



Mobilidade da população idosa na Região Metropolitana de Belo Horizonte/MG*

Carlos Lobo**
Ricardo Alexandrino Garcia***
Rodrigo Nunes Ferreira****

Nas últimas décadas, dado o avanço do processo de transição demográfica, o país tem experimentado um expressivo crescimento da população idosa, o que impõe uma série de desafios ao planejamento e gestão territorial. Diante desse contexto, busca-se avaliar a hipótese que, dado o processo de envelhecimento da população brasileira, tem havido um aumento absoluto e relativo da mobilidade laboral dos idosos, incluindo daqueles já aposentados, resultado, em boa medida, das alterações no mercado de trabalho e no sistema previdenciário. O objetivo principal deste trabalho envolve a análise da magnitude da mobilidade pendular da população idosa na Região Metropolitana de Belo Horizonte, bem como as ocupações e a participação dos aposentados nesses fluxos. Para tanto, foram utilizadas as bases de microdados dos censos demográficos de 2000 e 2010, cuja matriz de origem e destino foi identificada com base no município de residência, trabalho e/ou estudo da população idosa, discriminada em ocupados e/ou aposentados. Em geral, os resultados sugerem significativa e crescente participação da pendularidade dos idosos residentes nos municípios da região, bem como uma elevada proporção de ocupados, inclusive de aposentados. Neste último caso a proporção de idosos aposentados entre os pendulares atinge quase 30%. Em alguns municípios supera metade dos idosos pendulares.

Palavras-chave: Mobilidade espacial. População idosa. Mercado de trabalho.

* Trabalho elaborado a partir dos resultados obtidos pelos projetos de pesquisa “Acessibilidade e mobilidade espaciais da população idosa em Belo Horizonte e Região Metropolitana”, financiado pelo CNPq, e de extensão/pesquisa “Indicadores e diretrizes para a construção de uma política de acessibilidade e mobilidade urbana inclusiva e sustentável da população idosa na Região Metropolitana de Belo Horizonte”, financiado pela Fapemig.

** Instituto de Geociências, Universidade Federal de Minas Gerais (IGC/UFMG), Belo Horizonte-MG, Brasil (carlosfflobo@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0002-5368-8879>).

*** Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Belo Horizonte-MG, Brasil (alexandrinogarcia@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0001-7144-9866>).

**** Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Belo Horizonte-MG, Brasil (rodrigonunesferreira@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0002-0586-3273>).

Introdução

Se o modo como são organizados os elementos do espaço pode ser visto como um resultado histórico da ação dos atores sociais no território, os fluxos de bens/mercadorias, informação, capitais e pessoas também permitem e alimentam o dinamismo das formas e funções dos mecanismos que compõem e caracterizam a fluidez no espaço. Santos (1996), por exemplo, já destacava a necessidade dos fluxos como uma das mais importantes características da contemporaneidade, sendo particularmente relevantes aos estudos regionais sobre a mobilidade da população. Os movimentos migratórios e os deslocamentos pendulares, consideradas suas diferenças e particularidades, bem como as demais formas de mobilidade espacial da população, são manifestações essenciais dessa fluidez espacial, cuja “natureza” pode ser apreendida pela sua dimensão regional. São fenômenos que se manifestam e se materializam no espaço e não devem ser considerados apenas resultado de uma realidade social e/ou condição histórica específica, mas também indutores de outros fluxos, como de investimento, tecnologia, informação, entre outros, os quais possuem suas manifestações espaciais próprias.

A mobilidade pendular, por sua vez, representa uma das formas mais fluidas de mobilidade espacial da população, não exclusiva, mas com características do contexto metropolitano. Mesmo que exista uma tendência de que fluxos sejam mais intensos envolvendo o *core*, o adensamento populacional na região potencializa as relações sociais e econômicas nas periferias metropolitanas, dado o efeito na redução dos custos de transporte e na expansão da infraestrutura, dinamizando e induzindo a mobilidade regional. Afora as particularidades que a mobilidade assume nas diferentes regiões metropolitanas do país, cabe investir na análise acerca dos possíveis efeitos da queda no ritmo de crescimento demográfico e do envelhecimento da população no ritmo de mobilidade dos idosos, estejam ou não inseridos ativamente no mercado de trabalho. Há, ainda, incertezas quanto à magnitude de inserção dos idosos em atividade, como discutido por Wajnman *et al.* (2004) e Camarano (2021), bem como da mudança no tempo médio de contribuição previdenciária e da idade de aposentadoria.

Embora algumas evidências permitam a representação de um quadro de acelerado crescimento populacional dos idosos no país, como já demonstrado por Wong e Carvalho (2006), resultado direto da queda da fecundidade no país, como evidenciaram Carvalho e Garcia (2003), bem como sua manutenção ou reinserção no mercado de trabalho (Camarano, 2021), pesquisas que caracterizaram a mobilidade e a acessibilidade laboral desse grupo populacional não são tão frequentes, o que requer um investimento na produção de novas evidências, de indicadores específicos. Em escala regional, como Belo Horizonte e o entorno metropolitano, algumas questões merecem e devem ser enfrentadas, tais como: têm ampliado o volume e a intensidade de mobilidade pendular da população idosa na Região Metropolitana de Belo Horizonte nas últimas décadas, extrapolando o efeito exclusivo da mudança na estrutura etária da população regional? É expressiva a mobilidade de idosos aposentados entre os idosos que se deslocam especificamente para trabalho na

região? Quais são os perfis ocupacionais desse contingente de pendulares nos principais municípios envolvidos?

Considerando os desafios inerentes à busca por respostas às questões supracitadas, o objetivo principal deste trabalho envolve a análise da magnitude da mobilidade pendular da população idosa na Região Metropolitana de Belo Horizonte, incluindo a participação dos ocupados e aposentados nesse grupo etário. Para tanto, foram utilizadas as bases de microdados dos Censos Demográficos de 2000 e 2010, identificando com base no município de residência e trabalho/estudo os chamados pendulares idosos, discriminados em ocupados e/ou aposentados, bem como os registros administrativos extraídos da base de dados do INSS.

Considera-se, *a priori*, a hipótese de que o crescimento no contingente de idosos e a suposta ampliação da vida laboral da população, envolvendo um maior tempo de contribuição e um aumento na idade mediana de concessão da aposentadoria, têm como uma de suas consequências a intensificação da mobilidade pendular laboral dos idosos. Seja por necessidade de manter o vínculo de trabalho, estendendo o tempo de contribuição, ou pela reinserção no mercado de trabalho pós-aposentadoria, dadas as necessidades de complemento na renda, supõe-se que parte cada vez maior da população com idade superior 60 anos tem se deslocado regularmente para fins de trabalho envolvendo viagens entre municípios distintos.

Cabe destacar, contudo, ainda que o recorte temporal utilizado neste trabalho, limitado a apenas duas décadas censitárias consecutivas, requeira ressalvas e atenção especial na interpretação dos resultados, dados de mobilidade pendular desse grupo específico da população, cujas projeções oficiais indicam elevado ritmo de crescimento nas próximas décadas, podem ser especialmente úteis, tanto para gestão dos sistemas de transporte metropolitano, como para o próprio mercado de trabalho regional, cujo aproveitamento laboral dessa população seja uma necessidade estrutural, ou uma oportunidade.

A mobilidade pendular, o crescimento da população idosa e as mudanças no sistema previdenciário brasileiro: uma breve revisão da literatura

Conceitualmente, a mobilidade pendular define-se como um movimento realizado por indivíduos que se deslocam entre unidades espaciais preestabelecidas, frequentemente delimitadas pelos limites políticos/administrativos, que permitem estabelecer o local de residência e de trabalho ou estudo, ou outro propósito extradomicílio. Para Zelinsky (1971), um dos precursores em pesquisas sobre o tema, a pendularidade denota uma grande variedade de movimentos, geralmente de natureza curta, repetitiva e cíclica, mas sem qualquer intenção permanente ou duradoura de mudança no local de residência.¹ Bedford (1973), ao

¹ Como mencionado por Bell e Ward (2000), o trabalho de Zelinsky foi duramente criticado dado sua limitação temporal e por ser excessivamente concentrado na realidade europeia (Zelinsky, 1993). Contudo, é nos ditos países em desenvolvimento que as pesquisas sobre a pendularidade ganharam notoriedade (Bedford, 1973; Chapman; Prothero 1983; Prothero; Chapman, 1984). No Brasil destacam-se inicialmente os trabalhos de Antico (2004), Aranha (2005), Branco *et al.* (2005), Moura *et al.* (2005), Jardim (2011), entre outros.

investir teoricamente sobre o tema no último quarto do século passado, considerou que a diferença entre mobilidade pendular e migração definia-se essencialmente pela intenção no momento da partida, que reflete o tipo de arranjo feito, seja para manter ou encerrar interesses contínuos. Dessa forma, a pendularidade, diferente da migração, implica necessariamente uma intenção de regresso ao “lar” (Bell; Ward, 2000).

Contudo, tal como acontece com a migração, a dimensão espacial e as características temporais da circulação são variáveis, que, em geral, envolvem movimentos breves e de curta distância, tais como viagens para compras, emprego, estudo e/ou negócios. Conforme Bell e Ward (2000), ainda que a pendularidade e as migrações façam parte do mesmo *continuum* de mobilidade populacional no tempo e no espaço, os movimentos pendulares envolvem horários cíclicos regulares, movimentos temporários efêmeros e não cumulativos. Aranha (2005) e Jardim e Ervatti (2006), entre os precursores a estudarem o caso brasileiro, consideram que essa forma de mobilidade apresenta reflexos e efeitos similares demograficamente à migração, uma vez que a unidade espacial de referência, não raro, envolve os recortes municipais. Sobre esse aspecto, pode-se considerar que a pendularidade metropolitana seja, pelo menos em parte significativa, uma consequência direta da ampliação dos vetores de expansão do tecido urbano do *core* metropolitano, dados os efeitos seletivos do processo de produção e apropriação da renda da terra urbana.² Isso reflete, por um lado, as escolhas residenciais de segmentos da população na expectativa de que externalidades positivas compensam os custos adicionais da distância ao trabalho e, por outro, e em maior volume, a periferização dos trabalhadores de baixa renda em função da ação excludente do mercado imobiliário e/ou do mercado de trabalho (Brito; Souza, 2005). Se alguns municípios se “beneficiam” do aumento provisório da população, dado o incremento da demanda de vários serviços locais, outros apresentam uma condição bem diferenciada fora do turno laboral, característica das conhecidas “cidades-dormitório”, que não raro apresentam infraestrutura urbana precária, parcelamentos de solo irregulares e alto volume de trabalhadores pouco qualificados, sendo marcadas por uma paisagem dominada por moradias inacabadas e de baixa qualidade construtiva, característica de boa parte das periferias metropolitanas brasileiras.³

Os fluxos pendulares também podem ser característicos do processo de desconcentração produtiva, o que supostamente poderia sugerir um processo de integração metropolitana multipolarizada. Sobre esse processo, Lobo *et al.* (2014), com base nos dados referentes

² Nesse contexto, a mobilidade pendular torna-se um dos fenômenos característicos da realidade metropolitana, que, conforme destacou Jardim (2011), reflete diretamente a expansão do território metropolitano. Como sugerem Moura *et al.* (2005), a intensidade da pendularidade populacional é um importante indicador da extensão da urbanização no território, constituindo uma informação útil à delimitação de grandes áreas urbanas. O próprio Bureau do Censo dos Estados Unidos utiliza o movimento pendular por motivo de trabalho na definição e delimitação de grandes conjuntos metropolitanos. Na França, o Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques usa esse mesmo indicador na identificação de polarização de uma área urbana (Julien, 2000).

³ Como destaca Ojima (2011), embora não se configure como um conceito, a ideia de cidade-dormitório remete àqueles municípios que abrigam um contingente populacional apenas enquanto condição de residência, mesmo que as principais atividades de trabalho, estudo e até lazer e compras sejam realizadas no município-sede da aglomeração.

à mobilidade pendular na Região Metropolitana de Belo Horizonte (RMBH), utilizando as bases dos Censos Demográficos de 2000 e 2010, avaliaram o nível de centralidade e de dispersão espacial metropolitana no Brasil. Os resultados apresentados por esses autores apontam para uma pequena redução na proporção dos fluxos diários do tipo residência/trabalho no sentido periferia/núcleo e um crescimento mais expressivo, tanto absoluto como relativo, dos deslocamentos na direção do núcleo para a periferia (denominados de pendularidade inversa).⁴ No entanto, o *core* metropolitano ainda tem mantido sua influência como fornecedor de postos de trabalho e serviços, principalmente para os ditos “municípios-dormitório” (Duranton, 2013; Ojima, 2011).

As relações entre as diversas formas de mobilidade da população e o espaço produzido podem ser estudadas em diferentes escalas, bem como em distintos recortes do território, enfatizando diferentes processos. As grandes infraestruturas de transporte, por exemplo, participam da (re)organização das redes urbanas e do equilíbrio territorial nas escalas nacional e internacional; na escala regional, as investigações acerca do impacto dessas infraestruturas sobre o território podem tratar das questões relacionadas à análise da oferta e do nível de serviço, bem como à administração pública; já o estudo local permite verificar a relação da infraestrutura com a produção e transformação do espaço urbano (Grillet-Aubert *et al.*, 2001). Logo, os conceitos de mobilidade e sua relação com a forma urbana se tornam centrais à compreensão da dinâmica e da heterogeneidade da organização espacial.

Afora esse debate sobre as formas de mobilidade espacial, em especial da pendularidade metropolitana, cabe, ainda, uma reflexão fundamentada em evidências empíricas robustas sobre o impacto das mudanças na estrutura etária da população, decorrente do acelerado crescimento da população idosa, que atualmente impõe novas condições e desafios à mobilidade da população no espaço. Distinta das previsões de coloração malthusiana, de cunho marcadamente ideológico, requeitadas na segunda metade do século passado, os países desenvolvidos convivem há várias décadas com taxas de fecundidade abaixo do nível de reposição e aqueles ainda não desenvolvidos vêm registrando acentuado declínio dessa variável demográfica. Em 2000, 44% da população mundial vivia em 51 países com taxas de fecundidade total abaixo do nível de reposição; e segundo os valores médios das projeções do International Institute for Applied Systems Analysis (IIASA), a população mundial alcançará seu pico em torno de 2070, com aproximadamente nove bilhões de pessoas, chegando ao final do século com cerca de 8,4 bilhões de indivíduos. Entre 2025 e 2050, a população mundial crescerá abaixo de 0,5% ao ano, o que responderia pelo declínio, em números absolutos, da população da Europa Ocidental e da Europa Oriental nesse período (Carvalho, 2005).

⁴ Como exemplo, verifica-se que o município de Confins teve um acréscimo bruto superior a 300%. Destacam-se, ainda, tanto em termos relativos como absolutos, Nova Lima e Betim, que apresentaram um incremento em torno de 50%. As evidências sugerem que parece ocorrer o fortalecimento de determinadas centralidades, além do *core* metropolitano, que tem induzido uma mobilidade ampliada no espaço metropolitano (Lobo *et al.*, 2014).

Consequência inevitável dessa tendência geral de declínio da fecundidade, o processo de envelhecimento populacional foi considerado até os anos 1980 um fenômeno próprio dos países desenvolvidos, que passaram a incorporar rapidamente boa parte do resto da população mundial. Nos próximos 50 anos a proporção de idosos no que hoje se considera o Terceiro Mundo será a mesma que a residente na Europa Ocidental em 2000. Os avanços que porventura forem obtidos pela população mundial, quanto ao declínio da mortalidade, terão, necessariamente, de se concentrar nas idades consideradas avançadas, o que levaria ao aumento significativo da longevidade entre os idosos (Carvalho, 2005). Ademais, de acordo com as projeções da população (IBGE, 2018), o processo de envelhecimento da população brasileira tende a se aprofundar, dado que o percentual de idosos passará para 20% em 2030 e para 37% em 2060, representando um incremento anual de 1,71%. Em relação à projeção para o estado mineiro, é previsto um aumento ainda mais significativo. Em 2030, a população idosa representará 23% da população total e, em 2060, 42%, caracterizando um incremento anual de 2,22%. Nesse sentido, tornam-se relevantes os estudos que orientem e viabilizem políticas públicas para uma melhor qualidade de vida nessa fase da vida, incluindo acessibilidade e mobilidades espaciais.

À medida que aumenta a participação da população idosa na composição etária, o processo de envelhecimento leva a mudanças de ordens biológica e social: as mudanças biológicas estão relacionadas ao declínio gradual do funcionamento físico e ao aumento concomitante da suscetibilidade a doenças; e as mudanças sociais relacionam-se, em especial, ao sistema de estratificação de idade. A questão crítica reside na rapidez com que a transição de idade ocorre, pois as distorções na estrutura etária provocadas por essa transição podem conduzir a mudanças na organização econômica, no domínio político e nos níveis de estabilidade social.

Ainda no corpo dessas mudanças estão as incertezas quanto à participação dos idosos no mercado de trabalho, tanto como uma necessidade conjuntural, quanto como uma decorrência dos aspectos estruturais, sejam eles econômicos ou sociais. Como já observado por Camarano (2021), a participação do idoso no mercado de trabalho é importante em termos de seu impacto não só na PEA, mas também na composição da renda. No período considerado (1978/1998), essa participação sofreu poucas variações, não mostrando uma resposta expressiva ao aumento da participação de aposentados. Ainda de acordo com Camarano (2021), a participação do idoso brasileiro no mercado de trabalho é alta, considerando os padrões internacionais. Isso está relacionado a uma particularidade muito específica do mercado de trabalho brasileiro: a volta ou a não saída do aposentado do mercado de trabalho. Wajzman *et al.* (2004) também identificaram tendências recentes de expressivo crescimento da proporção de aposentados entre os idosos economicamente ativos no Brasil, especialmente em decorrência da ampliação da cobertura previdenciária pós-Constituição de 1988.

Sobre o sistema de aposentadoria no Brasil, como destacado por Camarano e Fernandes (2016), ainda que sua origem remonte às iniciativas do final do século XIX que

eram dirigidas a militares e servidores públicos federais civis, a legislação previdenciária brasileira em vigor está estabelecida na Constituição Federal de 1988 (CF/1988), que posteriormente recebeu quatro emendas, além de três leis recentes que a complementam. Por consequência, a previdência social foi inserida em um sistema de proteção social mais amplo, conjuntamente com a saúde e a assistência social, que compõem o sistema de seguridade social, conforme estabelece o art. 194 do capítulo da CF/1988. Em 1966, foi criado o Instituto Nacional de Previdência Social (INPS), que passou a ser responsável pela implementação dos benefícios de previdência e assistência médica a todos os trabalhadores urbanos formais, com exceção dos servidores públicos e dos empregados domésticos (Camarano; Fernandes, 2016). Segundo essas autoras, a CF/1988 introduziu um conceito mais inclusivo de seguridade social, envolvendo um conjunto de ações de iniciativa dos poderes públicos e da sociedade, destinado a assegurar o direito à saúde, à previdência social e à assistência social. Ao analisar o período 2003/2013, Camarano e Fernandes (2016) demonstraram que a população aposentada envelheceu, o que se verificou para todos os tipos de beneficiários, com exceção dos aposentados por idade urbanos. O maior crescimento na idade mediana foi observado para a população que recebe pensões por morte, seguida pelas aposentadorias por tempo de contribuição. Por outro lado, nesse mesmo trabalho, as autoras observaram que, no mesmo período, ocorreu pouca alteração da idade no momento da aposentadoria, cuja idade média do conjunto dos beneficiários permaneceu em torno de 60,6 anos. No caso das mulheres houve uma redução de 60,6 para 60,1 anos. As alterações no sistema previdenciário, decorrentes, pelo menos em parte, do próprio processo de envelhecimento da população brasileira, sugerem um possível impacto nas diversas formas de mobilidade das populações em idades mais avançadas.

Nos últimos anos, a mobilidade na velhice chama mais atenção, especialmente de geógrafos e demógrafos, além dos pesquisadores na área de transportes. Mais recentemente, podem ser destacados os trabalhos de Alsnih e Hensher (2003), Mercado e Páez (2009) e Páez *et al.* (2007). Para Schwanen e Páez (2010), em linhas gerais, esses trabalhos permitiram observar um aumento das distâncias percorridas nos deslocamentos dos idosos, especialmente pelo uso do automóvel, sobretudo entre as mulheres. Mais recentemente alguns estudos já se debruçaram sobre a mobilidade especificamente dos idosos. Wallace (2019), por exemplo, explora as barreiras que os idosos enfrentam no acesso ao transporte público e propõe soluções para melhorar a mobilidade e a segurança dessa população em áreas urbanas. Sua análise foca em fatores como infraestrutura de paradas e acessibilidade nas calçadas, que impactam diretamente a capacidade de idosos de utilizar o transporte público com segurança.

Zhou *et al.* (2020) investigaram a experiência da população idosa em uma cidade orientada para o transporte público, analisando como essa infraestrutura contribui para o bem-estar e a inclusão social. A pesquisa destaca que idosos que utilizam transporte público relatam níveis mais altos de satisfação e inclusão, sugerindo a importância de políticas de mobilidade inclusiva. Esses autores observaram que o rápido envelhecimento

da população impôs desafios significativos à sociedade e gerou uma nova demanda por serviços de transporte, o que torna necessário criar estratégias eficazes para acomodar sua demanda em muitas cidades recém-motorizadas em países em desenvolvimento, como a China.

He *et al.* (2020) examinam o impacto da satisfação com os sistemas de transporte na inclusão social de idosos e seu bem-estar, utilizando um modelo de equação estrutural (SEM) com variáveis latentes para estimar o efeito da satisfação com os sistemas de transporte mais comumente usados no bem-estar. Os resultados mostraram que o senso de comunidade e a satisfação de uma pessoa idosa com sua vizinhança estão fortemente relacionados à sua satisfação com os sistemas de transporte. Ravensbergen *et al.* (2022) realizaram uma revisão sistemática sobre como o transporte público impacta a acessibilidade da população idosa, com foco nas barreiras enfrentadas por esse grupo etário para acessar o transporte público de forma segura e eficiente. Os autores abordam aspectos como a infraestrutura de transporte, a acessibilidade das paradas de ônibus, os veículos e as condições de caminhada para idosos, além de examinar como as políticas públicas podem melhorar essas condições. Para os autores, embora os veículos particulares possam parecer a opção mais conveniente para idosos devido à sua capacidade de fornecer mobilidade em grandes distâncias com pouco esforço físico quando comparados a opções mais ativas, como caminhar, andar de bicicleta ou transporte público, muitos idosos começam a regular sua direção, ou até mesmo param de dirigir completamente quando surgem problemas de saúde. A cessação da direção está associada a muitos resultados negativos, incluindo reduções na qualidade de vida, diminuição na participação em atividades fora de casa e resultados ruins de saúde mental. Portanto, manter a mobilidade independente à medida que envelhecemos é uma prioridade política importante (Ravensbergen *et al.*, 2022).

No Brasil as pesquisas sobre a mobilidade dos idosos são bem mais raras. Um dos trabalhos de referência foi publicado por Campos e Barbieri (2013), que avaliaram o crescimento da população idosa migrante. Como descrito pelos autores, enquanto a população com 60 anos ou mais de idade cresceu 3,5% ao ano, em média, na década de 1990, o percentual de migrantes intermunicipais nessa faixa etária aumentou, em média, 6,5% ao ano entre os censos de 1991 e 2000. Ao contrário de outros países que se encontram em situação semelhante, os estudos sobre migração de idosos são pouco frequentes no Brasil. Especificamente sobre pendularidade de idosos no caso brasileiro e na RMBH, que compreende o foco deste estudo, os trabalhos são praticamente inexistentes, o que justifica o investimento trazido nesta pesquisa. Cabe, portanto, uma incursão na produção de indicadores específicos sobre a mobilidade dos idosos, especialmente aquela voltada aos deslocamentos para a finalidade laboral, incluindo os que são beneficiários de aposentadoria ou pensão. Considera-se, *a priori*, a hipótese de que as mudanças estruturais e conjunturais do mercado de trabalho, notadamente aquelas cujos efeitos envolvem as alterações na vida laboral da população, ampliando o tempo de permanência no mercado laboral e de contribuição previdenciária,

têm como uma de suas consequências o crescimento da população com mais de 60 anos de idade que se desloca cotidianamente da residência para o trabalho.

Bases de dados e metodologia de análise

Nesse trabalho foram utilizados os recortes municipais adotados no Censo Demográfico de 2010, tomados como unidades espaciais de análise. Esse procedimento foi possível dado que os limites legais da Região Metropolitana de Belo Horizonte (RMBH) e a divisão política administrativa não sofreram alterações durante o período analisado (2000/2010). Localizada na porção central do estado de Minas Gerais, que integra a região Sudeste do Brasil, a RMBH é atualmente composta por um conjunto total de 34 municípios, incluindo seu núcleo: Belo Horizonte. De acordo com dados do Censo Demográfico realizado em 2010, havia na região uma população residente de quase 4,9 milhões. Belo Horizonte, nesse mesmo ano, abrigava aproximadamente 2,4 milhões de pessoas, o que representava 48,63% da população da RM.

As principais bases de dados utilizadas nesse trabalho foram extraídas dos Censos Demográficos de 2000 e 2010, especificamente pelas informações dos microdados da amostra (base pessoa). A matriz de origem e destino derivada, que permitiu estabelecer os fluxos pendulares intermunicipais, foi obtida pela combinação das variáveis que identificam o município de residência na data de referência de cada censo e o município de estudo e/ou trabalho declarado, ambos extraídos das bases amostrais de cada censo.⁵ Dessa forma, foi possível computar a mobilidade pendular com dupla finalidade: trabalho e/ou estudo, de modo a permitir uma comparação entre os dois censos.⁶ Com base nessa matriz, conforme proposto por Carvalho *et al.* (1998), foi possível estimar as taxas brutas e padronizadas de pendularidade (TBP e TBP_{p.d.}) (equação 1), assim como a razão de pendularidade (RP) (equação 2).

$$TBP = \frac{P_j}{Q_j} * 100 \quad TBP_{p.d.} = \frac{\sum P_{x,u} * Q_{x,s}}{\sum Q_{x,u}} \quad (1)$$

Em que P_j é o número de pendulares no município j ; Q_j é o número total de residentes no mesmo município j ; $P_{x,u}$ representa as taxas específicas por idade x da variável da população; e $Q_{x,s}$ corresponde ao número ou proporção de pessoas de idade x na população adotada como padrão (s).

$$RP = \frac{P_j}{Pi_j} \quad (2)$$

⁵ A mobilidade pendular tem sido estimada nos Censos Demográficos desde 1980 (exceto em 1991) pela declaração dos municípios de residência e aquele de trabalho e/ou estudo.

⁶ Os quesitos referentes à declaração do município de trabalho e estudo foram combinados no censo de 2010. Para permitir uma comparação com o censo de 2000, cujo quesito capta a declaração do município de trabalho e/ou estudo, não discriminando aquele de trabalho daquele de estudo, foram cruzados os dados das variáveis V6604 e V6364. Dessa forma, foi possível identificar os deslocamentos por dupla finalidade: trabalho e/ou estudo. Em caso de declaração distinta de municípios de trabalho e estudo, foi dada prevalência àquele de trabalho, mesmo princípio que norteou a declaração no recenseamento de 2000.

Em que P_j é o número de pendulares no município j ; P_i é número de pendulares idosos no mesmo município j .

Na identificação dos pendulares ocupados, excluindo os possíveis estudantes, foram utilizadas as variáveis de frequência escolar (V0628 em 2010/V0429 em 2000) e aquela que indica se a pessoa trabalhou ganhando em dinheiro, produtos, mercadorias ou benefícios (V0641 em 2010/V0439 em 2000). Já os aposentados foram reconhecidos pelas variáveis V0656 e V4573, respectivamente nos censos de 2010 e 2000, que identificam se a pessoa recebia rendimento de aposentadoria ou pensão. A combinação dessas variáveis permitiu categorizar os pendulares idosos em ocupados e ocupados/aposentados, conforme município de residência, independentemente de qual foi o município de trabalho/estudo.

Também foram analisados em separado aqueles municípios com maior destaque em termos de volume na RM. Nesse caso, aqueles que envolviam os maiores fluxos de deslocamento pendular nos dois períodos foram discriminados em três agrupamentos: Belo Horizonte; Betim/Contagem; e Ribeirão das Neves/Santa Luzia/Vespasiano. Estes municípios representam realidades bem distintas da região. Belo Horizonte é uma das metrópoles nacionais, de acordo com classificação do próprio IBGE. É o principal polo econômico regional, com forte concentração de serviços e comércio, bem como da administração pública. Já Betim e Contagem integram o chamado eixo de expansão oeste, marcado pela presença de um expressivo parque industrial e elevada densidade demográfica. Em condição bem diferenciada, os municípios de Ribeirão das Neves, Santa Luzia e Vespasiano compreendem parte do chamado vetor norte, marcado pela alta concentração de população de baixa renda, ainda que tenham experimentado um significativo dinamismo econômico nas últimas décadas.

Para os idosos residentes nesses três grupos de municípios, que se deslocavam especificamente para o trabalho em outro município, foram avaliadas as frequências das seguintes categorias ocupacionais utilizadas no Censo de 2010: diretores e gerentes; profissionais das ciências e intelectuais; técnicos e profissionais de nível médio; trabalhadores de apoio administrativo; trabalhadores dos serviços, vendedores dos comércios e mercados; trabalhadores qualificados da agropecuária, florestais, da caça e da pesca; trabalhadores qualificados, operários e artesãos da construção, mecânicas e outros; operadores de instalações e máquinas e montadores; e ocupações elementares, conforme definição da Classificação de Ocupações para Pesquisas Domiciliares (COD) adaptada para as pesquisas domiciliares. No caso do censo de 2010, o IBGE entendeu por ocupação a função, cargo, profissão ou ofício desempenhado por uma pessoa numa atividade econômica. Conforme definido nesse censo, a ocupação declarada refere-se sempre ao trabalho principal, considerado aquele ao qual a pessoa dedica maior número de horas normalmente trabalhadas por semana independentemente de ser remunerado ou não remunerado. Os resultados extraídos do cruzamento dos grupos ocupacionais utilizados e da categorização dos idosos pendulares (ocupados e ocupados/aposentados) permitiram analisar individualmente três grupos de municípios.

Outra base de dados utilizada foi baixada da Portal Brasileiro de Dados Abertos do Governo Federal, plataforma na qual o INSS disponibiliza e atualiza mensalmente algumas bases de dados abertos.⁷ Foram utilizados especificamente os arquivos do conjunto de dados “Benefícios mantidos – Plano de Dados Abertos jun/2023 a jun/2025”, que disponibiliza atualizações mensais dos benefícios pagos pelo INSS, no formato de microdados, agregados em três arquivos em formato .csv: benefícios mantidos suspensos; benefícios mantidos ativos; e benefícios mantidos cessados. O artigo utiliza dados dos arquivos com as informações dos benefícios mantidos ativos e mantidos cessados, atualizados em novembro de 2023, que, após baixados da plataforma, foram processados no *RStudio*. As informações dos benefícios mantidos suspensos não foram utilizadas, dada a transitoriedade dessa condição.

Para reconstituir a base de benefícios ativos no período 2000-2010, foi necessário realizar a junção dos arquivos de benefícios mantidos ativos e benefícios mantidos cessados. Com base na variável data de início do benefício – DIB, foi possível identificar todos os benefícios de aposentadoria emitidos em cada ano dentro do período analisado, tanto para aqueles que foram emitidos a partir de 2000 e mantidos ativos até o final de dezembro de 2010 (data de geração do arquivo), quanto para aqueles que foram emitidos a partir de 2000 e cessados até 2010, que nesse caso constam do arquivo “benefícios mantidos cessados”. Após a aplicação dos filtros de ano da DIB (≥ 2000 and ≤ 2010) e tipo de benefício aposentadoria por idade ou tempo de contribuição/serviço, o arquivo final contém 5.463.627 observações.

A mobilidade dos idosos na Região Metropolitana de Belo Horizonte: análise e interpretação dos resultados

Ao avaliar a relevância da pendularidade da população idosa residente na RMBH, conforme dados dos Censos Demográficos de 2000 e 2010, uma primeira constatação refere-se ao crescimento do volume total desses deslocamentos, que passou de 6.603 para 21.418 pessoas entre 2000 e 2010 (Tabela 1). Ainda que parte desse maior estoque seja decorrente do acréscimo na população total no período, uma vez que o ritmo de crescimento demográfico de alguns municípios periféricos ainda é significativo, bem como do próprio processo de envelhecimento da população, chama atenção o fato de ter ocorrido um aumento da pendularidade da população idosa na região, especialmente para o grupo mais jovem (entre 60 e 65 anos), como pode ser observado na Gráfico 1. Os efeitos desse crescimento no volume de pendularidade dos idosos também podem ser observados pelos valores da taxa bruta de pendularidade (TBP) de 2000 e 2010. Tanto para a RM, como para grande parte dos municípios analisados (exceto para Itaguara, Itatiaiuçu e Matozinhos), observa-se um crescimento relativo da TBP. Contudo, quando analisados os valores das taxas padronizadas (TBPP.d.), verifica-se uma tendência

⁷ Disponível em: <https://dados.gov.br/dados/organizacoes/visualizar/instituto-nacional-do-seguro-social>. Acesso em: 11 abr. 2024.

inversa, ainda que, em geral, esse decréscimo tenha sido pouco expressivo em termos relativos (Tabela 1). Trata-se, em boa medida, de reflexo do peso decisivo das mudanças na estrutura etária nos fluxos pendulares dos municípios da região.

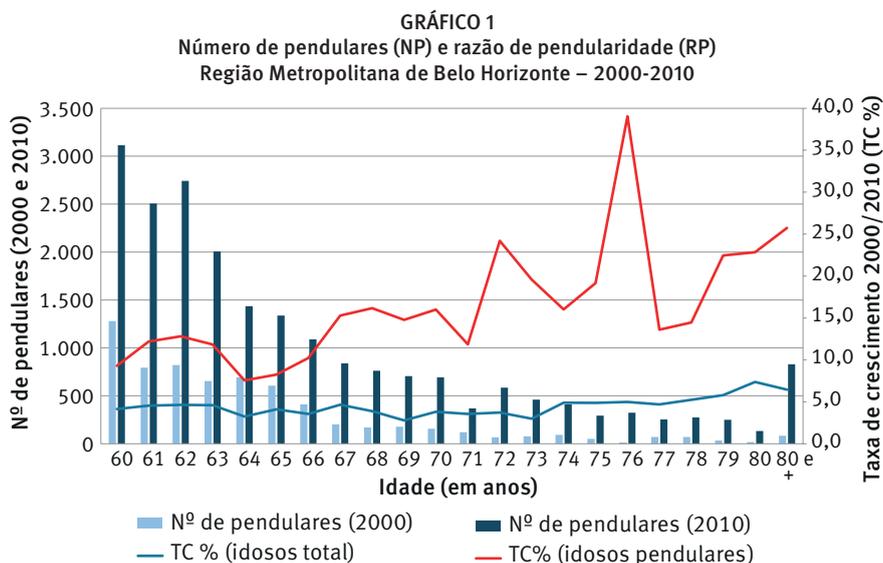
TABELA 1
Número, taxa bruta (TBP) e taxa padronizada (TBPP.d.) de pendularidade da população idosa
Região Metropolitana de Belo Horizonte – 2000-2010

Municípios	2000			2010		
	Nº	TBP	TBPP.d.	Nº	TBP	TBPP.d.
Baldim	12	1,47	9,08	13	1,64	7,97
Belo Horizonte	1.310	0,59	7,77	5.909	2,49	7,56
Betim	417	1,36	8,20	1.418	3,75	7,93
Brumadinho	27	1,01	8,08	194	5,71	7,58
Caeté	28	0,77	8,51	88	2,16	8,21
Capim Branco	19	2,41	8,37	60	6,76	8,12
Confins	6	1,23	8,54	32	5,39	7,81
Contagem	1.367	2,54	8,19	4.278	7,09	7,88
Esmeraldas	120	2,55	8,41	291	4,83	7,90
Florestal	0	0,00	8,54	22	3,33	8,13
Ibirité	358	2,69	8,42	1.030	6,48	7,95
Igarapé	40	1,61	8,19	92	2,64	8,18
Itaguara	9	0,80	8,34	0	0,00	8,37
Itatiaiuçu	12	1,41	8,20	5	0,50	8,14
Jaboticatubas	4	0,30	8,43	68	3,97	7,95
Nova União	0	0,00	9,04	13	2,34	8,04
Juatuba	36	2,20	8,22	98	4,41	7,84
Lagoa Santa	70	1,85	8,08	166	3,16	7,79
Mário Campos	15	1,42	8,19	65	4,93	7,95
Mateus Leme	21	0,87	8,13	215	7,72	7,55
Matozinhos	82	2,72	8,22	80	2,36	8,21
Nova Lima	175	2,72	8,12	688	8,49	7,76
Pedro Leopoldo	20	0,37	8,16	137	2,33	8,13
Raposos	45	3,15	8,32	71	4,63	8,22
Ribeirão das Neves	865	3,50	8,19	2.684	9,06	7,92
Rio Acima	12	1,57	8,31	24	2,64	8,09
Rio Manso	0	0,00	9,03	8	1,52	8,27
Sabará	496	4,30	8,27	1.028	8,14	7,91
Santa Luzia	678	3,67	8,07	1.644	8,10	7,89
São Joaquim de Bicas	16	0,88	8,23	97	3,80	7,96
São José da Lapa	29	1,93	8,11	131	6,62	7,91
Sarzedo	56	3,24	8,16	111	4,30	7,97
Taquaraçu de Minas	0	0,00	8,67	7	1,84	8,15
Vespasiano	258	3,38	8,29	651	6,23	7,96
Total (RM)	6.603	1,52	8,16	21.418	4,39	7,86

Fonte: IBGE. Censos Demográficos de 2000 e 2010 (dados da amostra).

Ainda de acordo com a análise da Gráfico 1, nota-se que, além da esperada redução da propensão de mobilidade pelo efeito etário, devido aos menores valores de mobilidade

em idades mais avançadas, a razão de pendularidade (RP) da população idosa na Região Metropolitana de Belo Horizonte experimentou um sensível crescimento quando comparados os dados dos dois últimos censos, o que pode ser observado em todas as idades. Esse incremento relativo foi especialmente mais acentuado entre 60 e 63 anos, coincidentes exatamente às idades modais para aposentadoria, dada a legislação previdenciária vigente.



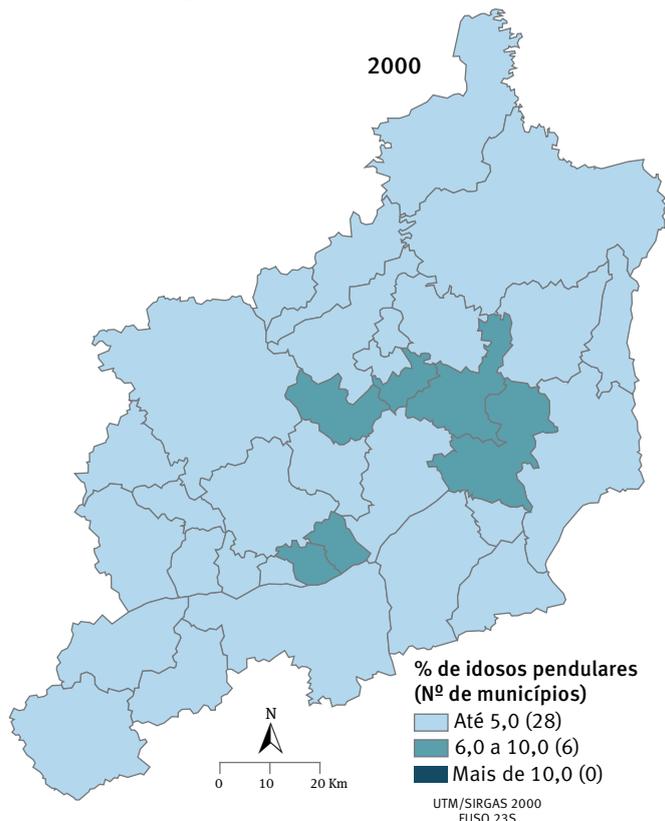
Fonte: IBGE. Censos Demográficos de 2000 e 2010 (dados da amostra).

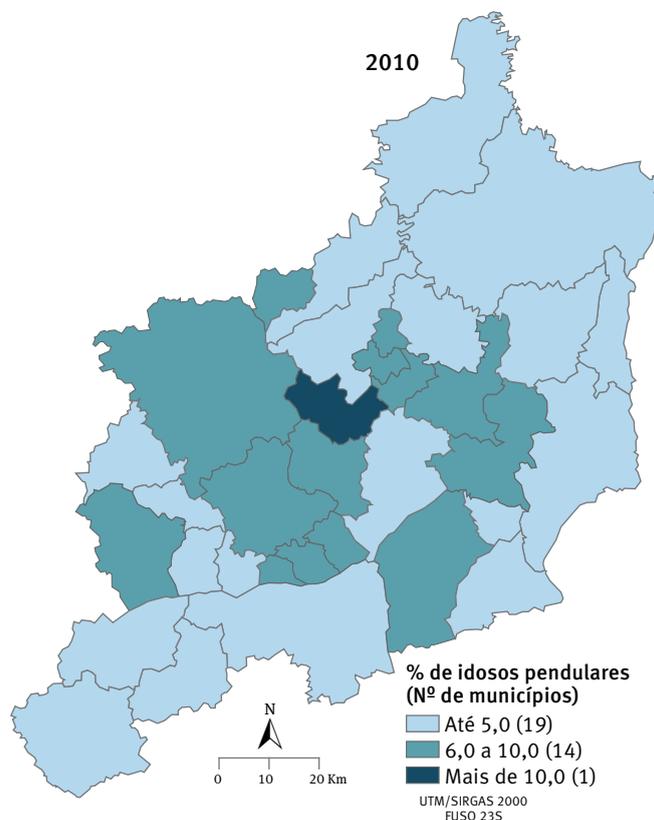
Há, contudo, diferenças regionais de volume e intensidade na mobilidade da população idosa que merecem ser destacadas, como pode ser observado na Figura 1. Em 2000, apenas em Belo Horizonte e Contagem havia fluxo superior a mil pessoas. Trata-se de um resultado já esperado, uma vez que são municípios com alta concentração populacional e apresentam o tecido urbano efetivamente conurbado, o que se reflete pela existência de um elevado fluxo intermunicipal de pessoas. Já em 2010, os municípios de Ribeirão das Neves, Santa Luzia, Betim, Ibirité e Sabará também receberam mais de mil pessoas para trabalho/estudo procedentes de outro município da região. Os valores referentes à chamada razão de pendularidade (RP), também expostos na Figura 1, que representam a intensidade desse tipo de mobilidade, merecem destaque – resultados da razão entre a população que realiza pendularidade sobre o estoque populacional total do respectivo município. Em 2000 apenas seis municípios – Ribeirão das Neves, Vespasiano, Santa Luzia (vetor norte), Ibirité, Sarzedo (Sul) e Sabará (Leste) – apresentavam RP superior a 0,06 (Figura 1). No censo seguinte, outros dez municípios passaram a compor essa classe. E, no caso específico de Ribeirão das Neves, a razão atingiu quase 0,13. Ao calcular as variações entre os dois censos, foi possível observar que na maioria dos casos ocorreu um crescimento relativo na proporção desse tipo de mobilidade. Apenas em Matozinhos, Baldim (vetor norte), Itatiaiuçu, Itaguara e Sarzedo (vetor sul) não houve registro de crescimento

relativo (em pontos percentuais) na pendularidade de idosos. São municípios relativamente distantes da capital, principal polo de atração tanto em relação ao mercado de trabalho como na oferta de serviços e equipamentos de ensino (escolas/faculdades/universidades).

Ao analisar especificamente o censo de 2010, cujos dados permitem avaliar discriminadamente os fluxos exclusivos para o trabalho, separados daqueles para o estudo, outro aspecto merece destaque: a alta proporção daqueles que se declararam ocupados entre os idosos pendulares (Tabela 2). Para toda a região analisada, quase 65% da mobilidade pendular de idosos envolvia população ocupada. Ainda que essa proporção fosse esperada, uma vez que pendularidade captada no censo envolve apenas as finalidades para trabalho e/ou estudo, chamam atenção as altas proporções de pendulares ocupados idosos em vários municípios (acima de 90%), como Itatiaiuçu, Rio Manso, Igarapé, Matozinhos, Raposos, Rio Acima, Pedro Leopoldo, Lagoa Santa, Sarzedo e Capim Branco. Considerados separadamente os casos de Belo Horizonte, Betim/Contagem e Ribeirão das Neves/Santa Luzia/Vespasiano, devido aos volumes mais expressivos, nota-se que os percentuais também são relevantes. Com exceção de Belo Horizonte e Contagem, a proporção de ocupados é superior a 70%.

FIGURA 1
Percentual de idosos pendulares
Municípios da Região Metropolitana de Belo Horizonte – 2000-2010





Fonte: IBGE. Censos Demográficos de 2000 e 2010 (dados da amostra).

Além do próprio efeito das alterações na estrutura etária da população brasileira, reflexo do expressivo crescimento do número de idosos, pelo menos dois processos adicionais podem ter contribuído diretamente para ampliar a intensidade de mobilidade pendular metropolitana, que especificamente para esse grupo etário estão intrinsecamente relacionados à atividade laboral: a extensão do tempo de vínculo no mercado de trabalho, decorrente do adiamento da aposentadoria, sobretudo pelas mudanças nas regras do sistema previdenciário geral; e o reingresso no mercado de trabalho pós-aposentadoria, não raro motivado pela necessidade ou desejo de complemento de renda.

Em relação às aposentadorias, dados do sistema do INSS referentes a 2000 e 2010, como representados no Gráfico 2, mostram, além do expressivo crescimento contínuo observado no país durante esse intervalo (de 310.420 para 703.827 aposentadorias), um aumento da idade mediana dos beneficiários quando da concessão desse benefício, passando de 58 para 59 anos nesse mesmo período. É oportuno ressaltar que as reformas previdenciárias pós-Constituição de 1988 tiveram o objetivo de alterar o tempo de contribuição, reduzindo o percentual de pessoas que se aposentam ainda em idade produtiva.

Como já destacado por Ferreira *et al.* (2024), o comportamento da idade mediana do público masculino é, em boa medida, resultado das alterações promovidas nas reformas

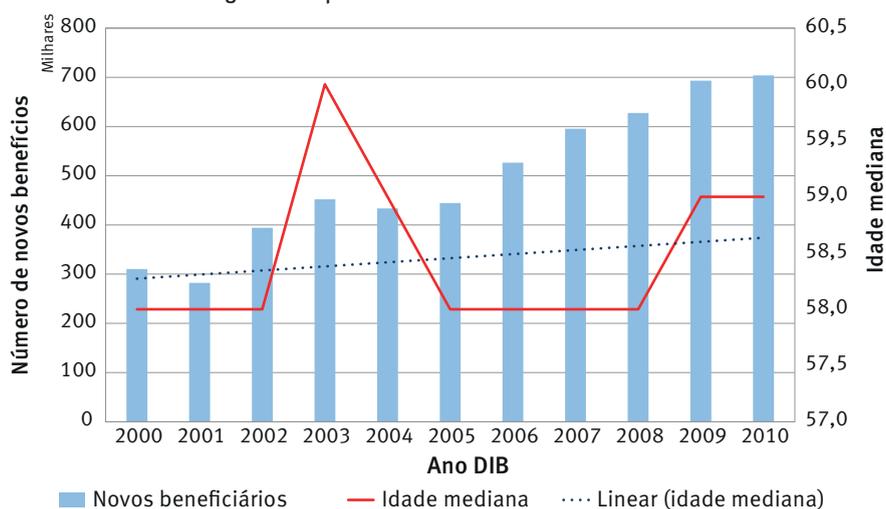
previdenciárias, que buscaram reduzir ou por fim eliminar, com a Reforma de 2019, o instituto da aposentadoria por tempo de contribuição. Embora as mulheres possuam idades mínimas de aposentadoria por idade inferiores às aquelas estipuladas para homens, mesmo que tenham menor mortalidade e menor morbidade nas faixas etárias de transição para a aposentadoria, como demonstrado por Oliveira *et al.* (2004) e Camarano (2017), fatores ligados ao custo de oportunidade *versus* funções reprodutivas e de responsabilidades familiares implicam sua menor participação e/ou maior intermitência na participação no mercado de trabalho.

TABELA 2
Número e percentual de mobilidade pendular de idosos ocupados e ocupados/aposentados
Região Metropolitana de Belo Horizonte – 2010

Município	Ocupados		Ocupados aposentados	
	Nº	%	Nº	%
Itatiaiuçu	5	100,00	5	100,00
Rio Manso	9	100,00	5	55,56
Lagoa Santa	160	96,39	91	54,82
Confins	19	59,38	16	50,00
Igarapé	92	100,00	44	47,83
Capim Branco	54	90,00	28	46,67
Taquaraçu de Minas	3	42,86	3	42,86
Matozinhos	80	100,00	34	42,50
Betim	1.017	72,33	558	39,69
São José da Lapa	99	78,57	47	37,30
Sarzedo	101	90,99	41	36,94
Vespasiano	572	88,00	223	34,31
São Joaquim de Bicas	56	57,73	33	34,02
Brumadinho	164	88,65	60	32,43
Caeté	46	58,97	25	32,05
Florestal	15	68,18	7	31,82
Contagem	2.398	56,88	1.341	31,81
Sabará	904	87,94	323	31,42
Esmeraldas	240	82,47	91	31,27
Ibirité	757	73,57	294	28,57
Nova Lima	529	78,02	191	28,17
Santa Luzia	1.237	75,70	458	28,03
Belo Horizonte	2.870	49,19	1.534	26,29
Ribeirão das Neves	1.904	71,15	650	24,29
Mário Campos	35	53,85	13	20,00
Raposos	70	100,00	14	20,00
Mateus Leme	45	20,93	33	15,35
Pedro Leopoldo	134	97,10	21	15,22
Juatuba	31	31,63	9	9,18
Baldim	0	0,00	0	0,00
Itaguara	0	0,00	0	0,00
Jaboticatubas	25	36,76	0	0,00
Nova União	9	69,23	0	0,00
Rio Acima	24	100,00	0	0,00
Total	13.704	64,59	6.192	29,19

Fonte: IBGE. Censos Demográficos de 2000 e 2010 (dados da amostra).

GRÁFICO 2
Número de novos benefícios e idade mediana da população quando da concessão de aposentadoria
Região Metropolitana de Belo Horizonte – 2000-2010



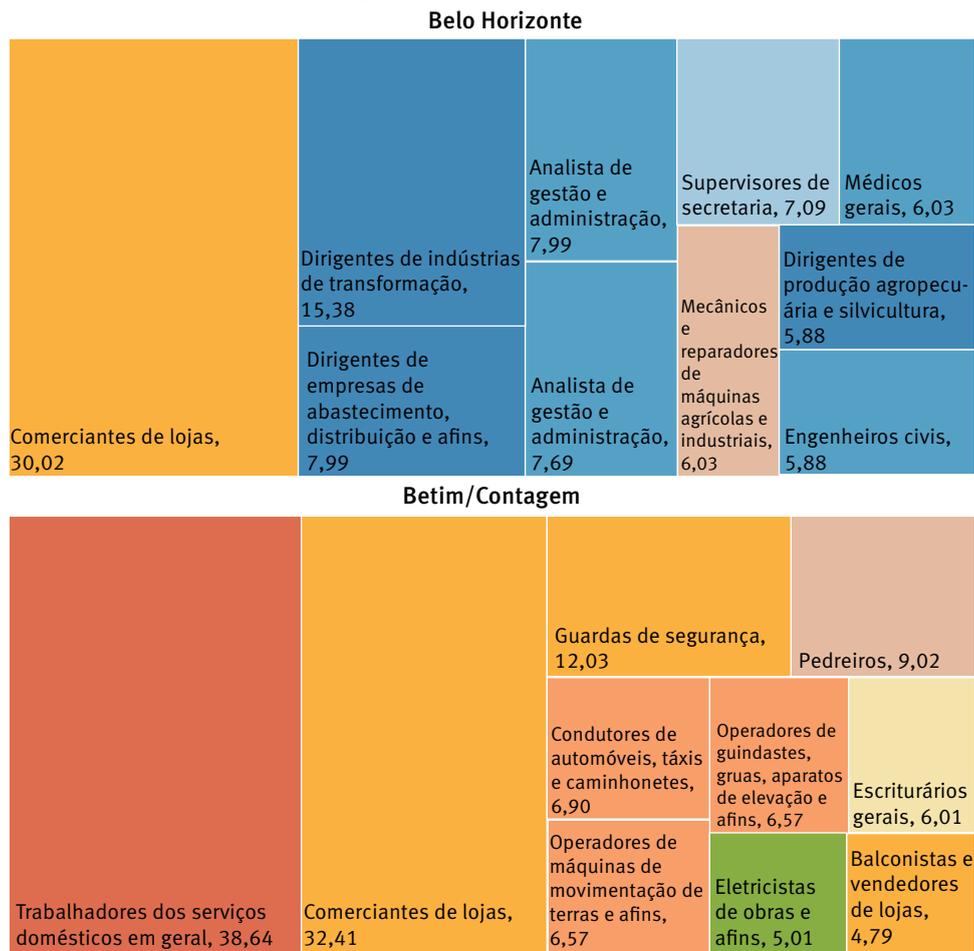
Fonte: Instituto Nacional do Seguro Social (INSS).

Não parece estranho supor que, dadas as condições estruturais e conjunturais da economia nacional, que experimentou crises ou picos recessivos no mercado de trabalho restritivo, parte desse crescente contingente de aposentados busque reinserção no mercado de trabalho. Em vários casos, há fortes indícios de que maiores volumes de aposentados passaram a se deslocar regularmente do local de domicílio para o de trabalho, inclusive entre municípios distintos, dada a necessidade de reingresso na atividade laboral. Os dados do censo de 2010 permitem identificar a mobilidade pendular regional exclusiva para trabalho dos idosos, discriminados entre ocupados e aposentados. Como pode ser observado na Tabela 2, um primeiro aspecto relevante que merece ser ressaltado é a significativa proporção dos pendulares ocupados que já estavam oficialmente aposentados quando do último recenseamento. Na RM o percentual de aposentados nesse contingente de pendulares atingia quase 30% em 2010. Nos casos de Itatiaiuçu, Rio Manso, Lagoa Santa, Confins, Igarapé, Capim Branco, Taquaraçu de Minas e Matozinhos o percentual de aposentados ocupados superava 40%. Por outro lado, há também aqueles municípios onde não foram identificados no censo idosos aposentados que se deslocavam regularmente para o trabalho. São os casos de Baldim, Jaboticatubas (extremo norte), Itaguara (extremo sul), Nova União e Rio Acima (extremo leste). É bem verdade que tal fato deve ser considerado esperado pelo difícil acesso rodoviário e pela própria localização desses municípios, que estão nas regiões mais distantes do núcleo metropolitano.

Ao discriminar as dez ocupações mais frequentes, conforme declarado pelos pendulares idosos ocupados residentes em Belo Horizonte, Betim/Contagem e Ribeirão das Neves/Santa Luzia/Vespasiano, observa-se uma clara seletividade ocupacional na pendularidade de cada um desses três grupos: em Belo Horizonte destacam-se as ocupações que integram

o grupo de “diretores e gerentes” e “profissionais das ciências e intelectuais”, ainda que seja prevalente a categoria “comerciantes de lojas”, como representado graficamente pela Figura 2. Ainda que existam aqueles em ocupações denominadas “elementares”, conforme Classificação de Ocupações para Pesquisas Domiciliares (COD), a proporção dos grupos em ocupações de maior qualificação é mais expressiva. Em contrapartida, mais especificamente nos casos de Ribeirão das Neves/Santa Luzia/Vespasiano, as ocupações menos qualificadas, que envolvem, por exemplo, as categorias ocupacionais “trabalhadores dos serviços domésticos em geral” e “comerciantes de lojas”, aparecem com maior frequência (ambas representam mais de 70% da mobilidade pendular de residentes desses municípios). Betim e Contagem assumem uma condição intermediária, especialmente por se tratar de municípios com elevada produção industrial e do mercado formal e informal da região.

FIGURA 2
Percentual de mobilidade pendular de idosos, por categorias ocupacionais
Belo Horizonte, Betim/Contagem e Ribeirão das Neves/Santa Luzia/Vespasiano – 2010



Ribeirão das Neves/Santa Luzia/Vespasiano

Trabalhadores dos serviços domésticos em geral, 38,22	Comerciantes de lojas, 35,33	Guardas de segurança, 14,16		Condutores de automóveis, táxis e caminhonetes, 10,87	
		Pedreiros, 7,97	Trabalhadores de limpeza de interior de edifícios, escritórios, hotéis e outros estabelecimentos, 5,08	Outras ocupações elementares, não classificadas anteriormente, 4,71	Cuidadores de crianças, 4,53
		Cozinheiros, 5,25	Trabalhadores de cuidados pessoais a domicílios, 4,53		

Fonte: IBGE. Censo Demográfico de 2010 (dados da amostra).

Conclusões e considerações finais

O debate sobre o significado do crescimento das diferentes formas de mobilidade espacial da população tem se apresentado cada vez mais relevante atualmente, em boa medida pelo poder explicativo e consequências inerentes à dinâmica de mobilidade metropolitana na organização do espaço regional. A mudança na estrutura etária da população brasileira, dados os efeitos da queda na fecundidade, também parece indicar novas alterações nos padrões de mobilidade pendular, pelo menos no que se refere aos fluxos no espaço regional. Embora as evidências já disponíveis na literatura atestem o crescimento da população idosa no país, as evidências que caracterizaram a mobilidade e a inserção ocupacional desse grupo populacional ainda são bastante imprecisas e escassas, o que requer maior investimento empírico e analítico.

Os resultados apresentados neste trabalho, ainda que não permitam a imputação de tendências gerais, dado o limitado recorte temporal, circunscrito a dois pontos de coleta no tempo, captados pelos Censos Demográficos de 2000 e 2010, sugerem, além da elevada e crescente proporção da população idosa na mobilidade regional, uma significativa participação de ocupados e/ou ocupados/aposentados entre aqueles que se deslocavam regularmente nos municípios da Região Metropolitana de Belo Horizonte. Em toda a região, cerca de 30% dos idosos ocupados que faziam pendularidade eram aposentados (percentual que também foi observado em 19 municípios). Em quatro municípios essa proporção foi superior a 50% (Itatiaiuçu, Rio Manso, Lagoa Santa e Confins).

Ademais, não parece estranho supor que os efeitos da ampliação do tempo de contribuição, dadas as mudanças no sistema previdenciário do país, bem como as novas necessidades impostas pelo mercado de trabalho, têm forçado ou induzido a manutenção e/ou realocação laboral dos aposentados, incluindo, em muitos casos, a necessidade de

deslocamento intermunicipal para trabalho. Cabe lembrar que a definição de idoso, considerado a partir 60 anos, como proposto na metodologia utilizada nesta pesquisa, abarca uma significativa proporção da população dos ditos “jovens idosos” – ou “idosos jovens” –, que ainda dispõem de plenas condições de exercer trabalho remunerado, integrando a chamada população potencialmente ativa.

Há, contudo, informações adicionais, como aquelas que serão ser extraídas dos dados do Censo Demográfico de 2022, potencialmente capazes de oferecer novas evidências sobre os recentes efeitos do envelhecimento populacional na participação de idosos, aposentados ou não, nas diversas formas de mobilidade espacial, inclusive em relação à migração. Outra base de dados que pode ser explorada refere-se aos registros do Instituto Nacional do Seguro Social (INSS), que estão disponíveis em portal de acesso aberto na internet. Nela podem ser estimados os volumes anuais de aposentadoria, bem como a idade no momento da concessão do benefício.

Agradecimentos

Ao CNPq e à Fapemig, que foram responsáveis pelo financiamento dos projetos de pesquisa em curso (CNPq APQ-409726/2022-2 e Fapemig APQ-04270-22).

Referências

ALSNIH, R.; HENSHER, D. A. The mobility and accessibility expectations of seniors in an aging population. *Transportation Research Part A*, v. 37, n. 10, p. 903-916, 2003.

ANTICO, C. Deslocamentos pendulares nos espaços sub-regionais da Região Metropolitana de São Paulo. *In: XIV ENCONTRO NACIONAL DE ESTUDOS POPULACIONAIS. Anais [...]*. Caxambu: Abep, 2004.

ARANHA, V. Mobilidade pendular na metrópole paulista. *São Paulo em Perspectiva*, v. 19, p. 96-109, 2005.

BEDFORD, R. D. A transition in circular mobility: population movement. In the New Hebrides 1800-1970. *In: BROOKFIELD, H. (Ed.). The pacific in transition: geographical perspectives on adaptation and change*. Camberra: Australian National University Press, 1973.

BELL, M.; WARD, G. Comparing temporary mobility with permanent migration. *Tourism Geographies*, v. 2, n. 1, p. 87-107, 2000.

BRANCO, M. L. C.; FIRKOWSKI, O. L. C. F.; MOURA, R. Mobilidade pendular: abordagem teórica e reflexões sobre o uso do indicador. *In: XI ENCONTRO NACIONAL DA ANPUR. Anais [...]*. Salvador: Anpur, 2005.

BRITO, F. Mobilidade espacial e expansão urbana: o caso da Região Metropolitana de Belo Horizonte. *In: X ENCONTRO DE ESTUDOS POPULACIONAIS. Anais [...]*. Brasília: Abep, v. 2, p. 771-788, 1997.

BRITO, F.; SOUZA, J. Expansão urbana nas grandes metrópoles: o significado das migrações intrametropolitanas e da mobilidade pendular na reprodução da pobreza. *São Paulo em Perspectiva*, v. 19, n. 4, p. 48-63, 2005.

CADWALLADER, M. Classics in human geography revisited: commentary 1. **Progress in Human Geography**, v. 17, n. 2, p. 213-19, 1993.

CAMARANO, A. A. **Envelhecimento da população brasileira: uma contribuição demográfica**. Rio de Janeiro: Ipea, 2002. (Texto para Discussão, 858).

CAMARANO, A. A.; FERNANDES, D. A previdência social brasileira. *In*: ALCÂNTARA, A. O.; CAMARANO, A. A.; GIACOMIN, K. C. (Org.). **Política nacional do idoso: velhas e novas questões**. Rio de Janeiro: Ipea, 2016. p. 265-294.

CAMPOS, M. B.; BARBIERI, A. F. Considerações teóricas sobre as migrações de idosos. **Revista Brasileira de Estudos de População**, v. 30, sup., p. S69-S84, 2013.

CAPEL, H. Redes, chabolas y rascacielos: las transformaciones físicas y la planificación in las areas metropolitanas. **Mediterráneo Económico**, n. 3, p. 199-238, 2003.

CARVALHO, J. A. M. de. **Crescimento populacional e estrutura demográfica no Brasil**. Belo Horizonte: UFMG/Cedeplar, 2004.

CARVALHO, J. A. M. de; GARCIA, R. A. O envelhecimento da população brasileira: um enfoque demográfico. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 19, p. 725-733, 2003.

CARVALHO, J. A. M. de; SAWYER, D. T. O.; RODRIGUES, R. N. **Introdução a alguns conceitos básicos e medidas em demografia**. Belo Horizonte: UFMG-Cedeplar, 1998.

CHAPMAN, M.; PROTHERO, R. M. Themes on circulation in the third world. **International Migration Review**, v. 17, n. 4, p. 597-632, 1983.

DURANTON, G.; PUGA, D. **The growth of cities**. CEPR, 2013. (Discussion Paper, n. DP9590).

FELIX, J. O idoso e o mercado de trabalho. *In*: ALCÂNTARA, A. O.; CAMARANO, A. A.; GIACOMIN, K. C. (Org.). **Política nacional do idoso: velhas e novas questões**. Rio de Janeiro: Ipea, 2016. p. 241-263.

HE, S. Y.; THØGERSEN, J.; CHEUNG, Y. H. Y.; YU, A. H. Y. Ageing in a transit-oriented city: satisfaction with transport, social inclusion and wellbeing. **Transport Policy**, v. 97, p. 85-94, 2020.

FERREIRA, R. N.; LOBO, C.; AZEVEDO, S. O. Envelhecimento populacional e as alterações no perfil etário dos idosos aposentados no Brasil. *In*: XXIII ENCONTRO NACIONAL DE ESTUDOS POPULACIONAIS. **Anais [...]**. Brasília: Abep, 2024.

GRILLET-AUBERT, L.; PRISO, A. M. European households' financing tables. **Revue d'Économie Financière**, v. 64, n. 4, p. 61-71, 2001.

JARDIM, A. de P. Reflexões sobre a mobilidade pendular. *In*: OLIVEIRA, L. A. P. de; OLIVEIRA, A. T. R. de. **Reflexões sobre os deslocamentos populacionais no Brasil**. Rio de Janeiro: IBGE, 2011. p. 58-70. (Estudos & Análises, 1).

JARDIM, A. de P.; ERVATTI, L. R. Migração pendular intrametropolitana no Rio de Janeiro: a condição de renda das pessoas que trabalham ou estudam fora do município de residência em 1980 e 2000. *In*: XV ENCONTRO NACIONAL DE ESTUDOS POPULACIONAIS. **Anais [...]**. Caxambu: Abep, 2006.

JULIEN, P. Mesurer un univers urbaine en expansion. **Economie et Statistique**, n. 336, p. 3-33, 2000.

LOBO, C. Mobilidade pendular e a dispersão espacial da população: evidências com base nos fluxos com destino às principais metrópoles brasileiras. **Caderno de Geografia**, v. 26, n. 45, p. 285-298, 2016.

LOBO, C.; MATOS, R.; CARDOSO, L.; COMINI, L.; PINTO, G. Expanded commuting in the metropolitan region of Belo Horizonte: evidence for reverse commuting. **Revista Brasileira de Estudos de População**, v. 32, n. 2, p. 219-233, 2015.

MERCADO, R.; PÁEZ, A. Determinants of distance traveled with a focus on the elderly: a multilevel analysis in the Hamilton CMA, Canada. **Journal of Transport Geography**, v. 17, n. 1, p. 65-76, 2009.

MOURA, R.; CASTELLO BRANCO, M. L. G.; FIRKOWSKI, O. L. C. Movimento pendular e perspectivas de pesquisas em aglomerados urbanos. **São Paulo em Perspectiva**, v. 19, p. 121-133, 2005.

OJIMA, R. Fronteiras metropolitanas: um olhar a partir dos movimentos pendulares. **Revista Paranaense de Desenvolvimento**, n. 121, p.115-132, 2011.

OLIVEIRA, F. E. B. *et al.* O idoso e a previdência social. In: CAMARANO, A. A. (Org.). **Os novos idosos brasileiros: muito além dos 60?** Rio de Janeiro: Ipea, 2004.

PÁEZ, A.; SCOTT, D. M.; POTOGLLOU, D.; KANAROGLOU, P. S.; NEWBOLD, K. B. Elderly mobility: demographic and spatial analysis of trip making in the Hamilton CMA. **Urban Studies**, v. 44, n. 1, p. 123-146, 2007.

PROTHERO, R. M.; CHAPMAN, M. **Circulation in Third World countries**. London: Routledge and Kegan Paul, 1984.

RAVENSBERGEN, L. *et al.* Accessibility by public transport for older adults: a systematic review. **Journal of Transport Geography**, v. 103, p. 103408, 2022.

SANTOS, M. **A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção**. 2. ed. São Paulo: Hucitec, 1996.

SCHWANEN, T.; PÁEZ, A. The mobility of older people: an introduction. **Journal of Transport Geography**, v. 18, n. 5, 2010.

WAJNMAN, S.; OLIVEIRA, A. M. H. C.; OLIVEIRA, E. L. de. Os idosos no mercado de trabalho: tendências e consequências. In: CAMARANO, A. A. (Org.). **Os novos idosos brasileiros: muito além dos 60?** Rio de Janeiro: Ipea, 2004. p. 453-480.

WALLACE, W. C. Access to public transportation for older adults. In: GU, D.; DUPRE, M. (Ed.). **Encyclopedia of gerontology and population aging**. Cham: Springer, 2019.

WOODS, R. I. Classics in human geography revisited: commentary 2. **Progress in Human Geography**, v. 17, n. 2, p. 213-219, 1993.

WONG, L. L. R.; CARVALHO, J. A. M. de. O rápido processo de envelhecimento populacional do Brasil: sérios desafios para as políticas públicas. **Revista Brasileira de Estudos de População**, v. 23, n. 1, p. 5-26, 2006.

ZELINSKY, W. Classics in human geography revisited: author's response. **Progress in Human Geography**, v. 17, n. 2, p. 213-219, 1993.

ZELINSKY, W. The hypothesis of the mobility transition. **Geographical Review**, v. 61, n. 2, p. 219-249, 1971.

ZHOU, Y.; YUAN, Q.; YANG, C. Transport for the elderly: activity patterns, mode choices, and spatiotemporal constraints. **Sustainability**, v. 12, n. 23, 10024, 2020.

Sobre os autores

Carlos Lobo é pós-doutor em Demografia pelo Núcleo de Estudos de População “Elza Berquó” da Universidade Estadual de Campinas (Nepo/Unicamp) e doutor em Geografia pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Diretor do Instituto de Geociências da UFMG e professor associado do Departamento de Geografia do IGC/UFMG. Credenciado nos Programas de Pós-graduação em Geografia e em Análise e Modelagem de Sistemas Ambientais, ambos do IGC/UFMG, além do Programa de Pós-graduação em Geografia da Universidade Federal de São João del Rei (UFSJ). Líder do grupo de pesquisa Acessibilidade e Mobilidade Urbana, reconhecido pela UFMG e cadastrado no CNPq.

Ricardo Alexandrino Garcia possui pós-doutorado em Geografia pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), doutorado e mestrado em Demografia pela UFMG e graduação em Psicologia pela Universidade de São Paulo (USP). Professor associado do departamento de Geografia do Instituto de Geociências (IGC) da UFMG. Coordenador do Laboratório de Estudos Territoriais (LESTE/IGC/UFMG). Coordenador do Programa de Pós-graduação em Geografia (UFMG). Editor chefe do periódico *Cadernos do Leste* e editor da revista *Geografias*. Líder do grupo de pesquisa em Geografia Aplicada (CNPq).

Rodrigo Nunes Ferreira é doutor em Geografia pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Coordenador de equipe técnica multidisciplinar da Secretaria de Planejamento da Prefeitura de Belo Horizonte, em atividades de cálculo e acompanhamento de indicadores para monitoramento de políticas públicas municipais, em especial os indicadores de monitoramento local dos Marcos Globais de Desenvolvimento.

Endereço para correspondência

Carlos Lobo

Instituto de Geociências (IGC), Departamento de Geografia, Universidade Federal de Minas Gerais

Av. Antônio Carlos, 6.627, Pampulha
31270-901 - Belo Horizonte-MG, Brasil

Ricardo Alexandrino Garcia

Instituto de Geociências (IGC), Departamento de Geografia, Universidade Federal de Minas Gerais

Av. Antônio Carlos, 6.627, Pampulha
31270-901 - Belo Horizonte-MG, Brasil

Rodrigo Nunes Ferreira

Instituto de Geociências (IGC), Departamento de Geografia, Universidade Federal de Minas Gerais

Av. Antônio Carlos, 6.627, Pampulha
31270-901 - Belo Horizonte-MG, Brasil

CRedit

Reconhecimentos: Não aplicável.

Financiamento: Este estudo foi financiado pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (Fapemig), por meio dos projetos: “Acessibilidade e mobilidade espaciais da população idosa em Belo Horizonte e Região Metropolitana” (APQ 409726/2022-2, CNPq) e “Indicadores e diretrizes para a construção de uma política de acessibilidade e mobilidade urbana inclusiva e sustentável da população idosa na Região Metropolitana de Belo Horizonte” (APQ-04270-22, FAPEMIG).

Conflitos de interesse: Os autores certificam que não têm interesse pessoal, comercial, acadêmico, político ou financeiro que represente um conflito de interesses em relação ao manuscrito.

Aprovação ética: Os autores certificam que o trabalho não inclui seres humanos ou animais.

Disponibilidade de dados e material: os conteúdos estão disponíveis em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/25089-censo-1991-6.html?edicao=25091&t=microdados> (Censos Demográficos 2000 e 2010) e <https://dados.gov.br/dados/organiza-coes/visualizar/instituto-nacional-do-seguro-social> (dados do INSS).

Contribuições dos autores:

Carlos Lobo: Conceitualização, Curadoria de dados, Análise formal, Aquisição de financiamento, Investigação, Metodologia, Administração do projeto, Recursos, Software, Supervisão, Validação, Visualização, Escrita – rascunho original e Escrita – revisão & edição.

Ricardo Alexandrino Garcia: Conceitualização, Curadoria de dados, Análise formal, Metodologia, Software, Validação, Visualização e Escrita – rascunho original.

Rodrigo Nunes Ferreira: Conceitualização, Curadoria de dados, Análise formal, Metodologia, Software, Visualização e Escrita – rascunho original.

Editor: Bernardo Lanza Queiroz

Abstract*Mobility of older adults in the Metropolitan Region of Belo Horizonte/MG*

In recent decades, the demographic transition process in Brazil has experienced a remarkable surge in the older adult population, which presents numerous challenges for territorial planning

and management. This study explores the intricacies of spatial mobility, with a particular focus on commuting patterns, within this shifting demographic landscape. The central hypothesis under investigation is whether the ageing trajectory of the American population generated a significant rise in both absolute and relative labour mobility among the elderly cohort, including those who have already retired. This increase is argued to have largely stemmed from dynamic alterations in the labour market and social security system. The primary objective of this study is to meticulously examine the magnitude of commuting activity among elderly residents of the expansive Belo Horizonte Metropolitan Region. Additionally, the study aims to analyze the occupations prevalent within these commuting circuits, with a specific focus on the participation of retired individuals. To this end, this study conducts a comprehensive analysis using microdata sourced from the 2000 and 2010 demographic censuses. The core of the investigation is the identification of origin-destination matrices, delineated based on municipality of residence, work, and/or study of the elderly population, stratified into employed and/or retired cohorts. The findings of this study reveal a clear, growing trend in commuting activities among elderly residents of the various municipalities across the region. Furthermore, a substantial proportion of these commuters are gainfully employed, even among those who have transitioned into retirement. Notably, the proportion of retired individuals among the commuting elderly cohort approaches nearly 30 percent, with certain municipalities showing figures exceeding the 50 percent mark.

Keywords: Spatial mobility. Elderly population. Labour market.

Resumen

Movilidad de la población anciana en la Región Metropolitana de Belo Horizonte/MG

En las últimas décadas, debido al avance del proceso de transición demográfica, Brasil ha experimentado un significativo crecimiento de la población de personas adultas mayores. Esto plantea desafíos para la planificación y la gestión territorial, así como la necesidad de analizar diversas formas de movilidad espacial, relacionadas en especial con el desplazamiento diario (*commuting*) de las personas. En este contexto, se evalúa la hipótesis de que, a causa del envejecimiento de la población, ha habido un aumento absoluto y relativo en la movilidad laboral de las personas mayores, incluyendo a las y los pensionados. Se considera que esta tendencia se debe a los cambios en el mercado laboral y en el sistema de seguridad social. El objetivo principal de este estudio es analizar la magnitud de los desplazamientos de la población mayor en la Región Metropolitana de Belo Horizonte, así como las ocupaciones y la participación de los jubilados en estos flujos. Para ello, se utilizaron microdatos de los censos demográficos de 2000 y de 2010 y se identificó la matriz de origen y de destino según el municipio de residencia, trabajo o estudio de la población mayor, desglosada por ocupados y pensionados. En general, los resultados sugieren una importante proporción de desplazamientos de personas mayores en los municipios de la región, con una elevada participación de ocupados, incluyendo a las y los pensionados. En algunos municipios, más de la mitad de las personas mayores que viven en ellos se desplazan diariamente.

Palabras clave: Movilidad espacial. Población de personas adultas mayores. Mercado laboral.

Recebido para publicação em 04/03/2024

Aceito para publicação em 06/03/2025