
Aspectos da paisagem do canal do Jandiá: ocupação desordenada e seus impactos ambientais na cidade de Macapá

Aspects of the Jandiá Canal landscape: occupation disorder and its environmental impacts in the city of Macapá

Telison Rosa da Silva

Especialista em Irrigação e Gestão de Recursos Hídricos

Instituição: Universidade Federal Rural da Amazônia

E- mail: telisonrosa@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-0143-7175>

Artur Vinícius Ferreira dos Santos

Doutor em Agronomia

Instituição: Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA)

E- mail: arturvfs@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5143-240X>

André Luiz Pereira da Silva

Doutor em Agronomia (Ciência do Solo)

Instituição: Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP)

E- mail: andreengagronomo@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4793-4690>

Joaquim Alves de Lima Junior

Doutor em Engenharia Agrícola

Instituição: Universidade Federal Lavras (UFLA)

E- mail: joaquim.junior@ufra.edu.br

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9003-7998>

RESUMO

O presente trabalho de conclusão de curso aborda uma análise dos impactos da ocupação desordenada nas áreas de ressaca, mais especificamente no Canal do Jandiá, localizado na cidade amazônica de Macapá, estado do Amapá. O estudo destaca a evolução urbana da região, evidenciando as transformações nas tipologias residenciais e comerciais, a adaptação do bairro às demandas demográficas e as mudanças no cenário urbano em torno do canal. Além disso, são discutidos os impactos socioambientais da ocupação desordenada, a falta de infraestrutura adequada e a importância de estudos detalhados sobre as áreas úmidas da cidade e a evolução urbana, considerando aspectos arquitetônicos, sociais e ambientais, e a necessidade de um planejamento mais eficaz e sustentável para promover o desenvolvimento harmonioso da cidade de Macapá e seus recursos hídricos.

Palavras-chave: Arquitetura da paisagem; Paisagismo na Amazônia; Arborização urbana.

ABSTRACT

This end-of-course paper analyzes the impacts of disorderly occupation in the areas, more specifically in the Jandiá Canal, located in the Amazonian city of Macapá, in the state of Amapá. The study highlights the urban evolution of the region, highlighting the transformations in residential and commercial typologies, the adaptation of the neighborhood to demographic demands and the changes in the urban setting around the canal. In addition, the socio-environmental impacts of disorderly occupation, the lack of adequate infrastructure and the importance of detailed studies on the city's wetlands and urban evolution are discussed, considering architectural, social and environmental aspects, and the need for more effective and sustainable planning to promote the harmonious development of the city of Macapá and its water resources.

Keywords: Landscape architecture; Landscaping in Amazonia; Urban afforestation.

INTRODUÇÃO

As populações amazônicas vivenciaram, simultaneamente, diferentes formas de insegurança alimentar, referentes à falta de “acesso regular e permanente a alimentos de qualidade em quantidade suficiente sem comprometer o acesso a outras necessidades essenciais, tendo como base práticas alimentares promotoras de saúde, que respeitem a diversidade cultural e que sejam social, econômica e ambientalmente sustentáveis”, além de insegurança hídrica, expressa pela falta de acesso à água em quantidade segura e suficiente para o consumo humano e o uso domiciliar (Bagni *et al.*, 2022).

Bacia hidrográfica segundo Mendonça (2023), é uma “área do território ou de uma região compostas por um rio principal e seus afluentes, que escoam para o mesmo curso d’água, abastecendo-o”, ele afirma que as bacias são compostas pelo rio principal e sua nascente (normalmente é o rio principal que dar nome para a bacia, como ocorre neste caso), pelos afluentes, pela sua foz e pelos divisores de água (relevo da região que determina o curso d’água).

Tal situação revela o paradoxo da fome e da sede em um bioma que abriga a maior bacia hidrográfica de água doce do planeta, com floresta tropical e vasta biodiversidade. Na última década, constatam-se impactos promovidos pela crise climática na Região Amazônica, incluindo perda de habitat natural de espécies, redução da biodiversidade e contaminação do solo e das águas. Além disso, o território em questão é marcado por disputas pela terra e violência, em razão da exploração predatória dos recursos naturais e do garimpo ilegal (Orellana *et al.*, 2021).

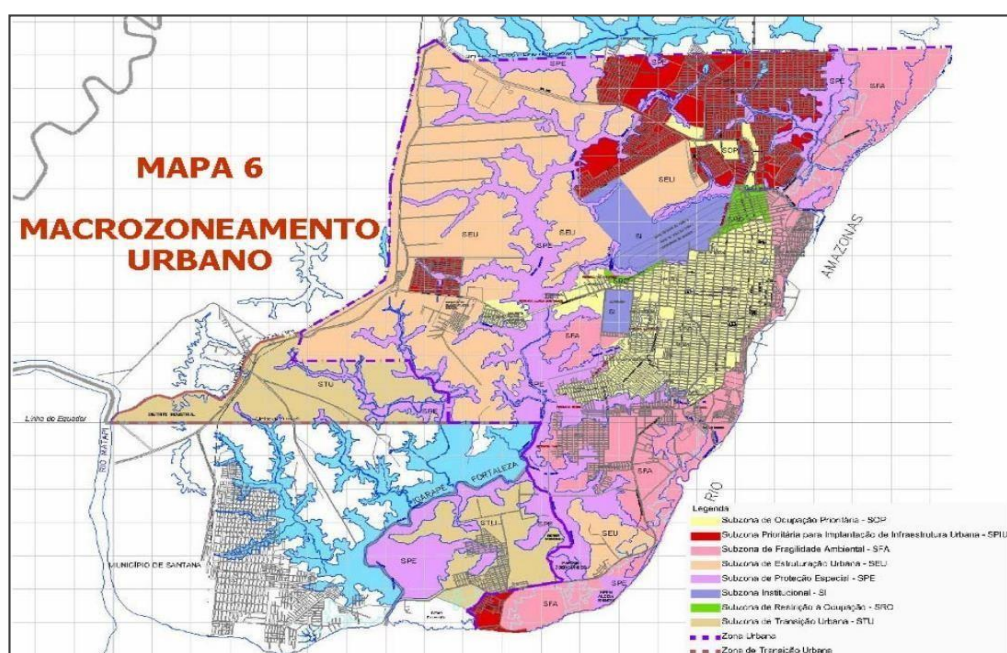
Durante a realização do trabalho, foi realizada visita no local de interesse do estudo, realizando o percurso do canal nas suas duas margens, percorrendo por meio de veículo tipo automóvel e caminhadas, quando havia possibilidade, identificando aspectos da ocupação, no qual foram abordados no trabalho.

Se verificou que a ausência de uma infraestrutura é um dos fatores mais prementes na Bacia do Jandiá. A falta de ruas planejadas, esgoto adequado e fornecimento regular de água potável, são desafios diários enfrentados pelos moradores locais. Esta infraestrutura inadequada não apenas dificulta o acesso a serviços básicos, mas também contribui para a propagação de doenças e afeta a segurança e o bem-estar da comunidade.

Condicionantes legais

O Plano Diretor de Macapá (2004) estabelece o macrozoneamento urbano da cidade, por meio da implementação de diretrizes e caracterizações para diversas subzonas. Estas incluem a Ocupação Prioritária (SOP), Fragilidade Ambiental (SFA), prioritária para Implantação de Infraestrutura Urbana (SPIIU), Estruturação Urbana (SEU), Proteção Especial (SPE), Institucional (SI), Subzona de Restrição à Ocupação (SRO) e Subzona de Transição Urbana (STU), conforme apresentado na Figura 1.

Figura 1: Mapa de macrozoneamento urbano de Macapá.



Fonte: Plano Diretor de Macapá, 2004.

Essa categorização específica, ressalta a sensibilidade do ambiente local e a importância de adotar medidas cautelosas no desenvolvimento urbano dessa região. O controle de adensamento visa preservar a integridade ambiental, considerando especialmente as características das margens das ressacas, locais suscetíveis a fenômenos naturais e que desempenham um papel crucial na dinâmica hídrica da área.

Assim, a designação da área como Subzona de Fragilidade Ambiental, destaca o compromisso com a sustentabilidade e a preservação dos recursos naturais, respeitando as disposições do plano diretor de Macapá. Essas diretrizes não apenas orientam o uso do solo, mas também promovem uma abordagem consciente e responsável em relação ao ambiente, visando a harmonia entre o desenvolvimento urbano e a conservação dos ecossistemas locais.

Dentro da área em estudo, destacam-se diferentes formas e características das construções presentes. Sendo analisado por meio do aspecto visual, as diferentes tipologias de edificações podem agregar a um bairro urbano e apresenta um caótico.

O mosaico arquitetônico, sem estilo definido em um cenário urbano verdadeiramente diversificado. Ao percorrer suas ruas, é possível testemunhar uma variedade de aspectos construtivos, materiais e finalidades que refletem a evolução histórica e cultural da região (Baker *et al.*, 2000).

Uma das características da área do Jandiá é a presença marcante de casas de madeira de um e dois pavimentos, com utilização de alvenaria em partes da casa para construção de banheiros, comumente as situadas nas proximidades da foz do rio Amazonas, devido ao intenso comércio de madeira nas estâncias que compram e vendem este produto, atrelado ao embarque e desembarque fluvial ao nesta área do canal.

Figura 2: Tipos de Residências observadas no local.



Fonte: Autor, 2024.

Nos últimos anos vem ocorrendo um fenômeno de verticalização da cidade. Esse fenômeno denota a transformação das estruturas horizontais preexistentes em composições arquitetônicas verticalizadas, resultando em um aumento substancial na altura das edificações.

A Bacia do Jandiá se destaca ainda pela presença de edificações mistas, com estabelecimentos comerciais, lojas, igrejas e porto para transporte de passageiros, além de loteamentos e residências em seu entorno. Esta coexistência funcional cria uma

atmosfera vibrante e dinâmica, onde a vida residencial se entrelaça com as atividades comerciais, gerando uma interação única entre moradores e visitantes (Pelaes , 2010).

A influência da geografia local na ocupação ao longo da bacia do Jandiá em Macapá

O Rio Amazonas margeia a cidade de Macapá em toda a sua extensão, por este motivo ocorre a presença de áreas úmidas denominadas “ressacas”. O processo de ocupação ao longo do Canal do Jandiá, em Macapá, está intrinsecamente ligado à geografia local, em particular, à presença da bacia do Jandiá e às áreas de ressaca na região. A relação entre o desenvolvimento urbano do bairro e esses elementos naturais desempenha um papel crucial na compreensão da dinâmica urbana e das condições ambientais da área.

Áreas de Ressaca e sua paisagem natural

As áreas de ressaca são comuns na região amazônica e caracterizam-se por serem terrenos baixos periodicamente inundados. No contexto do canal do Jandiá, essas áreas impactaram de forma significativa na ocupação do bairro. Em alguns pontos as ressacas estão sendo aterradas para permitir a construção de edificações.

É fundamental ressaltar a relevância das espécies vegetais no contexto do equilíbrio do ecossistema natural. Essas plantas desempenham funções vitais ao oferecerem abrigo essencial para as espécies nativas da região. Além disso, desempenham um papel crucial na moderação das condições térmicas da área, contribuindo para mitigar o calor intenso característico da região em questão.

Figura 3: Assoreamento do Canal do Jandiá.



Fonte: Autor, 2024

A presença dessas espécies vegetais não apenas proporciona um habitat seguro para a fauna local, mas também desencadeia e sustenta interações ecológicas complexas, contribuindo para a biodiversidade regional. Essas plantas, ao fornecerem sombra e habitat, tornam-se componentes-chave na preservação de uma variedade de espécies animais, sendo, portanto, peças fundamentais na manutenção da saúde ecológica do ecossistema.

Desenvolvimento Urbano Sustentável

É importante salientar, que a relação entre o bairro e a bacia, juntamente com as áreas de ressaca, é essencial para o desenvolvimento sustentável. Estratégias de planejamento urbano devem levar em consideração a gestão integrada dessas áreas, visando equilibrar o crescimento urbano com a preservação ambiental e a prevenção de desastres relacionados à água.

Além disso, é preciso intensificar a proteção das espécies vegetais que atuam como agentes de proteção natural do solo contra a erosão. Suas raízes funcionam como estabilizadores do solo, prevenindo a degradação causada pela ação da água e dos ventos. Dessa forma, desempenham um papel crucial na conservação da fertilidade do solo e na manutenção de sua estrutura (Portilho, 2006).

Infraestrutura e Resiliência Urbana

Em visitas à área de estudo e conforme apresentado por Santos (2017) foi possível identificar que atualmente o planejamento e a infraestrutura urbana do Canal do Jandiá não levam em consideração as características da bacia e das áreas de ressaca. Isso inclui sistemas de drenagem precários, falta de zoneamento apropriado e medidas de adaptação para minimizar os impactos das condições ambientais na vida cotidiana dos residentes.

Em resumo, o canal do jandiá está profundamente conectado à geografia local, especialmente às áreas de ressaca. A compreensão dessa relação é crucial para um desenvolvimento urbano sustentável e resiliente, que respeite tanto as características naturais do ambiente quanto as necessidades da comunidade local (Comas, 2006 e Coelho, 2007).

Atuação do poder público na defesa ambiental

Para Beltrão, (2011) e Cavalcante (2001) a realização do trabalho nos deparamos com a atuação do Ministério Público do estado do Amapá, por meio da Associação dos Membros do Ministério Público do Amapá (AMPAP), vem cumprindo seu papel institucional diante da complexidade socioambiental dessas áreas úmidas, buscado ponderar a proteção do meio ambiente natural com a dignidade (da pessoa) humana, pensando naqueles que exercem o direito de moradia nas ressacas.

Dentre os pontos, neste aspecto, merecem a atenção a Recomendação 001/2006, da Promotoria de Justiça de Meio Ambiente (PRODEMAC), dirigida ao poder público estadual e ao municipal, para que evitassem medidas de apoio à ocupação desordenada e orquestrada por motivações outras sobre essas áreas de importantes serviços ambientais para o equilíbrio térmico ambiental, a drenagem natural das águas e manutenção da biodiversidade no espaço urbano, proibindo atividades, obras ou serviços, incluindo fornecimento de energia elétrica e água próximo às áreas úmidas de várzea e ressacas, sem prévia licença ou autorização dos órgãos ambientais (MINISTÉRIO PÚBLICO, 2006).

As explícitas dificuldades no cumprimento da Recomendação, levaram o Ministério Público a ajuizar, desde 2010 e de modo continuado, diversas Ações Cíveis Públicas (ACP'S), tendo por escopo, tanto impedir novas ocupações, quanto promover a retirada de ocupações irregulares. Essas ACP's se encontram sob a apreciação do Poder Judiciário.

Neste sentido, deu subsídios através de recursos para estudo e pesquisa, para que o estado do Amapá sancionasse Lei que permitisse o tombamento de todas as áreas de ressaca, impondo limitações para uso e ocupação. Conforme AMAPÁ (2004), que dispõe sobre a ocupação urbana e periurbana, reordenamento territorial, uso econômico e gestão ambiental das áreas de ressaca e várzea localizadas no Estado do Amapá e dá outras providências, determinou que fossem proibidas novas ocupações e uso nas áreas urbanas e periurbanas, exceto para execução de obras de infraestrutura e impôs ao Governo do Estado do Amapá (GEA) que promovesse o Zoneamento Ecológico Econômico Urbano (ZEEU) nas áreas de ressaca, sem regulamentação por parte do Poder Executivo.

A imposição quanto ao ZEEU foi reforçada novamente em 22 de junho de 2017, quando a PRODEMAC, instaurado pela Promotoria para acompanhar as obras da duplicação da Rodovia Duca Serra, assinou Termo de Compromisso e Ajuste de Conduta Ambiental (TAC) para que o GEA adotasse medidas compensatórias para a área, bem assim que este regulamentasse a Lei Estadual 835/2004.

Ao mesmo tempo em que busca a proteção ambiental, dirigida contra agressões de novas áreas ou naquelas ainda não consolidadas, o Ministério Público tem buscado a efetiva proteção à dignidade da pessoa humana, pleiteando, por meio dessas mesmas e de outras Ações Cíveis Públicas e Termos de Ajustamento de Conduta (todos publicados em meios oficiais), garantir que sejam respeitados outros direitos sociais relacionados ao saneamento, drenagem de águas pluviais, coleta de resíduos sólidos e reforma de passarelas em áreas de ressaca já consolidadas (Ribeiro, 1992; Nunes, 1997 e Nunes, 2012).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A transição de residências de madeira para estruturas de alvenaria e, mais recentemente, para edifícios verticais com usos mistos, evidencia a adaptação do bairro

às demandas demográficas e às mudanças no cenário urbano, incluindo a criação de loteamentos nas proximidades do canal.

O estudo proporcionou uma compreensão aprofundada das transformações urbanas na Bacia do Jandiá. Imagens e cartografias foram empregadas para sistematizar as informações da paisagem urbanística e destacar a necessidade de estudos quantitativos geoespacializados da área (Ribeiro, 1992; Nunes, 1997 e Nunes, 2012).

Em última análise, este trabalho destaca a importância de estudos detalhados sobre evolução urbana, considerando não apenas aspectos arquitetônicos, mas também os impactos sociais e ambientais. Ao compreender as transformações no canal do Jandiá, contribuímos para um planejamento mais eficaz e sustentável, promovendo o desenvolvimento harmonioso dessa parte crucial da cidade de Macapá.

AGRADECIMENTOS

A Universidade do Estado do Amapá; A Universidade Rural da Amazônia pela oportunidade de desenvolver esse trabalho e Ao Governo do Estado do Amapá pela liberação para ampliar minha qualificação profissional.

REFERÊNCIAS

AMAPÁ, Governo do Estado. Secretaria de Infraestrutura do estado do Amapá. Levantamento arquitetônico da escola estadual Tiradentes. Macapá, 2001.

BAKER, GEOFFREY H. **Le Corbusier**. São Paulo: Editora Martins Fontes. 2000, p. 229.

BENEVOLO, L. **História da Cidade**. São Paulo: Perspectiva, 2012.

BAGNI, UV, RODRIGUES AA, RIBEIRO ECSA, SALLES-COSTA R, FERREIRA AA. Food insecurity in households with persons with disabilities in a situation of extreme vulnerability in Brazil: a secondary cross-sectional analysis. **Lancet Reg Health Am** 2022; 18:100417.

BELTRÃO; SANTOS. Leonardo e Janiele. Serra do Navio: **O espaço público da cidade modernista na selva amazônica**. Trabalho de Conclusão de Curso. Santana, 2011.

BOTELHO, Lina. **Evolução urbana da cidade de Macapá**: Análise do perímetro da Fortaleza de São José de Macapá ao Araxá no período de 1950-2010. Macapá, Universidade Federal do Amapá, 2011.

CAVALCANTI, Lauro. **Quando o Brasil era moderno**: guia de arquitetura 1928-1960. Rio de Janeiro: Aeroplano, 2001.

COELHO, Alessandra Coelho. ODEBRECHT, Silvia. **Arquitetura moderna**: reconhecimento e análise de edifícios representativos em Blumenau, SC. Dynamis revista tecnocientífica. Santa Catarina. Vol.13, n.1, 46- 58, Out-Dez, 2007.

COMAS, Carlos Eduardo Dias Comas. **Questões de base e situação**: arquitetura moderna e edifícios de escritórios, Rio de Janeiro, 1936- 45. Arqtextos, nº 078.00, ano 07. São Paulo, Portal Vitruvius, Nov. 2006.

CANTUÁRIA, Eloane; PELAES, Fátima; VASCONCELOS, José; SILVA. **Em Busca da Identidade Urbana: o legado do movimento moderno na cidade de Macapá-AP**. João Pessoa 30Docomomo Norte/Nordeste. 2010.

CORBUSIER. L. **O urbanismo**. São Paulo. Editora Martins Fontes. 2010.

NUNES, Janary. (org.). **Confiança no Amapá: impressões sobre o território**. 2ªed. Brasília: Senado Federal, 2012.

NUNES, J. G. **Criação do Estado do Amapá**. Discurso pronunciado na sessão do Congresso Nacional de 14 de janeiro de 1967. Brasília: Departamento de Imprensa Nacional, 1970.

NUNES, Janary. **Relatório das Atividades do Governo do Território Federal do Amapá**. 1946.

PELAES, F. M. A. **Uma análise sobre a pós-ocupação urbana dos conjuntos arquitetônicos de Serra do Navio e Vila Amazonas**. Macapá, 2010.

RIBEIRO, Benjamin Adiron, **Vila Serra do Navio**: Comunidade Urbana na selva Amazônica: Um projeto do arq. Oswaldo Arthur Bratke. São Paulo, Pini, 1992