que resulta em um aumento do volume de escoamento superficial, responsável por carregar poluentes e resíduos sólidos para o interior dos canais (BRITO et al., 2013).

Em Araguaína, o Córrego Baixa Funda destaca-se como um curso d’água de grande importância tanto para a cidade quanto para a região. Ele compõe a rede de córregos que atravessam

a área urbana, desempenhando um papel essencial no sistema de drenagem, além de contribuir para a hidrografia local.

Como ocorre com muitos córregos urbanos, o Baixa Funda enfrenta desafios significativos, como a poluição, a degradação ambiental, o crescimento desordenado da cidade, a carência de saneamento básico adequado e o despejo de resíduos sólidos e líquidos em seu leito. Sendo parte fundamental da drenagem urbana de Araguaína, o córrego é vital para o manejo das águas pluviais, ajudando a prevenir alagamentos e contribuindo para a criação de um ambiente urbano mais resiliente frente às chuvas intensas.

A partir de uma análise social, Santos (2008) observa que é possível descrever a dimensão subjetiva dos saberes sociais, originada das bases sociais que ressignificam os legados científicos já estabelecidos em outros contextos e adaptados à realidade local, particular e singular.

Segundo o autor, a complexidade caracteriza o espaço do lugar, pois, onde os homens se reúnem, encontram-se todas as formas de trabalho, todas as manifestações culturais e, principalmente, os impactos ambientais se tornam evidentes. Assim, entende-se que as qualidades ambientais não são propriedades privadas, mas coletivas, de forma que as mazelas ambientais também são compartilhadas por todos.

Nessa perspectiva, é fundamental compreender a relevância do engajamento social integral na questão ambiental voltada à preservação do meio ambiente, cuja responsabilidade vai além da atuação do poder público local. Somente a comunidade que se sente pertencente ao meio, ou seja, como parte integrante e indivisível dele, é capaz de realizar uma gestão ambiental equilibrada, reunindo todos os envolvidos e elementos em uma simbiose harmônica e duradoura, transmitindo essas práticas de forma contínua entre as gerações.

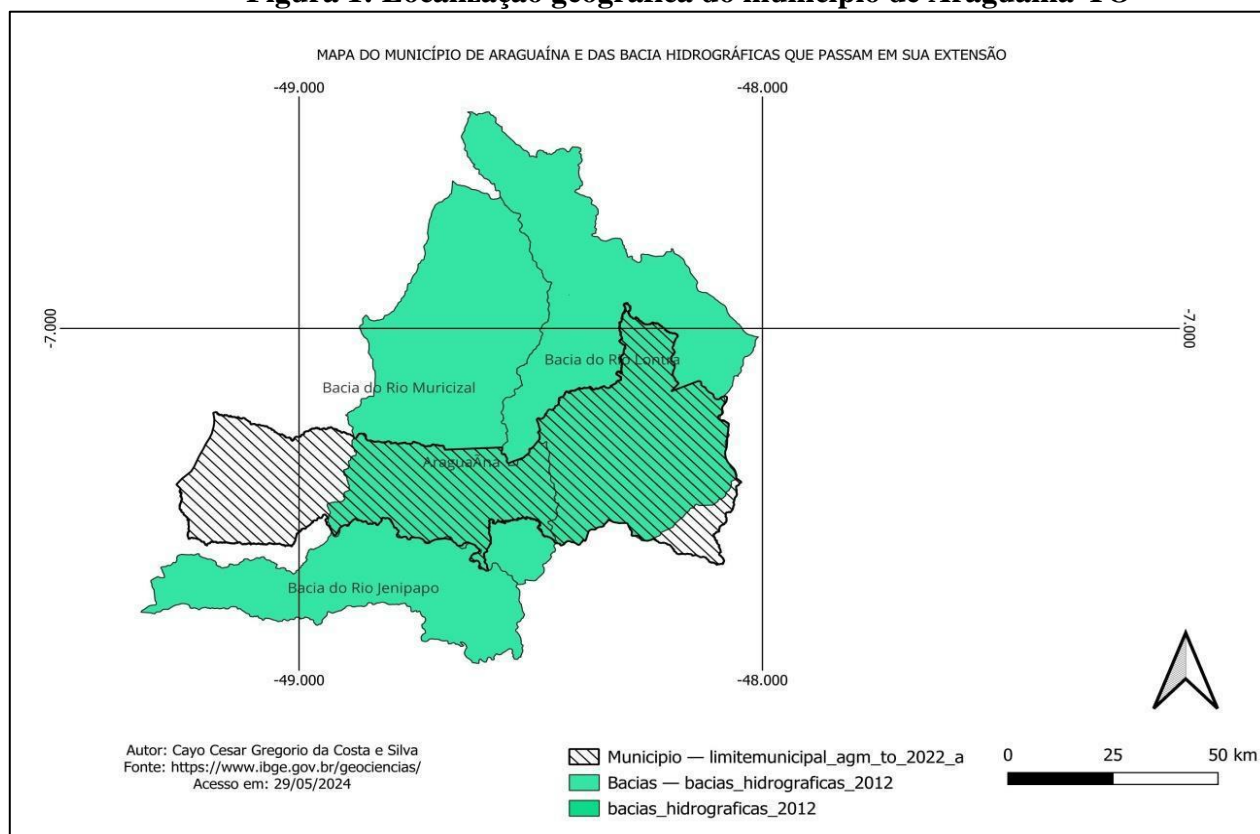
Pressupostos metodológicos

O presente estudo segue uma abordagem qualitativa de dados, de natureza descritiva e exploratória, que, conforme George (1978), busca captar a essência do objeto de estudo, destacando seus aspectos e correlações.

Como instrumento de coleta de dados, utilizou-se o QGIS (anteriormente denominado Quantum GIS), um *software* livre de código aberto, que é multiplataforma e opera como um sistema de informação geográfica (SIG). O QGIS possibilita a visualização, edição e análise de dados georreferenciados. Similar a outros programas, ele permite ao usuário manipular informações espaciais e criar mapas com múltiplas camadas, utilizando diferentes projeções, podendo gerar mapas em diversos formatos e para variados propósitos.

A área de estudo abrange o município de Araguaína, situado na região turística conhecida como "Vale dos Grandes Rios", no meio-norte do Estado do Tocantins. Territorialmente, a área localiza-se entre dois grandes rios, o Rio Tocantins e o Rio Araguaia, como demonstrado na Figura 1 a seguir:

Figura 1: Localização geográfica do município de Araguaína-TO



Fonte: Elaborado por Cayo Cesar G. da Costa e Silva a partir do QGIS (2024)

Resultados e discussões

O município de Araguaína: a história e a sua estreita ligação com as águas

De acordo com a divisão regional vigente desde 2017, apresentada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o município estudado integra a Região Geográfica Intermediária de Araguaína. Anteriormente, sob a vigência das divisões em microrregiões e mesorregiões, a cidade fazia parte da microrregião de Araguaína, que, por sua vez, estava inserida na mesorregião Ocidental do Tocantins.

As Regiões Geográficas Intermediárias constituem uma escala situada entre as Unidades da Federação e as Regiões Geográficas Imediatas. A delimitação dessas regiões foi feita preferencialmente com a inclusão de metrópoles ou capitais regionais, conforme os estudos de redes e hierarquia urbana das Regiões de Influência das Cidades (REGIC, 2018). Em áreas onde não havia metrópoles ou capitais regionais, foram considerados centros urbanos de menor porte, mas que se mostrassem representativos para o conjunto das regiões geográficas imediatas.

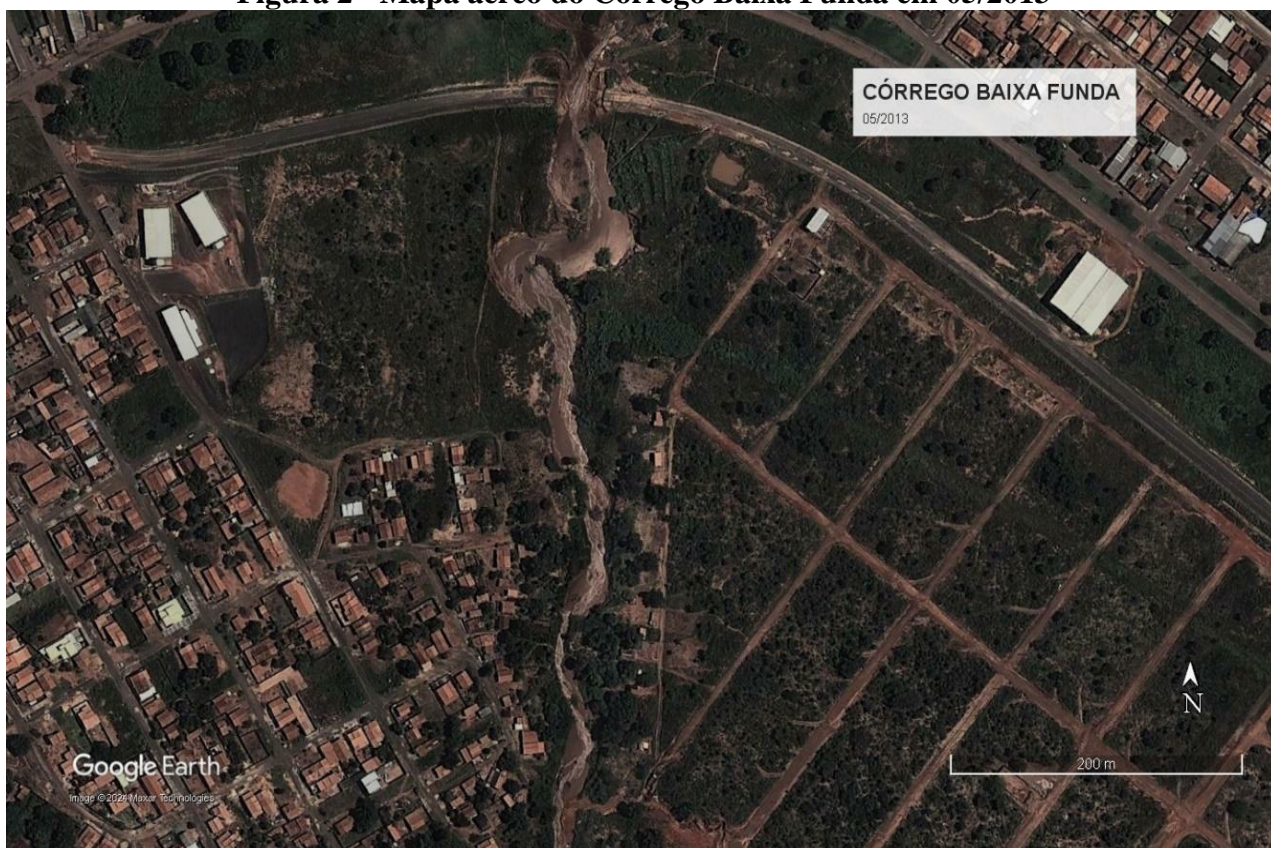
Araguaína, por sua vez, destaca-se como uma das cidades mais importantes do estado, tanto em termos econômicos quanto populacionais. Oficialmente fundada em 14 de novembro de 1958, seu crescimento foi impulsionado pela construção da rodovia BR-153 (Belém-Brasília) e pelo desenvolvimento da agropecuária na região.

A relação complexa e dinâmica entre a água, a sociedade e as práticas sociais, políticas e econômicas é particularmente significativa em Araguaína, dado o papel central dos recursos hídricos no cotidiano e no desenvolvimento da cidade, que teve início às margens de um rio. O próprio nome do município é uma referência ao Rio Araguaia, um dos principais rios da região, conforme dados do IBGE (2010).

A extensão territorial de Araguaína abriga três bacias hidrográficas principais: a Bacia do Rio Lontra, a Bacia do Rio Muricizal e a Bacia do Rio Jenipapo, configurando-se, assim, como um espaço de grande riqueza fluvial, com um ecossistema complexo, pertencente ao domínio amazônico.

Nas Figuras 2 e 3, coletadas via Google Earth em datas distintas (2013 e 2023), são apresentadas imagens aéreas do Córrego Baixa Funda, localizado em Araguaína, mostrando as alterações ocorridas na área, conforme segue:

Figura 2 - Mapa aéreo do Córrego Baixa Funda em 05/2013



Fonte: Pesquisa realizada no Google Earth (2024)

Figura 3 – Imagens aéreas do Córrego Baixa Funda em 08/2023



Fonte: Pesquisa realizada no Google Earth (2024)

Nas imagens mencionadas, pode-se observar o avanço imobiliário na área, juntamente com grandes erosões que ameaçam as residências e transportam toneladas de terra e areia para o Lago Azul, em Araguaína. Nesse cenário, conforme apontado por Guerra e Cunha (1995), no início, buscou-se enfrentar o problema da erosão no Brasil por meio de programas de obras reparadoras nas áreas urbanas mais afetadas. No entanto, o agravamento dos processos erosivos no país ocorreu paralelamente ao avanço do desmatamento para a ocupação de novas terras, intensificando o fenômeno.

Em Araguaína, atualmente, com o intuito de minimizar os problemas socioambientais da região da Baixa Funda, estão em andamento obras na Avenida Senador João Ribeiro. A intervenção consiste em uma nova via com 3,6 quilômetros de extensão e 7,2 quilômetros de pavimentação em duas pistas, ligando a Avenida Filadélfia, próxima ao Detran, ao Lago Azul. A primeira fase das obras contempla o trecho entre a Avenida Filadélfia e a ponte do Setor Palmas, acompanhando a canalização dos córregos Baixa Funda e Tiúba. Essa intervenção alterna trechos cobertos e fechados, com o objetivo de urbanizar a área e solucionar as erosões dos cursos d'água, conforme ilustrado na Figura 4 a seguir:

Figura 5 – Bacia de amortecimento Baixa Funda



Fonte: Prefeitura de Araguaína (2024)

A infraestrutura viária inclui a construção de uma bacia de amortecimento nas margens da Rua da Arruda, paralela à Avenida Filadélfia. Essa estrutura será projetada para captar e conter a água das chuvas, proveniente dos bairros situados nas áreas mais altas da cidade, a fim de controlar a correnteza. A bacia terá capacidade para armazenar 10 milhões de litros de água. O custo dessa primeira fase está estimado em R\$ 32 milhões. Na cabeceira da via, está prevista a criação do Parque Baixa Funda, que priorizará maior arborização e espaços de lazer para os bairros vizinhos à obra.

Todavia, mesmo com as intervenções realizadas e o manilhamento dos córregos, ainda é possível observar, durante o período chuvoso, diversos pontos de alagamento na cidade, além das consequências ambientais decorrentes desses procedimentos que impactam a natureza e o curso natural do meio ambiente. Conforme relatam Machado e Oliveira (2005, p. 57): “o Córrego Neblina tem seu canal deteriorado pela erosão à montante, fruto de invasões de populações pobres que causam desmatamento generalizado e a sedimentação das nascentes”.

Ainda segundo os autores, essas ocupações geram altas taxas de carregamento de sedimentos, contribuindo para o assoreamento. Esse processo, em períodos de alta pluviosidade, resulta em inundações que afetam residências e estabelecimentos localizados no fundo de vale.

Considerações finais

Conclui-se, com base neste estudo, que a cultura local e migratória se apropria dos cursos d'água, construindo no imaginário coletivo, em relatos jornalísticos, pesquisas acadêmicas e discursos políticos, a importância do elemento água para o desenvolvimento das populações e seus aspectos civilizatórios.

Entretanto, a preservação dos recursos hídricos nesses espaços geográficos nem sempre é tratada como prioridade na gestão dos municípios e territórios, resultando em ações que desconsideram os aspectos naturais e sociais que deveriam ser observados.

As problemáticas observadas envolvem o manilhamento dos cursos de rios e córregos, a relocação de comunidades e a degradação da paisagem, o que resulta no empobrecimento do solo, na ocorrência de erosões e inundações que afetam, principalmente, as populações ribeirinhas e aquelas que vivem nas proximidades dos leitos dos rios.

É fundamental observar, nesta análise, que a sensibilização da população desempenha um papel crucial na gestão ambiental de um município. Essa conscientização é capaz de promover uma mudança de mentalidade em relação ao meio ambiente, incentivando a adoção de práticas mais sustentáveis e ecologicamente responsáveis. Quando a população compreende os impactos negativos relacionados à degradação dos recursos hídricos e do solo, tanto para a saúde humana quanto para o meio ambiente, há maior predisposição para comportamentos responsáveis, incluindo a exigência de ações mais efetivas por parte da gestão pública municipal.

Além disso, a conscientização pública é essencial para garantir a continuidade das ações de preservação ambiental. A educação ambiental pode aumentar consideravelmente os esforços de conservação. Outro aspecto importante da conscientização da população é seu papel na gestão pública, bem como no combate ao desperdício de recursos.

Em Araguaína, contudo, observou-se, durante a pesquisa, que as obras de "retenção" das problemáticas socioambientais foram implementadas em resposta à utilização inadequada do solo e dos leitos dos rios, onde construções e moradias foram erguidas sem o devido planejamento, resultando em inundações, empobrecimento do solo, erosões frequentes e outros impactos ambientais.

Referências

- AB'SABER, A. N. **Domínios morfoclimáticos e províncias fitogeográficas no Brasil**. Orientação, São Paulo, n. 3, p. 45-48, 1967. [Republicado em *Grandes paisagens brasileiras*. São Paulo: Eca, 1970a; e como parte do artigo "Províncias geológicas e domínios morfoclimáticos no Brasil". *Geomorfologia*, São Paulo, n. 20, p. 1-26, 1970b.
- BERTRAND, G. Paisagem e geografia física global. Esboço metodológico. Ra'Ega – **O Espaço Geográfico em Análise**, v. 8, dez. 2004.
- BRITO, Amanda Martins et al. Efeitos da ocupação desordenada do solo às margens do córrego neblina em Araguaína-TO. **Revista Tocantinense de Geografia**, v. 3, n. 4, p. 11-21, 2014.
- BRITO, G. S. de, ZAINÉ, J.E., RUBIN, J.C.R. 2013. Critérios de classificação e cartografia de depósitos tecnogênicos aplicados a bacia do Ribeirão Anicus, em Goiânia – GO. **Revista Brasileira de Cartografia**, no 65/1:63-76. 2013.
- FILHO, A. G. S. de et al. Diretrizes para projeto de controle de erosão em áreas urbanas. In: **Simpósio de Recursos Hídricos**, 12, 1997, Vitória. Anais. São Paulo. V.3, p. 167-171. 1997.
- FONTOURA, Leandro Nazareth Jerônimo. Planejamento urbano-ambiental: o uso e ocupação do solo no Distrito Federal. **Revista Especialize On-line IPOG - Goiânia - 5ª Edição nº 005 Vol.01/2013** – julho/2013.
- GEORGE, P. **Os métodos da Geografia**. (tradução: Heloysa de Lima Dantas). Rio de Janeiro-São Paulo: DIFEL, 1978.
- GUERRA, A. J. T.; SILVA, A. S.; BOTELHO, R. G. M. **Erosão e conservação dos solos: conceitos, temas e aplicações**. 3. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, p.340, 2007.
- GUERRA, A. J. T.; CUNHA, S. B (1995). **Geomorfologia: Uma atualização de bases e conceitos**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2017). **Divisão Regional do Brasil**. MACHADO, C. A.; OLIVEIRA, V. M. **Planejamento Ambiental para a Cidade de Araguaína-To**. Interface. Porto Nacional (TO), v.2, n. 2, p.52-65, maio 2005.

MAXIMIANO, L. A. Considerações sobre o conceito de Paisagem. Revista Ra'Ega, Curitiba-PR, n. 8, p. 83-91, 2004.

ROSA, D. G. **Aquecimento Global e Mudanças Climáticas**. 2009, 56f. TCC (Especialização em Gestão Ambiental). Rio de Janeiro. 2009.

SANTOS, M. **A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção**. 4. ed. São Paulo: Edusp, 2006.

SOUSA FILHO, Hudson Nascimento; BRITO, Eliseu Nascimento. (2021). OLHARES AMAZÔNIDAS EM SUAS PAISAGENS. **Observatorium: Revista Eletrônica De Geografia**, 12 (1), 36–53.

Recebido para publicação em fevereiro de 2025.

Aprovado para publicação em dezembro de 2025.