



MOBILIDADE URBANA NA REGIÃO METROPOLITANA DE RIBEIRÃO PRETO: DESAFIOS E ABORDAGENS INTEGRADAS

Denise Cristina Rosario Vieira¹

Maria Lúcia Ribeiro²

Leonardo Rios³

Desenvolvimento urbano e rural (mobilidade urbana e turismo)

Resumo

A pesquisa sobre Mobilidade Urbana na Região Metropolitana de Ribeirão Preto tem como objetivo compreender a complexa realidade social envolvida, explorando as interações entre fatores sociais, econômicos, demográficos, políticos e culturais ao longo do tempo. A metodologia envolveu o mapeamento dos trajetos de ônibus suburbanos, análise da malha urbana, georreferenciamento dos setores censitários e aplicação das Zonas de Interesse Social. Os resultados revelaram lacunas na integração entre os Planos de Mobilidade Urbana e os Planos Diretores municipais, bem como a desatualização das informações por parte das empresas de transporte. As conclusões preliminares apontam para a necessidade de promover uma abordagem mais integrada e inclusiva para melhorar a mobilidade urbana na região, envolvendo a participação de diferentes níveis de governo, o fortalecimento da participação pública e a adoção de investimentos em infraestrutura e tecnologias que promovam uma mobilidade mais eficiente, sustentável e acessível para todos os habitantes da Região Metropolitana de Ribeirão Preto.

Palavras-chave: Mobilidade Urbana; Região Metropolitana de Ribeirão Preto; Políticas Urbanas; Planejamento Integrado

¹ Doutoranda no Programa de Desenvolvimento Territorial e Meio Ambiente – UNIARA. Rua Carlos Gomes, 1338, Centro / Araraquara-SP / CEP 14801-340. E-mail: denise.vieira@uniara.edu.br.

² Doutora em Química, Professora no Programa de Desenvolvimento Territorial e Meio Ambiente – UNIARA. Rua Carlos Gomes, 1338, Centro / Araraquara-SP / CEP 14801-340. E-mail: biluribeiro@uniara.edu.br.

³ Doutor em Ciências da Engenharia Ambiental, Professor no Programa de Desenvolvimento Territorial e Meio Ambiente – UNIARA. Rua Carlos Gomes, 1338, Centro / Araraquara-SP / CEP 14801-340. E-mail: lrios@uniara.edu.br



INTRODUÇÃO

A pesquisa sobre Mobilidade Urbana na Região Metropolitana de Ribeirão Preto (RMRP) busca uma compreensão abrangente da complexa realidade social envolvida, considerando as interações entre fatores sociais, econômicos, demográficos, políticos e culturais que moldam as políticas de mobilidade urbana na região (SANT'ANNA, 2017). A relevância deste estudo reside na necessidade de explorar essas interações, tanto sob uma perspectiva histórica quanto contemporânea, para melhor compreender os desafios e oportunidades que se apresentam no campo da mobilidade urbana.

Historicamente, a região nordeste de São Paulo, especialmente com Ribeirão Preto como epicentro, experimentou uma transformação significativa, impulsionada pelo cultivo do café no século XIX. Esse desenvolvimento econômico atraiu uma onda de imigrantes e trabalhadores em busca de oportunidades, destacando a necessidade de infraestrutura de transporte, como as linhas férreas, para o escoamento da produção agrícola e a mobilidade das pessoas (TIAGO, 2013). Esse crescimento econômico e demográfico resultou na consolidação de Ribeirão Preto como um polo regional, com uma extensa rede viária que conectava a cidade a importantes rodovias estaduais e federais (SILVA, 2017).

Embora a região tenha experimentado algum crescimento econômico, surgiram desafios significativos em relação à mobilidade urbana, especialmente nas cidades adjacentes que dependem de Ribeirão Preto para emprego, comércio e serviços. A criação da Região Metropolitana de Ribeirão Preto em 2016 evidenciou a necessidade de coordenar políticas públicas para enfrentar esses desafios e promover um planejamento mais integrado (MACHADO, 2015).

Nesse contexto, esta pesquisa visa não apenas entender o desenvolvimento histórico da mobilidade urbana na região, mas também analisar a evolução das políticas públicas ao longo do tempo, desde a época colonial até os dias atuais. O estudo se concentra nas



EXTREMOS CLIMÁTICOS: **IMPACTOS ATUAIS** E RISCOS FUTUROS

políticas públicas relacionadas ao transporte coletivo intermunicipal nos municípios de Brodowski, Cravinhos, Jardinópolis, Ribeirão Preto (núcleo) e Serrana, no contexto do Plano de Desenvolvimento Urbano Integrado da Região Metropolitana de Ribeirão Preto (PDUI-RMRP), com foco na Função Pública de Interesse Comum, conforme previsto no Estatuto da Metrópole.

Objetiva-se, com este trabalho, realizar uma análise detalhada dos Planos de Mobilidade Urbana em andamento nos municípios de Brodowski, Cravinhos, Jardinópolis, Serrana e na Região Metropolitana de Ribeirão Preto, abrangendo o período de julho de 2002 a 2023, para compreender a evolução e implementação dessas políticas. Além disso, pretende-se examinar os Planos Diretores dos municípios envolvidos durante o mesmo período, com especial atenção à evolução da malha urbana, à determinação das Zonas de Interesse Social (ZEIS), ao uso do solo e às políticas de transporte coletivo intermunicipal. Outro objetivo é avaliar a articulação e coerência entre os Planos de Mobilidade Urbana e os Planos Diretores municipais, bem como o plano da RMRP, identificando lacunas e desalinhamentos. Finalmente, a pesquisa avaliará a situação atual do transporte coletivo intermunicipal nos municípios, examinando questões como superlotação, itinerários, tempos de percurso, condições dos veículos e acessibilidade.

METODOLOGIA

A metodologia deste estudo foi desenvolvida com o objetivo de mapear as rotas e itinerários dos ônibus suburbanos que atendem aos municípios de Brodowski, Cravinhos, Jardinópolis e Serrana, transportando diariamente pessoas para Ribeirão Preto e vice-versa. A pesquisa foi estruturada em várias etapas metodológicas.

Primeiramente, foi realizada a identificação das empresas que operam em cada rota específica. Verificou-se que as rotas são atendidas pelas seguintes empresas: Viação São Bento (Ribeirão Preto – Brodowski e Ribeirão Preto – Serrana), Rápido D’Oeste (Ribeirão Preto – Cravinhos) e Ribe Transporte (Ribeirão Preto – Jardinópolis). Importante observar que as empresas Rápido D’Oeste e Ribe Transporte, apesar de possuírem razões sociais



EXTREMOS CLIMÁTICOS: **IMPACTOS ATUAIS** E RISCOS FUTUROS

diferentes, pertencem ao mesmo grupo empresarial e compartilham funcionários e infraestrutura.

Para obter informações detalhadas sobre o número de passageiros transportados e as rotas dos ônibus nas vias urbanas, foram feitas tentativas de contato com as empresas através de telefonemas e e-mails aos serviços de atendimento ao usuário. No entanto, não houve retorno das empresas. Diante dessa dificuldade, recorreu-se ao Portal da Transparência do Governo do Estado de São Paulo, onde foi possível acessar uma planilha contendo os números de passageiros fiscalizados pela Agência de Transportes do Estado de São Paulo (ARTESP).

Os horários das linhas foram consultados diretamente nos sites das empresas. Constatou-se que a divulgação e revisão dos horários não seguem um padrão uniforme, o que exigiu uma análise minuciosa e detalhada de cada fonte.

Para levantar os trajetos das linhas, foi utilizado o aplicativo STRAVA, instalado em um celular. Durante os meses de março e abril, todos os trajetos possíveis dos quatro municípios foram mapeados por meio de registros de GPS. Paralelamente, foi mantido um diário de campo, onde foram anotadas observações diretas sobre os trajetos, incluindo lotação, condições dos veículos, cordialidade dos funcionários, perfil dos usuários e outras informações relevantes.

Após a coleta dos trajetos e suas variações, de acordo com os horários e dias da semana, os dados foram inseridos no software QGIS. Esses dados foram sobrepostos aos mapas dos municípios objeto de pesquisa. Utilizando os dados preliminares do Censo 2022 divulgados pelo IBGE e os setores censitários, elaborou-se um mapa de densidade populacional. Isso permitiu ilustrar o cruzamento dos trajetos dos ônibus com as áreas de maior densidade populacional.

Além disso, foram mapeadas as Zonas de Interesse Social (ZEIS) nos municípios de Ribeirão Preto e Brodowski, utilizando arquivos georreferenciados disponíveis na plataforma do PDUI-RMRP. Verificou-se que Cravinhos, Jardinópolis e Serrana não possuem ZEIS em seus Planos Diretores.

Até o momento, não foi possível cruzar as informações sobre o número de pessoas



EXTREMOS CLIMÁTICOS: **IMPACTOS ATUAIS** E RISCOS FUTUROS

transportadas com os dados aplicados no QGIS. Esse cruzamento será realizado em fases futuras da pesquisa, visando obter uma análise mais completa e detalhada.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados desta pesquisa destacam várias descobertas significativas sobre a mobilidade urbana na Região Metropolitana de Ribeirão Preto, especialmente no que tange ao transporte coletivo intermunicipal. Primeiramente, os trajetos dos ônibus suburbanos que atendem os municípios de Brodowski, Cravinhos, Jardinópolis e Serrana foram mapeados com precisão utilizando o aplicativo STRAVA. A análise desses trajetos revelou padrões distintos de deslocamento entre os municípios e Ribeirão Preto, mostrando variações consideráveis nos tempos de percurso e na lotação dos veículos, dependendo do horário e do dia da semana. Esses dados foram fundamentais para compreender a dinâmica do transporte coletivo na região e identificar áreas de melhoria.

Além dos trajetos dos ônibus, a pesquisa incluiu uma análise detalhada do desenho da malha urbana de cada município. Observou-se uma expansão urbana desigual e descentralizada em diversos municípios, o que impacta negativamente a eficiência do transporte coletivo. A revisão dos Planos Diretores mostrou que alguns municípios possuem uma estrutura urbana mais organizada e coerente, enquanto outros enfrentam desafios significativos em termos de planejamento e infraestrutura. A falta de planejamento coordenado entre os municípios contribui para a desarticulação do sistema de transporte, dificultando a implementação de um serviço de transporte coletivo eficiente e integrado.

O georreferenciamento dos setores censitários, realizado utilizando o software QGIS e os dados preliminares do Censo 2022, permitiu a aplicação de um gradiente de densidade populacional por hectare. Isso facilitou a visualização das áreas de alta e baixa densidade populacional, destacando regiões que requerem maior atenção em termos de serviços de transporte coletivo. As áreas com maior densidade populacional, concentradas principalmente nos núcleos urbanos, mostraram uma demanda mais intensa por transporte,



EXTREMOS CLIMÁTICOS: **IMPACTOS ATUAIS** E RISCOS FUTUROS

evidenciando a necessidade de otimização das rotas e da capacidade dos veículos.

A aplicação das Zonas de Interesse Social (ZEIS) em Ribeirão Preto e Brodowski, mapeadas e sobrepostas aos trajetos de ônibus e à malha urbana, revelou disparidades no planejamento urbano. Enquanto Ribeirão Preto e Brodowski identificaram e planejaram ZEIS em seus Planos Diretores, outros municípios, como Cravinhos, Jardinópolis e Serrana,

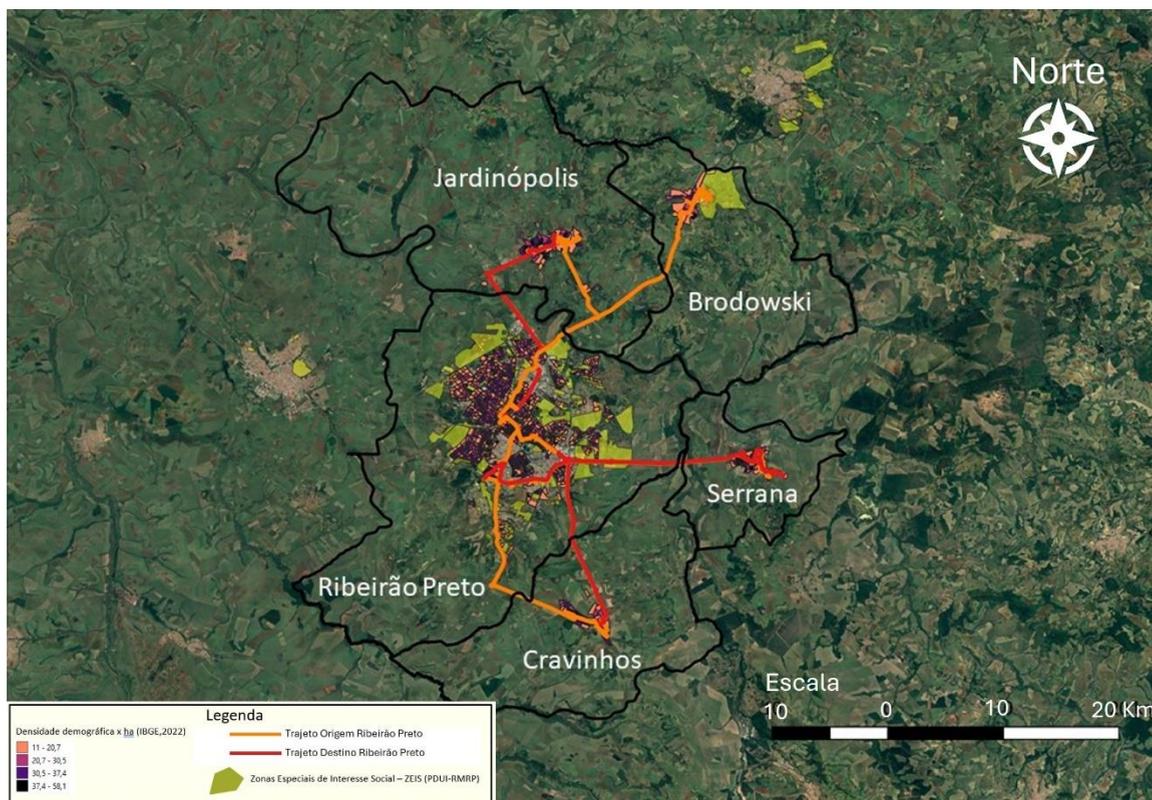


Figura 1 - Ilustração dos cruzamentos de rotas e densidades demográficas na região de Ribeirão Preto, SP, elaborada pelos autores em 2023. Fonte: Os autores. Baseado em dados do Censo Demográfico 2022 (IBGE), Plano Diretor Participativo e Integrado de Ribeirão Preto e Microrregião (PDUI-RMRP) e levantamentos georreferenciados via Strava. Elaborado no software QGIS.

não possuem ZEIS definidas (Figura 1). Essa ausência reflete uma falta de uniformidade no planejamento e na priorização das áreas de interesse social, o que pode agravar problemas de mobilidade e acesso aos serviços públicos.

A integração dos dados coletados e a análise geoespacial evidenciaram várias lacunas e desafios no sistema de transporte coletivo intermunicipal. A falta de resposta das empresas de transporte e a desatualização das informações nos seus sites destacam uma necessidade



EXTREMOS CLIMÁTICOS: **IMPACTOS ATUAIS** E RISCOS FUTUROS

urgente de maior transparência e atualização das informações para os usuários. A desarticulação entre os Planos de Mobilidade Urbana e os Planos Diretores dos municípios foi notória, especialmente em termos de integração e coerência das políticas públicas. Essa falta de coordenação dificulta a implementação de um sistema de transporte eficiente e acessível.

Os dados obtidos também indicam que as áreas de maior densidade populacional, que demandam maior atenção em termos de serviços de transporte, nem sempre são atendidas de forma adequada. Isso sugere uma necessidade de revisão e reestruturação das rotas e da capacidade dos veículos para melhor atender a essas áreas. Além disso, a ausência de ZEIS em alguns municípios aponta para uma lacuna significativa no planejamento urbano, que precisa ser abordada para garantir uma distribuição equitativa dos serviços de transporte e outros recursos públicos.

Preliminarmente, a pesquisa revela uma série de desafios e oportunidades para melhorar a mobilidade urbana e o transporte coletivo intermunicipal na Região Metropolitana de Ribeirão Preto. A análise detalhada dos trajetos de ônibus, da malha urbana, da densidade populacional e das ZEIS fornece uma base sólida para futuras intervenções e políticas públicas, visando um sistema de transporte mais eficiente, integrado e acessível para todos os habitantes da região.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As conclusões preliminares desta pesquisa indicam que a mobilidade urbana na Região Metropolitana de Ribeirão Preto enfrenta uma série de desafios e complexidades, especialmente no que diz respeito ao transporte coletivo intermunicipal. A análise dos trajetos dos ônibus, da malha urbana, do georreferenciamento dos setores censitários e da aplicação das Zonas de Interesse Social revelou importantes insights sobre o funcionamento e os obstáculos do sistema de transporte na região.

Primeiramente, ficou evidente a falta de integração e coordenação entre os Planos de Mobilidade Urbana e os Planos Diretores dos municípios estudados. Essa falta de



EXTREMOS CLIMÁTICOS: **IMPACTOS ATUAIS** E RISCOS FUTUROS

alinhamento compromete a eficiência e a eficácia das políticas de transporte, dificultando a implementação de soluções integradas e sustentáveis para os desafios enfrentados.

Além disso, a ausência de Zonas de Interesse Social em alguns municípios, juntamente com a expansão desigual da malha urbana, ressalta a necessidade de uma abordagem mais equitativa e inclusiva no planejamento urbano e na alocação de recursos. A falta de atenção a essas áreas pode agravar as desigualdades sociais e dificultar o acesso aos serviços essenciais, incluindo o transporte público.

A desatualização das informações por parte das empresas de transporte também emergiu como um problema significativo, afetando a transparência e a acessibilidade dos serviços.

A falta de dados precisos e atualizados dificulta a tomada de decisões informadas por parte dos usuários e das autoridades responsáveis pela gestão do transporte coletivo.

Diante dessas conclusões preliminares, torna-se evidente a necessidade de aprimorar as políticas e práticas relacionadas à mobilidade urbana na região. Isso inclui a promoção da integração entre os diferentes níveis de governo, o fortalecimento dos mecanismos de participação pública e fiscalização, e o investimento em infraestrutura e tecnologias que promovam uma mobilidade mais eficiente, sustentável e inclusiva para todos os habitantes da Região Metropolitana de Ribeirão Preto.

REFERÊNCIAS

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Censo demográfico 2022: resultados preliminares**. Rio de Janeiro: IBGE, 2022. Disponível em: <<https://censo2022.ibge.gov.br/etapas/divulgacao-dos-resultados.html>>. Acesso em: 2 jun. 2024.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Setores censitários: Censo demográfico 2022**. Rio de Janeiro: IBGE, 2022. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/geociencias/organizacao-do-territorio/malhas-territoriais/26565-malhas-de-setores-censitarios-divisoes-intramunicipais.html>>. Acesso em: 2 jun. 2024.

MACHADO, M. S. R. **A importância da criação da região metropolitana de Ribeirão Preto**. 2011. 37 f. Monografia (Pós-graduação em Gerente de Cidades) – Fundação Armando Álvares Penteado, Ribeirão Preto, 2011.



EXTREMOS CLIMÁTICOS: IMPACTOS ATUAIS E RISCOS FUTUROS

SANT'ANNA, Leticia Moreira. Temos vaga para: metrópole. O caso da região metropolitana de Ribeirão Preto-SP. ISSN 1884-929X, v. 26, n. 1, p. 336, 2017.

SÃO PAULO. SÃO PAULO. . PDUI-RMRP - **Plano de Desenvolvimento Urbano Integrado da Região Metropolitana de Ribeirão Preto**. 2022. FIPE. Disponível em: <https://rmp.pdui.sp.gov.br/>. Acesso em: 26 maio 2024.

SILVA, Bruno Leonardo Barcella. Entre o geral e o particular: comparação entre os mercados fundiários das cidades de Ribeirão Preto (SP) e São Carlos (SP). **Geografia e Pesquisa**, v. 11, n. 1, 2017.

TIAGO, Jadiel Wylliam. **A bicicleta na cidade contemporânea: as políticas públicas de mobilidade urbana em Ribeirão Preto**. 2013. 140 f. Tese (Doutorado) - Curso de Programa de Pós- Graduação em Urbanismo, Pontifícia Universidade Católica de Campinas, Campinas, 2013.