



XIV Encontro Nacional da ANPUR

23 a 27 · maio · 2011 · Rio de Janeiro

XIV ENCONTRO NACIONAL DA ANPUR
Maio de 2011
Rio de Janeiro - RJ - Brasil

ZONEAMENTO MORFOLÓGICO – FUNCIONAL DA REGIÃO METROPOLITANA DE BELO
HORIZONTE - MG E ESTÁGIO DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO DE SEUS MUNICÍPIOS

Thiago Leonardo Soares (PUC-MG) - thiago.ls.geo@gmail.com

Aluno de graduação em Geografia com ênfase em Geoprocessamento - Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais – Contagem

Regiane Benta Pereira (PUC-MG) - regianepereira.geografia@gmail.com

Aluna de graduação em Geografia com ênfase em Geoprocessamento - Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais – Contagem

Guilherme Luiz Lopes Ferreira (PUC-MG) - guilhermellferreira@hotmail.com

Aluno de graduação em Geografia com ênfase em Geoprocessamento - Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais – Contagem

Karine Coutinho de Oliveira (PUC-MG) - coutka@ig.com.br

Aluna de graduação em Geografia com ênfase em Geoprocessamento - Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais – Contagem.

Paulo Fernando Braga Carvalho (PUC-MG) - professor@paulofernando.mat.br

Professor Adjunto III (Doutor) do curso de Geografia com ênfase em Geoprocessamento - Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais – Contagem

1 INTRODUÇÃO

A crescente metropolização de Belo Horizonte, capital do estado de Minas Gerais, que está ocorrendo nas últimas décadas, vem proporcionando o surgimento de uma série de processos espaciais e novas relações entre os municípios, que compõem a Região Metropolitana de Belo Horizonte (RMBH). Estes processos e relações se dão de forma complexa sendo algumas vezes imperceptíveis. A análise regional da RMBH apresenta-se como alternativa para a compreensão desta realidade, com o emprego de uma metodologia que permite a melhor compreensão do território e da integração entre os diversos elementos que compõem a região metropolitana.

O município de Belo Horizonte desempenha papel polarizador de recursos e investimentos e, toda dinâmica dos municípios que fazem parte da RMBH está intrinsecamente ligada à dinâmica deste pólo. Esse processo de polarização exige que os gestores municipais apliquem políticas de forma integrada, a fim de evitar tamanha heterogeneidade regional.

Com o objetivo de analisar a Região Metropolitana de Belo Horizonte, propõe-se o zoneamento morfológico funcional da região, além da hierarquização e agrupamento de seus municípios conforme o estágio de desenvolvimento econômico dos mesmos. O zoneamento feito está pautado no modelo proposto por Amorim Filho, distinguindo-se assim as zonas central, pericentral, periférica e periurbana da região metropolitana. Para se analisar a região emprega-se ainda a Análise dos Componentes Principais (ACP), essa com o intuito de sintetizar variáveis demográficas, econômicas e sociais em um único indicador intitulado Indicador de Estágio de Desenvolvimento Econômico.

Pretende-se com o trabalho não só analisar a região metropolitana, mas também alertar as autoridades públicas para a realidade de cada município, para que as decisões sejam tomadas de forma conjunta, de modo a diminuir as disparidades econômicas entre os municípios.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Nenhuma parte da superfície terrestre é igual à outra, entretanto, pode-se identificar semelhanças que as agrupam ou diferenças que as separam. As semelhanças ou as diferenças podem ser naturais, culturais (semelhança humanística), econômicas e/ou políticas. São essas que permitem identificar o que se convencionou chamar de região, ou seja, áreas que apresentam semelhanças entre si e, portanto são diferentes de outras territorialmente contíguas. A região é então, uma área com uma associação mais ou menos

homogênea de características que é dada pelo grau de generalização e características selecionadas à base de um objeto previamente determinado, assim tem-se as regiões classificadas de acordo com escalas variadas de dimensão geográfica (MOREIRA, 1999, p. 95).

Segundo Moreira (2007, p. 57) a organização espacial da sociedade é a organização regional, que ganha novas feições com o passar do tempo. Inicialmente as regiões se caracterizam por homogêneas, depois por regiões polarizadas, o que favorece o surgimento das redes, sendo que os meios de transferência (transporte, comunicações e transmissão de energia) são aprimorados com o aumento da densidade e da escala de circulação. Neste contexto de redes, as cidades estão postas como pontos fixos e as vias como linhas, que permitem os fluxos de mercadorias, pessoas e capital, conectando tais pontos ou nodos.

A principal característica da sociedade em rede é a mobilidade territorial, onde o desenvolvimento da rede de circulação inicia-se em um movimento de desterritorialização de pessoas, produtos e objetos, periodizando o processo da montagem e o desmonte do recorte da superfície terrestre em regiões. Com o desenvolvimento dos meios de transporte e comunicação, a cidade é a maior beneficiária, pois se torna ponto de referência de conexões e organiza-se como um todo em uma única rede. A organização em rede torna o espaço mais fluído, eliminando as barreiras da distância física, assim como as relações passam ser também virtuais, dado o desenvolvimento das comunicações e a globalização (MOREIRA, 2007, p. 59).

Ao se fazer a análise de uma região buscando compreender sua dinâmica em rede, deve-se levar em conta teorias que corroborem com a análise, tais como a proposta por Weber, em 1929, e Lösch, em 1939, que buscam compreender a localização da atividade industrial, bem como a Teoria dos Lugares Centrais, de Christaller, uma das primeiras abordagens de rede urbana.

Weber e Lösch alegam que a localização interfere diretamente no custo da produção e os fatores locacionais são essenciais para justificar a localização das atividades industriais. Fatores que segundo Weber, podem ser gerais ou específicos. Como gerais, tem-se o custo do transporte, trabalho e renda; como específicos, o grau de perecibilidade da matéria-prima e o grau de umidade do ar. Assim, a localização industrial depende diretamente do sistema de transporte e da distância (as linhas da rede) e do tipo de mercadoria – matéria-prima e/ou produto acabado. Lösch explica a atividade industrial pelos fatores aglomerativos, a partir da curva de demanda, das áreas de mercado e das economias de escala, podendo associá-los aos principais nodos de uma rede ou aos pólos regionais (ALVIM; CARVALHO; OLIVEIRA, 2006, p. 11).

Mas é preciso considerar além da atividade industrial, todas as demais atividades econômicas, pois tanto bens quanto serviços têm impacto sobre a organização e dinâmica territorial/regional. Para Christaller, os bens e serviços são centrais tornando assim, os lugares que os ofertam também centrais. Então, bens, serviços e lugares atraem pessoas que buscam atender suas necessidades fortalecendo os nodos e reforçando as relações em uma rede. Sendo assim, a indústria, o comércio e os serviços existentes em um lugar (município) são diferentes daqueles de outro (município). (ALVIM, 2009, p. 24)

Todos esses conceitos e teorias apresentados contribuem para a melhor compreensão da formação, dinâmica e desenvolvimento das regiões, e podem ser associados ao modelo de zoneamento morfológico-funcional proposto por Amorim Filho (2005, p. 48) para analisar regiões metropolitanas. Neste o autor identifica quatro zonas: a central, pericentral, periférica e periurbana.

A *zona central* seria constituída pela cidade principal da metrópole, ou da conurbação, em que nota-se a presença de funções terciárias raras e sofisticadas, além de graves problemas de trânsito e de segurança. Na *zona pericentral* predomina a função residencial, ainda integrada a conurbação, verificando-se a existência de subcentros polifuncionais de alcance regional. Integram a *zona periférica* as cidades localizadas no limiar da conurbação, sendo essa zona essencialmente polinuclear, onde os eixos exercem papel fundamental, enfrentando problemas sociais, ambientais e de comunicação. A *zona periurbana* encontra-se fora da conurbação, porém com intenso processo de periurbanização, ampliação, intensificação e especialização de atividades urbanas, enquanto há um recuo, em termos espaciais, das atividades rurais que, por outro lado, se intensificam e modernizam, ocupando menos espaços, nela verifica-se ainda a existência de casas de campo, hotéis-fazenda e condomínios fechados (AMORIM FILHO, 2005, p. 48).

O desenvolvimento regional da RMBH está ligado ao modelo de centro-periferia, que mostra como o centro pode ser influenciado pelo fator da distância e pelos fatores das economias de escalas e aglomerações. O centro é desenvolvido à medida que as especializações funcionais do transporte, comércio e informações se intensificam, adquirindo como aspecto principal a heterogeneidade social, pois há diversidade de funções executadas pelos habitantes, bem diferente do interesse comum da homogeneidade social da periferia. O desenvolvimento regional é caracterizado pela relação de dependência que a periferia tem com o centro, que, uma vez desenvolvido é denominado pólo de crescimento, que enfatiza o efeito que o centro causa em escala global pela sua estrutura espacial (SILVA, 1976, p. 11).

3 METODOLOGIA

Inicialmente foi feita pesquisa bibliográfica, com intuito de melhor compreender a organização espacial da Região Metropolitana de Belo Horizonte (RMBH), considerando a Teoria da Localização da atividade industrial, proposta por Weber e Lösch, e a Teoria dos Lugares Centrais, de Christaller. Foi também considerado, como referência, o zoneamento morfológico-funcional das Regiões Metropolitanas proposto por Amorim Filho, uma vez que tinha-se como objetivo realizar o zoneamento da RMBH, composta por um conjunto de municípios interdependentes, no que tange às suas funcionalidades.

Para obtenção do Indicador de Estágio de Desenvolvimento Econômico dos municípios, aplicou-se a estatística multivariada, a Análise dos Componentes Principais (ACP), que explora a variabilidade intrínseca dos dados, extraído do fator mais relevante, usado como o indicador. Foram exploradas 14 variáveis de caráter demográfico, social e econômico, referentes a 2000, proposta no trabalho desenvolvido sobre a microrregião de Divinópolis - MG, por Alvim, Carvalho e Oliveira (2006). Sendo elas: Produto Interno Bruto (PIB) por setores da economia (industrial, serviços, agropecuário); número de indústrias locais; consumo de energia elétrica (KWh); taxa média de crescimento anual; Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM); média de anos de estudo das pessoas de 25 anos ou mais de idade; população total; taxa de urbanização; população ocupada por setores da economia (agropecuário, industrial, comercial e serviços). As variáveis foram disponibilizadas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), pelo Atlas de Desenvolvimento Humano da RMBH da Fundação João Pinheiro (FJP) em parceria com o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) e pela Assembléia Legislativa de Minas Gerais (ALMG). Os dados demográficos e socioeconômicos como PIB por setores (1995-2000), população total (1991-2000) e número de imigrantes e emigrantes (1986-1991 e 1995-2000), foram extraídos na Fundação João Pinheiro (FJP), Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Centro de Estatística e Informações (CEI) e Assembléia Legislativa de Minas Gerais (ALMG).

Estas variáveis foram tabuladas e tratadas no *software* MINITAB, onde o conjunto destas foi reduzido em novas variáveis, denominadas fatores ou componentes. Segundo Carvalho e Rigotti (2008, p. 4), este método permite a redução da dimensionalidade, retendo assim uma variabilidade significativa da informação, eliminando parte da redundância entre elas. Como resultado do processo foram obtidos os escores, também denominados escores fatoriais ou ponderações. Com os escores calculados para cada município, obtêm-se o Indicador de Desenvolvimento Econômico, passível assim de serem hierarquizados de acordo com o estágio de desenvolvimento de cada um, no que tange a esse indicador, e

posterior representação por meio de mapa coroplético. As classes deste mapa foram definidas pelo agrupamento dos municípios com características e níveis de desenvolvimento semelhantes, utilizando-se do gráfico de dispersão, que admite como variáveis os escores dos municípios, relativo à primeira componente principal e a segunda mais significativa.

A primeira componente obtida pela ACP, denominada componente principal, ou escore 1, captou 67% da variabilidade dos dados, e foi utilizada como o indicador. O escore 2, captou 12,10% da variabilidade dos dados, sendo utilizado junto ao escore 1 para definir o agrupamento dos municípios similares, quanto ao estágio econômico, formando cinco classes. Quanto aos mapas, todos foram elaborados no *software ArcGIS 9.3*.

A hierarquização proposta a partir da ACP contribui para a compreensão do estágio de desenvolvimento econômico dos municípios, estágio que pode influenciar as condições econômicas e sociais da população dos municípios vizinhos. Influenciar, pois alguns tendem a ser polarizadores dispondo então de regiões polarizadas, garantindo assim, a existência de uma rede.

4 CARACTERIZAÇÃO DA RMBH

A RMBH está localizada na porção central do estado de Minas Gerais, no entroncamento de três das principais rodovias federais do país (BR 381, BR 262, BR 040), que a conectam a importantes centros urbanos e econômicos do Brasil. A RMBH é um conjunto de 34 nodos (cidades), polarizados pela capital, Belo Horizonte. Possui localização privilegiada, por estar em zona de passagem entre o norte e sul, leste e oeste, permitindo o fluxo de mercadorias e pessoas entre as regiões do Brasil, tornaram um importante centro competitivo e econômico nacional (FIG. 1).

O aglomerado metropolitano é um sistema de cidades, organizado para ser concebido sob a forma de uma unidade administrativa. Isso se dá, entre outros fatores, pelo compartilhamento dos mercados imobiliário, de trabalho, de bens, serviços, pessoas e fluxos de mercado, que formam a rede de cidades em que se concentram as atividades econômicas, sociais, políticas e administrativas. Todos esses fatores garantem a conexão das cidades ou nodos, sejam elas ou não da região, bem como a relação de contínua integração e organização de estruturas espaciais, tais como hierarquias, potencialidades e áreas de influência (HARVEY, 1980, p. 43).

A RMBH foi instituída em 1973, pela Lei Complementar Federal 14/73, juntamente com as primeiras Regiões Metropolitanas do Brasil. Essa formação urbana tem como núcleo central a capital Belo Horizonte, à qual se agrega núcleos urbanos vizinhos que foram absorvidos pela dilatação da área urbanizada da cidade central (IBGE, 2010).

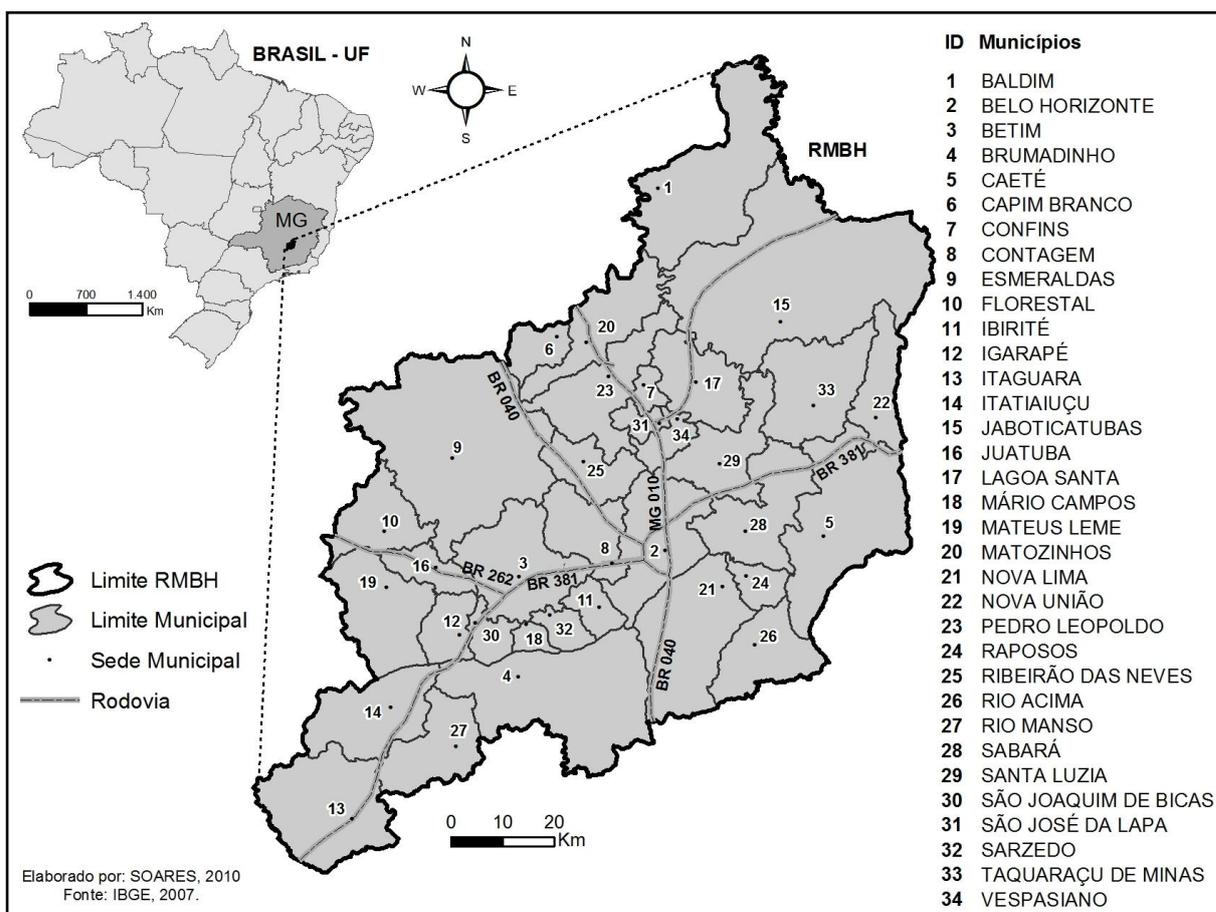


Figura 1- Mapa de localização da Região Metropolitana de Belo Horizonte – Minas Gerais (MG).

Dos 34 municípios da RMBH, apenas 7 estão efetivamente conurbados, e os outros municípios não conurbados da região são responsáveis por funções de interesse comum, como relações de complementaridade, concentração e dispersão. A existência da região metropolitana está intimamente ligada à questão da urbanização e da metropolização, visando propiciar mecanismos de gestão metropolitana das funções públicas, urbanas, políticas, econômica e social, para fins de planejamento (IBGE, 2010).

4.1 Aspectos Ambientais

A configuração geomorfológica da RMBH pode ser estabelecida por uma divisão prática de cinco domínios minerários ou metalogenéticos, quais sejam a do Grupo Nova Lima (aurífero), o do Grupo Itabira (ferrífero), o do Grupo Bambuí (calcários), os aluviões (areias, argilas e cascalhos) e o domínio dos granitóides, constituído de granitos, gnaisses e migmatitos (OLIVEIRA *et al*, 1985, p. 142).

A principal zona aurífera da região envolve os municípios de Rio Acima, Nova Lima e Caeté, pertencentes ao Quadrilátero Ferrífero, um dos maiores complexos de exploração

mineral do Brasil. A região do Quadrilátero é de grande importância mineral, sendo responsável por quase 20% do valor da produção do estado, destacando o município de Nova Lima, onde a produção de minério de ferro é uma das mais importantes e expressivas da região. Outro fator de destaque é a mão-de-obra empregada diretamente na mineração, a RMBH emprega cerca de 25% dos trabalhadores desse setor em relação a todo estado (OLIVEIRA *et al*, 1985, p. 143).

Os calcários encontram-se na porção norte, nos municípios de Pedro Leopoldo e Lagoa Santa. Economicamente são utilizados para o abastecimento das indústrias de cimento e de cal implantadas na região. As rochas calcárias também são a base para a produção de britas, empregadas largamente na construção civil e de corretivos de solos. Já os aluviões mais expressivos na região, situam-se em especial nos vales do Rio das Velhas e Ribeirão da Mata, a extração de areias e argilas cerâmicas tem uma distribuição muito mais ampla na região, destacando o município de Esmeraldas (OLIVEIRA *et al*, 1985, p. 143).

A ocupação da RMBH apresentou um padrão urbano bastante precário, originando um significativo comprometimento imediato do meio ambiente, como a devastação da cobertura vegetal, a ocupação de várzeas e a poluição de rios. Um dos fatores responsáveis pela degradação dos cursos d'água é a aglomeração de indústrias, especialmente as siderúrgicas que também passaram a lançar os seus efluentes sem nenhum tratamento prévio nos cursos d'água. Como reflexo dos desequilíbrios ambientais provocados pelas intervenções humanas no meio físico, tem-se a ocorrência de impactos negativos como a poluição hídrica, a poluição atmosférica e a intensificação de processos erosivos, que comprometem o uso e a ocupação do solo (IGA, 1977, p. 1)

4.2 Aspectos Demográficos

O crescimento populacional dos municípios da RMBH no período 1991-2000 foi bastante diferenciado. Os municípios que apresentaram as maiores taxas médias de crescimento geométrico anual (entre 5,26 e 7,63% ao ano) neste período foram: Esmeraldas, Betim, Juatuba, Sarzedo, Mário Campos, Ribeirão das Neves, São José da Lapa e São Joaquim de Bicas. Vale salientar que Juatuba, Sarzedo, Mário Campos, São José da Lapa e São Joaquim de Bicas foram emancipados recentemente (entre 1991 e 2000), ou seja, em 1991 eram apenas distritos de outros municípios. É preciso lembrar também, que as taxas supracitadas resultam não só do crescimento natural, mas também da migração. Quanto a Belo Horizonte e Contagem, embora até mesmo hoje tenham forte poder de atração sobre os migrantes, no mesmo período apresentaram taxas bem mais baixas, respectivamente 1,15 e 2,02% ao ano.

Ao se analisar as trocas populacionais entre os pares de municípios da região, pode-se melhor compreender essa situação. Belo Horizonte tem perdido população para muitos municípios de sua região metropolitana.

Os fluxos migratórios mais intensos, ou melhor, as maiores trocas populacionais entre os pares de municípios da Região Metropolitana de Belo Horizonte (RMBH) ocorridas no período de 1986-1991 foram entre a capital e seus municípios vizinhos. Os migrantes da capital partiram em maior volume rumo a Contagem (a oeste) e Ribeirão das Neves (a noroeste), mas também a Santa Luzia (a nordeste), Ibirité (a oeste), Betim (a sudoeste), Vespasiano (ao norte) e Sabará (a leste) ainda que em menor grau. Ademais, no município de Contagem o volume de pessoas que se deslocou rumo a Betim e Ibirité foi considerável. De modo geral, numa região metropolitana as cidades conurbadas ou do entorno da cidade primaz (no caso Belo Horizonte) passam a fazer parte da zona pericentral desta, o que justifica esse grande movimento rumo aos municípios supracitados. Pode-se afirmar ainda que a melhoria da acessibilidade entre tais municípios contribuiu para isto. (ALVIM; OLIVEIRA, 2007, p.33).

Entre 1995-2000 ocorreram algumas mudanças no que se refere às trocas intermunicipais mais volumosas, embora Belo Horizonte tenha se mantido como grande exportadora e Contagem e Ribeirão das Neves tenham permanecido como principais destinos dos migrantes da capital. Neste período, além dos dois municípios, Santa Luzia e Betim foram os que mais receberam migrantes de Belo Horizonte, e outros municípios exerceram forte atração sobre os migrantes da capital, como Esmeraldas, Vespasiano e Sabará. No caso de Esmeraldas, passou a atrair um volume grande de pessoas não só de Belo Horizonte, mas também de Contagem. Belo Horizonte perdeu população ainda para Lagoa Santa, Sarzedo, Nova Lima, e em menor escala para Pedro Leopoldo e Mateus Leme (ALVIM; OLIVEIRA, 2007, p.34).

Belo Horizonte e Contagem, seguidos de Betim e Santa Luzia são os mais populosos, com alto grau de interação e maior capacidade de absorção de força de trabalho, dado seu potencial para o desenvolvimento de atividades econômicas, especialmente industriais, favorecido pelos principais eixos viários da região. Ribeirão das Neves, Vespasiano e Esmeraldas têm o crescimento populacional como resultado da combinação localização e acessibilidade, que permitem o deslocamento diário de seus habitantes rumo aos centros empregadores. Tudo isso contribui para o “surgimento” dessas cidades dormitórios. Já os municípios Baldim, Capim Branco, Nova União, Rio Manso e Taquaraçu de Minas, possuem menor grau de interação com estes centros empregadores, devido a maior distância e menores condições de acesso. Estes apresentam taxas de crescimento baixas e por vezes negativas, como o município de Baldim durante o período 1991-2000 (CAETANO; RIGOTTI, 2008, p. 24).

Durante o período de 1986-1991, os municípios que mais receberam imigrantes foram: Contagem (40,5 mil), Betim (23 mil), Santa Luzia (17,2 mil), Ribeirão das Neves (16,2 mil), Ibité (16,2 mil), Belo Horizonte (8,6 mil) e Vespasiano (8,4 mil). Municípios com grande participação, principalmente no setor industrial da RMBH e também com maior oferta de moradias populares, o que justifica a intensidade das trocas migratórias ocorridas. Já no período de 1995-2000, os que mais atraíram migrantes foram Ribeirão das Neves (37,4 mil), Contagem (37 mil), Betim (31,6 mil) e Santa Luzia (17,5 mil).

Portanto, o que se nota é a redistribuição da população da região metropolitana de Belo Horizonte sobre seu próprio território, caracterizado pela descentralização populacional do centro para as periferias próximas, devido a fatores como o alto custo de vida nos grandes centros, aliado à especulação imobiliária, que onera o preço do solo. Além disto, as periferias se tornaram locais atrativos, na medida em que o acesso ao centro se tornou mais barato e rápido com a implantação de sistema de transporte intrametropolitano (IBGE; 1991 e 2000).

4.3 Aspectos Socioeconômicos

Um dos pilares do fenômeno da metropolização é o fator econômico associado ao social, expresso pela condição de educação, renda, moradia e qualidade de vida da população. Dentro desse parâmetro podem-se estabelecer os índices de desenvolvimento da região, em que cada município assume um papel funcional no contexto metropolitano com escalonamento da importância de atividades que perpassam pelos setores da economia – agropecuário, industrial e serviços, assim interferindo diretamente na distribuição espacial da população. Logo, tem-se que a estrutura socioespacial está diretamente ligada à estrutura socioeconômica.

Belo Horizonte é um município totalmente urbano desde a década de 1990 e a maioria da população está ocupada no setor de serviços, que é bastante diversificado, sendo responsável por seu elevado Produto Interno Bruto (PIB). A cidade, em 2004, já possuía uma infraestrutura considerável, pois contava com 80 hospitais, 320 hotéis e variadas instituições financeiras, dentre outros serviços, que mostram a capacidade da cidade em suprir as necessidades de sua população e mesmo daquela de outros municípios (ALMG, 2010).

Com relação à oferta de serviços, segue a cidade central da região metropolitana, o município de Contagem, que possuía, em 2004, 6 hospitais, 23 hotéis e variadas instituições financeiras. Tomando como base essas variáveis, pode-se verificar a grandeza da influência de Belo Horizonte na Região Metropolitana e até mesmo em escala interestadual, pois a segunda cidade da RMBH que apresenta um maior número de hospitais e hotéis,

Contagem, apresenta um número bem inferior ao da capital. Ademais, ao se excluir a capital tem-se que os 33 municípios que contam com 31 hospitais e 76 hotéis e, apenas 25 deles possuem instituições financeiras. Esses dados reforçam a primazia de Belo Horizonte quanto à oferta destes serviços, por outro lado, à medida que se afasta da cidade central, os setores industrial e agropecuário se tornam mais relevantes (ALMG, 2010).

No entanto, no ano 2000, em 31 dos 34 municípios da RMBH a população estava ocupada, majoritariamente no setor de serviços, enquanto apenas Taquaraçu de Minas, Rio Manso e Baldim, a maior parte da população estava ocupada no setor agropecuário. O setor de serviços foi ainda o maior responsável pela produção em 24 municípios, sendo o PIB industrial significativo em 10 dos municípios. Quanto ao agropecuário não foi, neste ano, em nenhum município, o “carro-chefe” da economia (ALMG, 2010).

Belo Horizonte foi o município com o maior Produto Interno Bruto (PIB), absoluto e relativo da região, respondendo por mais de 60% PIB total da RMBH nos anos de 1995 e 2000, no entanto, com perda relativa no último ano de análise. Após a capital, Betim e Contagem, tiveram maior participação no PIB da RMBH, seja no setor de serviços, seja no industrial. Já municípios como Esmeraldas, Jaboticatubas e Sabará, em 1995, tiveram maior participação no PIB agropecuário da região, e em 2000, Pedro Leopoldo e São José da Lapa (ALMG, 2010).

5 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Podemos considerar a RMBH como uma região agrupada por fatores administrativos e de planejamento, onde os municípios que a compõem, mantêm relações de complementaridade, interdependência e/ou dependência. Sendo assim, propõe-se um zoneamento morfológico-funcional da RMBH que considere estas relações intermunicipais, assim como a própria conurbação, que dificulta a delimitação de cada zona (FIG. 2).

Com base no zoneamento morfológico-funcional para Regiões Metropolitanas, proposto por Amorim Filho, pode-se admitir que a *zona central* da RMBH é constituída pelo município de Belo Horizonte, destacando-se os limites internos da Avenida do Contorno (núcleo original), seu entorno e a zona sul da capital, que formam uma espécie de *área core* da zona central, onde são desempenhadas as funções terciária raras e sofisticadas, principalmente as ligadas a saúde e a serviços financeiros. Nesta área concentra-se maior oferta de bens e serviços modernos, população residente com alto poder aquisitivo e melhor infraestrutura urbana. Vale salientar que a ocupação da zona sul de Belo Horizonte vem aumentando, embora tenha como barreira física, a Serra do Curral, favorecendo o surgimento de moradias *plurifamiliares*, caracterizando o intenso processo de verticalização

na região. Tudo isso favorece o crescente aumento do fluxo de veículos na zona central com conseqüente tendência a descentralização de alguns tipos de serviços. Além da *área core*, verifica-se diversos subcentros, guiados por ruas e avenidas de grande importância local, tais como Rua Padre Eustáquio, Av. Pedro I, Av. Sinfrônio Brochado, Av. Padre Pedro Pinto dentre outras.

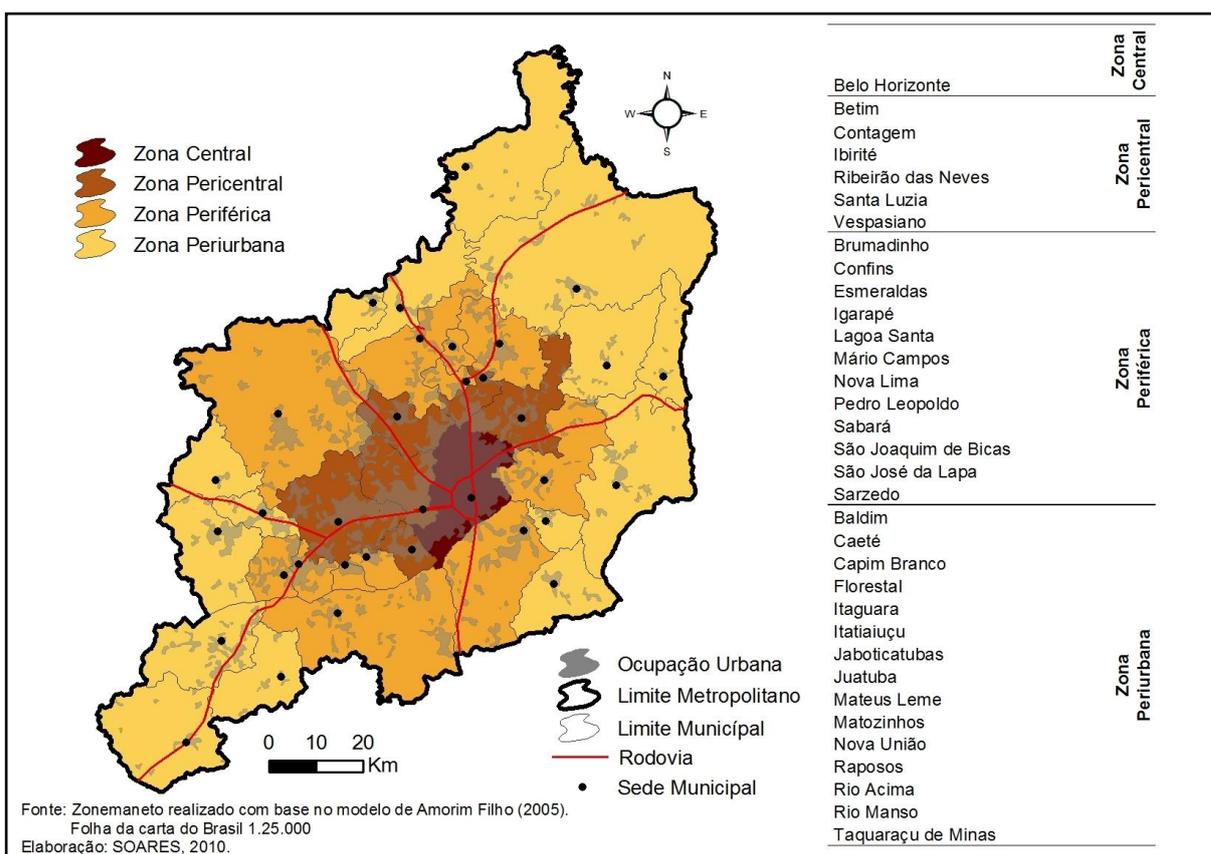


Figura 2 - Zoneamento Morfológico-Funcional Intraurbano da Região Metropolitana de Belo Horizonte – MG.

A *zona central* por deter maior concentração de funções relacionadas à prestação de serviços é foco da maioria dos investimentos, o que inibe a instalação de novos empreendimentos nos municípios próximos, gerando certa dependência. Enquanto os municípios situados nas demais zonas passam a desempenhar funções que supram as necessidades da *zona central*, estabelecendo relações de complementaridade. Betim e Contagem são municípios que desempenham papel complementar no que se refere às funções secundárias, que serão melhores discutidas adiante. Outros municípios *periféricos* e *periurbanos* desempenham papéis auxiliares na região metropolitana, abastecendo-a com produtos alimentícios.

A *zona Pericentral* é composta pelos municípios de Contagem, Betim, Ibirité, Ribeirão das Neves, Santa Luzia e Vespasiano, que possuem parte considerável de seus territórios integrados a conurbação metropolitana, envolvendo a cidade principal. Os três

primeiros vêm ampliando e/ou desenvolvendo seu setor secundário ao longo dos anos, enquanto os três últimos citados desempenham papel de cidades dormitório, apesar de Santa Luzia e Vespasiano já apresentarem produção industrial considerável. Os municípios da *zona pericentral* são os que apresentam maior crescimento em termos populacionais. A população destes seis municípios, no ano de 2000, representava cerca de 34% de toda a população da RMBH. Este crescimento populacional está, em parte, associado ao processo de expulsão involuntária de um contingente crescente de pessoas que já não conseguem manter o mesmo padrão de vida na *zona central*, procurando assim esta *zona pericentral*, onde o preço do solo é relativamente mais acessível.

A *zona central* e a *pericentral* de uma região metropolitana abrangem contingente significativo de mão-de-obra disponível e amplo mercado consumidor, sendo estes os fatores gerais e aglomerativos que *a priori* favorecem a atração de atividades industriais. No entanto, os problemas de trânsito, questões ambientais, a pressão urbana, o aumento do preço do solo e outros fatores desaglomerativos, aumentam o custo de produção e favorecem a dispersão das atividades industriais para as *zonas periféricas e periurbanas*. Atualmente, nota-se uma constante descentralização industrial na RMBH, porém, alguns municípios da *zona pericentral* como Betim, Santa Luzia e Vespasiano, ainda atraem tais atividades, por possuírem infraestrutura em aprimoramento, posição privilegiada (garantindo a acessibilidade) e principalmente por terem espaços disponíveis em seus territórios.

A indústria é um importante agente indutor de desenvolvimento regional, pois se instala atraída por diversos fatores, tais como mão-de-obra, infraestrutura e proximidade dos grandes centros. Contagem e Betim são exemplos clássicos de municípios que cresceram demograficamente e economicamente, por terem atraído muitas indústrias para seus territórios. Além disso, as políticas estaduais de desenvolvimento e os incentivos fiscais contribuíram para tal realidade.

A *zona periférica* é composta por 12 municípios, com destaque para Nova Lima, Sabará e Brumadinho, municípios vizinhos da *zona central*, porém não pertencentes a *zona pericentral*, por estarem localizados no limiar da conurbação. Nova Lima e Sabará, apesar de possuírem alguns bairros conurbados a Belo Horizonte, possuem a maior parte da ocupação urbana em áreas isoladas da conurbação, sendo a Serra do Curral e seus prolongamentos, o principal empecilho para o crescimento espacial da conurbação rumo a estes e a Brumadinho. Por outro lado, os espaços verdes e a serra, favorecem o surgimento de condomínios fechados, principalmente pela proximidade à *zona central*.

Composta por 15 municípios situados nos limites nordeste e sudoeste da RMBH, a *zona periurbana* é constituída por municípios de pequeno porte. Alguns estão voltados para a produção agropecuária, principalmente para atender a população das outras três zonas e

outros para a extração de recursos naturais. De modo geral, esses municípios têm menor interação com a *zona central*, devido à distância e à acessibilidade.

Nas zonas *periféricas* e *periurbanas* da RMBH, destacam-se dois processos distintos, o primeiro é caracterizado pela busca de qualidade vida, com a construção de condomínios fechados em aglomerados urbanos que ainda não estão na conurbação, como Lagoa Santa e a porção sul e oeste de Nova Lima, leste de Brumadinho e Jaboticatubas no entorno da Serra do Espinhaço. O segundo processo é caracterizado pela formação incipiente de centros funcionais em cidades pequenas e distantes da conurbação, como Rio Manso, sede de Brumadinho, Caeté, São Joaquim de Bicas e outras cidades menores, ou mesmo a consolidação de centros locais, mais desenvolvidos, como em Sarzedo, Igarapé, Mário Campos e na sede de Lagoa Santa, dentre outras.

O crescimento demográfico/espacial da RMBH está pautado na noção de centro-periferia, onde o centro é constituído de forma generalizada pelo município pólo Belo Horizonte, disposto como ponto principal na organização, desenvolvimento e estruturação da rede metropolitana. O crescimento desta região ocorre do centro em direção à periferia, ou seja, passando inicialmente pelas *zonas pericentral* e *periurbana* mais próximas. No entanto, o município central, ou pólo, já não dispõe de muitos espaços para novos loteamentos, desencadeando um processo de dispersão da população que pode ser verificado pelo saldo migratório negativo da capital, seja no período de 1986-1991 ou no período 1995-2000 (FIG. 3).

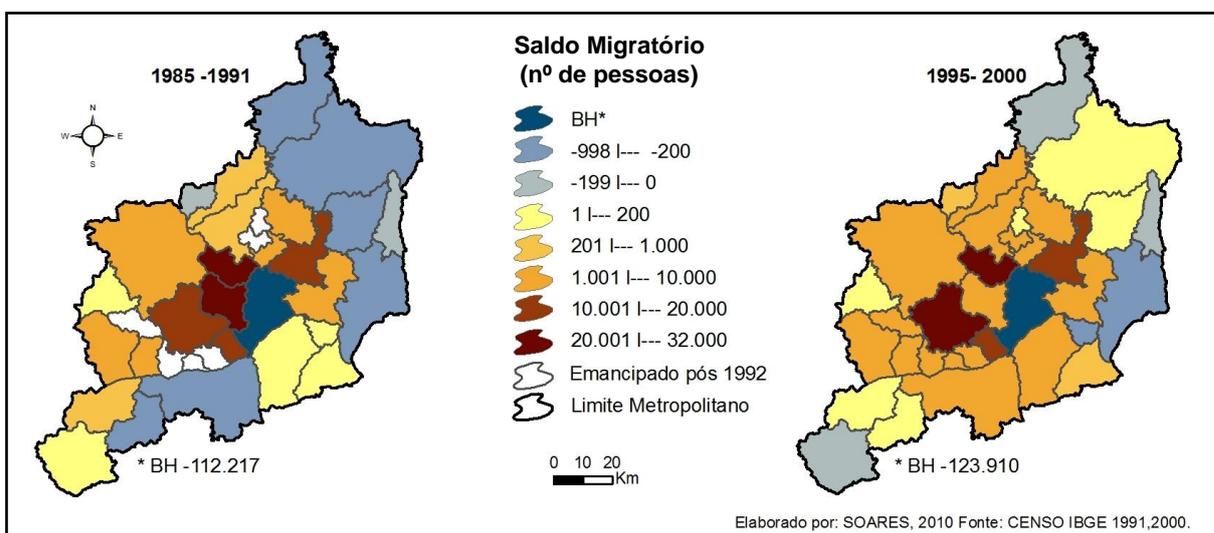
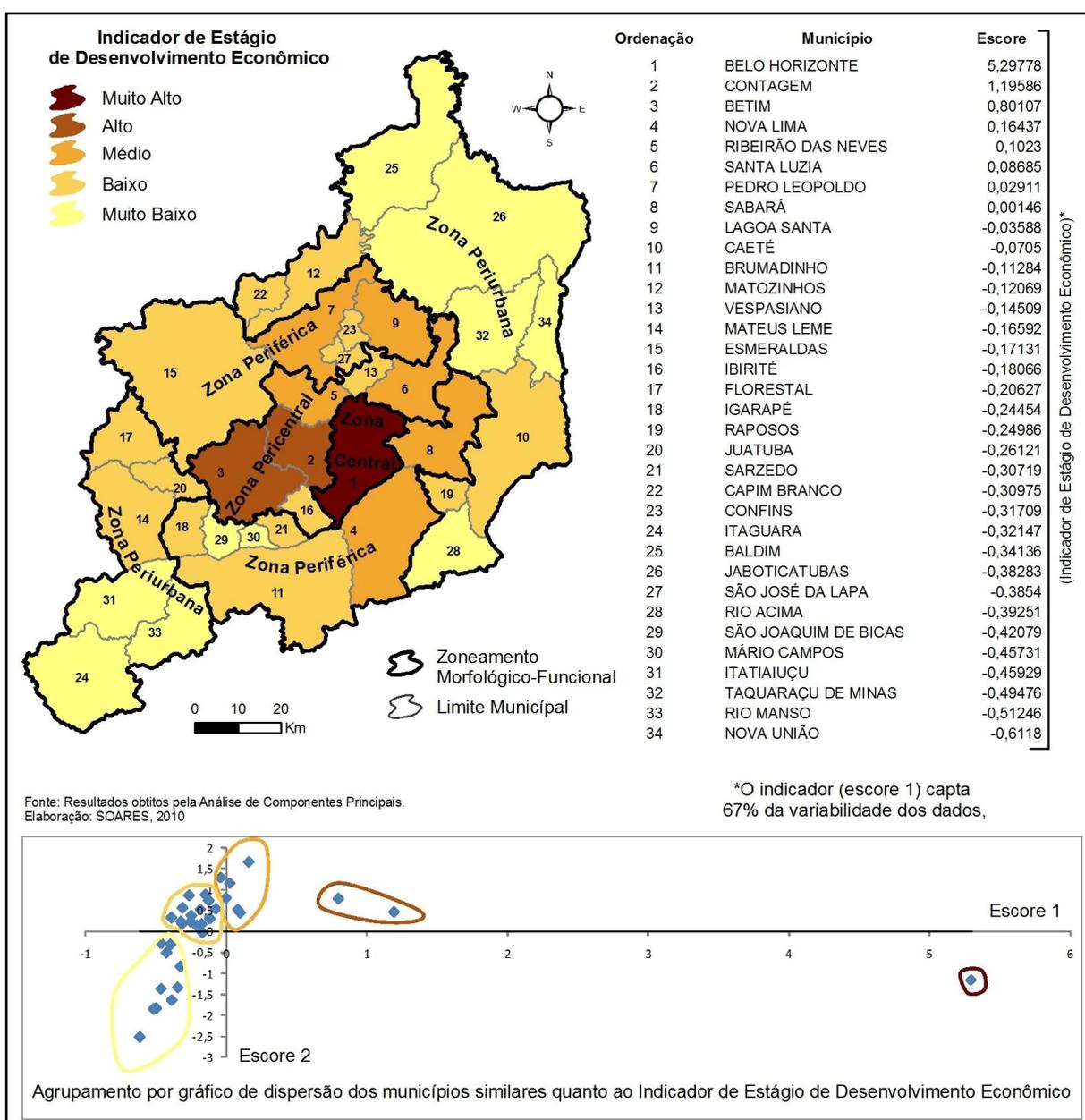


Figura 3- Saldo Migratório dos municípios da Região Metropolitana de Belo Horizonte - MG.

Os municípios mais próximos à capital, como Ribeirão das Neves e Contagem apresentaram no primeiro período os maiores saldos migratórios, seguidos de Betim, Santa Luzia e Ibiturê. Já no segundo período, o saldo migratório de todos esses diminuiu, especialmente o de Contagem, o que também pode estar associado à menor disponibilidade

de espaços a serem ocupados. Estes municípios junto a Vespasiano são os municípios pertencentes à *zona pericentral*, que nos dois períodos de análise são os que obtiveram os maiores saldos migratórios, devido a descentralização da *zona central* e a crescente função industrial das *zonas pericentral e periférica*. Os municípios pertencentes à *zona periurbana* são os que possuem menor saldo migratório depois de Belo Horizonte, isto ocorre devido, principalmente, à fragilidade da estrutura funcional destes municípios, e logo, à realidade do mercado de trabalho nesta zona.

Ao se analisar a RMBH hierarquizando e agrupando os municípios que a integram conforme o Indicador de Estágio de Desenvolvimento Econômico pode-se distinguir cinco grupos de municípios, os de indicadores muito alto, alto, médio, baixo e muito baixo (FIG.4).



Como de esperado, a *zona central* (Belo Horizonte) destacou-se com o melhor Indicador de Estágio de Desenvolvimento Econômico no ano de 2000. Isto se explica principalmente pelo fato deste município atrair os principais investimentos. Dentre as 14 variáveis utilizadas para obter o indicador, Belo Horizonte configura em primeira posição em 12 delas, exceto na taxa média de crescimento anual (26º posição) e no PIB Agropecuário (34º posição), justificando a melhor posição da capital mineira no indicador.

Os municípios de Contagem e Betim obtiveram Alto Indicador de Estágio Econômico, sendo as variáveis que mais contribuíram para isto, aquelas ligadas às indústrias e à demografia, tais como a alta produção industrial destes municípios, mensurada no PIB industrial e pelo número de indústrias, além da população ocupada nos setores de serviços, comércio e industrial.

A produção industrial destes municípios no ano de 2000 correspondia a 37% de toda a produção da RMBH, ficando atrás apenas de Belo Horizonte, município pólo, com 44% de toda a produção, enquanto os outros 31 municípios detiveram apenas 19% da produção industrial. No entanto, o alto estágio de desenvolvimento econômico de Contagem e Betim, de certa forma, não foi acompanhado pelo desenvolvimento social, estes dois municípios configuram em posições intermediárias, em relação aos outros municípios, no que se refere ao IDHM (6º e 8º posição, respectivamente).

Nova Lima, Ribeirão das Neves, Santa Luzia, Pedro Leopoldo, Sabará e Lagoa Santa, configuram na classe de municípios com médio indicador. Destes, apenas Santa Luzia e Ribeirão das Neves não fazem parte da *zona periférica*, estando estes na *zona pericentral*, por estarem integrados à conurbação metropolitana. Este grupo de municípios apresentou médio indicador, por ocuparem posições intermediárias na grande maioria das 14 variáveis utilizadas. São municípios que apresentam características funcionais de cidade dormitório aliados a função industrial. Ribeirão das Neves e Santa Luzia possuem menor preço do solo em relação a Nova Lima e Lagoa Santa, onde a ocupação de condomínios por pessoas de alto poder aquisitivo acarreta intensa especulação imobiliária e segregação sócioespacial. Na função industrial estes municípios se destacam pela extração e produção de matéria prima, tais como o calcário em Lagoa Santa e Pedro Leopoldo, e o minério de ferro em Nova Lima, Sabará e Santa Luzia. Já em Ribeirão das Neves a produção industrial é de alimentos e produtos têxteis.

O grupo com baixo Indicador de Estágio de Desenvolvimento Econômico, é composto por 15 municípios, onde a função industrial não é suficientemente desenvolvida para atração de investimentos, sendo a maioria da produção industrial destes municípios voltada para o gênero alimentício. Merece destaque neste grupo, os municípios de Vespasiano, São José da Lapa e Confins, que estão situados em meio a municípios com médio Indicador, o fato se justifica pelo primeiro configurar em 22º posição em relação ao

IDHM, com posições medianas nas demais variáveis, já os outros dois ocupam posições inferiores nas variáveis ligadas à atividade industrial, fazendo com que estes municípios apresentassem baixo indicador.

Os municípios com indicador muito baixo são aqueles mais afastados do município pólo ou *zona central*, dos 10 municípios com este indicador, 8 se encontram na *zona periurbana* e desempenham funções ligadas ao abastecimento de alimentos para as zonas mais centrais. Já os outros dois, Mário Campos e São Joaquim de Bicas, estão situados em meio a municípios com baixo indicador, devido as baixas posições nas variáveis ligadas à demografia e ao IDHM, sendo que estes municípios configuraram em antepenúltima e última posição (respectivamente) neste índice, dentre todos os municípios da RMBH.

O Indicador de Estágio de Desenvolvimento Econômico reforça o poder de polarização da *zona central*, afinal é ela que apresenta o mais alto indicador. Por outro lado, os indicadores dos municípios da *zona pericentral* são bem diferentes entre si, alguns altos, outros médios e alguns baixos, o que é preocupante, pois indica que a metropolização tem tido efeitos positivos sobre alguns, mas negativos sobre outros, reforçando a desigualdade regional. Ademais, esse problema se repete nas *zonas periférica e periurbana*, ou seja, há também disparidades quanto ao estágio de desenvolvimento econômico dos municípios.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O processo espacial que mais caracteriza a RMBH na atualidade é de descentralização, industrial e de pessoas, em direção às zonas pericentral e periférica (modelo centro-periferia). No entanto, ainda é grande a concentração de bens e serviços especializados no município pólo, ou *zona central*, assim como a concentração de renda, expressando um modelo de potencialização e segregação socioespacial.

O que favorece a descentralização de pessoas e indústrias na RMBH é a especulação imobiliária, associada à falta de espaços vazios susceptíveis à ocupação e ao alto custo de vida principalmente na *zona central*. Com isso a *zona pericentral* tem absorvido pessoas e indústrias frente à sua proximidade e acessibilidade. Mas ainda não se nota uma tendência de crescimento regional como um todo, as relações de dependência continuam provocando efeitos de estagnação em municípios menos desenvolvidos das diferentes zonas, mas especialmente da periurbana.

A tentativa de mensurar o Estágio de Desenvolvimento Econômico dos municípios da RMBH permite que se faça generalizações, mas convém realizar novos estudos sobre a mesma, com o intuito de definir o conjunto de variáveis que expressem melhor sua realidade e incorporando dados do censo de 2010. Com isso poderia se comparar a RMBH de 2000 à

de 2010 verificando as principais transformações ocorridas, bem como identificar as tendências.

Em resumo, a análise regional apresenta-se como um importante método de investigação, pois de certa forma, permite conhecer a realidade, desenvolvimento e dinâmica de uma região. Com ela torna-se possível explicitar as discrepâncias entre as unidades espaciais que integram uma região e dificultam o desenvolvimento regional como um todo. A análise retrata a realidade e serve de base para que as autoridades públicas adotem medidas no intuito de minimizar tamanha desigualdade.

REFERÊNCIAS

ALMG, Assembléia Legislativa de Minas Gerais. **Indicadores socioeconômicos dos municípios mineiros 1991-2000-2010**. Disponível em: <<http://www.almg.gov.br/index.asp?grupo=estado&diretorio=munmg&arquivo=municípios>>. Acesso em: 04 jun. 2010.

ALVIM, Ana Márcia Moreira; CARVALHO, Paulo Fernando Braga; OLIVEIRA, Patrícia Aparecida Brugger. **Análise da Microrregião de Divinópolis: sua dinâmica econômica e populacional**. Contagem: Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Fundo de Incentivo à Pesquisa (FIP/PUC Minas), Projeto 110-S1, 2006. 57 p.

ALVIM, Ana Márcia Moreira; OLIVEIRA, Patrícia Aparecida Brugger de. **Análise da rede urbana de Minas Gerais a partir dos fluxos migratórios**. Contagem: Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Fundo de Incentivo à Pesquisa (FIP/PUC Minas), Projeto 1586-S2, 2007. 49 p. Não publicado.

ALVIM, Ana Márcia Moreira. **Análise da rede urbana de Minas Gerais a partir dos fluxos migratórios nos períodos 1986-1991 e 1995-2000**. 2009. 190 p. Tese (Doutorado em Tratamento da Informação Espacial) – Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2009.

AMORIM FILHO, Oswaldo Bueno. Um modelo de zoneamento morfológico-funcional do espaço intra-urbano das cidades médias de Minas Gerais. *In*: AMORIM FILHO, Oswaldo Bueno; SENA FILHO, Nelson. **A morfologia das cidades médias**. Goiânia: Ed. Vieira, 2005, p. 17-68.

CAETANO, André J.; RIGOTTI, José Rangel I. Organizadores: Luciana T. A.; Jupira G. M.; Carlos A. P. F. **Metrópole: território, sociedade e política - o caso da Região Metropolitana de Belo Horizonte**. Belo Horizonte: PUC Minas, 2008, p. 21-42.

CARVALHO, Paulo Fernando Braga; RIGOTTI, José Irineu Rangel. **O uso da Análise Fatorial de ordem superior na identificação de tipologias de migração no estado de Minas Gerais (1986-1991 e 1995-2000)**. Belo Horizonte: PUC Minas, 2008, 20p.

FOLHA DA CARTA DO BRASIL. **Instituto de Geociências Aplicadas (IGA)**. Estado de Minas Gerais, Belo Horizonte. Esc. 1:25.000

FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO, Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil. **Dados Socioeconômicos 1991-2000**. FJP; PNUDE.

FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO, **Produto Interno Bruto (PIB) por município de Minas Gerais 1995-2000**. Disponível em: <<http://www.fjp.gov.br/index.php/component/search/pib%2Bpor%2Bmunicipio?ordering=&searchphrase=all>> Acesso em: 27 mar. 2010.

HARVEY, David. **A justiça social e a cidade**. São Paulo: HUCITEC, 1980. p.39-79.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Bases Cartográficas do Brasil, 2007**. UTM – SIRGAS, 2000

IBGE, INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Demográfico 1991- 2000**. Disponível em: <[http://www.ibge.gov.br/ estatistica.html](http://www.ibge.gov.br/estatistica.html)>. Acesso em: 12 abr. 2010.

IBGE, INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Demográfico: Migração e Deslocamento. 1986-1991 e 1995-2000**. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2000/default_migracao.shtm> Acesso em: 12 abr. 2010.

IGA, Instituto de Geociências Aplicadas. **Projeto RADAR – MG: Geomorfologia**, folha Belo Horizonte. Belo Horizonte, 1977, 3p.

MOREIRA, Ruy. Da região à rede e ao lugar: a nova realidade e o novo olhar geográfico sobre o mundo. **Etc, espaço, tempo e crítica**. nº 1, ano 3, vol. 1, 1 jun. 2007, p. 55 – 70.

MOREIRA, Ruy. A diferença e a Geografia: O ardil da identidade e representação na diferença da Geografia. **GEOgraphia**. Universidade Federal Fluminense. nº 1, ano 1, 1999. Disponível em: <http://www.uff.br/geographia/ojs/index.php/geographia/article/view/5/4>. Acesso em: 22 dez. 2010.

OLIVEIRA, Luiz F. Q.; GAVA, Jair; RIBEIRO, Carlos L.; ARAÚJO, Antônio R.; LIMA, Efigênia F.; MASCARENHAS, Geraldo R.; HERMANN, Hildebrando. **A mineração na Região Metropolitana de Belo Horizonte**. II Simpósio situação ambiental e qualidade de vida na Região Metropolitana de Belo Horizonte e Minas Gerais (1985)- FAPEMIG, p. 141-145.

SILVA, Sylvio Carlos Bandeira de Mello e. Teorias de localização e desenvolvimento regional. **Caderno de Geografia**, UFBA, Ano 1, n. 2, p.1-23, out. 1976.