

## **REDE DE SAÚDE NO ESTADO DE MINAS GERAIS**

Suzana Quinet de Andrade Bastos

Professora – PPGEA\UFJF

Bruno Silva de Moraes Gomes

Doutorando - PPGEA\UFJF

Rafaela Santos Bonioli

Graduanda Economia - UFJF

### **RESUMO**

O presente trabalho busca identificar a configuração da rede urbana de saúde no Estado de Minas Gerais, procurando delimitar os polos microrregionais de saúde, através do total de atendimentos de demanda externa em relação aos procedimentos de média complexidade. A estrutura corrente da rede urbana de saúde no Estado de Minas Gerais mostra uma grande disparidade na distribuição dos atendimentos com grande concentração em alguns polos, revelando o não cumprimento do princípio de equidade no acesso à saúde, já que há necessidade de deslocamento da população demandante oriunda de municípios mais distantes. Além disso, a concentração dos atendimentos à pacientes em alguns polos pode prejudicar o atendimento nesses municípios, interferindo na qualidade e na eficiência do atendimento

**PALAVRAS-CHAVE:** Rede de saúde; Municipalização da saúde; Descentralização da saúde.

**ECONOMIA**

# REDE DE SAÚDE NO ESTADO DE MINAS GERAIS

## 1. INTRODUÇÃO

A partir da Constituição de 1988, o Brasil passou por um processo de descentralização político-administrativo, com consequente aumento da participação dos Estados e Municípios no orçamento nacional. Na área de política social o modelo descentralizador foi mais amplamente aplicado à saúde (FLEURY et al, 1997). A partir de então os serviços de saúde passaram a formar uma rede regionalizada e hierarquizada, constituindo o Sistema Único de Saúde (SUS) (ANDRADE, 2002).

A principal mudança mostrada pelo SUS foi a descentralização da gestão dos serviços, ou municipalização da saúde, de forma que o responsável pelo provimento e pela gestão dos serviços de saúde em seu território é o próprio município (SIMÕES et al, 2004). A centralidade do município sugere a proximidade do gestor de saúde com a população favorecendo a identificação das reais necessidades de saúde.

Para garantir a população serviços de saúde mais eficientes e para organizar as redes de saúde, as relações entre municípios em relação aos serviços mais elevados de complexidade/custo torna-se importante o papel do gestor estadual na coordenação da rede de serviços de saúde e de suas relações. (OLIVEIRA; SIMÕES; ANDRADE, 2008).

A proposta do SUS de seguir uma regionalização da saúde segue a ideia de que o planejamento de redes funcionais de assistência e a coordenação dos fluxos intermunicipais de pacientes são meios de reduzir a dificuldade de acesso à saúde, reduzindo a iniquidade desse serviço. No Brasil, com a descentralização:

[...] a execução e a gestão dos serviços de atenção à saúde acontece a nível municipal. Contudo, em um sistema espacialmente hierarquizado e regionalizado criam-se relações entre diferentes municípios, na provisão de serviços mais complexos, que se tornam mais intensas diante da gestão localizada. Isto exige que os serviços maior complexidade, que abrangem áreas micro e macro-regional, possuam alguma coordenação superior, capaz de organizar a relação entre gestores municipais que daí surge. Este papel, segundo as normas regulatórias do SUS, foi designado ao gestor estadual, que também se tornou responsável pelo controle e avaliação dos prestadores de serviços e pelo planejamento dessa rede. (OLIVEIRA, SIMÕES, ANDRADE, 2008, p.6)

A compatibilidade da oferta de serviços é a principal dificuldade encontrada na descentralização da saúde. Muitos municípios não apresentam capacidade instalada suficiente para ofertar serviços de saúde, e mesmo que haja incentivos para os municípios gerenciarem e proverem esses serviços, muitos deles não possuem escala populacional suficiente. Com a finalidade de amenizar esse problema o Governo Federal vem incentivando a formação de consórcios municipais no SUS, através de grupos formados por municípios, geralmente por intermédio das Secretárias Estaduais de Saúde (ANDRADE, 2002).

A rede urbana de serviços de saúde pode gerar regiões de atendimento superpostas para um mesmo tipo de serviço, revelando a ineficiência da oferta desse serviço em um dos centros, pois o seu fornecimento no outro centro já seria suficiente para atender aquele espaço comum. Além disso, essa estrutura pode criar regiões vazias, sem a oferta de um determinado tipo de serviço, causando grande impacto na saúde da população. O governo então pode realizar um planejamento para coordenar o sistema de saúde e pode, por exemplo, dispersar os serviços no espaço, e facilitar o acesso dos pacientes aos centros de provisão por meio de melhorias na infraestrutura de transportes, mesmo que isso signifique que vai haver perda de eficiência.

Além, disso de acordo com Botega (2005) os pacientes têm que percorrer distâncias maiores para realizarem procedimentos de alta complexidade, ou seja, alguns procedimentos estão concentrados em apenas alguns municípios. E como os atendimentos de alta complexidade

geralmente estão relacionados a casos de saúde mais graves, a longa distância torna-se um obstáculo ao acesso de serviços de saúde, podendo levar uma piora do estado de saúde do paciente.

De acordo com Oliveira; Simões; Andrade (2008) a gestão pública para garantir serviços de saúde à população pode operar de modo diferente do sistema do mercado, já que não possui como principal objetivo a lucratividade, baseada na eficiência produtiva. Porém a provisão pública não quer dizer que o sistema não busque atingir a eficiência, e a própria organização hierarquizada do SUS reflete isso.

Dentro deste contexto, o objetivo do trabalho é analisar o acesso a serviços de saúde de média complexidade no Estado de Minas Gerais a partir dos fluxos intermunicipais de pacientes. Ou seja, identificar a configuração da rede urbana de saúde de Minas Gerais através da delimitação dos polos microrregionais de atendimento à saúde e suas áreas de influência. Posteriormente, compara-se a rede de saúde identificada com a estrutura planejada pelo Plano Diretor de Regionalização da Saúde de Minas Gerais (PDR/MG) do ano de 2011. As unidades espaciais básicas para a identificação dos polos microrregionais são os municípios mineiros. O período de análise é o ano de 2012.

Assim, através da identificação da rede de saúde é possível dar suporte ao desempenho de políticas públicas voltadas para redução de ineficiências do sistema de saúde do Estado.

O trabalho divide-se em 5 seções, incluindo essa introdução. Na seção 2 é feita a revisão de literatura sobre o sistema de saúde em Minas Gerais. Na seção seguinte é apresentada a metodologia e a base de dados. Na seção 4, são discutidos os resultados. E por fim na seção 5 é apresentada a conclusão.

## **2. SISTEMA DE SAÚDE DE MINAS GERAIS**

Minas Gerais possui desigualdades regionais em relação à distribuição de sua população, e essa desigualdade reflete na área da saúde (MALACHIAS; LELES; PINTO, 2010). Há uma grande desigualdade na distribuição da oferta de serviços de saúde, com grandes áreas carentes de equipamentos, instalações físicas e recursos humanos e não há centros ofertantes de serviços de saúde suficientes para atender a demanda dos municípios e seu entorno. Os serviços de saúde mais complexos são ofertados, somente em locais centrais de ordem superior, mostrando que há uma hierarquia mais elevada dentro da rede urbana de Minas Gerais. O volume de equipamentos, instalações físicas e recursos humanos da cidade de Belo Horizonte, fazem dela o centro hierárquico de primeira ordem na oferta de serviços de saúde. Pelo fato de ser a capital político-administrativa de Minas Gerais, Belo Horizonte possui um maior aporte de recursos, e maiores responsabilidades em relação à provisão de recursos, principalmente os de saúde.

Há uma grande concentração de serviços de saúde na Região Metropolitana de Belo Horizonte, Zona da Mata e Triângulo Mineiro, todas elas na região centro-sul de Minas Gerais, e os lugares centrais e mais importantes no fornecimento de serviços de saúde são Belo Horizonte, Juiz de Fora e Uberlândia (SIMÕES et al, 2004). E apesar da descentralização dos recursos para as saúde, Minas Gerais possui grandes vazios na oferta de serviços de saúde, e as tentativas de regionalização parecem ter pouco êxito. E há concentração do atendimento básico e avançado na região centro-sul do Estado, de modo semelhante às próprias condições econômicas.

Ainda segundo Simões et al (2004), a escassez da oferta de serviços de saúde está presente em grande parte dos municípios mineiros. Observa-se, por exemplo, que grande parte dos municípios não possuem equipamentos mais complexos como o de braquiterapia, enquanto equipamentos mais simples como o esfigmomanômetro adulto e a balança pediátrica estão presentes na maioria dos municípios. E se tratando de instalações físicas a situação é semelhante, há poucas cidades que possuem UTI de queimados e a maioria dos municípios possuem consultório médico e sala de curativo ambulatorial que representam instalações físicas de menor complexidade. Há uma escassez generalizada de equipamentos, instalações físicas e profissionais de saúde e a quantidade de municípios que não apresentam aparelhos como mamógrafos simples, eletroencefalógrafos, aparelhos de Raio X dentário ,que não são de grande complexidade, é grande. Muitos municípios

possuem apenas equipamentos relacionados ao atendimento básico, como nebulizador, refrigerador para vacina e balança pediátrica, serviços de pequena complexidade.

O governo de Minas vem implantando políticas com o objetivo de reduzir essas disparidades através de incentivos financeiros e investimentos que privilegiam a melhoria da qualidade dos serviços nas regiões mais carentes. E foi em decorrência dessa distribuição espacial da população, das necessidades de saúde, dos fluxos da população em busca dos serviços de saúde e da distribuição destes no espaço territorial é que foi elaborado o Plano Diretor de Regionalização da Saúde de Minas Gerais (PDR/MG).

O PDR é um instrumento de planejamento e gestão da área da saúde que possui como objetivo direcionar a descentralização dos serviços de saúde a fim de garantir acesso aos usuários de acordo com os princípios da integralidade, equidade e economia de escala (MALACHIAS; LELES; PINTO, 2010).

A partir de estudos dos fluxos dos usuários<sup>1</sup> do SUS em Minas para assistência hospitalar e ambulatorial, foi elaborada em 1999 a primeira proposta do PDR/MG, através da base de dados do Departamento de Informação e Informática do SUS (DATASUS), e em 2001 foi realizado o primeiro desenho espacial do PDR que ficou vigente até 2003. Em 2003, o novo governo fez uma reavaliação do desenho do PDR e os princípios de escala e escopo e acessibilidade viária e geográfica foram incorporados ao novo desenho. Os recursos instalados e os fluxos populacionais, avaliados foram dos municípios aos polos micros.

O novo desenho espacial do PDR se fundamenta em três níveis de regionalização: macrorregional, microrregional e municipal, e faz uma redefinição dos conceitos de polos micro e macrorregional, de acordo com a complexidade da assistência envolvida e os fluxos intermunicipais. A Macrorregião de Saúde consiste na base territorial de planejamento da atenção à saúde, considerando regiões e microrregiões de saúde e oferta de determinados serviços de média complexidade de maior especialização e grande parte dos serviços de alta complexidade. Como Microrregião de Saúde considera-se a base territorial de planejamento da atenção secundária com condições de ofertar serviços ambulatoriais e hospitalares de média complexidade e alguns serviços de alta complexidade. Já o município é o responsável pelo provimento de procedimentos de Atenção Básica e Atenção Básica Ampliada. O PDR considera como município polo, o município que: *“exerce força de atração sobre outros, em número comparativamente significativo, por sua capacidade atual e potencial de equipamentos urbanos e de fixação de recursos humanos especializados”* (MALACHIAS; LELES; PINTO, 2010, p.64).

O polo macro é caracterizado por ser o maior receptor em frequência absoluta e relativa de referência dos residentes nas microrregiões da macrorregião para os serviços ambulatoriais e hospitalares, principalmente alguns serviços estratégicos. Já o polo micro é caracterizado por receber *“maior frequência absoluta e relativa de referência dos residentes na microrregião para os serviços ambulatoriais e hospitalares”* (MALACHIAS; LELES; PINTO, 2010, p.65).

Para obter ganho de escala algumas microrregiões foram agregadas, e as mesorregiões assistenciais e as macrorregiões passaram a constituir um único nível de regionalização, a macrorregião. Os municípios polos das microrregiões, que foram agregadas, passaram a formar microrregiões bipolares ou tripolares. O Estado foi dividido em 13 macrorregiões (Centro, Centro-Sul, Jequitinhonha, Leste, Triângulo do Sul, Triângulo do Norte, Oeste, Leste do Sul, Nordeste, Norte, Noroeste, Sul e Sudeste) e 75 microrregiões de saúde.

E em 2003, a Comissão Intergestores Bipartite de Minas Gerais (CIB-SUS/MG) aprovou a proposta de ajustes periódicos ao PDR. Essas revisões são necessárias para se realizar uma fundamentação legal para os cálculos de necessidades de serviços e de financiamento. A avaliação da acessibilidade é reavaliada e novos levantamentos de distâncias e condições viárias são feitos,

---

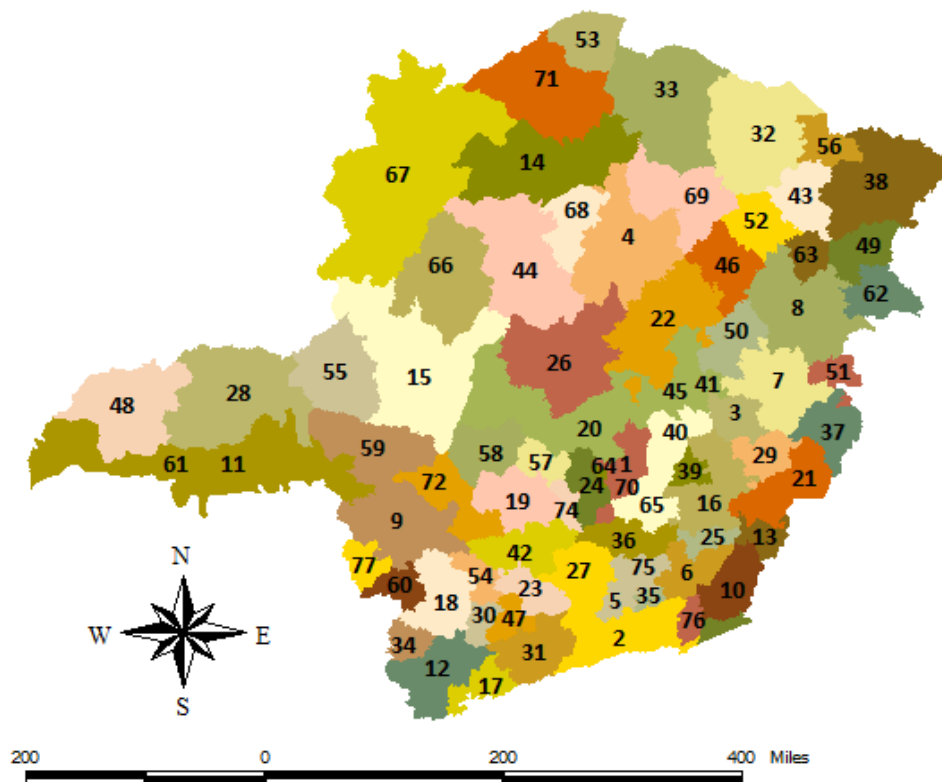
<sup>1</sup> Através do padrão da oferta de serviços observados e correlacionados aos padrões municipais, ordenados pelo porte e pela localização, foi realizada a identificação dos municípios com maior agregação de serviços e fluxo por suas características socioeconômicas e potencial de expansão, padrões de fluxos de serviços hospitalares por clínica e por procedimentos correlacionados aos padrões de fluxos e serviços ambulatoriais e organização dos municípios por porte e localização

procurando enfatizar a busca por serviços de maior densidade entre os municípios mais distantes e os polos, buscando melhorar as condições viárias e as distâncias dos municípios ao polo agregador.

Dessa forma é o PDR/MG que estabelece bases para organizar as redes de atenção à saúde de forma mais eficiente e eficaz através da construção de uma “tipologia” de serviços de acordo com economias de escala e escopo. Sendo que essa tipologia consiste na descrição da oferta de serviços esperada por nível de atenção e pode ser modificada de acordo com a situação de saúde do Estado.

A Figura 1 mostra as áreas de influência dos polos microrregionais definidas pelo PDR/MG 2011. As microrregiões estão especificadas no Anexo 1.

**Figura 1: Microrregiões de saúde definidas pelo PDR/MG 2011 Minas Gerais, 2011**



Fonte: Elaboração própria a partir do PDR/MG 2011

### 3. METODOLOGIA E BASE DE DADOS

#### 3.1 Metodologia

A Teoria do Lugar Central (TLC), desenvolvida por Christaller em 1933, tem como base a centralidade, e considera o espaço organizado em torno de um núcleo urbano principal o lugar central. A região complementar apresenta uma relação de codependência com o núcleo principal, já que ele é o lócus que oferta bens e serviços urbanos. Para Cristaller (1966) o ritmo de crescimento de um núcleo urbano está relacionado com a demanda de serviços especializados da área atendida pelos lugares centrais. Há dois conceitos importantes ligados a TLC, o de limite crítico e o de alcance. O limite crítico está relacionado com o mínimo de demanda necessária para estimular a oferta do bem ou serviço. E o alcance é a distância máxima que as pessoas estão dispostas a percorrer para utilizar o bem ou serviço, levando em consideração sua complexidade.

Segundo Simões et al (2004), esse modelo busca demonstrar que um sistema de cidades, uma rede inter e intra urbana, com hierarquia de lugares centrais nasce de relações sócio-espaciais

definidas, e leva em consideração o tamanho, as funções e as distâncias interurbanas. O tamanho das áreas de influência de cada lugar central varia na razão direta do tamanho da hierarquia dos centros, e a periferia de centros pequenos é incluída nas regiões complementares dos centros superiores. E quanto maior for a centralidade de um lugar central, maior será o seu entorno, e a área atendida por esse centro será tão maior quanto maior for a complexidade do serviço oferecido.

A TLC é importante para a compreensão das relações de trocas entre o centro e sua área de influência, pois a organização hierarquizada do SUS compreende não só a relação entre o município e sua área distrital (no nível de atenção básica), mas também entre municípios (atenção secundária e terciária).

[...] o conjunto de procedimentos mais simples, de menor custo e uso mais freqüente que conforma a atenção primária à saúde corresponde aos serviços de ordens inferiores, que devido a essas características têm alcance e limite menores e, portanto, áreas de influência menores. Esses serviços, então, podem ser oferecidos de forma pulverizada espacialmente, sendo alta complexidade/custo têm uma menor freqüência de demanda, o que influencia o consumidor a suportar maiores distâncias na sua provisão e o fornecedor a necessitar de áreas de influência (volume de demanda) maiores. Estes serviços, portanto, são de ordens superiores, capazes de atender uma área maior, condição necessária para garantir sua eficiência produtiva. A oferta desse nível de atenção justifica-se numa escala micro ou macro-regional, realizada somente por alguns centros. Dessa forma, tem-se uma rede urbana hierárquica dos serviços de cuidado à saúde. (OLIVEIRA; SIMÕES; ANDRADE, 2008, p. 2-3)

De acordo com os autores o fluxo de pacientes entre municípios, relativo aos serviços maior complexidade, permite analisar a área de influencia de um polo, através do uso do modelo gravitacional adaptada ao modelo migratório. Para os autores, o modelo gravitacional, proposto por Isard (1975), possibilita que seja definida a área de influência de um polo, decorrente da força de atração exercida por ele observando a intensidade das trocas e a distância entre os municípios. Assim o grau de interação entre dois polos depende diretamente do tamanho das populações desses municípios (maior a densidade demográfica, maiores as trocas de informação e a interdependência das atividades) e tem relação inversa com a distância entre os centros (quanto maior a distância, maiores serão os custos de transporte). E as áreas de influência dos polos microrregionais podem ser determinadas pela divisão dos municípios não polos entre os polos selecionados, de acordo com o índice de interação. Sendo a área de influência de cada polo determinada através da seleção dos municípios com maior fluxo de pacientes atendidos.

Nas análises migratórias, para Garcia et al (2004) e Diniz (2006) apud Oliveira; Simões; Andrade (2008) a variável de densidade demográfica, responsável, por representar a intensidade das trocas entre os centros, pode ser substituída pela variável de trocas migratórias. O índice de interação entre dois centros pode ser dado pela equação (1):

$$\Pi_{ij} = \frac{I_{ij} + E_{ij}}{d_{ij}^{\beta_{ij}}} = \frac{VTM_{ij}}{d_{ij}^{\beta_{ij}}} \quad (1)$$

$\Pi_{ij}$  = índice de interação gravitacional entre os municípios i e j

$d_{ij}$  = distância entre os municípios i e j

$\beta$  = coeficiente de atrito de  $d_{ij}$

$I_{ij}$  = número total de imigrantes na região i oriundos do município j no final do período de referência

$E_{ij}$  = número total de imigrantes na região j oriundos do município i no final do período de referência

$VTM_{ij}$  = volume de trocas migratórias entre as regiões i e j, observadas no final do período de referência

De acordo com Garcia (2002), ao utilizar dados de fluxo no cálculo dos índices de interação entre duas localidades, o efeito da variável distância é relativizado pela natureza desses dados, que apresentam de fatores facilitadores ou dificultadores de trocas. O índice de interação entre dois municípios pode ser calculado a partir da equação (2):

$$II_{ij} = VTM_{ij} \quad (2)$$

$II_{ij}$  = índice de interação entre a região i e a região j

$VTM_{ij}$  = volume de trocas migratórias entre as regiões i e j, observadas no final do período de referência.

Segundo Oliveira; Simões; Andrade (2008), considerando o caso particular de dados de fluxos de pacientes para atendimentos de complexidades mais elevadas, o fluxo entre os municípios ocorre em um único sentido. Geralmente os indivíduos migram para outras localidades em busca de atendimentos mais complexos, mas os moradores de municípios onde os procedimentos mais complexos já são ofertados não tendem a migrar para locais com menores níveis hierárquicos de atendimento, em busca de atendimentos de saúde. Portanto a interação entre dois municípios é dada por um fluxo simples de uma cidade a outra.

Então identifica-se o volume de trocas migratórias (demanda externa) pelo volume de pacientes de um município que migraram em busca de atendimento nos polos microrregionais de saúde e ao analisar os atendimentos de um polo a pacientes residentes nesse mesmo polo observa-se o atendimento à demanda interna.

Portanto, para a identificação das áreas de influência dos polos microrregionais utiliza-se o índice de interação entre os municípios de Minas Gerais e os polos selecionados. O município faz parte da área de influência do polo com o qual apresenta um maior índice de interação, ou seja, o município pertence ao polo no qual tem um maior número de pacientes atendidos.

### 3.2 Base de Dados

Para seleção dos municípios polos microrregionais de saúde foram utilizadas informações referentes às Autorizações de Internações Hospitalares obtidas no Sistema de Informações Hospitalares disponibilizadas pelo DATASUS, pagas no ano de 2012 para os municípios de Minas Gerais. As informações tem registro do município de residência do paciente e os atendimentos são classificados de acordo com a complexidade/custo. Assim, para o cálculo dos polos microrregionais selecionam-se os procedimentos de média complexidade, pois de acordo com o PDR, as microrregiões de saúde são definidas pela capacidade de atendimento de média complexidade/custo. A Secretaria de Atenção à Saúde (SAS) do Ministério da Saúde (MS) considera como média complexidade ambulatorial as ações e serviços que tem como objetivo atender os principais problemas e agravos de saúde da população, cuja complexidade da assistência na prática clínica necessite de profissionais especializados e o uso de recursos tecnológicos, para apoio diagnóstico e tratamento.

Para a identificação da área de influência dos polos microrregionais de saúde mineiros utilizam-se as informações referentes às Autorizações de Internações Hospitalares disponibilizadas pelo DATASUS para o ano de 2012, que possuem informações sobre a complexidade do procedimento, sobre o município de residência do paciente e do município de internação. E para delimitar as áreas de influência usa-se somente o volume de internações hospitalares de média complexidade.

## 4. RESULTADOS

O quadro 1 apresenta os polos microrregionais de saúde de Minas Gerais referentes ao ano de 2012 segundo o critério de maior fluxo direto. Os municípios mineiros que foram responsáveis pelo maior número de internações de pacientes de outras localidades em relação a procedimentos de

média complexidade foram Belo Horizonte com 78.994 atendimentos, Juiz de Fora com 12.782, Montes Claros com 12.187, Ipatinga com 11.882 e Barbacena com 6.553 respectivamente. E os polos que apresentaram um menor número de atendimento à pacientes de outros municípios foram Padre Paraíso com 87 internações, Mirabela com 92, Abre Campo com 100 e Entre Rios de Minas com 106.

Verifica-se uma grande desigualdade em relação ao atendimento de demanda externa entre os municípios de Minas Gerais, mesmo entre as cidades que apresentam os maiores atendimentos. O município de Belo Horizonte, por exemplo, que foi o município que recebeu mais pacientes de outras localidades, atendeu aproximadamente seis vezes mais pacientes oriundos de outras cidades do que o município que ocupa o segundo lugar, que é Juiz de Fora. Essa situação sugere que há uma grande concentração de atendimentos em Belo Horizonte, o que pode se explicado pelo papel central que a capital do estado desempenha em termos da oferta de serviços de saúde.

**Quadro 1: Polos microrregionais de saúde (maiores recebedores) - Minas Gerais, 2012**

Pacientes recebidos	Municípios	Pacientes recebidos	Municípios	Pacientes recebidos	Municípios
78994	Belo Horizonte	1634	Poços de Caldas	342	Virginópolis
12782	Juiz de Fora	1467	Leopoldina	326	Baependi
12187	Montes Claros	1448	Conselheiro Lafaiete	308	Tarumirim
11882	Ipatinga	1342	Salinas	302	Pedra Azul
6553	Barbacena	1322	Resplendor	300	Pará de Minas
6115	Ubá	1312	Almenara	294	Monte Azul
5970	Governador Valadares	1275	João Monlevade	260	Lagoa da Prata
5762	Teófilo Otoni	1227	Itabira	259	Malacacheta
5748	Passos	1208	Timóteo	250	Serro
5127	Muriaé	1151	Santo Antônio do Amparo	238	Campo Belo
5078	Uberaba	1148	Manhumirim	235	Monte Carmelo
4882	Pouso Alegre	1085	Itaobim	215	Grão Mogol
4566	Carangola	968	Pirapora	213	Capelinha
4481	Brasilândia de Minas	968	Guanhães	212	Bom Despacho
4465	Patos de Minas	869	Piumhi	207	Santa Margarida
4406	Ponte Nova	861	Turmalina	206	Andradas
4286	Itajubá	804	Três Corações	189	Resende Costa
4165	Alfenas	766	Itambacuri	185	Jacinto
4075	Divinópolis	725	Ituiutaba	163	Araxá
3864	Sete Lagoas	673	Águas Formosas	161	Ipanema
3506	Manhuaçu	657	Cataguases	145	Peçanha
3280	São Sebastião do Paraíso	594	Santa Maria do Suaçuí	144	Guaxupé
3121	Diamantina	554	Mantena	142	Frutal
3089	Lavras	548	Araçuaí	137	Bambuí
3035	Betim	542	Manga	123	Caetanópolis
2977	Viçosa	487	São João Evangelista	118	Montalvânia
2811	Curvelo	487	Ouro Fino	113	Cambuí
2732	São João del Rei	452	Felisburgo	110	Nanuque
2729	Uberlândia	427	Extrema	108	Pitangui
2277	Caratinga	425	Machacalis	106	Entre Rios de Minas
2102	Varginha	409	Aiuruoca	100	Abre Campo
1966	São Lourenço	408	Três Pontas	92	Mirabela
1838	Taiobeiras	345	Patrocínio	87	Padre Paraíso
1775	Janaúba				

Fonte: Elaboração própria a partir do SIH (2012)

O Quadro 2 apresenta a área de influência dos polos microrregionais de saúde de Minas Gerais referentes ao ano de 2012, de acordo com o critério de maior fluxo direto ao polo. É possível observar que alguns municípios mineiros como Belo Horizonte, Juiz de Fora e Montes Claros polarizaram um grande número de municípios: 55, 40 e 34, respectivamente. Isso pode representar um excesso de demanda sobre esses polos, o que pode estar sobrecarregando o atendimento nessas regiões e prejudicando a qualidade do atendimento, pois a densidade populacional desses polos, já é elevada, o que sugere que eles já possuam uma elevada demanda interna de serviços de saúde.



**Quadro2: Área influência dos polos microrregionais de saúde (maior fluxo), Minas Gerais, 2012**

Polos	Áreas Influência	Índice Interação	Polos	Áreas Influência	Índice Interação
<b>Belo Horizonte</b>	Abaeté	177	<b>Manhuaçu</b>	Caputira	315
	Água Boa	72		Chalé	132
	Arinos	17		Durandé	213
	Arcos	173		Lajinha	386
	Barão de Cocais	369		Luisburgo	220
	Belo Horizonte	124316		Manhuaçu	3639
	Belo Vale	102		Martins Soares	261
	Biquinhas	26		Matipó	332
	Caeté	765		Mutum	197
	Carmópolis de Minas	136		Pocrane	70
	Catas Altas	67	Reduto	266	
	Cedro do Abaeté	14	Santana do Manhuaçu	238	
	Coluna	55	São João do Manhuaçu	334	
	Conceição do Mato Dentro	221	Simonésia	583	
	Confins	89	<b>Diamantina</b>	Carbonita	211
	Congonhas	371		Congonhas do Norte	175
	Contagem	11350		Couto de Magalhães de Minas	162
	Esmeraldas	1174		Datas	232
	Estrela do Indaiaí	24		Diamantina	2797
	Formiga	237		Felício dos Santos	298
	Ibirité	4771		São Gonçalo do Rio Preto	141
	Itabirito	578		Gouveia	484
	Itaguara	93		Itamarandiba	283
	Itaúna	400		Presidente Kubitschek	143
	Jaboticatubas	414	Senador Modestino	175	
	Lagoa Santa	1141	Gonçalves		
	Luz	107	<b>Lavras</b>	Bom Sucesso	213
	Mariana	397		Carrancas	111
	Nova União	126		Ijaci	318
	Matozinhos	603		Ingaí	94
	Minas Nova	179		Itumirim	283
	Moeda	150		Itutinga	109
Moema	74	Lavras		4412	
Nova Lima	1265	Luminárias		213	
Nova Serrana	449	Nepomuceno		443	
Oliveira	191	Perdões		288	
Ouro Branco	192	Ribeirão Vermelho	146		
Ouro Preto	541	<b>São Sebastião do Paraíso</b>	Ninheira	330	
Passa Tempo	91		São João do Paraíso	1111	
Pedro Leopoldo	1022	<b>Betim</b>	Betim	16751	
Piedade dos Gerais	104		Bonfim	149	
Piracema	52		Brumadinho	533	
Raposos	241		Crucilândia	93	
Ribeirão das Neves	11924		Florestal	87	
Rio Acima	146		Igarapé	1065	
Sabará	5451		Itatiaiuçu	158	
Sabinópolis	124		Juatuba	584	
Santa Bárbara	240		Mário Campos	294	
Santa Luzia	6876		Mateus Leme	594	
Santana do Riacho	97	Rio Manso	113		
São José da Lapa	657	São Joaquim de Bicas	771		
Sarzedo	457	<b>Viçosa</b>	Araponga	419	
Taquaraçu de Minas	104		Canaã	245	
Três Marias	226		Cajuri	243	
Vespasiano	4851		Coimbra	150	
<b>Juiz de Fora</b>	Além Paraíba		196	Paula Cândido	378
	Andrelândia		209	Pedra do Anta	184
	Arantina		70	Porto Firme	497
	Aracitaba		56	São Miguel do Anta	392
	Belmiro Braga		210	Teixeiras	480
Bias Fortes	191		Viçosa	3752	
Bicas	641	<b>Curvelo</b>	Augusto de Lima	185	
Bom Jardim de Minas	210		Buenópolis	373	
Chácara	349		Corinto	1023	

	Chiador	54		Curvelo	4622
	Coronel Pacheco	243		Felixlândia	533
	Descoberto	136		Inimutaba	407
	Ewbank da Câmara	186		Lassance	74
	Goianá	272		Monjolos	108
	Guarará	232		Morro da Garça	172
	Juiz de Fora	43795		Presidente Juscelino	187
	Liberdade	92		Santo Hipólito	134
	Lima Duarte	530	<b>São João del Rei</b>	Barroso	194
	Mar de Espanha	456		Conceição da Barra de Minas	192
	Maripá de Minas	113		Coronel Xavier Chaves	173
	Matias Barbosa	1001		Dores de Campo	130
	Mercês	392		Lagoa Dourada	400
	Olaria	69		Madre de Deus de Minas	246
	Oliveira Fortes	58		Nazareno	182
	Passa Vinte	19		Prados	326
	Pedro Teixeira	91		Ritápolis	381
	Pequeri	144		Santa Cruz de Minas	630
	Piau	203		São João del Rei	5259
	Rio Novo	550		São Vicente de Minas	39
	Rio Preto	189		São Tiago	187
	Rochedo de Minas	99		Tiradentes	449
	Santa Bárbara do Monte Verde	145	<b>Uberlândia</b>	Abadia dos Dourados	41
	Santana do Deserto	201		Araguari	421
	Santa Rita de Jacutinga	104		Araporã	32
	Santos Dumont	932		Campina Verde	103
	São João Nepomuceno	655		Cascalho Rico	24
	Senador Cortes	76		Indianópolis	57
	Simão Pereira	190		Monte Alegre de Minas	183
	Tabuleiro	85		Nova Ponte	89
<b>Ipatinga</b>	Açucena	495		Patrocínio	155
	Antônio Dias	151		Prata	252
	Belo Oriente	1126		Tupaciguara	264
	Bom Jesus do Galho	283		Uberlândia	35222
	Braúnas	288	<b>Caratinga</b>	Caratinga	4208
	Bugre	260		Córrego Novo	91
	Coronel Fabriciano	2749		Entre Folhas	388
	Dom Cavati	215		Imbé de Minas	201
	Iapu	533		Piedade de Caratinga	328
	Inhapim	465		Santa Bárbara do Leste	307
	Ipaba	1175		Santa Rita de Minas	441
	Ipatinga	14361		São Domingos das Dores	121
	Joanésia	264		São Sebastião do Anta	163
	Mesquita	414		Ubaporanga	296
	Naque	424		Vargem Alegre	168
	Pingo-d'Água	169		Vermelho Novo	160
	Santana do Paraíso	1658	<b>Varginha</b>	Boa Esperança	324
	São João do Oriente	408		Cordislândia	30
<b>Montes Claros</b>	Bocaiúva	864		Cruzília	22
	Bonito de Minas	57		Elói Mendes	280
	Capitão Enéas	536		Monsenhor Paulo	69
	Chapada Gaúcha	38		São Gonçalo do Sapucaí	108
	Claro dos Poções	374		Varginha	6278
	Cônego Marinho	82	<b>São Lourenço</b>	Alagoa	25
	Coração de Jesus	415		Carmo de Minas	483
	Engenheiro Navarro	128		Conceição do Rio Verde	76
	Espinosa	284		Dom Viçoso	135
	Francisco Dumont	90		Itamonte	68
	Francisco Sá	520		Itanhandu	86
	Glauclândia	127		Jesuânia	112
	Guaraciama	110		Lambari	140
	Itacambira	285		Mínduri	39
	Itacarambi	175		Olímpio Noronha	143
	Januária	533		Passa Quatro	99
	Joaquim Felício	29		Pouso Alto	102
	Juramento	267		São Lourenço	3096
	Lagoa dos Patos	88		São Sebastião do Rio Verde	34
	Mato Verde	165		Soledade de Minas	380

	Montes Claros	23345		Virgínia	84
	Montezuma	72	<b>Taiobeiras</b>	Berizal	235
	Olhos-d'Água	90		Curral de Dentro	246
	Pedras de Maria de Cruz	110		Indaiabira	351
	Porteirinha	395		Rio Pardo de Minas	451
	Riachinho	11		Taiobeiras	2101
	Riacho dos Machados	181		Vargem Grande do Rio Pardo	181
	São Francisco	427	<b>Janaúba</b>	Janaúba	2842
	São João da Ponte	279		Jaíba	654
	São João da Lagoa	45		Matias Cardoso	161
	São João do Pacuí	42		Nova Porteirinha	248
	Urucuia	11		Pai Pedro	93
	Varzelândia	360		Serranópolis de Minas	50
				Verdelândia	310
<b>Barbacena</b>	Alto Rio Doce	341	<b>Poços de Caldas</b>	Bandeira do Sul	166
	Alfredo Vasconcelos	340		Botelhos	121
	Antônio Carlos	512		Caldas	247
	Barbacena	8607		Poços de Caldas	8543
	Capela Nova	138		Santa Rita de Caldas	171
	Carandaí	406	<b>Leopoldina</b>	Argirita	195
	Cipotânea	253		Santo Antônio do	31
	Desterro do Melo	178		Aventureiro	
	Santana do Garambéu	83		Palma	73
	Ibertioga	279		Recreio	144
	Paiva	55		Leopoldina	3467
	Piedade do Rio Grande	116	<b>Conselheiro Lafaiete</b>	Caranaíba	104
	Ressaquinha	291		Casa Grande	103
	Santa Bárbara do Tugúrio	199		Catas Altas da Noruega	132
	Santa Rita de Ibitipoca	53		Conselheiro Lafaiete	6662
	Senhora dos Remédios	355		Cristiano Ottoni	218
				Itaverava	289
<b>Ubá</b>	Brás Pires	268		Lamim	141
	Divinésia	269		Piranga	218
	Dores do Turvo	286		Queluzito	89
	Ervália	524		Rio Espera	113
	Guarani	211		Santana dos Montes	256
	Guidoval	610		São Brás do Suaçuí	37
	Guiricema	174		Senhora de Oliveira	152
	Piraúba	499	<b>Salinas</b>	Fruta de Leite	365
	Presidente Bernardes	66		Novorizonte	214
	Rio Pomba	329		Padre Carvalho	301
	Rodeiro	765		Rubelita	318
	São Geraldo	130		Salinas	2661
	São Sebastião da Vargem Alegre	122		Santa Cruz de Salinas	206
	Senador Firmino	417	<b>Resplendor</b>	Aimorés	58
	Silveirânia	57		Cuparaque	75
	Tocantins	1232		Itueta	583
	Ubá	10107		Goiabeira	108
	Visconde do Rio Branco	505		Resplendor	1801
				Santa Rita do Itueto	435
<b>Governador Valadares</b>	Alpercata	338	<b>Almenara</b>	Almenara	2450
	Alvarenga	91		Bandeira	158
	Capitão Andrade	187		Divisópolis	38
	Central de Minas	121		Jordânia	222
	Conselheiro Pena	306		Mata Verde	260
	Coroaci	273		Rubim	113
	Divino das Laranjeiras	102		Salto da Divisa	87
	Engenheiro Caldas	466		Santo Antônio do Jacinto	332
	Fernandes Tourinho	102	<b>João Monlevade</b>	Bela Vista de Minas	423
	Frei Inocêncio	293		João Monlevade	3118
	Galiléia	238		Nova Era	502
	Governador Valadares	13605		Rio Piracicaba	357
	Itabirinha	123		São Domingos do Prata	316
	Itanhomi	293	<b>Itabira</b>	Bom Jesus do Amparo	197
	Periquito	242		Ferros	227
	Jampruca	172		Itabira	5589
	Marilac	181		Itambé do Mato Dentro	78
	Mendes Pimentel	89		Morro do Pilar	79
	Nacip Raydan	79		Passabém	62

	Santa Efigênia de Minas	141		Santa Maria de Itabira	379
	São Geraldo do Baixo	96		São Gonçalo do Rio Abaixo	210
	São Geraldo da Piedade	167		São Sebastião do Rio Preto	77
	São Félix de Minas	88		Santo Antônio do Rio Abaixo	63
	São José da Safira	168	<b>Timóteo</b>	Dionísio	51
	Sardoá	186		Jaguaraçu	76
	Tumiritinga	271		Marliéria	149
	Mathias Lobato	107		Timóteo	2378
	Virgolândia	154	<b>Santo Antônio do Amparo</b>	Ibituruna	27
<b>Teófilo Otoni</b>	Ataléia	262		Santo Antônio do Amparo	1212
	Caraí	386	<b>Manhumirim</b>	São Francisco de Paula	54
	Carlos Chagas	245		Alto Caparaó	259
	Catuji	228		Manhumirim	1233
	Itaipé	335		Alto Jequitibá	361
	Jequitinhonha	90	<b>Itaobim</b>	Comercinho	77
	Joáima	98		Itaobim	1263
	Ladainha	321		Itinga	492
	Medina	138		Monte Formoso	119
	Novo Cruzeiro	609		Ponto dos Volantes	435
	Novo Oriente de Minas	284	<b>Pirapora</b>	Buritizeiro	268
	Ouro Verde de Minas	232		Ibiaí	279
	Pavão	150		Jequitaiá	200
	Poté	339		Pirapora	2802
	Teófilo Otoni	5877		Ponto Chique	100
				Santa Fé de Minas	75
				Várzea da Palma	277
<b>Passos</b>	Alpinópolis	519	<b>Guanhães</b>	Carmésia	109
	Bom Jesus da Penha	134		Dom Joaquim	84
	Capetinga	141		Dores de Guanhães	154
	Capitólio	182		Ganhães	1726
	Carmo do Rio Claro	422		Marterlândia	94
	Cássia	335		Rio Vermelho	124
	Claraval	38		Senhora do Porto	170
	Conceição da Aparecida	130		Serra Azul de Minas	119
	Delfinópolis	161	<b>Piumhi</b>	Doresópolis	127
	Fortaleza de Minas	208		Pains	97
	Guapé	280		Pimenta	302
	Ibiraci	192		Piumhi	2697
	Itamogi	70		Vargem Bonita	107
	Itaú de Minas	725		São Roque de Minas	319
	Jacuí	30	<b>Turmalina</b>	Chapada do Norte	162
	Monte Santo de Minas	115		José Gonçalves de Minas	221
	Nova Resende	349		Leme do Prado	264
	Passos	7408		Turmalina	1768
	Pratápolis	325		Veredinha	355
	São João Batista do Glória	372	<b>Três Corações</b>	Cambuquira	223
	São José da Barra	362		Campanha	153
	São Sebastião do Paraíso	149		Carmo da Cachoeira	138
	São Tomás de Aquino	38		Carmo da Cachoeira	138
				São Bento Abade	254
				São Thomé das Letras	261
<b>Muriaé</b>	Antônio Prado de Minas	95		Três Corações	4953
	Barão de Monte Alto	412	<b>Itambacuri</b>	Campanário	207
	Estrela Dalva	11		Frei Gaspar	195
	Eugenópolis	371		Itambacuri	1919
	Laranjal	98		Nova Módica	154
	Miradouro	407		Pescador	185
	Miraí	186		São José do Divino	107
	Muriaé	7018	<b>Ituiutaba</b>	Cachoeira Dourada	127
	Patrocínio do Muriaé	284		Canápolis	73
	Pirapetinga	69		Capinópolis	301
	Rosário da Limeira	233		Centralina	146
	São Francisco do Glória	238		Gurinhatã	297
	Vieiras	248		Ípiaçu	118
	Volta Grande	24		Ituiutaba	4523
<b>Uberaba</b>	Água Comprida	87		Santa Vitória	168
	Bonfinópolis de Minas	11	<b>Águas Formosas</b>	Águas Formosas	1239
	Buritis	14		Crisólita	326
	Campo Florido	299			

	Carneirinho	46		Fronteira dos Vales	148
	Conceição das Alagoas	530	<b>Cataguases</b>	Astolfo Dutra	418
	Conquista	203		Cataguases	4166
	Delta	423		Dona Eusébia	363
	Dom Bosco	7		Itamarati de Minas	242
	Ibiá	210		Santa de Cataguases	227
	Itapagipe	154	<b>Santa Maria do Suaçuí</b>	José Raydan	303
	Iturama	218		Santa Maria do Suaçuí	998
	Limeira do Oeste	11		São Pedro do Suaçuí	164
	Natalândia	1		São Sebastião do Maranhão	325
	Pedrinópolis	65			
	Perdizes	202	<b>Mantena</b>	Mantena	1331
	Pirajuba	104		Nova Belém	50
	Sacramento	386		São João do Manteninha	241
	Santa Juliana	173	<b>Araçuaí</b>	Araçuaí	1977
	São Francisco de Sales	73		Berilo	92
	Uberaba	17301		Coronel Murta	174
	União de Minas	34		Francisco Badaró	175
	Uruana de Minas	1		Jenipapo de Minas	211
	Veríssimo	171		Virgem da Lapa	105
<b>Pouso Alegre</b>	Bom Repouso	247	<b>Manga</b>	Manga	1344
	Borda da Mata	383		Miravânia	129
	Bueno Brandão	123		São João das Missões	588
	Cachoeira de Minas	253	<b>São João Evangelista</b>	Frei Lagonegro	38
	Camanducaia	167		Paulistas	249
	Careaçu	190		São João Evangelista	1131
	Conceição dos Ouros	145		São José do Jacuri	236
	Congonhal	327	<b>Ouro Fino</b>	Inconfidentes	256
	Espírito Santo do Dourado	148		Monte Sião	343
	Estiva	243		Ouro Fino	1839
	Heliódora	260	<b>Felisburgo</b>	Felisburgo	490
	Ipuiúna	147		Palmópolis	250
	Jacutinga	101		Rio do Prado	211
	Munhoz	63	<b>Extrema</b>	Extrema	1829
	Natércia	82		Itapeva	304
	Pouso Alegre	5060		Toledo	208
	Santa Rita do Sapucaí	336	<b>Machacalis</b>	Bertópolis	285
	São João da Mata	108		Machacalis	338
	São Sebastião da Bela Vista	235		Santa Helena de Minas	269
	Senador José Bento	72		Umburitiba	46
	Silvianópolis	128	<b>Aiuruoca</b>	Aiuruoca	250
	Tocos do Moji	149		Bocaina de Minas	54
	Turvolândia	144		Carvalhos	140
				Seritinga	73
				Serranos	71
<b>Carangola</b>	Caiana	204	<b>Três Pontas</b>	Coqueiral	238
	Caparaó	358		Três Pontas	3594
	Carangola	2872		Santana da Vargem	325
	Divino	827	<b>Patrocínio</b>	Coromandel	130
	Espera Feliz	806		Santana da Vargem	325
	Faria Lemos	279	<b>Virginópolis</b>	Divinolândia de Minas	204
	Fervedouro	420		Gonzaga	164
	Orizânia	511		Virginópolis	469
	Pedra Bonita	410	<b>Baependi</b>	Baependi	1629
	Pedra Dourada	106		Caxambu	248
	Tombos	282			
<b>Brasília de Minas</b>	Brasília de Minas	2090	<b>Tarumirim</b>	Sobralia	211
	Campo Azul	137		Tarumirim	156
	Ibiracatu	146	<b>Pedra Azul</b>	Águas Vermelhas	85
	Icaraí de Minas	309		Cachoeira de Pajeú	156
	Japonvar	305		Divisa Alegre	147
	Lontra	267		Pedra Azul	1529
	Luislândia	359	<b>Pará de Minas</b>	Conceição do Pará	146
	Pintópolis	51		Igaratinga	355
	São Romão	123		Onça de Pitangui	110
	Ubaí	461		Pará de Minas	3421
<b>Patos de Minas</b>	Arapuá	87		Pequi	229
	Brasilândia de Minas	74		São José da Varginha	173
	Cabeceira Grande	2	<b>Monte Azul</b>	Catuti	88

	Carmo do Paranaíba	644		Gameleiras	168
	Cruzeiro da Fortaleza	112		Mamonas	213
	Guarda-Mor	136		Monte Azul	1501
	Guimarânia	196		Santo Antônio do Retiro	181
	João Pinheiro	416	<b>Lagoa do Prata</b>	Japaraíba	70
	Lagamar	221		Lagoa da Prata	1762
	Lagoa Formosa	393	<b>Malacacheta</b>	Franciscópolis	175
	Lagoa Grande	239		Malacacheta	1306
	Matutina	54		Setubinha	323
	Paracatu	228	<b>Serro</b>	Alvorada de Minas	211
	Patos de Minas	6882		Santo Antônio do Itambé	197
	Presidente Olegário	456		Serro	1301
	Rio Paranaíba	232	<b>Campo Belo</b>	Aguanil	144
	Santa Rosa da Serra	20		Camacho	47
	São Gonçalo do Abaeté	131		Campo Belo	3071
	São Gotardo	278		Cana Verde	148
	Serra do Salitre	210		Candeias	118
	Tiros	85		Cristais	151
	Unai	70		Santana do Jacaré	184
	Varjão de Minas	246	<b>Monte Carmelo</b>	Abadia dos Dourados	41
	Vazante	248		Douradoquara	50
<b>Ponte Nova</b>	Acacia	244		Grupiara	26
	Alvinópolis	206		Estrela do Sul	187
	Amparo do Serra	309		Iraí de Minas	219
	Barra Longa	217		Monte Carmelo	2986
	Diogo de Vasconcelos	205		Romaria	211
	Dom Silvério	151	<b>Grão Mogol</b>	Botumirim	156
	Guaraciaba	312		Cristália	233
	Jequeri	497		Grão Mogol	652
	Oratórios	253		Josenópolis	152
	Piedade de Ponte Nova	199	<b>Capelinha</b>	Angelândia	260
	Ponte Nova	3161		Aricanduva	240
	Raul Soares	172		Capelinha	2346
	Rio Casca	292	<b>Bom Despacho</b>	Bom Despacho	2676
	Rio Doce	110		Leandro Ferreira	25
	Santa Cruz do Escalvado	213		Martinho Campos	178
	Santo Antônio do Gramma	201	<b>Santa Margarida</b>	Santa Margarida	908
	São José do Goiabal	136	<b>Andradas</b>	Albertina	87
	São Pedro dos Ferros	150		Andradas	2400
	Sem Peixe	85		Ibitiúra de Minas	235
	Urucânia	487	<b>Resende Costa</b>	Resende Costa	693
<b>Itajubá</b>	Brasópolis	551	<b>Jacinto</b>	Jacinto	1076
	Conceição das Pedras	146		Santa Maria do Salto	133
	Consolação	65	<b>Araxá</b>	Araxá	5521
	Cristina	160		Campos Altos	211
	Delfim Moreira	395		Pratinha	89
	Gonçalves	70		Tapira	115
	Itajubá	5623	<b>Ipanema</b>	Conceição de Ipanema	80
	Wenceslau Braz	129		Ipanema	945
	Maria da Fé	695		São José do Mantimento	147
	Marmelópolis	198		Taparuba	245
	Paraisópolis	271	<b>Peçanha</b>	Cantagalo	199
	Pedralva	509		Peçanha	900
	Piranguinho	494	<b>Guaxupé</b>	Arceburgo	68
	Piranguçu	325		Guaranésia	169
	São José do Alegre	250		Guaxupé	3211
Sapucaí-Mirim	59		Juruáia	64	
<b>Alfenas</b>	Alfenas	5613		São Pedro da União	50
	Alterosa	305	<b>Frutal</b>	Comendador Gomes	41
	Areado	440		Frutal	2468
	Cabo Verde	85		Fronteira	253
	Campestre	132		Planura	225
	Campo do Meio	248	<b>BambuÍ</b>	BambuÍ	2830
	Campos Gerais	289		Córrego Danta	143
	Carvalhópolis	75		Medeiros	162

	Divisa Nova	203		Tapiraí	58
	Fama	119	<b>Caetanópolis</b>	Caetanópolis	689
	Ilicínea	131	<b>Montalvânia</b>	Juvenília	246
	Machado	307		Montalvânia	1219
	Monte Belo	268	<b>Cambuí</b>	Cambuí	1674
	Muzambinho	128		Córrego do Bom Jesus	158
	Paraguaçu	471		Senador Amaral	244
	Poço Fundo	114	<b>Nanuque</b>	Nanuque	1688
	Serrania	362		Serra dos Aimorés	289
<b>Divinópolis</b>	Araújos	181	<b>Pitangui</b>	Pitangui	1029
	Carmo do Cajuru	508	<b>Sete Lagoas</b>	Araçaí	107
	Carmo da Mata	89		Baldim	249
	Claúdio	154		Cachoeira da Prata	133
	Córrego Fundo	22		Cordisburgo	233
	Divinópolis	5625		Capim Branco	238
	Dores do Indaiá	102		Funilândia	159
	Iguatama	76		Fortuna de Minas	131
	Itapeçerica	244		Inhaúma	256
	Pedra do Indaiá	85		Jequitibá	194
	Perdigão	206		Maravilhas	192
	Santo Antônio do Monte	163		Morada Nova de Minas	104
	São Gonçalo do Pará	272		Paineiras	81
	São Sebastião do Oeste	90		Papagaios	442
	Serra da Saudade	5		Paraopeba	619
<b>Entre Rios de Minas</b>	Desterro de Entre Rios	343		Pompéu	360
	Entre Rios de Minas	948		Prudente de Moraes	368
	Jeceaba	64		Quartel Geral	27
<b>Abre Campo</b>	Abre Campo	582		Santana de Pirapama	257
	Sericita	218		Sete Lagoas	11045
<b>Mirabela</b>	Mirabela	1387	<b>Sem polo de Referência</b>	Formoso	0
	Patis	54			
<b>Padre Paraíso</b>	Padre Paraíso	1049			

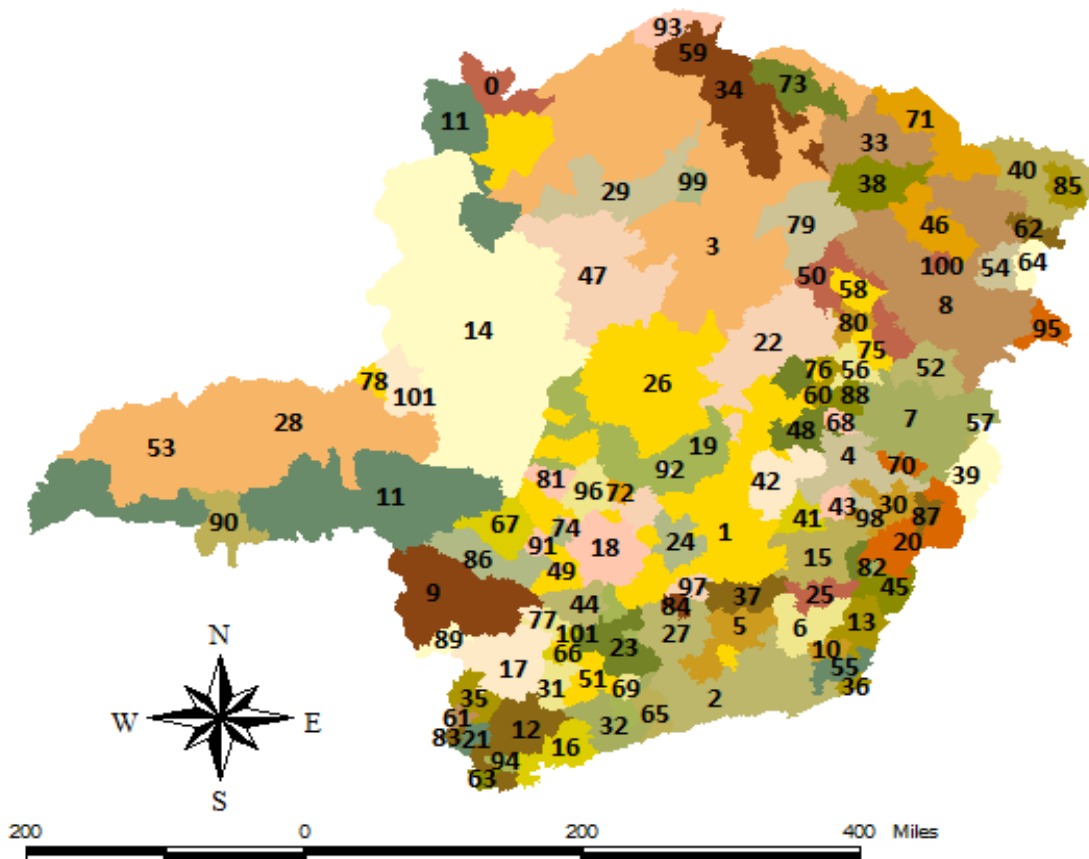
Fonte: Elaboração própria a partir do SIH (2012)

Por outro lado, alguns polos microrregionais polarizam uma pequena quantidade de municípios como Santo Antônio do Amparo, Manhumirim, Mantena, Manga e Ouro fino, que polarizaram apenas três municípios cada. E outros, como Padre Paraíso, Pitangui, Caetanópolis, Resende Costa e Santa Margarida apresentaram como área de influência apenas o próprio município, sendo incapazes de polarizar outros municípios.

Também foi possível observar que o município de Abadia dos Dourados foi polarizado por dois polos: Uberlândia e Monte Carmelo, assim como Santana da Vargem, que fez parte da área de influência de dois polos: Três Pontas e Patrocínio. Além disso, foi possível observar que o polo microrregional Caetanópolis e sua área de influência são cercados pela área de influência de Sete Lagoas. Essas situações revelam uma ineficiência na distribuição da oferta de serviços de saúde com presença de áreas superpostas para uma mesma complexidade de procedimentos de saúde. Em contrapartida a essa situação, se encontra a cidade de Formoso que não foi polarizada por nenhum dos polos selecionados, representando um vazio na oferta de serviços de saúde. Além disso, o município de Patrocínio apesar de ter sido considerado um polo e polarizar Coromandel e Santana da Vargem, apresentou limitações na oferta de serviços de saúde já que fez parte da área de influência de Uberlândia. Situação semelhante ocorre com o município de São Sebastião do Paraíso, que apesar de ter sido considerado um polo e ter apresentado os municípios de Ninheira e São João do Manhuaçu como área de influência, foi polarizado por Passos.

Através da Figura 2 (legenda no quadro 2), que ilustra a área de influência dos polos microrregionais (maiores recebedores totais) segundo o critério do maior fluxo aos polos, se verifica que a área de influência dos polos é normalmente delimitada pela proximidade geográfica, visto que normalmente são os municípios limítrofes que fazem parte da área de influência dos polos. Isso provavelmente ocorre porque os pacientes tendem a percorrer a menor distância possível até outros municípios em busca de atendimentos que não são ofertados no município de residência.

**Figura 1: Área de influência dos polos microrregionais (maiores recebedores totais) segundo o critério do maior fluxo aos polos selecionados – Minas Gerais, 2012**



Fonte: Elaboração própria a partir do SIH (2012)

Ao comparar os polos microrregionais de saúde 2012 (Figura 2) com a estrutura planejada pelo PDR/MG 2011 (Figura 1) é possível observar diferenças significativas. As áreas de influência definida pelo critério do maior fluxo direto de polos como Juiz de Fora, Belo Horizonte, Bom Jardim de Minas, Ipatinga, Uberaba, Patos de Minas foi maior do que a proposta pelo PDRMG 2011, ou seja, estes polarizaram municípios que deveriam fazer parte da área de influência de outros polos.

A área de influência definida pelo critério do maior fluxo direto, de alguns polos como Pouso Alegre, Ituiutaba, Águas Formosas, Sete Lagoas, São João Del Rei, Manhuaçu, São Sebastião do Paraíso, Diamantina, Antônio do Amparo, São Lourenço, Almenara, Itabira, Ganhães, foi menor do que a planejada pelo PDR/MG 2011, revelando uma limitação da real capacidade de polarização.

Também há municípios que deveriam ser polos de acordo com o PDR/MG 2011, mas se encontraram presentes na área de influência de outro polo. Como é o caso de Bicas e São João Nepomuceno, que foram polarizados por Juiz de Fora, mas que juntos deveriam possuir como área de influência Descoberto, São João Nepomuceno, Rochedo de Minas, Bicas, Guarará, Maripá de Minas, Senador Cortes, Pequiri e Mar de Espanha.

E há municípios que não foram considerados polos pelo PDR/MG 2011, mas foram capazes de polarizar outros municípios, como foi o caso de Ipanema, que de acordo com o maior fluxo direto teve como área de influência os municípios de Conceição de Ipanema, Ipanema, São José do Mantimento e Taparuba. Caso semelhante ocorre com Bambuí que de acordo com o maior fluxo direto ao polo selecionado foi capaz de polarizar Córrego Danta, Bambuí, Medeiros e Tapiraí.



**Quadro 2 - Legenda da Figura 2**

Nº	Polo	Nº	Polo	Nº	Polo
0	Sem polo de referência	34	Janaúba	68	Virginópolis
1	Belo Horizonte	35	Poços de Caldas	69	Baependi
2	Juiz de Fora	36	Leopoldina	70	Tarumirim
3	Montes Claros	37	Conselheiro Lafaiete	71	Pedra Azul
4	Ipatinga	38	Salinas	72	Pará de Minas
5	Barbacena	39	Resplendor	73	Monte Azul
6	Ubá	40	Almenara	74	Lagoa da Prata
7	Governador Valadares	41	João Monlevade	75	Malacacheta
8	Teófilo Otoni	42	Itabira	76	Serro
9	Passos	43	Timóteo	77	Campo Belo
10	Muriáe	44	Santo Antônio do Amparo	78	Monte Carmelo
11	Uberaba	45	Manhumirim	79	Grão Mogol
12	Pouso Alegre	46	Itaobim	80	Capelinha
13	Carangola	47	Pirapora	81	Bom Despacho
14	Patos de Minas	48	Guanhães	82	Santa Margarida
15	Ponte Nova	49	Piumhi	83	Andradas
16	Itajubá	50	Turmalina	84	Resende Costa
17	Alfenas	51	Três Corações	85	Jacinto
18	Divinópolis	52	Itambacuri	86	Araxá
19	Sete Lagoas	53	Ituiutaba	87	Ipanema
20	Manhuaçu	54	Águas Formosas	88	Peçanha
21	São Sebastião do Paraíso	55	Cataguases	89	Guaxupé
22	Diamantina	56	Santa Maria do Suaçuí	90	Frutal
23	Lavras	57	Mantena	91	Bambuí
24	Betim	58	Araçuaí	92	Caetanópolis
25	Viçosa	59	Manga	93	Montalvânia
26	Curvelo	60	São João Evangelista	94	Cambuí
27	São João del Rei	61	Ouro Fino	95	Nanuque
28	Uberlândia	62	Felisburgo	96	Pitangui
29	Brasília de Minas	63	Extrema	97	Entre Rios de Minas
30	Caratinga	64	Machacalis	98	Abre Campo
31	Varginha	65	Aiuruoca	99	Mirabela
32	São Lourenço	66	Três Pontas	100	Padre Paraíso
33	Taiobeiras	67	Patrocínio	101	Dois polos de referência

Fonte: Elaboração própria a partir do SIH (2012)

Além disso, alguns polos deixaram de polarizar municípios que deveriam fazer parte de sua área de influência de acordo com o PDR/MG 2011, como por exemplo, Betim, que não polarizou os municípios de Esmeraldas e Piedade, mas polarizou Itatiaiuçu, que não foi proposto pelo PDR/MG 2011. Apenas alguns polos como Carangola, João Monlevade, Araçuaí, Três Corações, Pedra Azul apresentaram área de influência igual a proposta pelo PDR/MG 2011.

As áreas de influência definidas pelo critério do maior fluxo direto de alguns polos como Juiz de Fora, Belo Horizonte, Bom Jardim de Minas, Ipatinga, Uberaba, Patos de Minas, foi maior do que a proposta pelo PDRMG 2011, ou seja, polarizaram municípios que fazem parte da área de influência de outros polos.

## 5. CONCLUSÃO

Esse trabalho analisou o acesso dos pacientes aos serviços de saúde referentes à média complexidade de acordo com os fluxos intermunicipais de atendimentos, delimitando os municípios polos microrregionais de saúde e suas áreas de influência, através do critério do maior fluxo direto.

Apesar do processo de municipalização da saúde vir se consolidando, Minas Gerais apresenta disparidades no acesso à saúde que não podem ser negligenciadas. A identificação da estrutura corrente da rede urbana de saúde no Estado de Minas Gerais mostra uma grande desigualdade na distribuição dos atendimentos, com grande concentração em alguns municípios, revelando um grave problema de iniquidade no acesso, já que há necessidade de deslocamento de grande parte da população. Além disso, a concentração dos atendimentos à pacientes em alguns

polos pode prejudicar o atendimento nesses municípios, interferindo na qualidade e na eficiência do atendimento.

Outra falha do planejamento dos serviços de saúde são as regiões sobrepostas por serviços de mesma complexidade revelando a necessidade de dispersão da oferta nessas localidades já que o fornecimento de serviços em uma localidade já seria suficiente para atender a demanda. Além disso, há regiões que apresentam vazios em relação a serviços de saúde, com carência de procedimentos de média complexidade.

Também foi possível observar que a estrutura planejada pelo PDR/MG 2011 diverge da corrente. Alguns polos se mostraram incapazes de atender a demanda da área proposta pelo PDR, e polarizaram um número menor de municípios. Além disso, alguns polos apresentaram uma área de influência maior do que a planejada pelo PDR e receberam um grande fluxo de pacientes oriundos de outros municípios, sobrecarregando o sistema de saúde desses municípios.

Portanto, conclui-se que mesmo com a proposta de municipalização da saúde por parte do SUS, e dos esforços para a descentralização dos serviços de saúde as desigualdades no acesso a saúde continuam. E a população residente em municípios com piores condições econômicas são mais prejudicadas levando muitos pacientes a deslocar longas distâncias em busca de atendimento. Dessa forma o planejamento das redes de saúde se revela muito importante, pois os recursos destinados à saúde pública são escassos e parecem estar concentrados em determinadas regiões.

## REFERÊNCIAS

ANDRADE, M.V. Políticas estaduais na área de saúde. In: **Minas Gerais do Século XXI: Investindo em Políticas Sociais**, v.III, Banco de Desenvolvimento de Minas Gerais, Belo Horizonte: BDMG, 2002. Disponível em: <  
[http://www.bdmg.mg.gov.br/comoAtuamos/Documents/estudos\\_e\\_publicacoes/Minas%20Gerais%20do%20seculo%2021/vol\\_08\\_completo.pdf](http://www.bdmg.mg.gov.br/comoAtuamos/Documents/estudos_e_publicacoes/Minas%20Gerais%20do%20seculo%2021/vol_08_completo.pdf)>. Acesso em: 07 maio 2013

BOTEGA, L. A. **Distribuição Espacial das Internações Hospitalares Realizadas pelo Sistema Único de Saúde (SUS) em Minas Gerais, 2002**: deslocamentos populacionais e tipos de procedimentos. 2005. 150f. Dissertação (Mestrado em Demografia) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG, 2005. Disponível em: <  
[http://web.cedeplar.ufmg.br/cedeplar/site/demografia/dissertacoes/2005/Laura\\_Almeida\\_Botega.pdf](http://web.cedeplar.ufmg.br/cedeplar/site/demografia/dissertacoes/2005/Laura_Almeida_Botega.pdf)>. Acesso em: 07 maio 2013.

BRASIL. Decreto n.1.651, de 28 de setembro de 1995. **Regulamenta o Sistema Nacional de Auditoria no âmbito do Sistema Único de Saúde**. Disponível em: <  
[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/1995/d1651.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1995/d1651.htm)>. Acesso em: 16 jun. 2013.

BRASIL. Lei n.8.080, de 19 de setembro de 1990. **Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências**. Disponível em: <  
[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/18080.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/18080.htm)>. Acesso em: 15 jun. 2013.

BRASIL. Lei n.8.142, de 28 de dezembro de 1990. **Dispõe sobre a participação da comunidade na gestão do Sistema Único de Saúde (SUS) e sobre as transferências intergovernamentais de recursos financeiros na área da saúde e dá outras providências**. Disponível em: <  
[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L8142.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L8142.htm)>. Acesso em: 16 jun. 2013

BRASIL. Lei n.8.689, de 27 de julho de 1993. **Dispõe sobre a extinção do Instituto Nacional de Assistência Médica da Previdência Social (Inamps) e dá outras providências**. Disponível em: <  
[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L8689.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L8689.htm)>. Acesso em: 16 jun. 2013.

BRASIL. Portaria n.4.279, de 30 de dezembro de 2010. **Estabelece diretrizes para a organização da Rede de Atenção à Saúde no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS)**. Disponível em: <[http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/portaria4279\\_docredes.pdf](http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/portaria4279_docredes.pdf)>. Acesso em: jun. 2013.

CENTRO DE EDUCAÇÃO E ASSESSORAMENTO POPULAR. **Pacto pela saúde: possibilidade ou realidade?** Passo Fundo: Instituto Superior de Filosofia Berthier; 2009. Disponível em: <[http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/Pacto\\_pela\\_saude\\_possib\\_realidade\\_2ed.pdf](http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/Pacto_pela_saude_possib_realidade_2ed.pdf)>. Acesso em: 26 jun. 2013.

CHRISTALLER, W. Central places in southern Germany. New Jersey: Prentice-Hall, 1966.

DATASUS. **Departamento de Informática do SUS**. Disponível em : <<http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php>>. Acesso em 18 jul.2013.

FLEURY,S. et al. Municipalização da saúde e poder local no Brasil. In: ENANPAD,21.,1997,Rio das Pedras – RJ. **Anais...** Rio das Pedras: ENANPAD, 1997. Disponível em: <[http://peep.ebape.fgv.br/sites/peep.ebape.fgv.br/files/municipalizacao\\_saude.pdf](http://peep.ebape.fgv.br/sites/peep.ebape.fgv.br/files/municipalizacao_saude.pdf)>. Acesso em: 15 de jun. 2013.

GARCIA, R. A. **A migração como variável endógena**: uma proposta de regionalização baseada em polos econômicos e suas áreas de influência. 2002. 181f. Tese (Doutorado em Economia) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG, 2002. Disponível em: <[http://web.cedeplar.ufmg.br/cedeplar/site/demografia/teses/2002/Ricardo\\_Alexandrino\\_Garcia.pdf](http://web.cedeplar.ufmg.br/cedeplar/site/demografia/teses/2002/Ricardo_Alexandrino_Garcia.pdf)>. Acesso em: 28 jun 2013.

GUIMARÃES, C.; AMARAL, P.;SIMÕES,R. Rede Urbana da Oferta de Serviços de Saúde: uma análise multivariada macro regional – Brasil, 2002\*.In: ENCONTRO NACIONAL DE ESTUDOS POPULACIONAIS - ABEP, 15., 2006, Caxambu. **Anais...** Caxambu,2006. Disponível em:<[http://www.abep.nepo.unicamp.br/encontro2006/docspdf/ABEP2006\\_422.pdf](http://www.abep.nepo.unicamp.br/encontro2006/docspdf/ABEP2006_422.pdf)>. Acesso em: 16 jun. 2013.

MALACHIAS,I.; LELES, F.A.G.; PINTO, M. A. S. **Plano Diretor de Regionalização da Saúde de Minas Gerais**. Belo Horizonte: Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais, 2010. Disponível em <<http://www.saude.mg.gov.br/images/documentos/Livro%20Plano%20Diretor%20de%20Regionalizacao%20-%20ultima%20versao.pdf>>. Acesso em: 29 jul. 2013.

MENDES, E.V. As redes de atenção à saúde. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro v.15, n.5, ago. 2010. Disponível em:< <http://www.scielo.br/pdf/csc/v15n5/v15n5a05.pdf>>. Acesso em: 31 mai. 2013.

MENDES,E.V. **A modelagem das redes de atenção à saúde**. Belo Horizonte: Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais, 2007. Disponível em:<[http://www.saude.es.gov.br/download/A\\_MODELAGEM\\_DAS\\_REDES\\_DE\\_ATENCAO\\_A\\_SAÚDE.pdf](http://www.saude.es.gov.br/download/A_MODELAGEM_DAS_REDES_DE_ATENCAO_A_SAÚDE.pdf)>. Acesso em: 26 de jun. 2013.

MINAS GERAIS. Secretaria de Estado de Saúde. (SES-MG). **Apresentação Cartográfica PDR-2011**. Minas Gerais, 2011. Disponível em: <[http://www.saude.mg.gov.br/index.php?option=com\\_gmg&controller=document&id=9241](http://www.saude.mg.gov.br/index.php?option=com_gmg&controller=document&id=9241)>. Acesso em 15 jan. 2014.

OLIVEIRA, A.C. **Ensaio sobre atenção pública à saúde em Minas Gerais**. 2007. 137f. Dissertação (Mestrado em Economia) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2007. Disponível em < [http://www.bibliotecadigital.ufmg.br/dspace/bitstream/handle/1843/AMSA-7EKJRW/disserta\\_\\_o\\_alessandraoliveira.pdf?sequence=1](http://www.bibliotecadigital.ufmg.br/dspace/bitstream/handle/1843/AMSA-7EKJRW/disserta__o_alessandraoliveira.pdf?sequence=1)>. Acesso em: 16 out. 2013.

OLIVEIRA, A.C.; SIMÕES,R.F.; ANDRADE,M.V. Regionalização dos serviços de média e alta complexidade hospitalar e ambulatorial em Minas Gerais: estrutura corrente versus estrutura planejada. In: SEMINÁRIO SOBRE A ECONOMIA MINEIRA, 8., 2008, Diamantina. **Anais...** Diamantina, 2008. Disponível em:  
< [http://www.cedeplar.ufmg.br/seminarios/seminario\\_diamantina/2008/D08A058.pdf](http://www.cedeplar.ufmg.br/seminarios/seminario_diamantina/2008/D08A058.pdf) >.  
Acesso em: 27 de jun. 2013

PÓVOA, L.M.C. **Dois ensaios econômicos sobre a distribuição geográfica dos médicos**. 2004. 84f. Dissertação (Mestrado em Economia) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2004. Disponível em:<  
[http://web.cedeplar.ufmg.br/cedeplar/site/economia/dissertacoes/2004/Luciano\\_Martins\\_Costa\\_Povoao.pdf](http://web.cedeplar.ufmg.br/cedeplar/site/economia/dissertacoes/2004/Luciano_Martins_Costa_Povoao.pdf)>. Acesso em: 20 jun. 2013.

PORTAL DA SAÚDE. **Média Complexidade**. Disponível em:<  
<http://portal.saude.gov.br/portal/sas/mac/default.cfm>>. Acesso em: 20 jul. 2013.

SIMÕES, R. et al. Rede Urbana de oferta de serviços de saúde: uma análise de clusters espaciais para minas gerais. In: ENCONTRO NACIONAL DE ESTUDOS POPULACIONAIS -ABEP, 14., 2004, Caxambu. **Anais...** Caxambu, 2004. Disponível em:<  
[http://www.abep.nepo.unicamp.br/site\\_eventos\\_abep/PDF/ABEP2004\\_278.pdf](http://www.abep.nepo.unicamp.br/site_eventos_abep/PDF/ABEP2004_278.pdf)>. Acesso em 20 jul. 2013.

### Anexo 1: Legenda da Figura 1

Nº	Microrregião	Nº	Microrregião	Nº	Microrregião
1	Belo Horizonte/ Caeté/ Nova Lima	27	São João Del Rei	53	Manga
2	Juiz de Fora/Bom Jardim de Minas/Lima Duarte	28	Uberlândia/Araguari	54	Três Pontas
3	Ipatinga	29	Caratinga	55	Patrocínio/Monte Carmelo
4	Montes Claros/Bocaiúva	30	Varginha	56	Pedra Azul
5	Barbacena	31	São Lourenço	57	Pará de Minas
6	Ubá	32	Salinas/ Taiobeiras	58	Bom Despacho
7	Governador Valadares	33	Janaúba/Monte Azul	59	Araxá
8	Teófilo Otoni/Malacacheta/ Itambacuri	34	Poços de Caldas	60	Guaxupé
9	Passos/Piumhi	35	Cataguases/Leopoldina	61	Frutal/Iturama
10	Muriáé	36	Congonhas/Conselheiro Lafaiete	62	Nanuque
11	Uberaba	37	Resplendor	63	Padre Paraíso
12	Pouso Alegre	38	Almenara	64	Contagem
13	Carangola	39	João Monlevade	65	Ouro Preto
14	Brasília De Minas/São Francisco	40	Itabira	66	João Pinheiro
15	Patos De Minas	41	Coronel Fabriciano/ Timóteo	67	Unaí
16	Ponte Nova	42	Campo Belo/ Santo Antônio do Amparo	68	Coração de Jesus
17	Itajubá	43	Itaobim	69	Francisco Sá
18	Alfenas/Machado	44	Pirapora	70	Vespasiano
19	Divinópolis/ Santo Antônio do Monte	45	Guanhães	71	Januária
20	Sete Lagoas	46	Capelinha/Minas Novas/ Turmalina	72	Formiga
21	Manhuaçu	47	Três Corações	73	Itaúna
22	Diamantina	48	Ituiutaba	74	Além Paraíba
23	Lavras	49	Águas Formosas	75	Santos Dumont
24	Betim	50	Santa Maria do Suaçuí/ São João Evangelista	76	Bicas/São João Nepomuceno
25	Viçosa	51	Mantena	77	Sebastião Do Paraíso
26	Curvelo	52	Araçuaí		

Fonte: Elaboração própria a partir do PDR/MG 2011