

INTERAÇÕES DA “MESORREGIÃO DO SUL DE MINAS” COM BELO HORIZONTE E SÃO PAULO: UM ESTUDO DE ANÁLISE ESPACIAL DE REDES

INTERACTIONS OF THE “SOUTHERN MINAS MESOREGION” WITH BELO HORIZONTE AND SÃO PAULO: A SPATIAL NETWORK ANALYSIS STUDY

Francisco Fernandes Ladeira¹

Thiago Fernandes Ladeira²

Djalma Ferreira Pelegrini³

Resumo

Historicamente, a porção meridional do território de Minas Gerais, (conhecida como “mesorregião do Sul de Minas”) é influenciada pelo estado vizinho de São Paulo, sobretudo sua capital. Esta influência pode ser constatada a partir da análise de aspectos linguísticos, culturais, econômicos e sociais. No entanto, avanços nos meios de transporte e comunicação possibilitaram que, nas últimas décadas, a capital mineira, Belo Horizonte, aumentasse sua influência em âmbito regional, principalmente em direção ao sul do estado. Desse modo, o presente trabalho teve por objetivo analisar como São Paulo e Belo Horizonte polarizam a “mesorregião do Sul de Minas”. Para tanto, verificamos os índices de interação espacial entre os principais municípios do Sul de Minas com as metrópoles paulista e mineira. Embora uma parcela do território sul-mineiro seja influenciada econômica e culturalmente pela capital de seu estado, constatou-se que os índices de interação espacial do Sul de Minas, de maneira geral, ainda são maiores com São Paulo do que em relação a Belo Horizonte.

Palavras-chave: Sul de Minas. São Paulo. Belo Horizonte. Polarização. Interação espacial.

Abstract

Historically, the southern portion of the territory of Minas Gerais (known as the “Mesoregion of the South of Minas”) is influenced by the neighboring state of São Paulo, especially its capital. This influence can be seen from the analysis of linguistic, cultural, economic and social aspects. However, advances in the means of transport and communication have enabled that, in recent decades, the capital of Minas Gerais, Belo Horizonte, to increase its influence at the regional level, especially towards the south of the state. Thus, the present work to analyze how São Paulo and Belo Horizonte polarize the “Mesoregion of the South of Minas”. Thereunto, we verified the spatial interaction indices between the main cities in southern Minas Gerais with the metropolises of São Paulo and Minas Gerais. Although a portion of the southern Minas Gerais is economically and culturally influenced by the capital of its state, it was found that the spatial indices of Sul de Minas are still higher with São Paulo than in relation to Belo Horizonte.

¹Doutorando em Geografia pela Universidade Estadual de Campinas. E-mail: ffernandesladeira@yahoo.com.br

²Graduado em Ciências Econômicas. Assessor Técnico na Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais (EPAMIG).

³Graduado em Zootecnia, Doutor em Geografia. Pesquisador da área de Socioeconomia Rural na Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais - EPAMIG.

Keywords: *Southern Minas. Sao Paulo. Belo Horizonte. Polarization. Spatial interaction.*

1 INTRODUÇÃO

As três primeiras décadas de colonização lusitana no território brasileiro se limitaram, basicamente, à ocupação de áreas próximas ao litoral, onde era realizada a extração do vegetal, popularmente, conhecido como pau-brasil, com a utilização de mão de obra indígena, obtida a partir da prática conhecida como escambo (trabalho feito em troca de materiais como tecido, espelhos, facas e canivetes).

Conforme uma clássica afirmação de Frei Vicente do Salvador, presente no livro *Raízes do Brasil*, de Sérgio Buarque de Holanda (1995, p. 131), “os colonos portugueses que vinham ao Brasil viviam junto ao litoral, arranhando a costa como caranguejos”.

Por volta de 1530, foi instituída a primeira atividade econômica realizada em grande escala no Brasil Colônia: o cultivo de cana-de-açúcar, também ligado às áreas costeiras, principalmente na porção nordeste do território, onde se encontrava o solo de massapê (caracterizado pela elevada fertilidade).

Já o processo de “interiorização” – isto é, o adentramento e desbravamento das regiões centrais da colônia portuguesa na América – começou, efetivamente, somente após o século XVII, com as expedições denominadas “entradas e bandeiras”, especialmente as que partiram de São Paulo elevavam, conseqüentemente, a influência paulista para outras regiões, como a porção meridional de Minas Gerais, que iniciou o povoamento no início do século XVIII por bandeirantes paulistas como Fernão Dias (Roiz, 2018).

Atualmente, tal influência ainda pode ser observada na configuração da rede urbana sul-mineira e também em aspectos linguísticos (sotaque com “R retroflexo”), comunicacionais (EPTV Sul de Minas) e econômicos (a implantação da rede ferroviária regional, por exemplo, se deu almejando a integração entre o Sul de Minas Gerais com o mercado de São Paulo). No âmbito esportivo, “em cidades como Guaxupé e Poços de Caldas, é fácil ver a influência paulista no grande número de camisas de equipes como São Paulo, Corinthians e Palmeiras que circulam pelas ruas” (Luís Júnior, s/d).

A partir de dados coletados nos estudos intitulados “Regiões de Influência das Cidades” (REGIC) – realizados pelo IBGE, entre os 1966 e 2007 – Andrade (2015) chegou à algumas conclusões em relação às influências exercidas por Belo Horizonte e São Paulo sobre o Sul de Minas Gerais que são importantes para este trabalho.

No primeiro ano do REGIC, em 1966, São Paulo exercia influência primaz em todo o centro e o oeste do Sul de Minas, que englobava as cidades de Itajubá, Varginha, Pouso Alegre, Passos, Alfenas e Poços de Caldas. Nesta mesma época, a influência de Belo Horizonte era mais relevante somente em Lavras e em pequenas cidades do entorno. Segundo Andrade (2015), o Sul de Minas era polarizado majoritariamente por São Paulo e Rio de Janeiro, herança histórica dos sistemas econômicos e de transportes de até então, já que menos de uma década antes desta classificação, a ligação entre as cidades sul- mineiras e a capital estadual ainda não contava com a rodovia Fernão Dias e outras estradas.

Já nas classificações posteriores (1978, 1993 e 2007), Belo Horizonte expandiu sua área de influência sobre o Sul de Minas, em especial nas cidades de Varginha, Passos, São Lourenço e em localidades vizinhas. Por outro lado, a polarização de São Paulo continuava predominante nas cidades de Poços de Caldas, Pouso Alegre e Itajubá, além das cidades menores do entorno destas.

Desse modo, conforme as palavras de Andrade (2015), é plausível levantar a hipótese que, com a inauguração da rodovia Fernão Dias e de outras estradas, registrou-se uma tendência a ampliação da área de influência da capital Belo Horizonte sobre a porção austral de seu estado.

Nesse sentido, buscando verificar esta hipótese, o presente trabalho fez uma análise sobre as influências de São Paulo e Belo Horizonte na “mesorregião do Sul de Minas”. Além de aspectos culturais, verificamos os índices de interação espacial dos principais municípios sul-mineiros com Belo Horizonte e São Paulo. Para tanto, realizou-se um procedimento de análise espacial

de redes a partir do software livre QGIS 3.16, utilizando dados empíricos sobre fluxos de passageiros de ônibus interurbanos⁴.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Área De Análise

Para mensurar as interações espaciais da “mesorregião do Sul de Minas” com Belo Horizonte (BH) e São Paulo, foram selecionados sete municípios – Alfenas, Poços de Caldas, Pouso Alegre, Varginha, Passos, Lavras e Itajubá – cujos dados populacionais, econômicos e distâncias em relação às capitais paulista e mineira são apresentados na Tabela 1, a seguir:

Tabela 1 – Principais municípios do Sul de Minas e algumas de suas características populacionais, econômicas e geográficas

Município	População (2020)	Renda <i>per capita</i> (R\$) (2020)	Distância em relação a São Paulo (Km)	Distância em relação a BH (Km)
Alfenas	80.494	1.894,70	315	350
Itajubá	97.334	2.511,96	262	448
Lavras	104.783	2.147,78	371	244
Passos	115.337	1.911,82	385	382
Poços de Caldas	168.641	2.315,13	258	454
Pouso Alegre	152.549	2.124,50	205	395
Varginha	136.602	2.193,83	317	319

Fonte: (2021). IBGE

⁴Conforme Côrrea (2016, p. 127), “As interações espaciais cumprem o papel de articulação entre as formas espaciais. São também complexas e se distinguem segundo a natureza, velocidade, intensidade, frequência e direção”. Para Coelho (2011) as “interações espaciais” são conexões entre lugares, por meio da transferência e deslocamento de coisas, pessoas e informação. Já o conceito de “redes”, apresentado neste trabalho, se refere ao “conjunto de localizações geográficas interconectadas entre si por um certo número de ligações (Côrrea, 1999).

À exceção de Itajubá, Poços de Caldas e Pouso Alegre, podemos afirmar que todos os outros municípios mencionados são equidistantes em relação à Belo Horizonte e São Paulo. Nesse sentido, se levássemos em consideração apenas o fator distância, chegaríamos a equivocada conclusão que Alfenas, Lavras, Passos e Varginha sofrem a mesma influência tanto da capital mineira, quanto da capital paulista.

No Quadro 1, não se nota grandes discrepâncias em relação à variável renda per capita, que gira em torno de 2000 reais. Por outro lado, o município com maior população (Poços de Caldas) possui praticamente o dobro de habitantes de Alfenas (município menos populoso).

No decorrer de sua história, o Sul de Minas caracterizou-se por apresentar considerável diversidade quanto às práticas econômicas. Durante o período colonial, sua localização privilegiada, no trajeto entre o Rio de Janeiro e a área mineradora do centro de Minas Gerais, permitiu à região se tornar entreposto comercial e importante produtora de gêneros alimentícios.

Atualmente, os municípios de Varginha, Poços de Caldas e Pouso Alegre são, respectivamente, os de maior produção econômica no Sul de Minas e, juntamente com Itajubá, são os que apresentam maior desenvolvimento e diversificação no setor industrial. No setor agropecuário, Varginha e Alfenas se destacam na produção de café. Apesar de a produção agrícola de café no Brasil concentrar-se em Minas Gerais, sua industrialização está espalhada por todo o país, com destaque para o Estado de São Paulo. Deve-se ainda considerar que, a maioria das firmas que operam a exportação deste produto estão em território paulista - o que, para os propósitos do presente trabalho, consiste em mais um exemplo relacionado à ligação econômica do Sul de Minas com o vizinho estado São Paulo. (Moricochi *et al.*, 2003; Abic, 2016; Conceição; Ellery Junior; Conceição, 2019). Também há que se considerar que as ditas cidades sediam serviços de estocagem, transportes, comercialização e assistência técnica, que atendem às suas áreas de influência (Andrade, 2015).

No setor turístico, Poços de Caldas se destaca por conta de suas fontes de águas minerais (usadas em diversos tipos de terapias) e das atividades comerciais ligadas a cristais, malhas e derivados de leite. Em 1996, Varginha se tornou nacionalmente conhecida após uma reportagem do programa Fantástico, da Rede Globo de Televisão, noticiar uma suposta visita de alienígenas à cidade.

No campo educacional, Passos, Pouso Alegre e Lavras abrigam importantes instituições como Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas (IFSULDEMINAS), Universidade do Estado de Minas Gerais (UEMG) e Universidade Federal de Lavras (UFLA).

Sobre as funções destes municípios na rede urbana regional, Andrade (2015, p. 72-73) aponta que

existe considerável diversidade nas regiões de influência das cidades do Sul de Minas, e que reflete as condições geográficas, históricas, demográficas, econômicas e locais dos municípios. Assim, enquanto Varginha polariza uma área composta por 37 municípios, e Pouso Alegre 28, Poços de Caldas, mesmo sendo mais populosa e também apresentando um significativo dinamismo econômico, tem influência direta em apenas 8. Localizada na divisa com o estado de São Paulo, Poços de Caldas sofre a concorrência de cidades paulistas, como Campinas e São João da Boa Vista, o que reduz a sua centralidade a uma posição secundária quanto à influência sobre as cidades vizinhas pertencentes a este estado; por outro lado, a expressiva distância de Pouso Alegre e Varginha com os limites estaduais, permite que estas polarizem um espaço de maior extensão, e com maior número de municípios.

Portanto, as escolhas de Alfenas, Poços de Caldas, Pouso Alegre, Varginha, Passos, Lavras e Itajubá para este trabalho se justificam pelo fato de se tratarem dos “centros urbanos de maior centralidade na rede urbana regional” (Andrade, 2015, p. 69) relativa ao Sul de Minas como se vê nas Figuras 1 e 2, juntamente com as demais regiões e municípios mineiros.

Figura 1 – Divisão do estado de Minas Gerais



Fonte: Agroambiental (2017).

Figura 2 – Divisão do estado de Minas Gerais por municípios



Fonte: IBGE (2021).

2.2 “Fute-Polarização” e Rede Urbana no Sul de Minas

Conforme apontado na introdução deste trabalho, analisar as preferências futebolísticas consiste em importante fator para mensurarmos às influências paulista e belo-horizontina sobre o Sul de Minas. Nesse sentido, Costa e Campos (2016) apontam que o futebol, como componente marcante da cultura popular brasileira, pode influenciar as relações de um indivíduo (no caso, o torcedor) com sua localidade e região, bem como a hierarquização e polarização de determinados centros urbanos, mediante a expressão cultural, econômica, política e social transmitida por este esporte. “Desse modo, o fato de torcer para este ou aquele clube, de uma ou outra cidade, torna essa escolha imbuída de significados também culturais. [...]. Torcer envolve disputas por poder, capital e territórios que, em conjunto, conformam demarcações simbólicas” (Costa; Campos, 2016, p. 19-20).

Souza *et al.* (2011) asseveram que o futebol no Brasil, em comparação com outros países, tem uma proporção de importância muito maior, pois gera na população uma sensação inigualável de pertencimento. Este fato pode ser evidenciado através dos grandes eventos esportivos, principalmente na Copa do Mundo, realizada a cada quatro anos. Logo “o futebol ultrapassa a visão utilitarista de esporte das multidões, representando um estilo de vida do povo brasileiro, com todas as suas características peculiares” (Souza *et al.*, 2011, p. 1).

Por sua vez, Ladeira (2020, p. 119), acrescenta que

para entender o porquê de o futebol ser tão exaltado em nosso país devemos recorrer a algumas categorias de análise inerentes às ciências humanas. Segundo os estudos antropológicos, o Estado Nacional moderno, para a sua própria afirmação e coesão social, recorreu ao auspicioso recurso de forjar determinados “mitos fundacionais”. [...] O “destino manifesto” foi a inspiração para a formação do povo estadunidense, uma suposta pureza racial foi crucial para a consolidação do tardio Estado alemão e as guerras de independência contra o colonizador espanhol, foram importantes fatores identitários para nossos vizinhos sul-americanos. Por outro lado, o Brasil (país onde o processo de independência foi mais um acordo do que propriamente uma guerra contra o colonizador lusitano) careceu de um fator que criasse uma identidade nacional. Sendo assim, na ausência de um “mito fundacional”, o futebol – esporte que inicialmente esteve associado à elite, mas com o tempo penetrou em todas as camadas sociais – tornou-se o principal elemento da unidade nacional. Em outros termos, o futebol preencheu a lacuna que faltava para consolidar a identidade brasileira.

Em 2017, uma parceria entre o site GloboEsporte.com e o *Facebook* apontou quais os clubes de futebol que tiveram o maior número de “curtidas” por usuários brasileiros na referida rede social. Os resultados apurados nessa pesquisa são apresentados no mapa a seguir, na Figura 3 , sobre a “Fute-polarização” do território brasileiro (globoesporte.com, 2017):

Figura 3 – Mapa da “Fute-polarização”: clubes brasileiros com maior número de “curtidas” no *Facebook*



Fonte: globoesporte.com (2017).

Quando um internauta aciona a opção “curtir” no *Facebook*, significa que ele gostou/aprovou um determinado conteúdo. Conseqüentemente, quando alguém “curte” uma página virtual de um clube de futebol (Atlético Mineiro, Palmeiras, Vasco da Gama, Botafogo, Figueirense etc.), presume-se que seja torcedor ou simpatizante dessa equipe.

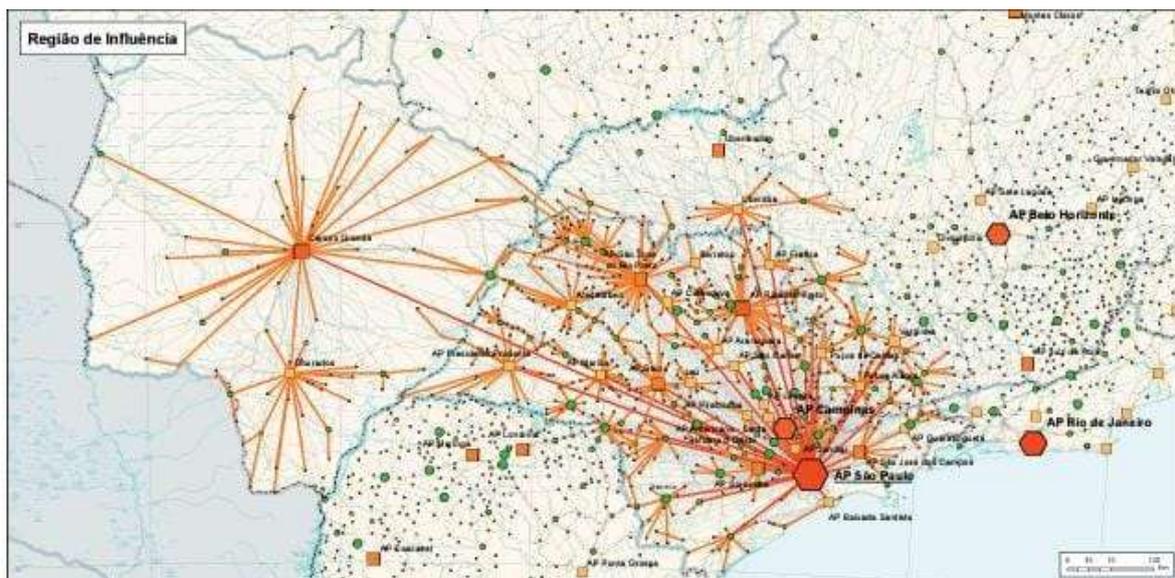
Para Costa e Campos (2016), as regiões ocupadas pela torcida de um clube de futebol que tem sede em uma determinada cidade podem ser utilizadas como meio de representação das regiões de influência urbana, pois o futebol é uma projeção simbólica da influência da cidade-sede de um clube.

Nessa lógica, quando maior o número de “curtidas” de uma equipe fora de seu estado de origem, maior a influência de sua cidade-sede além das fronteiras estaduais. O grande número de “curtidas” recebidas pelo Clube de Regatas do Flamengo e *Sport* Clube Corinthians Paulista reflete as posições ocupadas, respectivamente, por Rio de Janeiro e São Paulo no topo da hierarquia urbana brasileira.

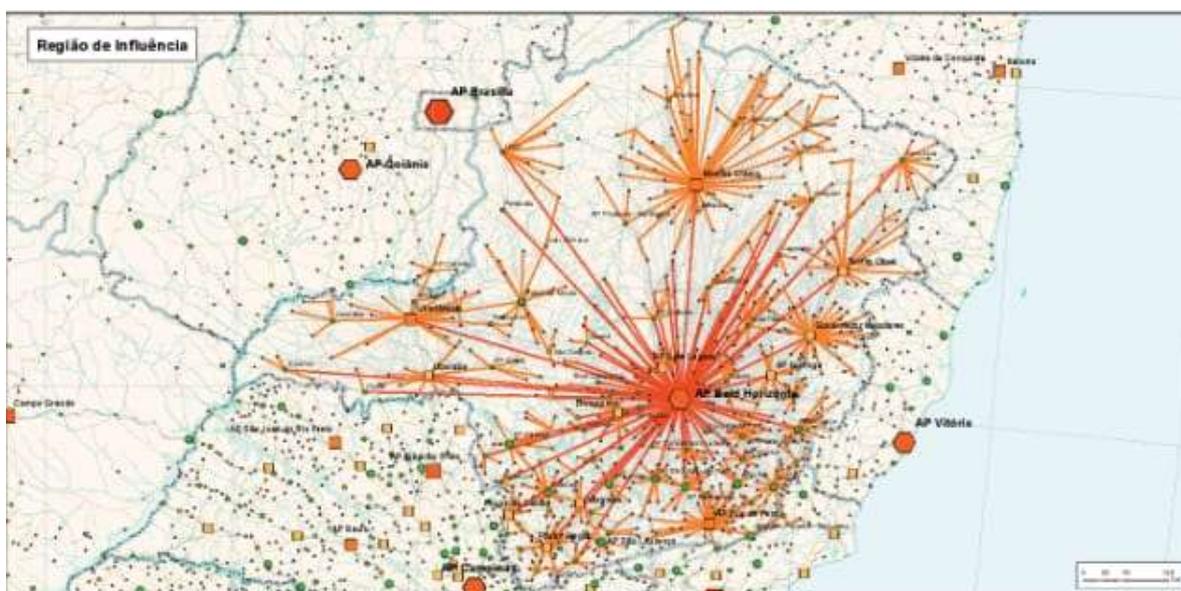
No caso do Sul de Minas, recorte espacial de nossa pesquisa, constata-se que, nas regiões limítrofes ao estado de São Paulo, predominam dois clubes paulistas: Corinthians e Sociedade Esportiva Palmeiras. No entanto, também é possível perceber a considerável presença de torcedores de clubes da capital mineira: Cruzeiro Esporte Clube e Clube Atlético Mineiro. Tal realidade não era observada em estudos similares, realizados entre as décadas de 1960 e 1990, pela Revista Placar, Jornal O Globo e Instituto Datafolha (sportv.com, 2016; Azevedo, 2018; globoesporte.com, 2019).

Recorrendo novamente a Costa e Campos (2016), podemos dizer que as territorialidades das torcidas de futebol nos apresentam um retrato do campo de forças estabelecido entre Belo Horizonte e São Paulo na polarização da “mesorregião do Sul de Minas”. Desse modo, quando o mapa da “Fute-polarização” indica áreas com predomínio de torcedores mineiros ou “paulistas” nas adjacências das fronteiras entre os estados de Minas Gerais e São Paulo, temos um panorama fidedigno da realidade das hierarquias urbanas que atuam em Minas Gerais, ou seja, no que tange às sobreposições dos territórios sob o domínio de Belo Horizonte ou São Paulo.

Assim como o mapa da “Fute-polarização”, a anteriormente citada REGIC (IBGE, 2018) – que define a hierarquia dos centros urbanos brasileiros e delimita as regiões de influência a eles associados – também mostra a “mesorregião do Sul de Minas” polarizada por São Paulo e Belo Horizonte como se vê nas Figura 4 e Figura 5.

Figura 4 – Arranjo Populacional de São Paulo/SP – Grande Metr pole Nacional.

Fonte: IBGE (2018).

Figura 5 – Arranjo Populacional de Belo Horizonte/MG – Metr pole

Fonte: IBGE (2018).

Ao direcionarmos os dados da parceria entre o site GloboEsporte.com e o *Facebook* sobre “Fute-polarização” somente para os municípios analisados neste trabalho temos a Tabela 2:

Tabela 2 – Equipes mais “curtidas” no *Facebook* nos principais municípios do Sul de Minas

Município	Equipe mais “curtida”	2ª equipe mais “curtida”	3ª equipe mais “curtida”	4ª equipe mais “curtida”
Alfenas	Corinthians - SP	Cruzeiro - MG	São Paulo - SP	Flamengo -RJ
Itajubá	Flamengo	Corinthians	São Paulo	Cruzeiro
Lavras	Cruzeiro	Atlético - MG	Corinthians	Flamengo
Passos	Corinthians	Flamengo	São Paulo	Cruzeiro
Poços de Caldas	Corinthians	São Paulo	Flamengo	Palmeiras - SP
Pouso Alegre	Corinthians	São Paulo	Flamengo	Cruzeiro
Varginha	Corinthians	Cruzeiro	Flamengo	São Paulo

Fonte: globoesporte.com (2017).

Percebe-se que apenas Poços de Caldas não apresenta um clube mineiro entre os quatro mais “curtidos” no *Facebook*. Entretanto, o predomínio paulista nas preferências dos torcedores sul-mineiros é bastante nítido.

Lavras, por sua vez, apresenta duas equipes mineiras como as que obtiveram o maior número de “curtidas”. Estes dados vão de encontro à citação anterior de Andrade (2015), que já observara uma tendência ao aumento da influência belo-horizontina sobre Lavras.

Sobre esta questão, cita-se um exemplo cotidiano que presenciado:

“Certa vez, um professor de Geografia mineiro, que lecionava no Instituto Federal do Espírito Santo (IFES) – Campus Vitória, foi convidado por um colega capixaba para ir ao estádio “Salvador Venâncio da Costa” assistir à partida de futebol, válida pela Série D do Campeonato Brasil, entre Vitória (clube local) e Caldense, de Poços de Caldas. O docente de Geografia agradeceu ao convite, mas disse que não poderia aceitar, pois assim “ficaria na torcida contrária a um time de seu Estado”. Em sequência, o professor responsável pelo convite respondeu: “mas a Caldense é de Poços de Caldas, mais ligada a São Paulo”.

2.3 Aspectos Linguísticos e Comunicacionais do Sul de Minas

No tocante a outro fator que selecionou-se para mensurar as influências exercidas sobre o Sul de Minas, o sotaque – isto é, a pronúncia característica de um país, de uma região, de um indivíduo etc. – utilizou-se como referência a obra de Ribeiro *et al.* (1977).

De acordo com estes autores, há três sotaques no território de Minas Gerais: “baiano” (porção norte, nordeste e noroeste), “mineiro” (regiões centrais e sudeste) e “paulista” (oeste, sudoeste e sul do estado), conforme ilustrado no próximo mapa.

A região sul-mineira tem como afiliada local da Rede Globo a “EPTV Sul de Minas”, controlada pelo Grupo EP (sigla para Empresas Pioneiras), conglomerado midiático sediado em Campinas, São Paulo.

Inaugurada em 8 de agosto de 1988, tendo Varginha como sede, a EPTV Sul de Minas, a princípio, estava presente em 75 municípios. “Com a expansão de sua cobertura, pelos ideais de seu fundador e empresário, José Bonifácio Coutinho Nogueira, a EPTV Sul de Minas alcança, atualmente, 160 municípios” (EPTV SUL DE MINAS, s/d) – entre eles, além da sede Varginha, estão Alfenas, Poços de Caldas, Pouso Alegre, Passos, Lavras e Itajubá.

3 METODOLOGIA DE PREPARAÇÃO DE DADOS PARA MAPA DE INTERAÇÃO ESPACIAL

A partir desse tópico, nos concentrar-se-á no processo de produção do mapa das interações espaciais entre a “mesorregião do Sul de Minas” e as cidades de São Paulo e Belo Horizonte. Para tanto, recorreu-se ao *software* livre QGIS 3.16. Utilizou-se como dados empíricos, as médias mensais dos fluxos de passageiros em ônibus intermunicipais relativas ao ano de 2019.

A primeira etapa desse processo se constituiu na construção dos arquivos *nodes* (nós) e *edges* (ligações).

Com o aplicativo *Microsoft Excel* construímos duas planilhas. A primeira, relacionada à informações descritivas dos nós (nesse caso, os municípios selecionados para este trabalho). Para as localizações dos municípios utilizamos suas coordenadas geográficas (latitude e longitude). Na segunda planilha, baseado no modelo gravitacional proposto por Taylor (1997), foram identificados “origem” e “destino” dos fluxos de passageiros e as distâncias (temporal e física) dos municípios sul-mineiros selecionados para este trabalho em relação a São Paulo e Belo Horizonte. Assim, foi possível reconhecer os “índices de interação espacial”. Os dados foram obtidos através da Equação 1:

$$I_{i,j} = k \frac{O_i D_j}{d_{i,j}^2}, \text{ em que } k = \frac{1}{t_{i,j}} \quad (1)$$

Na Equação 1, foram considerados:

I – índice de interação;

i – município de origem;

j – municípios de destino;

k – inverso dos tempos de deslocamentos entre municípios de origem e destino;

O_i – número de viagens originadas em i , com destino a j ;

D_j – número de viagens originadas em j , com destino a i ;

$t_{i,j}$ – é o tempo de viagem entre i e j .

Assim, foi possível elaborar as interações entre os “nós” do mapa – correspondentes às interações espaciais dos principais municípios sul-mineiros com São Paulo e Belo Horizonte.

As médias mensais dos fluxos de passageiros de ônibus interurbanos que partem com destino a São Paulo e Belo Horizonte, tendo como origem os municípios de Alfenas, Poços de Caldas, Pouso Alegre, Varginha, Passos, Lavras e Itajubá foram obtidos através do “Portal de Dados Abertos da ANTT” (Agência Nacional de Transportes Terrestres), referentes aos bilhetes de passagem coletados pelo “Sistema de Monitoramento do Transporte Rodoviário Interestadual e Internacional Coletivo de Passageiros” (ANTT, 2021).

Já os dados sobre as durações das viagens em questão foram obtidos junto ao site *ClickBus* (2021).

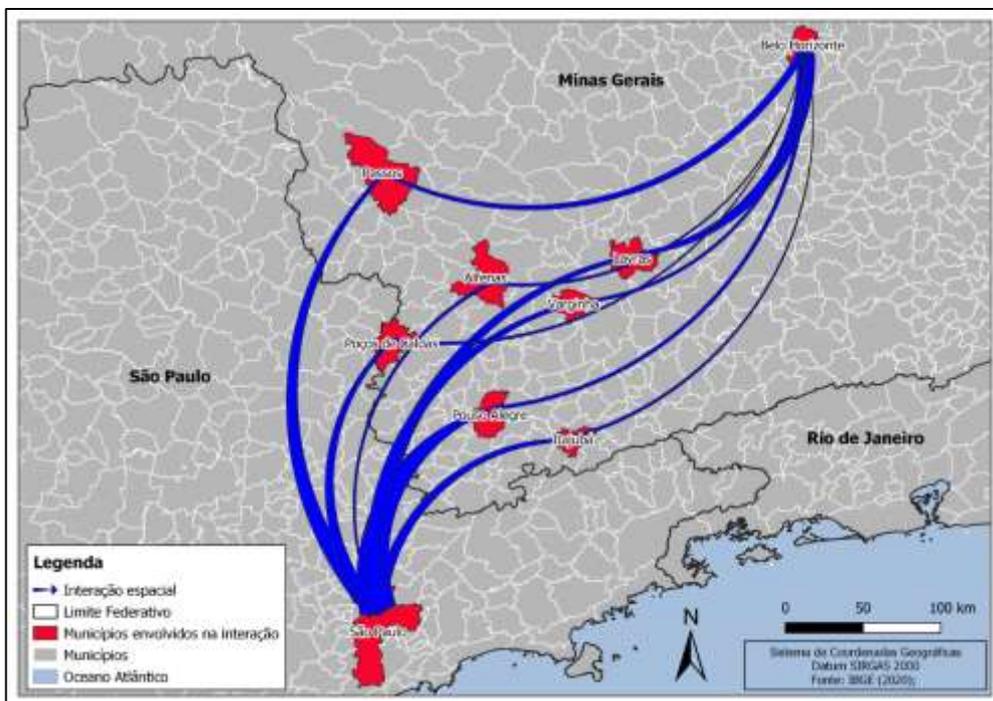
Posteriormente, importou-se as duas planilhas construídas para o QGIS 3.16 e produziu-se o mapa mostrado na Figura 6, no tópico de resultados.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A partir dos procedimentos metodológicos descritos no tópico anterior foi elaborada a Figura 6. As intensidades das ligações entre os municípios em questão estão representadas nos finais das setas, ou seja, quanto mais espessa é uma seta, maior será o índice de interação espacial. Por outro lado, quanto menos espessa é uma seta, menor será o índice de interação

espacial. Sobre o processo de elaboração de mapas de fluxos, Dent, Torguson e Hodler (2009) e Jenny *et al.* (2018) recomendam o uso de setas para indicar direção; equilibrar visualmente a distribuição de fluxos; utilizar a variável largura para demonstrar quantidade; dimensionar as setas proporcionalmente à largura da linha e, caso haja sobreposição de fluxos, os menores devem ficar sobre os maiores (implicando que cruzamentos e sobreposições devem ser evitados).

Figura 6 – Índices de interação espacial entre os principais municípios do Sul de Minas em relação a São Paulo e Belo Horizonte (2019)



Fonte: acervo do autor - elaborado a partir do software QGIS 3.16 (2021) - a utilização do *software* livre QGIS 3.16 nesta pesquisa sobre os índices de interação espacial entre Alfenas, Poços de Caldas, Pouso Alegre, Varginha, Passos, Lavras e Itajubá com os municípios de São Paulo e Belo Horizonte corrobora a tese de Canto (2010) sobre o surgimento de programas de mapeamento *online* ter proporcionado também a não-cartógrafos – ou seja, indivíduos que não necessariamente dominem determinadas técnicas e regras científicas – a possibilidade de produzir, individualmente ou colaborativamente, suas próprias representações espaciais.

Percebe-se que, exceto Lavras, todos os outros municípios sul-mineiros pesquisados têm maior índice de interação espacial com São Paulo do que com Belo Horizonte, conforme descrito na Tabela 3.

Tabela 3 – Dados utilizados para elaboração do mapa sobre índices de interação espacial dos principais municípios sul-mineiros com São Paulo e Belo Horizonte

Município	Média mensal de passageiros de ônibus para São Paulo	Média mensal de passageiros de ônibus para Belo Horizonte	Índice de interação espacial com São Paulo (modelo gravitacional)	Índice de interação espacial com BH (modelo gravitacional)
Alfenas	456	114	0.66636432	0.01515569
Itajubá	1227	204	4.47228308	0.02568889
Lavras	2480	1753	6.38348001	7.16339454
Passos	2414	1609	7.18214876	2.95688281
Poços de Caldas	1278	319	4.90740941	0.05485638
Pouso Alegre	1462	783	14.663486	1.42738389
Varginha	1810	1206	6.52031566	0.9006987

Fonte: acervo do autor - elaborado a partir do software QGIS 3.16 (2021).

Constata-se que Alfenas, menor população entre os municípios pesquisados, também apresenta os menores índices absolutos de interação com São Paulo e Belo Horizonte.

Por outro lado, um dos fatores que podem auxiliar a entender o porquê de a média mensal de passageiros para São Paulo ser maior do que para Belo Horizonte, está relacionado ao número diário de ônibus que partem das rodoviárias dos municípios analisados por este trabalho com destino à capital mineira e à capital paulista, como se vê na Tabela 4.

Tabela 4 – Ônibus que partem dos principais municípios do Sul de Minas em direção a São Paulo e Belo Horizonte

Município	Número diário de ônibus para São Paulo	Número diário de ônibus para BH	Empresa(s) que fazem o trajeto para São Paulo	Empresa que fazem o trajeto para BH
Alfenas	5	1	Santa Cruz	Gardenia
Itajubá	5	1	Santa Cruz, Pássaro Marrom	Gardenia
Lavras	4	3	Útil	Gardenia
Passos	4	3	União	Gardenia
Poços de Caldas	9	2	Cometa, Santa Cruz	Gardenia
Pouso Alegre	12	3	Bragança, Adantina, Santa Cruz	Gardenia
Varginha	3	3	Bragança	Gardenia

Fonte: Site ClickBus (2021).

À exceção de Varginha, todos os outros municípios pesquisados possuem maior disponibilidade de horários de ônibus com destino à capital paulista em relação à capital mineira. No entanto, apesar de a rodoviária varginhense apresentar três horários de ônibus diários tanto para São Paulo, quanto para Belo Horizonte, a média mensal de passageiros que embarcam para a metrópole paulistana é 33% maior (ANTT, 2021).

O número diário de ônibus que partem de Poços de Caldas para São Paulo é quatro vezes maior do que o direcionado para Belo Horizonte. Este percentual também é percebido em relação aos fluxos de passageiros de Poços de Caldas para as capitais paulista e mineira, conforme demonstrado na Figura 6. Também Pouso Alegre apresenta quatro vezes mais horários de ônibus para a metrópole paulistana. Todavia, a disparidade entre os fluxos para Belo Horizonte e São Paulo é menor do que o registrado por Poços de Caldas.

Alfenas e Itajubá possuem, proporcionalmente, as maiores diferenças entre horários de ônibus com destino a Belo Horizonte e São Paulo (cinco vezes maior em favor do último). Tais disparidades também são percebidas no tocante aos fluxos para ambas as metrópoles. Passos, mesmo sendo equidistante em relação a São Paulo e Belo Horizonte, possui mais horários de ônibus para a capital paulista.

A pequena diferença no número de horários de ônibus que partem da rodoviária de Lavras para São Paulo e Belo Horizonte não se reflete no tocante aos fluxos de passageiros para estas duas cidades (consideravelmente favorável a capital paulista em comparação à capital mineira).

Por fim, chama a atenção o fato de apenas uma empresa fazer o trajeto rodoviário entre Belo Horizonte e as principais cidades do Sul de Minas. Na década de 1990, este monopólio no setor de transporte interurbano de passageiros também acontecia para o município de São Paulo e abrangia, além do Sul de Minas, outra mesorregião do Estado (Campos das Vertentes). Autores como Wright (1996) e Rainer (2018) alertam que este tipo de monopólio, que pode acarretar em problemas para os usuários do transporte interurbano, tal qual frota em condições inadequadas, preços abusivos de passagens ou não cumprimento de determinados horários.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

É importante frisar que o presente trabalho não teve por objetivo apresentar uma visão definitiva sobre os fluxos culturais e espaciais entre os principais municípios da “mesorregião do Sul de Minas” com São Paulo e Belo Horizonte.

Também reconhece-se a incompletude de determinados dados. No tocante ao mapa de “Fute-polarização”, por exemplo, o número de “curtidas” para um determinado clube no *Facebook* não condiz, necessariamente, à quantidade de torcedores que um time de futebol possui em um Estado ou cidade. Já os fluxos de passageiros de ônibus entre os principais municípios do Sul de Minas para São Paulo e Belo Horizonte, utilizados como um dos fatores para mensurar os índices de interações espaciais, levam em consideração a média mensal do ano de 2019, o que significa que estes dados podem variar de acordo com a época (muito provavelmente, em 2020 e 2021, devido a ocorrência da pandemia de COVID-19, a média de passageiros tenha sido menor do que nos anos anteriores).

Contudo, os resultados obtidos permitem tecer algumas considerações finais. O município de Lavras, apesar de manter como sotaque o chamado “dialeto caipira”, já se encontra dividido entre a polarização paulistana e belo-horizontina, o que se pôde verificar em preferências futebolísticas, na configuração da rede urbana e nos índices de interação espacial.

Por outro lado, os outros seis municípios sul-mineiros pesquisados – Alfenas, Poços de Caldas, Pouso Alegre, Varginha, Passos e Itajubá – a despeito do aumento da polarização de Belo Horizonte sobre o estado de Minas Gerais sobre a porção austral de seu estado, ainda permanecem fortemente influenciados por São Paulo. Tal fator implica que, na prática, a “mesorregião do Sul de Minas”, majoritariamente, pelo menos em relação aos aspectos culturais aqui apontados e às interações espaciais, tenha mais características “paulistas” do que propriamente “mineiras”.

REFERÊNCIAS

ABIC – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DO CAFÉ. **Estatísticas**. Rio de Janeiro: Abic, 2016. Disponível em: <https://goo.gl/nCdSGz>. Acesso em: 20 nov. 2021.

ANDRADE, Alexandre Carvalho. As cidades médias e suas inserções nos espaços regionais: O contexto do sul de Minas, **Revista Territorium Terram**, v. 3, n. 5, 2015. Disponível em: <https://www.unifal-mg.edu.br/geres/files/865-4412-1-PB.pdf>. Acesso em: 20 nov. 2021.

ANTT. **Monitriip Bilhetes de Passagem**. Brasília, 2021. Disponível em: <https://dados.antt.gov.br/dataset/monitriip-bilhetes-de-passagem>. Acesso em: 16 nov. 2021.
AZEVEDO, Rafael Luis. Quais eram as maiores torcidas do país em 1971, segundo a Placar, **Verminosos por futebol**, 2 de janeiro de 2018. Disponível em: <https://www.verminososporfutebol.com.br/viagem-no-tempo/quais-eram-as-maiores-torcidas-do-pais-em-1971-segundo-placar/>. Acesso em: 23 nov. 2021.

CANTO, Tânia Seneme do. **A cartografia na era da cibercultura**: mapeando outras geografias no ciberespaço. Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista, Instituto de Geociências e Ciências Exatas, 2010.

CASTRO, Vandersí Sant' Ana. **A resistência de traços do dialeto caipira**: estudo com base em atlas linguísticos regionais brasileiros. Tese (doutorado) -Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Estudos da Linguagem Campinas, 2006.

ClickBus. **Compre sua passagem de ônibus**. Disponível em: <https://www.clickbus.com.br/>. Acesso em: 17 nov. 2021.

COELHO, Tito Oliveira. Interpretando interação espacial: fixos e fluxos, peregrinação, migração e ritual na folia de Reis. **Textos Escolhidos de Cultura e Arte Populares**, v. 8-1, p. 179-192, 2011.

CONCEIÇÃO, Júnia Cristina P. R.; ELLERY JUNIOR, Roberto Goes de; CONCEIÇÃO, Pedro Henrique Zuchi da. Cadeia agroindustrial do café no Brasil: agregação de valor e exportação, **Boletim de Economia e Política Internacional**, BEPI, n. 24, jan./abr. 2019. Disponível em: http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/9786/1/BEPI_n24_Cadeia.pdf. Acesso em: 18 nov. 2021.

CÔRREA, Roberto Lobato. Processos, formas e interações espaciais, **Revista Brasileira de Geografia**, Rio de Janeiro, v. 61, n. 1, p. 127-134, jan./jun. 2016. Disponível em: <https://rbg.ibge.gov.br/index.php/rbg/article/view/31>. Acesso em: 18 nov. 2021.

CÔRREA, Roberto Lobato. Redes Geográficas: cinco pontos para discussão. In: VASCONCELOS, Pedro Almeida; SILVA, Sylvio Bandeira de Mello e. **Novos estudos de geografia urbana brasileira**. Salvador: UFBA,1999.

COSTA, Maria Lúcia Rodrigues; CAMPOS, Hécio Ribeiro. **Identidade**: reconhecendo alguns significados e territórios. Juiz de Fora: Editar Editora Associada Ltda., 2016.

DA SILVA, ROIZ Diogo; ARAKAKI, Suzana; ZIMMERMANN, Tânia Regina. **Os Bandeirantes e a Historiografia Brasileira**: questões e debates contemporâneos. 2018.

DENT, Borden D; TORGUSON, Jeffrey; HODLER, Thomas W. **Cartography**: Thematic map design. New York: McGraw-Hill Education, 2009.

EPTV SUL DE MINAS. **Veja a área de cobertura da EPTV Sul de Minas**. Disponível em: <https://institucional.eptv.com.br/televisao/cobertura/suldeminas.aspx>. Acesso em: 14 nov. 2021.

GAGNON, Edeline *et al.* A new generic system for the pantropical Caesalpinia group (Leguminosae). **PhytoKeys**, 71: 1-160, 2016.

GLOBOESPORTE.COM. **Como foi feito o mapa de curtidas das torcidas do Brasil no Facebook**. São Paulo, 20 dezembro de 2017. Disponível em: <https://globoesporte.globo.com/futebol/noticia/como-foi-feito-o-mapa-de-curtidas-das-torcidas-do-brasil-no-facebook.ghtml>. Acesso em: 23 nov. 2021.

GLOBOESPORTE.COM. **Maiores torcidas do Brasil**: veja evolução de pesquisas de 1993 a 2019, 17 de setembro de 2019. Disponível em: <https://globoesporte.globo.com/futebol/noticia/m-aiores-torcidas-do-brasil-veja-evolucao-de-pesquisas-de-1993-a-2019.ghtml>. Acesso em: 23 nov. 2021.

HOLANDA, Sérgio Buarque de. **Raízes do Brasil**. 26. ed. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.

IBGE. **Regiões de Influência das Cidades – REGIC**, 2018. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/geociencias/organizacao-do-territorio/redes-e-fluxosgeograficos/15798-regioes-de-influencia-das-cidades.html?edicao=28033&t=o-que-e>. Acesso em: 13 nov. 2021.

JENNY, Bernhard *et al.* Design principles for origin-destination flow maps, **Cartography and Geographic Information Science**, 45:1, 62-75, 2018. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/15230406.2016.1262280>. Acesso em: 17 nov. 2021.

LADEIRA, Francisco Fernandes Ladeira. **10 anos de Observatório da Imprensa**: a segunda década do século XXI sob o ponto de vista de um crítico midiático. Curitiba: CRV, 2020.

LUIS JÚNIOR, João. Torcidas e torcedores, **O Grifo**, Viçosa, s/d. Disponível em: <http://arquivo.ufv.br/dah/jornalismo/esportes19.htm>. Acesso em: 10 nov. 2021.

MORICCHI, Luiz *et al.* Perfil tecnológico da indústria de café torrado e moído, **Agricultura em São Paulo**, São Paulo, v. 50, n. 1, p. 53-72, 2003.

RAINER, Yahn. Desregulação de serviços públicos e o transporte intermunicipal de passageiros por ônibus: uma proposta viável? **Revista dos Transportes Públicos – ANTP**, ano 41, 3º quadrimestre, 2018.

RIBEIRO, José *et al.* **Esboço de um Atlas Lingüístico de Minas Gerais**. Rio de Janeiro, MEC/Fundação Casa de Rui Barbosa / Universidade Federal de Juiz de Fora, 1977.

SOUZA, Adriano Lopes *et al.* Análise do futebol no Brasil como um fenômeno sociocultural, **EFDeportes.com**, Revista Digital. Buenos Aires, Año 16, Nº 159, Agosto de 2011. Disponível em: <https://www.efdeportes.com/efd159/futebol-como-um-fenomeno-sociocultural.htm>. Acesso em: 12 nov. 2021.

SPORTV.COM. **Pesquisa com clubes em 69 mostrava Santos “mais querido”, à frente do Fla**. Rio de Janeiro, 30 de setembro de 2016. Disponível em: <http://sportv.globo.com/site/programas/redacao-sportv/noticia/2016/09/redacao-relembra-primeira-pesquisa-com-clubes-e-o-mais-querido-santos.html>. Acesso em: 13 nov. 2021.

SUL DE MINAS GERAIS. In: **WIKIPÉDIA, a enciclopédia livre**. Flórida: Wikimedia Foundation, 2021. Disponível em: https://pt.wikipedia.org/w/index.php?title=Sul_de_Minas_Gerais&oldid=61175251. Acesso em: 18 nov. 2021.

TAYLOR, Peter J. Hierarchical tendencies amongst world cities: a global research proposal, **Cities**, 14 (6), 323-332, 1997.

WRIGHT, Charles L. A regulamentação econômica dos transportes, **Revista Brasileira de Economia**, v. 50, n. 1, FGV, 1996. Disponível em: <http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/rbe/article/view/282>. Acesso em: 15 nov. 2021.