



DOSSIÊ
ENVELHECIMENTO,
TERRITÓRIO E AMBIENTE

Editores

Patrícia Samora e Alejandro Pérez

Conflito de interesses

Declaramos que não há nenhum conflito de interesse referente à publicação do presente artigo.

Apoio

Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais, FAPEMIG (Processo APQ-01359-22); Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), através do Edital de Demanda Universal (Processo 409726/2022-2); do programa IEAT/UFMG; e da bolsa de produtividade (Processo 312623/2023-2).

Recebido

15 maio 2024

Versão Final




13 nov. 2024

Aprovado

4 fev. 2025

Mobilidade de idosos e estrutura familiar

Elderly Mobility and Family Structure

Eugênia Dória Viana Cerqueira¹ , Ana Marcela Ardila Pinto² , Daniela Antunes Lessa³ , Ana Clara Carreira⁴ , Júlia Ribeiro Borges⁴ 

¹ Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas, Programa de Pós-Graduação em Sociologia, Centro de Estudos Urbanos. Belo Horizonte, MG, Brasil. *E-mail:* eugeniadoria@gmail.com

² Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas, Programa de Pós-Graduação em Sociologia, Centro de Estudos Urbanos. Belo Horizonte, MG, Brasil.

³ Universidade Federal de Ouro Preto, Escola de Minas, Programa de Pós-Graduação em Geotecnia e Transportes (UFMG) / Programa de Pós-Graduação em Engenharia Ambiental (UFOP). Ouro Preto, MG, Brasil.

⁴ Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas, CEURB. Belo Horizonte, MG, Brasil.

Como citar este artigo/How to cite this article: Cerqueira, E. D. V. *et al.* Mobilidade de idosos e estrutura familiar. *Oculum Ensaios*, v. 22, e2512799, 2025. <https://doi.org/10.24220/2318-0919v22e2025a12799>

Resumo

O presente estudo evidencia os principais resultados de uma investigação que se propôs a analisar a mobilidade da população idosa na Região Metropolitana de Belo Horizonte e sua articulação às estruturas domiciliares existentes. Foi utilizada uma metodologia estatística descritiva a partir dos dados da Pesquisa de Origem e Destino (de 2012), que permitiu explorar a articulação entre estrutura domiciliar, características socioeconômicas e padrões de viagens das pessoas idosas. Verifica-se que idosos inseridos em uma estrutura domiciliar de casal tendem a se deslocar por meios motorizados individuais, enquanto idosos sozinhos ou em estruturas monoparentais deslocam-se prioritariamente a pé ou por transporte público. Além disso, pode-se observar uma relação entre estrutura domiciliar, idade e motivos de viagens. Nesse sentido, os achados corroboram a necessidade de uma análise mais abrangente dos comportamentos de mobilidade da população estudada.

Palavras-chave: Envelhecimento. Família. Pessoas idosas. Práticas de mobilidade.

Abstract

The present study highlights the main findings of an investigation aimed at analyzing the mobility of the elderly population in the Metropolitan Region of Belo Horizonte and its relationship with existing family structures. Descriptive statistical methodology using data from the Origin and Destination Survey (2012) led to the identification of significant relationships between family structure, socioeconomic characteristics and travel patterns of elderly individuals. We illustrate that elderly individuals in couple family structures tend to travel by individual motorized means, while those living alone or in single-parent structures primarily travel on foot or by public transport. Additionally, a relationship between family structure, age, and reasons for travel can be observed. In this regard, the findings support the need for a more comprehensive analysis of travel-behavior within the studied population.

Keywords: Aging. Mobility practices. Family. Older adults.

Introdução

Uma tendência notável nos estudos demográficos brasileiros é o constante envelhecimento da população ao longo das últimas décadas. Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2023), é classificado nessa categoria todo indivíduo com 60 anos ou mais. Nos anos 2000, esse grupo correspondia a 5,6% da população, proporção que aumentou para 10,7% em 2010 e 19,5% em 2022. Esse aumento gera desafios importantes em termos das demandas de bens, serviços e infraestrutura. Particularmente, a mobilidade urbana constitui um dos setores de política mais relevantes, se considerarmos o seu papel de garantir o acesso às oportunidades de participação na vida urbana. Diante desse cenário, torna-se urgente discutir e entender como o processo de envelhecimento se articula à demanda de serviços de mobilidade e quais fatores incidem na configuração dos comportamentos de deslocamento desse grupo populacional.

Grande parte das pesquisas dedicadas à população idosa salientam aspectos que incidem no nível de deslocamento, tais como incidência de deficiências físicas e mentais; dimensões sociodemográficas e econômicas; e localização na cidade (Banister; Bowling, 2004). No entanto, o reconhecimento de aspectos relacionais da mobilidade, relativos ao papel de diferentes agentes na estruturação das decisões de viagem ganha cada vez mais importância na literatura acadêmica (Thrift, 1977).

O presente trabalho busca analisar os padrões de viagens a partir dos indicadores das taxas de viagens, os motivos e modos, segundo diferentes unidades domiciliares das pessoas idosas na Região Metropolitana de Belo Horizonte (RMBH). Nas últimas décadas, a RMBH tem se caracterizado por um aumento significativo do processo de envelhecimento, acima da média nacional. No Brasil, estima-se que em 2030 e 2040 as pessoas idosas representarão aproximadamente 18,7% e 23,5%, respectivamente (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2018); já na RMBH, as projeções indicam um crescimento da população idosa para, respectivamente, 22,6% e 30,8% em 2030 e 2040 (Fundação João Pinheiro, 2018). Ademais, considera-se a estrutura espacial da capital mineira, caracterizada por uma estrutura fortemente monocêntrica (Cardoso, 2007; Cerqueira, 2018), e pela presença de desigualdades de mobilidade decorrentes da oferta inadequada de transporte público (Lessa, 2019). Destaca-se a alta taxa de motorização privada em comparação com outras regiões metropolitanas brasileiras. De acordo com a série histórica disponibilizada por ITDP Brasil (2022), esta apresentou o maior aumento percentual nas últimas duas décadas, em relação às outras RM: de 207 auto./1000 hab. em 2001, passou para 735 auto./1000 hab. em 2022, representando um acréscimo de 2,5% dessa taxa.

Dessa forma, pretende-se investigar as práticas de mobilidade da população idosa na Região Metropolitana de Belo Horizonte (RMBH), utilizando uma metodologia de análise estatística descritiva aliada a uma perspectiva relacional, que revela a expressiva heterogeneidade nos comportamentos de viagem. A diversidade de práticas observada está relacionada a múltiplas dimensões, como ciclo de vida (idade), gênero, participação em arranjos domiciliares específicos e características do contexto urbano. Baseado nos dados da Pesquisa de Origem Destino de 2012 (POD/2012), o levantamento mais recente disponível (Minas Gerais, 2012), o estudo busca expandir a compreensão das práticas de mobilidade para além da visão individualizada, destacando o papel das estruturas familiares e sua influência nos deslocamentos dos idosos. Esses arranjos domiciliares apresentam um caráter plural, refletindo não apenas a definição e as dinâmicas internas das famílias, mas também os espaços urbanos nos quais essas interações se desenvolvem.

Este estudo busca contribuir de forma significativa para a discussão de questões centrais das políticas públicas voltadas à garantia dos direitos das pessoas idosas, ao enfatizar o papel das famílias como agentes essenciais de proteção, a importância da mobilidade para a qualidade de vida e a necessidade de políticas de acessibilidade. Esses aspectos são atualmente integrados ao processo de formulação de políticas na RMBH, que visa promover a acessibilidade e fortalecer a proteção aos idosos.

Revisão bibliográfica

Os estudos sobre a mobilidade da população idosa têm ganhado relevância para os autores preocupados com as dinâmicas de deslocamento nas cidades. Sua importância é resultado do aprofundamento de um fenômeno social que abrange cada vez mais sociedades. O processo de envelhecimento está associado não só ao peso demográfico, mas também à crescente visibilidade das pessoas idosas nas políticas públicas e na arena pública em diferentes contextos geográficos (Rosenbloom, 2004). A ampliação desse processo tem gerado a necessidade de se construir modelos analíticos que permitam identificar o papel da idade e das suas particularidades em termos das dinâmicas de deslocamento.

As pesquisas acadêmicas têm salientado diversas variáveis que incidem nos comportamentos de viagem desse grupo. Em primeiro lugar, aspectos relativos às condições de saúde são os mais relevantes nesse campo de estudo. A incidência de doenças crônicas e de *impairments and disabilities* estaria associada a uma maior imobilidade (Curl; Musselwhite, 2018; Metz, 2012), à diminuição do número de viagens e à realização de viagens mais curtas (Barreto, 2012; Freitas; Queiroz; Sousa, 2010; Maresova et al., 2023; Gomes; Pamplona, 2015; Hogan et al., 2009). Outros estudos elencam a importância da mobilidade na melhoria da qualidade de vida, do nível de autonomia, bem como no aumento de laços de sociabilidade e participação política (Green; Jones; Roberts, 2014; Levasseur et al., 2015).

Em relação aos modos de transporte, é apontada a importância do transporte público (Ryan; Wretstrand; Schmidt, 2015; Szeto et al., 2017), especialmente quando facilitado por políticas de gratuidade ou forçado devido às condições de pobreza e vulnerabilidade dos idosos (Böcker; Van amen; Helbich, 2017). O acesso ao automóvel pode ser alto especialmente nos países do Norte Global (Minton; Clark, 2018; Rosenbloom, 2004), quando não é restringido por situações de deficiência ou barreiras de ordem legal (Whelan, 2006). Em relação ao gênero, foi observado que as mulheres tendem a usar mais transporte público e a caminhar mais, em comparação com os homens, que geralmente usam mais o automóvel privado (Szeto et al., 2017). Essas tendências gerais são relativizadas quando considerados outras variáveis, evidenciando uma grande heterogeneidade nas práticas de deslocamento, especialmente quando se introduzem aspectos individuais ou aspectos psicossociais e sociais (*Community, urban, policy levels*) (Musselwhite; Haddad, 2017; Webber; Porter; Menec, 2010). Ainda, é salientada uma grande diversidade em termos dos contextos urbanos onde reside essa população, segundo a densidade, localização de serviços, segregação e pobreza (Esson et al., 2016; Munshi; Sankar; Kothari, 2018; Musselwhite; Attard, 2021; Porter et al., 2013; Whelan, 2006). A estrutura do sistema de mobilidade e oferta de transporte também pode afetar significativamente essas tendências, criando barreiras para o deslocamento (Aguiar; Macário, 2017; Alsnih; Hensher, 2003; Cataldi, 2018; Metz, 2017; Rantakokko et al., 2015; Velho et al., 2016).

Outro fator importante, ainda não tão abordado no debate acerca da mobilidade de idosos, diz respeito ao papel dos arranjos familiares na estruturação das práticas de mobilidade. Esse campo

de estudos pode ser dissecado através de três eixos principais, que norteiam a relação entre a mobilidade de pessoas idosas e seus arranjos familiares. O primeiro aspecto refere-se à família como o motivo de deslocamento, representando o destino final de muitas viagens realizadas por esse grupo (Montoro-Gurich; Moreno-Tapia, 2021; Villena-Sanchez; Boschmann; Avila-Forcada, 2022).

O segundo eixo identificado abarca a compreensão das dinâmicas de cuidado, destacando o papel da mobilidade para o cuidado exercida por familiares, mas também o papel das pessoas idosas como cuidadoras de familiares. Nesse aspecto, é observável que o marcador de gênero opera de forma bastante proeminente (Madariaga, 2016). As tarefas de cuidado, em sua maioria, são executadas por mulheres pertencentes ao núcleo domiciliar do qual fazem parte. Rosenbloom (2004) afirma que o papel dos filhos adultos, em especial das filhas e das noras, está em atender às necessidades dos familiares idosos, ao acompanhá-los ativamente nas atividades ou realizando parte dos deslocamentos essenciais, como ir à farmácia, à mercearia ou à padaria.

Ao mesmo tempo, destaca-se igualmente, o papel das pessoas idosas enquanto cuidadoras (Croucher *et al.*, 2021; Porter; Tewodros; Gorman, 2018). No mesmo sentido, Hanrahan (2018) salienta como a cultura de Gana valoriza a importância em cuidar dos familiares, e como essas relações, que atravessam gerações, criam expectativas de apoio das mulheres. As responsabilidades de cuidados intergeracionais interferem diretamente na mobilidade das mulheres ganesas, uma vez que são consideradas cuidadoras primárias. A partir da literatura, portanto, fica claro que os marcadores sociais de gênero e a idade influenciam diretamente na mobilidade das pessoas idosas ao considerar o papel do cuidado nas estruturas familiares (Feng *et al.*, 2013).

Por fim, o terceiro eixo contempla as discussões sobre o impacto dos arranjos domiciliares nas decisões e nas necessidades de mobilidade das pessoas idosas. É possível verificar que a família é parte estruturante do modo como são realizadas as tomadas de decisão de deslocamento das pessoas idosas, bem como das necessidades de mobilidade e acessibilidade. A mobilidade dos familiares é modificada de várias formas, a depender do arranjo domiciliar e da cultura nos quais estão inseridos. Thaitakul *et al.* (2022) expõem que na Tailândia, assim como no sudeste asiático em geral, é comum que pessoas idosas vivam em lares domiciliares multigeracionais, o que influi na dependência desses idosos nos domiciliares mais jovens para exercerem sua mobilidade. Outros autores assinalam diferenças entre o Norte Global, onde as decisões das pessoas idosas tendem a ser mais individualistas, em oposição às sociedades asiáticas, mais orientadas pelos valores em torno da família e do cuidado das pessoas idosas (Chao; Huang, 2016).

A partir da revisão da literatura, se torna possível compreender que as estruturas familiares possuem um impacto significativo nas oportunidades de viagem e nos meios disponíveis para realizá-las. Fatores como viver sozinho, morar com um cônjuge ou residir com membros mais jovens da família podem influenciar diretamente os comportamentos de viagem. Indivíduos que habitam sozinhos tendem a depender mais de serviços de transporte público ou modos ativos para atender às suas necessidades de locomoção. Por outro lado, aqueles que habitam com outros domiciliares podem ter acesso a mais recursos de mobilidade e apoio na organização de suas viagens (Cerqueira; Motte-Baumvol, 2022). Além da influência nas escolhas modais, a presença de parentes próximos e o ambiente familiar também desempenham um papel fundamental na mobilidade e na qualidade de vida das pessoas idosas. A estrutura familiar pode influenciar, igualmente, os motivos de deslocamento. Pessoas idosas que vivem com outras gerações familiares realizam mais viagens relacionadas ao domicílio, como acompanhamento de crianças e compras (Bertuzzi; Paskulin; Morais, 2012; Dong *et al.*, 2015).

Em conjunto, essas pesquisas expressam, em primeiro lugar, que a quantidade e a qualidade dessa participação não são resultado apenas das determinações individuais dos idosos devido ao processo de envelhecimento, mas do conjunto de relações em que estão inseridos. Os arranjos domiciliares e de vizinhança, os espaços nos quais se deslocam e as infraestruturas de mobilidade que empregam são elementos centrais que explicam as diversas práticas da população estudada. Esse grupo apresenta uma maior dependência dos arranjos locais dos serviços, das políticas públicas que orientam seu acesso e inclusão, e da qualidade dos serviços de transporte. Em segundo lugar, colocam em evidência suas demandas, ainda que pese a sua importância, são pouco visíveis tanto na pesquisa, como na esfera pública. As demandas das parcelas mais vulneráveis (*i.e.*, pessoas idosas, com deficiência, crianças, mulheres), especialmente em situações de pobreza, continuam sendo marginais nas políticas de transporte, especialmente nos países do Sul Global (Ardila Pinto; Villamizar-Duarte, 2018). Dar atenção a esses aspectos do deslocamento constitui, então, um imperativo para a pesquisa acadêmica. Em terceiro lugar, embora investigações conduzidas em outros países ilustrem que os atributos familiares possuam uma influência importante nas atividades diárias e no comportamento de viagem dos indivíduos (Zhao; Yuan, 2023), poucos estudos abordam a referida temática no contexto brasileiro, sobretudo no que diz respeito às pessoas idosas (Barbosa, 2014; Barreto, 2012).

A presente pesquisa parte do suposto de que a família desempenha um papel central na estruturação das práticas de mobilidade e exerce funções de acoplamento ou *coupling constraint*. Esse conceito, definido por Hägerstrand, citado por Thrift (1977), permite entender como as necessidades de se deslocar no espaço-tempo estão associadas à interação com outras pessoas na realização de determinadas tarefas. Estas incluem atividades diversas, entre as quais estão o suporte e assistência aos membros das famílias, sustento ou sociabilidade. Particularmente, as pessoas idosas podem cumprir funções de cuidadoras ou demandam o cuidado de outros membros, especialmente quando se trata das suas necessidades de mobilidade. Em geral demandam cuidado de outros membros da família, os quais fornecem transporte, auxílio físico e apoio emocional para garantir a participação ativa na comunidade e o acesso aos serviços essenciais. A estrutura domiciliar desempenha, então, um papel capital no que diz respeito à mobilidade. Sob essa ótica, esta investigação visa explorar a relação entre mobilidade das pessoas idosas e estrutura domiciliar na RMBH. Destaca-se, nesse sentido, a importância de se compreender as estratégias e atividades comportamentais das pessoas idosas em diferentes contextos domiciliares. Postula-se que a valorização desse debate, bem como a apresentação dessas informações, poderá contribuir na formulação de medidas e na criação de sistemas de mobilidade mais adequados.

Metodologia, recorte de estudo e base de dados

A investigação foi realizada para a Região Metropolitana de Belo Horizonte (RMBH) (Figura 1), a partir da análise da base de dados extraída da Pesquisa de Origem Destino de 2012 (POD/2012) da RMBH (Minas Gerais, 2012). Trata-se de um levantamento periódico e amostral, produzido para Belo Horizonte e suas RM desde 1972. Sua última versão foi elaborada e disponibilizada pela Agência de Desenvolvimento da RMBH, órgão ligado ao Governo do Estado de Minas Gerais, em 2012. Os dados utilizados neste estudo foram coletados por meio da aplicação de questionários domiciliares, abrangendo os módulos de Pesquisa Domiciliar e de Indivíduos. Esses questionários registraram informações detalhadas sobre as viagens realizadas no dia anterior à pesquisa por todos os moradores das residências selecionadas de forma aleatória. As entrevistas foram conduzidas diretamente nos domicílios, permitindo a obtenção de dados completos sobre as práticas de

deslocamento e características sociodemográficas dos indivíduos, além de informações gerais sobre o contexto domiciliar e o local de moradia.

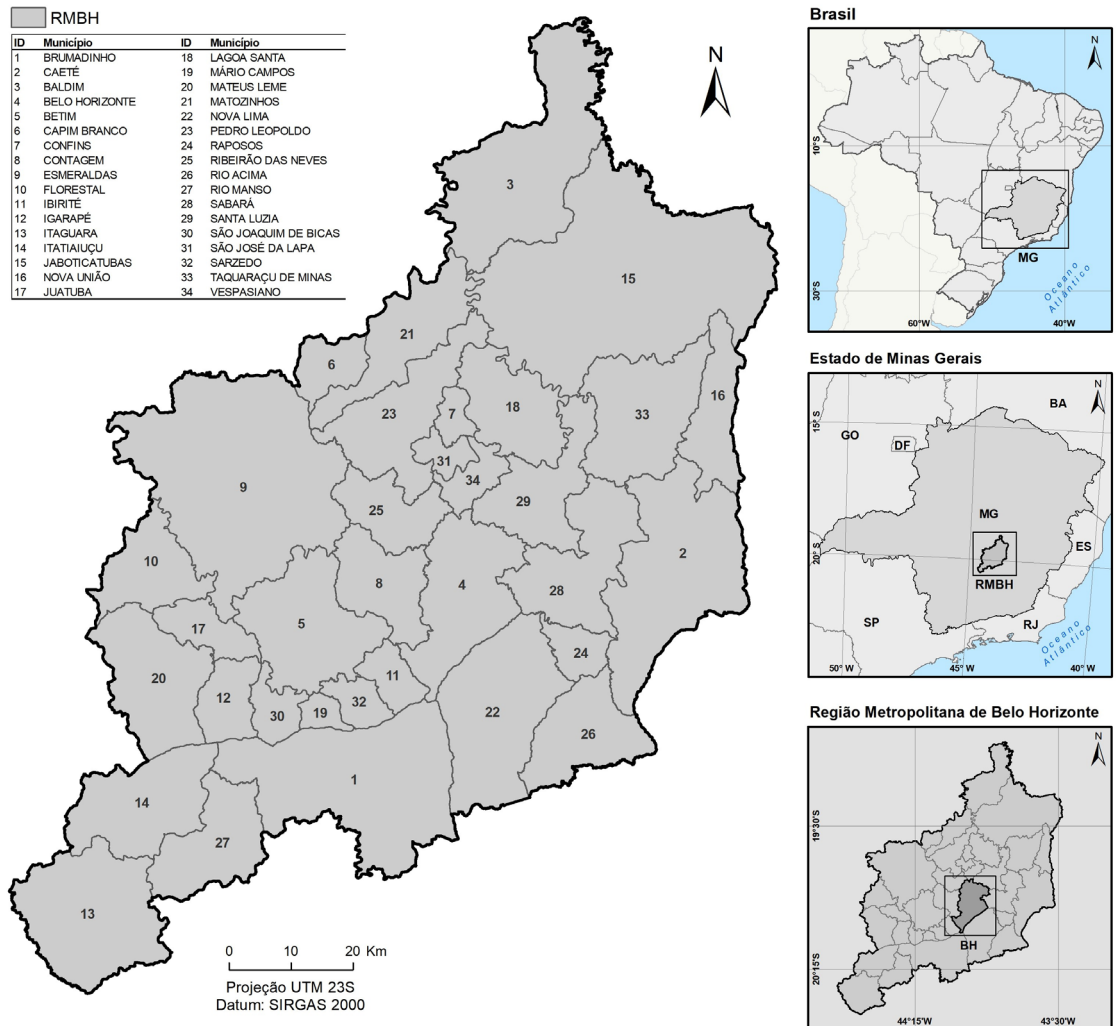


Figura 1 – A Região Metropolitana de Belo Horizonte

Fonte: Elaboração própria

A população considerada neste estudo corresponde às pessoas idosas de mais de 60 anos, idade estabelecida pela Legislação Federal Brasileira (Brasil, 2003), como critério para a definição da política pública, acesso a bens e serviços focalizados, tais como subsídios, aposentadorias, atendimento prioritário. A amostra utilizada na presente investigação representa um recorte dos respondentes idosos, correspondendo a um total de 514.723 indivíduos, dentre os 4.868.071 entrevistados na pesquisa, representando assim um total de 10,6% da amostra. Os grupos etários considerados para a pesquisa foram estabelecidos segundo estudos gerontológicos (Beard *et al.*, 2016), que distinguem entre os idosos jovens (60 a 74 anos), os grupos médio (75 a 84 anos) e idosos mais velhos (85 anos e mais). O primeiro grupo geralmente mantém boa saúde e independência, com muitos ainda ativos no mercado de trabalho ou recém-aposentados. O grupo médio apresenta uma maior prevalência de doenças crônicas e limitações físicas. Por fim, os idosos mais velhos são os mais vulneráveis, frequentemente dependentes de cuidados de longo prazo devido à alta prevalência de condições crônicas e limitações funcionais. Em relação ao gênero, a pesquisa OD

emprega a variável sexo, que apesar de ser limitada para entender a distribuição do gênero da população, é a única informação disponível.

Considera-se, assim, que as práticas de mobilidade devem ser entendidas a partir de uma perspectiva relacional, que envolve principalmente o âmbito domiciliar. Assim, é adotada a hipótese de que as decisões sobre como, quando e quem se desloca estão associados (a) aos arranjos domiciliares nos quais os indivíduos participam; (b) aos diferentes momentos do ciclo de vida; (c) ao gênero; (d) aos contextos urbanos específicos.

A inexistência de dados referentes à estrutura familiar na POD conduziu à utilização da Unidade Domiciliar Mínima (UDM), estabelecida por Leiva (2012). Trata-se da menor unidade desagregável de elementos domiciliares dentro do domicílio, devendo ela ser capaz de tomar decisões econômicas para ampliação dos benefícios. Nesse sentido, é estimado um tamanho ótimo para essa unidade, evitando uma subestimação no nível (UDM grande), ou uma superestimação (fissura do domicílio). Assim, foi desenvolvida uma tipologia de UDM para ser implementada na análise empírica sobre mobilidade urbana em relação ao ciclo de vida, com ênfase na população idosa da RMBH. Esta foi realizada a partir da correspondência entre os arranjos domiciliares, retirados da POD/2012.

Ainda, a utilização da UDM neste estudo se destaca pelo fato de considerar a organização do domicílio a partir da situação do indivíduo de referência, podendo identificar se há diferenças na estrutura de mobilidade dada a posição do indivíduo na mesma unidade domiciliar. Mesmo ao examinar separadamente os arranjos de UDM, o foco permanece no indivíduo. Quando o objetivo é analisar o domicílio, a abordagem muda para a agregação de UDM. As classificações de UDMs definidas por Leiva (2012) são: UDM 1 (Sozinhos) considera todos aqueles que se identificam como uma única unidade domiciliar, mesmo quando dividindo a mesma habitação. A UDM 2 (Casal sem filho) é a unidade em que se observa, declaradamente, a presença de um responsável pelo domicílio e um cônjuge. A UDM 3 (Casal com filhos) assume a mesma estrutura da UDM 2, mas com a presença de membros declarados filhos. E, por fim, a UDM 4 (Monoparental) quando há somente a presença do responsável com filhos.

Definidas as tipologias de UDM, inicialmente, foi realizada uma análise descritiva, com base nos dados e unidades apresentados, que nos permitiu identificar a relação entre as características individuais do grupo analisado e as respectivas UDMs. Posteriormente, foi realizado o cruzamento dessas informações com variáveis identificadas na POD/2012, sendo elas: (a) Posse de automóvel; (b) Taxa de viagens, calculada a partir da razão entre viagens realizadas e o número de indivíduos correspondentes. Essa variável foi calculada para cada uma das idades dos grupos de pessoas idosas identificadas no módulo de Indivíduos da POD/2012; (c) Modos agregados (Individual motorizado – carro e moto, Coletivo – ônibus e metrô, e não motorizado – a pé e bicicleta); e (d) Motivos de destino (Acompanhamento, Compras/Negócios; Lazer, Saúde e Trabalho/Estudos).

Resultados e Discussão

A presente análise da relação entre práticas de mobilidade e estrutura domiciliar está estruturada em duas partes. Na primeira, um panorama da relação entre características individuais e estrutura domiciliar na RMBH é apresentado, a partir das UDMs. Na segunda, aponta-se a relação destas segundo as variáveis relativas ao comportamento de viagem, entre as quais se incluem posse de automóvel, taxa de viagem, modo e motivo.

A análise descritiva dos dados da POD/2012 permitiu traçar um panorama da relação entre características individuais e estrutura domiciliar na RMBH. De forma agregada, foi identificado que cerca de 75% das pessoas idosas habitantes da RMBH se enquadram em uma estrutura domiciliar que apresenta, ao menos, um outro domiciliar (UDM1). Conforme apresentado na Tabela 1, aproximadamente 49% das famílias de pessoas idosas contam com a presença de um filho na estrutura domiciliar (UDM 3 e UDM 4). Todos esses dados evidenciam a importância da família para esse grupo populacional para as redes de cuidados.

Tabela 1 – UDM das pessoas idosas na RMBH (2012).

Estrutura domiciliar	População Total (%)	Idosos (%)
UDM 1 – Sozinhos	9,0	24,5
UDM 2 – Casal sem filhos	9,0	26,6
UDM 3 – Casal com filhos	56,7	30,0
UDM 4 – Monoparental	25,0	18,6

Fonte: Elaboração própria, baseado em Minas Gerais (2012).

Por outro lado, aproximadamente, 25% das estruturas são classificadas como UDM1 – Sozinhos – uma proporção significativamente mais alta que a média geral da população. Quando relacionada essa porcentagem com a idade dos grupos de idosos (Tabela 2), verifica-se que as pessoas idosas que habitam sozinhas é mais expressiva entre aqueles de mais de 85 anos. Com o envelhecimento da população, muitos encontram-se na posição de serem os únicos membros sobreviventes de suas famílias, podendo acarretar estruturas domiciliares individuais. Por outro lado, os idosos mais jovens se inserem, notadamente, nas UDM 3 – Casal com filhos.

Tabela 2 – UDM das pessoas idosas por faixa etária na RMBH (2012).

Estrutura domiciliar	Sozinhos (UDM1)	Casal sem filhos (UDM2)	Casal com filhos (UDM3)	Monoparental (UDM4)
De 60 a 74 anos	21,7	27,3	34,3	16,7
De 75 a 84 anos	28,5	31,7	21,2	18,4
85 anos e mais	43,0	24,0	13,4	19,2

Fonte: Elaboração própria, baseado em Minas Gerais (2012).

A articulação entre número de veículos por domicílio e as UDMs demonstra uma forte motorização entre os casais, especialmente os casais com filhos (Tabela 3). Por outro lado, destaca-se uma realidade contrastante para as pessoas idosas que vivem sozinhas ou em uma UDM Monoparental. Cerca de $\frac{3}{4}$ dos indivíduos que vivem sozinhos, e metade daqueles inseridos em uma estrutura domiciliar monoparental não possuem nenhum veículo em seus domicílios. Essa situação pode ser atribuída a diversos fatores, incluindo dificuldades de dirigir devido à idade avançada, aposentadoria e dependência de serviços de transporte público ou assistência de terceiros para deslocamentos (Albert et al., 2018; Gardezi et al., 2006)

O cálculo da taxa de viagens revela uma diminuição gradual na quantidade de deslocamentos por pessoa à medida que a idade aumenta (Figura 3). Tal achado corrobora investigações anteriores que apontam o declínio do número de viagens nos idosos mais velhos (Freitas; Queiroz; Sousa, 2010; Maresova et al., 2023). À medida que os indivíduos envelhecem, seus padrões de viagem mudam,

Tabela 3 – UDM dos idosos RMBH e número de veículos por domicílio (2012).

Estrutura domiciliar	Nenhum	Um	Dois ou mais
UDM 1 – Sozinhos	72,7	22,0	5,29
UDM 2 – Casal sem filhos	47,0	40,7	12,3
UDM 3 – Casal com filhos	28,2	37,8	34,0
UDM 4 – Monoparental	48,2	34,8	17,1

Fonte: Elaboração própria, baseado em Minas Gerais (2012).

resultando frequentemente em menos deslocamentos fora de casa. Outros estudos evidenciam essa mesma tendência e a atribuem a fatores como a incidência de deficiências, diminuição das capacidades físicas, participação nos mercados de trabalho, bem como à preferência crescente por permanecer em ambientes familiares (Aguiar; Macário, 2017; Curl; Musselwhite, 2018; Villena-Sanchez; Boschmann, 2022; Avila-Forcada, 2022).

A investigação por sexo, apresentada na Figura 2, indica duas principais dinâmicas no comportamento de viagens. A primeira está relacionada com as mulheres idosas, para as quais as taxas de viagem apresentam uma significativa segmentação entre aquelas que moram sozinhas (UDM1), e aquelas que pertencem a um grupo domiciliar, independente do arranjo (UDM 2, 3 e 4). Enquanto para os homens idosos, essa diferenciação ocorre entre os arranjos sem ou com filhos (UDM 1 e 2 *versus* UDM 3 e 4, respectivamente).

De uma maneira específica, essa análise por sexo ilustra que as mulheres idosas que vivem sozinhas (UDM 1) apresentam taxas de viagem médias superiores às de outras UDMs. Já os homens idosos apresentam uma média maior de deslocamentos, quando inseridos na UDM 3 (Casal sem filhos). Estudos indicam que as mulheres idosas que moram sozinhas tendem a ser mais autônomas e a realizar mais viagens para manter sua rede de sociabilidade e acessar serviços essenciais. Isso reflete um comportamento mais ativo para combater o isolamento social (Schwanen; Ziegler, 2011). Ainda, os homens idosos que vivem com seus cônjuges, mas sem filhos, frequentemente aproveitam a flexibilidade desse arranjo para realizar mais atividades externas e manter uma vida ativa (Mitra; Yao; Ritchie, 2021).

Em relação aos modos de transporte, os indivíduos que moram sozinhos tendem a se deslocar por meios não motorizados de transporte, sobretudo as mulheres (Figura 3). Por outro lado, as pessoas idosas inseridas em uma UDM de Casal com filhos são os que mais se deslocam por modos individuais motorizados, com uma alta predominância de idosos do sexo masculino. As diferenças entre gêneros são um fenômeno recorrente em diferentes âmbitos espaciais, dado que as mulheres tendem a usar mais transporte público e a caminhar mais, em comparação aos homens, que geralmente utilizam mais o automóvel privado (Albert *et al.*, 2018; Musselwhite; Haddad, 2017). Com efeito, observa-se que, em todas as UDM (exceto em Casal sem filhos), o transporte coletivo é utilizado principalmente pelas mulheres.

Por fim, a análise dos motivos de deslocamento revela que as viagens para compras e negócios particulares (como banco, loteria *etc.*) representam uma porcentagem expressiva das viagens dos idosos em todas as estruturas domiciliares (Figura 4). A literatura aponta que pessoas idosas frequentemente limitam suas viagens a deslocamentos essenciais, como consultas médicas, compras de supermercado ou visitas a familiares e amigos (Cerqueira, 2018; Maresova *et al.*, 2023). Em UDMs com filhos, as mulheres idosas realizam mais deslocamentos para Compras/Negócios, reforçando a noção já previamente discutida de uma mobilidade socialmente construída das

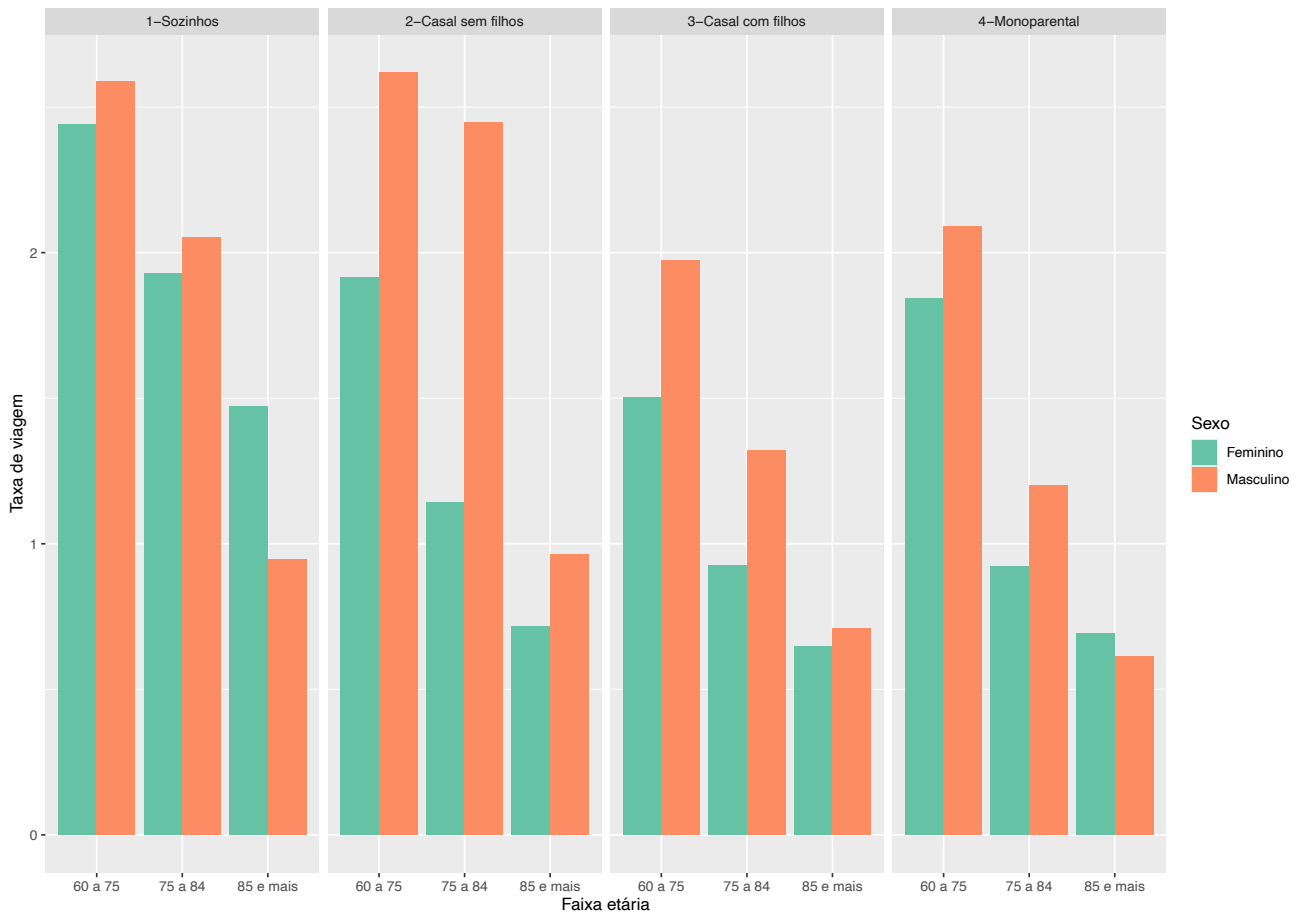


Figura 2 – Taxa de viagens dos idosos na RMBH por UDM e sexo (2012).

Fonte: Elaboração própria, baseado em Minas Gerais (2012).

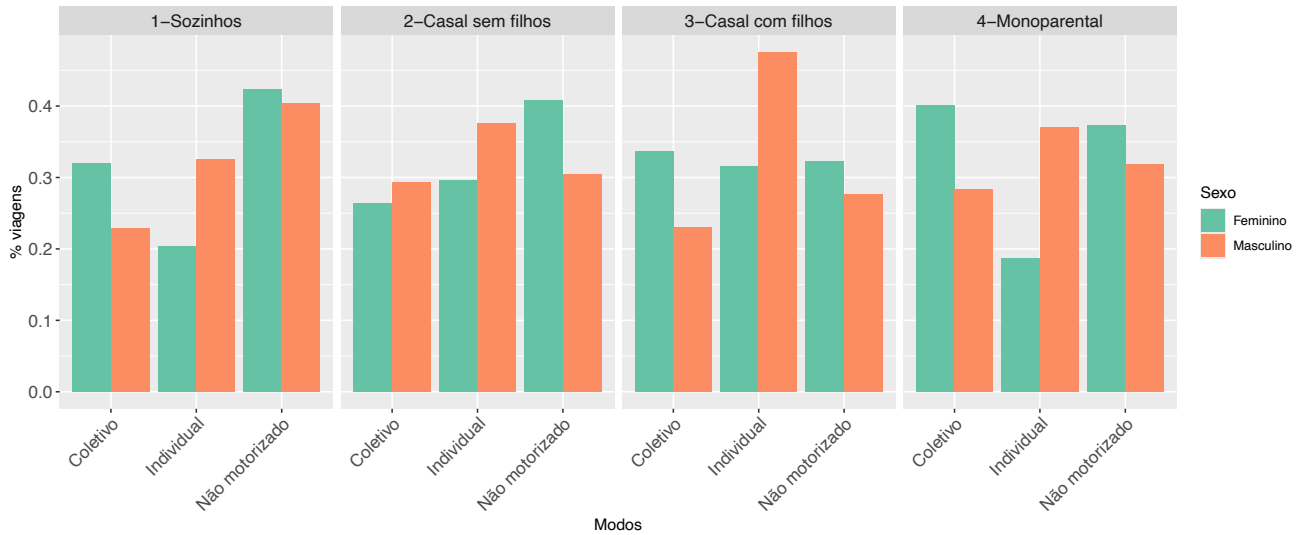


Figura 3 – Relação entre UDM das pessoas idosas, sexo e modos de transporte na RMBH (2012).

Fonte: Elaboração própria, baseado em Minas Gerais (2012).

mulheres, que acarreta a realização de mais deslocamentos relacionados à provisão, organização doméstica e ao cuidado do que os homens (Croucher *et al.*, 2021; Hanrahan, 2018; Cerqueira; Motte-Baumol, 2022).

Por outro lado, verifica-se que os homens possuem mais deslocamentos para Trabalho/Estudo, sobretudo aqueles inseridos na UDM Casal com filhos. As análises elencadas anteriormente ilustraram que as pessoas idosas inseridas nesse tipo de UDM se enquadram frequentemente em faixas etárias mais jovens, o que poderia explicar uma taxa mais expressiva de atividade profissional. Esse cenário é atribuído, igualmente, a diferenças de gênero no mercado de trabalho e na cultura do trabalho, onde homens, historicamente, mantêm uma maior presença na força de trabalho até idades mais avançadas.

Os deslocamentos para Acompanhamento representam quase 10% das viagens nas estruturas domiciliares com filhos. Embora a função tenha sido documentada na literatura como relacionada à população feminina (Hanrahan, 2018), observa-se uma predominância dos deslocamentos masculinos para acompanhamento em UDMs em que há a presença de filhos (UDM 3 e UDM 4), cenário que parece estar associado à maior motorização dos homens na RMBH, especialmente nos lares com filhos. Esse contexto reforça o papel dos idosos não só como objetos de cuidado, mas também como cuidadores, configurando dinâmicas de relação bidirecionais com os membros da família (Porter *et al.*, 2013; Zhou; Yuan; Yang, 2020).

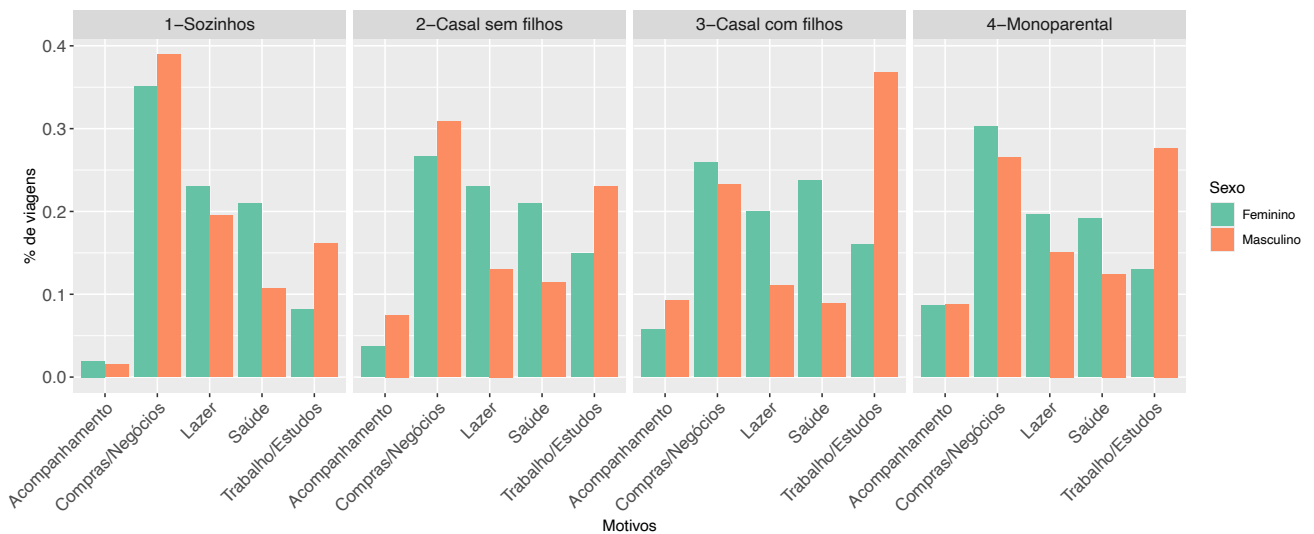


Figura 4 – Relação entre UDM das pessoas idosas, sexo e motivos de viagem na RMBH (2012).

Fonte: Elaboração própria, baseado em Minas Gerais (2012).

Os resultados elencados trazem contribuições relevantes acerca da relação entre a estrutura domiciliar das pessoas idosas e suas viagens cotidianas, revelando a importância da compreensão das dinâmicas de mobilidade além da perspectiva individual. Ao analisar as diferentes UDMs, assim como a idade e o sexo, evidencia-se diferenças significativas nos padrões de viagem. Em consequência, a família constitui uma importante restrição ao influenciar significativamente nos motivos de deslocamento em relação à definição das tarefas e demandas de movimento. Essa também tem um papel central no acesso aos recursos de mobilidade, especialmente ao uso de modos privados de transporte, ou à capacidade de realizar tarefas de acompanhamento. Em relação ao tempo de deslocamento, foram identificadas diferenças relevantes entre as pessoas idosas em diferentes arranjos domiciliares, nem em relação ao sexo e faixa etária, por isso não foi considerando

neste estudo. Entende-se que esse indicador pode ser influenciado por outras limitações associadas às condições ambientais, à estrutura urbana e à organização do sistema de mobilidade.

Considerações Finais

A presente investigação visou debater a articulação entre estrutura domiciliar e mobilidade das pessoas idosas na RMBH, com o destaque para o fato de que a forma como as pessoas vivem e interagem com suas estruturas domiciliares têm um impacto significativo em seus deslocamentos e na escolha dos meios disponíveis para realizá-los. A análise das viagens realizadas pelos idosos, através de estatísticas descritivas, corrobora essas premissas. Destaca-se, no entanto, que os arranjos das estruturas domiciliares não são homogêneos, mas sim mediado por outras dimensões, tais como o gênero e a idade. Os resultados do trabalho contribuem de forma significativa, pelo menos em dois eixos específicos: na identificação dos arranjos domiciliares na RMBH e na compreensão das funções de acoplamento das famílias segundo gênero e idade.

A família representa uma condição relevante na tomada de decisões sobre a distribuição dos recursos e a organização das atividades de mobilidade na RMBH. Esse aspecto confirma-se com o resultado encontrado de que 75% dos domicílios são compostos por estruturas com dois ou mais indivíduos. Também se identifica que pelo menos 50% dos domicílios têm presença de filhos, seja em casal ou em unidades monoparentais. Essa configuração certamente contribui com o aumento das demandas por movimento das pessoas idosas. Essas, por sua vez, podem influenciar na qualidade de vida dessas pessoas, uma vez que aumentam a oportunidade de envelhecer ativamente. O isolamento e a solidão constituem uma tendência crescente em diversos países, especialmente no norte global e têm efeitos significativos na mortalidade e na morbidade das pessoas idosas (Fakoya; McCorry; Donnelly, 2020).

Em relação às práticas de deslocamento, observa-se que o arranjo domiciliar possui um peso relevante no acoplamento das decisões de viagem. Uma análise minuciosa da relação entre práticas de mobilidade e estrutura domiciliar evidencia uma redução gradual na frequência de deslocamentos conforme a idade avança, independentemente do gênero. Ainda, em relação aos modos de viagem, e corroborando grande parte da literatura acadêmica, verifica-se que indivíduos que vivem sozinhos ou em estruturas monoparentais têm maior probabilidade de utilizar meios não motorizados ou os coletivos. Por outro lado, em estruturas em que há a presença de filhos, a utilização do modo individual motorizado é mais recorrente.

Além disso, a estrutura domiciliar influencia na frequência de viagens realizadas quando considerado o gênero dos indivíduos. Foi observado que mulheres, quando inseridas em arranjos com, pelo menos, mais um indivíduo (Casal sem ou com filhos e monoparental), tendem a reduzir o número de deslocamentos realizados. Por outro lado, os homens inseridos em contextos domiciliares com filho (Casal com filho ou monoparental), tendem a aumentar esse número. Outro aspecto relevante identificado neste trabalho foi que, embora a realização de atividades de cuidado tenha sido documentada na literatura como relacionada à população feminina (Hanrahan, 2018), esta pesquisa verifica a predominância dos deslocamentos masculinos com motivo Acompanhamento (associado às atividades de cuidado). Esse cenário pode estar relacionado com o nível de motorização dos homens idosos na RMBH, especialmente nos lares com filhos (Casal com filhos e monoparental). De fato, muitos avós assumem o papel de cuidadores para seus filhos e netos, desempenhando um papel vital na estabilidade emocional e no desenvolvimento dos mais jovens (Pickering *et al.*, 2023).

O arranjo domiciliar e o gênero também foram relevantes quando considerada a escolha modal e o motivo de viagem. De forma geral, os deslocamentos relacionados às compras e aos assuntos pessoais representam uma parcela considerável das viagens do grupo estudado. Em relação às mulheres, o uso de transporte coletivo é mais expressivo em comparação aos homens em todas as UDM, exceto em Casal sem filhos. Em relação aos motivos desse gênero, verifica-se Lazer e Saúde como os predominantes. Já os homens, no que tange aos motivos, Trabalho/Estudos é identificado como o mais relevante, principalmente na UDM Casal com filhos.

A RMBH caracteriza-se pela alta motorização das viagens, inclusive das pessoas idosas. Essa característica difere de outras realidades metropolitanas, nas quais as pessoas idosas tendem a aumentar significativamente os deslocamentos por transporte coletivo e mobilidade ativa. O número de veículos é especialmente alto na UDM Casal com filho, enquanto os que moram sozinhos ou em uma estrutura domiciliar monoparental, há a prevalência de domicílios sem automóveis. Não possuir automóvel em uma cidade monocêntrica e com uma oferta de transporte público bastante reduzida, especialmente nos municípios localizados mais distantes da cidade núcleo de Belo Horizonte, pode representar dificuldades de acesso às oportunidades urbanas (Lessa, 2019).

É fundamental salientar que a ausência de dados mais recentes acerca da mobilidade na RMBH afigura-se como uma das principais limitações deste estudo, restringindo a capacidade de identificação de padrões no contexto atual. Com o envelhecimento gradual da população no Brasil, é possível inferir que transformações expressivas tanto na estrutura domiciliar, quanto nas tendências de mobilidade, podem ter sido observadas nos últimos dez anos na RMBH. Ademais, a fim de se compreender a mobilidade relacional e a mobilidade para o cuidado, seria fundamental a disponibilidade ou a coleta de dados mais detalhados no que diz respeito aos deslocamentos das pessoas idosas e à dinâmica entre os membros de uma estrutura domiciliar no que tange, por exemplo, às viagens por motivo Acompanhamento.

A partir dessas conclusões, sugere-se que, apesar dos avanços nas políticas associadas aos programas de Cidades Amigas das Pessoas Idosas, futuras pesquisas e políticas públicas considerem as especificidades dos arranjos domiciliares e o problema do envelhecimento. É necessário avançar na compreensão do peso das atividades de cuidado, bem como na provisão das demandas de transporte público e de espaços públicos adequados. Tais avanços podem contribuir para a garantia da autonomia e da segurança das pessoas mais velhas, especialmente das mulheres e de grupos com maior vulnerabilidade, seja socioeconômica, física e/ou cognitiva.

Referências

- Aguiar, B.; Macário, R. The need for an Elderly centred mobility policy. *Transportation Research Procedia*, v. 25, p. 4355-4369, 2017.
- Albert, G. et al. The challenge of safe driving among elderly drivers. *Healthcare Technology Letters*, v. 5, n. 1, p. 45-48, 2018.
- Alsnih, R.; Hensher, D. A. The mobility and accessibility expectations of seniors in an aging population. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, v. 37, n. 10, p. 903-916, 2003.
- Ardila Pinto, A. M.; Villamizar-Duarte, N. Ciudad(anía) en movimiento: construcción social de instrumentos de políticas de movilidad en Bogotá y Belo Horizonte 1995-2015. *Universitas Humanística*, v. 85, n. 85, 2018.
- Banister, D.; Bowling, A. Quality of life for the elderly: the transport dimension. *Transport Policy*, v. 11, n. 2, p. 105-115, 2004.

- Barbosa, R. R. *Análise da dependência espacial da mobilidade urbana do idoso: aplicação aos dados da pesquisa domiciliar de 2007 da região metropolitana de São Paulo*. Dissertação (Mestrado em Transportes) – Universidade de Brasília, Brasília, 2014.
- Barreto, K. M. L. *Envelhecimento, mobilidade urbana e saúde: um estudo da população idosa*. Tese (Doutorado em Saúde Pública) – Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães, Recife, 2012.
- Beard, J. R. et al. The World report on ageing and health: a policy framework for healthy ageing. *The Lancet*, v. 387, n. 10033, p. 2145-2154, 2016.
- Bertuzzi, D.; Paskulin, L. G. M.; Morais, E. P. D. Arranjos e rede de apoio familiar de idosos que vivem em uma área rural. *Texto & Contexto – Enfermagem*, v. 21, n. 1, p. 158-166, 2012.
- Böcker, L.; Van Amen, P.; Helbich, M. Elderly travel frequencies and transport mode choices in Greater Rotterdam, the Netherlands. *Transportation*, v. 44, n. 4, p. 831-852, 2017.
- Brasil. *Lei nº 10.741, de 1º de outubro de 2003*. Estatuto do Idoso. Brasília: Presidência da República, 2003. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/L10.741.htm. Acesso em: 20 mar. 2024.
- Cardoso, L. *Transporte público, acessibilidade urbana e desigualdades socioespaciais na Região Metropolitana de Belo Horizonte*. Tese (Doutorado em Geografia) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2007.
- Cataldi, M. ¿Cómo viajan las mujeres y hombres mayores? Envejecimiento, género y movilidad. *Ts. Territorios-Revista de Trabajo Social*, n. 2, p. 83-101, 2018.
- Cerqueira, E. D. V. As desigualdades de mobilidade nas periferias da Região Metropolitana de Belo Horizonte: um estudo das atividades de comércio, lazer e saúde. *Cadernos MetrÓpole*, v. 20, n. 41, p. 35-51, 2018.
- Cerqueira, E.; Motte-Baumvol, B. Flexible work arrangements and household-related journeys. Who takes the lead in dual-earner heterosexual couples? *Travel Behaviour and Society*, v. 26, p. 240-249, 2022.
- Chao, T.S.; Huang, H. The East Asian age-friendly cities promotion – Taiwan’s experience and the need for an oriental paradigm. *Global Health Promotion*, v. 23, n. 1, p. 85-89, 2016.
- Croucher, K. et al. The mobilities of care in later life: exploring the relationship between caring and mobility in the lives of older people. *Ageing and Society*, v. 41, n. 8, p. 1788-1809, 2021.
- Curl, A.; Musselwhite, C. (ed.). *Geographies of Transport and Ageing*. Londres: Palgrave Macmillan, 2018.
- Dong, R. et al. Study based on the structural equation model on the relevance of urban elderly travel behavior characteristics: a case study of Kunming. In: Cota International Conference of Transportation Professionals, 15., Pequim, China, 2015. *Anais [...]*. Pequim: [s.n.], 2015.
- Esson, J. et al. Livelihoods in motion: Linking transport, mobility and income-generating activities. *Journal of Transport Geography*, v. 55, p. 182-188, 2016.
- Fakoya, O. A.; McCorry, N. K.; Donnelly, M. Loneliness and social isolation interventions for older adults: a scoping review of reviews. *BMC Public Health*, v. 20, n. 1, p. 129, 2020.
- Feng, J. et al. The impacts of household structure on the travel behaviour of seniors and young parents in China. *Journal of Transport Geography*, v. 30, p. 117-126, 2013.
- Freitas, M. C.; Queiroz, T. A.; Sousa, J. A. V. O significado da velhice e da experiência de envelhecer para os idosos. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, v. 44, n. 2, p. 407-412, 2010.
- Fundação João Pinheiro. *Projeções populacionais: Minas Gerais e territórios de desenvolvimento 2010-2060*. Belo Horizonte: Diretoria de Estatística e Informações (Direi), Diretoria de Políticas Públicas (DPP), 2018. Disponível em: <http://fjpdados.fjp.mg.gov.br>. Acesso em: 20 mar. 2024.
- Gardezi, F. et al. Qualitative Research on Older Drivers. *Clinical Gerontologist*, v. 30, n. 1, p. 5-22, 2006.
- Gomes, P. S.; Pamplona, J. B. Envelhecimento populacional, mercado de trabalho e política pública de emprego no Brasil. *Revista Economia & Gestão*, v. 15, n. 41, p. 206, 2015.
- Green, J.; Jones, A.; Roberts, H. More than A to B: the role of free bus travel for the mobility and wellbeing of older citizens in London. *Ageing and Society*, v. 34, n. 3, p. 472-494, 2014.
- Hanrahan, K. B. Caregiving as mobility constraint and opportunity: married daughters providing end of life care in northern Ghana. *Social & Cultural Geography*, v. 19, n. 1, p. 59-80, 2018.

- Hogan, A. et al. The Health Impact of a Hearing Disability on Older People in Australia. *Journal of Aging and Health*, v. 21, n. 8, p. 1098-1111, 2009.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Projeção da População (revisão 2018)*. Rio de Janeiro: IBGE, 2018.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Censo 2022*. Rio de Janeiro: IBGE, 2023.
- ITDP BRASIL. *Mobilidades*. Belo Horizonte: Instituto de Políticas de Transporte e Desenvolvimento, 2022. Disponível em: <https://mobilidades.org.br/rms/rmbh>. Acesso em: 17 maio 2024.
- Leiva, C. G. *Composição, formação e localização de domicílios: um estudo dos domicílios com jovem adulto*. Tese (Doutorado em Demografia) – Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2012.
- Lessa, D. *Acessibilidade e mobilidade espacial da população: evidências e contradições no caso de Belo Horizonte/Mg*. Tese (Doutorado em Geografia) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2019.
- Levasseur, M. et al. Importance of proximity to resources, social support, transportation and neighborhood security for mobility and social participation in older adults: results from a scoping study. *BMC Public Health*, v. 15, n. 1, p. 1-19, 2015.
- Madariaga, I. S. Mobility of care: Introducing new concepts in urban transport. In: *Fair Shared Cities*. Londres: Routledge, 2016. p. 33-48.
- Maresova, P. et al. Challenges and opportunity in mobility among older adults–key determinant identification. *BMC Geriatrics*, v. 23, n. 1, p. 447, 2023.
- Metz, D. Demographic determinants of daily travel demand. *Transport Policy*, v. 21, p. 20-25, 2012.
- Metz, D. Future Transport Technologies for an Ageing Society: Practice and Policy. In: Musselwhite, C. (ed.). *Transport and Sustainability*. Leeds: Emerald Publishing Limited, 2017. v. 10, p. 207-220.
- Minas Gerais. *Relatório completo pesquisa origem e destino 2011/2012*. Belo Horizonte: SEGEM; Agência de Desenvolvimento da Região Metropolitana de Belo Horizonte, 2012. Disponível em: <http://www.agenciarmbh.mg.gov.br/wp-content/uploads/2016/06/Relatorio-Completo-Pesquisa-OD-2012-1.pdf>. Acesso em: 20 mar. 2024.
- Minton, J.; Clark, J. Driving Segregation: Age, Gender and Emerging Inequalities. Em: Curl, A.; Musselwhite, C. (ed.). *Geographies of Transport and Ageing*. Londres: Pallgrave Macmillan, 2018. p. 25-50.
- Mitra, S.; Yao, M.; Ritchie, S. G. Gender differences in elderly mobility in the United States. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, v. 154, p. 203-226, 2021.
- Montoro-Gurich, C.; Moreno-tapia, C. El impacto de las infraestructuras de movilidad vertical en la calidad de vida de las personas mayores: Pamplona como estudio de caso. *Ciudad y Territorio Estudios Territoriales*, v. 53, n. 209, 2021.
- Munshi, T.; Sankar, M.; Kothari, D. Out-of-Home Mobility of Senior Citizens in Kochi, India. In: Curl, A.; Musselwhite, C. (ed.). *Geographies of Transport and Ageing*. Londres: Pallgrave Macmillan, 2018. p. 153-170.
- Musselwhite, C.; Attard, M. *Public transport use in later life*. Londres: Routledge, 2021.
- Musselwhite, C.; Haddad, H. The Travel Needs of Older People and What Happens When People Give-Up Driving. In: Musselwhite, C. (ed.). *Transport and Sustainability*. Leeds: Emerald Publishing Limited, 2017. v. 10, p. 93-115.
- Pickering, J. et al. Social isolation and loneliness among older adults living in rural areas during the COVID-19 pandemic: a scoping review. *BMC geriatrics*, v. 23, n. 1, p. 511, 2023.
- Porter, G. et al. Transport and mobility constraints in an aging population: health and livelihood implications in rural Tanzania. *Journal of Transport Geography*, v. 30, p. 161-169, 2013.
- Porter, G.; Tewodros, A.; Gorman, M. Mobility, Transport and Older People's Well-Being in Sub-Saharan Africa: Review and Prospect. In: Curl, A.; Musselwhite, C. (ed.). *Geographies of transport and ageing*. Springer International Publishing, 2018. p. 75-100.
- Rantakokko, M. et al. Associations between environmental characteristics and life-space mobility in community-dwelling older people. *Journal of Aging and Health*, v. 27, n. 4, p. 606-621, 2015.

- Rosenbloom, S. Mobility of the Elderly: Good News and Bad News. In: Clarke, A. J. (ed.) *Transportation in an aging society: a decade of experience*. Washington, D.C: Transportation Research Board, 2004. p. 3-21.
- Ryan, J.; Wretstrand, A.; Schmidt, S. M. Exploring public transport as an element of older persons' mobility: A Capability Approach perspective. *Journal of Transport Geography*, v. 48, p. 105-114, 2015.
- Schwanen, T.; Ziegler, F. Wellbeing, independence and mobility: an introduction. *Ageing & Society*, v. 31, n. 5, p. 719-733, 2011.
- Szeto, W. Y. et al. Spatio-temporal travel characteristics of the elderly in an ageing society. *Travel Behaviour and Society*, v. 9, p. 10-20, 2017.
- Thaithatkul, P. et al. Mobility, Activities, and happiness in old Age: Case of the elderly in Bangkok. *Cases Studies in Transport Policy*, v. 10, n. 2, p. 1462-1471, 2022.
- Thrift, N. J. *An introduction to time-geography*. Norwich: Geo Abstracts; University of East Anglia, 1977.
- Velho, R. et al. The effect of transport accessibility on the social inclusion of wheelchair users: a mixed method analysis. *Social Inclusion*, v. 4, n. 3, p. 24-35, 2016.
- Villena-Sanchez, J.; Boschmann, E. E.; Avila-Forcada, S. Daily travel behaviors and transport mode choice of older adults in Mexico City. *Journal of Transport Geography*, v. 104, p. 103445, 2022.
- Webber, S. C.; Porter, M. M.; Menec, V. H. Mobility in older adults: a comprehensive framework. *The Gerontologist*, v. 50, n. 4, p. 443-450, 2010.
- Whelan, M. *The elderly and mobility: a review of the literature*. Clayton, Vic.: Monash University Accident Research Centre, 2006.
- Zhao, P.; Yuan, D. Effects of family structure on travel behaviour. In: Pengjun, Z. (ed.). *Population growth and sustainable transport in China*. Singapura: Springer, 2023. p. 233-266.
- Zhou, Y.; Yuan, Q.; Yang, C. Transport for the elderly: activity patterns, mode choices, and spatiotemporal constraints. *Sustainability*, v. 12, n. 23, p. 10024, 2020.

Colaboradores

E. Cerqueira colaborou com a conceituação, curadoria de dados, metodologia, supervisão, escrita - rascunho, revisão e edição, validação; A. M. Pinto colaborou com a conceituação, análise formal, metodologia, supervisão, escrita - rascunho, revisão e edição, validação, aquisição de financiamento; D. Lessa colaborou com a conceituação, curadoria de dados, metodologia, supervisão, escrita, validação; J. Borges e A. C. Carreira colaboraram com a conceituação, escrita - rascunho.