



CARACTERIZAÇÃO DAS CIDADES UNIVERSITÁRIAS DE MINAS GERAIS COM BASE EM *CLUSTERS* DE INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR: APORTE ÀS DISCUSSÕES SOBRE A REDE URBANA DO ESTADO

CHARACTERIZATION OF UNIVERSITY CITIES IN MINAS GERAIS BASED ON CLUSTERS OF HIGHER EDUCATIONS INSTITUTIONS: CONTRIBUTION TO DISCUSSIONS ON THE STATE'S URBAN NETWORK

Vicente dos Santos Guilherme Júnior – UFJF – Juiz de Fora – MG – Brasil

E-mail: vicentesantos.junior@ufjf.br

Rayla de Paiva Reis – UFJF – Juiz de Fora – MG – Brasil

E-mail: rayla.de.paiva@gmail.com

RESUMO

Este artigo busca identificar as cidades de Minas Gerais que caracterizam *clusters* de instituições de ensino superior (IES), com base no número de empregos ligados ao segmento. De natureza qualitativa-quantitativa, finalidade aplicada, nível exploratório e método dedutivo, o trabalho se delinea como pesquisa bibliográfica, pesquisa documental e estudo de caso subsidiado pelo método estatístico. Foi calculado o Índice de localização (IL) para os 50 municípios mineiros que possuem mais de uma IES. Como resultando foram identificados 28 *clusters*, correspondendo às cidades universitárias do estado, sob a ótica do número de empregos ligados ao ensino superior. Esse estudo sugere que as cidades universitárias identificadas em Minas Gerais conformam uma rede de fluxos multidimensionais que supera a rigidez da rede urbana hierárquico-administrativa.

Palavras-chave: Cidade universitária; Função urbana; Índice de localização.

ABSTRACT

This article seeks to identify the cities in Minas Gerais that characterize clusters of higher education institutions (HEIs), based on the number of jobs linked to the segment. Qualitative-quantitative in nature, applied purpose, exploratory level and deductive method, the work is outlined as bibliographical research, documentary research and case study subsidized by the statistical method. The Location Index (IL) was calculated for the 50 municipalities in Minas Gerais that have more than one HEI. As a result, 28 clusters were identified, corresponding to university cities in the state, from the perspective of the number of jobs linked to higher education. This study suggests that the university cities identified in Minas Gerais form a network of multidimensional flows that overcome the rigidity of the hierarchical-administrative urban network.

Keywords: University cities; Urban function; Location index.

INTRODUÇÃO

É fato que, principalmente a partir do final do século XX, a aceleração da globalização tem provocado significativas mudanças nas esferas econômica, financeira, política, social e cultural. Neste contexto, do ponto de vista econômico, a competitividade emerge como um elemento chave para a inserção de um país, região ou cidade de forma competente na nova dinâmica mundial (Haddad, 2018).

Neste contexto, a educação assume papel importante para a inserção na economia globalizada, ao refletir sobre a capacidade de inovação, além de contribuir para a sistematização de diferentes conhecimentos, bem como, para difusão e implementação de novas tecnologias e processos. Dito de outra forma, é pertinente considerar que o desempenho socioeconômico de dada localidade é influenciado pela educação de sua população (Cunha; Guarenghi, 2018).

Se, por um lado, a educação pode ser entendida como elemento com expressiva contribuição para o desenvolvimento e para inserção competitiva dos diferentes recortes espaciais, Kempton (2018) atenta que nas últimas décadas as universidades vêm sendo cada vez mais impelidas a absorver demandas locais e regionais de desenvolvimento, por meio da formação de capital humano e, também, por meio do exercício de suas missões – ensino, pesquisa e extensão.

No Brasil, a oferta de educação superior é relativamente recente. Embora alguns cursos superiores fossem ofertados no país desde o império, o acesso a eles era restrito à burocracia do Estado. Apenas em meados dos anos 1900 esse cenário começa a ser redesenhado, no bojo do processo de urbanização e industrialização (Buffa; Pinto, 2016).

Neste movimento, a educação – principalmente de nível superior – passa a ser vista como um elemento fundamental para o desenvolvimento científico e tecnológico do país (Pinto; Buffa, 2009). Com efeito, a potencial contribuição para a promoção do desenvolvimento local e regional se soma a outros argumentos na busca pela atração de instituições de ensino superior (Vinhais, 2013; Pereira, 2017) por diversos municípios brasileiros.

Conseqüentemente, diversas cidades passam a ser reconhecidas como “Cidades Universitárias”, muitas vezes em função de sua organização histórica em torno de uma

instituição de ensino superior (IES), com a dimensão educacional assumindo papel de destaque nos campos econômico, social e cultural de tais arranjos espaciais. Aliás, em diversos casos, a condição de “Cidade Universitária” se tornou um anseio social perpassado por interesses locais associados à busca pelo desenvolvimento econômico, mediante o estabelecimento de “novas vocações” locais e regionais (Araújo, 2019; Abrunhosa, 2020; Havenith, 2019; Brasil, 2022; Diário do Rio Doce, 2023).

Frente ao contexto apresentado, o objetivo central da presente investigação consiste em identificar as cidades mineiras que emergem como cidades universitárias, como um processo resultante da formação de *clusters* de instituições de ensino superior, aqui entendidos como consequência da concentração de empregos ligados à oferta deste nível de ensino. Isto porque, conforme problematizam Scherer; Amaral (2020) a distribuição setorial dos empregos em dada cidade é capaz de fornecer um retrato importante de sua inserção na rede urbana.

Para tanto, os objetivos específicos propostos consistem em (I) investigar a distribuição de instituições de ensino superior em Minas Gerais, (II) identificar a ocorrência de *clusters* de instituições de ensino superior por meio do cálculo do Índice de Localização (IL) para os municípios que contam com tais estabelecimentos e (III) problematizar a distribuição dos *clusters* identificados, bem como suas implicações na rede urbana de Minas Gerais.

Convergindo para o que apontam Scherer; Amaral (2020), a relevância do estudo reside no fato de que, a maior compreensão das características e funções das cidades, contribui para maior articulação destas na rede urbana, além de contribuir para discussões voltadas à implementação de políticas, estratégias e ações para a superação das desigualdades inter e intrarregionais e, potencialmente, para a promoção do desenvolvimento regional sustentável.

A seleção do estado de Minas Gerais como recorte espacial de análise ocorre por dois motivos principais: em primeiro lugar, por se tratar do estado com maior número de municípios no Brasil, ao mesmo tempo em que abriga o segundo maior número de instituições de ensino superior. Tais fatores associados, podem resultar em implicações

importantes no tocante à configuração da rede urbana mineira, bem como, quanto à configuração e distribuição espacial das cidades universitárias.

INTERRELAÇÕES ENTRE REDE URBANA E DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DE INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR

Sumariamente, a rede urbana pode ser entendida como um conjunto de centros funcionalmente articulados, na forma de fixos e fluxos que representam uma construção social envolvida na criação, apropriação e circulação bens – materiais ou imateriais – produzidos pela sociedade (Corrêa, 1989; Corrêa, 2004; Fresca, 2010).

A rede urbana não é fixa. Ao contrário, apresenta substancial dinamismo, principalmente em função do atual contexto histórico caracterizado pela expansão do meio técnico-científico-informacional. Tal processo tem levado à criação de novas centralidades urbanas, como consequência da manifestação sobre o espaço de fluxos de poder e função (Santos, 1993; Beltrão Sposito, 2010; Bezerra, 2020; Scherer; Amaral, 2020).

Como bem observam Soares; Lobo; Meneses (2021), no contexto supramencionado, os fluxos são relevantes para a estruturação da rede urbana brasileira, sendo a análise destes, importante para:

A superação de uma visão da rede urbana em formato matricial. Uma rígida divisão hierárquica entre centralidades perderia o sentido perante a multidimensionalidade dos fluxos. Dessa maneira, cidades consideradas de menor porte, dentro de uma estrutura hierárquico-administrativa, que possuam empresas que exerçam comando econômico e político sobre atividades produtivas, podem possuir maior e mais diversificada área de influência do que outras com maior população e com classificação hierárquica superior (Soares; Lobo; Meneses, 2021, p. 47).

No entanto, Beltrão Sposito (2010) destaca que considerar os fluxos na configuração de redes urbanas não pressupõe a substituição destas por outros tipos de redes, mas sim a combinação de fluxos que se estabelecem tanto no sentido hierárquico, quanto nos sentidos horizontal e transversal, de forma complexa.

Um dos principais estudos sobre a rede urbana brasileira, o documento Região de Influência das Cidades (REGIC), elaborado em 2018 pelo Instituto Brasileiro de Geografia

e Estatística (IBGE), incorpora a crítica à rigidez das hierarquias urbanas tradicionais, influenciadas pelo modelo de Christaller. Segundo o documento, no contexto atual é coerente admitir a rede urbana como:

Produto da interação entre elementos microscópicos, isto é, de um sem-número de interações entre agentes econômicos, indivíduos, empresas, agências estatais, grandes companhias, habitantes, dentre outros, no nível microeconômico. As cidades, enquanto elemento que abriga esses atores, se relacionam entre si como resultado da interação individual, formando uma miríade de combinações possíveis (IBGE, 2020, p. 69).

Nessa esteira, reconhecendo a inexistência de correlação direta entre o tamanho de uma dada cidade e seu papel na respectiva rede urbana (Christaller, 1966), a dimensão funcional emerge como um elemento importante no que se refere à inserção de uma dada localidade em sua rede. Dito de outra forma, as atividades predominantes em uma cidade concernem às suas relações espaciais com outros centros urbanos (Corrêa, 2004).

Para Scherer; Amaral (2020), a distribuição setorial dos empregos nas cidades é capaz fornecer pistas sobre sua inserção na rede urbana, sendo que as atividades contidas no setor terciário – como a oferta de educação superior – são significativamente representativas.

As atividades desenvolvidas em uma cidade, tanto por meio da maior oferta de serviços específicos nesses lugares como por meio de sua capacidade de criação de economias de aglomeração, advindas da especialização/diversificação, são elementos que conseguem captar a dinâmica desses locais (Scherer; Amaral, 2020, p. 4).

Conforme aponta Ferreira (2019), em função da importância da distribuição espacial da oferta de ensino superior, a localização das respectivas instituições e os fluxos a elas associados, são importantes indicadores considerados IBGE em seus estudos sobre a rede urbana brasileira.

A oferta de educação no Brasil constitui direito de todos e dever do Estado (Brasil, 1988), ao mesmo tempo em que, no âmbito socioeconômico, compõe o grande grupo do setor terciário. Dadas as dimensões continentais e as particularidades regionais do país, a distribuição espacial das instituições educacionais brasileiras têm implicações diretas na organização do espaço geográfico, em função do papel catalisador e

dinamizador por elas exercidas (Silva *et. al.*, 2008; França *et. al.*, 2009; Figueiredo *et. al.*, 2022).

Em estudo que buscou analisar o quadro urbano-regional do estado brasileiro de Roraima, Silva *et. al.* (2008), sugere que a presença de instituições de ensino superior em municípios de menor representatividade na hierarquia urbana, pode contribuir para o fortalecimento funcional de tais núcleos urbanos. Isto porque, as instituições de ensino superior emergem como um fator ativo para o desenvolvimento regional, visto que representam um meio inserção de recursos do Estado nos municípios e regiões em que se localizam (quando se trata de instituições públicas). Além disso, é inegável a importância de tais instituições para a formação de capital humano, transferência de tecnologia, prestação de serviços assistenciais, dentre outros, quando consideradas todas as instituições em aspecto amplo (Caldarelli; Camara; Perdigão, 2015; Casaril, 2019; Curi Filho; Wood Júnior, 2021).

Nesta esteira, Figueiredo *et. al.* (2022, p. 201) aponta que:

É significativa a influência na rede urbana de uma instituição de ensino superior presente em uma cidade, onde o capital produzido pela mesma não se limita ao social e devolutiva de conhecimento científico a sociedade, mas toda a movimentação econômica e fluxo migratório, seja pendular e/ou de novos moradores, que eleva a importância destas cidades.

Silva *et. al.* (2008), problematiza que, sendo a educação um “serviço” integrante do setor terciário, o atendimento às necessidades da população em termos de educação – especialmente a educação superior – se defronta com o debate em torno da centralização x descentralização. No primeiro caso, prevaleceria a busca da eficiência econômica representada pela redução de custos na oferta do serviço. Já a descentralização estaria voltada à busca de equidade, num viés social.

Na perspectiva de Soares; Lobo; Meneses (2021), as implicações positivas associadas à presença de uma instituição de ensino superior justificam o interesse de gestores municipais em atraí-las para seus municípios, sendo que a existência ou não da função educacional, constitui um elemento importante para justificar as desigualdades intra e inter-regionais.

À luz da breve discussão teórica ora empreendida, a próxima seção apresenta o percurso metodológico que subsidiou a presente investigação.

METODOLOGIA

Em termos metodológicos, a presente investigação se caracteriza pela natureza qualitativa-quantitativa, por envolver a combinação de ambas as abordagens, quais sejam, a análise contextualizada e a utilização de técnicas estatísticas para compreender um fenômeno (Gerhardt; Silveira, 2009; Creswell, 2010).

Quanto à finalidade, trata-se de pesquisa aplicada, em função do interesse em consequências práticas do conhecimento e em questões regionais. Além disso, o estudo se caracteriza pelo nível exploratório, já que busca contribuir para tornar mais explícito o problema pesquisado e, ainda, pelo método dedutivo, por utilizar leis gerais para compreender um fenômeno específico (Gil, 2008; Gerhardt; Silveira, 2009).

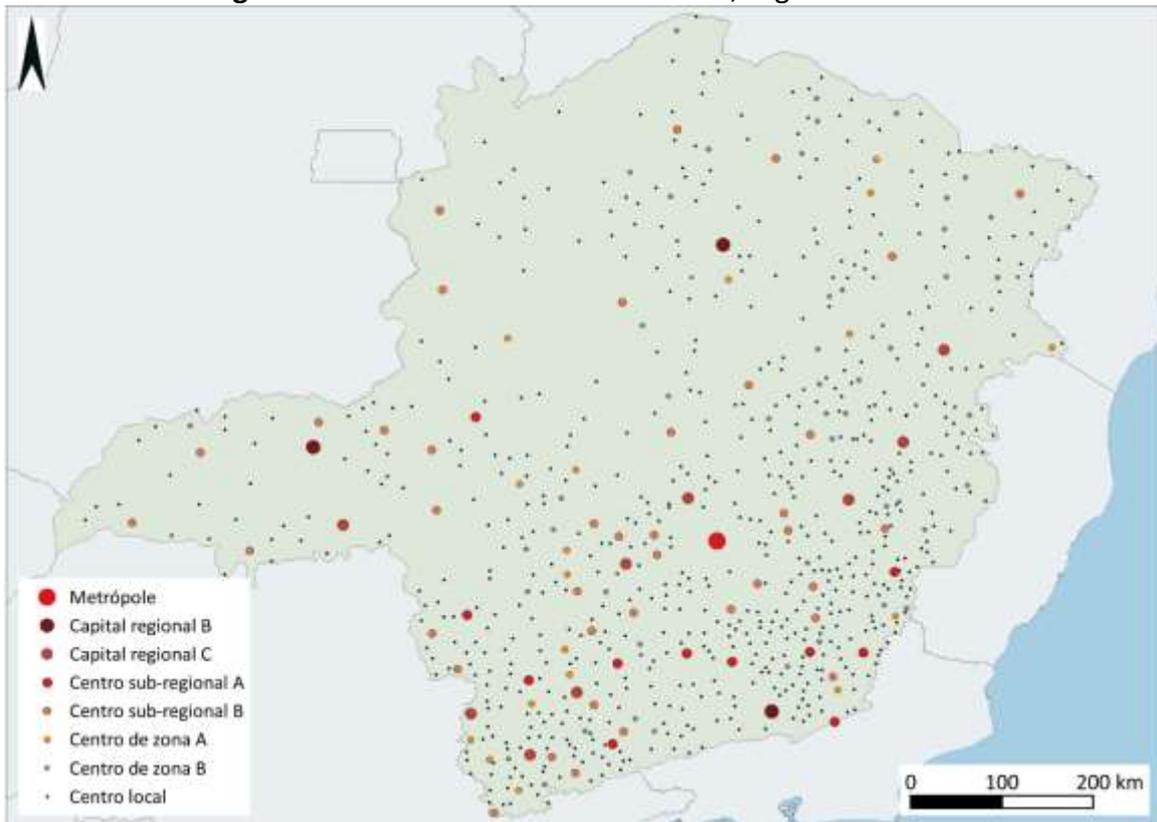
No que se refere ao delineamento metodológico do estudo, com base em Gil (2008); Marconi; Lakatos (2003), é razoável considerar que esse estudo comporta:

- Pesquisa bibliográfica, realizada a partir de material acadêmico prévio, visando identificar a produção relacionada ao fenômeno investigado;
- Pesquisa documental, por envolver a manipulação de dados institucionais que podem ser reelaborados de acordo os objetivos do estudo;
- Estudo de caso, por tratar-se de um estudo empírico sobre um fenômeno em seu contexto real, subsidiado pelo Método estatístico, em função da utilização do Índice de Localização para a identificação de *clusters* de instituições de ensino superior.

Lócus de investigação

Conforme já mencionado, a presente investigação envolve a rede urbana do estado de Minas Gerais, unidade da federação com cerca de 20 milhões de habitantes, além do maior número de municípios – 853 – e o segundo maior número de instituições de ensino superior no país, já que no ano de 2022, o estado contava com 312 estabelecimentos (INEP, 2023; IBGE; 2024).

Figura 1 – Rede urbana de Minas Gerais, segundo o IBGE.



Fonte: Elaboração própria, com dados de IBGE (2020).

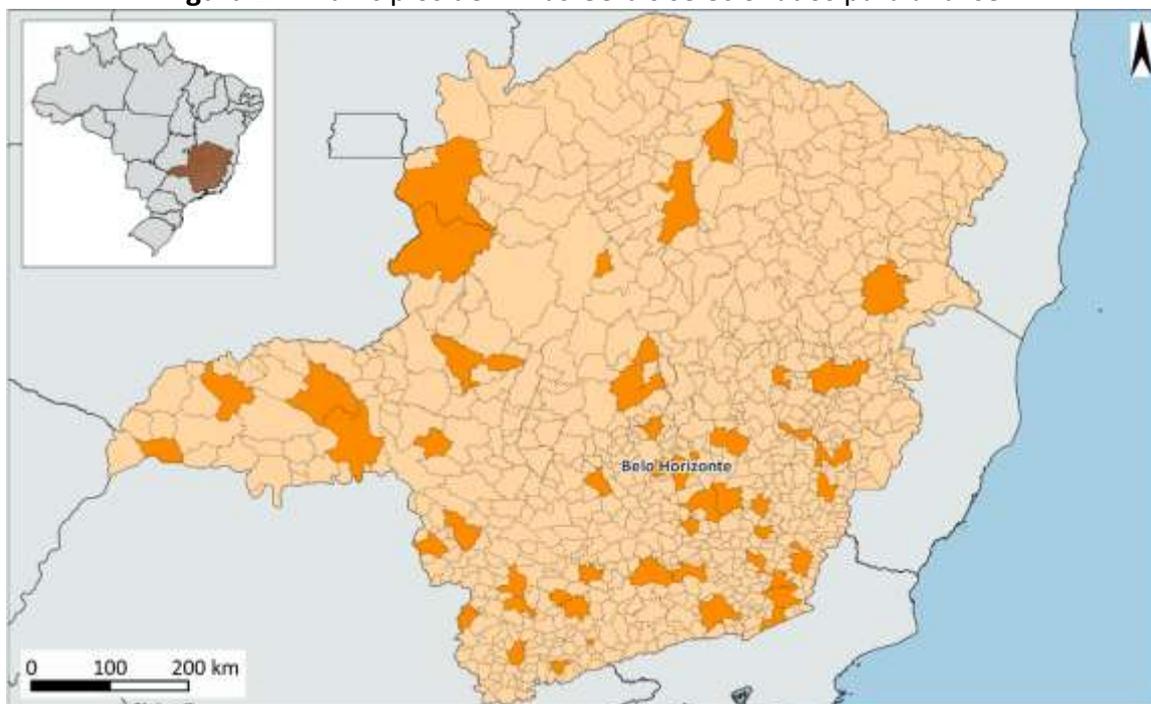
Conforme mapa apresentado como figura 1, elaborado a partir do documento Região de Influência das Cidades 2018 (IBGE, 2020), a rede urbana mineira é composta por¹:

- 1 cidade classificada como Metrôpole (Belo Horizonte);
- 3 cidades classificadas como Capital regional B (Montes Claros, Juiz de Fora e Uberlândia);
- 8 cidades classificadas como Capital regional C (Divinópolis, Governador Valadares, Ipatinga, Poços de Caldas, Pouso Alegre, Sete Lagoas, Teófilo Otoni, Uberaba e Varginha);
- 10 cidades classificadas como Centro sub-regional A;
- 38 cidades classificadas como Centro sub-regional B;
- 17 cidades classificadas como Centro de zona A;
- 46 cidades classificadas como Centro de zona B;
- 642 cidades classificadas como Centro Local;

¹ O somatório das classes listadas acima não corresponde ao número total de municípios (853), já que algumas cidades são consideradas pelo REGIC como integrantes de arranjos populacionais.

A figura 2, consiste num mapa que apresenta os municípios selecionados para a presente investigação.

Figura 2 – Municípios de Minas Gerais selecionados para análise.



Fonte: Elaboração própria.

Conforme demonstrado pela figura 2, para a análise aqui proposta foram selecionados os 50 municípios de Minas Gerais que possuem mais de uma instituição de ensino superior, partindo do pressuposto de que a constituição de um *cluster* exige, ao menos, a presença de duas instituições (Suzigan *et. al.*, 2003).

Procedimentos

A pesquisa bibliográfica centrou-se na base Google Acadêmico, com foco na ocorrência dos termos “ensino superior” e “rede urbana” no campo “título”. Adotou-se o operador booleano “AND”, o qual fornece a intercessão entre as expressões pesquisadas e, portanto, direciona os resultados para trabalhos que tratam da relação entre ambas.

A partir da leitura dos resumos da produção levantada, foram selecionadas aquelas que abordam potenciais implicações associadas à presença de instituições de ensino superior sobre o papel das cidades nas respectivas redes urbanas. Ao longo da

escrita, foram efetuadas novas buscas progressivas seguindo os mesmos critérios, visando robustecer a argumentação.

A pesquisa documental, por sua vez, foi realizada junto às bases de dados do Registro Anual de Informações Sociais (RAIS) do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE), e do Censo da Educação Superior do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). Informações gerais sobre Minas Gerais e sua rede urbana foram levantadas junto ao Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

O quadro 1, sintetiza os dados levantados, bem como, as respectivas fontes.

Quadro 1 – Dados utilizados na investigação e respectivas fontes.

Fonte	Base de dados	Dado utilizado	Recorte temporal
INEP	Censo da Educação Superior	Número de instituições de ensino superior por município	Ano de 2022
MTE	Registro Anual de Informações Sociais	Número de empregos ligados ao ensino superior CNAE 2.0 – Classe “Educação superior – graduação e pós-graduação” + “Educação superior – graduação” + “Educação superior – Pós-graduação e extensão”	
IBGE	Panorama - Estados e municípios	Dados populacionais e número de municípios de Minas Gerais	
	Região de Influência das Cidades	Base vetorial (<i>shapefile</i>) da rede urbana de Minas Gerais	2018

Fonte: Elaboração própria.

Como já mencionado, o estudo de caso ora empreendido se propôs a identificar os municípios mineiros que constituem *clusters* de instituições de ensino superior, a partir do número de empregos ligados a tais estabelecimentos. Para tanto, foi utilizada a ferramenta estatística denominada Índice de Localização (IL) – também referido na literatura como Quociente Locacional (QL) – que indica a especialização de uma região ou município em determinada atividade (Suzigan *et. al.*, 2003; IPARDES, 2006; Mattei; Mattei, 2017).

O Índice de Localização consiste num instrumento muito empregado em estudos relacionados ao planejamento regional, sendo que a ocorrência de IL elevado indica especialização relativa de uma dada região ou localidade em uma atividade específica, demonstrando a importância do recorte espacial no segmento em análise (Mattei; Mattei, 2017). Com fundamento em IPARDES (2006); Mattei; Mattei (2017), essa investigação adotou a seguinte fórmula para o cálculo do Indicador de Localização.

$$IL = \frac{E_{ij} / E_i}{E_j / E} \quad (1)$$

Onde:

IL = Índice de Localização

E_{ij} = Total de empregos no ensino superior, no município

E_i = Total de empregos no ensino superior, no estado de Minas Gerais

E_j = Total de empregos no município

E = Total de empregos no estado de Minas Gerais

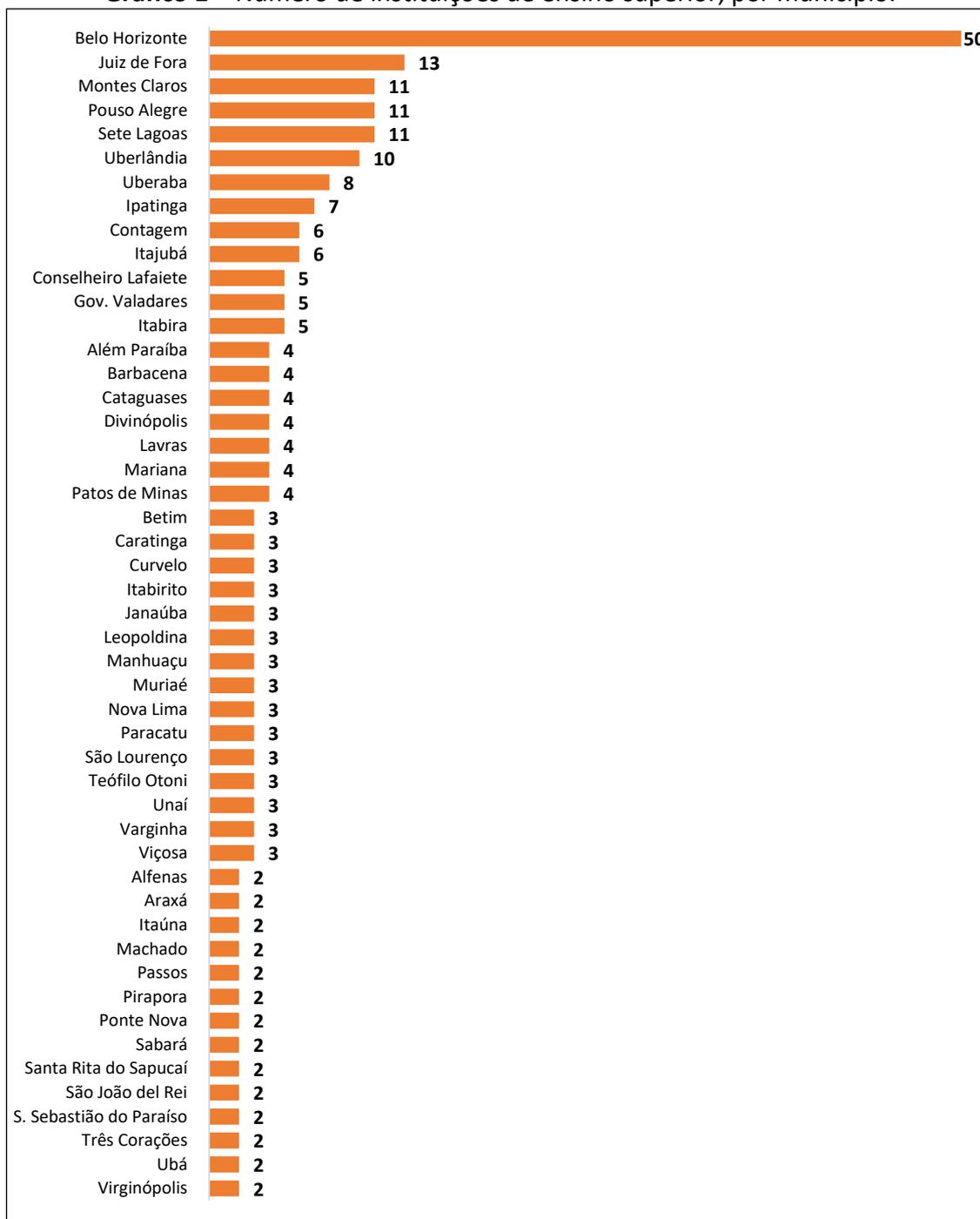
Conforme parâmetros constantes em Mattei; Mattei (2017), o Indicador de Localização pode ser interpretado da seguinte forma:

- $IL \leq 1$; o nível de especialização do município é igual ou inferior ao do estado e, portanto, não fica caracterizado *cluster* de instituições de ensino superior.
- $IL > 1$; o nível de especialização do município é superior ao nível do estado e, portanto, se destaca em relação à concentração de empregos no ensino superior, caracterizando um *cluster*.

ANÁLISES E DISCUSSÕES

A presente seção se inicia com o gráfico 1, que ilustra a distribuição do número de instituições de ensino superior por município em Minas Gerais. Conforme já mencionado, aqueles que possuem apenas uma instituição, foram desconsiderados.

Gráfico 1 – Número de instituições de ensino superior, por município.



Fonte: Elaboração própria, com dados de INEP (2023).

Como pode ser observado no gráfico 1, a capital mineira aparece como o município com maior número de instituições de ensino superior, com 50 estabelecimentos. Juiz de Fora, importante capital regional do estado, aparece como o segundo município com maior número de instituições, com 13 estabelecimentos. Na sequência, com 11

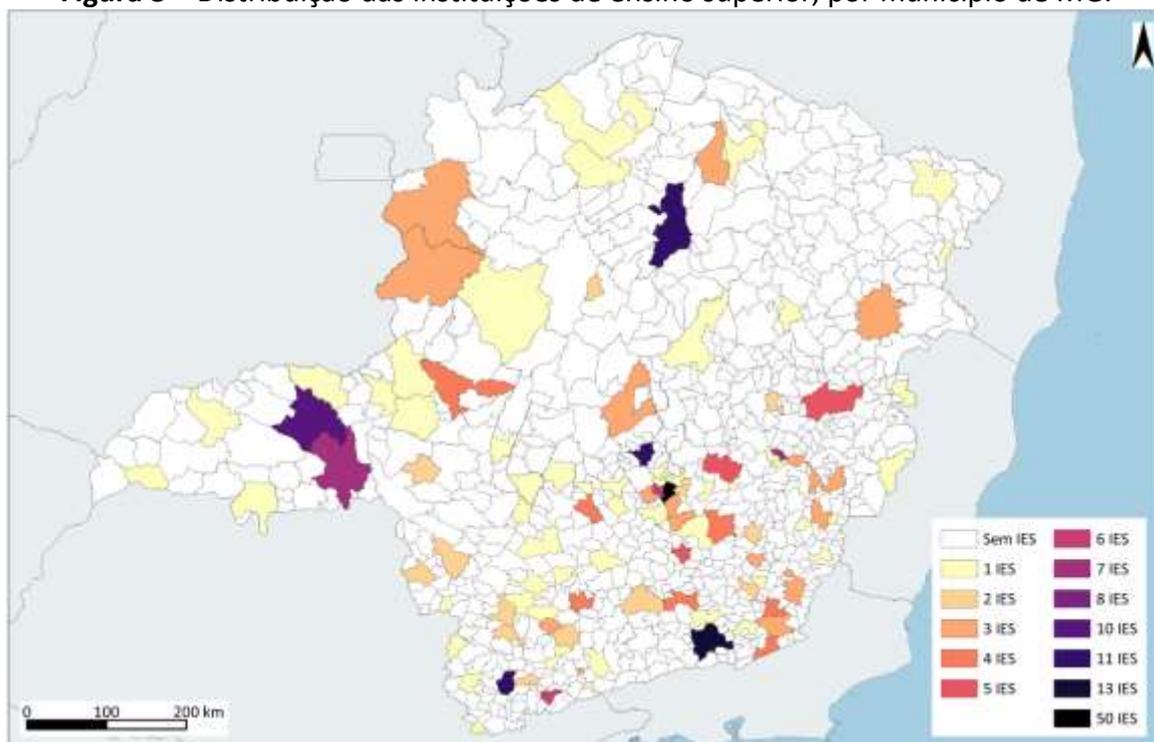
instituições, está o grupo formado pelos municípios de Montes Calros, Pouso Alegre e Sete Lagoas.

Uberlândia, outra importante capital regional, aparece na sequência com 10 instituições, enquanto os municípios de Uberaba e Ipatinga possuem 8 e 7 instituições, respectivamente. Contagem e Itajubá aparecem em seguida com 6 instituições, cada. Um outro grupo é formado pelos municípios de Conselheiro Lafaiete, Governador Valadares e Itabira, que possuem 5 instituições de ensino superior.

Além Paraíba, Barbacena, Cataguases, Divinópolis, Lavras, Mariana e Patos de Minas aparecem no grupo de municípios que contam com 4 instituições. Os demais municípios formam grupos que abrigam entre 3 e 2 instituições de ensino.

A figura 3 consiste num mapa que ilustra a distribuição espacial das instituições de ensino superior no estado de Minas.

Figura 3 – Distribuição das instituições de ensino superior, por município de MG.



Fonte: Elaboração própria.

Com base nos procedimentos apresentados na seção metodológica, foi calculado o Índice de Localização (IL) para os 50 municípios que possuem mais de uma instituição de ensino superior. Os resultados são apresentados na tabela 1.

Tabela 1 – Índice de Localização calculado para os municípios.

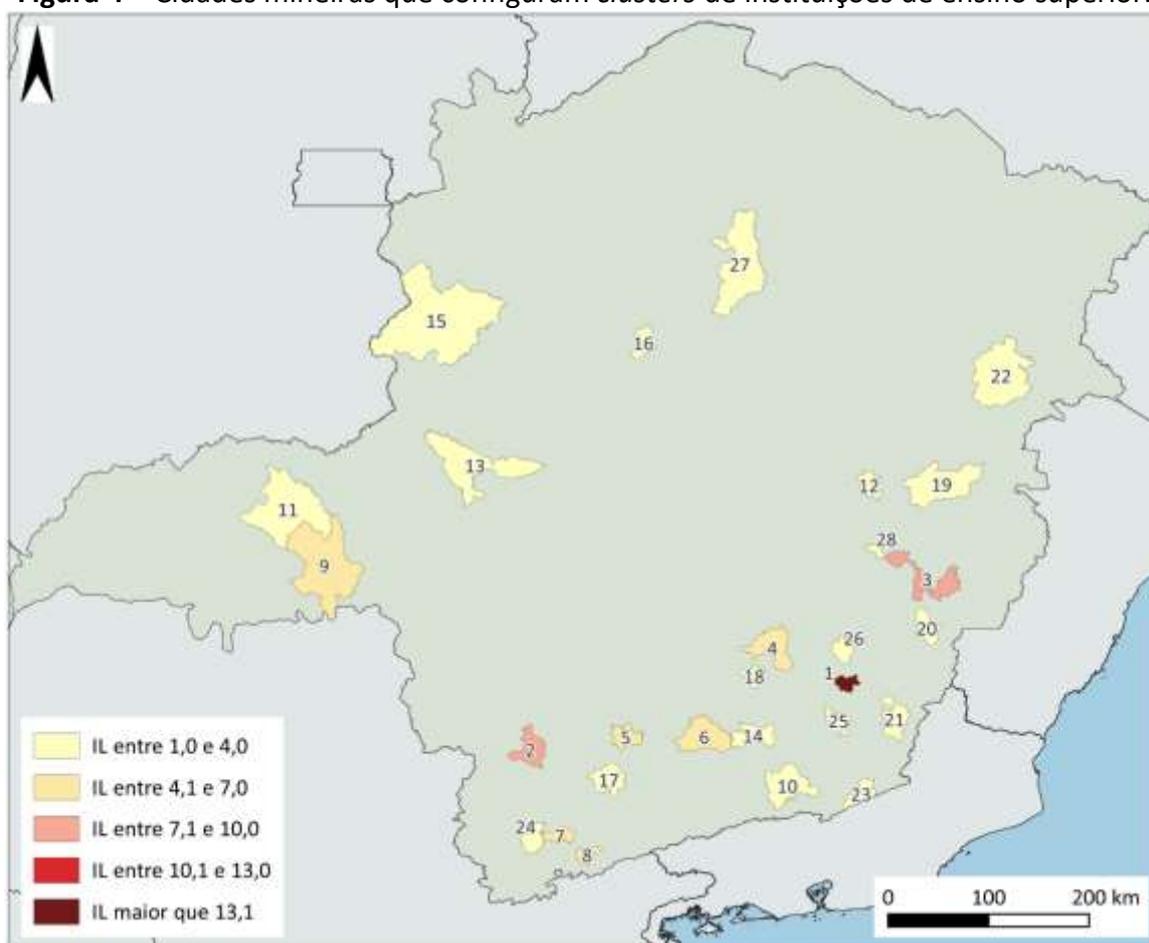
	Município	Índice de Localização (IL)	Cluster (IL > 1)
1	Viçosa	13,3505964	Sim
2	Alfenas	9,34684842	Sim
3	Caratinga	7,70703005	Sim
4	Ouro Preto	7,05460540	Sim
5	Lavras	5,73374257	Sim
6	São João Del Rei	5,51444056	Sim
7	Santa Rita do Sapucaí	5,51037416	Sim
8	Itajuba	5,07016413	Sim
9	Uberaba	4,94679438	Sim
10	Juiz de Fora	3,20675005	Sim
11	Uberlândia	2,85251248	Sim
12	Virginópolis	2,76322805	Sim
13	Patos de Minas	2,38241030	Sim
14	Barbacena	2,37477271	Sim
15	Paracatu	2,26887478	Sim
16	Pirapora	2,25628531	Sim
17	Três Corações	2,06093535	Sim
18	Conselheiro Lafaiete	1,98952339	Sim
19	Governador Valadares	1,66586245	Sim
20	Manhuaçu	1,64825896	Sim
21	Muriae	1,49775395	Sim
22	Teófilo Otoni	1,46999371	Sim
23	Além Paraíba	1,41869991	Sim
24	Pouso Alegre	1,38369272	Sim
25	Ubá	1,36028324	Sim
26	Ponte Nova	1,33579347	Sim
27	Montes Claros	1,26023396	Sim
28	Ipatinga	1,10177334	Sim
29	Sete Lagoas	0,96387785	Não
30	Araxá	0,87480836	Não
31	Unai	0,80972715	Não
32	Ituiutaba	0,79521975	Não
33	Nova Lima	0,77829768	Não
34	Itabira	0,73159506	Não
35	Belo Horizonte	0,72907695	Não
36	Cataguases	0,67429425	Não
37	São Lourenço	0,63529756	Não
38	Leopoldina	0,56014449	Não
39	Divinópolis	0,53121280	Não
40	Sabará	0,49851820	Não
41	São Sebastião do Paraíso	0,49256725	Não
42	Iturama	0,37223228	Não
43	Curvelo	0,35758960	Não
44	Passos	0,35335960	Não
45	Machado	0,32234034	Não
46	Betim	0,26491644	Não
47	Mariana	0,25693754	Não
48	Varginha	0,25673627	Não
49	Contagem	0,25092606	Não
50	Janaúba	0,20878332	Não

Fonte: Elaboração própria.

Os dados constantes na tabela 1, evidenciam que dos 50 municípios mineiros analisados, 28 configuram *clusters* de instituições de ensino superior com base no número de empregos neste segmento. Este número representa 56% dos municípios que possuem mais de uma IES e 3,2% do total de Minas Gerais.

O mapa da figura 4, apresenta as cidades mineiras que, segundo a metodologia aqui empregada, configuram *clusters* de instituições de ensino superior e, portanto, consistem em cidades universitárias.

Figura 4 – Cidades mineiras que configuram *clusters* de instituições de ensino superior.



Fonte: Elaboração própria.

Uma primeira observação importante, diz respeito à distribuição espacial do número total de IES e dos *clusters* identificados. Enquanto o mapa da figura 3 demonstra uma distribuição espacial de instituições de ensino superior relativamente equilibrada

pelo território mineiro, o mapa da figura 4 sugere que os *clusters* se concentram nas porções sul/sudeste/leste do estado.

Além disso, como pode ser observado na tabela 1 e na figura 4, segundo a metodologia aplicada, o município de Belo Horizonte – mais populoso e com maior número de IES – não configura um *cluster* considerando o número de empregos ligados ao ensino superior. Tal fato, provavelmente está associado à maior complexidade e diversidade econômica da capital mineira, que acaba diluindo os efeitos do grande número de instituições.

Por outro lado, o município de Viçosa – com cerca de 80 mil habitantes e três instituições de ensino superior – alcançou o maior IL (13,3505964), configurando elevado grau de especialização, provavelmente em função da presença de uma importante instituição pública de ensino superior – a Universidade Federal de Viçosa – que tem efeitos catalisador e dinamizador importantes no município.

Tal constatação, corrobora a percepção de que a multidimensionalidade dos fluxos estabelecidos em uma rede urbana supera a rigidez hierárquica entre centralidades. Multidimensionalidade esta, que permite que cidades menores se sobressaiam numa determinada atividade, sobre outras de maior porte e complexidade econômica.

Portanto, é coerente admitir que esta multidimensionalidade permite que cidades de menor porte estabeleçam fluxos verticalizados com outras de instância superior na hierarquia urbana estadual e nacional. Em termos práticos, significa dizer que a cidade de Viçosa, por exemplo, pode estabelecer relações mais intensas com a capital federal do que com a capital estadual, no tocante às questões atinentes ao ensino superior.

Esta perspectiva de superação da rigidez da hierárquica já era apontada por Santos (1993, p. 53), segundo o qual “houve um tempo em que se podia tratar a rede urbana como uma entidade onde as cidades se relacionavam segundo uma hierarquia de tamanho e de funções. Esse tempo passou. Hoje, cada cidade é diferente da outra, não importa o seu tamanho”.

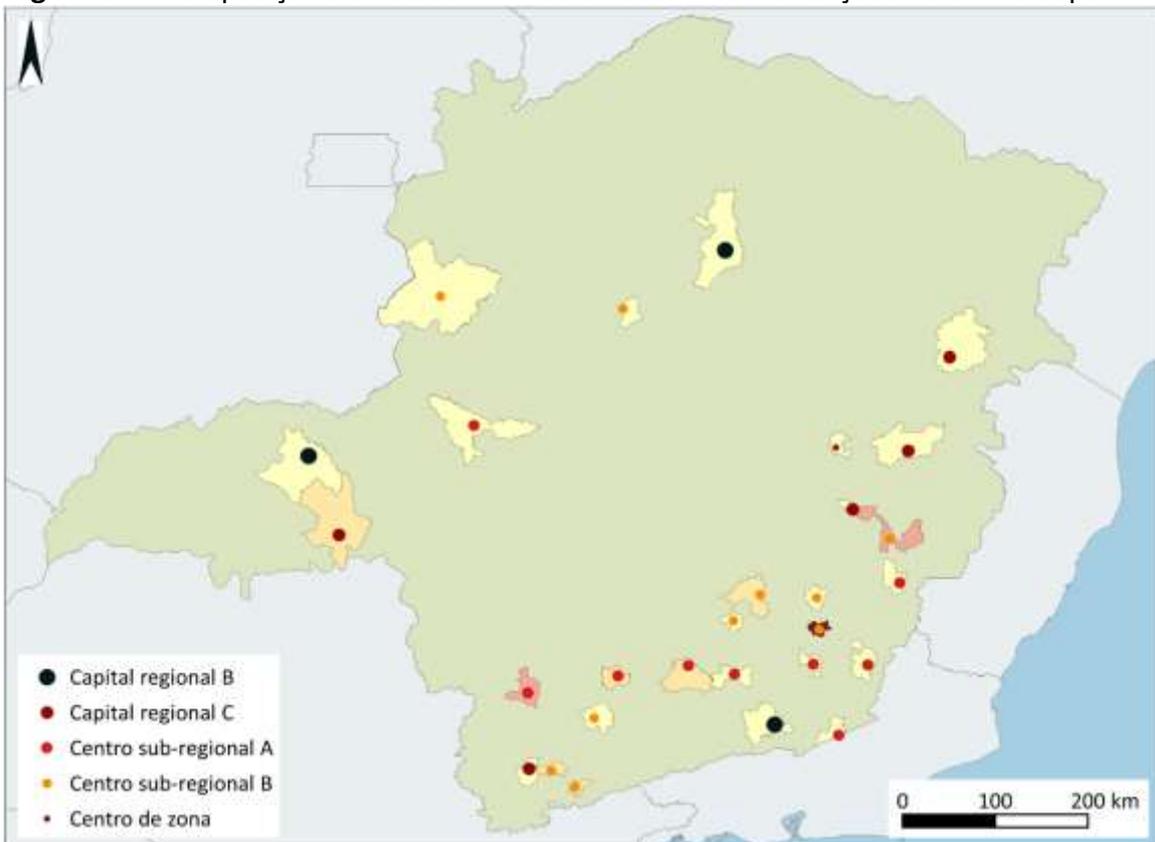
Convergindo para a mesma ideia, Beltrão Sposito (2010, p.54) problematiza que:

Relações entre cidades de uma rede urbana, ainda que pequenas, podem se estabelecer com cidades de outras redes urbanas e de outros portes, sem que haja a intermediação daquelas que, segundo a constituição hierárquica anterior, estão em posição superior à das cidades pequenas ou médias.

A rede de cidades universitárias mineiras apresentadas no mapa da figura 4, pode ser considerada uma constatação empírica do que problematiza Corrêa (2004). Segundo este autor, a especialização cada vez maior das cidades torna cada vez mais complexas as relações espaciais destes arranjos, revelando “uma rede urbana que não se conforma exclusivamente aos modelos christallerianos, que privilegiam a hierarquia urbana” (Corrêa, 2004, p. 74).

Neste sentido, o mapa apresentado como figura 5 consiste na sobreposição das classes de cidades constantes no REGIC 2018 com os *clusters* identificados na presente investigação.

Figura 5 – Sobreposição de classes urbanas e *clusters* de instituições de ensino superior.



Fonte: Elaboração própria.

Em caráter complementar, o quadro 2 apresenta a distribuição das cidades que constituem *clusters*, por classe do REGIC.

Quadro 2 – Distribuição das cidades que constituem *clusters*, segundo a classe REGIC.

Classe REGIC 2018	Cidades	Percentual do total de <i>clusters</i>
Capital regional B	Montes Claros, Juiz de Fora, Uberlândia.	10,71%
Capital regional C	Governador Valadares, Ipatinga, Pouso Alegre, Teófilo Otoni e Uberaba.	17,85%
Centro sub-regional A	Além Paraíba, Alfenas, Barbacena, Lavras, Manhuaçu, Muriaé, Patos de Minas, São João Del Rei e Ubá	32,14%
Centro sub-regional B	Caratinga, Conselheiro Lafaiete, Itajubá, Ouro Preto, Paracatu, Pirapora, Ponte Nova, Santa Rita do Sapucaí, Três Corações e Viçosa.	35,71%
Centro de zona	Virginópolis	3,59%

Fonte: Elaboração própria.

A figura 5 e o quadro 2, em conjunto, evidenciam que o maior número de *clusters* de IES (quase 70%) correspondem a centros sub-regionais de Minas Gerais, sugerindo que embora inferiores na hierarquia urbana do estado, estas localidades constituem uma rede de fluxos e verticalidades que supera a rigidez hierárquica.

A emergência de *clusters* de instituições de ensino superior em cidades de classes inferiores na hierarquia urbana, pode ser considerado um processo resultante de alterações no padrão de distribuição desses estabelecimentos no estado de Minas Gerais, que também é perceptível na escala nacional. Isto porque, nas últimas décadas o Brasil passou por um processo de expansão e interiorização das instituições de ensino superior, que resultou em espraiamento das mesmas para além das capitais estaduais e das cidades médias mais dinâmicas, em termos econômicos.

Com base nas discussões aqui estabelecidas, resta demonstrado que a rede urbana e os fluxos estabelecidos pelas cidades, estão em constante transformação, seja em função de dinâmicas internas e externas, seja em função da dinâmica macroeconômica, do surgimento e incorporação de inovações ou de mudanças de estratégias dos atores presentes no espaço urbano.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente investigação teve como objetivo principal identificar as cidades mineiras que emergem como cidades universitárias, como resultado da formação de *clusters* de instituições de ensino superior, aqui entendidos como consequência da concentração de empregos ligados ao segmento do ensino superior.

Neste sentido, ante a amostra de 50 cidades mineiras que possuem mais de uma IES, foram identificados 28 *clusters*, sendo que quase 70% deles correspondem a cidades classificadas pelo IBGE como centros sub-regionais. Observou-se que, segundo a metodologia empregada, a capital Belo Horizonte não configurou *cluster* de IES, mesmo contando com 50 estabelecimentos desta natureza, o que pode estar associado ao fato de que a maior complexidade e diversificação econômica desta cidade acaba por diluir a representatividade do segmento analisado.

As críticas à rigidez da hierarquia urbana concebida sob a influência de Christaller, bem como, o atual contexto de globalização caracterizado pela multidimensionalidade de fluxos, permite argumentar que as cidades universitárias aqui caracterizadas constituem uma rede que estabelece verticalidades entre si, e com outras redes incluídas em distintos arranjos.

Sugere-se ainda, que o (re)conhecimento das cidades universitárias e da rede que elas constituem, é fundamental para a proposição de políticas e ações voltadas ao ensino superior no estado mineiro, entendendo este segmento como um elemento indispensável à promoção do desenvolvimento econômico local/regional e à superação das desigualdades intra e inter-regionais.

REFERÊNCIAS

ABRUNHOSA, E. C. **As cidades universitárias na passagem do século XIX para o XX:** Salamina e Campinas, dois modelos referenciais típicos. 2020. 267f. Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo) – Programa de Pós-graduação em Arquitetura e Urbanismo, Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, 2020.

ARAÚJO, W. **De polo da moda e siderúrgico à cidade universitária:** um estudo de caso na cidade de Divinópolis. 2019. 188f. Dissertação (Mestrado Profissional em Administração) – Programa de Pós-graduação Profissional em Administração, Fundação Pedro Leopoldo, Pedro Leopoldo, 2019.

BELTRÃO SPOSITO, M. E. Novas redes urbanas: cidades médias e pequenas no processo de globalização. **Geografia**, Rio Claro, v.35, n.1, p. 51-62, 2010.

BEZERRA, J. A. Rede urbana interiorizada: novas conformações do território no nordeste brasileiro. **Sociedade e natureza**, Uberlândia, v.32, p.392-403, 2020.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília: DOU, 1988. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm Acesso em 15 mai. 2024.

BRASIL. MINISTÉRIO DO TURISMO. **Cidades universitárias aliam conhecimento e turismo**. 2022. Disponível em: < <https://www.gov.br/turismo/pt-br/assuntos/noticias/cidades-universitarias-aliam-conhecimento-e-turismo#:~:text=O%20estado%20conta%20com%20o,se%20destacam%20como%20polos%20educacionais>. > Acesso em 25 fev. 2024.

BUFFA, E.; PINTO, G. A. O território da universidade brasileira. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, v.21, n.67, p. 809-831, out./dez. 2016.

CALDARELLI, C. E.; CAMARA, M. R. G.; PERDIGÃO, C. Instituições de ensino superior e desenvolvimento econômico: o caso das universidades estaduais paranaenses. **Planejamento e Políticas Públicas**, n.44, pp. 85-112, jan./jun. 2015.

CASARIL, C. C. **Importância das universidades públicas para a economia local e regional**: o caso da Uniãoeste e UTFPR em Francisco Beltrão, PR. In: Geosul. Florianópolis, v. 34, n. 70, pp. 286-314, jan./abr. 2019.

CHRISTALLER, W. **Central places in southern Germany**. Englewoods Cliffs: Prentice Hall, 1966.

CORRÊA, R. L. **A rede urbana**. São Paulo: Ática, 1989.

CORRÊA, R. L. Rede urbana: reflexões, hipóteses e questionamentos sobre um tema negligenciado. **Cidades**, Chapecó, v.1, n.1, p.65-78, 2004.

CRESWELL, J. W. **Projeto de pesquisa**: métodos qualitativo, quantitativo e misto. Porto Alegre: Artmed, 2010.

CUNHA, M. P.; GUARENCHI, M. M. Educação e crescimento econômico: uma análise de insumo-produto. In: SERRA, M.; ROLIM, C.; BASTOS, A. P. **Universidades e desenvolvimento regional**: as bases para a inovação competitiva. Rio de Janeiro: Ideia D, p. 359-389, 2018.

CURI FILHO, W. R.; WOOD JÚNIOR, T. Avaliação do impacto das universidades em suas comunidades. **Cadernos EBAPE**. Rio de Janeiro, v. 19, n. 3, pp. 496-509, jul./set. 2021.

DIÁRIO DO RIO DOCE. **Criação da universidade federal de Valadares avança na Câmara dos Deputados**. 2023. Disponível em: < [https://drd.com.br/criacao-da-universidade-federal-de-valadares-avanca-na-camara-dos-deputados/#:~:text=Atualmente%2C%20a%20universidade%20oferece%2010,federal%20Leonardo%20Monteiro%20\(PT\)](https://drd.com.br/criacao-da-universidade-federal-de-valadares-avanca-na-camara-dos-deputados/#:~:text=Atualmente%2C%20a%20universidade%20oferece%2010,federal%20Leonardo%20Monteiro%20(PT).). > Acesso em 25 fev. 2024.

FERREIRA, R. L. M. **Evolução da rede urbana de educação universitária do Rio de Janeiro**. 2019. Dissertação (Mestrado em Economia). Faculdade de Economia. Universidade Federal Fluminense. Niterói, 2019.

FIGUEIREDO, R. S. C. **A dinâmica de uma cidade média na rede urbana do sul de Minas Gerais a partir de suas centralidades inter e intraurbanas do setor terciário: o caso de Varginha – MG**.

FIGUEIREDO, R. S. C.; ANDRADE, A. C.; ALVES, F. D. A universidade e as dinâmicas socioespaciais em uma cidade média: o caso da UNIFAL-MG, em Alfenas, Minas Gerais. **GeoAraguaia**, Barra do Garças, v.12, n.1, p. 192-210, 2022.

FRANÇA, I. S.; PEREIRA, A. M.; SOARES, B. R.; MEDEIROS, D. L. Cidade média, polarização regional e setor de educação superior: estudo de Montes Claros, no norte de Minas Gerais. **Revista Formação**, v.2, n.16, p-52-70, 2009.

FRESCA, T. M. Rede urbana e divisão territorial do trabalho. **Geografia**, Londrina, v.19, n.2, p. 115-128, 2010.

GERHARDT, T. E.; SILVEIRA, D. T. (orgs.). **Métodos de Pesquisa**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 2008.

HADDAD, P. R. Universidades e desenvolvimento regional. *In*: SERRA, M.; ROLIM, C.; BASTOS, A. P. **Universidades e desenvolvimento regional: as bases para a inovação competitiva**. Rio de Janeiro: Ideia D, p. 17-26, 2018.

HAVENITH, S. R. **Fundação Universidade do Vale do Jequitinhonha: o primeiro projeto de universidade na cidade educacional (Diamantina-MG, 1965-1974)**. 2019. 318f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Programa de Pós-graduação em Educação, Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, Diamantina, 2019.

IBGE. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Região de Influência das Cidades 2018**. Rio de Janeiro: IBGE, 2020.

IBGE. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Minas Gerais: panorama**. Rio de Janeiro: IBGE, 2024. Disponível em: <
<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mg/panorama> > Acesso em 15 mai. 2024.

INEP. INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISA EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA. **Sinopse Estatística da Educação Superior 2022**. Brasília: INEP, 2023. Disponível em: <
<https://www.gov.br/inep/pt-br/aceso-a-informacao/dados-abertos/sinopses-estatisticas/educacao-superior-graduacao> > Acesso em 15 mai. 2024.

IPARDES. INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL. **Arranjos produtivos locais do estado do Paraná: identificação, caracterização e construção de tipologia**. Curitiba: IPARDES, 2006.

KEMPTON, L. Solução milagrosa ou ouro dos tolos? O papel das universidades nos sistemas regionais de inovação. *In*: SERRA, M.; ROLIM, C.; BASTOS, A. P. **Universidades e desenvolvimento regional: as bases para a inovação competitiva**. Rio de Janeiro: Ideia D, p. 53-82, 2018.

MARCORNI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. São Paulo: Altas, 2003.

MATTEI, T. F.; MATTEI, T. S. Métodos de análise regional: um estudo de localização e especialização para a Região Sul do Brasil. **Revista Paranaense de Desenvolvimento**, Curitiba, v.38, n.133, p.227-243, 2017.

PEREIRA, F. T. B. **Exporting progress: os norte-americanos e o planejamento do campus no Brasil**. 2017. Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo). Instituto de Arquitetura e Urbanismo. Universidade de São Paulo. São Carlos, 2017.

PINTO, G. A.; BUFFA, E. **Arquitetura e educação: campus universitários brasileiros**. São Carlos: EdUFSCar, 2009.

SANTOS, M. **A urbanização brasileira**. São Paulo: Hucitec, 1993.

SCHERER, C. E. M.; AMARAL, P. V. M. O espaço e o lugar das cidades médias na rede urbana brasileira. **Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais**, Presidente Prudente, v.22, p. 1-25, 2020.

SILVA, B. C. N.; SILVA, S. B. M.; SILVA, M. P. Rede urbana e educação em Roraima. **Revista de Desenvolvimento Econômico**, Salvador, n.18, p. 5-14, 2008.

SOARES, R. S.; LOBO, C.; MENESES, I. L. Redes de pendularidade estudantil dos polos sub-regionais do interior de Minas Gerais. **GeoTextos**, Salvador, v.17, n. 1, p. 41-65, 2021.

SUZIGAN, W.; FURTADO, J.; GARCIA, R.; SAMPAIO, S. E. K. Coeficientes de Gini Locacionais – GL: aplicação à indústria de calçados do Estado de São Paulo. **Nova Economia**, Belo Horizonte, v.13, n.2, p.39-60, 2003.

VINHAIS, H. E. F. **Estudo sobre o impacto da expansão das universidades federais no Brasil**. 2013. Tese (Doutorado em Economia). Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade. Universidade de São Paulo. São Paulo, 2013.

Vicente dos Santos Guilherme Júnior – Doutorando em Planejamento e Governança Pública pelo Programa de Pós-graduação em Planejamento e Governança Pública da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR). Mestre em Gestão e Avaliação da Educação Pública pela Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF). Graduado em Geografia pela UFJF. Servidor Público na UFJF.

Rayla de Paiva Reis – Graduada em Turismo pela UFJF.

Recebido para publicação em 28 de maio de 2024.

Aceito para publicação em 03 de julho de 2024.

Publicado em 15 de julho de 2024.