

# Envelhecimento populacional e vulnerabilidade social: o caso do estado de Minas Gerais

## Population aging and social vulnerability: the case of the state of Minas Gerais

Marina Araújo Ribeiro<sup>1</sup>, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9633-4157>; Laís de Souza Abreu Soares<sup>2</sup>, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1869-6259>; Evandro Camargos Teixeira<sup>3</sup>, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6470-2103>

1. Bacharel em Ciências Econômicas pela Universidade Federal de Viçosa - UFV. (Universidade Federal de Viçosa - Minas Gerais – Brasil). E-mail: [marinaribeiro9627@gmail.com](mailto:marinaribeiro9627@gmail.com)

2. Mestre em Economia e Doutorado em Economia Aplicada pela Universidade Federal de Viçosa – UFV. (Universidade Federal de Viçosa - Minas Gerais – Brasil). E-mail: [lais.abreu@ufv.br](mailto:lais.abreu@ufv.br)

3. Professor Associado II - Departamento de Economia - Universidade Federal de Viçosa – UFV. (Universidade Federal de Viçosa - Minas Gerais – Brasil). Doutor em Economia Aplicada, Esalq/USP, Piracicaba, São Paulo, Brasil. E-mail: [evandro.teixeira@ufv.br](mailto:evandro.teixeira@ufv.br)

### Resumo

Diante do rápido processo de transição demográfica vivenciado nos países em desenvolvimento, o principal objetivo deste estudo é analisar a relação entre envelhecimento populacional e vulnerabilidade social no estado de Minas Gerais no ano de 2016. A partir de dados relativos aos municípios do referido estado, modelos econométricos de Regressão Quantílica foram estimados. Os resultados corroboraram a hipótese da pesquisa, demonstrando que municípios mais envelhecidos apresentam maiores níveis de vulnerabilidade social. Nesse sentido, conclui-se que questões relacionadas à saúde, ao abandono familiar, às dificuldades financeiras vivenciadas e ao preconceito social sofrido explicam a maior suscetibilidade dos idosos às condições socioeconômicas adversas. Além disso, foi possível verificar que o efeito do envelhecimento populacional é menor nos municípios mais vulneráveis, cresce em quantis médios da distribuição de vulnerabilidade e volta a cair em municípios com menor nível de vulnerabilidade, o que denota uma importante contribuição à literatura brasileira relativa ao tema.

**Palavras-chave:** vulnerabilidade social; envelhecimento populacional; Minas Gerais.

### Abstract

In view of the rapid process of demographic transition experienced in developing countries, the main objective of this study is to analyze the relationship between population aging and social vulnerability in the state of Minas Gerais in 2016. Based on data related to the municipalities in that state, econometric models of Quantile Regression were estimated. The results corroborated the research hypothesis, showing that older cities have higher levels of social vulnerability. In this sense, it is concluded that issues related to health, family abandonment, financial difficulties experienced, and the social prejudice suffered explain the greater susceptibility of the elderly to adverse socioeconomic conditions. In addition, it was possible to verify that the effect of population aging is less in the most vulnerable municipalities, increases in average quantiles of the vulnerability distribution and falls again in municipalities with a lower level of vulnerability, which denotes an important contribution to the Brazilian literature on the subject.

**Keywords:** social vulnerability; population aging; Minas Gerais.

**Citation:** RIBEIRO, M.A.; ABREU, L.S.; TEIXEIRA E.C. Envelhecimento populacional e vulnerabilidade social: o caso do estado de Minas Gerais. *Gestão & Regionalidade*, v.39, e20237769, 2023. DOI <https://doi.org/10.13037/gr.vol39.e20237769>



## 1 Introdução

Diversos países no mundo passaram ou estão passando pelo processo de transição demográfica. A transição demográfica é uma mudança na estrutura demográfica de uma determinada localidade, que é dividida em três fases. A primeira é caracterizada pela redução da mortalidade infantil, aumentando a proporção de jovens e, conseqüentemente, a razão de dependência<sup>1</sup>. A segunda é marcada pela redução da fecundidade, resultando em diminuição no número de jovens e conseqüentemente menor nível de dependência. Por fim, na última etapa, tanto as taxas de mortalidade quanto as de fecundidade caem, tornando o crescimento demográfico lento e a população mais envelhecida, gerando novamente elevado grau de dependência e dando origem ao processo de envelhecimento populacional (PAIVA; WAJNMAN, 2005; CGEE, 2008).

Nos países desenvolvidos, a transição demográfica teve início no começo do século passado e já foi concluída, configurando-se como um processo mais demorado quando comparado ao caso dos países em desenvolvimento, que de acordo com Alves (2008), ainda estão vivenciando este processo. Nesse sentido, nas regiões em desenvolvimento, as taxas de mortalidade já se encontram reduzidas, contudo, as taxas de natalidade ainda estão em processo de declínio. Já nas regiões mais pobres dos países em desenvolvimento, como em parte do continente africano, a redução da mortalidade tem avançado, mas a transição da natalidade ainda se encontra nas fases primárias.

Dessa forma, nos países em desenvolvimento, o processo de envelhecimento da população é um tema que se tornou de extrema importância, particularmente por ter acontecido de forma mais rápida quando comparado àquele ocorrido nos países desenvolvidos. Segundo Alves (2008), esse novo cenário demográfico representa uma conquista para humanidade já que retrata o progresso no combate a diversos desafios relacionados à saúde e educação, que são base para a melhoria da qualidade de vida e conseqüente processo de desenvolvimento econômico. Com essa nova conjuntura, no entanto, medidas inovadoras devem ser tomadas para possibilitar o envelhecimento mais saudável e que mantenha o bem-estar da população idosa (BARROS; GOLDBAUM, 2018).

No Brasil, a transição demográfica tem sido relativamente rápida, considerando que a redução no número médio de filhos por mulher teve início apenas na década de 1970. De acordo com dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2004), a Taxa de Fecundidade Total (TFT) no país passou de 6,3 filhos por mulher em 1960 para 2,1 em 2004. Já a esperança de vida ao nascer aumentou de 52,5 para 71,7 anos, nesse mesmo período. Tais mudanças ocorreram em função, principalmente, de aspectos macroeconômicos, culturais e sociais e promoveram um aumento no envelhecimento populacional. Em 1980, a cada 100 crianças, havia 16 idosos e, em 2000, tal relação passou para quase 30 indivíduos longevos por 100 crianças. De acordo com a Organização das Nações Unidas (ONU), em 2025, o Brasil será o sexto país com mais idosos no mundo.

As características de aceleração e generalização da transição demográfica no Brasil não excluem o fato de que ela ocorre desigualmente, em termos espaciais e sociais. Segundo Pesquisa realizada pela Fundação Getúlio Vargas (FGV), a unidade da federação que possui maior taxa de idosos é o Rio de Janeiro (13,06%), seguido pelo Rio Grande do Sul (12,95%), São Paulo (11,27%) e Minas Gerais (11,19%). De acordo com o estudo, a maior proporção de idosos se encontra na região Sudeste. Em contraste, a região Norte tem o menor percentual de

---

<sup>1</sup> Razão de dependência pode ser definida como a soma do número de jovens (menores de 15 anos) e de idosos (maiores de 65 anos), dividida pela população em idade ativa (PIA).



idosos, sendo que Roraima (5,26%), Amapá (5,75%), Amazonas (6,7%), Acre (6,9%) e Pará (7,0%) possuem as menores taxas de idosos do país (NERI, 2020).

Além disso, em razão da grande desigualdade de renda e social entre as regiões, os idosos brasileiros vivem em diferentes condições de bem-estar. De acordo com dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios de 2004, PNAD (2004), 8,9% da população com 65 anos ou mais vivia em situação de insegurança alimentar<sup>2</sup> grave na região Norte, enquanto essa proporção era de 2,4% na região Sudeste. Já os dados da PNAD (2008) demonstram que em 2008, 18,6% da população de 65 anos ou mais da região Nordeste avaliava seu estado de saúde como ruim ou muito ruim, enquanto essa proporção era de 12,7% na região Sudeste.

Por ser um fenômeno que ocorre de forma acelerada nos países em desenvolvimento e por afetar diversas dimensões da sociedade, o envelhecimento populacional se tornou objeto de estudo de diversas áreas, incluindo a Economia. Nesse sentido, o envelhecimento da população já foi relacionado na literatura teórica e empírica a aspectos relacionados à saúde pública (LIMA-COSTA E VERAS, 2003), ao mercado de trabalho (GIATTI E BARRETO, 2003), às políticas de previdência social (MIRANDA, MENDES E SILVA, 2016), entre outros temas.

Dentre essas pesquisas, algumas sugerem que pessoas mais velhas são mais vulneráveis socialmente. A vulnerabilidade social, segundo Carmo e Guizardi (2018), se refere não apenas a ausência ou precariedade do acesso à renda, mas também à desigualdade de acesso a bens e serviços públicos e à fragilidade de vínculos afetivos e sociais. De acordo com Kaztman (2000), trata-se da incapacidade das famílias, indivíduos ou grupos sociais de aproveitar as oportunidades disponíveis em distintos âmbitos socioeconômicos, com o intuito de melhorar sua situação de bem-estar ou impedir sua deterioração. Complementarmente, Vignoli (2004) afirma que o conceito pode ser entendido como a debilidade objetiva dos pobres em sobreviver à vida cotidiana ou a crises econômicas. De forma semelhante, a Secretaria de Avaliação e Gestão da Informação (2015) afirma que tal vulnerabilidade associa-se à privação de acesso a direitos, bens e serviços.

De acordo com Rodrigues e Neri (2012), a senescência gera consequente aumento do risco para o desenvolvimento de vulnerabilidades biológicas, socioeconômicas e psicossociais. Segundo as autoras, isso é decorrente do declínio biológico típico da velhice, o qual se soma a efeitos acumulativos referentes a condições adversas de educação, renda e saúde no decorrer da vida; a aspectos individuais, coletivos, contextuais e históricos, gerando maior possibilidade de adoecimento e a maior dificuldade de acesso a recursos econômicos e sociais.

A relação entre envelhecimento e vulnerabilidade social é tratada na literatura internacional, como no estudo de Abeliasky *et al.* (2021). De acordo com os resultados encontrados pelos autores, a vulnerabilidade social aumentou de acordo com a idade da população americana entre 1913 e 1966. Já no tocante à literatura nacional, existe uma grande lacuna literária, particularmente em termos de estudos que analisem empiricamente a relação de causalidade entre o aumento da idade da população e seu nível de fragilidade socioeconômica. Os estudos existentes se restringem a levar em consideração o efeito do envelhecimento em atributos da vulnerabilidade, como saúde (FREITAS, 2010), trabalho e renda (KRELING, 2008). A vulnerabilidade social, no entanto, engloba todos esses fatores, além de outros.

Tendo em vista a supracitada lacuna existente na literatura nacional, o presente estudo tem como objetivo analisar a associação entre envelhecimento populacional e vulnerabilidade social no estado de Minas Gerais, em 2016. Nesse sentido, pretende-se verificar se municípios com mais indivíduos longevos são mais vulneráveis socialmente, dada a importância e o

---

<sup>2</sup> De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2013), a segurança alimentar está garantida quando a família tem acesso regular ou permanente a alimentos de qualidade e em quantidade suficiente, sem comprometer o acesso a outras necessidades essenciais.

frequente debate dos referidos temas na atualidade. Diante das condições biológicas, socioeconômicas e psicossociais apresentadas, espera-se que localidades mais envelhecidas denotem maior grau de vulnerabilidade social.

Sendo um dos estados mais dinâmicos do país, Minas Gerais possui papel de destaque na economia nacional. Seu vasto território é marcado por grande heterogeneidade e desigualdades espaciais, de modo que há regiões mais modernas e com indicadores socioeconômicos elevados, semelhantes à região Sul do Brasil, e outras subdesenvolvidas e atrasadas, que são um recorte das regiões Norte e Nordeste do país (CIRINO; GONZÁLEZ, 2011).

Cabe ainda salientar que o estudo considera dados agregados por municípios mineiros e efeitos diferenciados do envelhecimento populacional sobre distintas distribuições em quantis da vulnerabilidade social entre os municípios, o que o diferencia da maior parte da literatura, que geralmente enfatiza informações individuais. Além disso, esta pesquisa considera e utiliza um banco de dados relativamente atual, referente ao ano de 2016, diferentemente da maioria dos trabalhos, que usufrui de informações menos atualizadas.

Dessa forma, ao possuir como objetivo determinar se o envelhecimento aumenta a vulnerabilidade social nos municípios do estado de Minas Gerais, o qual serve como uma *proxy* da realidade nacional, pretende-se compreender como o crescimento da proporção de idosos decorrente da transição demográfica afeta a população brasileira em termos sociais e econômicos, de modo a auxiliar a formulação de políticas públicas que contribuam para melhoramento do bem-estar. A pesquisa é relevante, portanto, tanto em termos literários quanto na possibilidade de implementação de políticas públicas. Além da presente introdução, apresenta-se a seguir mais quatro seções: os aspectos teóricos e empíricos que embasam o estudo, a metodologia utilizada, a apresentação e discussão dos resultados e, por fim, as considerações finais.

## 2 Aspectos teóricos e empíricos

Os conceitos de pobreza e vulnerabilidade social estão atrelados, apesar de apresentarem definições distintas. Anteriormente, a pobreza era analisada de forma unidimensional, em que apenas medidas baseadas no desprovimento de renda eram consideradas. Recentemente, esta passou a ser classificada de modo multidimensional, uma vez que considera a carência do que é necessário para o bem-estar material (alimentos, moradia e vestimenta, por exemplo) e varia de acordo com idade, gênero, cultura, condições de saúde e de domicílio, inserção no mercado de trabalho e outras questões sociais e econômicas. Diante do conceito de pobreza multidimensional, pode-se debater a respeito da privação de voz ativa na sociedade, do poder e da independência dos pobres e, além disso, da maior suscetibilidade da população idosa a riscos socioeconômicos e demográficos (CRESPO; GUROVITZ, 2002; AGOSTINHO; MÁXIMO, 2006).

Entretanto, os riscos sociais não se restringem a situações de pobreza, visto que esses se associam a diversos fatores, como desigualdade social, desemprego, problemas de saúde, condições de moradia etc. Dessa forma, o conceito de pobreza não é suficiente para explicar certos impasses de ordem estrutural, que não são resolvidos apenas através de soluções econômicas (CANÇADO; SOUZA; CARDOSO, 2014). Nesse sentido, as definições de vulnerabilidade social apresentadas anteriormente tornam-se mais adequadas para tratar de indivíduos, grupos ou municípios que estejam em situações de risco e impossibilitados de aproveitar oportunidades que possam proporcionar aumento do bem-estar.

Em relação à literatura nacional, empiricamente os estudos sobre o efeito do envelhecimento na vulnerabilidade social são, em grande parte, focados em atributos



específicos desta. No que tange às condições de saúde, por exemplo, de acordo com Camarano, Kanso e Mello (2004), que tratam a respeito das condições em que vivem os idosos brasileiros, uma parte considerável deste grupo apresenta dificuldades em ouvir, enxergar, subir escadas e lidar com atividades básicas do cotidiano. Concomitantemente, Freitas (2010) aponta a frequência com que os mais velhos sofrem de complicações crônicas e degenerativas, como doenças reumáticas, *Alzheimer*, *Parkinson*, osteoporose e diminuição da capacidade funcional, fatores estes que podem dificultar a execução de tarefas habituais, como de higiene pessoal, por exemplo.

Já em relação ao nível de renda, segundo o estudo de Agostinho e Máximo (2006), pessoas da terceira idade possuem maior propensão à entrada e/ou permanência na condição de pobreza. Por sua vez, Mendonça e Santos (1999) encontraram resultados opostos, onde por mais que no território brasileiro grande parte desse grupo etário encontra-se em situação de fragilidade, constatou-se que a proeminência da condição de pobreza entre os mais velhos é menor em relação aos não-idosos. De acordo com dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD, 1997), apresentados na referida pesquisa, o grau de pobreza entre os mais velhos era de 23%, enquanto que entre os não-idosos era de 39%. Ademais, os autores enfatizaram que a presença de uma pessoa envelhecida no domicílio tende a diminuir o grau de pobreza, visto que esta apresenta renda média superior à renda *per capita* das residências.

Outros aspectos da vulnerabilidade social também foram analisados, como a discriminação sofrida por indivíduos mais velhos. Ao estudar o tema, Vieira (2013) ressaltou a incidência dos estereótipos e do preconceito sobre os indivíduos desacreditados. O autor enfatizou ainda a infantilização dos mais velhos, que podem ser deslegitimados como adultos e não levados a sério em diversas ocasiões. Na mesma perspectiva, Carolino, Cavalcanti e Soares (2010) ressaltaram a desvalorização deste grupo por produzirem menos ou não produzirem, sendo considerados por muitos como seres desqualificados e incompetentes.

Assim, é possível perceber por meio dos estudos existentes que o envelhecimento afeta uma série de fatores que contribuem para a vulnerabilidade social dos indivíduos, ou seja, diminui sua capacidade de manter níveis de qualidade de vida adequados. No entanto, a vulnerabilidade social não é limitada a apenas um fator, como nível de renda ou condições de saúde. Nesse sentido, ela é definida pelo conjunto de condições que impossibilitam o bem-estar individual. O estudo internacional de Abeliánsky *et al.* (2021), por exemplo, mede a vulnerabilidade social através de um índice construído multidimensionalmente, que abrange a complexidade da situação socioeconômica do indivíduo e determina o efeito do envelhecimento nesse índice.

No que tange à literatura nacional, no entanto, os estudos são restritos aos aspectos específicos da vulnerabilidade social. Dessa forma, o presente estudo pretende determinar o efeito do envelhecimento da população com vulnerabilidade social em Minas Gerais, medida através de um índice. Uma vez que o estado apresenta desigualdades de desenvolvimento em seu território semelhantes a realidade nacional, compreender como o envelhecimento afeta a fragilidade da população no referido estado pode auxiliar a compreender a realidade nacional e a formular estratégias de aumento e manutenção do bem-estar dos indivíduos.

### 3 Metodologia

#### 3.1 Modelo econométrico

Para a realização da pesquisa, o método utilizado foi o da Regressão Quantílica (RQ), a qual representa uma extensão do modelo de regressão linear clássico, ou seja, o modelo de Mínimos Quadrados Ordinários (MQO). O estimador de MQO se concentra apenas na medida



de tendência central, enquanto a RQ traça a inteira distribuição condicional ao conjunto de variáveis explicativas, ou seja, analisa a variável de interesse, que no caso do presente estudo é a vulnerabilidade social, por quantil.

A estrutura quantílica possibilita, a partir da estimação de diferentes modelos, um para cada quantil de interesse, identificar diferenciações no efeito das variáveis explicativas sobre o nível de vulnerabilidade dos municípios. Dessa forma, ao utilizar a RQ, pressupõem-se que haja a possibilidade de que os fatores que determinam a vulnerabilidade social das localidades, muito ou pouco vulneráveis, não sejam os mesmos; ou que esses fatores influenciem de forma diferenciada o nível de vulnerabilidade dos municípios do estado.

Dessa forma, seja  $(y_i, x_i)$ , onde  $i = 1, 2, \dots, 853$  é a amostra dos municípios mineiros,  $x_i$  é o vetor de determinantes da vulnerabilidade social (incluindo o envelhecimento) e  $y_i$  é o nível de vulnerabilidade do município  $i$ . Assume-se que o  $\theta$ -ésimo quantil da distribuição condicional de  $y_i$  é linear em  $x_i$ , de forma que se pode denotar o quantil condicional no seguinte modelo de regressão:

$$y_i = x_i' \beta_\theta + u_{i\theta} \quad (1)$$

Onde  $\beta_\theta$  e  $u_{i\theta}$  são, respectivamente, o vetor de parâmetros e os resíduos associados ao  $\theta$ -ésimo quantil,  $\theta \in (0,1)$ . O estimador  $\beta_\theta$  é estimado resolvendo o problema:

$$\min \sum_{i=1}^n \rho_\theta(y_i - x_i' \beta_\theta) \quad (2)$$

onde  $\rho_\theta$  é a função definida como:

$$\begin{cases} \theta u, & \text{se } u \geq 0 \\ (\theta - 1)u, & \text{se } u \leq 0 \end{cases} \quad (3)$$

Segundo Nascimento *et al.* (2012), as soluções encontradas em diferentes quantis podem ser interpretadas como variações na variável dependente causadas por mudanças nos regressores em diferentes pontos da distribuição condicional da variável dependente. No presente estudo as RQ's foram feitas para os quantis 0,2; 0,5 e 0,8. Abaixo é especificada a equação na qual se baseia a estimação de cada quantil. Além disso, a Tabela 1 descreve as variáveis utilizadas e seus respectivos sinais esperados:

$$\begin{aligned} \text{Vulnerabilidade Social}_i = & \beta_{0\theta} + \beta_{1\theta} \text{Envelhecimento}_i + \\ & \beta_{2\theta} \text{Densidade Populacional}_i + \beta_{3\theta} \text{PIB per capita}_i + \\ & \beta_{4\theta} \text{Gasto per capita com saneamento}_i + \beta_{5\theta} \text{Gasto per capita com saúde}_i + \\ & \beta_{6\theta} \text{Custeio da máquina}_i + \sum_{k=7}^{17} \beta_{k\theta} \text{Mesorregião}_i \quad (4) \end{aligned}$$

Conforme a Tabela 1, o Índice Mineiro de Responsabilidade Social – Vulnerabilidade (IMRS-V) representa a variável dependente do modelo. O referido índice varia entre 0 e 1, de modo que quanto mais elevado o seu valor, menor o nível de vulnerabilidade social do município. Na tentativa de comprovar a hipótese de que quanto mais envelhecida a população maior sua vulnerabilidade social e tendo como critério a literatura referente ao tema, foram selecionadas as variáveis explicativas.

Tabela 1 - Descrição das variáveis utilizadas nos modelos econométricos e seus respectivos sinais esperados.

Variável	Descrição	Sinal esperado
Vulnerabilidade social	Índice Mineiro de Responsabilidade Social – Vulnerabilidade (IMRS-V), que varia entre 0 e 1. É obtido pela média ponderada de dez indicadores selecionados <sup>3</sup> .	Variável dependente
Envelhecimento	Número de residentes com 65 anos ou mais dividido pelo número de residentes menores de 15 anos, multiplicado por 100.	Negativo

<sup>3</sup> Os indicadores encontram-se na Tabela 2, localizada na próxima subseção (“Descrição do banco de dados”) do presente estudo.



Densidade populacional	Razão entre o número total de residentes no município e sua área.	Indefinido
PIB per capita	Produto anual do município dividido pela população residente.	Positivo
Gasto Per Capita com Saneamento	Gasto <i>per capita</i> com saneamento defasado, correspondente ao ano de 2011.	Positivo
Gasto Per Capita com Saúde	Gasto <i>per capita</i> com saúde defasado, correspondente ao ano de 2011.	Positivo
Custeio da Máquina <sup>4</sup>	Percentual do custeio da máquina em relação à Receita Corrente Líquida (RCL).	Negativo
Mesorregiões	<i>Dummies</i> representativas das mesorregiões do estado (Campo das Vertentes, Central Mineira, Jequitinhonha, Noroeste de Minas, Metropolitana de Belo Horizonte, Oeste de Minas, Sul e Sudoeste de Minas, Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba, Vale do Mucuri, Vale do Rio Doce e Zona da Mata), sendo a mesorregião Norte de Minas usada como referência.	Indefinido

Fonte: Elaboração própria a partir de informações do IMRS (2020).

### 3.2 Descrição do banco de dados

Levando-se em consideração o objetivo do trabalho, os dados utilizados tiveram como fonte o Índice Mineiro de Responsabilidade Social (IMRS), que consiste em uma plataforma digital elaborada pela Fundação João Pinheiro (FJP). O IMRS contempla informações socioeconômicas relevantes a nível municipal para todo o estado de Minas Gerais. A escolha da *cross-section* específica para o ano de 2016 justifica-se pelo fato de o índice de vulnerabilidade social estar disponível apenas para esse ano.

O índice geral do IMRS<sup>5</sup> leva em consideração seis dimensões: Saúde; Educação; Segurança Pública; Vulnerabilidade; Saneamento e Meio Ambiente; Cultura, Esporte e Lazer. Entretanto, neste trabalho leva-se em conta apenas a Vulnerabilidade, que representa a variável dependente do modelo econométrico. Como mencionado anteriormente, o índice da dimensão tratada nesta pesquisa varia entre 0 e 1, e é obtido pela média ponderada dos dez indicadores selecionados, que também se alteram de acordo com o mesmo intervalo. A Tabela 2, abaixo, apresenta os indicadores apurados em seu cálculo.

Tabela 2 - Indicadores selecionados para cálculo do IMRS na dimensão Vulnerabilidade com respectivos pesos e unidades.

Dimensão	Indicadores	Peso na Dimensão (%)	Unidade
Vulnerabilidade	Percentual da População no Cadastro Único;	10,00	%
	Percentual da população pobre e extremamente pobre;	10,00	%
	Percentual de pessoas pertencentes às famílias do Bolsa Família;	10,00	%
	Percentual de pessoas em idade produtiva (18 a 64 anos) e sem ocupação;	10,00	%

<sup>4</sup> Razão entre os gastos da administração pública com outras despesas correntes de custeio e a recente corrente líquida municipais, multiplicada por 100.

<sup>5</sup> Mais detalhes a respeito do cálculo do índice ver IMRS (2020).

Percentual de pessoas que não sabem ler e escrever;	10,00	%
Percentual de pessoas em situação de vulnerabilidade pelas condições de saneamento básico no Cadastro Único;	10,00	%
Taxa de emprego no setor formal;	10,00	-
Indicador de Desenvolvimento do Conselho Municipal de Assistência Social (ID Conselho) normalizado;	10,00	-
Indicador de Desenvolvimento de Centros de Referência da Assistência Social (IDCRAS) médio normalizado;	10,00	-
Indicador de Desenvolvimento do Centro de Referência Especializado em Assistência Social (IDCREAD) normalizado.	10,00	-

Fonte: Elaboração própria a partir de informações do IMRS (2020).

## 4 Resultados

### 4.1 Análise descritiva

A Tabela 3, abaixo, apresenta a descrição das variáveis utilizadas no modelo (com exceção das *dummies* mesorregionais<sup>6</sup>), sendo possível realizar uma análise mais apurada de seus resultados. Com relação às estatísticas descritivas, a interpretação da vulnerabilidade social e do envelhecimento é semelhante, de modo que em ambos os casos há significativa disparidade entre os municípios. Isso se justifica pela heterogeneidade do estado de Minas Gerais, que possui regiões ricas, modernas e dinâmicas e outras que concentram extrema pobreza e pouca produtividade. Essa grande desigualdade explica o fato de ambas variáveis apresentarem índices máximos e mínimos discrepantes, com algumas observações bem abaixo das médias estaduais.

Tabela 3 - Estatísticas descritivas das variáveis utilizadas

Variável	Número de observações	Média	Mediana	Desvio Padrão	Máximo	Mínimo
Vulnerabilidade social	853	0,70	0,70	0,05	0,86	0,49
Envelhecimento	853	41,24	40,88	4,19	53,59	27,52
Densidade populacional	853	69,99	23,18	333,00	7532,48	1,36
PIB per capita	853	17988,93	13661,46	15970,02	183218	5446,6
Gasto Per Capita com Saneamento	853	34,01	14,53	46,59	333,70	0
Gasto Per Capita com Saúde	853	410	369,02	181,5	1582,64	16,6
Custeio da Máquina	853	44,5	43,96	7,87	76,54	20,01

Fonte: Elaboração própria.

A respeito da vulnerabilidade social, os valores foram, respectivamente, 0,86 (referente ao município de Belo Horizonte - o menos vulnerável) e 0,49 (relativo ao município de Manga - o mais vulnerável), havendo diferença significativa de 0,37 entre os dois. Já o índice de envelhecimento máximo foi 53,95 (referente ao município de Senador José Bento - o mais longo) e o mínimo é 27,52 (relativo ao município de Nova Serrana - o menos longo), enquanto a média mineira corresponde a 41,24, representando a elevada diversidade estadual.

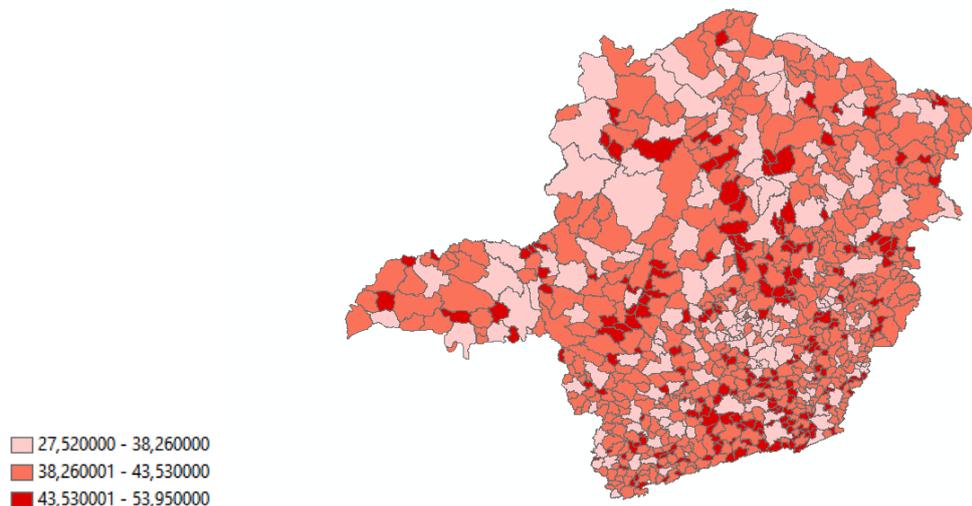
As Figuras 1 e 2, a seguir, demonstraram a distribuição das taxas de envelhecimento e vulnerabilidade social entre os municípios mineiros em 2016. Na Figura 1, os municípios são

<sup>6</sup> O estado de Minas Gerais é subdividido em doze mesorregiões, sendo elas: Noroeste de Minas, Norte de Minas, Jequitinhonha, Vale do Mucuri, Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba, Central Mineira, Metropolitana de Belo Horizonte, Vale do Rio Doce, Oeste de Minas, Sul e Sudoeste de Minas, Campo das Vertentes e Zona da Mata.



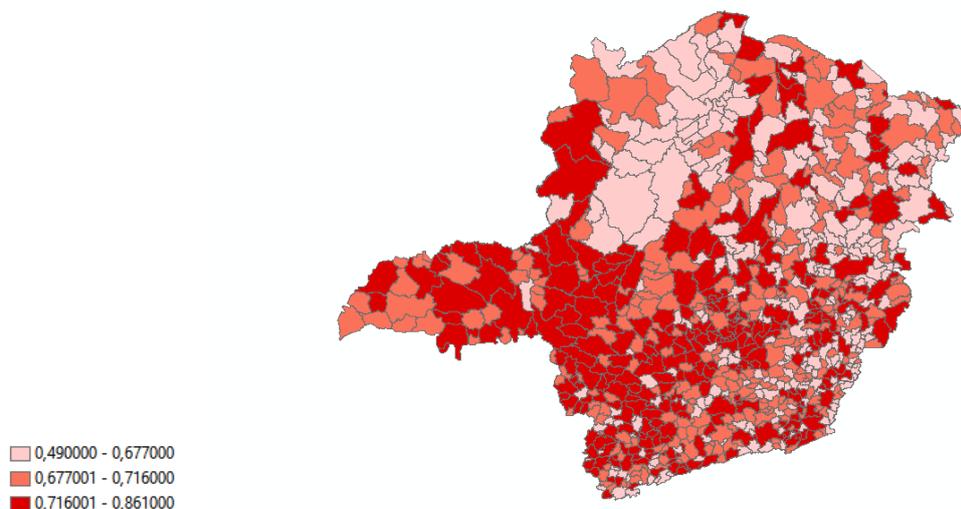
classificados em diferentes categorias de envelhecimento, sendo que a primeira inclui aqueles que apresentam taxa de envelhecimento entre 27,52 e 38,26; a segunda os municípios com envelhecimento entre 38,26 e 43,53 e a terceira os municípios com envelhecimento entre 43,53 e 53,59. Os municípios em cores mais claras são aqueles com menores taxas de envelhecimento.

Figura 1 - Distribuição das taxas de envelhecimento nos municípios mineiros em 2016.



Fonte: Elaboração própria.

Figura 2 - Distribuição das taxas de vulnerabilidade social nos municípios mineiros em 2016.



Fonte: Elaboração própria.

Já na segunda figura, os municípios são classificados em diferentes categorias de vulnerabilidade social. A primeira categoria inclui os municípios com vulnerabilidade entre 0,49 e 0,677, ou seja, os municípios mais vulneráveis. A segunda categoria inclui os municípios com vulnerabilidade entre 0,677 e 0,716. Por fim, a última categoria inclui os municípios com vulnerabilidade entre 0,716 e 0,861. Os municípios em cores mais claras são os mais vulneráveis socialmente.

É possível verificar que em relação ao envelhecimento, a maior parte dos municípios mineiros se encontra próximo da média estadual. Além disso, não há uma relação espacial clara entre os diferentes níveis de envelhecimento no estado. A vulnerabilidade, pelo contrário, apresenta clara distinção entre as distintas regiões do estado. Enquanto os municípios com

maior vulnerabilidade social se encontram, em sua maior parte, nas regiões Norte e Noroeste de Minas Gerais, aqueles com menor vulnerabilidade social se encontram, majoritariamente, nas regiões Sul e Centro Sul do estado.

A Tabela 4, abaixo, apresenta o percentual do total de municípios das mesorregiões mineiras em cada categoria de vulnerabilidade social determinada na Figura 2. Como é possível observar, nas mesorregiões localizadas ao norte do estado (Norte de Minas, Noroeste de Minas, Jequitinhonha, Vale do Mucuri, Vale do Rio do Doce), a maior parte dos municípios são mais vulneráveis socialmente. Já nas mesorregiões localizadas na região central, sul e centro sul do estado, a maioria dos municípios são menos vulneráveis socialmente.

Tabela 4 - Percentual de municípios das mesorregiões mineiras em cada faixa de vulnerabilidade social.

Mesorregião	Porcentagem de municípios com vulnerabilidade social entre 0,49 e 0,677	Porcentagem de municípios com vulnerabilidade social entre 0,67 e 0,716	Porcentagem de municípios com vulnerabilidade social entre 0,716 e 0,861
Norte de Minas	56,18%	29,21%	14,6%
Noroeste de Minas	52,63%	26,31%	21,05%
Jequitinhonha	49,01%	39,21%	11,8%
Vale do Mucuri	56,52%	21,74%	21,74%
Vale do Rio Doce	48,04%	27,45%	24,51%
Metropolitana de Belo Horizonte	21,9%	35,24%	42,85%
Central Mineira	33,33%	36,67%	30%
Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba	3,03%	42,42%	54,54%
Zona da Mata	45,07%	33,1%	23,24%
Campo das Vertentes	25%	52,78%	22,22%
Oeste de Minas	9,09%	31,81%	59,09%
Sul/Sudeste de Minas	20,55%	30,13%	49,31%
Minas Gerais	33,99%	33,17%	32,94%

Fonte: Elaboração própria.

Tanto através das estatísticas descritivas quanto pela observação das figuras, no entanto, não é possível verificar uma relação estabelecida entre os níveis de envelhecimento e vulnerabilidade social nos municípios mineiros em 2016. É necessário, portanto, uma análise mais aprofundada, o que foi realizado através da estimação das regressões quantílicas. Os resultados de tais estimações são apresentados e discutidos na próxima subseção.

Em relação às demais variáveis analisadas, percebe-se uma grande variação entre os níveis máximo e mínimo no que se refere aos gastos per capita com saneamento, gastos per capita com saúde, PIB per capita, densidade populacional e custeio da máquina, o que pode ser explicado pela elevada desigualdade existente no estado, como supracitado.

## 4.2 Resultados econométricos

Para avaliar o efeito do envelhecimento sobre a vulnerabilidade social dos municípios procedeu-se a estimação das regressões quantílicas (RQ), considerando três quantis (0,2; 0,5 e 0,8), cujos resultados encontram-se na Tabela 5, a seguir.

O primeiro grupo (primeiro quantil) é formado pelos municípios que apresentam menores valores associados ao índice de vulnerabilidade social, ou seja, são aqueles mais vulneráveis, enquanto o terceiro quantil é formado pelos municípios menos vulneráveis socialmente. É possível perceber que nos três quantis estimados, o coeficiente que denota o envelhecimento populacional é negativo e estatisticamente significativo a 1%.

Tabela 5 - Resultado econométricos.

Variável dependente: Vulnerabilidade Social	RQ 0,2	RQ 0,5	RQ 0,8
Envelhecimento	-0,002*** (0,0003)	-0,0035*** (0,0005)	-0,0031*** (0,0005)
Densidade populacional	0,00002*** (0,00002)	0,00002 <sup>NS</sup> (0,00001)	0,00002 <sup>NS</sup> (0,00001)
Produto Interno Bruto (PIB) per capita	0,0000006*** (0,00000006)	0,0000006*** (0,00000001)	0,0000001** (0,00000001)
Gasto Per Capita com Saneamento	0,0002*** (0,00003)	0,0001*** (0,00003)	0,00009*** (0,00003)
Gasto Per Capita com Saúde	-0,0000008 <sup>NS</sup> (0,000001)	0,0000006 <sup>NS</sup> (0,00001)	0,00001 <sup>NS</sup> (0,00001)
Custeio da Máquina	-0,0003*** (0,0001)	-0,0003 <sup>NS</sup> (0,0002)	-0,0002 <sup>NS</sup> (0,0002)
Campo das Vertentes	0,035*** (0,008)	0,033*** (0,007)	0,009** (0,005)
Central Mineira	0,038* (0,021)	0,036*** (0,008)	0,032** (0,014)
Jequitinhonha	0,017*** (0,002)	0,013 <sup>NS</sup> (0,009)	0,007 <sup>NS</sup> .0080399
Noroeste de Minas	0,012** (0,006)	-0,002 <sup>NS</sup> .0120018	-0,001 <sup>NS</sup> (0,008)
Metropolitana de Belo Horizonte	0,035*** (0,006)	0,042*** (0,007)	0,022*** (0,005)
Oeste de Minas	0,057*** (0,007)	0,060*** (0,010)	0,061*** (0,015)
Sul e Sudoeste de Minas	0,043*** (0,006)	0,045*** (0,007)	0,032*** (0,007)
Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba	0,053*** (0,005)	0,045*** (0,010)	0,030*** (0,008)
Vale do Mucuri	0,012*** (0,004)	0,023* .0129124	0,009 <sup>NS</sup> (0,015)
Vale do Rio Doce	0,019*** (0,004)	0,022** (0,009)	0,019*** (0,005)
Zona da Mata	0,026*** (0,004)	0,024*** (0,008)	0,022*** (0,005)
Constante	0,728*** (0,016)	0,807*** (0,023)	0,820*** (0,023)

Fonte: Elaboração própria.

Nota: \*\*\* significativa a 1%, \*\* significativa a 5%, \* significativa a 10%. Desvios-padrão robustos entre parênteses.

## 5 Discussão

Diante do resultado de que municípios com populações mais longevas são realmente mais vulneráveis, as dimensões multidimensionais de vulnerabilidade social elaboradas por Kaztman (2000) e Cunha *et al.* (2004) ajudam a elucidar o porquê dessa relação. Segundo os autores, o envelhecimento torna as pessoas ou domicílios mais incapazes de aproveitar as oportunidades que podem proporcionar elevação do bem-estar e evitar/combater situações de risco e/ou constrangimento. Assim, os indivíduos da terceira idade possuem maior predisposição a serem afetados por problemas de saúde, sociais, econômicos, físicos, culturais e políticos em circunstâncias imprevistas e de desordem, sejam elas externas ou internas (CAMARANO; KANSO; MELLO, 2004; RODRIGUES; NERI, 2012; RINCO; LOPES; DOMINGUES, 2012).

Nesse sentido, é fundamental analisar os fatores relacionados à referida predisposição. Elevações progressivas nas limitações físicas e cognitivas, assim como a propensão a doenças crônicas e degenerativas podem ser empecilhos para a manutenção da rotina dos indivíduos longevos, dificultando o enfrentamento do status de pobreza e realização de tarefas cotidianas (FREITAS, 2010). Ademais, o abandono familiar torna-se um desafio nessa fase da vida, onde a fragilidade pode impedir a realização de determinadas atividades necessárias para a manutenção do bem-estar, requisitando assistência da família (MIRANDA; MENDES; SILVA, 2016; MAIA, 2011).

A dificuldade financeira vivenciada pelos mais velhos é outro desafio a ser enfrentado, uma vez que em diversas circunstâncias, as aposentadorias e pensões não são suficientes para suprir as necessidades básicas, o que contribui ainda mais para a dependência familiar, como observado por Inouye *et al.* (2010). Cabe ainda salientar que o preconceito sofrido, por sua vez, igualmente dificulta a entrada ou manutenção da população mais idosa no mercado de trabalho, dada a desconfiança com relação ao seu nível de produtividade e qualificação para determinados ofícios (CAROLINO; CAVALCANTI; SOARES, 2010; NÉRI, 2007).

Dessa forma, todos os aspectos elencados tornam os idosos mais vulneráveis, fazendo com que eles sofram com maior intensidade problemas que afetam de forma mais simples indivíduos de outras faixas etárias. Na literatura econômica, outros trabalhos encontraram resultados similares, entretanto o presente estudo se mostra importante por quatro motivos. O primeiro deles é a utilização da abordagem regional específica para o estado de Minas Gerais, o qual possui elevada heterogeneidade. Em segundo lugar, esta pesquisa leva em consideração um nível de agregação municipal, ao contrário da maioria que enfatiza os indivíduos. Além disso, os dados utilizados referem-se ao ano de 2016, bastante atuais quando comparados com grande parte dos trabalhos. Por último, o trabalho leva em consideração resultados para diferentes distribuições em termos de quantis da variável dependente – vulnerabilidade social.

Nesse sentido, além do fato de os resultados demonstrarem que o envelhecimento aumenta a vulnerabilidade social nos três quantis estimados, é possível observar que o coeficiente foi menor no primeiro quantil; cresce no segundo quantil e volta a diminuir no terceiro quantil. Assim como anteriormente discutido, o estudo de Barros, Mendonça e Santos (1999) aponta que a presença de uma pessoa idosa no domicílio tende a diminuir o nível de pobreza, visto que grande parte desses recebe benefícios previdenciários, os quais agregam-se à renda familiar. Dessa forma, em municípios nos quais a vulnerabilidade é maior, o efeito da renda adicional contrabalança de certa forma o impacto do envelhecimento sobre a vulnerabilidade social, tornando o coeficiente estimado em tais localidades menor. Logo, verifica-se que o coeficiente cresce em quantis médios da distribuição de vulnerabilidade e volta a cair em municípios com menor nível de vulnerabilidade, uma vez que o envelhecimento tem menor impacto nos últimos em função das melhores condições de vida.

Além da questão do envelhecimento, o coeficiente positivo da densidade populacional no primeiro quantil indica que em municípios mais vulneráveis tal variável diminui a vulnerabilidade social. Apesar de muitos municípios encontrarem-se em condições precárias, a proximidade com grandes centros urbanos e aglomerações de indivíduos faz com que haja mais oportunidades de emprego e acesso à educação, o que reduz a condição de vulnerabilidade. Resultado semelhante foi encontrado por Cidade (2013).

O PIB per capita, nos três quantis observados, apresentou coeficiente estimado positivo, sendo significativa a 1% nos dois primeiros quantis e a 5% no terceiro quantil. Nesse sentido, a ausência ou insuficiência da renda impede que os indivíduos consumam bens e serviços, que são necessários para manter sua sobrevivência e nível de bem-estar.

Além da renda, o acesso a bens e serviços públicos é uma importante dimensão na determinação da vulnerabilidade social. Nesse sentido, foram incluídas as variáveis de gasto



per capita com saneamento e saúde, além do percentual do custeio da máquina em relação à Receita Corrente Líquida.

Os gastos per capita com saneamento e saúde indicam o investimento governamental em duas áreas essenciais para a população. Já o percentual do custeio da máquina em relação à Receita Corrente Líquida indica a porcentagem dos gastos do governo que são destinados a funções administrativas e, dessa forma, não são aplicados em áreas relacionadas ao processo de desenvolvimento econômico, tais como saúde e educação. Dessa forma, espera-se que os gastos com saneamento e saúde diminuam a vulnerabilidade social dos municípios, apresentando coeficiente positivo; e o percentual do custeio da máquina em relação à Receita Corrente Líquida aumente a vulnerabilidade municipal, apresentando coeficiente negativo.

O gasto per capita com saneamento apresentou coeficiente significativo e positivo nos três quantis, sendo o mesmo mais elevado nos municípios com maior vulnerabilidade. Dessa forma, quanto maior o investimento governamental em saneamento básico, menor a vulnerabilidade social da referida localidade. Segundo Neri (2007), o acesso a serviços públicos como eletricidade, abastecimento de água, coleta de lixo e esgoto melhoram consideravelmente a qualidade de vida das comunidades e diminuem riscos associados à saúde, tornando-as menos vulneráveis. Esse acesso é um diferencial principalmente em regiões mais vulneráveis, como demonstra o resultado.

Já, a não significância do investimento em saúde nas três estimações demonstra, possivelmente, a ineficiência desses gastos em melhorar as condições de saúde e, conseqüentemente, de bem-estar da população. De acordo com Dias (2016), os fatores que impactam na ineficiência das aplicações de recursos na saúde pública municipal incluem a corrupção e a gestão insatisfatória.

O custeio com a máquina pública foi significativo e apresentou sinal negativo apenas no primeiro quantil estimado, ou seja, nos municípios mais vulneráveis. Uma vez que essas localidades apresentam nível de vulnerabilidade mais elevado, existe maior necessidade de assistência governamental em diversas áreas. Assim, quanto maior o percentual das despesas do governo que são realizadas em funções administrativas, menor a possibilidade de realização de gastos sociais, os quais poderiam diminuir a vulnerabilidade social apresentada pela população local.

Por fim, com relação às mesorregiões mineiras, na estimação do primeiro quantil e tendo Norte de Minas como referência, todas as demais mesorregiões apresentaram coeficiente positivo e significativo, ou seja, os municípios destas mesorregiões são menos vulneráveis socialmente em relação à mesorregião de referência. As mesorregiões localizadas no norte/nordeste do estado apresentaram coeficientes menores, enquanto aquelas pertencentes às regiões sul/sudoeste apresentaram coeficientes maiores. Em relação aos outros dois quantis, apenas a mesorregião Noroeste de Minas não foi significativa, enquanto as demais apresentaram coeficiente significante e positivo.

Assim como aponta Araújo (2007), historicamente, as mesorregiões localizadas no norte e nordeste do estado de Minas concentram bolsões de pobreza, onde incluem-se as mesorregiões do Norte de Minas, Noroeste de Minas, Jequitinhonha e Vale do Mucuri. Além disso, o estado apresenta a maior desigualdade de renda entre os estados da região Sul e Sudeste, resultando em grande disparidade em termos de desenvolvimento e bem-estar entre as diferentes mesorregiões, o que reflete no resultado do presente estudo. As *dummies* de mesorregiões se mostraram importantes determinantes da vulnerabilidade social municipal, sendo que os municípios localizados naquelas mais pobres do estado são, segundo as estimações, os mais vulneráveis.

## 6 Considerações finais

O rápido processo de envelhecimento populacional ocorrido nos países em desenvolvimento tem sido um dos temas mais debatidos na atualidade, assim como seu impacto nas condições de vulnerabilidade social. Os estudos nacionais empíricos existentes, no entanto, se limitam a determinar o efeito do envelhecimento em fatores específicos da vulnerabilidade, como condições de saúde e educação. Diante disso, o presente trabalho tem como objetivo principal analisar a relação entre envelhecimento populacional e vulnerabilidade social, medida através de um índice que engloba as dimensões da fragilidade da população, em Minas Gerais no ano de 2016. Nesse sentido, o estado de Minas Gerais auxilia a compreender a realidade nacional e a análise dessa relação é importante também em termos práticos, podendo auxiliar a formulação de políticas públicas voltadas para a parcela da população mais velha.

A hipótese previamente levantada sugere que o envelhecimento da população mineira acarretaria maior nível de vulnerabilidade social. Para atestar a veracidade dessa suposição, foi utilizado o banco de dados da Fundação João Pinheiro (FJP) referente ao ano de 2016, que contém informações referentes aos 853 municípios mineiros. Os dados coletados foram utilizados para estimar regressões quantílicas, de forma a avaliar o efeito do envelhecimento em três quantis da distribuição da vulnerabilidade social; nos municípios mais vulneráveis, nos municípios com vulnerabilidade média, e nos municípios menos vulneráveis.

Os resultados encontrados corroboram a hipótese da pesquisa nos três quantis testados, ou seja, municípios mais envelhecidos são realmente mais vulneráveis. Essa relação é decorrente da predisposição dos idosos a serem atingidos por situações econômicas, sociais, físicas, culturais e políticas e à dificuldade destes de se protegerem ou reagirem às referidas adversidades. Questões relacionadas às limitações físicas e cognitivas, ao abandono familiar, às dificuldades financeiras vividas e ao preconceito social explicam a maior suscetibilidade dessa parcela da população ao risco. Além disso, foi possível verificar que o efeito do envelhecimento populacional é menor nos municípios mais vulneráveis, cresce em quantis médios da distribuição de vulnerabilidade e volta a cair em municípios com menor nível de vulnerabilidade.

Com relação às demais variáveis de controle (densidade populacional, crimes contra patrimônio, gastos *per capita* defasados em saneamento e infraestrutura), estas apresentaram significância estatística e sinais condizentes com a literatura.

Por fim, é importante ressaltar que o rápido processo de envelhecimento populacional ganha notoriedade por demandar políticas públicas por parte do Estado. Nesse sentido, sugere-se a implementação de programas capazes de estimular a assistência aos idosos, providenciando asilos acessíveis e de qualidade, além da capacitação de profissionais aptos a auxiliar os indivíduos da terceira idade. Além disso, é necessário que ocorra estímulo para a independência dos longevos e devem ser proporcionadas oportunidades de inserção dos idosos na sociedade, para que eles se sintam incluídos. Tais determinações são extremamente importantes, principalmente nos municípios mineiros mais envelhecidos, pois estes apresentam um nível mais elevado de vulnerabilidade social e carência de assistência.

## Referências

ABELIANSKY, A. L.; EREL, D.; STRULIK, H. Social vulnerability and aging of elderly people in the United States. **SSM – Population Health**, v. 16, 2021.



AGOSTINHO, C. S.; MÁXIMO, G. C. Idosos num Brasil que envelhece: uma análise multidimensional da pobreza. In: XV Encontro Nacional de Estudos Populacionais, 2006, Caxambú. **Anais [...]** Caxambú: ABEP, 2006.

ALVES, J. E. D. A transição demográfica e a janela de oportunidade. **Instituto Fernand Braudel de Economia Mundial**, São Paulo, 2008.

ARAÚJO, T. F. **As inter-relações entre pobreza, desigualdade e crescimento nas mesorregiões mineiras, 1970-2000**. 2007. 205 f. Dissertação (Mestrado em Economia) – Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional da Faculdade de Ciências Econômicas da Universidade Federal de Minas Gerais, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2007.

BARROS, M. B. A.; GOLDBAUM, M. Desafios do envelhecimento em contexto de desigualdade social. **Revista Saúde Pública**, v. 52, 2018.

BARROS, R. P.; MENDONÇA, R.; SANTOS, D. **Incidência e natureza da pobreza entre idosos no Brasil**. Rio de Janeiro: IPEA, 999. 32 p. (Texto para discussão, n. 686).

CAMARANO, A. A.; KANSO, S.; MELLO, J. L. **Como vive o idoso brasileiro?** In: CAMARANO, Ana Amélia (Org.). Os novos idosos brasileiros: muito além dos 60? Rio de Janeiro: IPEA, p. 25-74, 2004.

CAMARANO, A. A.; PASINATO, M. T. **Envelhecimento, pobreza e proteção social na América Latina**. Papeles de población, v. 13, n. 52, p. 9-45, 2007.

CANÇADO, T. C. L.; SOUZA, R. S.; CARDOSO, C. B. S. Trabalhando o conceito de Vulnerabilidade Social. In: XIX Encontro Nacional de Estudos Populacionais, 2014, São Pedro. **Anais [...]** São Pedro: ABEP, 2014.

CARMO, M. E.; GUIZARDI, F. L. O conceito de vulnerabilidade e seus sentidos para as políticas públicas de saúde e assistência social. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 34, n. 3, p. 1-14, 2018.

CAROLINO, J. A.; CAVALCANTI, P. B.; SOARES, M. L. Vulnerabilidade Social da População Idosa e a Necessidade de Políticas de Proteção como Mecanismo de Inclusão Social. **Qualitas Revista Eletrônica**, v. 9, n. 1, 2010.

CIDADE, L. C. F. Urbanização, ambiente, risco e vulnerabilidade: em busca de uma construção interdisciplinar. **Cadernos Metrópole**, São Paulo, vol. 15, n. 29, p. 171-191.

CIRINO, J. F.; GONZÁLEZ, A. M. G. O. A heterogeneidade do desenvolvimento econômico do estado de Minas Gerais. **Revista de Ciências Humanas**, v. 11, n. 1, p. 9-23, 2011.

COLET, C. F.; BORGES, P. E. M.; AMADOR, T. A. Perfil de gastos com medicamentos entre idosos em diferentes grupos socioeconômicos. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 4, p. 591-601, 2016.



CRESPO, A. P. A.; GUROVITZ, E. A pobreza como um fenômeno multidimensional. **RAE-eletrônica**, São Paulo, vol. 1, n. 2, p. 1-12, 2002.

CUNHA, J. M. P.; JAKOB, A. E.; HOGAN, D. J.; CARMO, R. L. A vulnerabilidade social no contexto metropolitano: o caso de Campinas. In: XIV Encontro Nacional de Estudos Populacionais, 2004, Caxambú. **Anais [...]** Caxambú: ABEP, 2006 p. 20-24.

DIAS, L. N. S. **Fatores que impactam na corrupção e na ineficiência relacionadas à aplicação de recursos da saúde pública municipal**. 2016. 156 f. Tese (Doutorado em Ciências Contábeis) - Programa Multi-institucional e Inter-Regional de Pós-Graduação em Ciências Contábeis, Universidade de Brasília, Universidade Federal da Paraíba, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Brasília, 2016.

FREITAS, D. C. C. V. Vulnerabilidade e resiliência em idosos institucionalizados. **Revista Kairós**, v. 13, p. 63-74, 2010.

GIATTI, L.; BARRETO, S. M. Saúde, trabalho e envelhecimento no Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 19, n. 3, p. 759-771, 2003.

INOUE, K.; BARHAM, E. J.; PEDRAZZANI, E. S.; PAVARINI, S. C. L. Percepções de Suporte Familiar e Qualidade de Vida entre Idosos Segundo a Vulnerabilidade Social. **Psicologia: Reflexão e Crítica**, v. 23, n. 3, p. 582-592, 2010.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Tendências Demográficas: uma análise dos resultados do censo demográfico 2000**. Rio de Janeiro, 2004.

KAZTMAN, R. **Notas sobre la medición de la vulnerabilidad social**. Borrador para discusión. 5 Taller regional, la medición de la pobreza, métodos e aplicaciones. México: BID-BIRF-CEPAL, 2000.

KRELING, N. H. Envelhecimento, trabalho e renda: uma análise na Região Metropolitana de Porto Alegre. **FEE – Indicadores Econômicos**, v. 36, n. 1, p. 67-76, 2008.

LIMA-COSTA, M. F.; VERAS, R. Saúde pública e envelhecimento. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 19, n. 3, p. 700-701, 2003.

MAIA, F. O. M. **Vulnerabilidade e envelhecimento: panorama dos idosos residentes no município de São Paulo – Estudo SABE**. 2011. Tese (Doutorado na Saúde do Adulto) - Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, 2011.

MIRANDA, G. M. D.; MENDES, A. C. G.; SILVA, A. L. A. O envelhecimento populacional brasileiro: desafios e consequências sociais atuais e futuras. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 19, n. 3, p. 507-519, 2016.

NÉRI, A. L. Idosos no Brasil: vivências, desafios e expectativas na terceira idade. São Paulo: **Fundação Perseu Abramo**, 2007.

NERI, M. (Cord.). **Onde estão os idosos? Conhecimento contra o COVID-19**. Fundação Getúlio Vargas – Centro de Políticas Sociais, 2020.



NERI, M. C. *Trata Brasil: Saneamento e Saúde*. Rio de Janeiro: **FGV/ IBRE, CPS**, nov. 2007.  
PAIVA, P. T. A.; WAJNMAN, S. Das causas às consequências econômicas da transição demográfica no Brasil. **Revista Brasileira de Estudos de População**, São Paulo, v. 22, n. 2, p. 303-322, 2005.

**Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) 1997**. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br>. Acesso em: janeiro de 2020.

**Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) 2004**. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br>. Acesso em: janeiro de 2020.

**Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) 2008**. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br>. Acesso em: janeiro de 2020.

RINCO, M.; LOPES, A.; DOMINGUES, M. A. Envelhecimento e Vulnerabilidade Social: discussão conceitual à luz das políticas públicas e suporte social. **Revista Temática Kairós Gerontologia**, v. 15, n. 6, p. 79-95, 2012.

RODRIGUES, N. O.; NERI, A. L. Vulnerabilidade social, individual e programática em idosos da comunidade: dados do estudo FIBRA, Campinas, SP, Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 17, n. 8, p. 2129-2139, 2012.

SECRETARIA DE AVALIAÇÃO E GESTÃO DA INFORMAÇÃO (SAGI). *Pobreza multidimensional: questões conceituais e metodológicas para seu dimensionamento*. **Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome**, Brasília, 2015.

VIEIRA, R. S. S. **Estereótipos e Preconceitos Contra os Idosos**. 2013. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Psicologia Social) - Centro de Ciências de Educação e Ciências Humanas, Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, SE, 2013.

VIGNOLI, J. R. Vulnerabilidad y grupos vulnerables: un marco de referencia conceptual mirando a los jóvenes, en: *Población y Desarrollo*. **Comisión Económica para América Latina y El Caribe, Naciones Unidas**. Santiago de Chile, n. 17, 2001.

