

SETE LAGOAS: A INFLUÊNCIA DE UMA CIDADE MÉDIA EM SUA MICRORREGIÃO¹

Adriana da Silva Alves
Ana Márcia Moreira Alvim
Karina Trancoso Blaz
Leonardo Lúcio de Araújo Gouveia

Resumo

As cidades médias têm sido estudadas em todo o mundo, inclusive no Brasil, devido ao dinamismo econômico e demográfico que apresentam, mas também ao papel que desempenham na organização do território de seu país. Sete Lagoas (Minas Gerais), uma cidade média, se desenvolveu econômica e demograficamente muito rápido, principalmente nas três últimas décadas. Trata-se de uma cidade que hoje ocupa a posição hierárquica superior em sua microrregião. O objetivo deste trabalho é verificar a influência do município, especialmente de sua sede, em sua microrregião, identificando nesta os principais municípios influenciados por ela. Isto se faz mediante o uso da estatística espacial e dos mapas de trocas populacionais intra-microrregionais. Com esses foi possível concluir que a mesma influencia todos os municípios de sua microrregião, porém de forma variada.

Abstract

The medium-size cities has been studied in the whole world, including Brazil, is due to the economical and populational dynamics presented by this cities. But also for the part that they performed in the organization of their country territory. Sete Lagoas (Minas Gerais), a medium-size city, developed itself very fast economic and populational, essentially in the past thirteen years, It's about a city that's today posses a superior hierarchy position in their micro-region. The purpose of this work is to verify the influence of this city, specially in their headquarters, into their micro-region, identifying on this the main cities that has been influenced by Sete Lagoas. This occur by the use of spatial statistic and intra micro-region populational maps. With these was possible conclude that this city influence all the cities in their micro-region, but in different ways.

Introdução

Atualmente o tema cidades médias tem sido objeto de inúmeros estudos, isto porque estas cidades garantem aos cidadãos alta qualidade de vida, oferecem tanto à sua população, como a de seu entorno regional, equipamentos variados, semelhantes àqueles encontrados nos grandes centros. Sendo assim, estas cidades tornam-se cada vez mais independentes da influência dos centros maiores e se fortalecem como articuladoras na região em que estão inseridas.

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

¹ O presente artigo tem por base o trabalho de conclusão do Curso de Geografia com ênfase em Geoprocessamento (PUC Minas – Contagem) intitulado “SETE LAGOAS: A INFLUÊNCIA DE UMA CIDADE MÉDIA EM MICRORREGIÃO” aprovado em 2007.

uma cidade com setores industrial, agropecuário e de serviços dinâmicos. Como uma cidade média, Sete Lagoas dinamiza sua região ao acolher os migrantes rurais e/ou mesmo urbano de seu município e daqueles de sua região, lhes oferecendo emprego industrial ou terciário, moradias, condições de vida; e ao oferecer à seus habitantes e aos de seu entorno, serviços necessários à vida econômica, social e cultural.

O objetivo geral desse trabalho é mostrar como uma cidade média, no caso Sete Lagoas, exerce influência em sua microrregião. Pretende-se, ainda, verificar se toda a microrregião é influenciada por ela. 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 animação da região em que se inserem. Para tanto, faz-se importante considerar as principais discussões sobre as cidades médias no mundo, e em especial, em Minas Gerais.

Cidades Médias: discussões e principais contribuições

A discussão sobre as Cidades Médias iniciou-se na França, assim como a questão do *Aménagement du Territoire*², em função da explosão demográfica que contribuiu para a assustadora e desorganizada urbanização de Paris. São inúmeros os problemas decorrentes da urbanização acelerada nos grandes centros urbanos como, por exemplo, a concentração demográfica e aqueles decorrentes de critérios socioeconômicos, estes problemas acarretaram imensos desequilíbrios de ordem regional, que enfraqueceram as grandes metrópoles e aumentaram a preocupação com um planejamento adequado com vistas a amenizar os diversos problemas causados pelos desequilíbrios regionais. Assim o *aménagement du territoire* sugeria uma enorme reflexão sobre a distribuição equilibrada de atividades, riquezas e homens no espaço, tanto nacional quanto regional; distribuição esta diretamente ligada à atividade industrial e às cidades, especialmente as médias.

Rocheftort e Lajugie ao estudarem a cidade de Paris constataram os problemas oriundos da urbanização desenfreada que contribuíram para inúmeros problemas de ordem social. Diante disso, sugeriram políticas de reestruturação do espaço urbano francês, incentivando a expansão de novos centros através das indústrias, que por sua vez, auxiliam no desenvolvimento e crescimento de novas regiões. Os autores se preocupavam com a qualidade de vida dos franceses embora defendessem a expansão da economia; isto alegando que ela deveria acontecer de modo a descongestionar e diminuir a influência de Paris sob as demais cidades do território francês. Era preciso então, induzir a expansão de novos centros para que houvesse um maior equilíbrio regional.

Além da França, outros países foram alvos de estudos sobre cidades médias, o que inclui o Brasil onde o francês Leloup foi o pioneiro nestes estudos. Leloup descreveu as cidades mineiras, levando em conta a gênese e os diferentes níveis hierárquicos de cidades; além disso, 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, p.33), 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 européias.

Assim como Yves Leloup, Amorim Filho junto a outros estudiosos desenvolveu diversos estudos que muito contribuíram para a conceituação, classificação e hierarquização das cidades médias, especialmente das mineiras. Nestes estudos ele não considerava o tamanho populacional como fator principal na caracterização das cidades

² Termo em Francês que significa Organização do Território.

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 ao mesmo tempo impulse a sustentabilidade 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, cultural, contribuindo assim com a animação rural.

As cidades médias funcionam como meio de desconcentração dos grandes centros, e podem oferecer qualidade de vida a seus habitantes. Nessa perspectiva, pretende-se mostrar que Sete Lagoas é de fato uma cidade média, o que já alegava Amorim Filho e Arruda (2002, p.205).

Metodologia

Para alcançar os objetivos propostos são analisadas variáveis socioeconômicas dos municípios que compõem a microrregião de Sete Lagoas, como Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM), renda per capita, densidade demográfica e taxa de urbanização para o ano de 2000, a taxa anual de crescimento demográfico, do período de (1991-2000), bem como as trocas populacionais para os períodos 1986-1991 e 1995-2000.

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, foram elaborados gráfico de população total e mapas de PIB, Produto Interno Bruto, e de trocas populacionais entre os municípios da microrregião. O gráfico foi elaborado com base nos microdados dos censos demográficos de 1970, 1980, 1991 e 2000, no mapa de PIB foram utilizados dados da Fundação João Pinheiro (FJP) e do Centro de Estatística e Informações (CEI), os últimos foram elaborados a partir dos Microdados dos censos demográficos de 1991 e 2000, 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 do mapa utilizou-se a macro Flow Data Models Tools a partir do software Arcgis 9.2.

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, etc.

A forma mais comum de representar distribuições espaciais é através de mapas ou cartogramas e é aciano 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).

Os autores afirmaram ainda, que para se realizar tais análises, a estatística é muito útil e importante, pois define de forma objetiva o conteúdo mapeado e através deste ficam

mais bem explicitados conceitos como densidades, dispersão/concentração, vizinhança, potencial, acessibilidade e outros.

As medidas de tendência central espacial segundo Gerardi e Silva (1981), demonstram não a localização da distribuição no eixo X, mas sim o centro desta distribuição, que é dado através de um par de coordenadas. Para esta 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. Portanto, o centro médio ponderado pode variar no espaço, determinando uma área de abrangência a partir do diâmetro da circunferência.

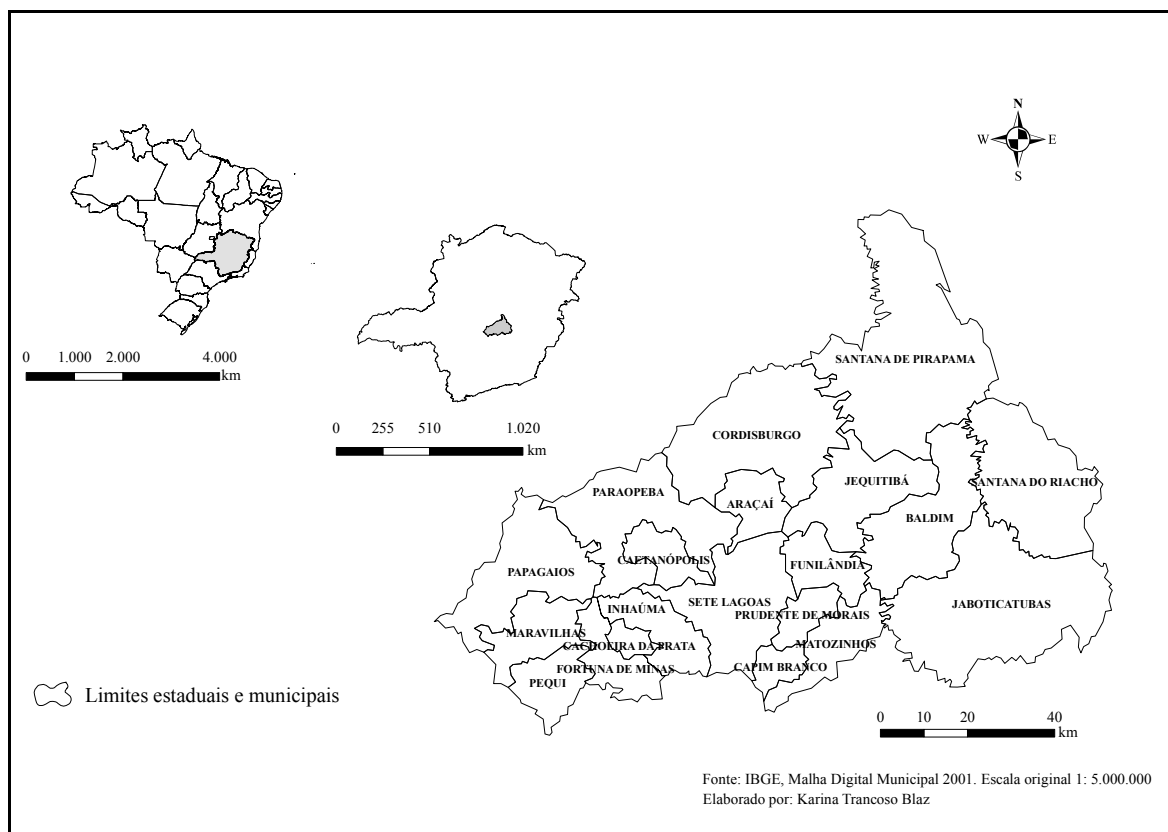
Há de se argumentar que apenas as medidas de tendências centrais não são suficientes para uma análise detalhada, pois, “duas distribuições podem estar equilibradas sobre o mesmo ponto, embora tenham comportamento e magnitude espaciais diversos” (GERARDI; SILVA, 1981, p. 72), daí a importância das medidas de variabilidade ou dispersão em distribuição espacial de pontos.

Segundo Batella e Diniz (2006, p. 8), 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. Por outro lado, 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 importante para determinação dos valores centrais ponderados, o comportamento desses fenômenos também pode ser importante no estudo da variação espacial. Para isso, realiza-se o cálculo da distância padrão ponderada.

O gráfico e 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. Para a confecção dos mapas utilizou-se o software ARCGIS, Versão 9.2.

Localização

A microrregião de Sete Lagoas como apresentado no mapa abaixo, localiza-se na porção centro-norte do Estado de Minas Gerais, e a norte da capital Belo Horizonte. É composta por 20 municípios: Araçai, 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.



Mapa 1 – Localização dos Municípios da microrregião de Sete Lagoas – MG – Brasil
Fonte Malha municipal digital do IBGE, 2001. Escala original 1:5.000.000.

Observa-se também 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 – principal via de transmissão desta região é um eixo integrador entre todo o Estado e 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.

Breve histórico e aspectos físicos

Segundo Azevedo (1966, p. 15), a ocupação da região de Sete Lagoas se deu por três fases, sendo a primeira em decorrência do chamado “ciclo do ouro”, a segunda relacionada à chegada dos trilhos da Central do Brasil, que em muito contribuiu para o crescimento demográfico e econômico da região, e a última corresponde ao progresso nas várias atividades tradicionais, construção e pavimentação de inúmeras estradas e principalmente a exploração do calcário (de qualidade e abundante na região).

Nogueira (1999, p. 92) argumenta que pouco mais de cinquenta anos após a inauguração da estação ferroviária Central do Brasil, Sete Lagoas foi novamente favorecida 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 60, através dos incentivos do Governo Juscelino Kubitschek. Sete Lagoas se tornou na década de 80, a principal produtora de ferro-gusa do mundo.

Este surto de progresso está diretamente relacionado com a proximidade da capital Belo Horizonte, as novas vias de comunicação, Belo Horizonte - Sete Lagoas, MG1, aproveitada para a construção de Belo Horizonte – Brasília, BR-7, 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, Azevedo (1966 P. 26). Deve-se ressaltar que até a segunda fase do povoamento da região boa parte dos municípios ainda estava se emancipando, por isso fica difícil medir o tamanho demográfico para os anos anteriores à década de 70.

No município de Sete, que está localizado na Depressão do Rio São Francisco, o relevo em sua grande maioria é de formação cárstica, constituído por colinas suaves do tipo côncavo-convexa, desenvolvida em rochas carbonáticas. A Serra de Santa Helena, situada a noroeste da cidade, com uma altitude de 1.076 metros é o principal divisor de águas da região. Do ponto de vista geológico está enquadrada em uma região de rochas do Grupo Bambuí, constituída de calcários, mármore, filitos, quartzitos e ardósias, sendo estes fatores responsáveis pela instalação de indústrias para extração mineral no município.

Com relação à hidrografia, a região faz parte da Bacia do Rio das Velhas (porém, esse está a leste da cidade de Sete Lagoas), afluente do Rio São Francisco. Em relação às condições climáticas, Melo Marques *et al.*, (1996), afirma ser o clima de Sete Lagoas, na classificação de Köppen, tropical estacional de savana sendo os verões quentes e chuvosos e os invernos secos. O município tem uma temperatura média anual em torno de 22,1°C. Seu índice pluviométrico pode chegar a atingir anualmente 1.340 mm.

Quanto à vegetação natural, segundo Nogueira (1999, p. 89), Sete Lagoas, possui uma típica vegetação de campos limpos e de cocais conjugadas a uma presença marcante de pastagens artificiais. A microrregião está inserida em sua maior parte em áreas de Cerrado, sendo que nos relevos de crista do Espinhaço a vegetação é de campos de altitude.

A microrregião de Sete Lagoas segundo IBGE, encontra-se, em grande parte, sobre as estruturas do Supergrupo São Francisco, onde se localiza a depressão da Bacia do Alto Médio Rio São Francisco, composta por rochas metassedimentares do Grupo Bambuí e Macaúbas. Estas rochas compreendem uma seqüência de rochas carbonáticas, calcário, responsável pelo relevo de superfícies aplainadas e vales abertos.

Deslocando-se para leste, em uma faixa que cobre os municípios de Santana do Pirapama, Santana do Riacho e Jaboticatubas, encontram-se os dobramentos e as rochas metassedimentares do Supergrupo Espinhaço, nesta faixa são encontrados os quartzitos, que contribuem para um relevo de cristas. A parte sul da microrregião corresponde ao embasamento cristalino granito-gnaiss do complexo Belo Horizonte, responsáveis pelo relevo de colinas policôncavas, ou mares de morro, mais comumente conhecida.

Os solos da microrregião em sua maioria são rasos, devido à rocha calcária, mas são ricos em nutrientes. O solo predominante na região é o Argissolo Vermelho, que abrange uma área de sul a norte. Na porção oeste da microrregião e em uma pequena faixa, dos municípios de Santana do Pirapama e Santana do Riacho, encontram-se os Latossolos Vermelhos, e na região que abrange o complexo granito-gnaiss de Belo Horizonte os Argissolos Vermelho-Amarelo. Apresentam também na faixa da Serra do Espinhaço, afloramentos de rochas e um solo do tipo Neossolo Litólico, ou seja, muito raso.

Quanto aos aspectos climáticos da microrregião, não se diferem do município de Sete Lagoas, sendo que possui duas estações do ano bem definidas, um inverno seco e frio

e verão quente e chuvoso, a não ser nos municípios que abrangem a Serra do Espinhaço, cuja altitude interfere diretamente no clima, que neste caso passa a ser chamado de tropical de altitude.

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, já em 2000 eram ao todo 347.113 mil habitantes. Mas há grandes diferenças no que se refere ao porte dos municípios, assim como no ritmo de crescimento demográfico destes entre 1970 e 2000 (ver Gráfico 1).

A cidade que mais se destacou em crescimento demográfico e tamanho populacional foi Sete Lagoas, seguida de Matozinhos e Paraopeba. A população de Sete Lagoas, conforme os Censos Demográficos do IBGE, que era de 66.585 mil habitantes em 1970 aumentou para 184.871 em 2000. Matozinhos foi o segundo município em crescimento demográfico, passando de 8.674 mil habitantes em 1970, para 30.164 mil habitantes em 2000; seguido de Paraopeba, que em 1970 contava com uma população total de 9.919 mil habitantes e em 2000 passou a ter pouco mais de 20.000 mil habitantes.

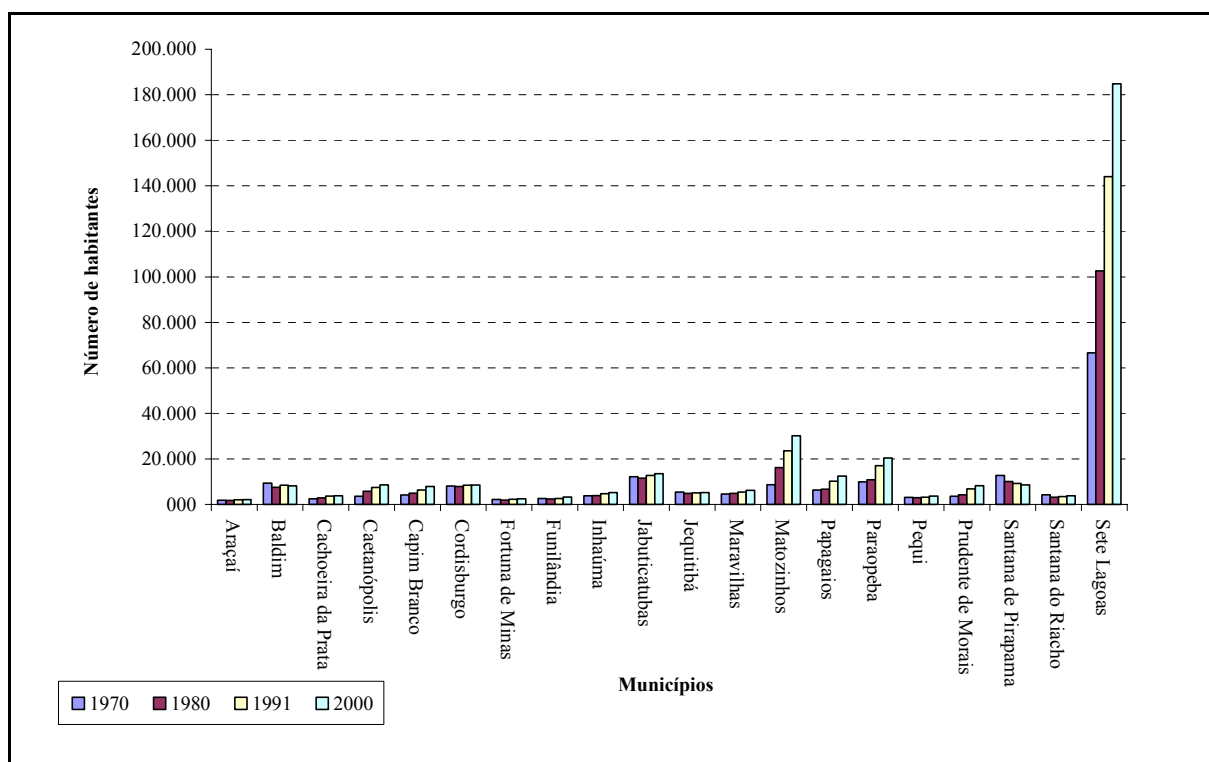


Gráfico 1: População Total dos Municípios da Microrregião de Sete Lagoas - MG.

Fonte: IBGE, Censos Demográficos, 1970 - 2000.

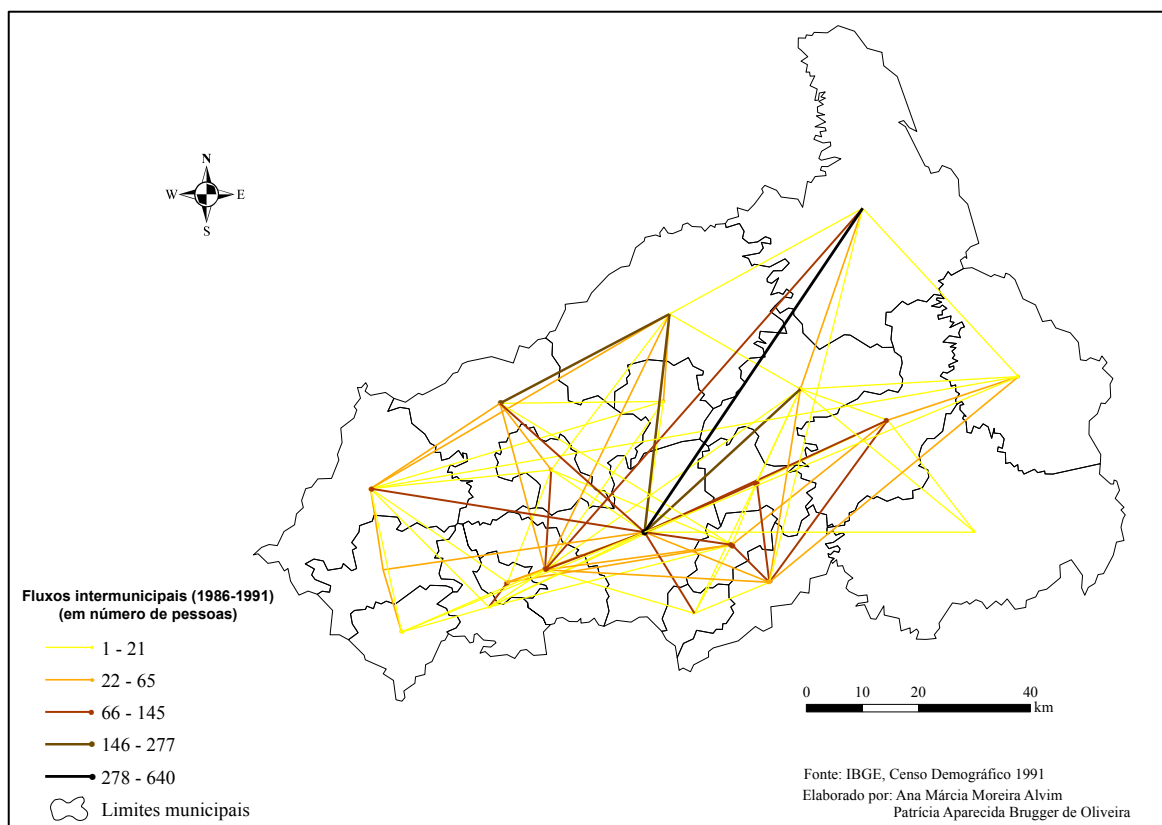
Elaboração: Karina Trancoso Blaz

Ao contrário do crescimento apresentado por alguns municípios, existem aqueles em que houve uma redução da população, como foi o caso do município de Santana de Pirapama. Esse que em 1970 era o terceiro maior da microrregião no quesito tamanho demográfico contando com 12.731 mil habitantes neste ano, em 2000 contava apenas com 8.616 mil habitantes. 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 1986-1991 e 1995-2000.

Braga e Matos (2005, p. 126) descrevem que nos últimos 25 anos 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. Os autores 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, e também em função do aumento da violência urbana nas grandes cidades.

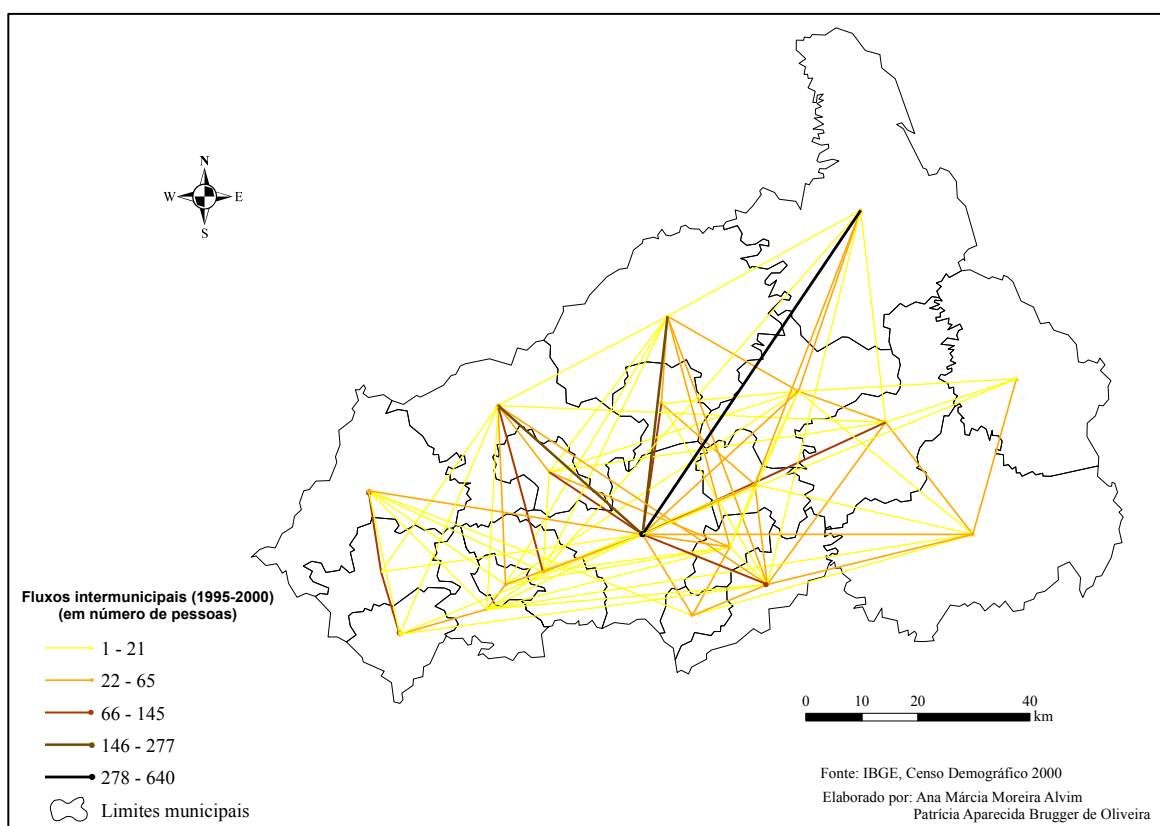
Para melhor compreender o significado de Sete Lagoas, especialmente seu poder de atração sobre os municípios constituintes de sua microrregião, faz-se importante considerar o fluxo populacional entre estes (ver Mapas 2 e 3). Sete Lagoas apresentou, nos dois períodos estudados, saldos migratórios positivos e superiores aos dos demais municípios, pois recebeu um contingente de pessoas significativo dos municípios de sua própria microrregião (entre 1986-1991 recebeu aproximadamente 35% dos imigrantes da microrregião, e entre 1995-2000 37%). Os saldos migratórios entre Santana de Pirapama e Sete Lagoas foram os maiores, o município foi o que mais forneceu população para Sete Lagoas. As trocas entre 1986-1991 de Jequitibá e Cordisburgo com Sete Lagoas também foram intensas, porém em menor escala. Entre 1995-2000, estas assim ocorreram entre Paraopeba e Cordisburgo 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 Pequi e Santana do Riacho; já no segundo, de todos exceto Jabuticatubas, (ver Mapas 2 e 3).



Mapa 2: Direção da migração entre os municípios da microrregião de Sete Lagoas
Fonte: IBGE, Censo Demográfico 1991

Por outro lado, Sete Lagoas também perdeu população para alguns municípios, o que aconteceu mais entre 1986-1991 do que entre 1995-2000. Nesse muitos migrantes saíram de Sete Lagoas rumo a Matozinhos. Ao comparar os fluxos ocorridos nestes dois períodos, nota-se que o número de trocas na microrregião aumentou consideravelmente, ou seja, as relações populacionais intra-microrregionais se intensificaram.

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 1986-1991 atraiu 2.356 migrantes e seu saldo migratório foi de 604 pessoas; entre 1995-2000 estes aumentaram, foram respectivamente 2.614 e 984. Esses números confirmam Sete Lagoas como uma cidade média; afinal, essa funciona como intermediária e 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: Direção da migração entre os municípios da microrregião de Sete Lagoas
Fonte: IBGE, Censo Demográfico 2000

Outra variável importante a ser analisada para se perceber os municípios e/ou cidades de maior destaque na microrregião é o produto interno bruto (PIB), podendo esse ser agropecuário, terciário ou industrial. Sete Lagoas novamente chama a atenção, e nos três setores (ver Figura 4).

O setor agropecuário na microrregião é mais forte nos municípios de Sete Lagoas, Jaboticatubas, Pequi e Paraopeba. Segundo Nogueira (1999, p 90), o fato de Sete Lagoas se destacar 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 40, a Fazenda experimental de Santa Rita – EPAMIG – que contribui para o crescimento da pecuária no município. 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 e sorgo para regiões de Cerrado.

Quanto ao setor terciário, mais uma vez Sete Lagoas se destaca entre os demais municípios da microrregião, seguido de Matozinhos e Paraopeba; este setor cresce em parte em decorrência da forte industrialização apresentada por estes municípios, dado que a indústria é grande geradora de emprego. 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 pólo 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 desenvolvidos, estão presentes no município as seguintes instituições de qualificação de mão-de-obra: 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 varejista, mas também é grande o número de atacadistas. Em números absolutos sabe-se que no município, em 2002, havia mais de 600 unidades comerciais e que em 2000 o setor ocupava 14.003 pessoas (Assembléia Legislativa de Minas Gerais, 2009).

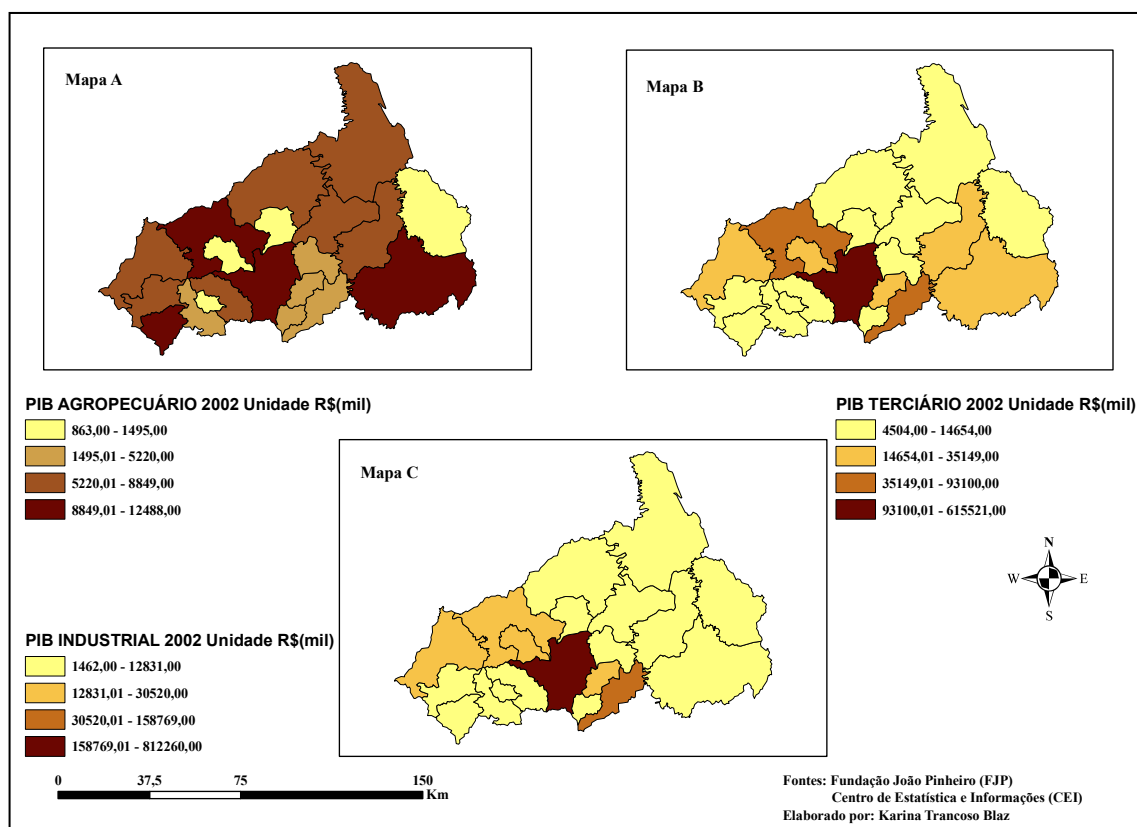


Figura 4: A - Mapa do Produto Interno Bruto (PIB) a preços correntes (em mil R\$) do Setor Agropecuário 2002; B – Mapa do Produto Interno Bruto (PIB) a preços correntes (em mil R\$) do Setor Terciário 2002; C – Mapa do Produto Interno Bruto (PIB) a preços correntes (em mil R\$) do Setor Industrial 2002.

Fontes: Fundação João Pinheiro (FJP) Centro de Estatística e Informações (CEI)

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 Bombril, Iveco (FIAT), Itambé e Parmalat como já citados, dentre outras tantas,

principalmente as siderúrgicas. Nogueira (1999, p. 97) ressalta que a instalação dessas indústrias em Sete Lagoas obedece a uma lógica que condiz com a posição da cidade face à malha rodoviária (BR-40 e MG-424), à proximidade de aeroportos (Confins e Pampulha), mercado consumidor forte, no caso Belo Horizonte, e ao fácil acesso à FIAT em Betim (boa parte das novas indústrias são suas subfornecedoras), além da mão-de-obra qualificada, em função dos cursos profissionalizantes. Matozinhos também apresenta um PIB industrial considerável, sendo o segundo maior da microrregião. Papagaios, Paraopeba, Caetanópolis e Prudente de Moraes 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.

Dada a dificuldade de se mensurar os fluxos de bens e serviços oferecidos pelos municípios de modo geral, optou-se aqui por empregar a estatística espacial para se delimitar a área de abrangência de Sete Lagoas em sua microrregião. Para tanto, foram escolhidas as seguintes variáveis: taxa de crescimento demográfico de 1991-2000, taxa de urbanização, renda per capita, densidade demográfica e o índice de desenvolvimento humano municipal (IDHM) de 2000.

Ao se encontrar o centro médio e o centro médio ponderado da microrregião nota-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 5). Ao analisar a área de abrangência do IDHM (2000), por exemplo, percebe-se que o ponto da distância padrão ponderada desta variável coincide com o ponto do centro médio, e a área abrangida por este raio padrão é maior em relação às outras variáveis. Nesta área encontram-se os municípios que apresentaram os maiores índices de desenvolvimento humano em relação aos demais municípios da microrregião.

Para a taxa de urbanização (2000) nota-se que há um deslocamento do centro médio ponderado à 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 Caetanópolis e Paraopeba, a noroeste do centro médio. Sendo assim percebe-se que boa parte dos municípios da microrregião de Sete Lagoas estão ampliando suas áreas urbanas.

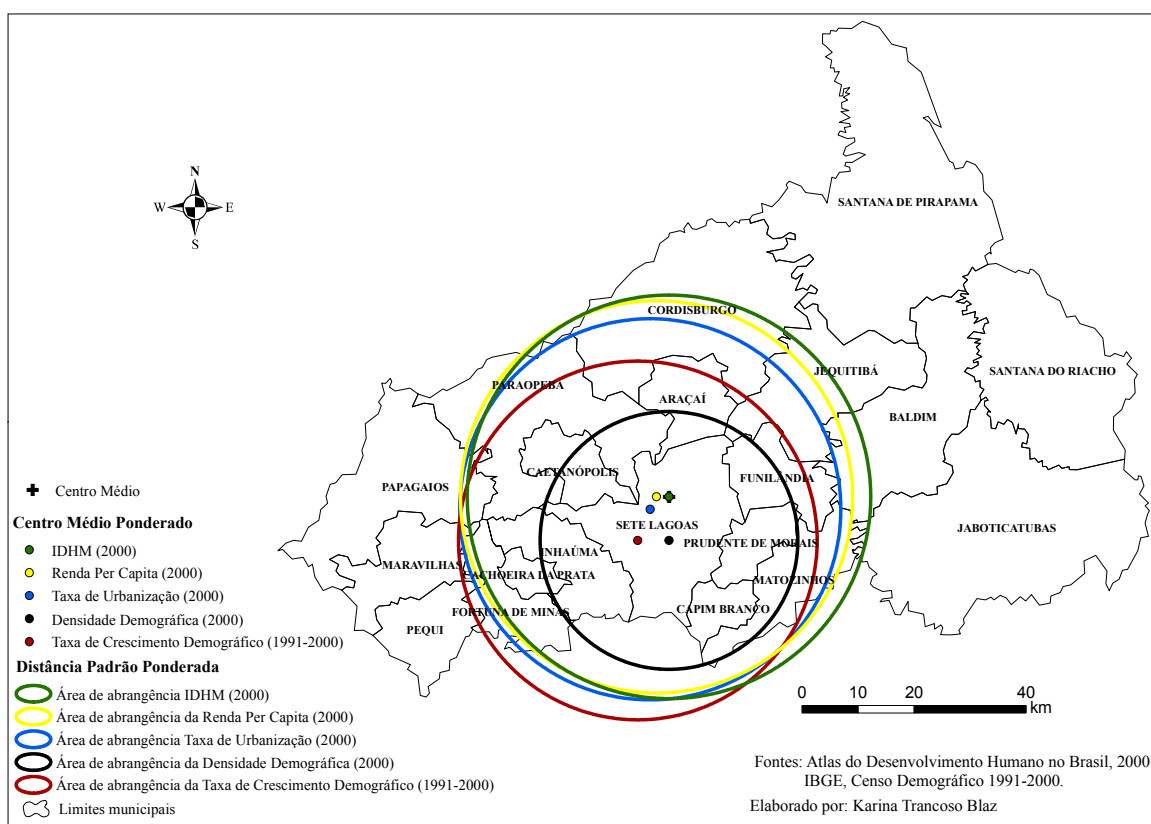
Em relação à variável renda per capita, houve um deslocamento da distância padrão ponderada à oeste do centro médio, ou seja, em direção aos municípios de Caetanópolis, Paraopeba e Papagaios, sendo assim percebe-se que as populações abrangidas por este raio padrão possuem uma renda per capita considerável, daí o fato da área de abrangência desta variável ser bastante semelhante a do IDHM (2000).

Já para as duas últimas variáveis, densidade demográfica (2000), e taxa de crescimento demográfico (1991-2000), revela-se a tendência delas se deslocarem respectivamente nos sentidos sul/sudeste e sul/sudoeste. No caso da densidade demográfica os municípios com as maiores taxas são: Prudente de Moraes, Capim Branco e Matozinhos, além de Sete Lagoas, centro da distribuição do fenômeno. Vale salientar que esses são justamente os mais próximos da capital e dos eixos rodoviários que dão acesso à mesma. Além destes, a área também abrange os municípios de Cachoeira da Prata e Caetanópolis.

Quanto a taxa de crescimento demográfico temos um deslocamento da distância padrão ponderada à sudoeste do centro médio abrangendo municípios como Pequi, Maravilhas e Papagaios, Capim Branco e Matozinhos a sul, demonstrando que há um forte crescimento demográfico nesses municípios.

Cabe ressaltar que as áreas de abrangência incluem em sua maioria justamente os municípios que apresentaram os maiores produtos internos brutos dos setores terciário e industrial, e também para onde convergem os fluxos populacionais intra-microrregionais.

Deve-se acrescentar que em todas as variáveis Sete Lagoas se destaca como o centro da distância padrão ponderada, bem como do centro médio da microrregião, e o raio padrão encontrado engloba a totalidade territorial do município, e seus municípios vizinhos. A partir disso se conclui que os municípios próximos passam a ser influenciados pelo centro, neste caso Sete Lagoas, já 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 central 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.



Mapa 5: Microrregião de Sete Lagoas: Medidas de tendência central e variabilidade ou dispersão através de pontos

Fonte: Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil, 2000. IBGE, Censo Demográfico 1991-2000

Considerações finais

Este trabalho teve por intuito ilustrar, através do Geoprocessamento e da estatística espacial, de que maneira uma cidade média influencia determinada região. Tais técnicas auxiliam no entendimento da dinâmica espacial dos dados, e assim possibilitam uma melhor análise dos mesmos, demonstrando espacialmente tal influência. Este 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 a segunda e a terceira maiores populações de toda a microrregião. Em relação à análise da migração, como já dito anteriormente, Sete Lagoas se destaca por ter recebido migrantes de quase todos os municípios da microrregião nos dois períodos estudados, mas 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.

Já na análise do PIB setorial notou-se que apesar da intensa urbanização de Sete Lagoas, a mesma se destaca no setor agropecuário, devido principalmente a instalação de algumas indústrias de laticínios bem como da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária EMBRAPA. Outros municípios também se destacam neste setor como por exemplo Jaboticatuba, Paraopeba e Pequi. Quanto ao setor terciário, nota-se mais uma vez Sete Lagoas se destacando, bem como Matozinhos e Paraopeba, 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.

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

Contudo nota-se que apesar de Sete Lagoas exercer influência sobre todos os municípios da microrregião, esta se faz de forma diferente entre os mesmos, pois se deve acrescentar que a localização desses influencia neste contexto, ou seja, 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 comunicação a BR-040, que muito tem contribuindo para o desenvolvimento de Paraopeba e de outros municípios ao longo deste trecho. Este 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.

Referências

AMORIM FILHO, Oswaldo Bueno; ARRUDA, Maria Aparecida. Sistemas Urbanos. In: BANCO DE DESENVOLVIMENTO DE MINAS GERAIS. **Minas Gerais do século XXI: reinterpretando o espaço mineiro**. Belo Horizonte: Rona Editora, 2002. v. 2, cap. 5, p. 185-248. 1 CD-ROM.

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.

BANCO DE DESENVOLVIMENTO DE MINAS GERAIS; GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS. **Reinterpretando o espaço mineiro, cap. 5; Sistemas Urbanos**, 2002. [Belo Horizonte]: **BDMG**. 1 CD-ROM

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**. Vol. 16. N. 26, p. 1-16, 1º Sem. 2006

BLAZ, Karina Trancoso et al. **Sete Lagoas**: A influência de uma cidade média em sua microrregião. 2007. 114 f. Monografia (Bacharelado e licenciatura em Geografia com ênfase em Geoprocessamento) - Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2007.

BRAGA, Fernando; MATOS, Ralfo. Capítulo 4 - 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. 01 ed. Belo Horizonte: Editora C/ Arte, 2005, v. 1 , p. 01-264.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. **Malha Municipal digital do Brasil de 2001**. Rio de Janeiro: IBGE, 2001.

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

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Censo Demográfico Brasileiro de 1970**. Rio de Janeiro, 1970.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Censo Demográfico Brasileiro de 1980**. Rio de Janeiro, 1980.

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, 2000.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Censo Demográfico Brasileiro de 1991: microdados dos resultados da amostra**. Rio de Janeiro, 1991.

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

LAJUGIE, Joseph. **Les Villes Moyennes**. Páris: Édition Cujas, 1973. 216p.

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

MARQUES, J. J. G. S. E. M. ; ALVARENGA, R. C. ; CURI, Nilton . Erosividade das chuvas da região de Sete Lagoas. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v. 33, n. 5, p. 761-768, 1998.

MINAS GERAIS. **Assembléia Legislativa do Estado de Minas Gerais – ALMG.** Disponível em: <<http://www.almg.gov.br>> (Acesso em: 13 fevereiro 2009)

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.

PLANO DE INVENTÁRIO E EXECUÇÃO. Prefeitura Municipal de Sete Lagoas, Abril, 2006.

ROCHEFORT, Michel, BIDAULT, Catherine, PETIT, Michèle. **L' organisation urbaine de l' Alsace.** Paris: La Société d' Éditions Les Belles Lettres, 1960. 341p.

ROCHEFORT, Michel. **Aménager le Territoire.** Paris: Éditions du Seuil, 1970. 145p.