



UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO – UFMA
CAMPUS GRAJAÚ
CURSO DE LICENCIATURA INTERDISCIPLINAR EM CIÊNCIAS
HUMANAS/GEOGRAFIA

WESLEY SILVA RÊGO

**O CONTEXTO ATUAL DO PROCESSO DE INFRAESTRUTURA URBANA DE
GRAJAÚ-MA: UMA ANÁLISE A PARTIR DA MOBILIDADE URBANA**

GRAJAÚ

2025

WESLEY SILVA RÊGO

O CONTEXTO ATUAL DO PROCESSO DE INFRAESTRUTURA URBANA DE
GRAJAÚ-MA: UMA ANÁLISE A PARTIR DA MOBILIDADE URBANA

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de licenciatura interdisciplinar em Ciências Humanas/Geografia da Universidade Federal do Maranhão como requisito para a obtenção do título de licenciado em Geografia.

Orientador (a): Prof. Dr. Luciano Rocha da Penha

Grajaú

2025

Ficha gerada por meio do SIGAA/Biblioteca com dados fornecidos pelo(a) autor(a).
Diretoria Integrada de Bibliotecas/UFMA

Rêgo, Wesley Silva.

O contexto atual do processo de infraestrutura urbana de Grajaú-MA : uma análise a partir da mobilidade urbana / Wesley Silva Rêgo. - 2025.

26 f.

Orientador(a): Luciano Rocha da Penha.

Curso de Ciências Humanas - Geografia, Universidade Federal do Maranhão, Grajaú, 2025.

1. Infraestrutura Urbana. 2. Mobilidade Urbana. 3. Grajaú-ma. I. Penha, Luciano Rocha da. II. Título.

WESLEY SILVA RÉGO

O CONTEXTO ATUAL DO PROCESSO DE INFRAESTRUTURA URBANA DE
GRAJAÚ-MA: UMA ANÁLISE A PARTIR DA MOBILIDADE URBANA

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de licenciatura interdisciplinar em Ciências humanas/Geografia da Universidade Federal do Maranhão como requisito para a obtenção do título de licenciado em Geografia.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Luciano Rocha da Penha (Orientador)
Universidade Federal do Maranhão

Prof. Dr. Alexandre Peixoto Faria Nogueira
Universidade Federal do Maranhão (UFMA)

Profa. Esp. Renata Lima Ferreira
Universidade Federal do Maranhão (UFMA)

O CONTEXTO ATUAL DO PROCESSO DE INFRAESTRUTURA URBANA DE GRAJAÚ-MA: UMA ANÁLISE A PARTIR DA MOBILIDADE URBANA

CURRENT CONTEXT OF THE URBAN INFRASTRUCTURE PROCESS OF GRAJAÚ-MA: AN ANALYSIS FROM URBAN MOBILITY

EL CONTEXTO ACTUAL DEL PROCESO DE INFRAESTRUTURA URBANA DE GRAJAÚ-MA: UN ANÁLISIS DESDE LA MOVILIDAD URBANA

Wesley Silva Rêgo

Universidade Federal do Maranhão – UFMA/Centro de Ciências de Grajaú.

Luciano Rocha da Penha

Universidade Federal do Maranhão – UFMA/Centro de Ciências de Grajaú.

RESUMO

O presente artigo analisa a infraestrutura de Grajaú-MA, suas causas e consequências, além de discutir a importância da mobilidade urbana para a inclusão social. Para isso, foi realizada uma pesquisa bibliográfica, análise de dados utilizando imagens e principalmente da “Mobilidade Urbana” e seus principais problemas, onde também foram utilizados os principais autores que pesquisam sobre o assunto, obras, livros e artigos. Verificou-se que o município de Grajaú enfrenta desafios significativos relacionados à infraestrutura, saneamento básico, mobilidade urbana e acessibilidade. A falta de esgoto tratado, abastecimento de água irregular e vias precárias afetam a qualidade de vida. A ausência de planejamento urbano resulta em tráfego desordenado e dificuldade de locomoção, especialmente para pessoas com deficiência. A falta de sinalização e políticas de transporte público agrava os desafios de mobilidade. Concluiu-se que a pesquisa revelou que a cidade enfrenta desafios na implementação de políticas de mobilidade urbana integradas, exigindo um planejamento mais eficiente que promova inclusão social e acessibilidade.

Palavras-chave: Infraestrutura urbana; Mobilidade urbana; Grajaú-MA

ABSTRACT

This article analyzes the infrastructure of Grajaú-MA, its causes and consequences, in addition to discussing the importance of urban mobility for social inclusion. For this, a bibliographical research was carried out, data analysis using images and mainly of “Urban Mobility” and its main problems, where the main authors who research on the subject, works, books and articles were also used. It was found that the municipality of Grajaú faces significant challenges related to infrastructure, basic sanitation, urban mobility and accessibility. The lack of treated sewage, irregular water supply and precarious roads affect the quality of life. The lack of urban planning results in disorderly traffic and difficulty in getting around, especially for people with disabilities. The lack of signage and public transport policies aggravates mobility challenges. It was concluded that the research revealed that the city faces challenges in implementing integrated urban mobility policies, requiring more efficient planning that promotes social inclusion and accessibility.

Keywords: Urban infrastructure; Urban mobility; Grajaú-MA.

RESUMEN

Este artículo analiza la infraestructura de Grajaú-MA, sus causas y consecuencias, además de discutir la importancia de la movilidad urbana para la inclusión social. Para tal efecto se realizó una investigación bibliográfica, análisis de datos mediante imágenes y principalmente de “Movilidad Urbana” y sus principales problemáticas, donde también se utilizaron los principales autores que investigan el tema, obras, libros y artículos. Se constató que el municipio de Grajaú enfrenta desafíos importantes relacionados con la infraestructura, saneamiento básico, movilidad urbana y accesibilidad. La falta de aguas residuales tratadas, el suministro irregular de agua y las carreteras en mal estado afectan la calidad de vida. La falta de planificación urbana provoca desorden en el tráfico y dificultades para desplazarse, especialmente para las personas con discapacidad. La falta de señalización y políticas de transporte público agrava los desafíos de movilidad. Se concluyó que la investigación reveló que la ciudad enfrenta desafíos en la implementación de políticas integradas de movilidad urbana, requiriendo una planificación más eficiente que promueva la inclusión social y la accesibilidad.

Palabras clave: Infraestructura urbana; Movilidad urbana; Grajaú-MA.

INTRODUÇÃO

A infraestrutura urbana no Brasil é um problema a ser enfrentado pelos poderes públicos, pois muitas regiões do país estão em situações precárias, precisando de sérios investimentos na área. Uma das causas dessa falta de infraestrutura é o crescimento populacional e urbano desordenados sem ter um planejamento adequado, onde a mesma não acompanha esse crescimento com a mesma velocidade, que acaba desencadeando sérios problemas, como por exemplo: no abastecimento de água potável, energia elétrica, no saneamento básico, em transportes públicos, estradas e etc. Segundo Ferreira *et al.* (2017, p.3)

Ter saneamento básico é um fator essencial para um país poder ser chamado de país desenvolvido. Os serviços de água tratada, coleta e tratamento dos esgotos levam à melhoria da qualidade de vidas das pessoas, sobretudo na saúde infantil com redução da mortalidade infantil, melhorias na educação, na expansão do turismo, na valorização dos imóveis, na renda do trabalhador, na despoluição dos rios e preservação dos recursos hídricos, etc.

Para um melhor entendimento, é possível dizer que esse acesso ao saneamento básico vai ser algo indispensável para que um país seja considerado desenvolvido. Ou seja, essa oferta de água potável e os sistemas de coleta e tratamento de esgoto vão ter impactos diretos e consequentemente positivos na qualidade de vida de uma população. Esses serviços irão contribuir para a redução da mortalidade infantil, bem como, promover melhores condições de saúde, que irão impulsionar a educação, fortalecendo assim o turismo, e aumentando o valor dos imóveis, que irão elevar a renda dos trabalhadores e auxiliar na preservação ambiental, como por

exemplo a despoluição de rios e a conservação dos recursos hídricos. Então, trata-se de um pilar essencial para o progresso social e econômico.

É preciso abordar sobre como o crescimento populacional sem planejamento adequado pode gerar uma série de desafios sociais, econômicos e ambientais. A falta de infraestrutura para atender às necessidades básicas da população, como saneamento, habitação, saúde, educação e transporte, resulta em condições de vida precárias para muitas pessoas. Sendo assim Nóbrega *et al.* (2013) nos diz que:

O acelerado crescimento populacional sem o planejamento adequado tem como consequência alguns problemas de ordem ambiental e social. O inchaço das cidades, provocado pelo acúmulo de pessoas e a falta de uma infraestrutura adequada, geram transtornos para a população urbana. Esses inchaços ocorrem principalmente em cidades em desenvolvimento, em razão da rapidez do processo de urbanização e da falta de infraestrutura (Nóbrega *et al.*, 2013, p. 4)

A ineficiência do transporte público tem um impacto significativo na mobilidade urbana, especialmente em cidades grandes e populosas. Quando os sistemas de transporte são insuficientes, mal planejados ou incapazes de atender à demanda da população, as pessoas enfrentam longos tempos de espera, superlotação, atrasos frequentes e trajetos desconfortáveis. Isso acaba desestimulando o uso do transporte coletivo, incentivando o uso de veículos particulares, o que, por sua vez, aumenta os congestionamentos e a poluição.

A superpopulação nos grandes centros urbanos gerou uma série de problemas, resultando em um crescimento desordenado tanto das cidades quanto das regiões metropolitanas. A infraestrutura tornou-se insuficiente para atender à demanda, especialmente em serviços essenciais como abastecimento de água, fornecimento de energia, saneamento básico e atendimento hospitalar. Nóbrega *et al.* (2013) então descreve que:

Esta superpopulação nos grandes centros trouxe inúmeros problemas como o crescimento caótico daquelas cidades e das regiões metropolitanas. Sérios problemas de infraestrutura, principalmente no que se refere a serviços como água, energia, saneamento básico, hospitais. Sistema de transporte coletivo deficitário, uma grande pressão social com relação a problemas de moradia, com o surgimento de favelas, cortiços, loteamentos clandestinos em áreas de preservação ambiental, habitações ilegais. Somado a todos esses aspectos se instalou grandes desigualdades sociais, aumento das taxas de desemprego e, finalmente, a saturação de diversos setores de trabalho (Nóbrega *et al.*, 2013, p.5).

Nas cidades, geralmente acontece um surgimento de áreas de ocupação irregular, como por exemplo, favelas, onde não há acesso a esses serviços que são essenciais, e isso vai agravando problemas como pobreza, violência e desigualdade social. Ademais, a pressão sobre os recursos

naturais, como água, energia e alimentos, pode se intensificar, contribuindo para a degradação ambiental e a redução da qualidade de vida, como citado anteriormente.

É fundamental que o crescimento populacional seja acompanhado de planejamento urbano e políticas que priorizem o bem-estar coletivo.

A infraestrutura urbana é um elemento essencial para a qualidade de vida em qualquer cidade, refletindo diretamente nas condições sociais e econômicas da população. Neste contexto, este artigo tem como objetivo analisar o processo de infraestrutura de Grajaú-MA, investigando suas causas e consequências para os moradores, além de compreender sobre a qualidade dos serviços oferecidos e as dificuldades geradas pela ausência de serviços básicos. A discussão também abrange a importância de uma mobilidade urbana bem estruturada, capaz de promover a inclusão social.

METODOLOGIA

A pesquisa foi realizada na cidade de Grajaú, tendo como tema “O contexto atual da infraestrutura urbana de Grajaú: uma análise a partir da mobilidade urbana” foi realizada através de pesquisa bibliográfica, análise de dados utilizando imagens e principalmente da “mobilidade Urbana” e seus principais problemas, onde também será utilizado os principais autores que pesquisam sobre o assunto, obras, livros, artigos.

O cenário desta pesquisa como já mencionado acima é a cidade de Grajaú, situada no Centro-Sul do maranhão, que tem por finalidade fazer uma análise sobre a “Infraestrutura Urbana da cidade”, abordando suas principais características, causas e as consequências que a falta da mesma traz para à população local, ocasionando transtornos no dia a dia das pessoas que não tem acesso a muitos serviços básicos urbanos que deveriam ter. De acordo com Lakatos e Marconi (2003) o objetivo da pesquisa bibliográfica é proporcionar ao pesquisador acesso direto a todas as informações escritas, faladas ou filmadas sobre um tema específico, incluindo conferências acompanhadas de debates que tenham sido registrados de alguma forma, seja por meio de publicações ou gravações.

Segundo as autoras, esse tipo não se trata de uma simples repetição ou cópia do que já foi escrito ou dito sobre um tema específico, mas sim de possibilitar a análise de um tema específico sob uma perspectiva diferente, outro ponto de vista ou abordagem (Lakatos; Marconi, 2003).

Lakatos e Marconi (2003) reitera que a pesquisa de campo é empregada para coletar informações e/ou conhecimento sobre um problema, buscando uma solução, ou sobre uma hipótese que se deseja validar, ou ainda para descobrir novos fenômenos ou as conexões entre eles. Envolve a observação de eventos e fenômenos conforme acontecem de forma espontânea, a

coleta de informações pertinentes a eles e o registro de variáveis que se acredita serem significativas, para posterior análise.

INFRAESTRUTURA URBANA

Zmitrowicz e Angelis Neto (1997) nos diz que a expansão física da cidade, impulsionada pelo seu desenvolvimento econômico e demográfico, ocorre por meio de loteamentos, conjuntos residenciais, indústrias, vários equipamentos urbanos, e/ou por adensamento, que ocorre em áreas já urbanizadas e edificadas. Frequentemente, isso leva a renovações urbanas, onde construções existentes são substituídas por novas, mais apropriadas às novas atividades planejadas, em áreas onde as atividades anteriores são removidas.

A partir disto é possível dizer que a infraestrutura urbana se refere a um conjunto de sistemas bem como de serviços essenciais para o funcionamento e a qualidade de vida nas cidades. Isso inclui ruas, pontes, redes de esgoto, abastecimento de água, eletricidade, transporte público, espaços públicos, coleta de lixo e muito mais. Basicamente, é o alicerce sobre o qual a cidade se organiza para permitir que as pessoas vivam e trabalhem de forma eficiente e segura. Quanto mais bem planejada e mantida for a infraestrutura urbana, melhor será a experiência dos cidadãos e o desenvolvimento da cidade.

Infra-estrutura urbana pode ser conceituada como um sistema técnico de equipamentos e serviços necessários ao desenvolvimento das funções urbanas, podendo estas funções ser vistas sob os aspectos social, econômico e institucional. Sob o aspecto social, a infra-estrutura urbana visa promover adequadas condições de moradia, trabalho, saúde, educação, lazer e segurança. No que se refere ao a infra-estrutura urbana deve propiciar o desenvolvimento das atividades produtivas, isto é, a produção e comercialização de bens e serviços. E sob o entende-se que a infra-estrutura urbana deva propiciar os meios necessários ao desenvolvimento das atividades político-administrativas, entre os quais se incluem a gerência da própria cidade (Zmitrowicz; Angelis Neto, 1997, p. 2)

Segundo Zmitrowicz e Angelis Neto (1997), a infraestrutura urbana deve favorecer o avanço das atividades produtivas, ou seja, a produção e venda de produtos e serviços. No contexto institucional, compreende-se que a infraestrutura urbana deve fornecer os recursos necessários para o avanço das atividades político-administrativas, incluindo a administração da própria cidade.

É possível argumentar que a infraestrutura urbana não deve se limitar a satisfazer as demandas produtivas e administrativas, mas também levar em conta a igualdade social, a preservação do meio ambiente e a qualidade de vida de todos os habitantes. O planejamento urbano precisa ser mais abrangente, considerando as várias facetas da vida urbana e procurando

um ajuste entre progresso econômico, bem-estar social e proteção ambiental.

CIDADE E SEUS CONTEXTOS

As cidades são ambientes bastante complexos que refletem a história, a cultura, a economia e os valores de uma determinada sociedade. Cada cidade tem seu próprio contexto, moldado por fatores específicos como localização geográfica, estrutura econômica, desenvolvimento social e governança. O contexto de uma cidade pode ser visto de diferentes maneiras e em várias dimensões, que irão influenciar diretamente seu funcionamento, suas prioridades e os desafios que enfrenta. Para uma compreensão mais abrangente trago alguns de seus contextos em que a cidade está relacionada.

Sposito e Silva (2013) destacam que o objetivo aqui é analisar a dimensão qualitativa da cidade, confrontando as relações formadas no âmbito social/econômico que as impulsionam na divisão territorial do trabalho em diversas escalas espaciais ao longo dos anos. Os escritores abordam a questão da urbanização e sustentam que, durante o capitalismo, a cidade adquiriu um significado majoritariamente econômico, tornando-se um local de mercado e venda de produtos variados, além de ser um local de especialização funcional e de desigualdade.

Seguindo por um contexto geográfico e ambiental, que nada mais é do que a localização geográfica de uma cidade, é um dos fatores determinantes em seu desenvolvimento. Cidades litorâneas, por exemplo, que tendem a ter economias voltadas para o comércio e o turismo, enquanto cidades no interior podem ser mais voltadas para a agricultura ou a indústria. Além disso, o clima também pode influenciar a vida urbana. Cidades com clima quente podem precisar de infraestruturas de resfriamento e sistemas de água eficientes, enquanto cidades em regiões frias podem focar no aquecimento e no uso de energia. Assim como, a topografia (planície, montanha, litoral) pode afetar a expansão urbana, a construção de infraestrutura e os tipos de transporte utilizados.

O contexto histórico e cultural, onde o histórico de uma cidade, incluindo suas origens e eventos marcantes, tem grande impacto na identidade e no patrimônio cultural. Cidades antigas podem ter um legado histórico que define seu perfil turístico e cultural, enquanto cidades mais novas podem ser mais focadas em inovação e modernidade. Ademais, o aspecto cultural de uma cidade também é crucial. Cidades com uma grande diversidade cultural tendem a ter um cenário artístico e social vibrante, com eventos, festivais e expressões culturais que refletem essa pluralidade.

[...] a Cidade mostra-se como a sede de uma cultura material específica. Sinais, placas de

trânsito, bancas de jornal, postes, viadutos, arranha-céus – são esses os artefatos da cidade moderna, da mesma forma que a cidade antiga ou a cidade medieval teriam os seus próprios artefatos urbanos, tornando-se também a sede de uma cultura material singular. As muralhas e as “portas da cidade”, com suas inscrições peculiares (“o ar da cidade liberta” era, por exemplo, a inscrição típica das cidades hanseáticas) – são esses alguns dos artefatos urbanos medievais que repercutem mesmo para além de sua permanência concreta dentro de uma temporalidade específica, visto que algumas muralhas depois extintas continuam a ditar ainda hoje o traçado das ruas de cidades que avançaram para a modernidade e que, ainda hoje, se fala simbolicamente em entregar a alguma pessoa ilustre a “chave da cidade” (Barros, 2011, p. 102).

O emprego de "artefatos" para designar diversos componentes culturais pode ser excessivamente funcional, reduzindo a cidade a uma simples reunião de objetos ou símbolos, sem levar em conta a interação entre espaço, história e indivíduos que dão vida à cidade. O exemplo das fortificações medievais, que ainda influenciam a disposição das ruas, pode ser interpretado como uma alusão interessante à memória urbana. No entanto, também suscita um questionamento relevante: até que ponto as cidades contemporâneas mantêm essas "tradições" intactas?

É possível abordar também sobre o contexto econômico, que na economia de uma determinada cidade define muitos dos seus aspectos, como o tipo de indústria predominante, o nível de emprego, as políticas de desenvolvimento e a qualidade de vida de seus habitantes. Conseqüentemente, a economia informal também pode ser uma parte importante do contexto urbano, especialmente em cidades de países em desenvolvimento, onde muitos moradores dependem de atividades informais para a sobrevivência.

Diante disso, temos também o contexto social e demográfico, pois o perfil demográfico de uma cidade influencia diretamente suas políticas públicas. Cidades com uma população jovem podem precisar de políticas voltadas à educação e emprego, enquanto cidades com uma população envelhecida podem precisar de uma infraestrutura mais voltada à saúde e bem-estar dos idosos.

Assim, questões de segregação social ou de disparidade entre classes também fazem parte do contexto social. O crescimento populacional também é um fator-chave. Cidades que experimentam um grande aumento de população, muitas vezes devido à migração interna ou externa, podem enfrentar desafios relacionados à habitação, transporte e serviços públicos.

Falar sobre o contexto político e governamental também é de fundamental importância, pois o tipo de governança de uma cidade e as políticas implementadas podem definir suas prioridades e o desenvolvimento urbano. Algumas cidades são mais descentralizadas, permitindo mais autonomia para os bairros, enquanto outras são governadas de maneira mais centralizada, com maior controle do governo municipal. Ademais, a participação cidadã também é relevante. Cidades que envolvem seus cidadãos na tomada de decisões podem ser mais resilientes e

adaptáveis aos desafios, bem como, segurança pública e a gestão de conflitos urbanos também fazem parte do contexto político de uma cidade. Cidades com alta taxa de criminalidade, por exemplo, enfrentam desafios relacionados ao policiamento, justiça e direitos humanos.

Portanto, as cidades e seus contextos são um reflexo de múltiplos fatores que interagem, e compreendê-los é fundamental para o planejamento urbano, a formulação de políticas públicas e a busca por soluções para os problemas urbanos que afetam seus habitantes.

MOBILIDADE URBANA: CONCEITOS E DIMENSÕES

Mobilidade urbana refere-se à capacidade das pessoas de se deslocarem de maneira eficiente, segura e acessível dentro das cidades, utilizando diferentes meios de transporte. A mobilidade urbana está intimamente ligada à qualidade de vida, pois influencia diretamente o acesso a serviços, o tempo gasto em deslocamentos e os impactos ambientais das cidades. É um dos pilares para o funcionamento e desenvolvimento das áreas urbanas, pois envolve uma combinação de infraestrutura, transporte público, tecnologia, e gestão dos espaços urbanos.

Florentino (2011, p. 49) refere mobilidade urbana “[...] à capacidade de se deslocar dentro de um espaço urbano, considerando a integração e alternância entre tipos modais (carros particulares, bicicletas e fretados, por exemplo)”.

O crescimento urbano ocorreu de forma desordenada, resultando em diversos problemas, conforme apontam Magagnin e Silva (2008, p.25).

O crescimento urbano desordenado, provocado pelo espalhamento espacial, o aumento excessivo no uso do automóvel, a falta de infraestrutura urbana, a poluição do meio ambiente, entre outras, são questões que interferem na qualidade de vida da população.

A mobilidade urbana precisa ser acessível para todas as camadas sociais. Isso envolve a criação de soluções que permitam que pessoas de diferentes faixas de renda, idades e com necessidades especiais tenham acesso aos meios de transporte de maneira igualitária. A inclusão social é um ponto-chave dessa dimensão, como garantir que os transportes públicos atendam a diferentes regiões da cidade e ofereçam tarifas acessíveis.

A dimensão ambiental está relacionada ao impacto dos meios de transporte no meio ambiente. O uso de veículos motorizados, por exemplo, contribui para a emissão de gases poluentes. A mobilidade sustentável, como o incentivo ao transporte público, ao uso de bicicletas e caminhadas, e a implementação de tecnologias mais limpas, é essencial para reduzir o impacto ambiental nas cidades.

A mobilidade urbana pode estar diretamente ligada à economia da cidade. Investimentos em infraestrutura de transporte, como rodovias, metrô ou ciclovias, geram benefícios econômicos, pois facilitam o acesso ao trabalho, ao comércio e aos serviços. Além disso, um sistema de transporte eficiente pode gerar novos empregos e contribuir para o desenvolvimento local.

A gestão da mobilidade urbana também envolve políticas públicas, planejamento urbano e a regulamentação de diferentes sistemas de transporte. Políticas de incentivo ao transporte coletivo, controle do uso de veículos particulares e o planejamento de zonas exclusivas para pedestres ou ciclistas são exemplos de como o poder público pode influenciar a mobilidade.

Em resumo, a mobilidade urbana é uma questão multifacetada que vai além do simples deslocamento físico, englobando aspectos sociais, econômicos, ambientais, tecnológicos e políticos. O planejamento adequado dessas dimensões pode tornar as cidades mais funcionais, sustentáveis e inclusivas.

TIPOS DE MOBILIDADE URBANA

A mobilidade urbana envolve os diferentes meios de transporte que as pessoas utilizam para se deslocar dentro das cidades. Ela pode ser dividida em diversos tipos, que são essenciais para garantir o fluxo e o acesso de todos aos serviços e lugares. Aqui estão alguns dos principais tipos de mobilidade urbana:

A Mobilidade Motorizada Individual, refere-se ao uso de veículos particulares, como carros, motos e bicicletas motorizadas. Embora ofereça mais flexibilidade e conforto, pode gerar congestionamentos e contribuir para a poluição. Já a Mobilidade Não Motorizada, como por exemplo o pedestre, que é o deslocamento a pé, é o meio de transporte mais sustentável e acessível, essencial para a vida urbana. Caminhar é uma forma de mobilidade que não gera emissões e promove a saúde. Bem como, o ciclismo, que é o uso de bicicletas, um transporte sustentável e eficiente, principalmente em cidades com infraestrutura adequada, como ciclovias e bicicletários.

Vasconcellos(2002) discute que “as demandas sociais e econômicas dos indivíduos exigem sua movimentação espacial, que pode ser física ou mental, efetuado a pé ou através de meios de transporte motorizados ou não. Em economias emergentes, como a brasileira, os habitantes urbanos fazem, em média, dois deslocamentos diários por dia (média entre as que viajam e as que não viajam), valor que equivale à metade dos deslocamentos diários. Transferências de indivíduos em nações desenvolvidas” (apud Vasconcellos, 2011, p. 7).

A partir disso, temos a Mobilidade Coletiva, onde existem os ônibus, que é um dos meios mais comuns de transporte público, utilizado por grande parte da população para se deslocar nas cidades, especialmente em áreas mais congestionadas. Os trens e metrô, que por sua vez são os sistemas ferroviários urbanos que podem oferecer transporte de alta capacidade, geralmente utilizados em grandes cidades, como por exemplo, São Paulo e Rio de Janeiro. Existem também as Bicicletas, que é uma alternativa prática e ecológica para trajetos curtos, muito comuns em áreas urbanas.

Então, esses diferentes tipos de mobilidade podem ser integrados, criando soluções mais eficientes e sustentáveis para o deslocamento dentro das cidades, buscando reduzir congestionamentos, promover o uso de transportes mais limpos e aumentar a acessibilidade para todos.

A RELAÇÃO ENTRE INFRAESTRUTURA URBANA E MOBILIDADE URBANA

Abordar o tema da estrutura urbana a partir da análise de uma mobilidade urbana é imprescindível, pois a forma como uma cidade é planejada e organizada impacta diretamente a maneira como as pessoas se deslocam, influenciando a qualidade de vida, o meio ambiente e a economia de uma cidade e/ou país.

Sendo assim, a mobilidade urbana não se refere apenas ao transporte em si, mas à forma como as pessoas acessam oportunidades, como por exemplo o trabalho, a educação, saúde, bem como o lazer, pois uma mobilidade eficiente irá reduzir o tempo de deslocamento, e com certeza aumentar a produtividade e reduzir os custos logísticos.

É preciso discutir o então o conceito de infraestrutura, que segundo Magagnin (2009), a infraestrutura urbana é um problema a ser enfrentado pelos municípios brasileiros, dentre eles está a mobilidade urbana. Assim, afirma que

Um dos problemas enfrentados pela maioria das cidades brasileiras e que já está atingindo inclusive os municípios de porte pequeno e médio, refere-se à questão da mobilidade urbana. A dependência no uso do automóvel tem causado grande impacto no fluxo de tráfego. Associado a este problema, as atuais políticas de crescimento e desenvolvimento urbano não têm privilegiado a utilização de meios de transportes mais sustentáveis (tais como, a bicicleta, o modo a pé e o transporte público). Como consequência do uso indiscriminado do automóvel nas áreas urbanas, tem-se: o aumento dos congestionamentos, o aumento do consumo de energia consumida no setor de transportes e aumento do ruído e das emissões de gases tóxicos (Magagnin, 2009, p. 1-2)

A falta de infraestrutura urbana, de mobilidade urbana, não é só um problema a ser trabalhado no Brasil, mas sim no mundo, pois muitos passam por essa realidade, deste modo a

sua falta pode ocasionar inúmeros transtornos para à população local de cada região. Em relação a isso, Magagnin, (2009, p. 4) afirma que

Diversas cidades do mundo inteiro apresentam vários impedimentos físicos que dificultam algumas pessoas a exercerem as atividades do cotidiano. Neste sentido, o espaço construído deve propiciar aos cidadãos a livre mobilidade, a interação com o próprio meio e em relação às outras pessoas.

Diversos autores, pesquisadores e diferentes instituições, buscaram o real significado de “Infraestrutura Urbana” para melhor defini-la. Segundo Zmitrowicz e Angelis Neto (1997), a infraestrutura urbana é composta por um conjunto de sistemas técnicos de equipamentos e serviços essenciais para o funcionamento das atividades urbanas. Essa infraestrutura pode ser analisada sob três perspectivas: a social, garantindo condições adequadas de moradia, trabalho, saúde, educação, lazer e segurança; a econômica, promovendo a produção e a comercialização de bens e serviços; e a institucional, oferecendo os meios necessários para o desenvolvimento das atividades político-administrativas, incluindo a gestão da própria cidade. Dessa forma, os autores ressaltam que a infraestrutura urbana tem como finalidade principal a prestação de um serviço, uma vez que, por se tratar de um sistema técnico, exige algum tipo de interação com o usuário.

Por tanto, é preciso destacar-se a importância da infraestrutura urbana como um elemento essencial para a organização e funcionamento das cidades, indo além da simples presença de equipamentos e serviços.

Além disso, a infraestrutura não é apenas um conjunto físico de sistemas técnicos, mas sim um meio para oferecer serviços à população, exigindo uma interação contínua entre o usuário e a gestão urbana. Isso reforça a necessidade de planejamento eficiente e equitativo para evitar desigualdades socioespaciais, garantindo que todas as regiões da cidade tenham acesso adequado a esses serviços.

A perspectiva dos autores Zmitrowicz e Angelis Neto (1997), é relevante no debate sobre mobilidade urbana, pois uma infraestrutura bem planejada facilita o deslocamento da população e contribui para a redução das desigualdades. No entanto, na prática, muitas cidades enfrentam desafios para garantir essa distribuição equilibrada, o que reforça a necessidade de políticas públicas que priorizem o acesso universal e sustentável à infraestrutura urbana.

Nesse contexto, Morais *et al.* (2018, p. 27) destacam que a desigualdade na distribuição de infraestrutura urbana entre as regiões do país não se deve apenas ao processo de formação das cidades brasileiras, mas também ao atraso na adoção de uma dinâmica gerencial eficaz pelos governos descentralizados, especialmente no que tange à identificação, formulação, execução, acompanhamento e avaliação de políticas voltadas ao desenvolvimento urbano. Além disso, é essencial reconhecer os efeitos positivos gerados por uma gestão municipal comprometida com a

excelência na oferta de serviços públicos, que beneficia não só a cidade diretamente atendida, mas também toda a microrregião.

O planejamento urbano adequado, com a implementação de estradas de qualidade, ciclovias e estacionamentos, é essencial para garantir a eficiência dos meios de transporte e promover um desenvolvimento urbano sustentável. Historicamente, questões de planejamento urbano e transporte estiveram intrinsecamente associadas, pois o crescimento das cidades tanto influencia quanto é influenciado pelos meios de transporte disponíveis (Magagnin, 2011). Conforme aponta Magagnin (2011), houve períodos em que o planejamento de transportes ocorreu de forma dissociada do planejamento urbano ou de qualquer outro plano integrado, o que resultou em desafios como congestionamentos, falta de estacionamentos e problemas de circulação urbana.

Em decorrência da falta de desenvolvimento em muitas regiões, as pessoas são forçadas a saírem de suas cidades natais para procurar melhores condições. O intenso processo de urbanização em determinadas cidades em desenvolvimento tem sido impulsionado pela busca da população por uma melhor qualidade de vida nos centros urbanos. Esse movimento migratório ocorre quando indivíduos deixam suas terras natais em busca de oportunidades mais favoráveis (Ferreira *et al.*, 2017).

Ou seja, o crescimento urbano tem se intensificado em algumas cidades em desenvolvimento, que é impulsionado pela busca da população por uma vida com mais qualidade. Muitas pessoas deixam suas cidades e vão para outros centros urbanos em busca de melhores oportunidades, que por muitas vezes acaba sendo prejudicial ao desenvolvimento econômico das cidades pequenas e sem uma estrutura urbana adequada, que dificulta o progresso da mesma.

CONTEXTO HISTÓRICO DE GRAJAÚ-MA

Grajaú, situada na mesorregião do Centro Maranhense e na microrregião do Alto Mearim e Grajaú, possui, de acordo com o Censo de 2022 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), uma população estimada de 73.872 habitantes e uma densidade demográfica de 8,34 habitantes por quilômetro quadrado (IBGE, 2022).

Conforme Araújo e Pereira (2023), a cidade foi fundada em 29 de abril de 1811 pelo navegador e alferes Antônio Francisco dos Reis, na margem leste do Rio Grajaú, no local conhecido como Fazenda Chapada, pertencente a Manoel Valentim Fernandes, também chamado de Porto da Chapada. Naquele período, as margens a oeste do rio eram habitadas pelos povos indígenas Timbiras e Piocobjés.

Segundo o IBGE (1959), a origem do nome Grajaú remonta à tribo Guajajaras, que habitava às margens do rio que banha a região, onde hoje se localiza a metrópole. Formada pelas duas sílabas iniciais do termo Guajajaras, acrescida da vogal "u", que na língua desses povos indígenas significava "muitos". Para uma melhor compreensão, "A cidade originou-se do povoado situado no vale onde o rio Grajaú serpenteava." Antônio Francisco dos Reis conquistou e estabeleceu sua fundação na margem do rio e no topo da colina (Grajaú, 1988, p. 19). De acordo com Dino (2021), Antônio e sua família, a bordo de pequenos barcos, navegaram pelo rio Grajaú e estabeleceram uma pequena comunidade no porto da fazenda chapada de Manoel Valentim Fernandes. Na margem leste do rio, deu-se então início ao estabelecimento da comunidade do Porto da Chapada, com a edificação de casas e depósitos de sal e alimentos, que eram transportados através do rio Grajaú.

Na margem oeste do rio, habitavam os índios Timbiras e Piocobgés. Preocupados com o avanço da comunidade, eles se sentiram ameaçados e decidiram atacar a comunidade, resultando na morte de trinta e oito indivíduos (Coutinho, 2022). A expansão da cidade, situada às margens do rio, ocorre devido ao seu notável potencial de transporte de pessoas, alimentos e produtos. Além disso, a cidade se expandiu para além do rio, com a criação de novos bairros, loteamentos e, conseqüentemente, alterações na paisagem, gerando assim complicações referente a estrutura e mobilidade urbana tratada nesta pesquisa. A figura 1 abaixo apresenta a cidade de Grajaú capturada por um drone, revelando detalhes urbanos e geográficos característicos da região.

Figura 1 - Vista Aérea de Grajaú-MA



Fonte: Melo (2021)

MOBILIDADE URBANA EM GRAJAÚ

A cidade de Grajaú lida com problemas de mobilidade urbana devido ao seu aumento populacional e à expansão da cidade. Silva (2023) discute que no período de 2011 a 2021, houve um crescimento de 19,4 km² na área urbana da cidade, impulsionado por investimentos em moradia e comércio. Este aumento causou impactos ambientais no rio Grajaú, comprometendo a qualidade da água e, conseqüentemente, a saúde da população.

No que diz respeito à infraestrutura, Grajaú possui uma rodoviária de ônibus que possibilita o transporte entre municípios. A empresa Black Vip lançou recentemente um aplicativo de mobilidade urbana em Grajaú, com o objetivo de aprimorar a locomoção na cidade. A ação visa proporcionar opções de transporte mais eficazes e acessíveis para a comunidade local.

A Secretaria Municipal de Infraestrutura de Grajaú é encarregada de formular e executar políticas públicas voltadas para a mobilidade urbana. As suas responsabilidades envolvem a realização de projetos e serviços de infraestrutura, tais como pavimentação, construção, iluminação pública e drenagem, com o objetivo de melhorar a mobilidade e a qualidade de vida na cidade.

A Agência Estadual de Mobilidade Urbana e Serviços Públicos (MOB), em nível estadual, desempenha um papel no planejamento, supervisão e regulamentação dos sistemas de transporte e mobilidade urbana. As suas habilidades incluem o transporte marítimo, ferroviário, aéreo e intermunicipal, com o objetivo de proporcionar deslocamentos acessíveis e de alta qualidade para a população do Maranhão.

Embora tenha havido progressos, é crucial que Grajaú persista no investimento em infraestrutura e políticas públicas que satisfaçam as demandas de mobilidade urbana de sua população, assegurando acessibilidade e eficácia no transporte público e privado.

CONFLITOS DA MOBILIDADE URBANA EM GRAJAÚ-MA

É notório que, falando em mobilidade e estrutura urbana, Grajaú ainda possui vários conflitos, podemos perceber isso, se tratando de transportes públicos, em que a cidade na sua atualidade não possui, deixando assim os moradores de baixa renda a deriva, o que se torna o grande problemas, até para a questão econômica da cidade bem como a infraestrutura, ainda tem muito a desejar, pois a mesma não é bem planejada para atender as necessidades da população, que como dito anteriormente, vem crescendo a cada dias, e precisas atualizar no quesito mobilidade urbana e questões de acessibilidade dentro de sua estrutura.

A não utilização de semáforos e sinalizações de trânsito também é uma questão a ser discutida, pois implica na mobilidade urbana, bem como prejudica a sociedade grajauense como um todo, principalmente em horários de picos. pois com a falta de fiscalizações, a cidade é deixada, de lado, ocasionando vários conflitos no trânsito.

Vejam os abaixo algumas fotos da infraestrutura da cidade de Grajaú - MA, que mostra a sua realidade e suas divergências em relação à mobilidade urbana.

Figura 2 - (A) e (B) Esgotos a céu aberto em Grajaú



Fonte: Trabalho de campo (2025).

Na figura 2 (A e B) acima, observa-se que a cidade enfrenta problemas em sua infraestrutura, bem como, no abastecimento de água potável e no tratamento de esgoto, o que afeta diretamente a qualidade de vida da população. Muitas áreas ainda não têm acesso a água tratada ou possuem abastecimento irregular. Além disso, o tratamento de esgoto é precário, e muitos bairros ainda utilizam fossas sépticas, o que agrava a questão ambiental e de saúde pública. Portanto, é possível dizer que o saneamento básico da cidade de Grajaú é precário, pois a mesma não dispõe de uma estação de tratamento de esgoto, tem uma única estação de tratamento de água, a mesma não abastece todos os bairros da cidade.

Com isso, é possível perceber que a ausência de um planejamento urbano adequado em Grajaú, assim como em várias cidades médias brasileiras, resulta em um crescimento urbano descontrolado, impactando diretamente a mobilidade. A ocupação de regiões periféricas sem o

devido planejamento e infraestrutura tem resultado em uma rede de ruas estreitas, sem pavimentação ou sinalização apropriada, o que complica o tráfego de veículos e pedestres. A expansão descontrolada intensifica o caos no trânsito e torna a cidade mais suscetível a questões de acessibilidade.

É importante citar também outra questão crítica, que é a ausência de políticas de acessibilidade na cidade. Numerosas vias e calçadas carecem de infraestrutura para assegurar a locomoção de indivíduos com deficiência ou mobilidade limitada. A falta de rampas e placas de trânsito apropriadas para esses indivíduos dificulta o deslocamento, restringindo sua participação integral na vida urbana e social da cidade, como mostra a figura 3 (A).

É possível perceber também a falta de acessibilidade urbana na cidade, pois a maior parte das acessibilidades são por parte das lojas, estabelecimentos ou bancos, conforme ilustrado na figura 3 (B). Com isso, é evidente a falta de uma administração pública mais assertiva, resultando em uma cidade que não é pensada estruturalmente em todos cidadãos.

Figura 3 - Falta de acessibilidade no centro da cidade. (A) Rua São Paulo do Norte (Centro). (B) Rua 7 de Setembro



Fonte: Trabalho de campo (2025).

Além disso, a presença de pisos desnivelados, buracos e obstáculos nas vias públicas tornam o deslocamento inseguro e inacessível, comprometendo o direito fundamental de ir e vir, como mostra a figura 4 (A). A sinalização e o piso tátil, muitas vezes desgastados, mal

posicionados ou em condições inadequadas, dificultam a orientação de pessoas com deficiência visual, agravando os desafios de acessibilidade urbana (ver Figura 4, B). Essas barreiras arquitetônicas ressaltam a necessidade urgente de políticas públicas eficazes, voltadas à promoção da acessibilidade e inclusão social.

Figura 4 - (A) Calçadas desniveladas (Centro da cidade). (B) Acessibilidade precária em piso tátil



Fonte: Trabalho de campo (2025).

A figura 4 (B) apresenta diversas problemáticas em relação à acessibilidade, especialmente no que diz respeito ao piso tátil e à rampa de acesso para cadeirantes. O piso tátil direcional, que deveria guiar pessoas com deficiência visual, termina abruptamente antes do degrau e não se conecta com a rampa, o que pode causar confusão e até acidentes. Além disso, a rampa parece ser muito inclinada, não possui corrimão ou laterais de proteção, dificultando o uso por cadeirantes ou pessoas com mobilidade reduzida. A falta de continuidade entre o piso tátil e a rampa compromete a acessibilidade, pois o trajeto seguro não está devidamente indicado.

É possível dizer também que, em várias regiões da cidade de Grajaú, a infraestrutura viária não suporta adequadamente o tráfego de veículos. Em especial nas áreas periféricas, as vias e avenidas são frequentemente mal conservadas, exibindo frequentemente buracos e condições precárias de pavimentação. Isso impacta tanto motoristas quanto pedestres, causando desconforto e estendendo o tempo de viagem, particularmente em épocas de chuvas intensas,

que causam inundações e pioram as condições do trânsito. Essa realidade é ilustrada na Figura 5 (A e B) a seguir.

Figura 5 - (A) e (B) Condição das vias em Grajaú em determinados bairros



Fonte: Trabalho de campo (2025).

Outra situação observada em Grajaú é a evidente ausência de sinalização eletrônica e semafórica em diversas áreas da cidade (Figura 6, A e B). Isso se torna ainda mais preocupante em locais com intensa circulação de veículos, onde uma sinalização adequada poderia prevenir engarrafamentos e acidentes, além de melhorar a eficácia do tráfego.

Figura 6 - (A) e (B) Trechos distintos da BR-226



Fonte: Trabalho de campo (2025).

No contexto desses conflitos, observamos que, além dos impactos no trânsito, a falta dessas sinalizações também provoca conflitos sobre o uso das vias públicas, afetando a rotina de moradores e comerciantes da área. Isso também pode gerar conflitos, especialmente quando as rotas não são claramente definidas para diferentes usuários, como por exemplo, pedestres, motoristas e ciclistas.

É importante salientar também o descaso das autoridades políticas em relação ao uso de transportes públicos. As imagens da Figura 7 (A e B) abaixo, mostram antigos pontos de ônibus em estado de abandono.

Figura 7 - (A) e (B) Pontos de ônibus abandonados e em estado de deterioração em Grajaú-MA



Fonte: Trabalho de campo (2025).

A imagem A revela uma estrutura simples, porém visivelmente negligenciada, enquanto a imagem B evidencia um ponto de ônibus em avançado estado de deterioração, cercado por mato alto e resíduos sólidos. Essa situação é ainda mais preocupante considerando que a cidade não dispõe de um sistema de transporte coletivo para atender a população, o que agrava a dificuldade de locomoção dos moradores e evidencia a falta de políticas públicas eficazes para a mobilidade urbana. A implementação de medidas efetivas para a melhoria desse serviço seria um marco imprescindível na evolução da mobilidade urbana, beneficiando diretamente os moradores que dependem desse meio de transporte para sua locomoção diária, conforme mencionado anteriormente.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante de todos o discorrido durante esta pesquisa, pude perceber que em Grajaú, a segurança no trânsito também é um tema relevante. A ausência de controle e a negligência dos condutores contribuem para o crescimento de incidentes de trânsito, que impactam tanto os condutores quanto os pedestres. A falta de campanhas de educação no trânsito e a falta de

conscientização sobre a utilização correta das vias intensificam a sensação de insegurança nas vias urbanas.

A administração pública de Grajaú ainda se depara com desafios consideráveis na execução de políticas de mobilidade urbana que unam diversos meios de transporte e satisfaçam as demandas da população. A cidade necessita de um planejamento mais eficiente para enfrentar os desafios de trânsito e transporte, com uma perspectiva mais abrangente de crescimento urbano que engloba a inclusão social e a acessibilidade.

Com isso, é possível dizer que os objetivos estipulados para esta pesquisa, utilizando autores que discutem sobre infraestrutura urbana, bem como mobilidade urbana, tratados nesta pesquisa, foram alcançados. Há muito ainda a ser pesquisado sobre a questão, pois é um assunto bastante amplo, e com vários conflitos, como pude perceber durante o processo de análise dos recursos utilizados.

Em suma, Grajaú e seus conflitos relacionados à mobilidade urbana são intrincados, englobando problemas de infraestrutura, transporte público insuficiente, ausência de planejamento urbano e disparidade no acesso aos serviços urbanos. A cidade necessita de grandes investimentos para aprimorar a qualidade das vias e estradas, expandir o sistema de transporte coletivo, assegurar a segurança viária e desenvolver opções de mobilidade sustentáveis. Para lidar com esses desafios, é necessário um esforço coletivo das autoridades locais e estaduais, juntamente com o envolvimento da comunidade na elaboração de soluções mais eficientes e inclusivas.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, Welliton Sá; PEREIRA, Paulo Sergio Castro. O colonialismo e as navegações contribuindo para a história do município de Grajaú no Estado do Maranhão. **Multidebates**, v. 7, n. 2, p. 113-118, 2023.

BARROS, José D'Assunção. "Cidade" e "Cultura" – Considerações sobre uma relação complexa. **Revista de História Regional**, v. 16, n. 1, 2011.

VASCONCELLOS, Eduardo Alcântara de; CARVALHO, Carlos Henrique Ribeiro de; PEREIRA, Rafael Henrique Moraes. **Transporte e mobilidade urbana**. Texto para discussão, 2011.

DINO, Sálvio. *Raízes Históricas de Grajaú*. 1º ed. Imperatriz: Estampa, 2021.

IBGE (1959). «Histórico». Resolução da Presidência do IBGE de nº 5 (R.PR-5/02). Acesso em 20 mar. 2025.

IBGE. **População no último censo Grajaú**, 2022. Disponível em: < <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ma/grajau/panorama> >. Acesso em: 20 mar. 2025.

FERREIRA, Mateus de Paula; GARCIA, Mariana Silva Duarte. **Saneamento básico: meio ambiente e dignidade humana. Dignidade Re-Vista**, v. 2, n. 3, p. 12, 2017.

FLORENTINO, Renata. Como transformar o direito à mobilidade em indicadores de políticas públicas? Uma contribuição. 2011.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos de metodologia científica**. São Paulo, SP: Atlas, 2003.

MAGAGNIN, Renata Cardoso. **Cidades Acessíveis: O Planejamento da Infraestrutura para a Circulação de pedestres**. Canal 6 Editora, 2009. 15 p. 6 v.

MAGAGNIN, Renata Cardoso. **Cidades Sustentáveis: O Planejamento da Infraestrutura Urbana Para a Circulação de Ciclistas**. São Paulo: Departamento de Arquitetura, Urbanismo e Paisagismo Universidade Estadual Paulista, 2011. 16 p. 1 v.

MAGAGNIN, Renata Cardoso; DA SILVA, Antônio Néelson Rodrigues. A percepção do especialista sobre o tema mobilidade urbana. **Transportes**, v. 16, n. 1, 2008.

MARANHÃO, Secretaria de Estado de Educação do Maranhão; GRAJAÚ, Secretaria Municipal de Educação de Grajaú. **Opúsculo Histórico e Fisiográfico do Município de Grajaú**. São Luís, 1988.

MELO, Tiago. O Sol de Julho. Grajaú. 1 de Jul. 2021. fotografia. instagram: **@tmelodrone**. Disponível em:

https://www.instagram.com/p/CQyzx0YgSgX/?utm_source=ig_web_copy_link&igsh=MzRIODBiNWFIZA== . Acesso em: 28 Mar. 2025.

MORAIS, Gabriel Alves de Sampaio; SOBREIRA, Diogo Brito; LIMA, João Eustáquio. **Padrão e Determinantes da Infraestrutura Urbana das Microrregiões Brasileiras**. 66. ed. Florianópolis: Geosul, 2018. 33 v.

NÓBREGA, F. A. R., VIEIRA FILHO, D. S., DA SILVA, F. B.; VERAS, R. L. O. DE M. **Infraestrutura Urbana: infraestrutura e o crescimento populacional no Brasil**. Caderno De Graduação - Ciências Exatas E Tecnológicas - UNIT - SERGIPE, v.1 n. 2, 2013.

ROLNIK, Raquel; KLINK, Jeroen. **Crescimento Econômico e Desenvolvimento Urbano: Por que nossas cidades continuam tão precárias?**. São Paulo: Centro Brasileiro de Análise e Planejamento, 2011.

SANTOS, Milton. **A Cidade Como Centro de Região**. Salvador Bahia: Livraria Progresso, 1959.

SANTOS, Milton; BECKER, Bertha K.. **Território, territórios: Ensaios sobre o ordenamento territorial**. 3. ed. Lamparina, 2007.

SANTOS, Milton. **A Urbanização Brasileira**. São Paulo: Hucitec, 1993.

SILVA, Ítalo Nascimento. **A expansão urbana de Grajaú-MA e os impactos ambientais nos recursos hídricos causados por esgoto doméstico**. Monografia (Licenciatura em Ciências Humanas-Geografia) - Universidade Federal do Maranhão, p. 26, 2023.

SPOSITO, Eliseu Savério. **Cidades Pequenas**. Paco Editorial, 2013.

ZMITROWICZ, W.; ANGELIS NETO, Generoso de. **Infra-Estrutura Urbana**. São Paulo: EPUSP, 1997.