

Regionalização dos serviços de média e alta complexidade hospitalar e ambulatorial em Minas Gerais: estrutura corrente *versus* estrutura planejada

Alessandra Coelho de Oliveira
Cedeplar/UFMG

Rodrigo Ferreira Simões
Cedeplar/UFMG

Mônica Viegas Andrade
Cedeplar/UFMG

Resumo

Este artigo analisa o acesso a serviços de maior complexidade/custo por meio da distribuição geográfica destes e da população demandante. Essa análise utilizou, para delimitação das áreas de influência, o critério de maior fluxo direto aos pólos selecionados e outras duas abordagens na definição de municípios pólos (elegidos pelo Plano Diretor de Regionalização e maiores recebedores de demanda externa). Distorções em relação ao planejamento proposto e graves problemas de iniquidades no acesso foram encontrados, inclusive com a necessidade de grandes deslocamentos da população demandante, principalmente daquela caracterizada por piores condições econômicas, restringindo ainda mais sua possibilidade de deslocamento.

Palavras-chave: Assistência secundária e terciária à saúde, acessibilidade, PDR.

Indicação da seção temática: D4 - População e saúde em Minas Gerais.

Regionalização dos serviços de média e alta complexidade hospitalar e ambulatorial em Minas Gerais: estrutura corrente *versus* estrutura planejada

1 – Introdução

O sistema público de saúde brasileiro, instituído no Sistema Único de Saúde (SUS), é organizado pelas diretrizes de hierarquização e regionalização dos serviços e descentralização da gestão, definidas na Constituição Federal de 1988. A compreensão dessa organização é importante já que ela determinará o funcionamento do sistema e, conseqüentemente, afetará seus resultados.

No âmbito dos níveis superiores de assistência à saúde, a organização hierarquizada desses serviços, decorrente da necessidade de escalas na sua provisão como condição de eficiência produtiva, implica a existência de poucos centros (municípios) ofertantes desse tipo de cuidado à saúde. Essa rede hierárquica de serviços do SUS pode, em alguma medida, ser entendida a partir da Teoria do Lugar Central, auxiliar na compreensão da rede urbana de serviços e da relação de oferta e demanda entre os centros e as regiões de influência.

A estrutura de níveis de complexidade/custo no território provoca a existência de fluxos intermunicipais de pacientes para a satisfação da demanda dos serviços de saúde. Nesse contexto, ganha relevância a diretriz de regionalização, uma vez que ela busca, a partir da organização da oferta dos serviços no território, os princípios de eficiência produtiva e equidade no acesso ao cuidado à saúde. Para formar essa organização regionalizada dos serviços de saúde, o principal instrumento definido pelo Ministério da Saúde é o Plano Diretor de Regionalização (PDR).

A conformação do SUS tem ainda a influência da diretriz de descentralização, que transferiu aos municípios a gestão dos serviços de saúde no seu âmbito. Essa gestão localizada intensifica as relações existentes entre municípios no atendimento dos níveis superiores de complexidade/custo, decorrentes da estrutura hierarquizada e regionalizada desse sistema sanitário. Diante disso, torna-se fundamental o papel assumido pelo gestor estadual na coordenação da rede de serviços e das relações que aí se delineiam.

Esse conjunto de princípios e diretrizes organizacionais é, portanto, determinante da conformação dos níveis superiores de atenção à saúde do SUS. A análise da estrutura corrente da rede urbana desses serviços permitiria compreender a conformação efetiva do sistema sanitário nesses níveis. Para isso, pretende-se, aqui, verificar a rede desses serviços em termos geográficos em Minas Gerais no ano de 2004, a partir de fluxos intermunicipais de pacientes para esses atendimentos. A regionalização dos serviços de maior complexidade ambulatorial e hospitalar aqui mostrada, por basear-se nos fluxos correntes no período considerado, possibilitaria uma discussão com o planejamento sugerido pela Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais (SES-MG).

2 – O sistema hierarquizado de saúde e a Teoria do Lugar Central

Os serviços públicos de atenção à saúde subdividem-se na assistência primária à saúde e na assistência hospitalar e ambulatorial de maior complexidade e custo. Assim, conforme definido pelas diretrizes organizacionais do SUS, definidas na Constituição Federal de 1988, os serviços de cuidado à saúde constituem-se em um sistema hierarquizado, cuja rede espacial de oferta pode, em alguma medida, ser entendida pelo aparato teórico da Teoria do Lugar Central (TLC). Nesse sentido, a partir de um breve esboço dessa teoria, será discutida aqui a organização do sistema público de saúde no espaço.

2.1 – A Teoria do Lugar Central

A TLC, fundamentalmente elaborada por Christaller (1966) e Lösch (1967)¹, constitui-se em um modelo capaz de estabelecer uma hierarquização do sistema urbano, possibilitando uma ampla compreensão da rede urbana. A formação dessa rede urbana está associada à necessidade de

¹ Como principais contribuições a tal teoria, ver Beckmann (1958, 1968, 1970) e Berry (1961, 1967).

localização central de alguns bens ou serviços quanto a sua oferta (bens ou serviços centrais) e a conseqüente organização do espaço em torno desse núcleo principal de oferta (lugar central). O lugar central estabelece, assim, uma relação com sua região periférica (região complementar) a qual tem com ele uma relação de inter-dependência, diante da necessidade da oferta deste.

A extensão dessa área de influência é variável segundo fatores específicos do bem/serviço e de sua produção. Por um lado, essa área relaciona-se à necessidade de consumo do bem/serviço, cuja frequência de demanda imputa ao consumidor uma maior ou menor disposição em suportar determinados custos de deslocamento, havendo uma extensão máxima para isso, além da qual a demanda é zero (alcance do bem). Por outro lado, essa área depende de uma escala mínima de produção, ou seja, de um montante mínimo de consumo necessário para justificar _ sob critérios de mercado _ a oferta de determinado bem ou serviço (limite crítico).

A diversidade dessas áreas de influência, segundo limite e alcance característicos dos bens ou serviços, implica portanto uma hierarquização destes, conforme sua complexidade ou ordem. Um bem/serviço de maior ordem tem uma maior área de influência que bens de menor ordem. Como o lugar central é o *locus* onde bens e serviços centrais são oferecidos à sua região complementar, os centros têm sua importância variável segundo sua capacidade de oferecer bens e serviços de maiores complexidades. Deste modo, a partir de uma hierarquia de bens ou serviços centrais provém uma diferenciação de lugares centrais.

No modelo proposto por Christaller, a extensão máxima de influência de um centro é determinada pela existência de outro centro de mesma ordem, garantida pelo princípio da concorrência de mercado. Dessa forma, coexistem vários centros de mesma ordem com áreas de mercado justapostas. Por outro lado, centros de ordens superiores possuem regiões complementares maiores, tendo como área de ação um maior número de lugares centrais de ordens inferiores. Assim, ocorre um conjunto de áreas de mercado de diversas extensões superpostas e um sistema hierárquico de lugares centrais vai se estabelecendo nesse processo².

Vale ainda ressaltar que a organização das redes urbanas existentes e de sua evolução podem ser melhor compreendidas a partir da consideração de alguns fatores que modificam a estática e regularidade deste modelo básico da TLC, quais sejam, a distribuição e a estrutura da população, os recursos naturais, os fatos históricos, a existência de economias de escala³ e os princípios de organização espacial de tráfego e administrativo, além do princípio de mercado considerado como principal para o modelo elaborado por Christaller⁴ (LLOYD & DICKEN, 1972, ABLAS, 1982 e BROWN, 1993).

A TLC fornece, portanto, uma noção acerca de um sistema hierárquico de cidades e a forma como esse sistema se organiza no espaço, tornando viável compreender o sistema hierárquico de oferta de serviços de saúde, tanto em termos de correspondências quanto de diferenças, como será abordado na subseção seguinte.

2.2 – O Sistema Único de Saúde sob a ótica da Teoria do Lugar Central

Sob as bases da TLC, 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

² Vale ressaltar que Lössch (1967) realizou uma formalização diferenciada do modelo em termos econômicos. A partir de idéias análogas às de Christaller de alcance e limite crítico, melhor fundamentadas nas relações econômicas de demanda, custos médios e concorrência, o autor também estabeleceu uma hierarquia de centros.

³ Estas, ao produzirem melhorias na produtividade, permitem um maior alcance para bens e serviços semelhantes que se localizam em um lugar central de maior ordem e, conseqüentemente, que este apresente um crescimento mais rápido que os demais, influenciando sobre o desenvolvimento do sistema. Dessa forma, bens ou serviços de ordens similares podem ter áreas de mercado diferentes e a rede urbana existente torna-se dinâmica.

⁴ O princípio de mercado estabelece a minimização do número de centros de ordem inferior sob domínio de um centro de uma determinada ordem superior, enquanto o princípio de tráfego minimiza as distâncias econômicas existentes entre os centros. O princípio administrativo, por sua vez, estabelece que a área de influência do centro de uma determinada ordem deve subordinar-se, o máximo possível, a um único centro de ordem superior.

providos por cada município. Entretanto, os procedimentos hospitalares e ambulatoriais de média e alta complexidade/custo têm uma menor frequência 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.

A estrutura corrente do sistema urbano hierárquico de saúde é alterada, de forma específica, por outro fator além daqueles considerados na subseção anterior, qual seja a provisão pública dos serviços. Essa gestão pública pode modificar a rede intuída pelo modelo, simplesmente por não operar sob as mesmas bases do sistema de mercado, ou seja, por não ter a lucratividade, baseada na eficiência produtiva, como objetivo principal. A provisão pública, contudo, não significa que o sistema não busque essa eficiência, sendo a organização hierarquizada do SUS um reflexo deste processo. Entretanto, diante do objetivo primário de garantir o bem-estar da população e do princípio constitucional de universalização do acesso, algumas vezes, justifica-se o fornecimento, embora ineficiente, de serviços de atenção à saúde como, por exemplo, em áreas menos populosas mas com dificuldades de deslocamento (disponibilidade e condições viárias).

De outra forma, a rede urbana de serviços de saúde pode ser alterada devido às ineficiências indesejadas do investimento público. Diferentemente da situação anterior, aqui essa condição revela-se negativa, pois que provém de uma organização patrimonialista da administração pública, aliada a excessos burocráticos e influências políticas (QUEIROZ, 2003). Essa possível ineficiência da administração pública poderia gerar regiões de atendimento superpostas, para um mesmo tipo de serviço (mesma ordem). Essa coincidência de áreas atendidas reflete a ineficiência da oferta desse serviço em um dos centros, já que sua provisão no outro centro seria suficiente para atender aquele espaço comum. Contrariamente, essa estrutura de gestão pública tende a criar regiões vazias, sem acesso a um dado tipo de serviço o qual pode ser de grande relevância no caso do cuidado à saúde.

A esfera pública na provisão dos serviços de saúde ainda influi sobre essa rede de oferta por meio do planejamento, uma vez que tem a coordenação do sistema. Nesse sentido, essa gestão pode, por exemplo, optar entre a dispersão espacial dos serviços, embora isso possa significar perda de eficiência, e a acessibilidade dos consumidores aos centros de provisão, facilitando o acesso a esses centros de oferta, por meio da implantação ou melhoria de infra-estruturas de transportes⁵. Neste caso, o princípio de tráfego, sugerido por Christaller, torna-se relevante para a organização espacial que daí surgirá. Essas opções mostram-se substituíveis e importantes na conformação do sistema hierárquico de saúde que, deste modo, é fortemente influenciada pela estrutura pública de gestão.

A TLC, portanto, mostrou-se importante para o entendimento das relações regionais, baseadas nas trocas estabelecidas entre o centro e sua área de influência. No caso da rede urbana do sistema sanitário, a organização hierarquizada do SUS implica não somente relação entre o município e sua área distrital, no nível da atenção básica, como também entre municípios, na atenção secundária e terciária, estreitando as relações entre diferentes governos locais. Além disso, as relações de interdependência estabelecidas entre o centro e sua região complementar refletem o sistema hierárquico corrente, podendo revelar áreas de atendimento redundantes ou vazias. Essa análise mostraria a necessidade das instituições gestoras em coordenar o sistema existente, redefinindo investimentos e remodelando a rede, conforme princípios de equidade e eficiência.

⁵ Essa alternativa refere-se aos serviços de maior complexidade/custo do sistema, para os quais a dispersão territorial implica em perda de eficiência. Os serviços de menor complexidade/custo da atenção básica devem ser oferecidos por cada município. Entretanto, condições viárias facilitadas podem influenciar vieses administrativos em que o serviço de competência do município deixa de ser ali oferecido e a sua demanda é indevidamente deslocada para centros próximos, sobrecarregando estes tanto em termos de demanda quanto em termos financeiros. Devido a isso, a supervisão e a coordenação das gestões municipais devem ser efetuadas, de modo permanente, pelo gestor estadual, além da necessidade de se repensar, nesses casos, os critérios de distribuição dos recursos para além do critério populacional.

3 – A equidade no acesso e o sistema regionalizado de saúde

A estruturação do SUS em um sistema regionalizado justifica-se pela caracterização hierárquica desse sistema e pelo princípio constitucional de igualdade no acesso à atenção à saúde. Devido a isso, essa seção apresentará uma breve discussão acerca da equidade em saúde e na utilização de seus serviços, além de um esboço da proposta de regionalização corrente para Minas Gerais, elaborada pela Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais (SES-MG).

A equidade em saúde, objetivo de várias políticas desse setor, baseia-se em princípios de justiça social. Whitehead (1992) definiu as iniquidades em saúde como as desigualdades em saúde que são desnecessárias e evitáveis e, portanto, injustas. Nesse sentido, as iniquidades em saúde referem-se às desigualdades neste aspecto decorrentes de diferenças sociais, contrariando os princípios de justiça distributiva⁶.

“... equity in health can be defined as the absence of systematic disparities in health (or in the major social determinants of health) between social groups who have different levels of underlying social advantage/disadvantage – that is, different positions in a social hierarchy.” (BRAVEMAN e GRUSKIN, 2003)

Segundo Travassos (1997), essas desigualdades sociais em saúde⁷ poderiam, embora não necessariamente, ser reduzidas a partir da igualdade na utilização dos serviços de saúde. Isso porque a equidade no acesso é, muitas vezes, compreendida como igualdade de oportunidades no uso dos serviços de saúde para necessidades iguais (equidade horizontal). Nesse sentido, a igualdade de acesso é a orientação de equidade na qual se baseia a conformação do SUS.

Esse acesso aos serviços, de forma restrita, refere-se às características da oferta, tais como disponibilidade e distribuição geográfica dos serviços e qualidade dos recursos humanos e tecnológicos, que influenciam na utilização desses (TRAVASSOS *et al.*, 2006). De forma mais ampla, o acesso expressa a relação entre a oferta de serviços e as necessidades dos usuários (Donabedian, 1980), localização destes (Penchansky e Thomas, 1981) ou de seus recursos (Frenk, 1985), aproximando-se da idéia de equidade no acesso.

Análises empíricas para o Brasil e regiões têm confirmado as desigualdades geográficas na utilização dos serviços, favoráveis à região Sudeste e à região Sul (TRAVASSOS *et al.*, 2000 e TRAVASSOS *et al.*, 2006), e as desigualdades sociais em saúde, segundo a qual a população mais carente e menos escolarizada tem, contrariamente às maiores chances de necessitar desses serviços, menores possibilidades de utilizá-los (TRAVASSOS *et al.*, 2000, TRAVASSOS *et al.*, 2006 e OLIVEIRA, 2005). As desigualdades no acesso aos serviços de saúde, decorrentes tanto de fatores sociais quanto geográficos, são portanto evidentes e contrárias à população em desvantagem na hierarquia social e localizadas fora do circuito Sul-Sudeste.

O princípio do SUS de equidade no acesso deve, então, ser buscado tanto a partir da dimensão social quanto da dimensão geográfica. A perspectiva das desigualdades geográficas no acesso, por sua vez, pode ser analisada a partir da rede urbana desses serviços, relacionando disponibilidade e distribuição territorial dos serviços de saúde e a localização de sua demanda. Isso foi feito por Oliveira (2005) que identificou, por um lado, uma rede de atenção hospitalar básica (por causas mais frequentes de internação) bem estruturada no território nacional e, por outro, uma rede de alta complexidade⁸ desconectada e com poucos centros ofertantes.

Uma vez que a distribuição geográfica dos serviços de saúde influencia no seu acesso, a organização da rede urbana desses serviços torna-se fator relevante, embora não suficiente, na busca da equidade na sua utilização. Nesse sentido, o planejamento de redes funcionais de assistência e a coordenação dos fluxos intermunicipais de pacientes para atendimento são meios de facilitar o acesso dessa população aos serviços de assistência à saúde e, em parte, contribuir para a redução das iniquidades no acesso à saúde. Nesse espaço se encaixa a proposta do SUS de apresentar-se de modo regionalizado.

⁶ Vale ressaltar que as desigualdades em saúde referem-se às disparidades “naturais” entre indivíduos ou grupos deles, como diferenças entre pessoas jovens e idosas.

⁷ O termo “desigualdades sociais em saúde” é, aqui, utilizado no sentido de iniquidades em saúde, conforme definido anteriormente.

⁸ Construída a partir dos fluxos de atendimento para cirurgia cardíaca e neurocirurgia.

3.1 – O Plano Diretor de Regionalização (PDR) de Minas Gerais

O objetivo do sistema público de saúde brasileiro em organizar-se regionalmente sob redes hierárquicas de serviços busca realizar-se, principalmente, a partir do Plano Diretor de Regionalização (PDR), instrumento proposto pelo Ministério da Saúde para este propósito. A regionalização dos serviços de atenção à saúde de Minas Gerais, foco de interesse desse trabalho, é atualmente proposta pelo PDR 2003/2006, elaborado pela SES-MG.

O PDR, portanto, consiste em uma estratégia de regionalização de redes funcionais de serviços de saúde, constituído sobre a base da organização hierárquica do sistema. Esse plano pretende conferir racionalidade à oferta de serviços, organizando-os em uma rede hierárquica, sem, contudo, negligenciar a equidade no acesso. Para tanto o plano adotou os princípios de economia de escala⁹ e escopo, acesso e qualidade da atenção de forma que essas economias não prevaleçam sobre os princípios de qualidade da atenção e acessibilidade, sendo que os investimentos devem ser realizados e os serviços oferecidos nas situações em que a distância e as condições viárias comprometerem o atendimento¹⁰.

O planejamento proposto pela SES-MG organizou as regiões de assistência (micro e macrorregiões de saúde) baseado nas unidades territoriais do município, segundo a complexidade da assistência envolvida e os fluxos intermunicipais. Dessa forma, a delimitação de microrregiões de saúde depende, especificamente, da capacidade de provisão de serviços de média complexidade hospitalar e ambulatorial (níveis 1 e 2), enquanto as macrorregiões dependem dos serviços de média complexidade ambulatorial de nível 3 e alta complexidade hospitalar e ambulatorial. Os pólos micro e macrorregionais foram identificados a partir de sua capacidade instalada (equipamentos, instalações e recursos humanos), conforme relacionado pela Tipologia Assistencial Hospitalar e Ambulatorial descrita em Minas Gerais (2004). As micro e macrorregiões definidas por esse plano podem apresentar mais de um município pólo, desde que estes tenham funções complementares¹¹.

Vale ainda precisar aqui dois conceitos relevantes para a compreensão e análise da rede urbana de serviços de saúde, assumidos pelo PDR 2003/2006, a saber, a idéia de pólo e região. Conforme estabelecido por esse plano, pólo microrregional (macrorregional) é o “município que pelo seu nível de resolubilidade, capacidade de oferta de serviços, acessibilidade e situação geográfica, polariza os municípios da microrregião” (as microrregiões circunvizinhas) (SES-MG, 2004, p. 16), ou seja, tem capacidade de atração de demanda. Já o conceito de região utilizado no plano é a idéia de região polarizada¹², como confirmado pelo texto abaixo.

“... o conceito de região adotado pela SES/MG refere-se a um espaço ou área geográfica definida por um conjunto de municípios circunvizinhos, normalmente ligados a um município cujos equipamentos, urbanos e de saúde, exercem força de atração (Pólo) e têm capacidade de absorção de fluxos populacionais gerado pela demanda por determinados serviços, geralmente organizados dentro de um perfil de serviços que requer maior e mais diferenciada incorporação de tecnologia. (...)” (MINAS GERAIS, 2004, pág. 11).

A rede assistencial proposta pelo PDR 2003/2006 estabelece, portanto, 75 microrregiões e 13 macrorregiões coordenadas por 96 pólos microrregionais e 18 pólos macrorregionais, respectivamente. A rede assistencial corrente, contudo, não coincide, necessariamente, com a rede

⁹ Vale ressaltar, contudo, que o plano restringe-se às chamadas economias internas de escala, negligenciando os ganhos de produtividade decorrentes da aglomeração de atividades em um mesmo local (diversificação da oferta e inovações), ou seja, as economias externas de escala.

¹⁰ O PDR definiu como critérios de ganho de escala e de acessibilidade geográfica e viária um mínimo de 150.000 habitantes e até 150 Km em estrada de asfalto ou até 2 horas em condições viárias deficientes, respectivamente.

¹¹ No entanto, como será visto na seção 6, para alguns casos essa condição não parece efetivar-se. Ao invés de complementaridade, o que muitas vezes existe é a superposição de áreas polarizadas.

¹² A idéia de região polarizada foi desenvolvida a partir dos trabalhos de François Perroux e Jaques R. Boudeville. A união das unidades espaciais em uma região polarizada ocorre devido às fortes ligações de troca existentes entre elas, geralmente concentradas em torno de um centro dominante. A região polarizada, portanto, caracteriza-se pelas relações de hierarquia e interdependência. Para uma melhor discussão ver Perroux (1967), Boudeville (1966).

planejada. A primeira é, ainda, dependente da forma como os gestores dos sistemas de saúde relacionam-se nessa conformação hierarquizada e regionalizada.

4 – O sistema hierarquizado e regionalizado de saúde no contexto de descentralização da gestão

As diretrizes organizacionais do SUS (hierarquização e regionalização dos serviços e descentralização da gestão) são determinantes na constituição do sistema e nos resultados dele procedentes. Devido a isso, esta seção abordará a relação da diretriz de descentralização com as demais diretrizes (já discutidas especificamente nas duas seções anteriores) quanto aos níveis de média e alta complexidade/custo dos serviços de saúde.

Com o processo de 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 de 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.

No processo de descentralização, no entanto, o deslocamento das funções para o gestor municipal assim como a transferência de recursos do governo federal, diretamente, para os municípios ocorreu de forma tão intensa, a partir da NOB 01/96¹³, que a esfera estadual permaneceu alheia ao sistema (UGÁ *et al.*, 2003). O gestor estadual, ao não promover a regulação e coordenação do sistema agravou o conflito entre municípios, decorrente do deslocamento de demandas entre tais, para os serviços de maiores complexidades, dificultando também o acesso da população a estes serviços (MONNERAT *et al.*, 2002 e LEVCOVITZ, 1997). Na tentativa de solucionar estes problemas, o Ministério da Saúde editou em 2001 a NOAS 01/01¹⁴, que visa o fortalecimento da esfera estadual na coordenação do sistema de saúde. Os principais instrumentos que esta norma prevê como operadores dessa estruturação são a Programação Pactuada e Integrada (PPI)¹⁵, o Plano Diretor de Investimentos (PDI)¹⁶ e o Plano Diretor de Regionalização (PDR), sendo o último o objeto de análise deste trabalho.

Este plano permite à SES verificar os *gaps* na oferta de serviços e as necessidades de investimento regionais, a partir da utilização dos serviços. Nesse sentido, Botega (2005) constatou a incapacidade de algumas macro e microrregiões mineiras na provisão de alguns procedimentos de maior complexidade, provocando um elevado fluxo de pacientes para outras macro e microrregiões. Estes resultados refletem uma inadequação entre as necessidades da população e a oferta de serviços de saúde que, segundo Simões *et al.* (2004), têm uma distribuição fortemente desigual, concentrada na porção centro-sul de Minas Gerais. Isto é, mais uma vez, um reflexo dos problemas da atual rede hierárquica de serviços de saúde, reiterando a necessidade de investimentos em serviços de saúde na “grande região vazia”, localizada ao norte do estado. Mais que isto, parece indicar uma necessidade de revisão do planejamento público com relação à formação e operacionalização dessa rede.

Dessa forma, o objetivo desse trabalho é verificar os fluxos intermunicipais para a realização de atendimentos de média e alta complexidade hospitalar e ambulatorial, definindo municípios

¹³ As NOBs referem-se às Normas Operacionais Básicas, que configuram-se em instrumentos setoriais para a regulação e coordenação do sistema.

¹⁴ Norma Operacional de Assistência à Saúde.

¹⁵ A PPI consiste em uma programação estabelecida e acordada entre os gestores municipais na Comissão Intergestores Bipartite estadual e regionais acerca do atendimento de referência e na transferência de recursos destinados para tais serviços para o município de atendimento. O estado, como coordenador do sistema estadual de saúde, teria aqui a função de compatibilizar as programações municipais.

¹⁶ O PDI consiste em um planejamento da SES-MG para a realização de investimentos de curto, médio e longo prazos no sistema de saúde do estado, a partir das necessidades verificadas em relação ao planejamento dessa rede de serviços (PDR).

centros de atendimento e a área atendida, segundo as ligações funcionais correntes. Vale lembrar que a regionalização efetuada baseia-se no conceito de região polarizada, conforme adotado pela proposta de regionalização da SES-MG, discutido na seção anterior. Os resultados dessa análise possibilitariam uma compreensão da situação real de provisão dos serviços de atenção à saúde de níveis mais elevados, em termos regionais, associando-se à discussão da conformidade do PDR em organizar as redes funcionais de serviços de saúde.

5 – Metodologia e base de dados

5.1 – Metodologia

A observância, em termos geográficos, do fluxo de pacientes entre municípios nas demandas de serviços de maior complexidade permite compreender a relação de trocas entre os centros e a rede de serviços e centros daí decorrente. Para atender a esse objetivo, a metodologia que se mostrou adequada e foi aqui utilizada é o modelo gravitacional adaptado ao modelo migratório.

O modelo gravitacional, proposto por Isard (1975), permite a delimitação da área de influência de um pólo, derivada da força de atração exercida pelo centro a partir da intensidade das trocas e da distância existente entre os municípios. Segundo esse modelo, o grau de interação entre dois centros depende diretamente do tamanho das populações desses municípios, uma vez que maiores aglomerações implicam maiores trocas de informações e interdependências entre as atividades. Por outro lado, essa interação é indiretamente proporcional à distância entre os centros, pois o custo do deslocamento diminui as possíveis trocas. Nas análises migratórias, contudo, a variável de tamanho de populações, representativa da intensidade das trocas entre centros, é substituída pela variável de trocas migratórias (GARCIA *et al.*, 2004 e DINIZ, 2006). O grau de interação entre dois centros, portanto, é dado pela equação 1.

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

na qual,

Π_{ij} : índice de interação gravitacional entre os municípios i e j;

d_{ij} : distância entre os municípios i e j;

β : 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 emigrantes na região j oriundos do município i no final do período de referência;

VTM_{ij} : volume das trocas migratórias entre as regiões, observados no final do período.

No entanto, a utilização de dados de fluxos permite uma simplificação na constituição desse índice. Neste caso, a variável de distância (e o coeficiente de atrito) é relativizada, pois a própria variável de trocas capta o efeito de fatores ponderadores dessa comutação¹⁷ (Garcia *et al.*, 2004). Assim, a interação entre dois municípios é dada somente pelo volume total de trocas migratórias (equação 2).

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

Particularmente no caso dos dados de fluxos de pacientes para atendimentos de maiores complexidades, os fluxos entre municípios, geralmente, ocorrem de modo unidirecional. É razoável admitir que se os pacientes de um dado município migram para outro em busca de atendimento mais especializado (não ofertado na origem), a relação contrária é improvável de acontecer, uma vez que esses centros têm serviços de menores níveis hierárquicos de atendimento. Nesse caso, a interação entre dois municípios será dada pelo fluxo simples de um município a outro.

¹⁷ A distância e o coeficiente de atrito são fatores relevantes quando a variável representativa das trocas entre centros refere-se a dados de estoque.

Uma vez entendida a definição do índice de interação entre os centros, resta explicitar como foi realizada a identificação dos municípios pólos e das áreas de influência. No primeiro ponto optou-se por mais de uma forma de identificação, gerando então estruturas espaciais alternativas.

Na seleção dos municípios pólos, foi estabelecida uma estratégia dupla. Primeiro, assumimos os pólos definidos pelo PDR 2003-2006, identificados a partir de sua capacidade em oferecer uma série de serviços. Em uma abordagem paralela, os municípios pólos foram eleitos segundo seu real atendimento de demanda externa. A partir de um *rank* de municípios, formado segundo o total de atendimentos realizados em pacientes de outros municípios, foram selecionados aqueles com os maiores valores e que representavam 90% do total de atendimentos recebidos de outras cidades (maiores recebedores em termos totais)¹⁸.

A delimitação das áreas de influência, tanto dos pólos micro quanto dos pólos macrorregionais, ocorreu por meio da divisão dos demais municípios entre os municípios pólos eleitos, segundo os índices de interação. Os municípios eram designados a pertencer à área de influência do pólo com o qual tinham o maior índice de interação, em relação aos que apresentavam com os outros pólos. Dessa forma, a área de influência de um pólo foi definida como os municípios que com ele apresentavam os maiores fluxos diretos de pacientes, comparativamente aos existentes com os demais pólos¹⁹.

Vale ainda ressaltar que esse modelo de identificação das áreas de influência a partir de dados de fluxos, apesar de eficiente nesse objetivo, é estático e descritivo. Dessa forma, seus resultados limitam-se ao período analisado (FERREIRA, 1989). Essa metodologia ainda tem a restrição de não atender à contigüidade geográfica, uma das premissas do conceito de região, inclusive daquele adotado pelo PDR 2003-2006. No entanto, a proposta aqui é mostrar as reais relações de polarização e fluxos intermunicipais, numa análise diagnóstica, de maneira que a condição de contigüidade não é relevante. Incompatibilidades entre o desenho espacial encontrado e o plano da SES-MG nesse aspecto remetem à necessidade de ação pública para a sua satisfação.

5.2 – Base de dados

Os atendimentos ocorridos foram obtidos a partir do Sistema Informações Hospitalares (SIH) e Sistema de Informações Ambulatoriais (SIA), que tem suas observações registradas nos formulários de Autorização de Internação Hospitalar (AIH) e Autorização de Procedimentos de Alto Custo (APAC), respectivamente, e processadas pelo Departamento de Informação e Informática do SUS (DATASUS). Esses registros têm informações sobre o procedimento principal realizado e o município de residência e de atendimento do paciente.

Nessa análise foram utilizadas as informações referentes às AIHs e APACs pagas no ano de 2004 para os municípios de Minas Gerais. Esses registros de atendimentos foram classificados segundo sua complexidade/custo conforme estabelecido pelo PDR 2003/2006, a partir da classificação de procedimentos por complexidade definida pelo Ministério da Saúde²⁰. A amostra analisada contém 2.034.901 registros de atendimentos, dos quais 1.177.190 são internações de média complexidade. Com relação aos registros de alta complexidade, 94,72% destes são referentes a atendimentos ambulatoriais. A partir daí foi possível obter o volume de atendimentos realizados por município de residência e de atendimento, segundo cada categoria de complexidade/custo.

¹⁸ A relação desses municípios e os respectivos volumes de atendimentos recebidos estão listados nas TAB. A1 e A2 do Anexo.

¹⁹ Outra abordagem para a delimitação das áreas de influência foi por nós verificada (ver Oliveira, 2007). Nessa estratégia, considerou-se a premissa da transitividade, existente na TLC. Para tal, se um centro de menor nível (nível 1, por exemplo) for polarizado por um centro de maior nível (nível 2) e este, por sua vez, for polarizado por um centro ainda superior (nível 3), então o centro de nível 1 pertencerá à região de influência do centro de nível 3, mesmo que não estabeleça uma relação direta com este. Este método, contudo, apresenta resultados muito semelhantes aos da abordagem aqui apresentada.

²⁰ Vale destacar que, apesar dos dados utilizados serem de 2004, a classificação por complexidade/custo utilizada foi a vigente em 2006 (Disponível em http://200.198.43.6/ppi_assistencial/ListaProcedimentos.asp e MINAS GERAIS, 2005). Nesse período, alguns procedimentos tiveram suas classificações alteradas, no entanto, essas mudanças são marginais, não comprometendo o resultado geral.

Vale ressaltar que as áreas de influência dos pólos microrregionais foram delimitadas somente a partir do volume de internações hospitalares de média complexidade, uma vez que as informações de atendimentos ambulatoriais de média complexidade não têm registro do município de origem do paciente. Já as áreas de influência dos pólos macrorregionais foram delineadas a partir do volume de internações e de atendimentos ambulatoriais de alto custo/complexidade²¹.

A definição do pólo correspondente a cada município ocorreu segundo o índice de interação, como descrito na subseção anterior. Em casos de igualdade de mais de um desses índices, primeiramente, se um dos pólos em questão fosse aquele definido pelo PDR, optou-se pelo município pólo do PDR. Caso os pólos diferissem da definição do PDR, escolheu-se o pólo com maior oferta de serviços de saúde, segundo dados de capacidade instalada disponibilizados pela Pesquisa de Assistência Médico-Sanitária (AMS) de 2002, como utilizado por Simões *et al.* (2004).

Tanto nos serviços de média quanto nos de alta complexidade existe uma grande concentração da oferta nas macrorregiões de saúde Centro, Sudeste e Sul que, juntas, representaram mais de 50% das internações de média complexidade e mais de 60% dos atendimentos de alta complexidade. Essa concentração mostra-se além da maior densidade demográfica dessas regiões, uma vez que a população dessas macrorregiões corresponde a cerca de 41% da população total do estado (TAB.1).

Tabela 1: Proporção de atendimentos de média e alta complexidades* e da população nas macrorregiões de saúde de Minas Gerais, 2004

Macrorregiões de saúde	Média complexidade hospitalar	Alta complexidade hospitalar e ambulatorial	População
Centro	28.93	44.13	12.38
Centro Sul	4.49	3.17	5.94
Jequitinhonha	1.43	0.49	2.70
Leste	6.92	4.98	9.63
Leste do Sul	3.55	2.13	6.11
Nordeste	4.88	1.35	7.17
Noroeste	2.93	1.04	3.53
Norte de Minas	7.98	5.70	10.11
Oeste	5.62	4.85	6.69
Sudeste	9.65	10.12	11.03
Sul	14.51	10.01	18.04
Triângulo do Norte	5.50	6.32	3.51
Triângulo do Sul	3.61	5.71	3.17

* Segundo local de ocorrência.

Fonte: Elaboração própria a partir do SIH e SIA (2004).

Além disso, dentre os 99 municípios eleitos como pólos microrregionais e os 25 municípios selecionados como pólos macrorregionais sob a condição de maiores recebedores de demanda externa, como descrito na subseção anterior, cerca de 40% e 52%, respectivamente, localizam-se nas macrorregiões Centro, Centro-Sul, Sudeste e Sul (TAB.A3). Mais ainda, a macrorregião de saúde Noroeste não tem nenhum município que se encontre dentre os maiores recebedores de fluxos externos, sendo, portanto, atendida por pólos de outras macrorregiões. Existe, portanto, uma desigualdade na distribuição regional da oferta de serviços de saúde, observada a partir da demanda atendida.

²¹ Pelo mesmo motivo que os atendimentos de média complexidade ambulatorial foram desconsiderados da análise para as microrregiões, os atendimentos de média complexidade ambulatorial de nível 3 foram excluídos da análise das macrorregiões.

6 – Pólos de atendimento e áreas de influência dos serviços de média e alta complexidade hospitalar e ambulatorial

Essa seção apresenta um esboço da estrutura geográfica dos serviços de saúde de maior complexidade/custo corrente em Minas Gerais em 2004, suscitando um debate com o planejamento regional da assistência à saúde promovido pela SES-MG, uma vez que baseia-se na distribuição geográfica dos fluxos intermunicipais de pacientes para atendimentos de média e alta complexidade/custo.

6.1 – Pólos microrregionais e microrregiões de saúde

O PDR 2003-2006, com relação aos serviços de média complexidade, propõe a constituição de 75 microrregiões e 96 pólos microrregionais. A observação dos fluxos de pacientes entre as microrregiões de saúde definidas pelo PDR já revela alguns pontos de significativa disparidade entre o planejamento promovido e a situação corrente no período. As microrregiões “Vespasiano”, “Montes Claros/Bocaiúva” “Ipatinga” e “Belo Horizonte/Nova Lima/Caeté”, por exemplo, são responsáveis pelas maiores proporções de internações de pacientes oriundos de outras microrregiões, em relação ao total de atendimentos que realizaram²². Por outro lado, a microrregião “Contagem” chegou a encaminhar cerca de 70% de seus pacientes residentes que sofreram internação para atendimento em outra microrregião (TAB.2).

Tabela 2: Microrregiões de saúde selecionadas, segundo as maiores proporções de pacientes recebidos (em relação ao total de internações realizadas na microrregião de atendimento) e encaminhados (em relação ao total de internações ocorridas na microrregião de origem) – Minas Gerais, 2004

Microrregião de atendimento	% de pacientes recebidos	Microrregião de origem	% de pacientes encaminhados
Vespasiano	30,23	Contagem	70,78
Montes Claros/Bocaiúva	30,15	Coração de Jesus	48,13
Ipatinga	26,71	Vespasiano	36,13
Belo Horizonte/Nova Lima/Caeté	25,28	Januária	34,50
Coração de Jesus	20,95	São João	34,32
Teófilo	17,62	Nepomuceno/Bicas	32,99
Otoni/Malacacheta/Itambacuri	16,66	Francisco Sá	29,56
Contagem	16,66	Coronel Fabriciano	26,38
Varginha	15,15	Betim	25,68
Juiz de Fora/ Lima Duarte/ Bom	13,59	Padre Paraíso	24,17
Jardim de Minas	13,53	Itaobim	
São Sebastião do Paraíso			

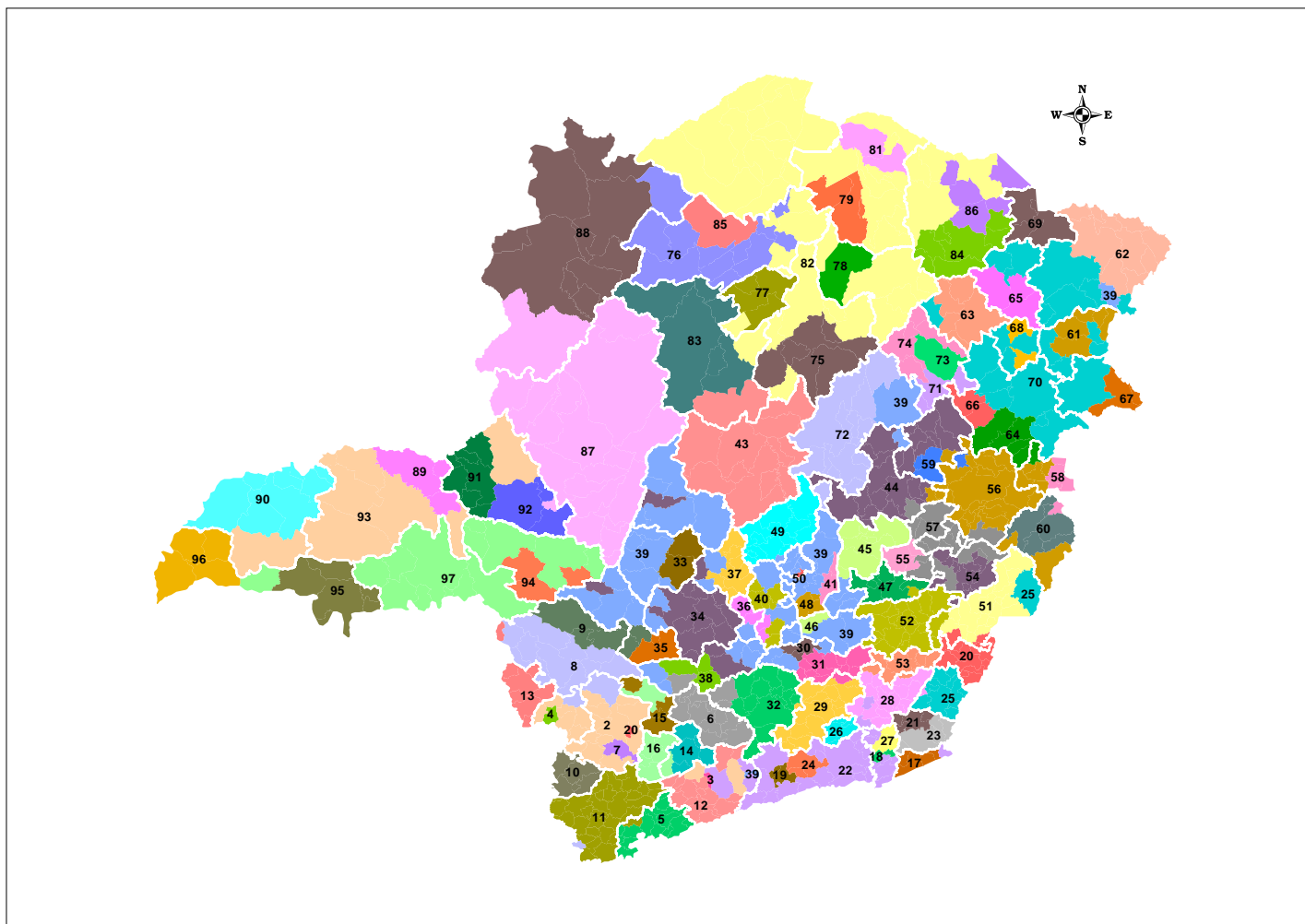
Fonte: Elaboração própria a partir do SIH e SIA (2004).

As incompatibilidades entre o PDR e a estrutura geográfica corrente dos fluxos intermunicipais de pacientes podem ser melhores compreendidas a partir da FIG.1, que apresenta as áreas de influência dos pólos definidos pelo PDR, derivadas do maior fluxo direto dos municípios aos pólos selecionados. O QUADRO 1 apresenta a legenda dos pólos microrregionais referentes a FIG. 1²³.

²² No entanto, o resultado referente à micro “Vespasiano” é viesado pela menor escala de internações realizadas nesta microrregião, em relação às demais referidas.

²³ A interpretação da FIG. 1 e da FIG. 2 deve considerar que as linhas brancas delimitam as áreas das microrregiões definidas pelo PDR e a numeração refere-se aos pólos microrregionais dessas áreas também definidos segundo esse plano. As áreas de influência corrente dos pólos microrregionais são observadas pelas regiões coloridas.

Figura 1: Áreas de influência dos pólos microrregionais definidos pelo PDR 2003/2006 segundo o critério do maior fluxo direto aos pólos selecionados – Minas Gerais, 2004



Fonte: Elaboração própria a partir do SIH (2004).

Quadro 1: Legenda dos pólos microrregionais definidos pelo PDR referente à FIG.1

Nº	Pólos	Nº	Pólos	Nº	Pólos
1	Sem pólo de referência	34	Divinópolis	67	Nanuque
2	Alfenas	35	Formiga	68	Padre Paraíso
3	Caxambu	36	Itaúna	69	Pedra Azul
4	Guaxupé	37	Pará de Minas	70	Teófilo Otoni
5	Itajubá	38	Santo Antônio do Amparo	71	Capelinha
6	Lavras	39	Belo Horizonte	72	Diamantina
7	Machado	40	Contagem	73	Minas Novas
8	Passos	41	Betim	74	Turmalina
9	Piumhi	42	Caeté	75	Bocaiúva
10	Poços de Caldas	43	Curvelo	76	Brasília de Minas
11	Pouso Alegre	44	Guanhães	77	Coração de Jesus
12	São Lourenço	45	Itabira	78	Francisco Sá
13	São Sebastião do Paraíso	46	Itabirito	79	Janaúba
14	Três Corações	47	João Monlevade	80	Monte Azul
15	Três Pontas	48	Nova Lima	81	Januária
16	Varginha	49	Sete Lagoas	82	Montes Claros
17	Além Paraíba	50	Vespasiano	83	Pirapora
18	Bicas	51	Manhuaçu	84	Salinas
19	Bom Jardim de Minas	52	Ponte Nova	85	São Francisco
20	Carangola	53	Viçosa	86	Taiobeiras
21	Cataguases	54	Caratinga	87	Patos de Minas
22	Juiz de Fora	55	Coronel Fabriciano	88	Unai
23	Leopoldina	56	Governador Valadares	89	Araguari
24	Lima Duarte	57	Ipatinga	90	Ituiutaba
25	Muriaé	58	Mantena	91	Monte Carmelo
26	Santos Dumont	59	Peçanha	92	Patrocínio
27	São João Nepomuceno	60	Resplendor	93	Uberlândia
28	Ubá	61	Águas Formosas	94	Araxá
29	Barbacena	62	Almenara	95	Frutal
30	Congonhas	63	Araçuaí	96	Iturama
31	Conselheiro Lafaiete	64	Itambacuri	97	Uberaba
32	São João del Rei	65	Itaobim		
33	Bom Despacho	66	Malacacheta		

Fonte: Elaboração própria.

Na FIG. 1 observa-se vários pontos de distorções, dentre os quais pode-se destacar a incapacidade de alguns pólos microrregionais de planejamento em atender parcela significativa de sua área de definição. Neste caso encontram-se, por exemplo, os pólos “Araxá” (94), “Peçanha” (59), “Mantena” (58) e “Coronel Fabriciano” (55) que, em grande parte, têm referência nas microrregiões de planejamento vizinhas.

Além disso, observa-se a existência de pólos não são funcionais. Como mostrado na FIG. 1, os pólos “São Francisco” (85), “Bicas” (18), “Bom Jardim de Minas” (19), “Guaxupé” (4), “Machado” (7), “Caxambu” (3), “Francisco Sá” (78), “Janaúba” (79) e Vespasiano (50), praticamente, não têm influência sobre outros municípios, ficando restritos à sua área municipal. Nesses casos, esses pólos parecem ter um papel apenas formal, não se inserindo de forma efetiva na rede de serviços como polarizadores. Vale ainda destacar que a incapacidade de polarização dos municípios “Bom Jardim de Minas” e “Machado” sugere a superposição das áreas de influência aos pólos definidos nessas microrregiões. Nesse caso, os outros pólos da microrregião, “Juiz de Fora” e “Alfenas” respectivamente, já são capazes de atender aquela área comum.

Situação mais grave e que merece cuidado especial ocorre com os pólos de planejamento “Belo Horizonte” (39), “Montes Claros” (82) e “Teófilo Otoni” (70), os quais polarizam áreas muito extensas, assumindo, parcial ou totalmente, o papel funcional de outros pólos. Essa situação

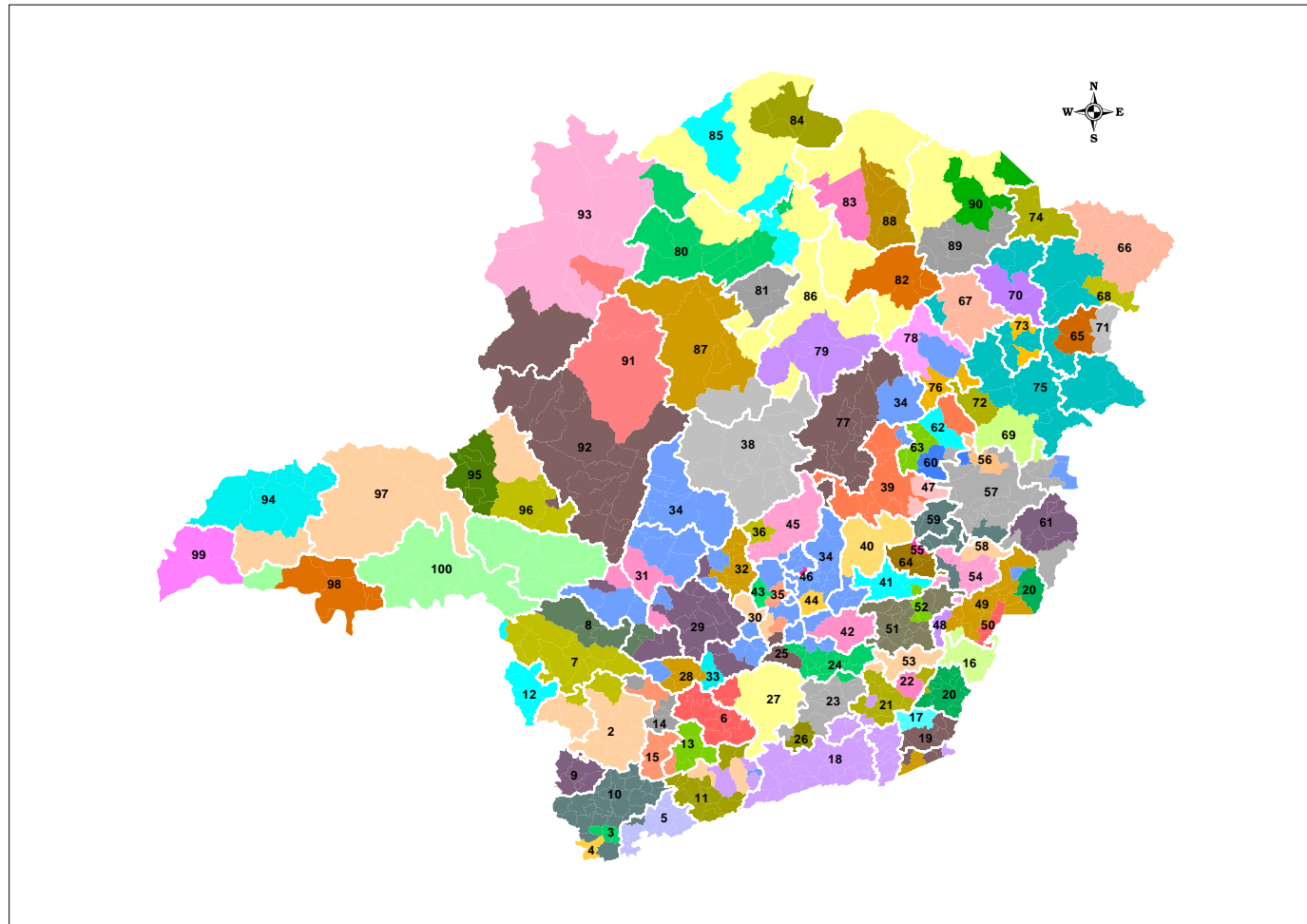
se mostra mais alarmante, primeiramente, devido ao excesso de demanda que recai sobre os pólos efetivos, podendo gerar um comprometimento da qualidade da assistência provida e da capacidade de atendimento da própria população de referência da microrregião. Depois, porque essa situação mostra a necessidade de grandes deslocamentos de uma parcela da população para o acesso à assistência à saúde desse nível. Isso se faz ainda mais relevante no caso das áreas atendidas por “Montes Claros” e “Teófilo Otoni”, devido às piores condições econômicas dessa população e da malha viária dessas áreas, fatores que dificultam a transposição da distância existente à fonte do serviço. Como discutido na seção 3, essa desigualdade na acessibilidade (segundo as dimensões geográfica e social), aqui verificada, fere o princípio da universalização do acesso e mostra quão distante se encontra a situação real de acesso da população ao “ideal” dessa condição.

A estrutura corrente da rede urbana dos serviços de saúde de média complexidade, elaborada a partir da estratégia de seleção de municípios pólos com maior atendimento de demanda externa, trás conclusões semelhantes e complementares às apresentadas pela abordagem anterior. Essa estrutura é mostrada na FIG. 2, sendo o QUADRO 2 a legenda desses pólos microrregionais mostrados na FIG. 2. Aqui, o problema referente aos pólos de planejamento “Belo Horizonte” (34), “Montes Claros” (86) e “Teófilo Otoni” (75) e a questão relativa aos pólos não funcionais, definidos no PDR, se confirmam. Quanto aos últimos, praticamente todos os pólos citados anteriormente, exceto os pólos “Janaúba” (83) e Vespasiano (46), não se encontram entre os maiores recebedores de demanda externa e, portanto, não se constituem como pólos nessa abordagem. Suas áreas de influência, segundo o plano de regionalização, são efetivamente polarizadas, em sua maioria, por pólos de microrregiões vizinhas ou por novos pólos, definidos nessa área, segundo o atual critério.

Uma nova questão que surge dessa análise é a potencialidade de alguns municípios eleitos aqui como pólos em atender algumas áreas. Nesse caso, pode-se destacar os municípios pólos “Mirabela” (85) e “Manga” (84) que, apesar de não terem capacidade de polarização real, mostram-se importantes na capacidade de atendimento de demanda externa na microrregião de planejamento “Januária”. De forma análoga, o pólo “João Pinheiro” (91) apresenta-se como relevante na microrregião de planejamento “Patos de Minas” que, embora esteja quase totalmente em conformidade com o PDR, é composta por uma área bastante extensa. Nesse sentido, esse outro município mostra-se capaz de compartilhar, em alguma medida, com o pólo microrregional definido, o atendimento à demanda dos demais municípios da área.

Por fim, resta ressaltar a desigualdade na distribuição geográfica desses pólos, concentradora na porção centro-sul do estado, conforme já referido na TAB.2. Isso implica uma rede de oferta de serviços extremamente pulverizada nessa região do estado, enquanto as necessidades de deslocamento se mostram bastante maiores na porção norte do estado e no triângulo mineiro. Essa concentração regional dos serviços de saúde, no entanto, vai além da distribuição desigual da população no território, como argüido na seção 5.2. Mais que isso, ela é contrária ao princípio de tráfego sugerido por Christaller, pois a existência de melhor infra-estrutura de transportes na porção centro-sul do estado (e acesso facilitado) demandaria aí menos centros ofertantes, os quais poderiam atender a uma maior área de referência. Portanto, essa irregularidade na rede urbana desses serviços não pode, ao menos não unicamente, ser justificada por esses fatores. Outro fator que pode, em parte, justificar essa configuração é o caráter público da provisão desses serviços, mais especificamente, os problemas de ineficiência na utilização dos recursos. Resultado disso, como já discutido na seção 2.2, é a verificação de áreas de atendimento superpostas na porção centro-sul enquanto persistem grandes áreas “vazias” na parte norte do estado. Essas evidências refletem as ineficiências e iniquidades existentes no sistema e colocam o planejamento da rede de assistência à saúde a muitos passos da situação corrente no ano de 2004.

Figura 2: Áreas de influência dos pólos microrregionais (maiores recebedores totais) segundo o critério do maior fluxo direto aos pólos selecionados – Minas Gerais, 2004



Fonte: Elaboração própria a partir do SIH (2004).

Quadro 2: Legenda dos pólos microrregionais (maiores recebedores) referente à FIG.2

Nº	Pólo	Nº	Pólo	Nº	Pólo
1	sem pólo de referência	35	Contagem	68	Felisburgo
2	Alfenas	36	Betim	69	Itambacuri
3	CambuÍ	37	Caetanópolis	70	Itaobim
4	Extrema	38	Curvelo	71	Machacalis
5	Itajubá	39	Guanhães	72	Malacacheta
6	Lavras	40	Itabira	73	Padre ParaÍso
7	Passos	41	João Monlevade	74	Pedra Azul
8	Piui	42	Mariana	75	Teófilo Otoni
9	Poços de Caldas	43	Mateus Leme	76	Capelinha
10	Pouso Alegre	44	Nova Lima	77	Diamantina
11	São Lourenço	45	Sete Lagoas	78	Turmalina
12	São Sebastião do ParaÍso	46	Vespasiano	79	Bocaiúva
13	Três Corações	47	Virginópolis	80	Brasília de Minas
14	Três Pontas	48	Abre Campo	81	Coração de Jesus
15	Varginha	49	Manhuaçu	82	Grão Mogol
16	Carangola	50	Manhumirim	83	Janaúba
17	Cataguases	51	Ponte Nova	84	Manga
18	Juiz de Fora	52	Rio Casca	85	Mirabela
19	Leopoldina	53	Viçosa	86	Montes Claros
20	Muriae	54	Caratinga	87	Pirapora
21	Ubá	55	Coronel Fabriciano	88	Porteirinha
22	Visconde do Rio Branco	56	Frei Inocêncio	89	Salinas
23	Barbacena	57	Governador Valadares	90	Taiobeiras
24	Conselheiro Lafaiete	58	Inhapim	91	João Pinheiro
25	Entre Rios de Minas	59	Ipatinga	92	Patos de Minas
26	Ibertioga	60	Peçanha	93	Unai
27	São João del Rei	61	Resplendor	94	Ituiutaba
28	Campo Belo	62	Santa Maria do SuaçuÍ	95	Monte Carmelo
29	Divinópolis	63	São João Evangelista	96	Patrocínio
30	Itaúna	64	Timóteo	97	Uberlândia
31	Moema	65	Águas Formosas	98	Frutal
32	Pará de Minas	66	Almenara	99	Iturama
33	Santo Antônio do Amparo	67	AraçuaÍ	100	Uberaba
34	Belo Horizonte				

Fonte: Elaboração própria.

6.2 – Pólos macrorregionais e macrorregiões de saúde

A rede urbana corrente dos serviços de alta complexidade/custo, no ano de 2004, também apresenta-se ainda muito distante da proposta do PDR, que define 13 macrorregiões e 18 pólos macrorregionais. Isso pode ser observado a partir da “invasão” de demanda nas macros “Centro” e “Triângulo do Sul”, as quais atenderam 10,20% e 15,16%, respectivamente, de pacientes vindos de outras macrorregiões, em relação ao total de atendimentos que realizaram²⁴. Por outro lado, as macros “Noroeste”, “Leste do Sul”, “Jequitinhonha” e “Nordeste” encaminharam parcela significativa de seus residentes para atendimentos em outras macrorregiões. Nesse ponto, a macro “Jequitinhonha” destaca-se pela menor capacidade de atendimento de seus pacientes, encaminhando cerca de 41% deles para outras macros (TAB. 3).

²⁴ A macrorregião de saúde “Jequitinhonha” também apresenta uma alta proporção de atendimentos de pacientes oriundos de outras macros, contudo, esse resultado se deve a um viés de escala, uma vez que essa macro realiza um volume reduzido de atendimentos, em relação às demais macros.

Tabela 3: Proporções de pacientes recebidos (em relação ao total de internações realizadas na microrregião de atendimento) e encaminhados (em relação ao total de internações ocorridas na microrregião de origem) segundo a macrorregião de saúde– Minas Gerais, 2004

Macrorregião de saúde	% pacientes recebidos	% pacientes encaminhados
Centro	10.20	0.50
Centro sul	1.06	22.58
Jequitinhonha	11.28	41.02
Leste	2.13	14.18
Leste do sul	7.65	28.59
Nordeste	0.72	30.14
Noroeste	4.14	34.48
Norte	1.48	3.97
Oeste	2.35	21.93
Sudeste	8.45	2.93
Sul	2.97	6.94
Triângulo do norte	2.72	8.85
Triângulo do sul	15.16	0.74

Fonte: Elaboração própria a partir do SIH e SIA (2004).

A rede de serviços efetiva no período considerado pode ser observada a partir dos maiores fluxos diretos aos pólos definidos em PDR, como mostrado na FIG.3²⁵. Uma questão imediata é a polarização realizada por “Uberlândia”, “Uberaba” e, principalmente, “Belo Horizonte”, responsáveis pelo atendimento de áreas, em planejamento, sob a jurisdição de outros pólos. Merece destaque a situação de “Belo Horizonte” que supre a necessidade de atendimento de extensas áreas cujos pólos propostos realizam, parcialmente, sua função, como “Barbacena”, “Ponte Nova” e “Teófilo Otoni”. Em ambos os casos, é preocupante as magnitudes de deslocamento necessárias para o atendimento dessa população. Esse quadro implica, novamente, problemas referentes ao excesso de demanda no pólo efetivo e à iniquidade no acesso aos serviços, contudo, em proporções aparentemente maiores.

Vale ainda destacar a relativa funcionalidade dos pólos planejados “Patos de Minas” e “Teófilo Otoni” no sistema de alta complexidade. Apesar desses municípios serem relevantes e cumprirem sua função de polarizadores na rede de serviços de média complexidade²⁶, não foram capazes de polarizar grande parte de sua macrorregião de referência²⁷. Isso parece refletir uma defasagem, em termos de nível de complexidade, na capacidade desses centros em realizarem os serviços desse nível.

Os demais pólos, no entanto, cumprem quase totalmente o planejamento proposto ou estão em plena conformidade com o plano²⁸.

A rede de serviços de saúde de alta complexidade corrente no período em questão pode, novamente, ser observada por meio da análise das áreas de influência dos pólos considerados como os maiores recebedores de demanda externa (FIG. 4). Mais uma vez, as informações produzidas nessa abordagem confirmam e complementam as evidências referidas anteriormente, a partir da rede de serviços originária dos pólos do PDR.

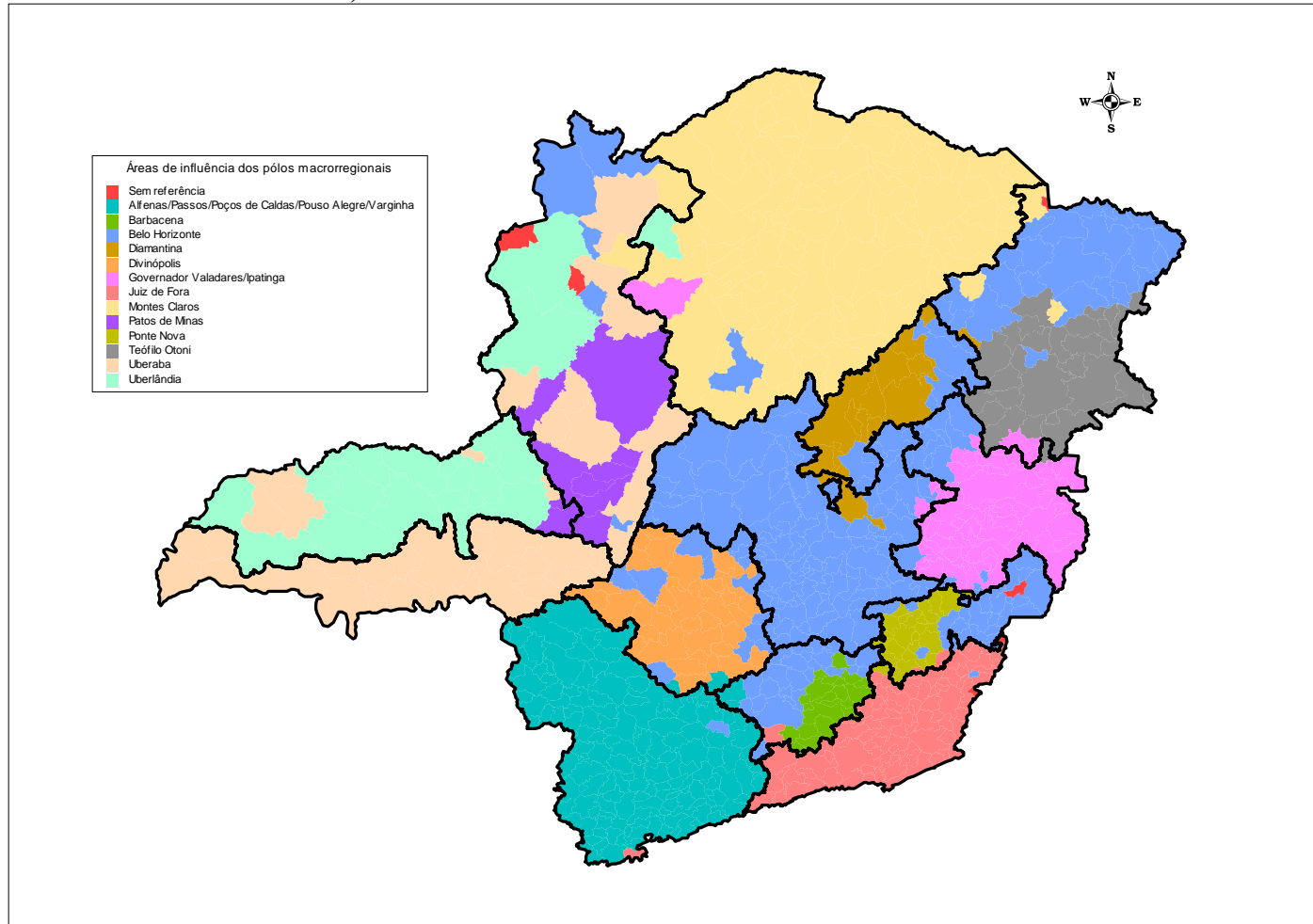
²⁵ A interpretação da FIG. 3 e da FIG. 4 é análoga às anteriores sendo que as linhas pretas determinam os limites das áreas das macrorregiões definidas conforme a regionalização proposta pela SES-MG e as áreas de influência corrente dos pólos macrorregionais são observadas pelas regiões coloridas, sendo os pólos referentes informados na legenda existente.

²⁶ Conforme o planejado, no caso do pólo “Patos de Minas”, e até mesmo além do proposto, para o pólo “Teófilo Otoni”.

²⁷ O pólo “Teófilo Otoni”, apesar de ser o centro de referência para alguns municípios de sua área de planejamento, tem referência no pólo “Belo Horizonte”, assim como quase toda a sua área proposta.

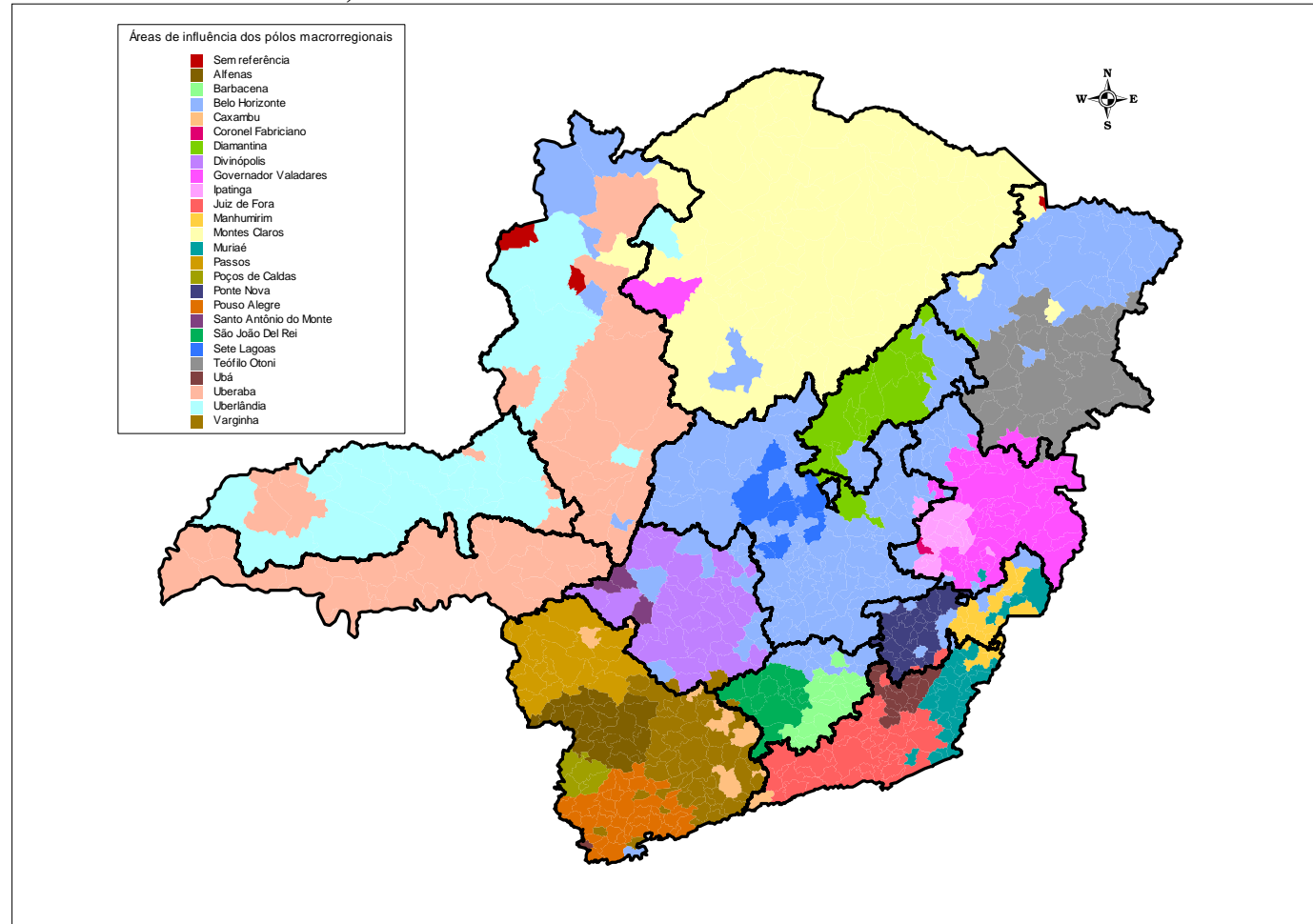
²⁸ Em relação à macrorregião “Sul”, essa convergência refere-se à toda a área da macro, sem discriminar a conformidade das sub-áreas dessa macro com relação aos vários pólos aí definidos. Essa discriminação não foi possível de ser aí realizada porque o PDR não designa os municípios aos diferentes pólos macrorregionais, como é feito para a média complexidade, no caso de existência de mais de um pólo.

Figura 3: Áreas de influência dos pólos macrorregionais definidos pelo PDR 2003/2006 segundo o critério do maior fluxo direto aos pólos selecionados – Minas Gerais, 2004



Fonte: Elaboração própria a partir do SIH e SIA (2004).

Figura 4: Áreas de influência dos pólos macrorregionais (maiores recebedores totais) segundo o critério do maior fluxo direto aos pólos seleccionados – Minas Gerais, 2004



Fonte: Elaboração própria a partir do SIH e SIA (2004).

Essa abordagem definiu 25 pólos macrorregionais que, em parte, diferenciam-se daqueles definidos pelo PDR²⁹. Nesse ponto, merecem destaque os pólos “Muriaé” e “Ubá”, “Manhumirim” e “São João Del Rei” que foram capazes de polarizar uma parcela significativa da área planejada referente a “Juiz de Fora”, “Ponte Nova” e “Barbacena”, respectivamente. Por outro lado, “Caxambu”, “Coronel Fabriciano” e “Santo Antônio do Monte” não atuaram funcionalmente como pólos. No entanto, esses municípios mostraram-se bastante importantes no atendimento de demanda externa, em termos do volume de pacientes atendidos de outros municípios.

A análise dessa rede urbana por esse critério de definição dos pólos permitiu a discriminação de sub-áreas internas a uma macro aos seus pólos de referência. Nesse caso, foi possível diferenciar a área polarizada por “Governador Valadares” e “Ipatinga”, ambos pólos da macrorregião de planejamento “Leste”. Situação análoga ocorreu na macrorregião de planejamento “Sul” que se subdividiu em 6 sub-áreas referentes aos pólos “Alfenas”, “Passos”, “Poços de Caldas”, “Pouso Alegre”, “Varginha” e “Caxambu”. Somente esse último pólo não coincide com a proposição do PDR, contudo, sua capacidade de polarização é muito reduzida, como referido. Vale ainda destacar que também o pólo “Poços de Caldas” tem uma área de influência bastante restrita.

7 – Conclusão

Este artigo analisou o acesso à assistência secundária e terciária à saúde, segundo os fluxos intermunicipais para esses atendimentos, a partir da definição de municípios pólos e suas respectivas áreas de influência. A delimitação das áreas de influência baseou-se no critério do maior fluxo direto aos pólos selecionados, enquanto a definição dos municípios pólos seguiu duas estratégias, a saber, os municípios definidos pelo PDR e aqueles considerados maiores recebedores de demanda externa.

As redes identificadas desses serviços revelaram também a incapacidade de alguns pólos em atender parcela significativa de sua área de referência, em planejamento, além da não funcionalidade de outros, que restringiam sua área de influência à sua área municipal. Essa situação implica a necessidade de atendimento por outros pólos e de (grande) deslocamento de parcela da população para o acesso ao serviço. Considerando ainda que esses grandes deslocamentos são realizados pela população localizada na porção norte do estado, esse quadro se torna ainda mais grave, devido às restrições econômicas dessa população para realizá-los. Nesse sentido, existe aí uma grave violação do princípio de equidade no acesso. Esses problemas ainda revelam as distorções existentes entre a rede de serviços corrente em 2004 e o plano proposto pela SES-MG.

Essas disparidades, em algumas situações, parecem sugerir a necessidade de ampliação da capacidade dos potenciais pólos de referência propostos e/ou a revisão das programações desses fluxos entre os municípios, principalmente nas regiões onde os deslocamentos de pacientes para atendimento são relativamente grandes. Nesse caso, o fortalecimento dos instrumentos do PDI e da PPI são muito importantes. É também relevante que a utilização dos recursos de investimentos se baseie no princípio de eficiência produtiva, evitando a superposição de áreas de atendimento para um mesmo tipo de serviço, algumas vezes verificada. Por outro lado, algumas dessas distorções sugerem a necessidade de revisão da definição de municípios pólos e de suas áreas de influência, sendo para tanto necessário uma avaliação técnica mais precisa. Seja na realização de investimentos, na coordenação das relações intermunicipais ou na re-avaliação da rede de serviços proposta, a atuação do gestor estadual faz-se necessária e intensa, para que as iniquidades de acesso e as diferenças da rede urbana de serviços e o plano de regionalização sejam minimizadas.

Vale ressaltar, contudo, uma limitação das regionalizações aqui realizadas, a qual refere-se à designação do município à área de influência de um dado pólo, derivada do critério de maior fluxo direto aos pólos selecionados. Esse método, apesar de indicar a principal relação funcional entre municípios, desconsidera a existência de outros fluxos intermunicipais, algumas vezes, significativos. Dessa forma, a definição dos municípios a uma área de influência pode negligenciar

²⁹ Nessa condição encontram-se os pólos “Santo Antônio do Monte”, “Caxambu”, “Muriaé”, “Ubá”, “Coronel Fabriciano”, “Manhumirim”, “São João Del Rei” e “Sete Lagoas”, os quais compartilharam o atendimento à demanda dos demais municípios da área com outro pólo macrorregional, que são pólos definidos no PDR.

importância de alguns centros na polarização desses municípios, distorcendo a compreensão da rede de serviços e as conclusões acerca de sua conformidade ou não ao planejamento da SES-MG.

O presente trabalho ainda suscita outras idéias nessa temática da rede urbana de serviços de maiores de complexidades. Uma das propostas que se coloca é realizar uma nova regionalização desses serviços a partir de uma classificação dos procedimentos que diferencie um gradiente de níveis de complexidade internos às categorias de média e alta complexidade/custo definidas pelo Ministério da Saúde. É centro de interesse também entender a conformação dessa rede de serviços em áreas limítrofes a outros estados e a coordenação das relações aí estabelecidas.

Referências bibliográficas

- ABLAS, L. A. Q. **A teoria do lugar central**: bases teóricas e evidências empíricas: estudo do caso de São Paulo. São Paulo: USP/IPE, 1982. Cap. 2 e 3.
- BECKMANN, M. J. City hierarchies and the distribution of city size. **Economic Development and Cultural Change**, v. 6, p. 243-248, 1958.
- BECKMANN, M. J. City size distribution in central place hierarchy: an alternative approach. **Journal of Regional Science**, v. 10, n. 1, p. 25-33, 1970.
- BECKMANN, M. J. **Location theory**. New York: Randon House, 1968. cap. 5: p.72-88.
- BERRY, B. J. L. City size distribution and economic development. **Economic Development and Cultural Change**, v. 9, n. 4 (pt. 1), p. 573-588, 1961.
- BERRY, B. J. L. **Geography of market centers and retail distribution**. Englewood Cliffs: Prentice-Hall, 1967. Cap. 3.
- 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. 150 f. Dissertação (Mestrado). Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2005.
- BOUDEVILLE, J. R. **Problems of regional economic planning**. Edinburgh: Edinburgh University, 1966. 192 p.
- BRASIL. Conselho Nacional de Secretários de Saúde (CONASS). Para entender a gestão do SUS. Brasília: CONASS, 2003. 248 p.
- BRAVEMAN, P., GRUSKIN, S. Defining equity in health. **Journal of Epidemiology and Community Health**, v. 54, n. 4, p. 254-258, 2003.
- BROWN, S. Retail location theory: evolution and evaluation. **International Review of Retail, Distribution & Consumer Research**, v. 3, n. 2, p.185-229, 1993.
- CHRISTALLER, W. **Central places in southern germany**. Englewood Cliffs: Prentice-Hall, 1966. 230 p.
- DINIZ, C. C. (Coord.) Regiões de referência em escala nacional. In.: BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Secretaria de Planejamento e Investimentos Estratégicos e Centro de Gestão e Estudos Estratégicos. **Estudo da dimensão territorial do PPA**. Brasília: SPI/MP, 2006. Disponível em: <http://www.cgee.org.br/prospeccao/doc_arq/prod/registro/pdf/regdoc2919.pdf>
- DONABEDIAN, A. **Explorations in quality assessment and monitoring**. Ann Arbor: Health Administration, 1980. v. 1 The definition of quality and approaches to its assessment *apud* OLIVEIRA, E. X. G. **A multiplicidade do único**: territórios do SUS. 2005. 98 f. Tese (Doutorado) - Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca, Fundação Oswaldo Cruz, 2005.
- FERREIRA, C. M. C. Métodos de regionalização. In.: HADDAD, P. R. (Org.) **Economia regional**: teorias e métodos de análise. Fortaleza, BNB/ETENE, 1989. Cap. 10: p. 509-588.
- FRENK, J. El concepto y la medicion de la accesibilidad. **Salud Pública de México**, v. 27, n. 5, p. 438-453, 1985 *apud* OLIVEIRA, E. X. G. **A multiplicidade do único**: territórios do SUS. Tese (Doutorado) - Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca, Fundação Oswaldo Cruz, 2005.
- GARCIA, R. A., LEMOS, M. B., CARVALHO, J. A. M. As transformações das áreas de influência demográfica dos pólos econômicos brasileiros nos períodos 1980-1991 e 1991-2000. **Revista Brasileira de Estudos da População**, v.21, n.2, p. 259-281, 2004.

ISARD, W. **Introduction to regional science**. New Jersey: Prentice-Hall, 1975. 506 p.

LEVCOVITZ, E. **Transição X consolidação**: o dilema estratégico da construção do SUS: um estudo sobre as reformas da política nacional de saúde - 1974/1996. 1997. 302 f. Tese (Doutorado em Saúde Coletiva) - Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva, Instituto de Medicina Social, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 1997 *apud* DAIN, S., FAVERET, A. C. C. **Federalismo fiscal e descentralização no Brasil**: o financiamento da política de saúde na década de 90 e início dos anos 2000. 2002. 200 p. Tese (Doutorado) - Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Instituto de Medicina Social, 2002.

LLOYD, P. E; DICKEN, P. **Location in space**: a theoretical approach to economic geography. New York: Harper & Row, 1972. Cap. 2: Location in a simplified economic landscape, p.11-29.

LOSCH, A. **The economics of location**. New Haven; London: Yale University, 1967. 520 p.

MINAS GERAIS. Secretaria de Estado de Saúde. (SES-MG). **Plano Diretor de Regionalização**: PDR 2003/2006, 2004. v.1. Disponível em: <http://www.saude.mg.gov.br/politicas_de_saude/plano-diretor-de-regionalizacao>. Acesso em: 22 mar. 2006.

MINAS GERAIS. Secretaria de Estado de Saúde. Carteira de serviços hospitalares do SUS. In: MINAS GERAIS. Secretaria de Estado de Saúde. **PDR-MG/Tipologia da atenção á saúde**; atenção hospitalar por nível de atenção à saúde e complexidade tecnológica: fase 2/1ª Etapa – Relatório parcial. Belo Horizonte: Centro de Planejamento/Assessoria de Gestão Estratégica, 2005. v.1. Disponível em: <http://www.saude.mg.gov.br/politicas_de_saude/arquivos-pdr/carteira_servicos.pdf>.

MONNERAT, G. L., SENNA, M. C. M., SOUZA, R. G. A reorganização dos serviços de saúde no cenário local. **Ciência e Saúde Coletiva**, v. 7, n. 3, p. 509-521, 2002.

OLIVEIRA, E. X. G. **A multiplicidade do único**: territórios do SUS. 2005. Tese (Doutorado em Saúde Pública) - Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca, Fundação Oswaldo Cruz, 2005.

OLIVEIRA, A. C. **Ensaio sobre atenção pública à saúde em Minas Gerais**. Dissertação (Mestrado). Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional e Urbano (CEDEPLAR). Universidade Federal de Minas Gerais, 2007.

PENCHANSKY, R., THOMAS, J. The concept of access: definition and relationship to consumer satisfaction. **Medical Care**, v. 19, n. 2, p. 127-140, 1981.

PERROUX, F. **A economia do século XX**. Lisboa: Herder, 1967. 175 p.

QUEIROZ, L. F. N. Textos normativos x contextos locais: estudo de caso sobre os dilemas do processo de descentralização da saúde. In: PIERANTONI, C. R. VIANNA, C. M. M. (Orgs.) **Gestão de sistemas de saúde**. Rio de Janeiro: UERJ, Instituto de Medicina Social, 2003. p. 93-131.

SIMÕES, R., GUIMARÃES, C., GODOY, N., VELLOSO, T., ARAÚJO, T., GALINARI, R., CHEIN, F. Rede urbana da oferta de serviços de saúde: uma análise espacial multivariada para Minas Gerais. In: SEMINÁRIO SOBRE A ECONOMIA MINEIRA, 11, 2004, Diamantina, MG. **Anais**. Belo Horizonte: UGMG/Cedeplar, 2004. Disponível em CD-ROM.

TRAVASSOS, C. Equidade e o Sistema Único de Saúde: uma contribuição para debate. **Cadernos de Saúde Pública**, v.13, n.2, p. 325-330, 1997.

TRAVASSOS, C., OLIVEIRA, E. X. G., VIACAVAL, F. Desigualdades geográficas e sociais no acesso aos serviços de saúde no Brasil: 1998 e 2003. **Ciência e Saúde Coletiva**, v. 11, n. 4, p. 975-986, 2006.

TRAVASSOS, C., VIACAVAL, F., FERNADES, C., ALMEIDA, C. M. Desigualdades geográficas e sociais na utilização de serviços de saúde no Brasil. **Ciência e Saúde Coletiva**, v. 5, n. 1, p. 133-149, 2000.

UGÁ, M. A., PIOLA, S. F., PORTO, S. M., VIANNA, S. M. Descentralização e alocação de recursos no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS). **Ciência e Saúde Coletiva**, v. 8, n. 2, p. 417-437, 2003.

WHITEHEAD, M. The concepts and principles of equity and health. **International Journal of Health Services**, v.22, n. 3, p. 429-445, 1992.

ANEXO

Tabela A1: Pólos microrregionais selecionados segundo o volume de atendimentos de pacientes oriundos de outros municípios (maiores recebedores em termos totais) – Minas Gerais, 2004

Município	Volume	Município	Volume	Município	Volume
Belo Horizonte	81488	Diamantina	2201	Frutal	804
Montes Claros	14832	Coronel Fabriciano	2040	Cataguases	802
Ipatinga	9677	Leopoldina	1942	Bocaiúva	793
Juiz de Fora	8908	Ituiutaba	1884	Patrocínio	783
Barbacena	6625	Guanhães	1840	Rio Casca	732
Teófilo Otoni	6547	Pará de Minas	1836	Moema	716
Alfenas	5625	São Lourenço	1816	Itaobim	668
Betim	5144	Manhumirim	1464	Grão Mogol	665
Divinópolis	4640	Almenara	1411	Capelinha	664
Passos	4635	Resplendor	1357	Ibertioga	652
Uberaba	4614	Janaúba	1309	Caetanópolis	638
Ubá	4430	Visconde do Rio Branco	1273	Piuí	625
Ponte Nova	4231	João Monlevade	1222	Cambuí	615
Carangola	4044	Salinas	1190	Águas Formosas	614
Patos de Minas	3993	Itabira	1188	Frei Inocêncio	607
Vespasiano	3991	Itaúna	1174	Entre Rios de Minas	604
Pouso Alegre	3919	Turmalina	1173	Virginópolis	600
Governador Valadares	3820	Pirapora	1155	Padre Paraíso	580
Sete Lagoas	3551	Poços de Caldas	1154	Monte Carmelo	578
Caratinga	3538	Três Corações	1146	Santo Antônio do Amparo	577
Itajubá	3415	Timóteo	1136	Felisburgo	576
Lavras	3283	Inhapim	1092	Mariana	565
Manhuaçu	3264	Santa Maria do Suaçuí	1054	Extrema	560
Contagem	3102	Porteirinha	1048	Machacalis	556
Viçosa	3057	Itambacuri	1029	Abre Campo	550
São Sebastião do Paraíso	3000	Mirabela	985	Pedra Azul	541
São João del Rei	2965	Nova Lima	941	João Pinheiro	538
Curvelo	2874	Mateus Leme	935	Unai	516
Muriaé	2794	Taiobeiras	906	Campo Belo	502
Conselheiro Lafaiete	2651	São João Evangelista	904	Peçanha	498
Uberlândia	2607	Araçuaí	875	Coração de Jesus	486
Brasília de Minas	2579	Três Pontas	869	Iturama	484
Varginha	2476	Manga	809	Malacacheta	457

Fonte: Elaboração própria a partir do SIH e SIA (2004).

Tabela A2: Pólos macrorregionais selecionados segundo o volume de atendimentos de pacientes oriundos de outros municípios (maiores recebedores em termos totais) – Minas Gerais, 2004

Município	Volume
Belo Horizonte	109254
Varginha	21766
Montes Claros	18312
Juiz de Fora	17992
Uberaba	17190
Divinópolis	15356
Uberlândia	10936
Pouso Alegre	7997
Governador Valadares	7621
Muriaé	6929
Barbacena	5947
Passos	5355
Caxambu	4999
Ipatinga	4759
Alfenas	4735
Ponte Nova	4692
Ubá	4210
Coronel Fabriciano	4036
Manhumirim	3953
São João del Rei	3040
Santo Antônio do Monte	2999
Sete Lagoas	2992
Teófilo Otoni	2780
Diamantina	2413
Poços de Caldas	2364

Fonte: Elaboração própria a partir do SIH e SIA (2004).

Tabela A3: Número de municípios selecionados como pólos a partir do critério de maior atendimento de pacientes oriundos de outros municípios, segundo a macrorregião de saúde – Minas Gerais, 2004

Macrorregiões de saúde	Pólos microrregionais	Pólos macrorregionais
Centro	14	2
Centro Sul	5	2
Jequitinhonha	3	1
Leste	11	3
Leste do Sul	6	2
Nordeste	11	1
Noroeste	3	0
Norte de Minas	12	1
Oeste	6	2
Sudeste	7	3
Sul	14	6
Triângulo do Norte	4	1
Triângulo do Sul	3	1

Fonte: Elaboração própria.