

TRANSPORTE E MOBILIDADE URBANA: UM DOS DESAFIOS PARA O CRESCIMENTO ECONÔMICO DE RIBEIRÃO DAS NEVES

Marcos Vinicius Pacheco de Oliveira

Orientador(a): Prof. Dr. Pedro Marinho Sizenando Silva

RESUMO

Com o crescimento das metrópoles, os sistemas logísticos passaram a ocupar papel central no desenvolvimento urbano, conectando empresas, trabalhadores e moradores aos diversos territórios, dentro e fora da cidade. Este artigo analisa os desafios enfrentados por Ribeirão das Neves quanto ao transporte e à mobilidade urbana, aspectos fundamentais para o desenvolvimento socioeconômico do município, uma vez que a maioria dos seus habitantes depende do deslocamento diário para outras áreas da Região Metropolitana de Belo Horizonte. A metodologia adotada baseou-se em pesquisa documental, revisão bibliográfica e levantamento e análise de dados secundários sobre transporte e desenvolvimento urbano obtidos em fontes públicas, como a Câmara Municipal, o Portal da Transparência e o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). O estudo apresenta o processo histórico de formação do município, as fragilidades da infraestrutura viária, a escassez de oferta de transporte público e as ações governamentais voltadas à mobilidade urbana. Por fim, são discutidos os impactos positivos dessas iniciativas no desenvolvimento socioeconômico do município, além de reflexões sobre estratégias integradas e sustentáveis para a melhoria da mobilidade urbana na região.

Palavras-chave: Transporte, mobilidade, desenvolvimento socioeconômico, Ribeirão das Neves

ABSTRACT

With the growth of metropolises, logistics systems have come to play a central role in urban development, connecting businesses, workers, and residents to diverse territories, both within and outside the city. This article analyzes the challenges faced by Ribeirão das Neves regarding transportation and urban mobility, fundamental aspects of the municipality's socioeconomic development, as most of its residents depend on daily commuting to other areas of the Belo Horizonte Metropolitan Region. The methodology adopted was based on documentary research, a literature review, and the collection and analysis of secondary data on transportation and urban development obtained from public sources, such as the City Council, and the Brazilian Institute of Geography and Statistics (IBGE). The study presents the historical process of the municipality's formation, the fragilities of the road infrastructure, the scarcity of public transportation, and government actions aimed at urban mobility. Finally, the study discusses the positive impacts of these initiatives on the municipality's socioeconomic development, as well as reflections on integrated and sustainable strategies for improving urban mobility in the region.

Keywords: Transportation, Mobility, Socioeconomic Development, Ribeirão das Neves

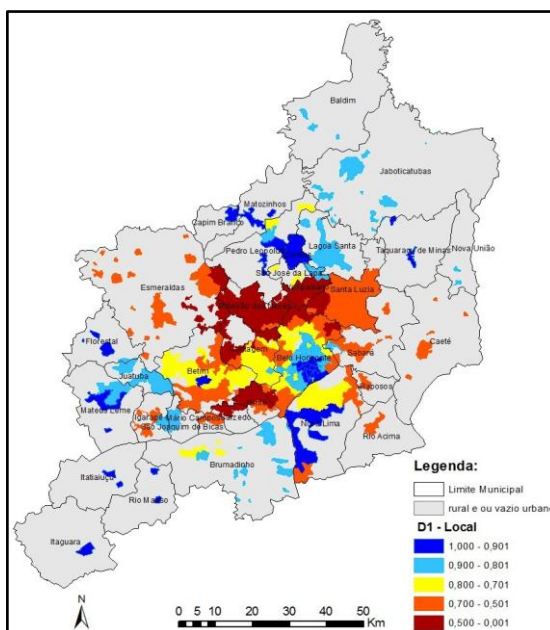
1 INTRODUÇÃO

Um dos grandes desafios globais das metrópoles é garantir um transporte e mobilidade de forma eficiente e sustentável à população. Esse tema tem ganhado destaque por estar diretamente associado ao desenvolvimento econômico das cidades, uma vez que a falta de infraestrutura adequada e transporte público de qualidade impacta a produtividade econômica, pois os sistemas logísticos conectam empresas, trabalhadores e residentes, seja com o interior ou exterior da cidade (PERIM *et al.*, 2017).

No Brasil, esses desafios são ainda mais evidentes devido às desigualdades regionais e infraestrutura urbana insuficiente. Na região metropolitana de Belo Horizonte, a disponibilidade de transporte de qualidade em municípios como Ribeirão das Neves afeta sobremaneira a população, pois os trabalhadores, em sua grande maioria, saem do município diariamente para acessar o local de trabalho em outras regiões. Com isso, pode-se entender que o sistema de transporte e a mobilidade urbana são um dos principais agentes que interferem na construção e desenvolvimento da cidade, gerando oportunidades de emprego, renda e novos negócios (CIRQUEIRA; DINIZ, 2023; TORRES, 2018; OLIVEIRA; RIBEIRO, 2014).

A Figura 1 exibe o índice de mobilidade urbana (D1) do IBEU-Municipal¹ na região metropolitana de Belo Horizonte, que classifica o tempo de deslocamento casa-trabalho dos moradores dessa região.

Figura 1: Índice de Mobilidade da Região Metropolitana



Fonte: Observatório das Metrópoles, 2010

¹ Índice de Bem-Estar Urbano - Municipal

A escala de classificação é: muito ruim (até 0,500), ruim (0,501 a 0,700), média (0,701 a 0,800), boa (0,801 a 0,900) e muito boa (0,901 a 1). Pode-se ver que Ribeirão das Neves apresenta uma classificação de muito ruim em grande parte do seu território.

Segundo estudo elaborado pelo Tribunal de Contas da União em 2022, o custo de transporte de carga no Brasil chega a R\$ 1,3 trilhão, demonstrando que o país gasta aproximadamente 13% do PIB em transporte, o dobro da média global. Além disso, aponta que o planejamento logístico do Brasil fornece maior atenção ao transporte de commodities para exportação, e o transporte doméstico que representa 67% da movimentação de carga enfrenta deficiências crônicas em sua infraestrutura (BARELLA, 2025). O Instituto de Logística e Supply Chain aponta que o gasto logístico no país representou em 2024, 18,4% do PIB (LIMA; LOBO, 2025).

Em pesquisa do Instituto Cidades Responsivas, Belo Horizonte destaca-se entre as capitais quanto a indicadores de mobilidade (Itatiaia, 2025). Entretanto, segundo Torres (2018), no cenário da região metropolitana, há desafios significativos de melhoria, em especial em municípios como Ribeirão das Neves que apresenta carências do sistema de transporte e mobilidade urbana, que impactam diretamente a população e o crescimento econômico do município. A pesquisadora, a partir de trabalho de campo, coleta de dados e entrevistas, verificou baixa mobilidade, ou seja, tempo médio de deslocamento alto, e linhas pouco frequentes, especialmente em locais mais distantes dos principais centros da cidade, afetando diretamente o acesso da população a outras regiões da cidade e metrópole.

Levando-se em conta a importância do município de Ribeirão das Neves como polo gerador de mão de obra para a Região Metropolitana de Belo Horizonte, bem como os desafios socioeconômicos e de mobilidade enfrentados por sua população, a pesquisa tem como objetivo geral realizar um levantamento de dados secundários sobre o Município Ribeirão das Neves e sua infraestrutura de transporte, e como objetivo específico: (1) apresentar uma breve descrição da história de Ribeirão das Neves, destacando o papel das principais vias de acesso e da infraestrutura na ocupação de solo; (2) fundamentar, com base em referencial teórico, a importância dos investimentos em transporte e infraestrutura de mobilidade como fatores determinantes para o desenvolvimento econômico e social; (3) apresentar os indicadores de mobilidade, econômicos e socioeconômicos do município de Ribeirão das Neves.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 RIBEIRÃO DAS NEVES

Ribeirão das Neves é um dos principais municípios da Região Metropolitana de Belo Horizonte e sétimo município mais populoso do Estado de Minas Gerais com uma população

de aproximadamente 330 mil pessoas (IBGE, 2024). O processo de urbanização de Ribeirão das Neves iniciou-se na primeira metade do século XXI e intensificou-se na segunda metade apresentando um elevado grau de crescimento populacional. Segundo o Planejamento da Região Metropolitana de Belo Horizonte (PLAMBEL, 1991, p. 8), o poder público municipal, por falta de recursos, não foi capaz de investir em infraestrutura que atendessem as demandas da população proporcionalmente ao crescimento demográfico da cidade. Com isso, atualmente, a cidade apresenta carências estruturais, entre elas está a ausência de um planejamento de transporte e de mobilidade que atendam as necessidades da cidade.

2.1.1 OCUPAÇÃO DE SOLO EM RIBEIRÃO DAS NEVES

A ocupação de Ribeirão das Neves, outrora chamado Engenho das Neves, remete ao século XVIII. Contudo, somente a partir da década de 1920 com o projeto e implantação da Penitenciária Agrícola de Neves (PAN) que foi inaugurado em 1938, a região ganha importância a nível estadual e começa sua urbanização (TORRES, 2018). Na década de 1950, com a Lei 1.013 de 12 de dezembro de 1953, foi criado o município de Ribeirão das Neves com uma população aproximada de 4.000 habitantes e permaneceu com baixo crescimento populacional por algumas décadas. Na década de 1970, a cidade de Ribeirão das Neves sofreu uma expansão demográfica a partir de loteamentos populares e carentes de infraestrutura (SALGADO, 2016; CAMPOS, 2010).

No contexto da criação do município, as condições de infraestrutura eram limitadas. Conforme mostra a Figura 2, um dos primeiros transportes públicos de Ribeirão das Neves era uma jardineira que conduzia os moradores até a capital, com horários restritos, geralmente pela manhã e retorno no fim da tarde.

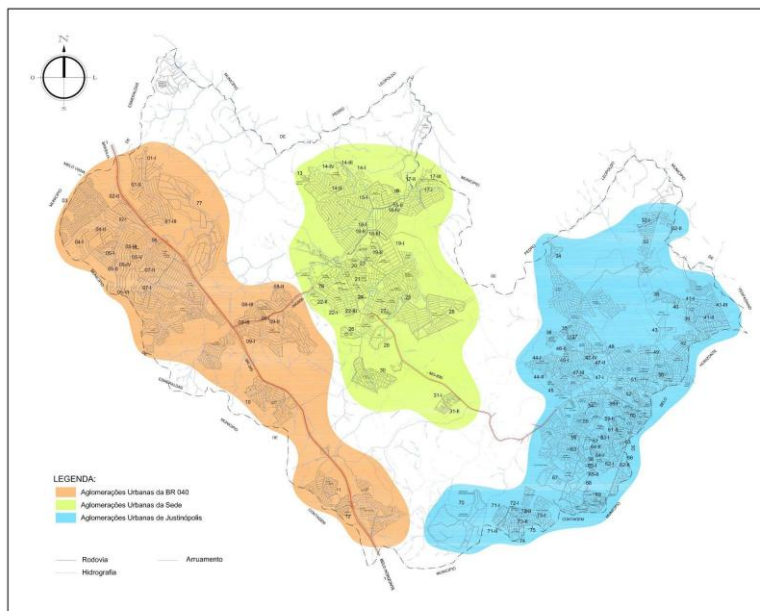
Figura 2: Ônibus em Ribeirão das Neves na década de 1950



Fonte: Acervo da Biblioteca Municipal de Ribeirão das Neves, [S.D].

Conforme apresentado na Figura 3, Ribeirão das Neves passou a ter três macrorregiões: Justinópolis, região de conurbação com Venda Nova; Distrito Sede, local do início do município e Regional Veneza, devido ao acesso a Belo Horizonte pela BR-040.

Figura 3: Microrregiões de Ribeirão das Neves



Fonte: Ministério das Cidades (2009)

Na época da criação da Cidade de Ribeirão das Neves, havia duas vias que ligavam o Distrito Sede a outras localidades da Região Metropolitana que é a atual LMG-806 responsável por ligar o Distrito Sede a Justinópolis e Venda Nova, e a BR 10, que liga o Município de Pedro Leopoldo ao Distrito Sede. Essas vias permaneceram como únicos meios de acesso a Ribeirão das Neves até a década de 1970 quando foi inaugurada a BR-040 que deu acesso a região do Veneza (SALGADO, 2016; CAMPOS, 2010). A criação da BR-040 criou uma frente de ocupação, o bairro Veneza.

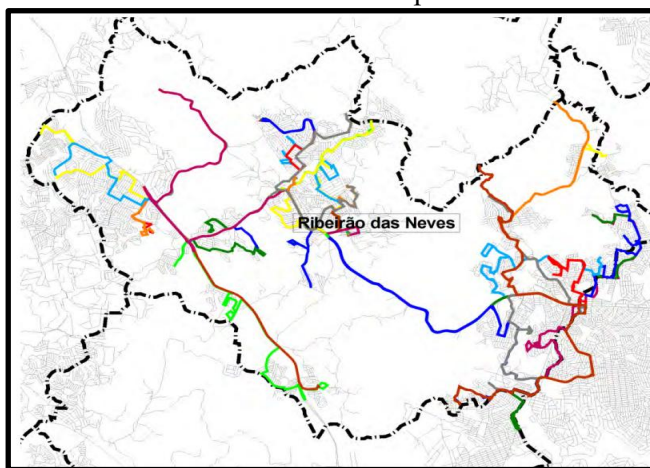
2.1.2 DESARTICULAÇÃO REGIONAL E MOBILIDADE NA RMBH

Por causa da expansão acelerada e sem controle, Ribeirão das Neves não contou com planejamento urbano, planejamento de transporte e planejamento de mobilidade. Dessa forma, não foi possível que o município se desenvolvesse de forma sustentável, acarretando uma desarticulação entre as regiões do Município. O processo desigual da ocupação territorial gerou relações espaciais sem ligações tênues, com grandes vazios, exemplificada pela precária e desarticulada malha viária, de forma que leva a crítica de Campos (2010), onde a autora assemelha Ribeirão das Neves a um arquipélago e não a uma Cidade (SALGADO, p. 6, 2016).

Conforme apresentado por Salgado (2016), devido a ocupação de solo acelerada e desordenada, o município sofre com uma desarticulação que dificulta a locomoção dentro do próprio município. Além disso, por haver poucas vias de ligação com a Região metropolitana, a população sofre com congestionamentos e longo período em meio de transporte.

As observações de Salgado (2016) e Campos (2010) são corroboradas por dados da Secretaria de Estado de Transporte e Obras Públicas conforme Figura 4, que mostram que em Ribeirão das Neves, há uma malha viária desarticulada e precária, que não favorece a circulação entre os diversos bairros e entre regiões.

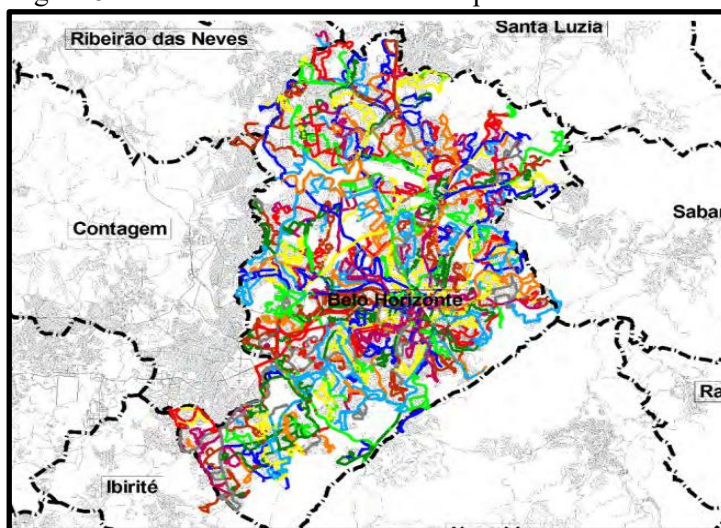
Figura 4: Itinerários do Sistema Municipal de Ribeirão das Neves



Fonte: Minas Gerais, 2017

Ao comparar a densidade da malha viária de Ribeirão das Neves com Belo Horizonte conforme Figura 5, percebe-se que o município precisa desenvolver itinerários municipais que façam com que haja maior conectividade entre as diversas regiões do município.

Figura 5: Itinerários do Sistema Municipal de Belo Horizonte

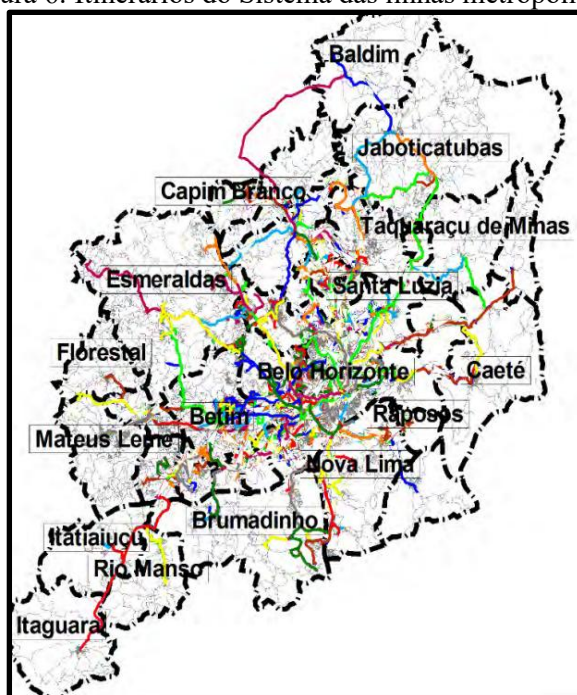


Fonte: Minas Gerais, 2017

A relação espacial entre os distritos municipais é bastante tênue e desconexa, o que evidencia o processo desigual da ocupação territorial. Com o sistema viário precário e deficitário, dessa forma, observa-se que o sistema viário municipal e a operação das linhas de ônibus concentram-se nas conexões com Belo Horizonte, demonstrando uma baixa articulação das redes de transporte no interior do próprio município (SILVA, 2016).

Na Figura 6, percebe-se a presença diversas de linhas intermunicipais que fazem a ligação da Região Metropolitana a Belo Horizonte.

Figura 6: Itinerários do Sistema das linhas metropolitanas



Fonte: Minas Gerais, 2017

Entretanto, ao comparar o volume de linhas municipais em Belo Horizonte, verifica-se a necessidade de expansão para melhor eficiência da ligação dos municípios à capital (Minas Gerais, 2017).

2.2 TRANSPORTE, MOBILIDADE E DESENVOLVIMENTO

O transporte é essencial para aproveitar o potencial produtivo, comercial e urbano de um país ou região, e está diretamente ligado com o desenvolvimento econômico e social, à geração de emprego e à ocupação territorial (BARAT, 2007). Segundo Araújo (2006), o desenvolvimento econômico historicamente sempre esteve associado com a disponibilidade de transporte e meio de locomoção.

2.2.1 INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTE

Conforme as cidades vão se expandindo, cresce a necessidade de meios de transporte e locomoção para impulsionar seu desenvolvimento. O transporte público torna-se uma ferramenta essencial para o traslado da população, uma vez que grande parte da população necessita do transporte público para locomoção. Com a ausência de um planejamento urbano, os moradores passaram a sofrer um processo de exclusão dos serviços prestados na capital.

No caso do Brasil, por ser um país de dimensões continentais, o setor de transporte tem mais acentuada importância devido a função de transferir insumos e bens finais para regiões com distâncias não desprezíveis. Nesse sentido, o efeito multiplicador do desempenho do setor de transporte influencia diretamente a competitividade de todos os setores da economia (ARAÚJO, p.12, 2006).

O transporte e a mobilidade têm profundas implicações no processo de desenvolvimento econômico e espacial, pois sua disponibilidade determina implicações sobre o fluxo comercial, além de impactar os custos dos serviços e relações comerciais (BARAT, 2007; ARAÚJO, 2006). O acesso ao transporte público de qualidade e baixo custo possibilita que os indivíduos circulem pelas metrópoles e tenham acesso à educação, emprego, lazer e saúde. É importante frisar que o transporte público precisa ter qualidade, alcance geográfico, disponibilidade de horários e custos acessíveis (VASCONCELLOS, 2018).

O transporte trata-se de um direito fundamental para população e seus desdobramentos são impactados em diversas faixas etárias, pois proporcionam acesso a saúde, educação, lazer e emprego. Com o crescimento das metrópoles e a população morando cada vez mais distante dos centros urbanos por causa da especulação imobiliária, o transporte público e a mobilidade exercem cada vez mais um papel fundamental de inclusão e de desenvolvimento socioeconômico.

Não há dúvidas que a implementação de políticas públicas ligadas à logística e mobilidade têm grande importância para o Brasil e suas regiões. Contudo, os investimentos logísticos, por terem custos elevados e impossibilidade de realocação, devem observar as demandas para não gerar ociosidade e gastos desnecessários ao erário público. Por isso, é necessário analisar a demanda, fluxos e a eficiência dos investimentos.

2.2.2 TRANSPORTE E O DESENVOLVIMENTO NACIONAL

Ao analisar o desenvolvimento econômico nacional pode-se verificar que o investimento em infraestrutura tem forte relação com o desenvolvimento econômico, pois impacta no crescimento e produtividade de outros setores. No Brasil, estudos têm demonstrado

estatisticamente que há uma relação entre gastos públicos em infraestrutura e ganhos de longo prazo para economia (GUIMARÃES, FREITAS, 2019).

Na literatura acadêmica, tem sido recorrente estudos que buscam as implicações do investimento em infraestrutura e o desenvolvimento econômico, e especialmente, o investimento em infraestrutura logística, pois esse tipo de investimento tem se mostrado eficiente no auxílio a redução de desigualdades sociais entre regiões (BERTUSSI, ELLERY JUNIOR, 2012; GUIMARÃES, FREITAS, 2019).

Stawiarska (2018) apresentou um estudo na região da Silésia na Polônia, comprovando que o desempenho econômico de uma região apresenta ligações com a estrutura logística e de transporte. No estudo, houve uma comparação entre as densidades das malhas viárias e estrutura de transporte com o PIB regional. Para a autora, gastos estratégicos com transporte, mobilidade e infraestrutura de transporte podem atrair empresas e indústrias para a região beneficiada.

2.2.3 AÇÃO DO PODER MUNICIPAL

A mobilidade e transporte apresenta-se como um desafio para diversas cidades brasileiras, em especial em áreas urbanas, onde há concentração populacional e grande fluxo de veículos. No Brasil, 84% da população mora em áreas urbanas, fazendo com que essas regiões necessitem de um ótimo sistema de transporte (RAZERA *et al.*, 2020).

Segundo Azambuja (2002), o poder público precisa administrar de forma eficiente o sistema e infraestrutura de transporte visando com que os cidadãos tenham acesso a malhas, linhas de ônibus, tarifas e flexibilidade de trajetos. O sistema de transporte é essencial para desenvolvimento local e regional, pois um sistema de transporte coletivo planejado possibilita uma ocupação racional e humana do solo urbano e o desenvolvimento de atividades urbanas (ARAÚJO, 2011; FELIPE JUNIOR; PINHEIRO, 2019; RAZERA *et al.*, 2020).

Para Nascimento e Andrade (2023), o crescimento das economias regionais depende da superação de carências nas infraestruturas de transporte, e com isso, enfatiza a necessidade das infraestruturas de transporte para expansão de fronteiras tradicionais de mercadorias.

3 METODOLOGIA

Segundo Silva (2004), a pesquisa científica é um processo voltado para a investigação de problemas teóricos ou práticos. Ela desenvolve-se a partir de dúvidas ou questionamentos existentes e busca respostas para auxiliar na solução.

3.1 CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA

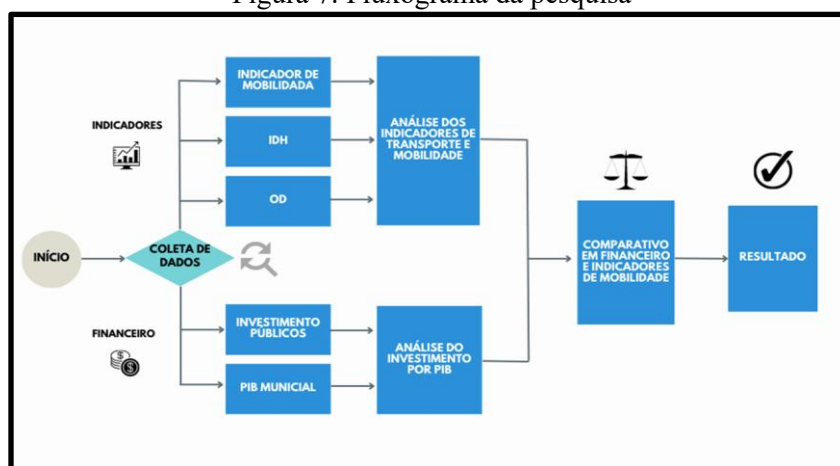
Segundo Vergara (2007), as pesquisas científicas podem ser classificadas em dois tipos que são: quanto aos fins e quanto aos meios. Sendo assim quanto aos objetivos, pode-se

classificar essa pesquisa como exploratória, pois busca compreender a interação entre o investimento em transporte e desenvolvimento urbano do município de Ribeirão das Neves, e quanto aos meios, trata-se de pesquisa documental e bibliográfica, pois busca por meio de dados, documentos e bibliografias analisar os desdobramentos dos investimentos em transporte e mobilidade urbano do crescimento econômico.

3.2 ESTRUTURA DA PESQUISA

A pesquisa foi estruturada a partir da coleta, e apresentação de indicadores sociais, econômicos e de mobilidade. Sendo assim, foi necessário pesquisar os investimentos em transporte e mobilidade na cidade de Ribeirão das Neves e assim como indicadores econômicos e socioeconômicos.

Figura 7: Fluxograma da pesquisa



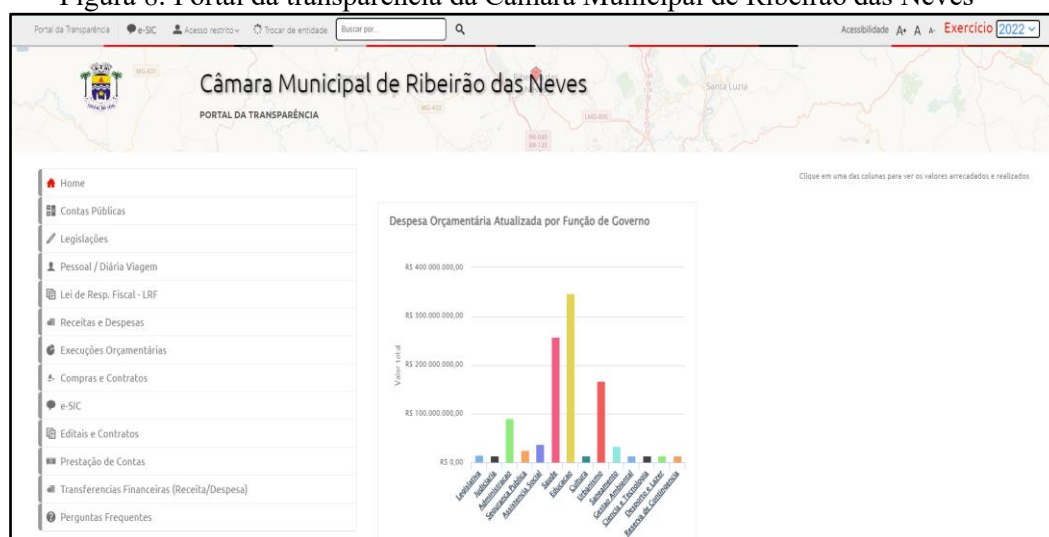
Fonte: Autor, 2025

Conforme Figura 7, foi necessário estudar alguns indicadores de mobilidade, investimento público em transporte, índice de desenvolvimento humano, índice de bem-estar urbano, índice de mobilidade urbana, pesquisa origem destino e censo. Com a coleta dos dados, será possível realizar uma análise do estado e atual situação do transporte e mobilidade na cidade de Ribeirão das Neves, além de verificar o tempo gasto em deslocamento casa trabalho pelos moradores da cidade.

3.3 TÉCNICA DE COLETAS E ANÁLISE DOS DADOS

A técnica de coleta de dados da pesquisa enfatizou a busca de informações em sites e relatórios públicos como: Portal da Transparência da Câmara de Municipal de Ribeirão das Neves (Figura 8); Índice Mineiro de Responsabilidade Social; Sistema Nacional de Informações em Mobilidade Urbana; Índice Firjan de Desenvolvimento Municipal.

Figura 8: Portal da transparência da Câmara Municipal de Ribeirão das Neves

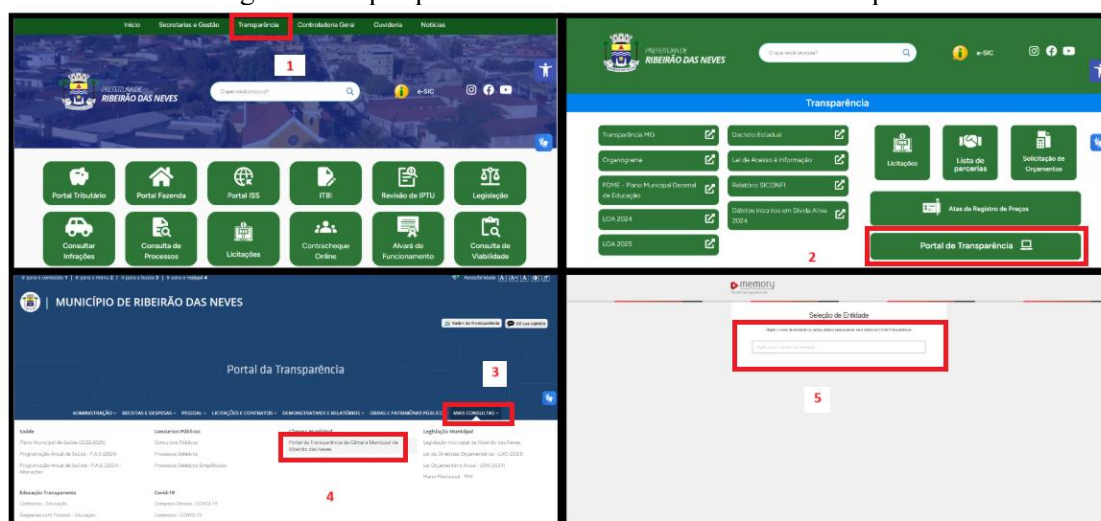


Fonte: Câmara Municipal de Ribeirão das neves, 2025

No portal da transparência da câmara, foi possível analisar os gastos públicos segmentados por secretaria. Dessa forma, foi possível realizar o levantamento do investimento em infraestrutura, transporte, mobilidade e urbanização. A Figura 9 apresenta o processo para acesso aos dados.

Para realização do estudo com os dados financeiros municipais, adotou-se o intervalo de 2014 a 2022 que são os dados que se encontram disponíveis no portal da transparência da Câmara Municipal. Com essas informações, desenvolveu-se uma abordagem exploratória para identificar a relação entre investimento em infraestrutura de transporte e o desenvolvimento urbano municipal.

Figura 9: Etapas para acesso a dados financeiros municipal



Fonte: Autor, 2025

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 INVESTIMENTO

Pode-se perceber que ao longo do tempo, o município de Ribeirão das Neves sofreu com a falta de planejamento urbano, falta de investimento robustos em infraestrutura e transporte, além de sofrer com a ocupação desordenada do seu solo na década de 70 devido a expansão do vetor norte. Consequentemente, a população tem sido impactada em diversos indicadores de desenvolvimento, apesar de estar em processo de evolução.

Pode-se destacar que ao longo dos anos, principalmente nas décadas de 70 e 80 o município realizou poucas intervenções de infraestrutura de transporte que atendessem a demanda e necessidades do presente momento.

Pereira (1985), em *Desratizando os caminhos*, descreve um pouco da história, cenário e gestões de Ribeirão das Neves. Como se pode ver na Quadro 1, poucos governantes realizaram obras que sustentaram de forma eficiente o crescimento populacional do município.

Quadro 1: Realizações de infraestrutura em mandatos até 1985

ANO	PREFEITO	REALIZAÇÃO EM INFRAESTRUTURA E TRANSPORTE
54 - 55	Pedro Fernandes	Melhoramento da estrada Justinópolis-Areais, Construção da ponte de via de acesso a Areias de baixo
71 - 73	David Cerqueira	Melhoramento de ruas, calçamentos, e asfaltamento do acesso a BR 040
77 - 83	Ailton de Oliveira	Implantação de nova linha municipal de transporte coletivo

Fonte: Régio de Paula Pereira, 1988²

Um dos principais marcos da infraestrutura de mobilidade de Ribeirão das Neves foi a inauguração do Terminal Metropolitano de Justinópolis, em 2016. Com investimentos de R\$ 27,2 milhões provenientes do Governo do Estado, por meio do Sistema Metropolitano de Transporte, o terminal tem capacidade para atender 45 mil passageiros diariamente fazendo ligação entre as linhas alimentadoras (bairro) e as linhas troncais (Move metropolitano), proporcionando maior conectividade regional (SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA DE MINAS GERAIS, 2013, 2018).

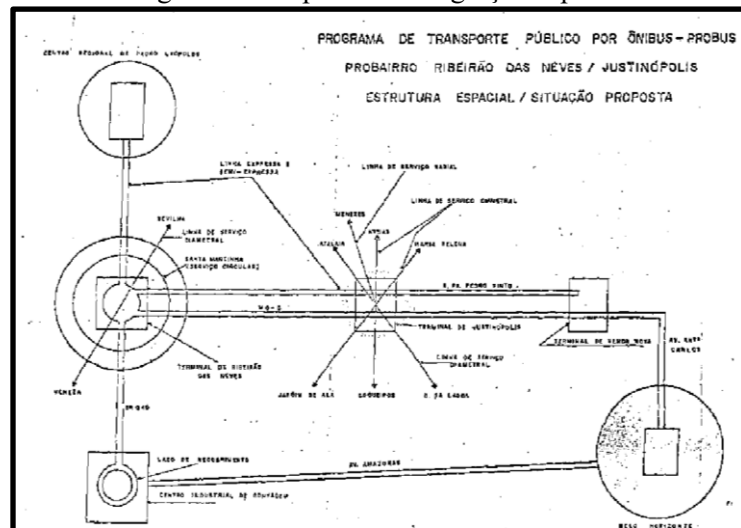
Essa iniciativa retoma propostas de planejamento urbano elaboradas desde a década de 1980. Naquele período, tanto a PLAMBEL quanto a METROBEL previam a construção de dois

² Exemplar disponível na biblioteca municipal de Ribeirão das Neves.

terminais no município com o objetivo de fortalecer a integração interna e organizar o sistema de transporte coletivo.

Segundo a Fundação João Pinheiro (1980), o modelo proposto, na Figura 10, incluía a criação de linhas circulares nos bairros, com embarque e desembarque nos terminais, de onde partiriam os ônibus com destino às áreas de maior demanda.

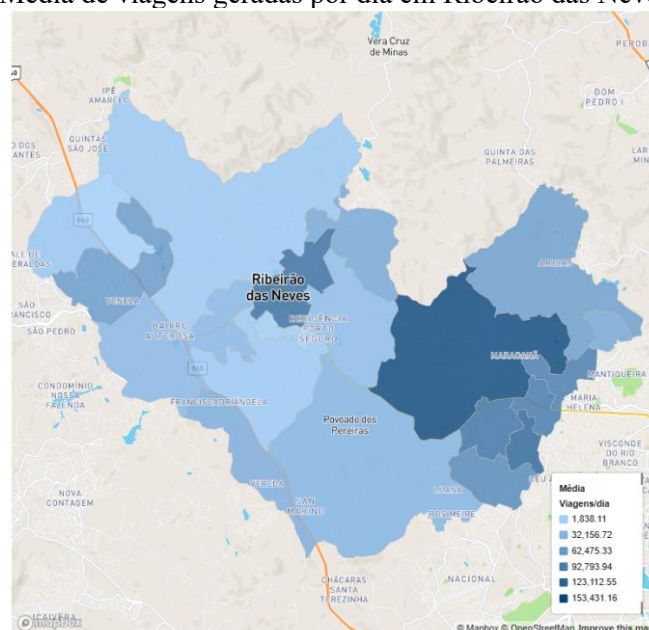
Figura 10: Proposta de integração espacial



Fonte: Fundação João Pinheiro, 1980.

Na Figura 11, Agência de Desenvolvimento da Região Metropolitana de Belo Horizonte por meio da Pesquisa Origem Destino mostra o volume de viagens geradas em cada região do município de Ribeirão das Neves, e os principais polos são Justinópolis, Sede e Veneza.

Figura 11: Média de viagens geradas por dia em Ribeirão das Neves por região



Fonte: AGÊNCIA RMBH (2021)

A região de Justinópolis concentra a maior taxa de geração de viagens dentro do município, o que pode ser atribuído, em grande parte, à presença do Terminal Metropolitano de Justinópolis, que conecta as linhas convencionais ao sistema metropolitano de ônibus.

Mais recentemente, a Agência de Desenvolvimento da Região Metropolitana de Belo Horizonte (2023) destacou os planos do Governo do Estado para a implantação de um novo terminal no bairro Jardim Colonial, às margens da BR-040, em uma área estimada em 20 mil metros quadrados. A proposta visava ampliar a mobilidade urbana ao conectar diferentes regiões do município. No entanto, a escolha da área não avançou, e ainda se faz necessária a definição de um novo local. Além disso, para viabilizar esse novo eixo de mobilidade, seriam necessárias intervenções estruturais na BR-040, com a transformação de parte da via em um corredor de BRS, ligando o futuro terminal até o bairro João Pinheiro, em Belo Horizonte.

4.2 DESLOCAMENTO

A ausência de investimentos massivos e o crescimento acelerado do município faz com que grande parte da população fique mais de 1 hora no transporte público, conforme dados da Tabela 2.

Tabela 2: Tempo gasto em viagem

Tempo deslocamento	até 5 m	6 min a 30 min	30 min a 1h	1h a 2h	mais de 2h
Ribeirão das Neves	4,61 %	21,92 %	31,67 %	36,17 %	5,60 %

Fonte: Sistema Nacional de Informações em Mobilidade Urbana – SIMU (2010)

Dados do SIMU (2010) na Tabela 2 demonstram que grande parte da população de Ribeirão das Neves (41%) passa mais de 1 hora no trânsito diariamente. Em consonância com o Sistema Nacional de Informações, Mobilidados (2019) que apresenta dados estatísticos quanto a porcentagem da população na Região Metropolitana que gasta mais de 1 hora do deslocamento de casa-trabalho conforme Tabela 3 abaixo:

Tabela 3: Porcentagem da população que gasta mais de 1 hora no trajeto casa-trabalho

REGIAO METROPOLITANA	2004	2009	2011	2012	2013	2014	2015
RM BELO HORIZONTE	14%	13%	16%	16%	16%	15%	14%

Fonte: Mobilidados (2019)

No relatório de dados apresentado pelo Mobilidados (2019), Tabela 4, verificou-se que o Município de Ribeirão das Neves apresentou no ano de 2010 a pior taxa de mobilidade na Região Metropolitana com 42% da população gastando mais de 1 hora no trajeto casa-trabalho e uma média diária global da população gastando 58 min, seguindo Ibirité (54 min), Santa Luzia

e Raposos (50 min), Sarzedo (48 min), Vespasiano e Esmeraldas (47 min), Sabará (46 min), Mário Campos (42 min) e Contagem (41 min).

Tabela 4: Municípios com maior porcentagem de viagens casa-trabalho acima de 1h

MUNICÍPIO	PORC. %
RAPOSOS	29%
SANTA LUZIA	30%
SARZEDO	32%
IBIRITÉ	36%
RIBEIRÃO DAS NEVES	42%

Fonte: Mobilidados (2019)

Com tempo médio de 58 minutos até a capital e 42% da população levando mais de uma hora para chegar ao trabalho, o município enfrenta um cenário desafiador quanto a mobilidade urbana. Entretanto, Municípios como Ibirité (54 min / 36%), Sarzedo (48 min / 32%) e Santa Luzia (50 min / 30%) também enfrentam dificuldades demonstrando que a mobilidade é um desafio para muitos municípios da região metropolitana de Belo Horizonte.

Segundo dados do relatório Origem Destino da Agência de desenvolvimento da região metropolitana de Belo Horizonte (2021), o município que Ribeirão das Neves apresentou um índice de mobilidade de 0,61 no ano de 2021, o que indica que houve menos de uma viagem por habitante ao dia. A comparação do Índice de mobilidade de Ribeirão das Neves com outros municípios é um indicativo de limitações estruturais enfrentadas pelo município em termos de transporte e mobilidade. Os dados podem ser verificados na Tabela 5.

A redução do índice de mobilidade em todos os municípios da região metropolitana pode ser um reflexo dos impactos da COVID-19, que alterou os padrões de deslocamento da população de região metropolitana e da cidade de Ribeirão das Neves.

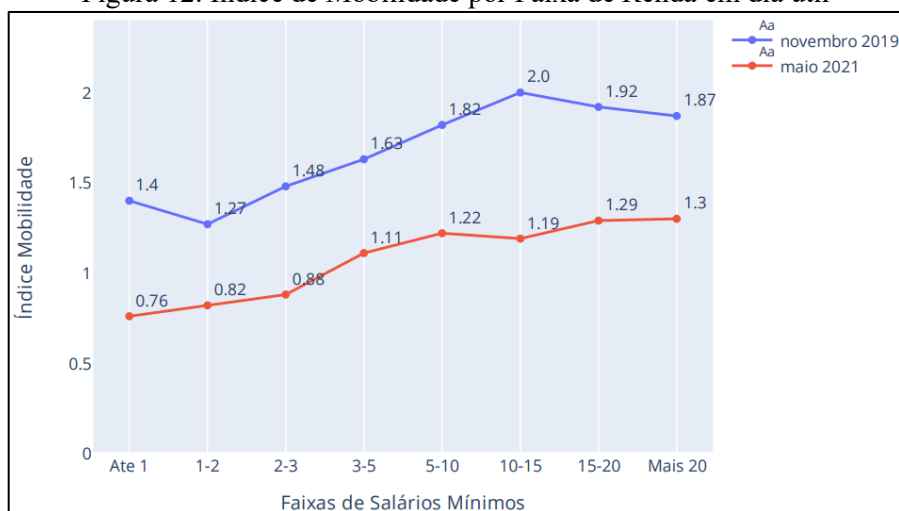
Tabela 5: Índice de mobilidade da Matriz Origem x Destino 2021

MUNICÍPIO	ÍNDICE MOB. 2019	ÍNDICE MOB. 2021	VAR. %
BELO HORIZONTE	1,96	1,34	31,63 %
CONTAGEM	1,50	1,19	20,66 %
BETIM	1,52	0,99	34,86 %
VESPASIANO	1,28	0,84	34,37 %
SANTA LUZIA	0,94	0,72	23,40 %
RIBEIRÃO DAS NEVES	0,88	0,61	30,68 %

Fonte: AGÊNCIA RMBH (2021)

A Figura 12 mostra que, na Região Metropolitana de Belo Horizonte, o índice de mobilidade é maior entre as faixas de renda mais altas, tanto em 2019 quanto em 2021. Observa-se redução generalizada da mobilidade em 2021, especialmente nas faixas de menor renda. Os dados indicam desigualdades no acesso ao transporte e ao território urbano.

Figura 12: Índice de Mobilidade por Faixa de Renda em dia útil



Fonte: AGÊNCIA RMBH (2021)

Os dados do Sistema Nacional de Informações em Mobilidade Urbana, AGÊNCIA RMBH e do Mobilidados são corroborados por França (2016), que ao pesquisar em sua tese o acesso a serviços de saúde em famílias em extrema pobreza destacou que:

O tempo gasto em média, por minutos, para ir e voltar, de casa para o trabalho, representa um grande desgaste sofrido pelas famílias entrevistadas para se deslocarem em busca do atendimento às suas necessidades do dia a dia. Segundo os entrevistados 55,1% das famílias gastam 120 minutos ou mais no deslocamento diário de casa para o trabalho e retornarem. (FRANÇA, 2016, p.160).

Dessa forma, os dados apresentados evidenciam a forte correlação entre a disponibilidade de transporte e poder aquisitivo. Onde pessoas mais carentes enfrenta maiores desafios quanto ao deslocamento, disponibilidade e acessibilidade aos meios de transporte.

4.3 INDICADORES DE DESENVOLVIMENTO

Pela Tabela 6, verificar-se que ao longo da última década tem ocorrido aumento significativo em despesas das secretarias de obras, secretaria de planejamento urbano e secretaria de transporte em despesas de urbanismo como descrito pela Prefeitura e Câmara Municipal.

Tabela 6: Despesas orçamentárias secretarias trânsito, obras e urbanismo

ANO	2014 ³	2016 ¹	2018	2020	2022
Invest. Infraestrutura urbana em milhões	R\$ 101,11	R\$ 170,23	R\$ 63,10	R\$ 222,49	R\$ 160,92

Fonte: Portal da transparência câmara municipal, da prefeitura e Tribunal de contas do Estado, 2025

³ Nota 1: No ano de 2014 e 2016, as despesas em urbanismo e transporte aparecem separadas no portal da câmara, porém nos anos de 2018, 2020 e 2022 os gastos da secretaria de obras, urbanismo e trânsito são descritas todas como despesas de urbanismo.

Devido não haver um padrão no detalhamento das despesas orçamentárias das secretarias, como descrito na nota 1, buscou-se analisar quais seriam os principais gastos públicos ligados a infraestrutura e mobilidade como: investimento em pavimentação, sinalização e recuperação de ruas e avenidas. Os investimentos têm crescido, mas não focados na infraestrutura viária de grande porte. Dentre as obras de grande porte, pode-se destacar a construção a construção do viaduto que conectou a avenida Eduardo Brandão a BR 040 no sentido Belo Horizonte.

Segundo dados do IBGE (2025), o Produto Interno Bruto (PIB) per capita do município de Ribeirão das Neves tem demonstrado crescimento constante nos últimos anos conforme a Tabela 7, e os desdobramentos desse crescimento podem ser averiguados em indicadores como Índice Firjan de Desenvolvimento Municipal (IFDM).

Tabela 7: PIB per capita Ribeirão das Neves

ANO	2011	2013	2015	2017	2019	2021
PIB MUNICIPAL	R\$ 6.725,48	R\$ 9.103,18	R\$ 10.754,25	R\$ 11.726,78	R\$ 12.982,73	R\$ 15.177,16

Fonte: IBGE, 2025

Segundo o índice de desenvolvimento municipal da Firjan, a cidade de Ribeirão das Neves tem apresentado uma evolução quanto a renda, emprego, saúde e educação. Pela Tabela 8, verifica-se um crescimento de 21% no intervalo de 2006 a 2016.

Tabela 8: Índice Firjan de Desenvolvimento Municipal

ANO	2006	2008	2010	2012	2014	2016
IFDM	0,601	0,643	0,670	0,705	0,717	0,728

Fonte: Federação das Indústrias do Estado do Rio De Janeiro, 2024.

Recentemente, a Federação das Indústrias do Estado do Rio De Janeiro (FIRJAN) passou a adotar uma nova metodologia para o cálculo do Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal (IFDM) e divulgou dados atualizados cujos resultados estão apresentados na Tabela 9. Segundo FIRJAN (2025), a nova metodologia retrata com mais precisão a realidade brasileira, contemplando problemas históricos e novos desafios emergentes. Para isso, revisados parâmetros, peso dos indicadores e metas.

Tabela 9: Índice Firjan de Desenvolvimento Municipal – Atualizado com nova metodologia

ANO	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
IFDM	0.4821	0.4821	0.4961	0.5086	0.5081	0.5371	0.5801	0.5824

Fonte: Federação das Indústrias do Estado do Rio De Janeiro, 2025.

Em decorrência da mudança de metodologia e critérios de avaliação entre os dois intervalos de pesquisa, não é possível comprar diretamente os dois conjuntos de dados, pois observa-se uma diferença significativa em seus valores absolutos. No entanto, é possível inferir, de forma geral, que o município vem mantendo uma tendência de crescimento gradual, ainda que sob novas diretrizes e critérios de avaliação. A comparação relativa dentro de cada série continua válida e revela esforços contínuos em direção à melhoria dos indicadores sociais e econômicos do município.

Os dados apresentados têm demonstrado um crescimento nos indicadores de desenvolvimento humano, econômicos e sociais no município de Ribeirão das Neves, assim como os dados financeiros têm demonstrado crescentes investimentos por parte do poder público em urbanismo, transporte e mobilidade.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa teve o objetivo geral de realizar um levantamento de dados secundários sobre a infraestrutura de transporte e mobilidade do Município de Ribeirão das Neves, e alcançou seu objetivo meio de uma abordagem dos seguintes objetivos específicos:

Em primeiro lugar, foi realizada uma breve descrição da história de Ribeirão das Neves, destacando o início da ocupação das macrorregiões do município e o papel das vias de acesso e da infraestrutura de transporte na dinâmica de formação do município. Como abordado, a relação espacial entre os distritos municipais é bastante tênue e desconexa, uma vez que a infraestrutura de transporte municipal se desenvolveu por meio de vias que realizam a ligação do Município à Capital (Belo Horizonte).

Em segundo lugar, o trabalho cumpriu o propósito de fundamentar teoricamente a importância estratégica dos investimentos em transporte e infraestrutura de mobilidade. O referencial teórico consultado validou a premissa de que tais investimentos são fatores determinantes e catalisadores do desenvolvimento econômico e social sustentável, estabelecendo a mobilidade como um vetor essencial para a qualidade de vida e a produtividade local.

Por fim, o estudo apresentou e analisou os principais indicadores de mobilidade, bem como os indicadores econômicos e socioeconômicos relevantes do município de Ribeirão das Neves. O diagnóstico quantitativo revelou que, embora os investimentos realizados tenham gerado impactos positivos iniciais, como a melhoria do acesso e da circulação em certas áreas, o município ainda enfrenta desafios significativos para garantir uma mobilidade verdadeiramente eficiente, inclusiva e sustentável.

A estrutura atual do transporte público, apesar de melhorias pontuais, demonstra limitações que comprometem a qualidade do serviço e a capacidade de atender à crescente demanda populacional. Problemas como a falta de integração modal, a carência de linhas e a demora nos trajetos impactam negativamente a experiência dos usuários e, consequentemente, a produtividade e o desenvolvimento socioeconômico local.

Conclui-se que Ribeirão das Neves avançou na mobilidade urbana, mas ainda enfrenta desafios para alcançar seu pleno potencial de crescimento. Para que a mobilidade se consolide como motor de desenvolvimento socioeconômico, será indispensável a adoção de políticas públicas integradas, investimentos consistentes em infraestrutura e estratégias sustentáveis que articulem o município com a Região Metropolitana de Belo Horizonte.

6. LIMITAÇÕES DO ESTUDO E RECOMENDAÇÕES

É fundamental reconhecer as limitações inerentes a esta pesquisa, que se baseou exclusivamente em dados secundários. A ausência de dados primários impede uma análise mais aprofundada da qualidade do serviço e das necessidades específicas da população.

Com base nas análises e no diagnóstico realizado, apresentam-se as seguintes recomendações estratégicas e direcionadas para futuros investimentos e políticas públicas:

1. Melhoria da integração municipal e metropolitana: Investir em soluções que promovam a integração física e tarifária entre as diferentes linhas e modais de transporte, reduzindo custos e tempo de deslocamento para o usuário.

2. Aumento e renovação da frota: Direcionar recursos para o aumento da frota de veículos e sua renovação, visando melhorar a qualidade, a segurança e a sustentabilidade ambiental do serviço.

3. Redução do intervalo entre viagens: Implementar medidas operacionais e de gestão para diminuir o intervalo de tempo entre as viagens, especialmente nos horários de pico, impactando diretamente na satisfação e na produtividade dos usuários.

4. Criação de novos terminais e estrutura física: Planejar e executar a criação de novos terminais de integração e pontos de parada mais adequados, aumentando a estrutura física e a conectividade na cidade.

A implementação das recomendações propostas baseia-se na compreensão de que a mobilidade urbana apresenta aspectos fundamentais para o desenvolvimento socioeconômico do município. Nessa perspectiva, a mobilidade transcende sua função operacional de deslocamento, pois a qualificação da infraestrutura de transporte tende a produzir resultados positivos sobre a dinâmica econômica. Com isso, espera-se, ampliar o acesso a oportunidades,

otimizar a malha urbana, e auxiliar na redução das desigualdades sociais por meio do transporte e mobilidade de forma eficiente e sustentável.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA DE DESENVOLVIMENTO DA REGIÃO METROPOLITANA DE BELO HORIZONTE. *Diagnóstico: plano metropolitano de transporte coletivo – versão 2*. Belo Horizonte: Agência RMBH, 2023. Disponível em: <https://www.agenciarmbh.mg.gov.br/wp-content/uploads/2023/04/Diagnostico-Plano-Metropolitano-Transporte-Coletivo-Versao-2.pdf>. Acesso em: 25 jul. 2025.

AGÊNCIA DE DESENVOLVIMENTO DA REGIÃO METROPOLITANA DE BELO HORIZONTE. *Pesquisa origem-destino: resultados da mobilidade na Região Metropolitana de Belo Horizonte*. Belo Horizonte: Agência RMBH, 2021. Disponível em: https://www.agenciarmbh.mg.gov.br/wp-content/uploads/2021/08/Resultados_Mobilidade_O_D_RMBH.pdf. Acesso em: 26 jul. 2025.

AGÊNCIA DE DESENVOLVIMENTO DA REGIÃO METROPOLITANA DE BELO HORIZONTE. **Matrizes Origem-Destino – BI Interativo**. Belo Horizonte: Agência RMBH, [2021]. Disponível em: <https://www.agenciarmbh.mg.gov.br/bi-matrizes-origem-destino/>. Acesso em: 28 jul. 2025.

ARAÚJO, M. P. **Infraestrutura de transporte e desenvolvimento regional uma abordagem de equilíbrio geral inter-regional**. Tese de doutorado, Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, USP, Piracicaba, 2006.

ARAÚJO, M. R. M. DE . et al.. *Transporte público coletivo: discutindo acessibilidade, mobilidade e qualidade de vida*. Psicologia & Sociedade, v. 23, n. 3, p. 574–582, set. 2011.

AZAMBUJA, A. M. V. *Análise de eficiência na gestão do transporte urbano por ônibus em municípios brasileiros*. 2002. 401f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina

BARAT, J. **Logística, Transporte e Desenvolvimento Econômico: A visão macroeconômico**. São Paulo, Editora CLA, 2007.

BARELLA, José Eduardo. *Custo de transporte de cargas chega a R\$ 1,3 trilhão por ano e expõe apagão logístico*. São Paulo: NeoFeed, 16 abr. 2024. Disponível em:

<https://neofeed.com.br/economia/custo-de-transporte-de-cargas-chega-a-r-13-trilhao-por-ano-e-expoe-apagao-logistico/>. Acesso em: 1 jun. 2025.

BERTUSSI, G. L.; ELLERY JUNIOR, R.. *Infraestrutura de transporte e crescimento econômico no Brasil*. Journal of Transport Literature, v. 6, n. 4, p. 101–132, out. 2012.

CAMPOS, P. R. **O Arquipélago de Ribeirão das Neves: A velha segregação na metrópole Belo-horizontina**. Anais do XIV Seminário sobre a Economia Mineira. Cedeplar, Universidade Federal de Minas Gerais, 2010.

CERQUEIRA, E. V.; DINIZ, A. M. Alves. As desigualdades de acessibilidade às oportunidades cotidianas na Região Metropolitana de Belo Horizonte. *Confins*, n. 58, 2023. Disponível em: < <http://journals.openedition.org/confins/50719> > DOI: <https://doi.org/10.4000/confins.50719>.

FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO (FIRJAN). *Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal (IFDM)*. Disponível em: <<https://www.firjan.com.br/ifdm/downloads/>>. Acessado em 16 de Julho de 2024.

FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO (FIRJAN). *Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal (IFDM)*. Disponível em < <https://www.firjan.com.br/ifdm/consulta-ao-indice/> >. Acessado em 23 de Julho de 2025.

FELIPE JUNIOR, N. F.; PINHEIRO, F. S. *Infraestruturas de transportes e desenvolvimento econômico: uma análise do modal rodoviário no estado de Sergipe*. Revista Confins, n. 40, 2019.

FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO. *Plano de desenvolvimento integrado de Ribeirão das Neves: versão preliminar*. Belo Horizonte: Fundação João Pinheiro, 1980. 211 p. Disponível em: < <http://www.bibliotecadigital.mg.gov.br/consulta/consultaDetalheDocumento.php?iCodDocumento=48140> >

GUIMARÃES, A. I.; FREITAS, S. M. *"O papel do investimento em infraestrutura e sua relação com o desenvolvimento econômico do Brasil (1940 – 2018)"*, Revista Observatorio de la Economía Latinoamericana, (julio 2019). Disponível em < <https://www.eumed.net/rev/oel/2019/07/desenvolvimento-economico-brasil.html> >

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). *Censo Demográfico 2022: resultados do universo – população e domicílios do Brasil*. Rio de Janeiro: IBGE, 2024. Disponível em: <https://censo2022.ibge.gov.br/>.

ITATIAIA. **Belo Horizonte lidera ranking nacional de mobilidade urbana**. Itatiaia, 9 jan. 2025. Disponível em: <https://www.itatiaia.com.br/cidade-conecta/2025/01/09/belo-horizonte-lidera-ranking-nacional-de-mobilidade-urbana>. Acesso em: 01 jun. 2025.

LIMA, M.; LOBO, A. **Estoque rouba a cena nos custos logísticos do Brasil em 2023**. ILOS – Especialistas em Logística e Supply Chain, 25 out. 2024. Disponível em: <https://ilos.com.br/estoque-rouba-a-cena-nos-custos-logisticos-do-brasil-em-2023/>. Acesso em: 01 jun. 2025

MINAS GERAIS. Secretaria de Estado de Transportes e Obras Públicas – SETOP. *Itinerários do Sistema das linhas municipais e metropolitanas*, 2017.

MINISTÉRIO DAS CIDADES. *Tempo de Deslocamento. Sistema Nacional de Informações em Mobilidade Urbana*. Disponível em: <https://simu.cidades.gov.br/downloads/>

MOBILIDADOS. *Base de dados sobre mobilidade urbana – Tempo de deslocamento*. Disponível em: https://mobilidados.org.br/base_de_dados/. Acesso em: 12 jun. 2025.

NASCIMENTO, M. V. L. de A.; ANDRADE, M. O. de. *Transporte e mobilidade como suporte ao desenvolvimento socioeconômico em pequenos municípios de perfil rural no nordeste brasileiro*. Caminhos de Geografia, Uberlândia, v. 24, n. 92, p. 01–22, 2023. DOI: 10.14393/RCG249262602. Disponível em: <https://seer.ufu.br/index.php/caminhosdegeografia/article/view/62602>. Acesso em: 29 jun. 2023.

OBSERVATÓRIO DAS METRÓPOLES. *Índice de Bem-Estar Urbano – Belo Horizonte*, 2010. Disponível em: < <https://ibeu.observatoriodasmetrosoles.net.br/ibeu-belo-horizonte/> >

OLIVEIRA, M. H. de S.; RIBEIRO, R. G. *Conflitos e oportunidades no planejamento dos transportes metropolitanos no contexto de implantação do projeto de transporte sobre trilhos metropolitano na RMBH*. In: ANPET – CONGRESSO DE PESQUISA E ENSINO EM TRANSPORTES, 28., 2014, Curitiba. Anais [...]. Curitiba: ANPET, 2014. p. 1–12. Disponível em: https://www.anpet.org.br/ssat/interface/content/autor/trabalhos/publicacao/2014/513_AC.pdf. Acesso em: 26 fev. 2025.

PEREIRA, R. P.. *Desratizando os caminhos*. Belo Horizonte: Imprensa Oficial, 1988.

PERIM, T. M. P *et al.* ***Correlações entre transporte e desenvolvimento econômico aplicadas ao turismo: uma análise a partir do município de Calda Novas / GO - BRASIL***, Revista Gestão e Planejamento, Salvador, v. 18, p. 256-272, jan./dez. 2017

PLAMBEL – Planejamento da Região Metropolitana de Belo Horizonte. ***Diretrizes de uso e ocupação do solo para o município de Ribeirão das Neves***. Belo Horizonte: Plambel, 1991.

RAZERA, T. M.; et al. ***Mobilidata: Um sistema para análise do transporte coletivo municipal***. In: WORKSHOP DE COMPUTAÇÃO URBANA (COURB), 4. , 2020, Rio de Janeiro. **Anais [...]**. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2020 . p. 290-301. ISSN 2595-2706. DOI: <https://doi.org/10.5753/courb.2020.12370>.

SALGADO, N. A. ***O processo de ocupação territorial da cidade de Ribeirão das Neves (RMBH) – Notas sobre o impacto socioambiental***. Simpósio de Ciências Sociais – Meio ambiente e direito à vida: premências, sentidos e práticas. 5. 2016, Belo Horizonte: PUC, 2016 Disponível em < http://www.pucminas.br/imagedb/documento/DOC_DSC_NOME_ARQUI20161007141638.pdf >

SILVA, C. R. O. ***Metodologia e organização do projeto de pesquisa: guia prático***. Fortaleza: Centro Federal de Educação Tecnológica do Ceará, 2004.

SILVA, O. H. R. ***Segregação espacial na região metropolitana de Belo Horizonte: o caso de Ribeirão das Neves, Minas Gerais***. Dissertação de Mestrado, Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo, Viçosa, 2016.

STAWIARSKA, E. ***Study of the relationship between the progressive development of logistics and transport infrastructures of regions and the economic performance of regions (nuts 2 eu)***. Revista Logistics and Transport. v. 38, n. 2, p. 91-100, 2018

TORRES, M. A. ***Quando o ônibus não passa: transporte e exclusão social em Ribeirão das Neves***. Revista do núcleo de antropologia urbana da USP, 23 | 2018, São Paulo, 2018. Disponível em: < <http://journals.openedition.org/pontourbe/4981> >. Acessado: 20 de Maio de 2025.

VASCONCELLOS, E. A. ***Mobilidade Urbana e Cidadania***. São Paulo, Editora SENAC, 2018.

CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM GESTÃO PÚBLICA E DESENVOLVIMENTO REGIONAL

Aos 10 dias do mês de setembro do ano de 2025, às 20 horas, pelo Google Meet, iniciou-se a apresentação pública do Trabalho de Conclusão do Curso de Especialização em Gestão Pública e Desenvolvimento Regional pelo discente **Marcos Vinícius Pacheco de Oliveira**, intitulado TRANSPORTE E MOBILIDADE URBANA: UM DOS DESAFIOS PARA O CRESCIMENTO ECONÔMICO DE RIBEIRÃO DAS NEVES, tendo como orientador o Prof. Dr. Pedro Marinho Sizenando Silva. O início dos trabalhos se deu com a apresentação da Banca Examinadora que foi composta pelos seguintes membros: Dr. Pedro Marinho Sizenando Silva - orientador, Me. Carlos Henrique dos Santos Nunes e Dr. Paulo Aparecido Tomaz, membros titulares. O discente iniciou sua apresentação, expondo seu trabalho durante 20 minutos. Os membros da banca apresentaram seus questionamentos e sugestões que foram respondidos pelo discente. A seguir, a Banca Examinadora reuniu-se, sem a presença do discente e do público, para fazer a avaliação final do trabalho apresentado. Em conclusão, a Banca Examinadora deliberou que o Trabalho de Conclusão de Curso foi:

(x) Aprovado.

() Aprovado com ressalvas*. A versão final do TCC, atendidas as exigências apresentadas pela Banca Examinadora, deverá ser enviada via e-mail para o Seção de Pós-graduação/DPIPG, impreterivelmente até o dia **XXXXXXX**.

() Reprovado.

O conceito atribuído ao TCC foi a nota 70,0 (setenta) pontos. Eu, Pedro Marinho Sizenando Silva, Presidente da Banca Examinadora, lavrei a presente ata que será assinada por mim e pelos demais membros da Banca.

*O não cumprimento das exigências pelo(a) discente no prazo estabelecido implicará na sua reprovação.

Prof. Dr. Pedro Marinho Sizenando Silva - IFMG *Campus Ribeirão das Neves* - Orientador

Prof. Dr. Paulo Aparecido Tomaz - IFMG *Campus Ribeirão das Neves*

Prof. Me. Carlos Henrique dos Santos Nunes - IFMG *Campus Ribeirão das Neves*

Ribeirão das Neves, 15 de maio de 2026.



Documento assinado eletronicamente por **Pedro Marinho Sizenando Silva, Professor**, em 15/05/2026, às 17:29, conforme Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.



Documento assinado eletronicamente por **Paulo Aparecido Tomaz, Professor**, em 16/05/2026, às 11:22, conforme Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.



Documento assinado eletronicamente por **Carlos Nunes, Professor**, em 21/05/2026, às 18:08, conforme Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site <https://sei.ifmg.edu.br/consultadocs> informando o código verificador **2732960** e o código CRC **CED700C9**.

23713.000615/2026-42	2732960v1
----------------------	-----------