



DINÂMICA ESPACIAL DA POPULAÇÃO NA MICRORREGIÃO DE SETE LAGOAS: UM ESTUDO EXPLORATÓRIO

THE SPATIAL DYNAMICS OF POPULATION IN SETE LAGOAS MICROREGION: AN EXPLORATORY STUDY

Wallace Carvalho Ribeiro¹
Gustavo Libério de Paulo²
Duval Magalhães Fernandes³
Jorge Batista de Souza⁴

Resumo

As cidades médias têm sido estudadas em todo o mundo, inclusive no Brasil, devido ao dinamismo econômico e demográfico que apresentam, mas também conforme a função que desempenham na organização do território de seu país. O município de Sete Lagoas-MG é uma cidade média que se desenvolveu econômica e demograficamente muito rápido, principalmente nas três últimas décadas. Trata-se de uma cidade que hoje ocupa a posição hierárquica superior na Microrregião de Sete Lagoas composta de 20 municípios. Utilizando-se de pesquisa bibliográfica, estatística espacial, elaboração de mapas de trocas populacionais intra-microrregionais dos períodos de 1995-2000 e 2005-2010 e observações sistemáticas por meio de trabalho de campo fez-se um estudo exploratório que objetivou identificar a influência de Sete Lagoas em sua Microrregião, na condição de cidade média. Esse trabalho foi desenvolvido pelos dois primeiros autores desse artigo como requisito básico da disciplina Distribuição Espacial da População do Programa de Pós-Graduação em Geografia – Tratamento da Informação Espacial da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, cursada no segundo semestre de 2012. Ao final, constatou-se que o município de Sete Lagoas-MG influencia todos os municípios de sua Microrregião, porém de modo variado.

Palavras-chave: Microrregião de Sete Lagoas. Cidade Média. Trocas Populacionais.

Abstract

The medium cities has been studied around the world, including Brazil, due to demographic and economic dynamism that showed, but also as fulfillment of territory's organization of his country. The city of Sete Lagoas-MG an medium city has developed very economically and demographically fast, especially in the last three decades. It's a city that now occupies the top rank in Sete Lagoas Microregion composed of 20 municipalities. Using bibliographic research, spatial statistics and mapping of population exchanges intra-microregional periods of 1995-2000 and 2005-2010 and systematic observations through fieldwork was done an exploratory study that aimed to identify the influence of Sete Lagoas in his Microregion, provided the city average. This work was developed by the first two authors of this article as a basic requirement of Spatial Distribution of Population Discipline of Postgraduate Geography Programme – Spatial Information Processing, Pontifícia Universidade Católica of Minas Gerais, classed in the second half of 2012. In the end, it was found that the city of Sete Lagoas affects all municipalities in its Microregion, but in different ways.

Keywords: Sete Lagoas Microregion. Medium City. Population Exchanges.

Artigo Recebido em: 19/03/2013 Aceito em: 11/09/2014.

¹ Doutorando em Geografia - Tratamento da Informação Espacial (PUC Minas) e professor do Departamento de Geografia da PUC Minas. *E-mail:* wallacecarvalho@yahoo.com.br

² Mestre em Geografia - Tratamento da Informação Espacial (PUC Minas) e coordenador do Laboratório de Cartografia do Curso de Geografia da PUC Minas. *E-mail:* gustavolibério@gmail.com

³ Doutor em Demografia - CEDEPLAR (UFMG), professor do Programa de Pós-Graduação em Geografia - Tratamento da Informação Espacial (PUC Minas), orientador da pesquisa e co-autor do artigo. *E-mail:* duval@pucminas.br

⁴ Doutorando em Geografia - Tratamento da Informação Espacial (PUC Minas), professor do Departamento de Geografia da PUC Minas e co-autor do artigo. *E-mail:* jorgebsouza@yahoo.com.br

Introdução

O tema cidades médias passa a ter uma singular importância, sendo o mesmo atualmente objeto de inúmeros estudos científicos. Isso porque essas cidades garantem aos cidadãos alta qualidade de vida e oferecem tanto à sua população, como a de seu entorno regional, equipamentos urbanos variados, semelhantes àqueles encontrados nos grandes centros. Portanto, essas cidades tornam-se cada vez mais independentes da influência dos centros maiores e se fortalecem como articuladoras na região as quais se encontram.

O objeto de estudo desse trabalho é Sete Lagoas e sua Microrregião. O município de Sete Lagoas e, especialmente sua sede, possui um grande potencial, pois se trata de uma cidade com setores industriais, agropecuário e de serviços dinâmicos. Na condição de cidade média, Sete Lagoas dinamiza sua região ao receber os migrantes procedentes dos municípios de sua região, lhes oferecendo emprego industrial ou terciário, moradias e serviços gerais necessários à vida econômica, social e cultural.

O presente trabalho tem o objetivo geral de identificar – de modo exploratório – a influência de Sete Lagoas em sua Microrregião, na condição de cidade média. Para que o mesmo seja alcançado traçaram-se os seguintes objetivos específicos:

- Fazer breve revisão bibliográfica sobre a Teoria da Localização, a Teoria dos Lugares Centrais, funções urbanas e cidades médias;
- Apresentar a Primeira Lei da Migração de Ravenstein (1980) e as reflexões de Lee (1980) sobre o volume das migrações;
- Levantar breve histórico da Microrregião de Sete Lagoas-MG;
- Apresentar dados da população, em especial de migrações, que identifiquem a influência de Sete Lagoas-MG em sua Microrregião.

Vale ressaltar que o Brasil passou por um rápido e intenso processo de industrialização e urbanização em poucas décadas em meados do século XX. Diferentemente do gradual processo de industrialização e urbanização ocorrido nos países desenvolvidos, os países subdesenvolvidos, como o Brasil, viu sua realidade cidadina mudar de forma rápida e em pouco tempo sem que houvesse estrutura e organização espacial para abarcar tais transformações. Recordar-se que os países subdesenvolvidos se industrializaram e urbanizaram quando o modo de produção capitalista já estava em sua fase monopolista, tendo a mesma as seguintes características: crescente especialização funcional de diferentes cidades, ampliação

dos mercados e a articulação dos lugares reforçando a divisão territorial do trabalho. Nesse sentido, tem-se a hierarquia urbana que, conforme Sposito (1988), é determinada pelo grau de desenvolvimento das forças produtivas da cidade.

A escolha da Microrregião de Sete Lagoas, que é composta de 20 municípios⁵, para a realização do estudo deve-se, sobretudo, pela sua importância e dinâmica econômica no Estado de Minas Gerais. A principal fonte de recursos é procedente da atividade industrial, agroindustrial, agropecuária e extração mineral.

Tal estudo contribuirá para a melhor compreensão da dinâmica de uma cidade média, em especial mineira, uma vez que estas cidades possuem papel fundamental na manutenção e dinâmica da região em que se inserem. E ainda, trabalhos dessa essência podem servir para a tomada de decisão presente e futura do poder público, para que municípios e regiões revertam suas preocupações com o objetivo de reter sua população e gerar dinamismo. Para tanto, cabe ao poder público local e/ou regional ofertar condições de trabalho e, de modo geral, melhores condições de vida a seus habitantes.

Acrescenta-se ainda que essa é uma pesquisa exploratória e foi desenvolvida pelos dois primeiros autores desse artigo como requisito básico da disciplina Distribuição Espacial da População do Programa de Pós-Graduação em Geografia – Tratamento da Informação Espacial da PUC Minas, cursada no segundo semestre de 2012.

Sendo assim, será suscitada uma breve contextualização teórica. Na sequência, serão apresentados o método e as técnicas usadas para a confecção do mesmo. Far-se-á a localização da área de estudo, assim como se levantará um breve histórico da Microrregião de Sete Lagoas. Em seguida, se apresentará os dados populacionais – em especial de migrações – e econômicos que identifiquem a influência de Sete Lagoas-MG em sua Microrregião. Ao final, serão levantadas algumas considerações.

⁵ Araçaí, Baldim, Cachoeira da Prata, Caetanópolis, Capim Branco, Cordisburgo, Fortuna de Minas, Funilândia, Inhaúma, Jaboticatubas, Jequitibá, Maravilhas, Matozinhos, Papagaios, Paraopeba, Pequi, Prudente de Moraes, Santana de Pirapama, Santana do Riacho e Sete Lagoas.

1 HIERARQUIA DE CIDADES: discussões e principais contribuições

1.1 Teoria da Localização e Teoria dos Lugares Centrais

Para se realizar estudos relacionados às dinâmicas econômicas e populacionais, é relevante considerar algumas teorias e discussões. No presente trabalho, optou-se por fazer uma revisão da Teoria da Localização e da Teoria dos Lugares Centrais, bem como se levar em conta algumas colocações sobre as funções urbanas, cidades médias e algumas leis da migração.

A Teoria da Localização pode ser vista sob a ótica agrícola e industrial, cujo precursor foi o economista alemão Johann Heinrich Von Thünen (1783-1850), que levou em conta o fator custo de transporte e o fator desaglomerativo – terra – para explicar a localização da atividade agrícola. Von Thünen se preocupou com o que determinava o preço e como se dispunha, no espaço, a produção agrícola. A teoria tinha como pressupostos: uniformidade das condições naturais, uma única cidade (mercado), mesma tecnologia e utilização de recursos (mesmos custos de produção), um só tipo de transporte e concorrência perfeita. Von Thünen concluiu que a renda econômica depende da distância do mercado, ou seja, as terras mais próximas do centro consumidor tem maior renda em relação àquelas mais distantes. A renda de localização, portanto, tem uma relação inversa com a distância (SHUMPETER, 1982).

Nesse raciocínio de Von Thünen, como os custos de transporte aumentavam com a distância, o afastamento do mercado determinava a seleção de culturas. O mesmo concluiu que os produtos se distribuía, de maneira regular, em torno do mercado⁶. Nesse contexto, os produtos perecíveis ou difíceis de serem transportados se localizavam próximos ao centro consumidor. Nos demais anéis, estariam o cultivo da madeira, importante como fonte de energia e calor, seguidas pelas culturas de cereais e a pecuária. Nas áreas mais distantes não teriam muitas culturas, pois, os custos de transporte seriam maiores (SHUMPETER, 1982). A abordagem de Von Thünen inspirou vários teóricos do planejamento urbano. Os custos unitários de transporte e o preço do solo urbano são, até hoje, funções decrescentes da distância ao centro.

⁶ Forma conhecida como “Anéis de Von Thünen”.

O geógrafo alemão Walter Christaller (1893-1969), ao propor a Teoria dos Lugares Centrais em 1933, mostrou que seria possível hierarquizar centros urbanos conforme as funções que desempenhavam. Para ele

cada cidade, pequena ou grande, desempenha uma *chief profession*, que pode ser considerada um lugar central no que se refere ao entorno imediato ou a região. Assim, os lugares que exercem funções centrais se estendem a uma região em que outros lugares centrais têm menor importância, dada a oferta de bens e serviços. Com base nessa concepção, Christaller distinguiu os lugares centrais em: primeira ordem (que desempenha funções centrais que atendem a uma ampla região, tendo, portanto, um raio de influência maior); os *central places of a lower and of the lowest order* têm importância para a vizinhança imediata; e os *auxiliary central places*, que não exercem papel central (ALVIM; CARVALHO; OLIVEIRA, 2007, p.167).

No entender de Christaller, a centralidade decorre da atividade econômica nela desenvolvida, o que justifica uma revisão da Teoria da Localização. Essa centralidade pode variar no tempo, pois o sistema urbano é dinâmico.

Frisa-se que os estudos sobre redes de cidades tornaram-se frequentes com a proposição da Teoria dos Lugares Centrais. Tal teoria – que é dedutiva e urbana, como também considerada um marco para os estudos de rede urbana – foi por muitos estudiosos aplicada à realidade de diferentes países e regiões com objetivo de se compreender e explicar as hierarquias de cidades existentes nestes espaços.

1.2 Funções Urbanas, Cidades Médias e Leis da Migração

O conceito de rede advém da Teoria Geral dos Sistemas das concepções do biólogo austríaco Ludwig Von Bertalanffy (1901-1972). Nesse raciocínio, rede é definida como um conjunto de objetos somados a um conjunto de conexões pertencentes a um sistema (DOMÈNECH, 2012). O que há implícito nessa ótica é a ideia de relações hierárquicas na formação da rede, o que é possível por meio de diferentes fluxos em distintas intensidades e direções.

Não existe uma única definição de rede de cidades. Pred (1977) citado por Domènech (2012) a utiliza para tratar de casos de relações verticais (hierárquicas) entre cidades, bem como para englobar vínculos de cooperação horizontais entre as mesmas.

Assim, no entender do geógrafo francês Olivier Dolfuss (1931-2005) as funções se manifestam na maioria das vezes por meio dos circuitos e das redes. Em outras palavras, seu estudo passa pelo estudo do sistema, em especial, pela relação existente entre a energia e a matéria dispendidas, bem como dos efeitos obtidos em um dado período de tempo. As

funções nascem, para Dolfuss (1973), das interfaces causais ou de interrelações. Logo, estabelecem-se por vezes distinções entre as funções de produção, de transformação e de troca/permuta. Essas funções, na realidade, encontram-se a rigor emaranhadas no interior de sistemas complexos. As mesmas podem ser de contingentes, as quais ligadas aos aspectos físicos naturais e seus condicionantes bio-físico-químico, assim como podem ser associadas a propriedades de realização cujas características humanas são importantes (DOLFUSS, 1973).

Beaujeu-Garnier (1997) diz que a cidade transforma o espaço onde está implantada, seja diretamente e/ou seja pela influência periférica, positiva ou negativa, que exerce. Essa afirmativa condiz com as concepções de Christaller, que chama a atenção para a importância das cidades para seu entorno regional e/ ou nacional. Beaujeu-Garnier (1997) ainda faz uma sugestão de classificação das funções urbanas em três grandes grupos: de enriquecimento⁷; de responsabilidade⁸; e de transmissão ou difusão⁹.

As funções urbanas são, sem sombra de dúvida, fundamentais para a hierarquização dos centros urbanos e devem ser analisadas ao se estudar as cidades médias, cidades essas que têm desempenhado importante papel nos sistemas urbanos e na divisão territorial do trabalho. Salienta-se que não há um único conceito, bem como uma teoria específica de cidades médias. O que existe é uma série de estudos desenvolvidos em países distintos, como, por exemplo, na França, no Brasil, e em outros da América do Sul. Esses estudos atentam para a relevância das cidades médias para seu contexto regional, pois têm a faculdade de amenizar e ou solucionar problemas de desequilíbrios de redes urbanas, podendo funcionar como barreiras às migrações rumo às grandes metrópoles, descentralizando Homens, atividades e riquezas (ALVIM; CARVALHO; OLIVEIRA, 2007).

A discussão sobre as cidades médias iniciou-se na Europa Ocidental e especialmente na França nas décadas de 1950 e 1960. Comenta Amorim Filho (2007) que nas duas décadas que se seguiram ao fim da Segunda Grande Guerra Mundial havia duas tendências temáticas entre acadêmicos franceses no que concerne ao tema: o planejamento urbano e regional, bem como os estudos de redes urbanas.

⁷ Os quais geram fluxos monetários e tem um caráter cumulativo, como a industrial, a comercial, a turística, a financeira e a residencial.

⁸ Tais como a administração, a saúde e a educação que são desempenhadas em todas as cidades, embora de forma distinta.

⁹ Relacionada aos meios de transporte e sistemas de comunicação.

Assim, o geógrafo francês Pierre Jorge (1909-2006), em 1952, na obra “*La ville: le fait à travers de monde*”, chamava a atenção para a importância de se estudar as redes urbanas no intento de se compreender a organização espacial de países e regiões (AMORIM FILHO, 2007). O geógrafo urbanista francês Michel Rochefort (1927-) realizou estudos sobre a cidade de Paris e constatou inúmeros problemas de ordem social devido a urbanização desenfreada. Como consequência dos estudos de Rochefort surgiram várias políticas de reestruturação do espaço urbano francês, sob o incentivo de novos centros através das indústrias que, por conseguinte, auxiliariam no desenvolvimento de novas regiões. Na visão desse urbanista era necessário emergirem novos centros para que houvesse equilíbrio regional. Amorim Filho (2007) relata que Rochefort em sua tese de doutorado¹⁰ propõem três níveis hierárquicos e funcionais na rede urbana daquela região francesa: grandes cidades, cidades médias e organismos urbanos elementares.

No início da década de 1970, passam a ser objetos das políticas de organização territorial na França. A chamada “*aménagement du territoire*” era uma medida para fazer frente aos desequilíbrios regionais provocados pela urbanização acelerada e pela concentração demográfica. Logo, a “*aménagement du territoire*” sugeria uma enorme reflexão sobre a distribuição equilibrada de atividades, riquezas e Homens no espaço, tanto nacional quanto regional, lembrando que tal distribuição está diretamente ligada à atividade industrial e às cidades, especialmente as médias (AMORIM FILHO, 2007; ALVIM, 2009).

Além da França, se verifica estudos sobre cidades médias em outros países como é o caso do Brasil. O geógrafo francês Yves Leloup foi o pioneiro nesses estudos. Leloup (1970) descreveu as cidades mineiras, levando em conta a gênese e os diferentes níveis hierárquicos de cidades. Ademais, comparou dados demográficos franceses com os brasileiros e constatou que a urbanização em Minas Gerais ainda era muito modesta, embora algumas cidades apresentassem extraordinário crescimento, outras estavam estagnadas. Segundo Leloup (1970), para um país em via de desenvolvimento como o Brasil, marcado por poucas tradições históricas e um forte predomínio de atividades rurais, era normal que suas cidades fossem bem distintas das cidades europeias.

Assim como Yves Leloup, o geógrafo brasileiro Oswaldo Bueno Amorim Filho, junto com outros estudiosos, desenvolveu diversos estudos que muito contribuíram para a

¹⁰ “*L’organisation urbaine de l’Alasce*”.

conceituação, classificação e hierarquização das cidades médias, especialmente das mineiras. Nesses, ele não considerava o tamanho populacional como fator principal na caracterização das cidades médias, mas sim a funcionalidade dessas. A funcionalidade de uma cidade está diretamente relacionada às atividades econômicas nela desenvolvidas, como as industriais, comerciais e de serviços, atividades que exercem grande influência sobre a organização do território e sobre o desenvolvimento regional.

Para se identificar uma cidade média é preciso considerar os fatores quantitativos e os qualitativos. O número de habitantes, a oferta de bens e serviços, o raio de atuação e o grau de independência do centro são elementos capazes de proporcionar aos cidadãos, qualidade de vida urbana, que valorize as especificidades do território e que, concomitantemente, impulse o equilíbrio dos processos de desenvolvimento regional em geral. Uma cidade média tende a favorecer progressivamente a vida urbana, representando papel duplo, acolhendo os migrantes rurais, lhes oferecendo emprego industrial ou terciário, moradias e melhores condições de vida; e no contexto regional garantindo, a seus habitantes e aos do seu entorno serviços necessários à vida econômica, social e cultural. As cidades médias funcionam como meio de desconcentração dos grandes centros e podem oferecer qualidade de vida a seus habitantes.

Sendo assim, as três reflexões teóricas de Lee (1980) irão nos ajudar na análise dos dados de migrações. A primeira, que trata sobre o volume das migrações, Lee (1980) expõe que tal volume dentro de um determinado território varia de acordo com o grau de diversificação entre as áreas incluídas nesse território. A segunda se refere à exposição de Lee (1980) acerca do volume e a taxa da migração, segundo as quais, para esse autor, variam com o estágio de desenvolvimento de um país ou de área, que no nosso objeto de estudo é a Microrregião de Sete Lagoas. A terceira e última é quando Lee (1980) comenta que tanto o volume como a taxa de migração tenderão a crescer com o tempo, a menos que freios severos sejam impostos. Vale lembrar que Lee levantou tais reflexões teóricas sobre migração na década de 1960 nos Estados Unidos da América com base nas proposições de Ravenstein (1980) as quais apresentadas no final no Reino Unido no final do século XIX.

Ravenstein (1980) expõe as leis da migração em uma publicação considerada um clássico, pois foi a primeira iniciativa de sistematização da migração. Nela, vale nos ater a Primeira Lei que diz que a maioria dos migrantes se desloca a curtas distâncias em direção a

centros comerciais e industriais absorvedores de migrantes. Tais reflexões teóricas de Ravenstein (1980) e de Lee (1980) poderão nos ajudar a analisar alguns dados populacionais.

2 Metodologia

Segundo Gil (1999; 2002), esta pesquisa é classificada como exploratória com base em seu objetivo geral, o qual possui o intuito de proporcionar maior familiaridade com o problema, assim como com dados concernentes a área de estudo a fim de conhecê-la melhor. Para apresentar de modo exploratório como Sete Lagoas, na condição de cidade média, exerce influência em sua Microrregião optou-se, inicialmente, com base na técnica de pesquisa bibliográfica por estudar os conceitos de Teoria da Localização; Teoria dos Lugares Centrais; funções urbanas; cidades médias; Primeira Lei da Migração de Ravenstein (1980); reflexões de Lee (1980) sobre o volume das migrações; e por fazer um breve histórico da Microrregião de Sete Lagoas.

Além disso, foram analisadas algumas variáveis socioeconômicas dos municípios que compõem a Microrregião de Sete Lagoas, tais como:

- a) Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) ano 2000 extraído do Atlas do Desenvolvimento Humano do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento – PNUD;
- b) Produto Interno Bruto (PIB) ano 2009 e PIB per capita ano 2009 extraídos Fundação João Pinheiro (FJP) e do Centro de Estatística e Informações (CEI);
- c) População Total Residente anos 1991, 2000 e 2010; Taxas médias anuais de crescimento populacional anos 1991-2000 e 2000-2010; Densidade Demográfica ano 2010; Taxa de Urbanização ano 2010; bem como as trocas populacionais para os períodos 1995-2000 e 2005-2010 extraídos do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Para melhor visualizar a organização das cidades da Microrregião de Sete Lagoas e enfatizar o papel desta cidade média para o desenvolvimento de sua Microrregião destacou-se dados sobre População Total dos municípios e das taxas médias anuais de crescimento populacional dos municípios entre 1991-2000 e entre 2000-2010; o PIB Agropecuário, Industrial e de Serviços; e por fim elaborou-se os Mapas 2 e 3 de trocas populacionais entre os

municípios da Microrregião. Os dados sobre População Total dos municípios e taxas médias anuais foram colhidos nos microdados dos censos demográficos de 1991, 2000 e 2010 do IBGE. Os Mapas 2 e 3 foram elaborados a partir dos microdados dos censos demográficos de 2000 e 2010 do IBGE e analisados considerando-se dados de População Total, imigração e emigração que permitiram o cálculo do saldo migratório para os dois períodos estudados. Para confecção dos mapas utilizou-se o *software* ArcGIS versão 10 disponível no Laboratório de Geocartografia do Programa de Pós-Graduação em Geografia – Tratamento da Informação Espacial da PUC Minas.

Para os cálculos da estatística espacial utilizaram-se valores de latitude/longitude, pois a dimensão espacial é trabalhada com base nos mesmos, podendo ser encontrados seu centro, sua variabilidade ou dispersão.

A forma mais comum de representar distribuições espaciais é através de mapas ou cartogramas e é acaciano afirmar que o mapa é instrumento ou ferramenta básica para o geógrafo, ou que cabe ao geógrafo a descrição, comparação e interpretação dos mapas ou a explicitação e análise de seu conteúdo (GERARDI; SILVA, 1981, p.60).

Gerardi; Silva (1981) ainda afirmam que para se realizar tais análises, a estatística é muito útil e importante, pois define de forma objetiva o conteúdo mapeado e por meio deste aclaram-se conceitos como densidades, dispersão/concentração, vizinhança, potencial, acessibilidade e outros.

As medidas de tendência central espacial demonstram não a localização da distribuição no eixo X, mas o centro desta distribuição, que é dado por intermédio de um par de coordenadas (GERARDI; SILVA, 1981). Para a presente pesquisa foram utilizados os cálculos do centro médio, centro médio ponderado, distância padrão e distância padrão ponderada.

O centro médio é definido no espaço através de coordenadas geográficas, sendo assim considerado um ponto fixo. Já o centro médio ponderado, é definido não somente por estes pares de coordenadas, mas também por variáveis que se deseja estudar ou analisar. Dessa maneira, o centro médio ponderado pode variar no espaço, determinando uma área de abrangência a partir do diâmetro da circunferência.

Lembra-se que somente as medidas de tendências centrais não são suficientes para uma análise detalhada, pois, “duas distribuições podem estar equilibradas sobre o mesmo ponto, embora tenham comportamento e magnitude espaciais diversos” (GERARDI; SILVA,

1981, p. 72), daí a importância das medidas de variabilidade ou dispersão em distribuição espacial de pontos.

Sendo assim, de acordo com Batella; Diniz (2006), a distância padrão é uma medida que revela a variação dos valores individuais em relação ao centro médio. Se os valores estão próximos uns dos outros, a distância padrão é pequena. Em contrapartida, pontos localizados nos extremos tendem a influenciar no cálculo desta, tornando seu valor mais elevado. Como a variabilidade do conjunto de pontos é dada em torno de um ponto central, ela será representada por um círculo centrado no centro médio, cujo raio é a distância padrão. Assim como a magnitude do fenômeno estudado é relevante para determinação dos valores centrais ponderados, o comportamento desses fenômenos também pode ser importante no estudo da variação espacial. Para tanto, realiza-se o cálculo da distância padrão ponderada.

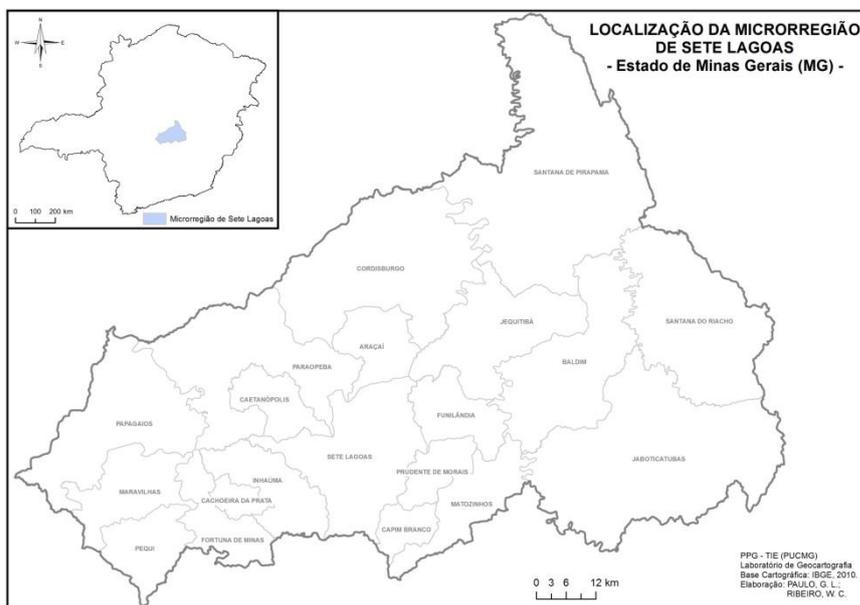
Os mapas foram elaborados a partir de um banco de dados em EXCEL, no caso dos dados de trocas populacionais foram extraídos dos microdados do IBGE utilizando-se o SPSS (*software* estatístico). De posse destes, os dados foram organizados em duas matrizes quadradas de origem-destino, uma para cada período estudado, sendo ambas constituídas por 20 linhas e 20 colunas. Os dados de PIB foram extraídos da Fundação João Pinheiro (FJP) e do Centro de Estatística e Informações (CEI), organizados em um banco de dados em EXCEL, cuja tabela foi associada ao banco de dados do mapa no ArcGIS utilizou-se o *natural breaks (jenks)* ou quebra natural na definição dos intervalos de classes. O mesmo procedimento foi utilizado na confecção do mapa de estatística espacial, com exceção da quebra natural, os dados foram pesquisados a partir do Atlas de Desenvolvimento Humano no Brasil contido em Minas Gerais (2012). Para a confecção dos mapas utilizou-se o *software* ArcGIS, versão 10.

Ao final, a fim de consubstanciar a análise dos dados feitas em gabinete Fez-se uso de observações sistemáticas através de trabalho de campo, o qual realizado no dia 01/12/2012 à Sete Lagoas e a alguns municípios da Microrregião.

3 Localização E Breve Histórico

A Microrregião de Sete Lagoas, como apresentado no Mapa 1, localiza-se na porção centro-norte do Estado de Minas Gerais e a norte da capital Belo Horizonte. É composta por 20 municípios.

Mapa 1 – Localização da Microrregião de Sete Lagoas – 2010



Fonte: Base Cartográfica IBGE (2010a) e processado no ArcGIS 10.

Elaboração: autores.

Nota-se que a Microrregião possui uma posição de destaque no Estado, devido à proximidade com Belo Horizonte e principalmente pela facilidade de comunicação com outros municípios. A BR-040 é a principal via de transmissão desta região e é um eixo integrador entre todo o Estado que muito contribuiu para o seu desenvolvimento.

A cidade de Sete Lagoas é sede da Microrregião de mesmo nome e localiza-se nas proximidades da Região Metropolitana de Belo Horizonte, mais precisamente a 70 km da capital. É delimitada pelos municípios de Araçá, Caetanópolis e Paraopeba ao norte; Esmeraldas ao sul; Capim Branco, Funilândia, Jequitibá e Prudente de Moraes, a leste; Inhaúma a oeste.

A ocupação da região de Sete Lagoas ocorreu, na concepção de Azevedo (1966), por meio de três fases. A primeira em decorrência do chamado “ciclo do ouro” no século XVIII. A segunda relacionada à chegada dos trilhos da Central do Brasil no final do século XIX, que em muito ajudou para o crescimento demográfico e econômico da região. E a última corresponde ao progresso nas várias atividades tradicionais, na construção e pavimentação de inúmeras estradas e em especial na exploração do calcário que é de qualidade e abundante na região, a partir do final dos anos de 1950.

Nogueira (1999) disserta que pouco mais de cinquenta anos após a inauguração da estação ferroviária Central do Brasil, Sete Lagoas foi novamente agraciada por sua posição estratégica, devido ao fato de estar localizada em um eixo integrador, teve em torno de 1948 o surgimento de indústrias têxteis, de extração mineral e principalmente siderúrgicas de ferro gusa. As siderúrgicas de ferro-gusa se desenvolveram a partir dos anos 1960 e, na década de 1980, Sete Lagoas se tornou a principal produtora de ferro-gusa do mundo, transformando-se em um polo microrregional, cuja relevância lhe dá a posição de cidade média.

Para Azevedo (1966), esse surto de progresso está diretamente relacionado com a proximidade da cidade com a capital Belo Horizonte e principalmente devido ao mercado consumidor, cuja intensa procura por cimento e cal pela indústria da construção civil, outro produto em franca expansão na época e que determinou um grande avanço para a região.

4 Análise da Microrregião

A Microrregião de Sete Lagoas, como colocado anteriormente, é composta por 20 municípios e em 1991 contava com 286.428 mil habitantes, em 2000 eram ao todo 347.113 mil habitantes e em 2010 contava com 393.858 mil habitantes. A taxa média de crescimento anual da população da Microrregião entre 1991-2000 é de 21,19% e entre 2000-2010 é de 13,47%, sofrendo uma ligeira queda. De todo modo, existem grandes diferenças no que se refere ao porte dos municípios, assim como nas suas taxas médias anuais de crescimento populacional entre 1991 e 2010.

A cidade que mais se destacou em crescimento demográfico e tamanho populacional foi Sete Lagoas, seguida de Matozinhos e Paraopeba. Conforme os censos demográficos do IBGE (IBGE, 1991; 2000a; 2010b), a população de Sete Lagoas que era de 144.014 mil habitantes em 1991 aumentou para 214.152 em 2010. Matozinhos foi o segundo município em crescimento demográfico, passando de 23.606 mil habitantes em 1991, para 33.955 mil habitantes em 2010; seguido de Paraopeba, que em 1991 contava com uma População Total de 17.015 mil habitantes e em 2010 passou a ter 22.563 mil habitantes.

A análise das taxas médias anuais de crescimento populacional da Microrregião mostra-se também interessante. Os três municípios acima que se destacaram nos números absolutos de sua população viram decrescer suas taxas médias de crescimento populacional: Sete Lagoas passou de 28,37% (média dos anos de 1991-2000) para 15,84% (2000-2010);

Matozinhos passou de 27,78% (1991-2000) para 12,57% (2000-2010); e Paraopeba passou de 19,79% (1991-2000) para 10,70% (2000-2010). Isso quer dizer que a População Total desses se elevou, porém em um ritmo menor de uma década para outra.

Municípios como Jaboticatubas e Caetanópolis, por sua vez, apresentam crescimento populacional tanto em dados absolutos, quanto nas suas taxas médias anuais. A população de Jaboticatubas que era de 12.716 mil habitantes em 1991 aumentou para 17.119 mil habitantes, indicando acréscimo na sua taxa média anual de 6,40% em 1991-2000 para a relevante taxa de 26,53% em 2000-2010. Já Caetanópolis contava com uma População Total de 7.403 mil habitantes e em 2010 passou a ter 10.218 mil habitantes, o que representa acréscimo na sua taxa média anual de 15,78% em 1991-2000 para 19,22% em 2000-2010.

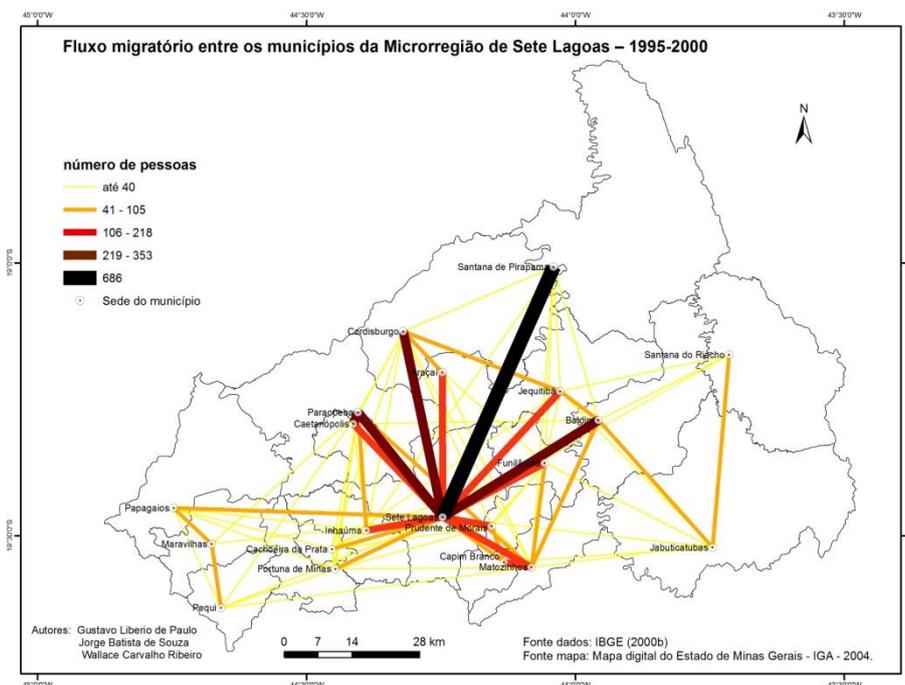
Por outro lado, alguns municípios apresentaram redução da população, tais como Baldim e Santana de Pirapama. Baldim em 1991 possuía uma população 8.383 mil habitantes e viu sua população decrescer para 7.913 mil habitantes em 2010, indicando taxas médias anuais de crescimento populacional negativas entre 1991-2000 de -2,72% e entre 2000-2010 de -2,97%. Já Santana de Pirapama que em 1991 apresentou população de 9.212 mil habitantes, em 2010 contava com 8.004 mil habitantes, o que representa taxas médias anuais de crescimento populacional negativas entre 1991-2000 de -6,47% e entre 2000-2010 de -7,10%. Vale dizer que o acréscimo ou decréscimo da população em alguns municípios pode ser explicado em parte pelo saldo migratório, ou seja, pela diferença entre imigrantes e emigrantes. Neste trabalho serão analisados dados referentes aos fluxos intermunicipais na Microrregião nos períodos 1995-2000 e 2005-2010, de acordo com os dados do IBGE (2000b; 2010c).

Nos últimos 35 anos, segundo Braga; Matos (2005), houve uma alteração substancial nos padrões de crescimento populacional no Brasil. Nas décadas precedentes, os investimentos industriais, a urbanização e as altas taxas de natalidade fizeram gerar excedentes populacionais que alimentaram fortes movimentos migratórios em direção às grandes metrópoles e áreas de fronteiras de recursos. Amorim Filho; Bueno; Abreu (1982) e Braga; Matos (2005) argumentam ainda que dentre os novos movimentos populacionais, existem as migrações para cidades médias, beneficiadas pela intensificação dos investimentos por parte das empresas que fogem das deseconomias de aglomeração características dos grandes centros urbanos, como também em função do aumento da violência urbana nas grandes cidades.

Com vistas a uma melhor compreensão do significado de Sete Lagoas, em especial sobre o seu poder de atração sobre os municípios componentes de sua Microrregião, faz-se importante considerar o fluxo populacional entre estes (ver Mapas 2 e 3). Nota-se que Sete Lagoas apresentou, nos dois períodos estudados, saldos migratórios positivos e superiores aos dos outros municípios, pois recebeu um contingente de pessoas significativo dos municípios de sua própria Microrregião – entre 1995-2000 recebeu aproximadamente 37% dos imigrantes da microrregião, e entre 2005-2010 recebeu 33%.

Os saldos migratórios entre Santana de Pirapama e Sete Lagoas foram os maiores, isto é, o município foi o que mais forneceu população para Sete Lagoas nos dois períodos estudados. As trocas entre 1995-2000 de Cordisburgo e Paraopeba com Sete Lagoas também foram intensas, porém em menor escala. Entre 2005-2010, estas assim ocorreram entre Cordisburgo e Jequitibá com Sete Lagoas. Além disso, Sete Lagoas recebeu, no primeiro período estudado, migrantes oriundos praticamente de todos os municípios de sua Microrregião, com exceção de Jaboticatubas; já no segundo, recebeu migrantes de 17 municípios, exceto de Jaboticatubas, Maravilhas e Pequi (ver Mapas 2 e 3).

Mapa 2 – Fluxo Migratório entre os municípios da Microrregião de Sete Lagoas – 1995-2000

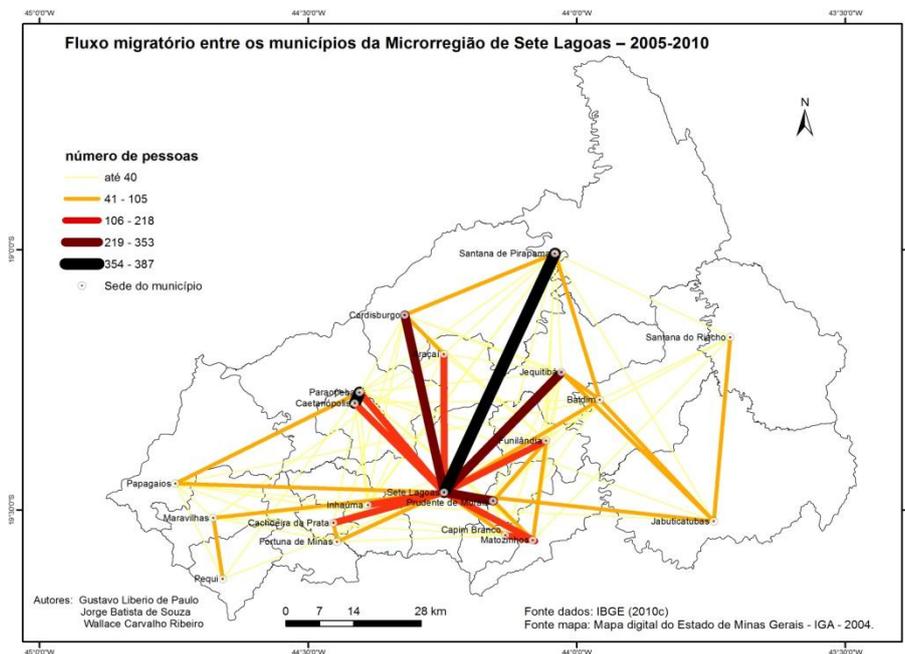


Fontes: Dados extraídos de IBGE (2000b), Base Cartográfica IGA (2004) e processado nos *softwares* Excel e ArcGIS 10.

Elaboração: autores.

De todo modo, Sete Lagoas tem um forte poder de atração sobre a população de seu entorno regional, o número de imigrantes é disparado o mais alto de sua Microrregião, assim como seu saldo migratório. Entre 1995-2000 atraiu 2.614 imigrantes e seu saldo migratório foi de 984 pessoas; já no período entre 2005-2010 atraiu 2.348 imigrantes e com saldo migratório de 512 pessoas. Esses números confirmam Sete Lagoas como uma cidade média e que exerce forte influência em seu contexto regional, retendo parte da população da região que a escolhe como local de moradia deixando de se deslocar rumo à capital mineira.

Mapa 3 – Fluxo Migratório entre os municípios da Microrregião de Sete Lagoas – 2005-2010



Fontes: Dados extraídos de IBGE (2010c), Base Cartográfica IGA (2004) e processado nos *softwares* Excel e ArcGIS 10.

Elaboração: autores.

Ao comparar os fluxos ocorridos nestes dois períodos, nota-se que o número de trocas na Microrregião teve um ligeiro aumento. Em dados absolutos, isso quer dizer que no período de 1995-2000 identificou-se 6.998 migrantes¹¹ e no período de 2005-2010, 7.049 migrantes.

Essa constatação vai de encontro com três reflexões teóricas apresentadas por Lee (1980). Na primeira Lee (1980) expõe que o volume da migração, dentro de um determinado território, varia conforme o grau diversificação entre as áreas incluídas nesse território. No

¹¹ Imigrantes e emigrantes.

caso em estudo, pode-se sinalizar que o aumento das trocas populacionais entre os municípios da Microrregião pode estar ligado a sua diversificação, uma vez que foram criados alguns equipamentos urbanos em determinados municípios e também chegaram novas empresas para atuarem na área de objeto desse presente trabalho. Por outro lado, constata-se um intenso fluxo de imigrantes e emigrantes convergindo para o município de Sete Lagoas, sendo esses provenientes de praticamente todos os municípios da Microrregião nos dois períodos estudados, o que demonstra a influência de Sete Lagoas na região.

A segunda reflexão teórica de Lee (1980) concerne ao volume e a taxa da migração. Na leitura desse autor, o volume e a taxa de migração variam de acordo com o estágio de desenvolvimento de um país ou de área. O Brasil, nos últimos anos, vem passando por um período de crescimento econômico, devido, sobretudo ao *superávit* primário com as exportações de algumas de suas *commodities* e ampliação do seu mercado consumidor, o que eleva o poder de consumo de sua classe média. Tais fenômenos dinamizam áreas/regiões no país e na Microrregião de Sete Lagoas não é diferente.

Já a terceira reflexão teórica de Lee (1980) também concerne ao volume migratório. Na leitura desse autor, o volume e a taxa de migração tenderão a crescer com o tempo. Os dados da pesquisa, em linhas gerais indicam isso.

Ravenstein (1980) expõe na sua Primeira Lei da Migração que a maioria dos migrantes se desloca a curtas distâncias. Não temos dados para comparar o deslocamento intra-microrregional com o deslocamento de habitantes para além da Microrregião. De qualquer forma, os dados identificados nos fluxos migratórios são expressivos no tocante a migração a curtas distâncias.

Outra variável importante a ser analisada para se perceber os municípios e/ou cidades de maior destaque na Microrregião é o PIB, podendo esse ser agropecuário, industrial e terciário, sendo os as informações extraídas de Minas Gerais (2012). Sete Lagoas novamente chama a atenção, e nos três setores.

O setor agropecuário na Microrregião é mais saliente no município de Paraopeba seguido por Sete Lagoas, Inhaúma, Santana de Pirapama, Cordisburgo, Jequitibá, Maravilhas e Pequi. O destaque de Sete Lagoas neste setor, embora seja quase totalmente urbano, se deve ao fato do mesmo se inserir na segunda maior bacia leiteira do estado de Minas Gerais, dado que aí foi instalada, na década de 1940, a Fazenda experimental de Santa Rita – EPAMIG – que contribui para o crescimento da pecuária no município (NOGUEIRA, 1999). Destacam-se

também as indústrias de laticínios como a Itambé e a Parmalat. A Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – EMBRAPA – também contribui para este setor, principalmente na atividade agrícola, sendo o principal pesquisador da produção de milho para as regiões de Cerrado.

O PIB Industrial de Sete Lagoas é o de maior representatividade econômica. Isto porque o município conta com inúmeras indústrias de grande porte, como por exemplo, a Iveco¹², Elma Chips, Ambev, Bombril, Itambé e Parmalat dentre outras tantas, principalmente as siderúrgicas. Nogueira (1999) e Alvim (2009) ressaltam que a instalação dessas indústrias em Sete Lagoas obedece a uma lógica que condiz com a posição da cidade face à malha rodoviária (BR-040 e MG-424), à proximidade de aeroportos (Confins e Pampulha), mercado consumidor forte, no caso Belo Horizonte, e ao fácil acesso à empresa FIAT em Betim¹³, além da mão de obra qualificada, em função dos cursos profissionalizantes. Matozinhos também apresenta um PIB industrial considerável, sendo o segundo maior da Microrregião. Paraopeba e Papagaios também merecem destaque, por suas atividades industriais. Dentre as indústrias instaladas nos municípios supracitados estão as do ramo têxtil, alimentício, de fabricação de máquinas e equipamentos, de mobiliário e madeira, e ainda extração e transformação de produtos minerais não-metálicos.

Quanto ao setor terciário, mais uma vez Sete Lagoas se destaca entre os demais municípios da Microrregião, seguido por Matozinhos, Paraopeba, Papagaios e Jaboticatubas. Esse setor cresce em parte em decorrência da forte industrialização apresentada por estes municípios, dado que a indústria é grande geradora de emprego. Para Alvim (2009), o setor de saúde de Sete Lagoas também se destaca, e não somente entre os municípios da Microrregião, mas de outras regiões. Sua sede é reconhecida como polo microrregional de saúde segundo o Plano Diretor de Regionalização – PDR/MG, criado em 2000, em consenso com as três esferas de governo (municípios, Estado e União). Os serviços de educação também são oferecidos e estão presentes no município as seguintes instituições de qualificação da força de trabalho e formação geral: SENAI, SESI, Escola Técnica FUMEP, Escola de Formação e Aperfeiçoamento Profissional da CEMIG, EMBRAPA e EPAMIG, além das Faculdades Cenecista, Promove e Fundação Educacional Monsenhor Messias (FEMM). A atividade comercial é bastante dinâmica em Sete Lagoas, há vários estabelecimentos de comércio

¹² Pertencente ao grupo FIAT.

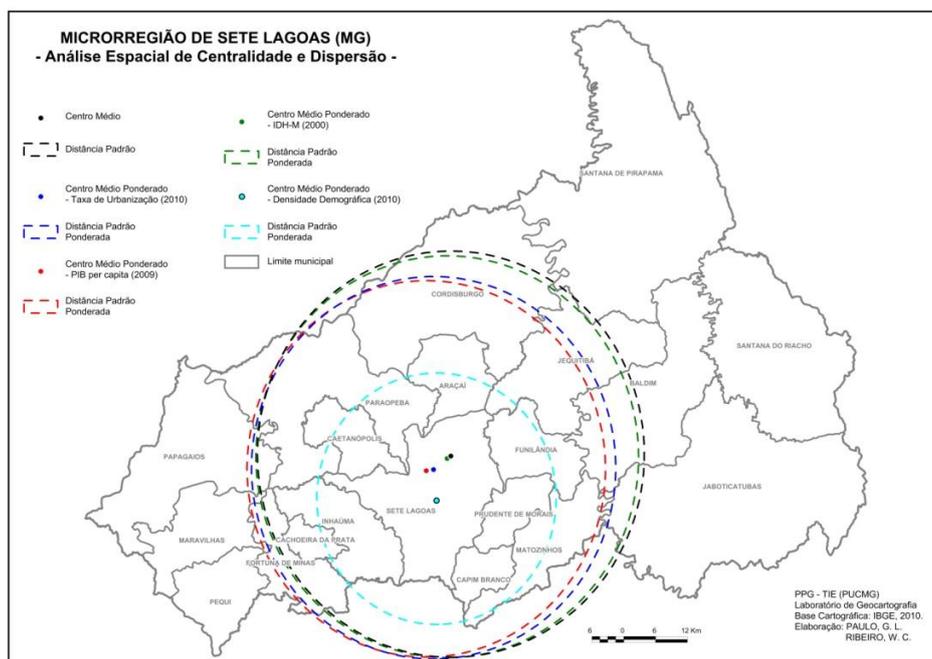
¹³ A maioria das novas indústrias são suas subfornecedoras.

varejista, mas também é grande o número de atacadistas, o que foi claramente constatado nas observações de campo.

Tendo em vista a dificuldade de se medir, de modo geral, os fluxos de bens e serviços oferecidos pelos municípios, optou-se então usar a estatística espacial para se delimitar a área de abrangência de Sete Lagoas em sua Microrregião. Para isso, foram escolhidas as seguintes variáveis: IDHM, Taxa de Urbanização, PIB per capita e Densidade Demográfica.

Ao se encontrar o centro médio e o centro médio ponderado da Microrregião percebe-se que eles coincidem situando-se no município de Sete Lagoas, porém o ponto de equilíbrio revela certo deslocamento para diferentes sentidos, em relação ao centro médio (ver Mapa 4). Ao analisar a área de abrangência do IDHM, colhido em Atlas do Desenvolvimento Humano (2012) dados de 2000, nota-se que o ponto do centro médio ponderado coincide com o ponto do centro médio e a área de abrangência por este raio padrão é maior em relação às outras variáveis. Nesta área situa-se os municípios que apresentaram os maiores índices de desenvolvimento humano em relação aos demais municípios da Microrregião, tais como Sete Lagoas, Matozinhos e Caetanópolis.

Mapa 4 – Análise Espacial de Centralidade e Dispersão da Microrregião de Sete Lagoas – 2013



Fontes: Dados extraídos de Atlas do Desenvolvimento Humano (2012), IBGE (2010b) e Minas Gerais (2012); Base Cartográfica IBGE (2010a) e processado nos *softwares* Excel e ArcGIS 10.
Elaboração: autores.

Para a Taxa de Urbanização – colhido em IBGE (2010b) – verifica-se que há um deslocamento do centro médio ponderado a sudoeste em relação ao centro médio, abrangendo principalmente o município de Cachoeira da Prata. Outros municípios também se destacam com base nesta variável como é o caso de Sete Lagoas, Prudente de Moraes e Capim Branco. Percebe-se, de modo geral, com base em IBGE (2000a; 2010b), que boa parte dos municípios da Microrregião de Sete Lagoas estão ampliando suas áreas urbanas, principalmente nos sentidos sudoeste e sudeste.

Em relação à variável PIB per capita ano 2009 obtido em Minas Gerais (2012), também houve deslocamento do centro médio ponderado a sudoeste em relação ao centro médio, abrangendo principalmente os municípios de Inhaúma e Maravilhas que, juntamente com Sete Lagoas e Matozinhos, apresentaram os maiores índices da região. Desse modo, constata-se que as populações abrangidas por este raio padrão possuem uma renda per capita considerável e que tal raio coincide com o raio da Taxa de Urbanização, o que nos sinaliza uma correlação entre ambos.

Nota-se referente à última variável – Densidade Demográfica ano 2010 extraída de IBGE (2010b) – uma tendência do seu centro médio ponderado e do raio de distância padrão ponderada se deslocar no sentido sul/sudeste. Os municípios com as maiores taxas são Matozinhos, Paraopeba, Capim Branco e principalmente Sete Lagoas que é o centro da distribuição do fenômeno. Vale salientar que esses são justamente os mais próximos de Belo Horizonte e dos eixos rodoviários MG-424, BR-040 e BR-135 que dão acesso à mesma. Além destes, a área também abrange os municípios de Cachoeira da Prata e Caetanópolis.

Observa-se também que a área de abrangência por este raio padrão é menor em relação às outras variáveis. Isso se deve às discrepâncias concernentes a este índice, já que existe na Microrregião municípios – sobretudo no sentido nordeste e leste – que possuem elevada extensão territorial (como Santana de Pirapama, Cordisburgo e Jaboticatubas) e ao mesmo tempo apresentam em dados absolutos baixo número de habitantes, o que faz a sua densidade demográfica não ser expressiva. Já alguns municípios com pequena extensão territorial, localizados em sua maioria no centro, sul e sudoeste da região apresentam em dados absolutos maior número de habitantes se comparado aos outros municípios.

Cabe assinalar em linhas gerais que as áreas de abrangência incluem em sua maioria, justamente, os municípios que apresentaram os maiores PIB's dos setores industrial e terciário, como também para onde convergem os fluxos populacionais intra-microrregionais,

o que reforça o uso das duas reflexões teóricas propostas por Lee (1980) acerca do volume e da taxa de migração na área de estudo.

Acrescenta-se que em todas as variáveis Sete Lagoas se destaca como o centro da distância padrão ponderada, assim como do centro médio da Microrregião; e o raio padrão encontrado engloba a totalidade territorial do município e seus municípios vizinhos. Dessa forma, se conclui que os municípios próximos a essa cidade média passam a ser influenciados por ela, visto que para aqueles onde a distância é maior, isto ocorre de forma inversa, devido a vários fatores, como por exemplo, a proximidade de outros centros. O fato de Sete Lagoas ser considerada uma cidade referência para a Microrregião, decorre da sua dinâmica socioeconômica, que em muito contribui para seu desenvolvimento e lhe garante o papel de centro hierarquicamente superior no seu contexto regional, ou seja, de cidade média.

Considerações finais

O presente estudo teve por objetivo geral apresentar, de modo exploratório, como Sete Lagoas, na condição de cidade média, exerce influência em sua Microrregião. Para isso fez-se uma breve revisão bibliográfica sobre a Teoria da Localização, a Teoria dos Lugares Centrais, funções urbanas e cidades médias; apresentou-se a Primeira Lei da Migração de Ravenstein (1980) e as reflexões de Lee (1980) sobre o volume das migrações; levantou-se um breve histórico da Microrregião de Sete Lagoas-MG; e por último apresentou-se alguns dados da população, em especial de migrações, que identifiquem a influência de Sete Lagoas em sua Microrregião.

Recorreu-se, na etapa de análise dos dados, ao Geoprocessamento e a estatística espacial com vistas a ilustrar a maneira segunda a qual uma cidade média influencia determinada região. Tais técnicas auxiliaram no entendimento da dinâmica espacial das informações e assim possibilitam uma melhor análise dos mesmos, demonstrando espacialmente tal influência. Esse estudo não se resume apenas à análise dos dados na demonstração do objetivo principal, mas também do estudo de cidades médias e suas funcionalidades no contexto regional.

Os resultados das análises demonstraram a superioridade de Sete Lagoas em relação a todos os dados analisados. No caso da População Total, os municípios de Matozinhos e Paraopeba também se destacaram, sendo respectivamente a segunda e a terceira maiores

populações de toda a Microrregião. Esses mesmos municípios tiveram um decréscimo de suas taxas médias anuais de crescimento populacional se compararmos as décadas de 1991-2000 e 2000-2010, o que nos indica que a População Total desses se elevou, porém em um ritmo menor de uma década para outra.

Já em relação à análise da migração, como já dito anteriormente, Sete Lagoas se destaca por ter recebido os maiores contingentes de migrantes e esses serem oriundos de quase todos os municípios da Microrregião nos dois períodos estudados. No entanto, percebe-se que o município de Matozinhos foi o único em 2000 que não perdeu população para Sete Lagoas, e sim ganhou, o que demonstra um certo desenvolvimento do município.

Na análise do PIB setorial identificou-se que apesar da intensa urbanização de Sete Lagoas, a mesma se destaca no setor agropecuário, devido principalmente à instalação de algumas indústrias de laticínios, como também da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária EMBRAPA. Outros municípios também se destacam neste setor, sobretudo Paraopeba. Quanto ao setor terciário, nota-se mais uma vez Sete Lagoas se destacando, bem como Matozinhos, Paraopeba e Papagaios, isto se deve ao fato dos mesmos se destacarem no setor secundário como visto anteriormente, pois o setor que mais atrai empregos é o industrial, visto ser este o fato destes municípios se destacarem nestes setores.

Os dados nos permitem, embora de modo incipiente, a refletir sobre o dinamismo da Microrregião a partir das variáveis PIB, PIB per capita e de trocas populacionais. As trocas populacionais, por exemplo, aumentaram do período de 1995-2000 se comparado ao período de 2005-2010. Recorre-se, assim, à afirmação de Ravenstein (1980) e compartilhada por Lee (1980) na qual a migração significa vida, progresso e dinamismo na área onde a mesma acontece, o que nos faz acreditar no crescimento da Microrregião de Sete Lagoas, inclusive devido ao próprio crescimento econômico do Brasil nos recentes anos.

A técnica da estatística espacial procurou demonstrar espacialmente os municípios que mais são influenciados por Sete Lagoas. Ou seja, a área de abrangência – determinada pelo centro médio ponderado e distância padrão ponderada – das variáveis analisadas coincidiram unanimemente no município de Sete Lagoas e, por conseguinte, os municípios mais próximos são os mais influenciados, por se encontrarem dentro da área de abrangência como descrito anteriormente.

Todavia, verifica-se que apesar de Sete Lagoas exercer influência sobre todos os municípios da Microrregião, esta se faz de forma diferente entre os mesmos. Deve-se levar

em conta, contudo, que tal diferença de influência depende de alguns elementos em um dado contexto. Para ser mais claro, afirmamos que alguns municípios se encontram mais próximos de outros centros, como por exemplo a Região Metropolitana de Belo Horizonte, e também por uma importante via de transporte a BR-040, que muito contribuiu para o desenvolvimento de Paraopeba e de outros municípios, ao longo deste trecho. Esse contexto se aplica a dois importantes municípios da Microrregião, Matozinhos e Paraopeba, pois são os que mais se destacam em quase todas as variáveis estudadas.

Os resultados aqui apresentados são indicativos, embora de caráter incipiente, do processo da dinâmica espacial da população na Microrregião de Sete Lagoas. Frisa-se que a presente pesquisa exploratória é apenas uma primeira abordagem/leitura do referido processo no *locus* de estudo. Trabalhos futuros mais aprofundados se fazem necessários para se conhecer de modo mais preciso tal dinâmica. Logo, a incorporação de características dos indivíduos envolvidos nos fluxos de trocas populacionais, tais como a natureza de seu deslocamento (estudo ou trabalho), bem como a sua renda podem trazer informações relevantes de um tema atrelado à qualidade de vida das pessoas.

REFERÊNCIAS

- ALVIM, Ana Márcia Moreira; CARVALHO, Paulo Fernando Braga; OLIVEIRA, Patrícia Aparecida Brugger de. Análise das dinâmicas econômicas e populacional da Microrregião de Divinópolis. **Caderno de Geografia**, Belo Horizonte, v.17, n.28, p.163-180, 2º sem. 2007.
- ALVIM, Ana Márcia Moreira. **Análise da rede urbana de Minas Gerais a partir dos fluxos migratórios nos períodos de 1986-1991 e 1995-2000**. 2009. 187f. Tese (Doutorado em Geografia – Tratamento da Informação Espacial) – Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2009.
- AMORIM FILHO, Oswaldo Bueno; BUENO, Maria Elizabeth Taitson; ABREU, João Francisco de. Cidades de porte médio e programa de ações sócio-educativo-culturais para as populações carentes do meio urbano de Minas Gerais. **Boletim de Geografia Teórica**, Rio Claro, v. 12, n. 23/24, p. 33-46, 1982.
- AMORIM FILHO, Oswaldo Bueno. Origens, evolução e perspectivas dos estudos sobre cidades médias. In: SPOSITO, Maria Encarnação Beltrão (Org.). **Cidades Médias**. São Paulo: Expressão Popular, 2007. p.69-87.
- ATLAS DO DESENVOLVIMENTO HUMANO. **Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento – PNUD (2000)**. Disponível em: <

[http://www.pnud.org.br/atlas/ranking/IDH-M%2091%2000%20Ranking%20decrecente%20\(pelos%20dados%20de%202000\).htm](http://www.pnud.org.br/atlas/ranking/IDH-M%2091%2000%20Ranking%20decrecente%20(pelos%20dados%20de%202000).htm). Acesso em: 13 out. 2012.

AZEVEDO, Guiomar G. de. Os primórdios do povoamento e a evolução econômica da região de Sete Lagoas, Minas Gerais. **Boletim Mineiro de Geografia**. Belo Horizonte, MG. Associação dos Geógrafos Brasileiros, Seção Regional de Minas Gerais, p.15-38. 1957-1966. Semestral.

BATELLA, Wagner Barbosa; DINIZ, Alexandre Magno Alves. O uso de técnicas elementares de estatística espacial no estudo da reestruturação espacial da criminalidade violenta no Estado de Minas Gerais: 1996-2003. **Caderno de Geografia**. v. 16. n. 26, p. 1-16, 1º sem. 2006.

BEAUJEAU-GARNIER, Jacqueline. As funções urbanas. In: _____. **Geografia Urbana**. Tradução Raquel Soeiro de Brito. 2.ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian. Cap. 3, 1997, p.49-67.

BRAGA, Fernando; MATOS, Ralfo. Redes Geográficas, redes sociais e Movimentos da população no espaço. In: MATOS, Ralfo Edmundo (Org.). **Espacialidades em rede: População, Urbanização e Migração no Brasil Contemporâneo**. Belo Horizonte: Editora C/Arte, 2005, v.1, p. 01-264.

DOMÈNECH, Rafael Boix. **Redes de cidades y externalidades**. 2003. 360f. Tese (Doutorado em Economia) – Departamento de Economia Aplicada da Universit Autònoma de Barcelona, Barcelona, 2003. Disponível em: <<http://www.ecap.uab.es/urban/references/2001/01004.pdf>>. Acesso em: 12 out. 2012.

DOLFUSS, Olivier. **A análise geográfica**. Tradução Heloysa de Lima Dantas. São Paulo: Difusão Européia do Livro, 1973.130p.

GERARDI, Lúcia Helena de Oliveira; SILVA, Barbara-Christine Marie Nentwig. **Quantificação em Geografia**. São Paulo: Difel, 1981. 161p.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5.ed. São Paulo: Atlas, 1999. 206p.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4.ed. São Paulo: Atlas, 2002. 175p.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Censo Demográfico Brasileiro de 1991**. Rio de Janeiro, 1991.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Censo Demográfico Brasileiro de 2000**. Rio de Janeiro, 2000a.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Censo Demográfico Brasileiro de 2000: microdados dos resultados da amostra**. Rio de Janeiro, 2000b.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Carta Topográfica de Sete Lagoas**. 2010 - SE-23-Z-C-II.jpg. Escala 1:100.000. 2010a.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Censo Demográfico Brasileiro de 2010**. Rio de Janeiro, 2010b.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Censo Demográfico Brasileiro de 2010**: microdados dos resultados da amostra. Rio de Janeiro, 2010c.

INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS APLICADAS – IGA. **Carta Topográfica de Sete Lagoas**. Escala 1:100.000. 2004.

LEE, Everett S. Uma teoria sobre a migração. In: MOURA, Helio A. (Org.). **Migrações internas-textos selecionados**. Fortaleza: BNB. 1980. p. 92-114.

LELOUP, Yves. **Les villes du Minas Gerais**. Paris: Université de Paris, 1970. 301p.

MINAS GERAIS. Fundação João Pinheiro – FJP. Centro de Estatística – CEI. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Produto Interno Bruto dos Municípios, convênio FJP e IBGE**. Belo Horizonte, 2009. Disponível em: <http://www.fjp.gov.br/produtos/cees/idh/atlas_idh.php>. Acesso em: 11 out. 2012.

NOGUEIRA, Marly. A autonomia de uma cidade média: Sete Lagoas-MG. **Geografia** (Rio Claro), Rio Claro-SP, v.24, n.1, p.85-104, 1999.

RAVENSTEIN, E. G. As leis da migração. In: MOURA, Hélio A. (Org.). **Migrações internas-textos selecionados**. Fortaleza: BNB. 1980. p. 22-88.

SHUMPETER, Joseph A. **Historia del Análisis Económico**. Barcelona: Editorial Ariel, 2.ed. 1982.

SPOSITO, Maria Encarnação Beltrão. **Capitalismo e Urbanização**. São Paulo: Contexto, 1988. 80p.