

# Transição demográfica, desenvolvimento e produção do espaço: uma análise para os municípios de Minas Gerais

Blanca Valadares Ferreira<sup>1</sup>

Gabriel do Carmo Lacerda<sup>2</sup>

## Resumo

Transição demográfica, desenvolvimento e produção do espaço são processos complexos e interdependentes, cujos efeitos e intensidades variam e se expressam muito diferentemente ao longo tempo e através do espaço. Esse artigo tenta captar - de forma estática - como se articulam e se manifestam, desigualmente, esses três processos para os municípios mineiros, por meio de métodos de estatística multivariada. Foram construídos dois índices sínteses - Transição Demográfica e Desenvolvimento Urbano-Industrial - e os municípios foram classificados em seis tipologias. Os resultados apontam para estilizada diversidade regional/microrregional das etapas de transição demográfica e dos níveis de desenvolvimento urbano-industrial dos municípios. Por fim, a partir das tipologias, a discussão procura elencar como esses três processos interagem e os principais desafios de cada agrupamento e para algumas regiões específicas.

**Palavras-chave:** Dinâmica demográfica. Envelhecimento. Urbanização. Desigualdades Regionais. Análise multivariada.

**Área temática:** Políticas Públicas: Gênero, Raça, Inclusão

---

<sup>1</sup> Doutoranda em Demografia Cedeplar / UFMG, Bolsista na Fundação João Pinheiro

<sup>2</sup> Pesquisador na Fundação João Pinheiro, Doutorando em Economia Cedeplar / UFMG

## INTRODUÇÃO

Dinâmica demográfica, desenvolvimento *capitalista*<sup>3</sup> e produção do espaço são processos complexos e interdependentes, cujos efeitos e intensidades variam e se expressam muito diferentemente no tempo e no espaço. Essa afirmação se justifica na interação entre a composição domiciliar e as habitações dentro do espaço urbano (Myers; 1990), entre forças econômicas e modificações populacionais (Paiva; Wajnman, 2005; Skeldon, 2011; Stampe, Pozzobon; Niquito, 2020), assim como entre forças econômicas e modificações habitacionais (Hugo, 2005; Willekens, 2010). Esse trabalho tenta captar - de forma estática, num retrato - como esses três processos se articulam e se manifestam desigualmente nos municípios mineiros.

Mulder (2006) considera que há uma relação bilateral entre população e habitação. De um lado, a população influencia a demanda por habitação e, logo, a demanda por terra e infraestrutura (essencialmente urbana, hoje), a partir do tamanho populacional, sua estrutura etária e a forma como se organizam em domicílios. Por outro, o estoque habitacional em certas áreas influencia o número de pessoas e de domicílios, pois a depender da disponibilidade de habitações, pode atrair ou afastar migrantes, manter ou afastar a população residente, impulsionar, ou não, a formação de novos domicílios, como, por exemplo, a partir da saída da casa dos pais. Nesse caso, o “excesso de habitação” atua no sentido de favorecer a formação de domicílios, a partir do desmembramento de domicílios já existentes, ou de ser usado como segunda residência, ou de acabar vazio.

Deve-se considerar que a população está continuamente mudando em termos de tamanho, composição e distribuição espacial, logo, também se altera o modo como elas se agrupam para formar os domicílios e o nível e a natureza da demanda por habitação. As mudanças populacionais são teorizadas a partir da transição demográfica (TD), associada ao processo de modernização, às mudanças econômicas (Notestein, 1945; Davis, 1963; Coale, 1973) e sociais (Caldwell, 1976), e da segunda transição demográfica (STD), mais vinculada às mudanças ideacionais (Van de Kaa, 1987; Lesthaeghe, 2010)<sup>4</sup>. No entanto, mesmo para um único país, a transição demográfica não é um processo uniforme e pode ser potencializada pela migração interna, muitas vezes fruto do desenvolvimento desigual e combinado das regiões (Myrdal, 1967; Singer, 1973).

De modo geral, os estudos (Burch, 1970; Bongaarts, 2001; Hugo, 2005; Fokkema; Liefbroer, 2008) constataam uma tendência de domicílios menores, devido à queda da fecundidade, ao envelhecimento populacional, à maior independência e ao aumento das separações. Apesar do adiamento da saída da casa dos pais, do aumento da idade média da união e do aumento da oferta de parentes em função do declínio da mortalidade, estas forças que atuam no sentido de aumentar o tamanho médio do domicílio acabam sendo menores que as primeiras, que atuam no sentido de aumentar a formação de novos domicílios, e, logo, de diminuir seu tamanho médio. Dessa forma, o processo de transição demográfica e envelhecimento afeta a formação e dissolução dos domicílios, conseqüentemente, o tamanho do domicílio e sua composição.

---

<sup>3</sup> O processo de desenvolvimento é sempre múltiplo e possui, intrinsecamente, uma dimensão ontológica, sendo o desenvolvimento capitalista - ou mesmo capitalistas (Furtado, 2009 [1961]; Marini, 2000 [1973]) - apenas uma, dentre muitas, das suas formas históricas, sociais, culturais e espaciais. Para uma discussão aprofundada ver: Paula (2016) e Limonad e Monte-Mór (2022).

<sup>4</sup> Na transição demográfica há declínio da mortalidade e da fecundidade até o nível de reposição, resultando em crescimento da população igual a zero; na segunda transição demográfica, a fecundidade cai para níveis muito baixos, levando ao envelhecimento e declínio populacional.

Nesse sentido, por exemplo, a dinâmica demográfica brasileira, específica em cada região, pode atuar como motor para diversos processos, incluindo a produção do espaço e as oportunidades de desenvolvimento. Os resultados disponíveis do Censo Demográfico de 2022 revelam, por um lado, que os municípios de grande porte populacional, sede metropolitana, já não são os que mais crescem demograficamente, mas sim, os que estão nas intermediações deles, juntamente de outras áreas de expansão econômica. Por outro, os dados evidenciam regiões com decréscimo populacional e um perfil demográfico mais envelhecido. Nesse contexto, as regiões demandam necessidades distintas com relação à infraestrutura urbana e habitacional e, por conseguinte, distintos serão os desafios frente ao planejamento urbano-regional para qualidade de vida nesses espaços.

A despeito do arrefecimento do crescimento populacional, o número de domicílios particulares permanentes (DPP) segue crescendo mais intensamente, tanto os ocupados, quanto os vagos. Especificamente, em Minas Gerais, os domicílios particulares permanentes vagos (DPPV) aumentaram sua participação no total de domicílios particulares permanentes (DPP) de 9,6% (2010) para 12,6% (2022). Esses números são próximos aos observados para o Brasil: 9,0% (2010) e 12,6% (2022), manifestando como o mosaico mineiro (Monte-Mór, 2018; Paula, 2020) pode, também nessa dimensão, sintetizar o país como um todo (Monte-Mór, 1997). Esses dados instigam a exploração das articulações entre dinâmica demográfica, dinâmica habitacional, analisada a partir dos domicílios, e dinâmica econômica na última década.

Conceitualmente, o DPPV é definido como aquele sem moradores na data de referência do Censo. Detidamente, o manual do recenseador ressalta que “os imóveis que estão **à venda** ou para **alugar** e estão **sem moradores** são os exemplos mais fáceis de identificar. Também podem ser encontrados domicílios vagos sem placa de venda ou aluguel, ou seja, sem nada que indique que está vago” (BRASIL, 2022, p.79, grifo no original). O manual também exemplifica que os domicílios vagos podem ser “casas recém-construídas ou domicílios sem nenhuma indicação de que há pessoas neles habitando” (BRASIL, 2022, p.79).

Operacionalmente, a partir da proporção de DPPV em relação ao total de DPP, constrói-se a taxa de vacância, indicador geralmente utilizado para refletir a dinâmica de valorização e imperfeições de determinado mercado imobiliário (Nadalin; Balbim, 2011). Ao considerar o mercado imobiliário como *proxy* do dinamismo demográfico e socioeconômico (Azzoni; Seabra, 2018; Almeida; Amano; Tupy, 2022), o estudo dos domicílios vagos, associado com variáveis demográficas e econômicas, pode ser útil para identificação das diferentes manifestações espaciais que unem a(s) transição(ões) demográfica(s) com a(s) transição(ões) urbana(s) em curso no Brasil (Monte-Mór, 1994; Silva; Monte-Mór, 2010).

Na literatura, geralmente, a taxa de vacância é mobilizada, sobretudo, para indicar quando há fricções especulativas no mercado imobiliário - especialmente quando focalizadas em municípios de dinâmicas demográfica e econômica mais intensas (Bomfim, 2004; Nadalin, 2018) -, bem como são exploradas as relações da vacância com o déficit habitacional (Bonduki, 2008; Maciel; Baltazar, 2011).

Todavia, elevadas taxas de vacância, tem revelado, cada vez mais, a situação de estagnação econômica e demográfica, como apontam estudos nacionais (Nadalin; Balbim, 2011) e, especialmente, internacionais (Durts; Ward, 2015; Lee; Newman; Park, 2018; Yoo; Kwon, 2019). A expressão mais notável dessa dimensão - a estagnação ou decadência econômica - tem sido o despovoamento, inclusive de áreas urbanas, e o acelerado envelhecimento populacional (Marques; Ferreira, 2019; Lutz; Gailey, 2020; Reynaud; Miccoli, 2023). Portanto, deve-se incorporar o entendimento de que a taxa de vacância pode indicar, também, movimentos de desvalorização do mercado imobiliário e, conseqüentemente, do dinamismo demográfico e econômico. Ou mesmo, no

limite, em reduzida (re)produção do espaço, em sua faceta urbano-industrial, isto é, sob os marcos do desenvolvimento capitalista.

Mais detidamente, a produção do espaço, para o caso brasileiro, tem sido crescentemente explicada pela hipótese da *urbanização extensiva* (Monte-Mór, 2006; Castriota; Tonucci, 2018). A urbanização extensiva é um processo de materialização sócio-espácio-temporal de como a *urbanização se estende* pelo espaço social como um todo - portanto, indo muito além das cidades e aglomerações urbanas, envolvendo, virtualmente, os espaços rurais e regionais (Monte-Mór, 2006). Dialeticamente, a urbanização extensiva é a forma e o processo de produção do espaço hegemônico da sociedade capitalista contemporânea - em sua faceta urbano-industrial - e, simultaneamente, a forma e o processo sociopolítico da práxis urbana - o *gérmen* da urbano-utopia (Monte-Mór, 2015) - com a politização da (re)produção de todo espaço social, ao privilegiar a qualidade de vida cotidiana, o meio ambiente, em síntese, a reprodução ampliada da vida (Monte-Mór, 2006).

Particularmente, para esse trabalho, interessa captar - ainda que na forma de um retrato e não de um processo - *a dimensão da (re)produção do espaço social sob suas bases predominantemente hegemônicas, isto é, urbano-industriais*. Entende-se o urbano-industrial como uma lógica de reprodução socioespacial subordinada à lógica do industrialismo (Furtado, 1978) que envolve, inclusive, a extensão espacial (e desigual) das condições gerais de produção e da reprodução coletiva da força do trabalho e que possui uma escala ampliada, muito além da cidade, articulando todo o espaço social no sentido da reprodução socioespacial ampliada da sociedade capitalista (Monte-Mór, 1994; Monte-Mór, 2006). Em síntese, “urbano, como expressão da institucionalização promovida pelo Estado, e das várias formas de organização da sociedade civil; industrial, como manifestação do estágio da própria acumulação capitalista” (Monte-Mór, 1994, p. 171).

Por isso foram escolhidos *indicadores socioeconômicos* - tais como o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHm), índice de provisão de infraestrutura, indicadores de produção habitacional, taxas de crescimento de domicílios particulares permanentes, entre outros - por *sintetizarem, sobretudo no espaço abstrato* (Perroux, 1967), *a (re)produção qualitativamente distinta de espaço concreto de traços urbano-industriais*, especialmente citadistas (Castriota; Tonucci, 2018), que refletem *processos socioespaciais diferenciais de hierarquização, hegemonia, interesses e identidades entre os diferentes espaços e populações na sua (re)produção concreta e simbólica*, notadamente, sob os marcos capitalistas (dependentes) (Brandão, 2017; Brandão, 2022).

Conforme será explorado, existem diferentes associações entre intensidades de desenvolvimento urbano-industrial e os perfis demográficos. Ademais, diferentes níveis de desenvolvimento urbano-industrial, especialmente ao nível regional, revelam diferentes graus de articulação e hierarquia urbano-regional, ou seja, de suas desigualdades.

Nesse sentido, particularmente interessante, por exemplo, é como a elevada proporção de domicílios vagos ao nível municipal, ao expressar *negativamente* o desenvolvimento urbano-industrial, associa-se à estruturas demográficas específicas, que ademais, carregam formas específicas de inserção subordinada - em suas múltiplas escalas - nos fluxos econômicos e demográficos urbano-regionais. Como um símile, pode-se dizer que, pela sua fragmentação, segmentação e/ou involução, esses municípios são expressões “protourbanas por serem manifestações incompletas do padrão urbano-industrial que caracteriza as vidas contemporâneas nacionais e regionais” (Monte-Mór, 1994, p. 172).

Desse modo, este artigo explora as relações entre os domicílios vagos - que tanto manifesta pujança de produção do espaço quanto sua estagnação/decadência - com variáveis demográficas e econômicas nos municípios de Minas Gerais. A ideia é encontrar tipologias que expressam os diferentes momentos de transição demográfica e do desenvolvimento urbano-industrial. A integração de

análises demográficas, econômicas e espaciais revela-se essencial para uma compreensão global das dinâmicas urbanas e regionais que moldam os territórios e podem ser cruciais para o planejamento e a gestão no âmbito urbano-regional.

## BASE DE DADOS E METODOLOGIA

Com o objetivo de captar essas três dimensões - demográfica, econômica e produção do espaço - 15 variáveis foram selecionadas, todas ao nível dos 853 municípios mineiros, apresentadas no Quadro 1. A escolha delas se justifica pelo comportamento e relação de cada uma delas com as três dimensões anteriores, segundo apontado pela literatura, conforme será apresentado.

**Quadro 1:** Resumo das variáveis utilizadas no estudo e sua descrição

Variável	Descrição	Fonte
P.DPPV	Proporção de domicílios particulares permanentes vagos (DPPV) em 2022 (taxa de vacância)	Censo-IBGE
C.DPPV	Taxa geométrica de crescimento dos domicílios particulares permanentes vagos (DPPV) entre 2010 e 2022	Censo-IBGE
C.DPP	Taxa geométrica de crescimento dos domicílios particulares permanentes (DPP) entre 2010 e 2022	Censo-IBGE
TM.DPPO	Tamanho médio do domicílio particular permanente ocupado (DPPO) (população/número de DPPO)	Censo-IBGE
P.MCMV	Proporção do Minha Casa Minha Vida (acima faixa 1*) + FGTS (pessoa física) na variação de DPP entre 2010 e 2022	SNH - Ministério das Cidades, Censo-IBGE
INF.URB	Índice de provisão de infraestrutura urbana	FJP e Censo-IBGE
IFGF	Índice FIRJAN de Gestão Fiscal de 2022**	Firjan
IDHm	Índice de Desenvolvimento Humano municipal de 2010	FJP e Pnud
RM	Renda média da população em 2019	Mapa da Riqueza - FGV Social
C.POP	Taxa geométrica de crescimento populacional entre 2010 e 2022	Censo-IBGE
ID.MED	Idade mediana da população 2022	Censo-IBGE
P.PIA	Proporção da população em idade ativa (PIA) 2022	Censo-IBGE
RD.INF	Razão de dependência infantil em 2022	Censo-IBGE
IND.ENV	Índice de envelhecimento 2022 (P65+ / P0-14) x 100	Censo-IBGE
PDT	Pressão demográfica no mercado de trabalho nos próximos 10 anos*** - 2022 como ano base (P5-14 / P55-64) x 100	Censo-IBGE

Fonte: Elaboração própria.

\*Habitações sociais de mercado.

\*\*Sem dados de 2022 para 24 municípios, utilizou-se os mais recentes disponíveis: para 23 municípios refere-se a 2021 e para 1 município, Manhumirim, refere-se a 2016.

As variáveis “Proporção de domicílios particulares permanentes vagos em 2022 (P.DPPV)”, ou taxa de vacância, e “Taxa geométrica de crescimento dos domicílios particulares permanentes vagos entre 2010 e 2022 (C.DPPV)” são, respectivamente, *proxies* da estagnação econômica, demográfica e de produção do espaço e da pujança econômica, demográfica e produção do espaço que pode ser identificada a partir dos DPPV. A literatura aponta esses efeitos paradoxais do DPPV, inclusive para seu heterogêneo comportamento regional (Lee; Newman; Park, 2018; Yoo; Kwon, 2019).

Já a “Proporção do Minha Casa Minha Vida (acima faixa 1) + FGTS (pessoa física) na variação de DPP entre 2010 e 2022 (P.MCMV)” é uma *proxy* da centralidade que PMCMV tem como um dos principais mecanismos de produção e reposição habitacional, consequentemente de espaço, sobretudo nas cidades médias e regiões metropolitanas (Nascimento Neto; Ultramari, 2022; Lacerda, 2023).

O “Índice de provisão de infraestrutura urbana (INF.URB)” é uma *proxy* do espaço produzido referente à infraestrutura urbana, mais especificamente, a variável reflete os quesitos de adequação do esgotamento sanitário, do abastecimento de água, da coleta de lixo e da existência de banheiro exclusivo (FJP, 2024). A variável de infraestrutura é fundamental também por captar, indiretamente, o nível de desenvolvimento socioeconômico municipal, sob aspectos regionais e de renda (Medeiros; Ribeiro; Amaral, 2021).

O “Índice FIRJAN de Gestão Fiscal de 2022 (IFGF)” é uma *proxy* da capacidade de autonomia fiscal do município. A variável procura indicar a capacidade municipal de realização e manutenção, com base na sua capacidade arrecadatória, de investimentos em infraestrutura física, social ou para atração de atividades econômicas. O IFGF capta, indiretamente, os diferentes níveis regionais de desenvolvimento socioeconômico, bem como as diferentes capacidades de ação estatal municipal (Louzano et al, 2019; Murta Filho; Magalhães; Wakin, 2022). Ademais, de certo modo, reflete a necessidade de um pacto federativo para atendimento aos municípios em prol de um nível básico de desenvolvimento.

O “Índice de Desenvolvimento Humano municipal de 2010 (IDHm)” e a “Renda média da população em 2019 (RM)” são, respectivamente, variáveis estilizadas que refletem os diferentes níveis de desenvolvimento econômico municipal e de renda disponível localmente. Enquanto, a “Taxa geométrica de crescimento dos domicílios particulares permanentes entre 2010 e 2022 (C.DPP)” e a “Taxa geométrica de crescimento populacional entre 2010 e 2022 (C.POP)” são variáveis estilizadas que indicam situações de associação e diferentes estágios entre dinâmica econômica e demográfica (Paiva; Wajzman, 2005). Mais detidamente, o C.DPP é uma dimensão mais eminentemente física (material) do ponto de vista dos domicílios, e o C.POP, populacional.

As variáveis “Tamanho médio do domicílio particular permanente ocupado em 2022 (TM.DPPO)”, “Idade mediana da população em 2022 (ID.MED)”, “Proporção da população em idade ativa em 2022 (P.PIA)”, “Razão de dependência infantil em 2022 (RD.INF)”, “Índice de envelhecimento em 2022 (IND.ENV)” e “Pressão demográfica no mercado de trabalho nos próximos 10 anos (PDT)” são utilizadas para captar os diferentes momentos e realidades de manifestação da transição demográfica nos municípios (Brito, 2008; Stampe, Pozzobon; Niquito, 2020).

Em razão do elevado número de variáveis, recorreu-se à estatística multivariada. Esta envolve métodos que “consideram a interligação geral das variáveis aleatórias simultaneamente” (Simões, 2005, p.16). Mais especificamente, em um primeiro momento, utilizou-se a Análise de Componentes Principais (ACP) para condensar um grande número de variáveis, a partir de combinações lineares, em um número menor, chamados de componentes principais. Esses componentes capturam a maior parte da variância dos dados originais, devido ao elevado grau de correlação entre eles, facilitando assim a interpretação de padrões complexos com uma perda mínima de informação, especialmente

em estudos regionais e urbanos (Simões, 2005; Mingoti, 2020). Em outras palavras, a ACP pretende que a informação contida nas  $p$ -variáveis originais seja sumarizada pela informação contida em  $k$  ( $k < p$ ) componentes principais não correlacionados (Mingoti, 2020). Assim, se bem-sucedido, dado que  $k < p$ , tem-se um número pequeno de componentes explicando grande parte da variabilidade das variáveis e das observações (municípios).

Além do mais, no sentido de aprofundar os resultados da ACP, calculou-se o Índice de Moran para os índices dos componentes encontrados. O I de Moran é um coeficiente de autocorrelação espacial global entre uma variável de interesse de um município com os seus vizinhos (ANSELIN, 1988). Ele fornece um valor síntese para toda a região de estudo, indicando o padrão espacial daquela variável de interesse, podendo ser disperso, aleatório (quando não há dependência espacial) ou agrupado. Havendo um padrão agrupado, com o Índice de Moran Local é possível encontrar os clusters de sinergia (alto-alto e baixo-baixo); e clusters de heterogeneidade (alto-baixo e baixo-alto), que são municípios com valores atípicos em relação aos de seus vizinhos (ANSELIN, 1995).

Em um segundo momento, com o objetivo de melhor especificar o comportamento e agrupamento das observações (municípios) aplicou-se o método Ward de *clusterização*. O objetivo da análise de agrupamento (cluster) é “dividir em subconjunto, os mais semelhantes possíveis, conjuntos de elementos de maneira que tais elementos pertencentes a um mesmo grupo sejam similares às características (atributos) que forem medidas em cada elemento” (Simões, 2005, p.16). Em outras palavras, o objetivo é reunir elementos (os municípios mineiros) em grupos exclusivos, com maior homogeneidade interna, ou seja, menor variabilidade intragrupo; e, ao mesmo tempo, os mais heterogêneos intergrupos, isto é, máxima variabilidade entre os grupos, para geração de estruturas agregadas significativas e a proposição de tipologias analíticas (Simões, 2005).

O método *Ward* é hierárquico, parte de uma matriz de distância euclidiana, construída a partir das variáveis, e minimiza a soma dos erros quadráticos, isto é, a variância intra-agrupamento em cada estágio de agregação dos diferentes elementos/observações (Everitt et al, 2011; Mingoti, 2020). Assim, as observações (os municípios mineiros), posteriormente grupos, se unem apenas àquelas observações que aumentam menos a soma dos erros quadráticos, ou a variância, do grupo com adição de um novo elemento. Em síntese, agrupam-se, em cada etapa, apenas os elementos com menor dissimilaridade entre si e maior diferente em relação aos demais grupos (Kaufman; Rousseeuw, 1990).

## RESULTADOS

Dois dos Componentes Principais encontrados na ACP explicam, juntos, aproximadamente 58,9% da variância total (Tabela 1), o que é significativo, considerando que inicialmente eram 15 variáveis. Isso indica que esses componentes conseguem capturar uma boa parte da estrutura de dados multidimensional, fornecendo uma visão simplificada, mas ainda rica, das dinâmicas demográficas, socioeconômicas e de produção do espaço. A inserção do terceiro componente não era vantajosa em termos de ganhos de variância explicada (8,4%, acumulando 67,3%). A Tabela 1 apresenta a variância explicada por cada componente e também os coeficientes dos componentes para cada variável.

**Tabela 1:** Variância explicada e coeficientes dos componentes principais

		Componente 1	Componente 2
Variância Explicada	Individual	30,47%	28,46%
	Acumulada	30,47%	58,93%
Carga das variáveis originais nos Componentes (coeficientes dos componentes principais)	P.DPPV	-	-0,327
	C.DPPV	-0,111	0,145
	C.DPP	-0,223	0,251
	TM.DPPO	-0,365	-
	P.MCMV	-	0,138
	INF.URB	-	0,369
	IFGF	-	0,285
	IDHm	0,124	0,406
	RM	-	0,351
	C.POP	-0,187	0,338
	ID.MED	0,448	-
	P.PIA	-	0,357
	RD.INF	-0,396	-0,160
	IND.ENV	0,432	-
PDT	-0,441	-	

Fonte: Elaboração própria a partir das fontes do Quadro 1.

O Componente 1 captura elementos mais diretamente relacionados à dinâmica demográfica, podendo ser interpretado como um **Índice de Transição Demográfica**. Ele conta com coeficientes altos e negativos para tamanho médio do domicílio (TM.DPPO), razão de dependência infantil (RD.INF) e pressão demográfica no mercado de trabalho (PDT), e com coeficientes altos e positivos para idade mediana (ID.MED) e Índice de Envelhecimento (IND.ENV). No entanto, mesmo que mais fraca, também tem certa correlação negativa com o crescimento populacional (C.POP) de domicílios particulares permanentes (C.DPP). Essas cargas indicam que quanto maior for o Componente 1, mais envelhecido o município, menor o tamanho médio dos domicílios e menor o crescimento populacional e do número de domicílios. Desse modo, o índice criado a partir do Componente 1 reflete o contraste entre áreas com populações mais jovens *versus* áreas mais envelhecidas e de menor crescimento, indicando diferentes momentos da transição demográfica.

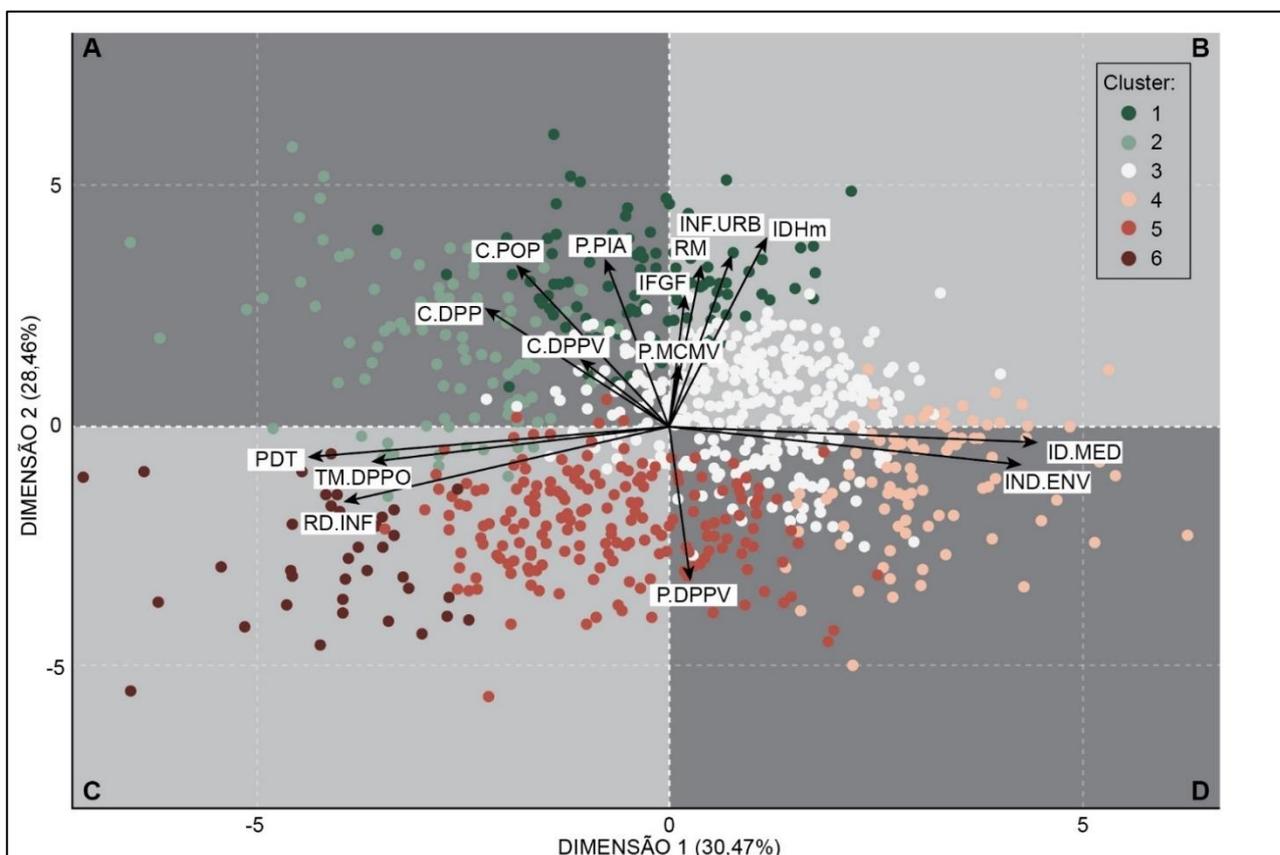
O Componente 2, por sua vez, pode ser interpretado como um **Índice de Desenvolvimento Urbano-Industrial**, pois está relacionado ao desenvolvimento socioeconômico, à produção do espaço, e, de certa forma, às variáveis demográficas mais claramente associadas ao dinamismo econômico. Neste componente são significativos, positivamente, os coeficientes de provisão de infraestrutura urbana (INF.URB), Índice de Desenvolvimento Humano municipal (IDHm), renda média (RM), crescimento populacional (C.POP), crescimento do número de domicílios (C.DPP) e a porcentagem da população em idade ativa (P.PIA). Nota-se como essas variáveis possuem sentido contrário à taxa de vacância

(P.DPPV), portanto, o menor dinamismo e menor desenvolvimento socioeconômico estão, de certa forma, associados à maior ociosidade do espaço construído. Em síntese, municípios com maiores proporções de DPPV têm maior ociosidade de suas infraestruturas, já precárias, e ainda são áreas com menores indicadores socioeconômicos e menores crescimentos populacionais.

A Figura 1 apresenta os resultados da ACP. As setas indicam o peso e a direção de cada variável original no Componente 1 e no Componente 2 e os pontos são os municípios. A análise pode ser feita a partir dos quadrantes: A – Municípios mais dinâmicos e em crescimento, B – Municípios mais desenvolvidos e mais envelhecidos, C – Municípios menos desenvolvidos e mais jovem, D – Municípios menos dinâmicos e mais envelhecidos.

A Figura 1 oferece uma visão mais aprofundada das relações entre dinâmica demográfica, variáveis socioeconômicas e de produção do espaço - ou, nos termos aqui propostos, entre momentos da **Transição Demográfica** e o nível de **Desenvolvimento urbano-industrial** - por agrupamento de municípios de Minas Gerais, os *clusters*, que serão detalhados posteriormente.

**Figura 1:** ACP municípios MG, agrupados por quatro tipologias e cinco clusters



Fonte: Elaboração própria a partir das fontes do Quadro 1.

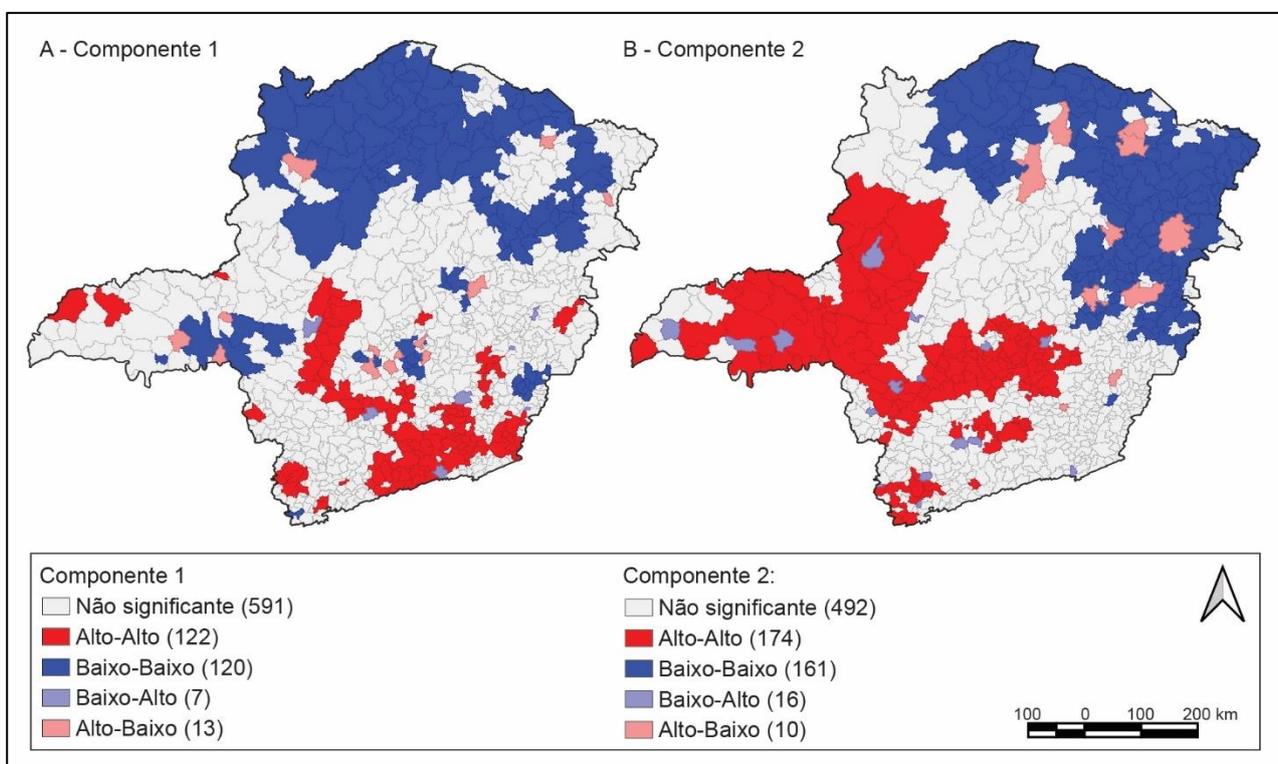
Com relação ao I de Moran global, os resultados encontrados são estatisticamente significativos, com valores, respectivamente, de 0,48 (Componente 1) e 0,59 (Componente 2). Esses valores indicam a existência de autocorrelação espacial dos componentes, ou seja, que há um padrão espacial agrupado dos municípios segundo os Componentes 1 e 2, mapeados na Figura 2.

Portanto, considerando que o *Componente 1 é o Índice de Transição Demográfica*, indicando estágios da transição e, logo, do envelhecimento, tem-se que municípios mais avançados na transição e mais envelhecidos cercam-se de municípios com esse mesmo perfil (padrão alto-alto). Da mesma

forma, municípios em estágios anteriores da transição e mais jovens cercam-se de municípios mais jovens (padrão baixo-baixo), vide Figura 2A. Pode-se entender esse resultado como um reflexo do caráter regional da transição demográfica, ou seja, diferentes porções do território se encontram em diferentes momentos dela e, assim, em diferentes etapas do envelhecimento e ritmos de (de)crescimento populacional (Alamá-Sabater et al, 2021).

Já sobre o *Componente 2, o Índice de Desenvolvimento Urbano-Industrial*, verifica-se que municípios com índice maior, logo maior desenvolvimento, cercam-se de municípios com o mesmo padrão (padrão alto-alto). Da mesma forma ocorre o agrupamento de municípios com índice menor, isto é, com menores níveis de desenvolvimento urbano-industrial (padrão baixo-baixo), vide Figura 2B. Esses resultados são reflexo do caráter regional do desenvolvimento socioeconômico e da taxa de vacância (Nadalin; Balbim, 2011).

**Figura 2:** Agrupamentos da autocorrelação espacial em Minas Gerais, segundo o Componente 1 e o Componente 2



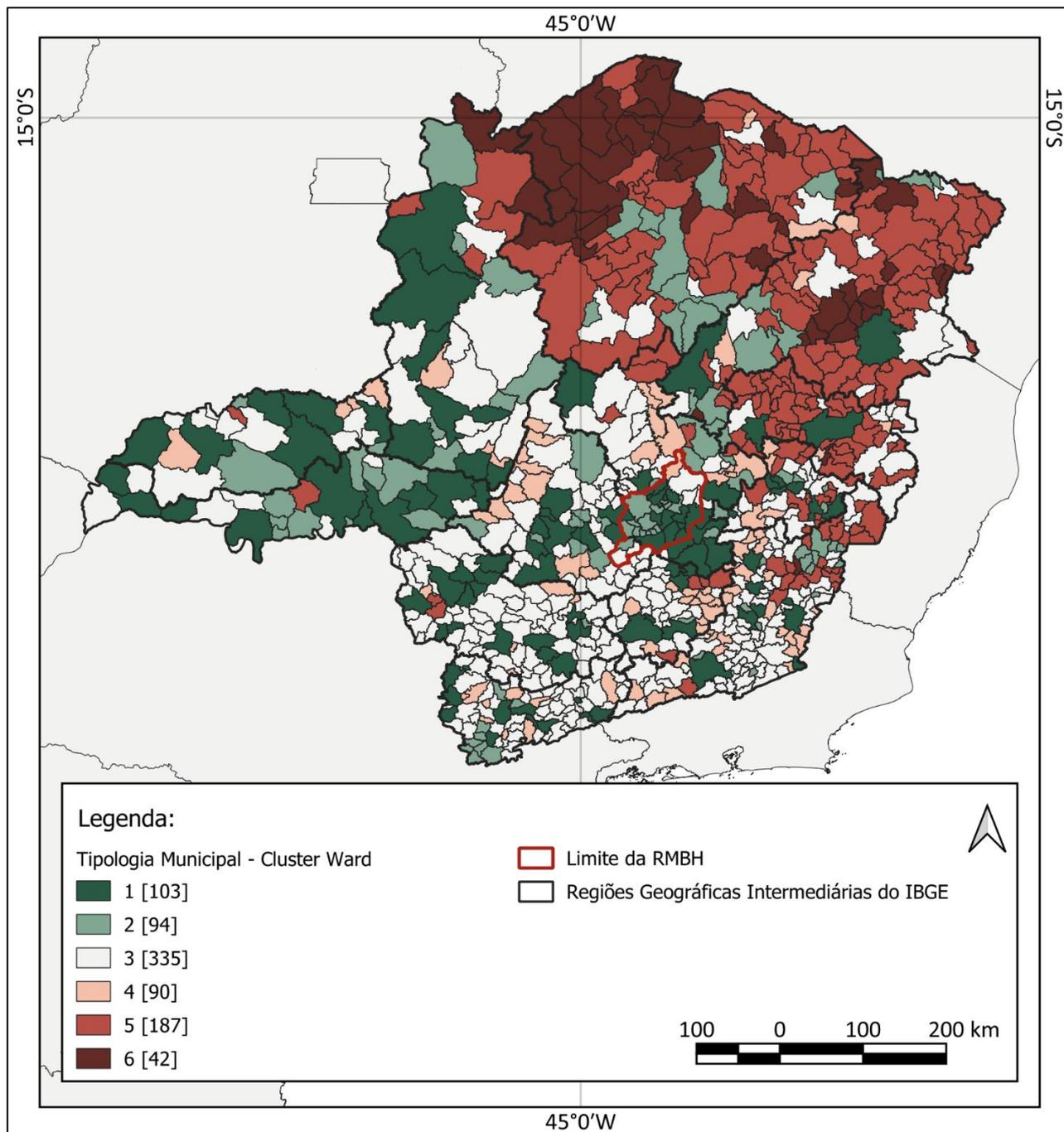
Fonte: Elaboração própria a partir das fontes do Quadro 1.

No sentido de reforçar as proximidades e diferenças - demográficas, socioeconômicas e de produção do espaço - entre os municípios, utilizou-se a Análise de Clusters para agrupá-los a partir das mesmas 15 variáveis da ACP, o que resultou em seis grupos<sup>5</sup>, representados na Figura 1 e espacializados no Mapa 1. Esta figura exhibe a estilizada desigualdade espacial de Minas Gerais do ponto de vista regional (Santos; Pales, 2018, Lacerda, 2019). Observa-se, por um lado, as regiões da RMBH, Triângulo, Sul e porções do Noroeste nos Grupos que podem ser considerados mais desenvolvidos e

<sup>5</sup> Ao aplicar o método hierárquico Ward, obteve-se, na verdade, sete grupos, no entanto, um deles foi suprimido. Esse grupo era composto por apenas dois municípios (Cruzeiro da Fortaleza e Nova Belém), em decorrência da discrepância da variável P.MCMV, construída a partir de um registro administrativo, em relação aos demais municípios.

dinâmicos (1 e 2). Por outro lado, as regiões Norte, Nordeste e porções Leste com predominância de municípios nos Grupos considerados menos desenvolvidos e mais estagnados (4, 5 e 6). Dessa forma, o Mapa 1 reforça que as dimensões demográficas, socioeconômicas e de produção do espaço possuem, de modo geral, uma escala regional, conforme observado já na Figura 2.

**Mapa 1:** Tipologia municipal, a partir dos Clusters



Fonte: Elaboração própria a partir das fontes do Quadro 1.

Para avançar na interpretação dos agrupamentos, a Tabela 2 apresenta os valores medianos das 15 variáveis para cada um dos seis grupos de municípios. Do ponto de vista da produção do espaço, ressalta-se que as maiores medianas de crescimento de domicílios vagos (C.DPPV) e de participação da produção habitacional (PMCMV acima da faixa 1 + FGTS pessoa física) na variação de DPP estão

no Grupo 1 e, em seguida, no Grupo 2. Destaca-se também, maiores medianas de proporções de vacância (P.DPPV), menores medianas de crescimentos de DPP (C.DPP) e menores medianas de provisão de infraestrutura (INF.URB) nos Grupos 4, 5 e 6. Essas associações de comportamento das variáveis podem indicar a pujança da produção do espaço nos Grupos 1 e 2, em contraste da decadência, ou não produção do espaço, nos Grupos 4, 5 e 6.

Com relação ao desenvolvimento socioeconômico, também verifica-se uma clara distinção entre os grupos. De um lado, o Grupo 1 apresenta as maiores medianas de IDHm, RM, IFGF e INF.URB. De outro lado, o Grupo 6, as menores medianas dessas variáveis. O Grupo 3 possui relativamente bons indicadores socioeconômicos e de infraestrutura urbana, se aproximando do Grupo 2 nesses aspectos de desenvolvimento urbano-industrial. Contudo, as variáveis de crescimento (populacional e do número de DPP e de DPPV) são mais parecidas às dos Grupo 4, que remetem à estagnação e ao envelhecimento.

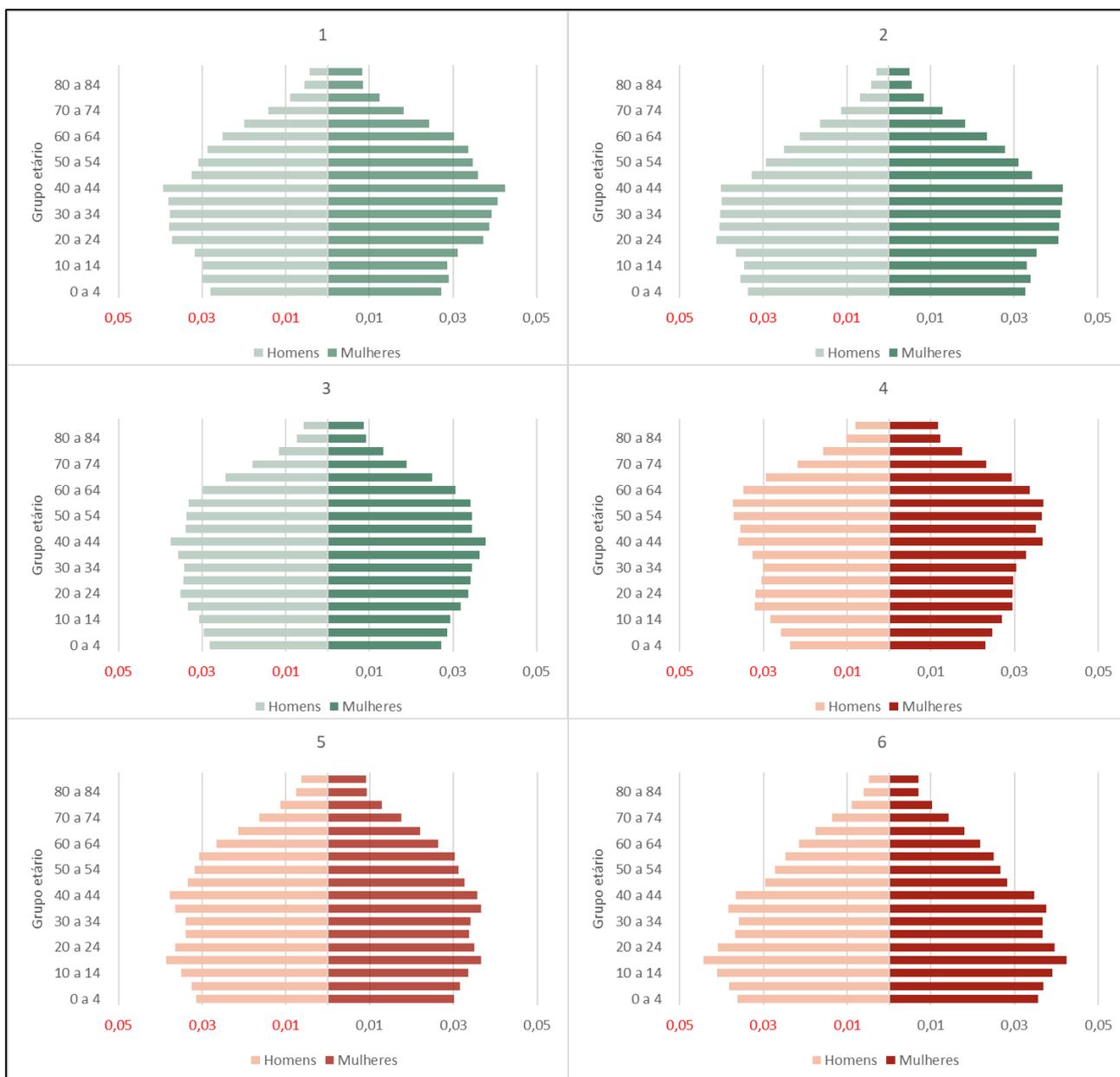
**Tabela 2:** Valores medianos por variável, segundo agrupamento

Variável	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	Grupo 4	Grupo 5	Grupo 6
P.DPPV	11,4%	11,7%	12,6%	14,6%	16,7%	15,0%
C.DPPV	5,2%	4,6%	2,9%	2,4%	3,3%	3,0%
C.DPP	2,5%	3,0%	1,9%	1,5%	1,9%	2,1%
TM.DPPO	2,72	2,86	2,68	2,58	2,78	3,09
P.MCMV	20,2%	9,4%	7,1%	1,8%	0,6%	0,4%
INF.URB	1,799	1,086	1,051	0,141	-0,310	-0,954
IFGF	0,817	0,754	0,730	0,680	0,623	0,594
IDHm	0,739	0,677	0,680	0,672	0,623	0,598
RM	R\$ 1.044,00	R\$ 432,50	R\$ 443,00	R\$ 350,50	R\$ 194,00	R\$ 146,50
C.POP	0,6%	1,2%	0,1%	-0,7%	-0,5%	-0,1%
ID.MED	37	34	39	42	36	32
P.PIA	70,0%	69,4%	68,2%	66,7%	67,0%	66,6%
RD.INF	0,257	0,293	0,252	0,231	0,290	0,335
IND.ENV	68,0	49,6	85,6	116,6	71,3	49,6
PDT	1,029	1,337	0,896	0,741	1,148	1,603
Total de Municípios	103	94	335	90	187	42
Mediana do tamanho populacional	51.737	11.825	7.653	4.345	6.301	10.060

Fonte: Elaboração própria a partir das fontes do Quadro 1.

Da perspectiva demográfica, destaca-se algumas combinações das variáveis, formando diferentes perfis populacionais que são explicitados na Figura 3, a qual apresenta as pirâmides etárias de cada agrupamento de municípios. O Grupo 2 conta com o maior crescimento populacional (C.POP) e possui umas das populações mais jovem (menores ID.MED e IND.ENV) e em idade ativa (P.PIA), além da maior pressão demográfica no mercado de trabalho nos próximos anos (PDT). O Grupo 1 também tem alta P.PIA, porém com tendência ao envelhecimento populacional (maiores ID.MED e IND.ENV, menores RD.INF e C.POP, apesar de ainda positivo). O Grupo 3 ainda possui P.PIA relativamente alta e RD.INF próxima do Grupo 1, porém já se encontra em estágios mais avançados do envelhecimento em que, nos próximos anos, a quantidade de pessoas em idade de se aposentar é maior que a quantidade em idade de entrada no mercado de trabalho, além do mais, o C.POP é o mais próximo de zero.

**Figura 3:** Pirâmides etárias da população de cada tipologia municipal, a partir dos agrupamentos



Fonte: Elaboração própria a partir das fontes do Quadro 1.

Já o Grupo 4 é o mais envelhecido, com maior decréscimo populacional e menor P.PIA. Os grupos 5 e 6 também contam com mediana de crescimento populacional negativo, porém o ritmo de decréscimo é menor. Diferentemente do Grupo 4, os Grupos 5 e 6 possuem PDT acima de 1, indicando possibilidade de crescimento da P.PIA. O Grupo 6 é o mais jovem, tem a menor ID.MED e o menor IND.ENV, junto do Grupo 2, além do mais, conta com a menor P.PIA e maior RD.INF.

Além do diferencial nas proporções entre bases e topo, entre os agrupamentos, reforçando perfis mais jovens ou mais envelhecidos, é notável a redução ou alargamento de grupos etários específicos da PIA. No Grupo 3 essa variação da PIA é menos intensa, mas entre os Grupos 1 e 2 *versus* os Grupos 4, 5 e 6 há forte contraste com relação a essas idades. Esse comportamento reflete o perfil de áreas de atração e de expulsão de população (Singer, 1973; Rigotti; Campos; Hadad, 2017), o que sugere um caráter de estagnação ou ausência de oportunidades econômicas nos agrupamentos 4, 5 e 6.

Nesse sentido, por exemplo, no Grupo 6, a pirâmide indica ser resultado de um movimento emigratório mais antigo. Já o grupo 4 indica um movimento mais recente e intenso, sobretudo se considerarmos a maior taxa de decréscimo populacional e pela menor PDT.

Ademais, especificados os diferentes perfis populacionais, é possível interpretar com mais facilidade o comportamento dos domicílios, tanto os ocupados quanto os vagos, em cada grupo de municípios. Desse modo, nos Grupos 1 e 2, com maior crescimento da população, há maior crescimento de DPP e de DPPV, com menor proporção de DPPV. Já os Grupos 4, 5 e 6, onde há decréscimo populacional, possuem as menores taxas de crescimento de DPP e maiores proporções de DPPV. A emigração pode intensificar a existência de domicílios vagos nos Grupos 4, 5 e 6, dado que é um determinante próximo da dissolução de domicílios, enquanto a imigração propicia a formação de domicílios (Bongaarts, 1983).

Além do mais, apesar da existência de um jogo de forças para aumentar ou diminuir o tamanho médio dos domicílios (Bongaarts, 2001), no caso de Minas Gerais, o Grupo 6, mais jovem, possui maior TM.DOM e o Grupo 4, mais envelhecido, menor TM.DOM. Esses resultados merecem um estudo mais aprofundado, mas indicam a tendência de domicílios menores e mais nucleares, em que a presença de crianças faz aumentar o TM.DOM e, apesar do aumento da oferta de parentes, a maior independência parece fazer com que idosos vivam mais sozinhos em seus domicílios, diminuindo o TM.DOM.

## **TIPOLOGIAS DE MUNICÍPIOS E SEUS DESAFIOS**

Nesse sentido, do ponto de vista mais geral, a partir das tipologias dos quadrantes da ACP e dos agrupamentos (cluster) é possível pensar a sua relação com as políticas públicas e o planejamento urbano-regional.

Do ponto de vista dos agrupamentos, o Grupo 1 engloba os municípios mais desenvolvidos de Minas Gerais. Assim, aproveitando-se da disponibilidade de infraestrutura, capacidade fiscal e da maior capacidade de atração e retenção de população, esses municípios tendem a permanecer com vantagem do ponto de vista de atração de investimentos e população. No curto prazo, os principais desafios desse grupo são ampliar a qualidade de vida e manter sua competitividade, especialmente com investimentos na população jovem e migrante. Nas próximas décadas, também merece atenção a tendência de intenso crescimento da população nos grupos etários mais avançados, devido ao envelhecimento do grande estoque de população na PIA, caso não aconteça uma migração de retorno.

O Grupo 2, por sua vez, se diferencia pelas taxas mais elevadas de crescimento populacional, pelo perfil mais jovem de sua estrutura etária e por um maior tamanho médio dos domicílios. Possuem, no geral, bons indicadores de desenvolvimento socioeconômico, boa provisão de infraestrutura e capacidade fiscal. Os principais desafios desse grupo são reter sua população e ampliar os investimentos na população jovem, com objetivo de garantir um horizonte de crescimento sustentado e aumento da produtividade. A particularidade da sua estrutura etária, ademais, pode indicar municípios e áreas que, na última década, atraíram um maior fluxo migratório. É interessante pensar como os municípios dessa tipologia, ao menos nas regiões dinâmicas, indicam o “transbordamento” regional do desenvolvimento urbano-industrial, funcionando como novos “eixos”/pontos nodais desse processo socioespacial. Já para o caso de estarem em regiões, ou rodeados por municípios, com menores índices de desenvolvimento urbano-industrial, tais municípios são como “ilhas” de prosperidade que podem, inclusive, indicar, no médio/longo prazo, mudanças de hierarquias na rede urbano-regional mineira.

O Grupo 3 é aquele com maior quantidade de municípios e com maior heterogeneidade de sua distribuição espacial. Possuem, relativamente, boa condição de desenvolvimento socioeconômico, provisão de infraestrutura e capacidade fiscal, assim como o Grupo 2. No entanto, pode-se dizer que se encontram em um estágio mais avançado da transição demográfica, com crescimento populacional próximo de zero e uma população, relativamente, mais envelhecida. O desafio dos municípios nessa tipologia é o *trade off* entre priorizar os investimentos voltados à população mais idosa e aproveitar a janela de oportunidade de melhoria na qualidade de gastos em capital humano para as populações mais jovens, considerando que, também relativamente, há melhores condições socioeconômicas acumuladas. Outro desafio envolve a questão de geração de oportunidades para evitar a emigração e de como manter, ou mesmo evitar, a ociosidade da infraestrutura disponível.

Para o Grupo 4 são notáveis o elevado índice de envelhecimento, a menor razão de dependência infantil e o menor tamanho médio dos domicílios. Ademais, esse grupo é caracterizado por níveis mais baixos de desenvolvimento urbano-industrial. Assim, é evidente como a preponderância desses dois fatos - maior envelhecimento e menores oportunidades de desenvolvimento urbano-industrial - estão associados às maiores taxas médias de decrescimento populacional e às maiores proporções de domicílios vagos. Dessa forma, os fenômenos demográficos, socioeconômicos e de produção do espaço se retroalimentam e exacerbam suas tendências. Os desafios imediatos, frente à limitada capacidade fiscal desses municípios, envolvem, especialmente, o ônus financeiro de uma população já envelhecida de municípios que dispõem de níveis de riqueza e infraestrutura inferiores aos demais grupos (Sudharsanan; Bloom, 2018).

O Grupo 5 se destaca com a maior mediana de domicílios vagos e, com relação ao envelhecimento populacional, está no intermédio entre os grupos 4, o mais envelhecido, e o Grupo 6, o mais jovem, todavia possui baixos indicadores socioeconômicos. Nesse sentido, os desafios envolvem a disputa (*trade off*) de priorização de inversões entre população mais idosa e mais jovem, especialmente para melhorar o capital humano e retenção dessa população, além da necessidade de aumento da provisão de infraestrutura a fim de promover uma melhor qualidade de vida. Além disso, estratégias para mitigar o alto número de domicílios vagos e promover a ocupação desses espaços podem ser implementadas para otimizar o uso dos recursos disponíveis e revitalizar áreas subutilizadas.

O Grupo 6, por sua vez, possui menor renda média, menor provisão de infraestrutura urbana, menor capacidade fiscal, menores índices de desenvolvimento socioeconômico, decrescimento populacional, e a população mais jovem. A consequência dessa soma de fatores é sua associação a uma área, historicamente, expulsora de população. Reforça-se, deste modo, a ausência de um horizonte de oportunidades nessas localidades, alimentando o ciclo vicioso de expulsão de população, decrescimento populacional e aumento da ociosidade do espaço construído, isto é, do parque

habitacional e da persistência da precária infraestrutura disponível. Os desafios para melhorar a qualidade de vida e proporcionar um horizonte de oportunidades para seus habitantes, em uma realidade de baixa capacidade fiscal dos municípios, envolvem diversas dimensões, como o estímulo ao desenvolvimento econômico local, mas também a atração de investimentos externos.

A discussão ganha mais complexidade, e revela um maior potencial, quando se incorpora as desigualdades e diversidades microrregionais na leitura da Figura 2 e do Mapa 1. Ou seja, é notável como alguns municípios estão, em relação aos seus vizinhos, em momentos distintos **da transição demográfica e/ou do nível de desenvolvimento urbano-industrial**, isto é, representados pelos padrões alto-baixo ou baixo-alto. Esse resultado é a manifestação da multiplicidade de processos históricos de desenvolvimento regional, industrialização e urbanização (Vasconcelos; Gomes, 2012; Brandão, 2017), e revela as diferentes articulações e hierarquias regionais entre os municípios (Silveira Neto; Azzoni, 2006; Lima; Silveira Neto, 2016).

Nesse sentido, o caso de Belo Horizonte, por exemplo, é relevante, pois, conforme o Componente 1 apresenta um padrão alto-baixo (Figura 2A), ou seja, é mais envelhecido e cercado de municípios com estrutura etária mais jovem. Além do mais, Belo Horizonte perdeu população entre os censos 2010 e 2022. Essa combinação de fatores indica mudanças na distribuição da população no tecido urbano da metrópole, o que é particularmente interessante, porque a pressão demográfica no mercado de trabalho estará nos municípios a oeste, noroeste e sul da Região Metropolitana de Belo Horizonte (RMBH) enquanto a oportunidade de empregos ainda se restringe, fortemente, na capital (Tonucci Filho et al, 2015). Os desafios passam, portanto, pelo estímulo às multi-centralidades e desconcentração espacial das oportunidades de emprego pelo espaço metropolitano e, também, pela melhoria no provimento de infraestrutura de transporte e mobilidade entre os municípios e em direção a Belo Horizonte (Diniz; Andrade, 2015).

Conforme a Figura 2B e o Mapa 1, embora a RMBH seja marcada por melhor provisão relativa de infraestrutura e desenvolvimento socioeconômico estadualmente - ou seja, maior grau de desenvolvimento urbano-industrial - o que por si só auxilia na sustentabilidade do crescimento econômico, as políticas de integração espacial são fundamentais, para que todo o espaço metropolitano mantenha sua competitividade, especialmente em nível nacional, evitando o esgarçamento do tecido urbano-industrial e a estagnação socioeconômica.

Um caso ilustrativo dos efeitos nefastos de município em melhores condições de desenvolvimento cercado de outros estagnados é o de Governador Valadares, no Vale do Rio Doce, com o padrão alto-baixo (Figura 2B e Mapa 1). Embora esteja no grupo de alto nível de desenvolvimento urbano-industrial, verificou-se nesse município, além do forte decréscimo populacional, um aumento da taxa de vacância. Esses efeitos tendem, intertemporalmente, a se retroalimentar, levando à ociosidade da infraestrutura e do espaço construído e ao acelerado envelhecimento, o que, sem a devida priorização de inversões para melhorar o capital humano e/ou atração de investimentos, reproduz o ciclo vicioso de redução do horizonte de possibilidades local e regional. Fato mais agravado, conforme apontado, pela necessidade da (re)ativação ser, para sua sustentabilidade, sobretudo regional, ou seja, deve envolver não apenas Governador Valadares, mas também os seus municípios vizinhos.

O caso de Juiz de Fora, na Zona da Mata, também chama a atenção. Na Figura 2A, se enquadra no padrão alto-alto, ou sejam, um município mais envelhecido cercado de municípios de perfil mais envelhecido, porém se encontra em agrupamento diferente do entorno, no Grupo 1, que tem maior P.PIA e maior nível de desenvolvimento urbano-industrial. Ou seja, Juiz de Fora atua como um polo regional, onde se concentra, além de serviços especializados como, de saúde, boa parte das ofertas de emprego, retendo a população mais jovem dos municípios do entorno. As políticas de

desenvolvimento urbano-regional devem considerar a tendência de envelhecimento populacional, mas, no curto prazo, também devem priorizar as oportunidades de emprego. No longo prazo, todavia, assim como no caso de Governador Valadares, devem prezar pela ativação regional para garantir a sustentabilidade, articulação e transbordamento do crescimento econômico.

Por fim, os casos do Sul de Minas e Triângulo Mineiro exemplificam a sinergia regional do desenvolvimento socioeconômico, bem como perfil etário mais jovem, com maior potencial de aproveitamento do bônus demográfico. No caso do Sul de Minas, com o contínuo transbordamento e realocação da indústria paulista e, no Triângulo Mineiro, com os encadeamentos em atividades agroindustriais e prestação de serviços para o Centro-Oeste brasileiro (Diniz, 1993; Diniz; Crocco, 1996, Figueiredo; Diniz, 2000; Lacerda, 2019). Não obstante, conforme a Figura 2B e o Mapa 1, é possível notar “ilhas de estagnação”, provavelmente pelo próprio efeito de serem espaços de oferta de força de trabalho para os demais municípios regionais. Assim, um dos principais desafios é integrar, principalmente pela provisão de infraestrutura, esses municípios à dinâmica regional pujante.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados apontam para existência de diferentes padrões demográficos associados a diferentes padrões econômicos e de produção do espaço (provisão de infraestrutura e produção de habitação). Ou, nos termos propostos desse artigo, **há diferentes etapas da transição demográfica associando-se a diferentes níveis de desenvolvimento urbano-industrial**. Essas diferentes manifestações refletem a simultaneidade/sobreposição - espacial e temporal - e interdependência de fenômenos demográficos, econômicos e da produção do espaço.

Embora a análise tenha partido do nível do município, ao se espacializar as tipologias e testar a autocorrelação espacial dos índices, verifica-se a existência de padrões que são também regionais e microrregionais. Assim, conclui-se pela existência de sinergias espaciais da transição demográfica e do desenvolvimento urbano-industrial quanto de suas desigualdades/diversidades regionais e microrregionais para o caso de Minas Gerais.

Compreender as diferentes acomodações - nos municípios e por extensão nas regiões - entre as variáveis de população, de desenvolvimento socioeconômico e produção do espaço auxilia no delineamento mais aderente de políticas urbano-regionais. Ora, por exemplo, em *termos das políticas públicas* as demandas de infraestrutura e produção habitacional municipais deveriam responder a determinadas estruturas etárias municipais. Ou mesmo as políticas de desenvolvimento econômico podem ser constrangidas, ou potencializadas, pela estrutura etária, o nível de infraestrutura e a capacidade de atração populacional. Numa escala mais ampla, **regional e microrregional**, um grande número de municípios, ou as “ilhas”, de baixos níveis de desenvolvimento urbano-industrial podem estar se inserindo subordinadamente, apenas como provedoras de força de trabalho para municípios do entorno.

Ademais, verificam-se, também, como as diferentes acomodações potencializam efeitos demográficos, econômicos e de produção do espaço que enriquecem o entendimento dos nossos complexos processos sociais. Assim, por exemplo, *em termos teóricos e analíticos*, é interessante observar que a natureza desigual de nosso desenvolvimento socioespacial gera situações de municípios já em estágios avançados da transição demográfica e envelhecimento, mas ainda em condições de infraestrutura precária e com baixos indicadores socioeconômicos, o que vai de encontro com qualquer ideia linear de que transição demográfica e desenvolvimento seguem juntos.

Outra dimensão relevante, é o perfil de municípios mais jovens, em contexto nacional de queda generalizada da fecundidade e da mortalidade, e com decrescimento populacional. Deste modo, numa análise regional, é central o efeito da migração para acelerar ou atrasar a transição demográfica e o envelhecimento, expressão dos diferentes níveis hierárquicos e de articulações do desenvolvimento urbano-industrial, sendo importante sua futura incorporação nessa análise, não só na última década, mas uma série histórica para comprovar algumas hipóteses levantadas sobre a estrutura etária dos grupos de municípios.

Por fim, alguns desenvolvimentos futuros devem ser incorporados ao trabalho, além dos saldos migratórios municipais, já mencionados. Seria importante utilizar informações atualizadas, a partir do Censo Demográfico 2022, sobre o grau de urbanização, as variáveis socioeconômicas (renda média domiciliar, escolaridade, etc.) e o IDHm. Assim como incorporar variáveis sobre a produção do espaço, como, por exemplo, extensão da malha viária (asfaltada ou não) ou acessibilidade aos principais eixos rodoviários e a expansão dos institutos de ensino superior e técnico públicos (federais ou estaduais). Outra linha de desenvolvimento interessante poderia ser a elaboração de análises multivariadas (ACP e *cluster*) utilizando diferentes períodos do tempo para captar as mudanças relativas tanto das variáveis quanto, principalmente, dos municípios, bem como as diferentes manifestações da relação e associação entre a transição demográfica e o desenvolvimento urbano-industrial.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALAMÁ-SABATER, L., et al. Drivers of depopulation and spatial interdependence in a regional context. **Cities**, 114, 2021.
- ALMEIDA, R. P.; AMANO, F. H. F.; TUPY, I. S. Mercados imobiliários e rede urbana no Brasil. **Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais**, v. 24, 2022.
- ANSELIN, L. **Spatial Econometrics, Methods and Models**. Boston: Kluwer Academic, 1988.
- AZZONI, C. R.; SEABRA, D. M. S. Custo comparativo de aluguéis para cidades e áreas de ponderação. **Revista Brasileira de Estudos Regionais e Urbanos**, v. 12, n. 2, p. 242-260, 2018.
- BOMFIM, V. C. O Centro Histórico de São Paulo: a vacância imobiliária, as ocupações e os processos de reabilitação urbana. **Cadernos Metr pole**, n. 12, 2004.
- BONDUKI, N. Política habitacional e inclusão social no Brasil: revisão histórica e novas perspectivas no governo Lula. **Arq. urb**, n. 1, p. 70-104, 2008.
- BONGAARTS, J. Household size and composition in the developing world in the 1990s. **Population studies** , v. 55, n. 3, p. 263 263-279, 2001.
- BONGAARTS, J. The formal demography of families and households: an overview. **Newsletter. International Union for the Scientific Study of Population**, n. 17, p. 27-42, 1983.
- BRANDÃO, C. El campo de los estudios urbanos y regionales desde el Sur: anotaciones acerca de los desafíos teóricos y las posibilidades de una reconstrucción teórico-metodológica crítica en la periferia del capitalismo. **Revista EURE - Revista de Estudios Urbano Regionales**, [S. l.], v. 48, n. 144, 2022.
- BRANDÃO, C. Espaços da destitui o e as políticas urbanas e regionais no Brasil: uma visão panorâmica. **Nova Economia**, v. 26, n. esp, 2017.
- BRITO, F. Transi o demográfica e desigualdades sociais no Brasil. **Revista Brasileira de Estudos de Popula o**, 25, 5-26, 2008.
- BURCH, T. K. Some demographic determinants of average household size: An analytic approach. **Demography** , v. 7, n. 1, p. 61 61-69, 1970.
- CASTRIOTA, R.; TONUCCI, J. Extended urbanization in and from Brazil. **Environment and Planning D: Society and Space**, v. 36, n. 3, p. 512-528, 2018.
- DINIZ, A. M. A., & ANDRADE, L. T. D. Metropoliza o e hierarquiza o das rela oes entre os municípios da RMBH. ANDRADE, LT; MENDONÇA, JG; DINIZ, AMA **Belo Horizonte: transforma oes na ordem urbana**. Rio de Janeiro, Letra Capital e Observatório das Metr poles, 2015.
- DINIZ, C. C. Desenvolvimento poligonal no Brasil: nem desconcentra o, nem contínua polariza o. **Nova Economia**, 3(1), 35-64, 1993.
- DINIZ, C. C., & CROCCO, M. A. Reestrutura o econômica e impacto regional: o novo mapa da indústria brasileira. **Nova economia**, 6(1), 77-103, 1996.
- DURST, N. J., & WARD, P. M. Lot vacancy and property abandonment: colonias and informal subdivisions in Texas. **International Journal of Housing Policy**, 15(4), 377-399, 2015.

- EVERITT, B. S. et al. **Cluster analysis**. 5th ed. Chichester, West Sussex: John Wiley & Sons. 2011.
- FIGUEIREDO, A. T.; DINIZ, C. C. Distribuição regional da indústria mineira. **Nova economia**, 10(2), 39-69, 2000.
- FJP, Fundação João Pinheiro. Uma análise da provisão de infraestrutura a partir do Censo 2022: convergência(s) e desigualdade(s). **Nota Técnica Número 2/2024**. Belo Horizonte, 2024.
- FOKKEMA, T.; LIEFBROER, A. C. Trends in living arrangements in Europe: Convergence or divergence?. **Demographic research**, v. 19, p. 1351-1418, 2008.
- FURTADO, C. Criatividade e dependência na civilização industrial. **Paz e Terra**, 1978.
- FURTADO, C. **Desenvolvimento e Subdesenvolvimento**. Rio de Janeiro: Centro Celso Furtado / Contraponto. 2009 [1961].
- HUGO, G. Implications of demographic change for future housing demand in Australia. **Australian Planner**, v. 42, n. 2, p. 33 33-41, 2005.
- IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Manual do Recenseador - Censo Demográfico 2022**. Rio de Janeiro, 2022.
- KAUFMAN, L.; ROUSSEEUW, T. J. **Finding Groups in Data: an introduction to cluster analysis**. New York: J. Wiley, 1990.
- LACERDA, G. C. Desenvolvimento e Planejamento Estadual em Minas Gerais. Dissertação de Mestrado, IPPUR-UFRJ, 2019.
- LACERDA, G. C. Os padrões espaciais da política habitacional no Brasil: uma análise baseada nos estratos geográficos do IBGE. **Revista Brasileira De Estudos Urbanos E Regionais**, 25(1), 2023.
- LEE, J., NEWMAN, G., & PARK, Y. A comparison of vacancy dynamics between growing and shrinking cities using the land transformation model. **Sustainability**, 10(5), 1513, 2018.
- LESTHAEGHE, R. The unfolding story of the second demographic transition. **Population and development review**, v. 36, n. 2, p. 211-251, 2010.
- LIMA, R. C. D. A., & SILVEIRA NETO, R. D. M. Physical and human capital and Brazilian regional growth: a spatial econometric approach for the period 1970–2010. **Regional Studies**, 50(10), 1688-1701, 2016.
- LIMONAD, E.; MONTE-MÓR, R. L. Utopias urbanas e o giro decolonial. **Geosp**, v. 26, n. 1, e-189578, abr. 2022.
- LOUZANO, J. P. D. O. et al. Causalidade de Granger do índice de desenvolvimento socioeconômico na gestão fiscal dos municípios brasileiros. **Revista de Administração Pública**, 53, 610-627, 2019.
- LUTZ, W., & GAILEY, N. **Depopulation as a policy challenge in the context of global demographic trends**. New York: UNDP, 2020.
- MARINI, R. Dialética da dependência. *In*: SADER, E. (Ed.). **Dialética da dependência: uma antologia da obra de Ruy Mauro Marini**. Petrópolis: Vozes, p. 105-165, 2000 [1973].

- MARQUES, D. H. F.; FERREIRA, F. P. M. **O fenômeno despovoamento em Minas Gerais: contribuições para as políticas públicas.** In: Seminário Sobre A Economia Mineira, 18, 2019, Diamantina. Anais eletrônicos [...]. Belo Horizonte: Cedeplar, 2019.
- MEDEIROS, V., RIBEIRO, R. S. M., & AMARAL, P. V. M. Infrastructure and household poverty in Brazil: A regional approach using multilevel models. **World Development**, 137, 2021.
- MINGOTI, S. A. **Análise de dados através de métodos de estatística multivariada: uma abordagem aplicada.** Belo Horizonte: Editora UFMG, 2020.
- MONTE-MÓR, R. L. M. **Belo Horizonte, Capital de Minas, Século XXI.** VARIA HISTÓRIA, v. 1, p. 467-486, 1997.
- MONTE-MÓR, R. L. M. O que é o urbano, no mundo contemporâneo. **Revista Paranaense de Desenvolvimento-RPD**, n. 111, p. 09-18, 2006.
- MONTE-MÓR, R. L. M. **Urbanização extensiva e lógicas de povoamento: um olhar ambiental.** In: SANTOS, Milton et. al. (orgs.) Território, globalização e fragmentação. São Paulo: Hucitec/Anpur, pp. 169-181, 1994.
- MONTE-MÓR, R. L. M. Urbanização mineira - precocidades e modernidades. In: DUTRA, E. F.; BOSCHI, C. C. (Org.). **Estudos sobre Belo Horizonte e Minas Gerais nos trinta anos do BDMG Cultural.** 1ed. Belo Horizonte: BDMG Cultural, v. 1, p. 293-308, 2018.
- MONTE-MÓR, R. L. M. Urbanização, sustentabilidade, desenvolvimento: Complexidades e diversidades contemporâneas na produção do espaço urbano. In: COSTA, G. M., COSTA, H. S. M., MONTE-MÓR, R. L. M. (Org.). **Teorias e Práticas Urbanas - Condições para a sociedade urbana.** 1ed. Belo Horizonte/MG: C/Arte, p. 55-69, 2015.
- MULDER, C. H. Population and housing: a two two-sided relationship. **Demographic Research**, v. 15, p. 401-412, 2006.
- MURTA FILHO, J. B. A., MAGALHÃES, E. A., & WAKIM, V. R. (2022). EFEITO DAS DIFERENÇAS REGIONAIS SOBRE A SITUAÇÃO FISCAL DOS MUNICÍPIOS MINEIROS NO PERÍODO DE 2006 A 2016. *Revista Mineira de Contabilidade*, 23(3), 37-49.
- MYERS, D. (1990). **Housing demography.** Madison, WI: University of Wisconsin Press. 1990.
- NADALIN, V. G. Economia Urbana e Mercados de Habitação. In: CRUZ, Bruno de Oliveira et al (Org.). **Economia regional e urbana: teorias e métodos com ênfase no Brasil.** Brasília: Ipea, 2011. p. 221-259.
- NADALIN, V. G. **Moradias vagas: um precioso recurso desperdiçado.** 2018.
- NADALIN, V. G.; BALBIM, R. N. **Padrões espaciais da vacância residencial brasileira.** 2011.
- NASCIMENTO NETO, P., & ULTRAMARI, C. Política habitacional no Brasil: manifestações territoriais de uma década de habitação social de mercado. **Revista Brasileira De Estudos Urbanos E Regionais**, 24(1), 2022.
- OLIVEIRA, A.M; HORTA, C.J.G. A degradação do nível de emprego e renda da população da RMBH em menos de um década. In Jupira Mendonça ... [et al.] (org), **Reforma Urbana e Direito à Cidade** (pp. 37-46). - 1. ed. - Rio de Janeiro : Letra Capital, 2022.

- PAIVA, P. D. T. A., & WAJNMAN, S. Das causas às consequências econômicas da transição demográfica no Brasil. **Revista Brasileira de Estudos de População**, 22, 303-322, 2005.
- PAULA, J. A. Desenvolvimento: tentativa de conceptualização. **Gestão e Sociedade**, v. 10, n. 27, p. 1539-1539, 2016.
- PAULA, J. A. **Minas Gerais: visão de conjunto e perspectivas**. 1. ed. Belo Horizonte: Editora Scriptum, v. 1. 159p. 2020.
- PERROUX, F. A. **Economia do Século XX**. Lisboa: Livraria Moraes Editora, 1967.
- REYNAUD, C., & MICCOLI, S. Demographic sustainability in Italian territories: The link between depopulation and population ageing. **Vienna Yearbook of Population Research**, 21, 2023.
- RIGOTTI, J. I. R.; CAMPOS, J.; HADAD, R. M. Migrações internas no Brasil:(des) continuidades regionais à luz do Censo Demográfico 2010. **Revista Geografias**, p. 8-24, 2017.
- SANTOS, G. R., & PALES, R. C. Estratégias de desenvolvimento em Minas Gerais: uma análise comparada das macrorregiões de planejamento. **Cadernos do Desenvolvimento**, 9(14), 163-185, 2018.
- SILVA, H.; MONTE-MÓR, R. L. Transições demográficas, transição urbana, urbanização extensiva: um ensaio sobre diálogos possíveis. *In: Congresso De La Asociación Latinoamericana De Población*, 8; Encontro Nacional De Estudos Populacionais, 20., 2010, Foz do Iguaçu. **Anais [...]** Abep, 2010.
- SILVEIRA NETO, R., & AZZONI, C. R. Location and regional income disparity dynamics: The Brazilian case. *Papers in Regional Science*, 85(4), 599-613, 2006.
- SIMÕES, R. F. **Métodos de análise regional e urbana: diagnóstico aplicado ao planejamento**. Belo Horizonte: Cedeplar/UFMG. 2005.
- SINGER, P. Economia Política da Urbanização, Cap. 4: Migrações Internas: considerações teóricas sobre o seu estudo. São Paulo, Brasiliense, pp. 29-60, 1975.
- SKELDON, R. Migration Transitions Revisited: Their Continued Relevance for The Development of Migration Theory. **Population, Space and Place** 18(2): 154-166, 2012.
- STAMPE, M. Z., POZZOBON, F., & NIQUITO, T. W. Impactos da estrutura etária sobre o desempenho econômico das regiões do Brasil entre 1991 e 2010. **Revista Brasileira de Estudos de População**, 37, e0116, 2020.
- TONUCCI FILHO, J. B. M., et al. Estrutura produtiva e mercado de trabalho na Região Metropolitana de Belo Horizonte: formação histórica e perspectivas contemporâneas. **Belo Horizonte: Transformações na ordem urbana**. Rio de Janeiro: Letra Capital, 49-88, 2015.
- VAN DE KAA, D. Europe's Second Demographic Transition. **Population Bulletin**, v. 42, n. 1, march, 1987.
- VASCONCELOS, A. M. N., & GOMES, M. M. F. Transição demográfica: a experiência brasileira. 2012.
- WILLEKENS, F. Family and household demography. **Demography** , v. 2, p. 86 86-112, 2010.
- YOO, H., & KWON, Y. Different factors affecting vacant housing according to regional characteristics in South Korea. **Sustainability**, 11(24), 6913, 2019.