

A REGIONALIZAÇÃO DA SAÚDE NO ESTADO DE MINAS GERAIS E OS PARÂMETROS DO PLANO DIRETOR DE REGIONALIZAÇÃO DA SAÚDE INTERPRETADOS SOB A ÓTICA DA GEOGRAFIA

THE MINAS GERAIS'S HEALTH REGIONALISATION AND THE PARAMETERS OF THE PLANO DIRETOR DE REGIONALIZAÇÃO DA SAÚDE INTERPRETED BY THE GEOGRAPHY POINT OF VIEW

Erick de Oliveira Faria

Geógrafo, mestrando em geografia pela PUC-MINAS
erickolifaria@gmail.com

Kercia Zimmerer Vieira Queiroz Costa

Mestranda em Geografia pela PUC-Minas
kerciazimmerer@gmail.com

Ana Marcia Moreira Alvim

Professora do Programa de Pós-Graduação em Geografia - Tratamento da Informação Espacial da PUC-Minas
ammalvim@gmail.com

Alexandre Magno Alves Diniz

Professor do Programa de Pós-Graduação em Geografia - Tratamento da Informação Espacial da PUC-Minas
alexandremadiniz@gmail.com

RESUMO

O presente estudo buscou analisar o processo de regionalização de saúde do Estado de Minas Gerais em microrregiões com um enfoque na geografia. As microrregiões de saúde são estruturas organizacionais criadas com base na interação dos municípios promovida pela Secretaria de Saúde do Estado de Minas Gerais com o intuito de organizar os fluxos de encaminhamentos de pacientes da atenção básica. Usando de fluxos preexistentes a regionalização da saúde em Minas Gerais cometeu equívocos ao negligenciar a geografia e não cumprir os parâmetros definidos no Plano Diretor de Regionalização da Saúde. O presente estudo objetivou analisar os parâmetros definidos no PDRS-MG com enfoque nas variáveis geográficas de deslocamento – tempo e distância - dos pacientes entre o local de moradia e de atendimento. Propôs-se também o acréscimo de duas novas variáveis de suma importância para a caracterização regional da saúde, sendo elas a Taxa de Mortalidade Infantil e Indicador de Pobreza medido pela proporção de beneficiados pelo Programa Bolsa Família. Os resultados obtidos apontam para a necessidade na revisão do PDRS-MG, principalmente dos parâmetros nele propostos e não cumpridos, bem como para a necessidade de um embasamento mais geográfico para a configuração das regiões de saúde.

Palavras-Chave: Regiões da Saúde. Regionalização da Saúde. Regiões Geográficas.

ABSTRACT

The present study sought to analyze the process of health regionalization of the State of Minas Gerais in microregions with a focus on geography. The health microregions are organizational structures created based on the interaction of the municipalities promoted by the Health Department of the State of Minas Gerais in order to organize the referral flows of primary care patients. Using preexisting flows the regionalization of health in Minas Gerais made mistakes by neglecting geography and not complying with the parameters defined in

Recebido em: 16/04/2018

Aceito para publicação em: 22/05/2018

the Health Regionalization Master Plan. The present study aimed to analyze the defined PDRS-MG parameters with focus on geographic displacement variables - time and distance - of patients between the place of living and care. It was also proposed the addition of two new variables of paramount importance for the regional characterization of health, being the Infant Mortality Rate and Poverty Indicator measured by the proportion of beneficiaries of the Bolsa Família Program. The results obtained point to the need to revise the PDRS-MG, especially the parameters proposed and not met, as well as the need for a more geographical basis for the configuration of health regions.

Key Words: Health regions. Health regionalization. Geography regions.

INTRODUÇÃO

De acordo com a Constituição Federal de 1988, o Estado tem o dever de garantir a saúde a toda a população através de políticas sociais e econômicas cujo objetivo principal é reduzir o risco de um indivíduo adoecer ou ter uma doença agravada. Também é dever do Estado garantir que essa mesma população tenha acesso total e igualitário a todas as ações que busquem a promoção da saúde, a prevenção de agravos e a recuperação em casos de doença (BRASIL, 1988).

Na tentativa de resgatar os conceitos de universalização e integralização da assistência à saúde, de modo que os serviços de saúde pudessem ser oferecidos à população de forma qualificada, resolutiva e regionalizada como disposto na Constituição foi proposta em 2010, a partir da Portaria GM/MS n. 4.279, uma regionalização da atenção à saúde. Tratava-se de uma alternativa para a organização espacial dos serviços oferecidos pelo Sistema Único de Saúde (SUS), tornando-os mais articulados, resolutivos e bem distribuídos, visando facilitar a gestão e garantir um melhor acesso aos serviços de saúde.

A CF/88 dispõe ainda em seu Art. 25, § 3º:

Os Estados poderão, mediante lei complementar, instituir regiões metropolitanas, aglomerações urbanas e microrregiões, constituídas por agrupamentos de municípios limítrofes, para integrar a organização, o planejamento e a execução de funções públicas de interesse comum.

A assistência à saúde proposta pelo SUS visava alcançar toda a população indistintamente, buscando garantir a qualidade de vida necessária a todos. Para isso as Unidades Federativas brasileiras começaram a promover regionalizações de seus territórios, a partir da década de 1990, pautadas na descentralização da oferta dos serviços de saúde induzidos pela Norma Operacional do SUS 01/93. Esta norma promove a elaboração do Plano Diretor de Regionalização da saúde, que trouxe resultados positivos relacionados à expansão da rede de serviços de saúde (SOUZA, 2001).

Visando dar uniformidade e organizar os processos de regionalizações concluídos até então e os que estavam em andamento nas Unidades Federativas, o Governo Federal, através do Decreto n. 7.508, de 28 de junho de 2011, em regulamentação à Lei Ordinária 8080/90, objetivou realizar um melhor planejamento da saúde e padronizar o processo de regionalização da assistência à saúde e a articulação interfederativa (BRASIL, 2011).

O Decreto dispõe em seu Art. 2.º que o conceito de região se encontra associado à noção de diferenciação de áreas, tomando a superfície da Terra como entidade heterogênea, composta por áreas geográficas menores, que são homogêneas internamente, ou que no mínimo apresentam entre as suas partes integrantes aspectos comuns.

§ 1º Considera-se Região de Saúde o espaço geográfico contínuo constituído por agrupamento de Municípios limítrofes, delimitado a partir de identidades culturais, econômicas e sociais e de redes de comunicação e infraestrutura de transportes compartilhados, com a finalidade de integrar a organização, o planejamento e a execução de ações e serviços de saúde. (BRASIL, 2011)

A distância entre os municípios é um fator importante para a regionalização da saúde no Estado. O inciso I do Decreto n. 7.508, de 28 de junho de 2011 define que as regiões devem:

I - garantir o acesso resolutivo da população, em tempo oportuno e com qualidade, a ações e serviços de promoção, proteção e recuperação, organizados em redes de atenção à saúde, assegurando-se um padrão de integralidade. (BRASIL, 2011).

As unidades Federativas que já contavam com um processo de regionalização pré-estabelecido poderiam submeter ao Ministério da Saúde seu plano, desde que atendessem às novas normas presentes no Decreto n. 7.508/2011. Este foi o caso de Minas Gerais, que havia recém reformulado seu Plano Diretor de Regionalização (PDRS-MG) em 2010.

O PDRS-MG fragmentou o território de Minas Gerais em 13 regiões ampliadas de saúde (macrorregiões), subdivididas em 77 regiões de saúde (microrregiões), de modo a organizar a oferta de serviços de saúde, segundo três níveis de atenção (básica, média e alta complexidade). Por meio do PDR, as políticas públicas de saúde são planejadas em nível regional e são estipulados os fluxos de pacientes entre os municípios de cada região, isto é, o deslocamento físico dos usuários desde o seu local de residência até o ponto onde as necessidades de atenção à saúde são materializadas. O plano estabelece a base territorial que orienta a otimização da distribuição dos equipamentos de saúde, segundo a qual os diferentes níveis de atenção à saúde têm correspondentes regionais específicos: aos municípios competem a atenção básica ou primária e as ações de vigilância à saúde; à região de saúde ou microrregião cabe a atenção de média complexidade ou secundária; e à região ampliada de saúde ou macrorregião a atenção de alta complexidade ou terciária.

Destaque-se que dentre os parâmetros adotados como referência na definição das regiões de saúde encontra-se o tamanho populacional, sendo as Microrregiões de Saúde correspondente à base territorial de planejamento formada por conjunto de municípios contíguos, com população conjunta próxima de 150.000 habitantes, sujeitos a um município polo. Por sua vez, as Macrorregiões de saúde referem-se à base territorial composta por conjunto de municípios cuja população conjunta se aproxime de 1.500.000 habitantes, adstritos a um município polo (MALACHIAS; LELES; PINTO, 2011). Claramente inspirada no pensamento Christalleriano, a noção de município polo está vinculada à força de atração que determinado núcleo urbana exerce sobre outros núcleos localizados em sua área de influência ou hinterlândia. A força deste magnetismo é fruto da presença de equipamentos urbanos e oferta de bens e serviços diferenciados, que no caso da saúde se traduzem na presença de clínicas, hospitais e recursos humanos especializados.

Outro elemento central na definição das Microrregiões, segundo o PDRS-MG, foi a acessibilidade geográfica até o município polo. Estabeleceu-se como critério na definição das Microrregiões que a distância máxima a ser percorrida pelos usuários em busca de atenção secundária no município polo seria entre 120 km e 150 km, ou de até duas horas de deslocamento em vias não pavimentadas. (MALACHIAS, I.; LELES, F. A. G.; PINTO, M. A. S., 2011).

O estado de Minas Gerais, apesar de cumprir e se enquadrar nos parâmetros dispostos no Decreto 7.508/2011, é alvo de críticas em relação ao seu PDRS-MG, conforme destacado por Silva e Ramires (2010). Segundo estes autores, uma maneira de avançar no processo de regionalização não só em Minas Gerais, mas também no Brasil, é incorporar "análises que superem as visões técnico-burocráticas" presentes na maioria das políticas públicas (SILVA; RAMIRES, 2010). Nesse sentido a Geografia, pode contribuir no processo de regionalização, uma vez que, os estudos relativos ao tema vêm sendo desenvolvidos no âmbito desta ciência desde o século XIX e constituem, segundo Corrêa (1986) (CORRÊA, 1986), "práticas teóricas, empíricas e políticas".

Em um Estado extenso e heterogêneo como Minas Gerais as diferenças regionais são evidentes em diversos aspectos: distribuição de riquezas, condições sociais, atributos ambientais, e na disponibilidade de recursos humanos e equipamentos na área da saúde. Sendo assim, conforme ponderam Silva e Ramires (2010), a variável espaço pode fornecer subsídios importantes para as políticas nacionais de saúde.

É inspirado na inerente complexidade do território de Minas Gerais e nas evidentes inconsistências geográficas do PDRS-MG, que se questiona em que medida os parâmetros nele contidos são capazes de garantir o atendimento em "tempo oportuno e com qualidade" e se as redes de atenção à saúde asseguram "um padrão de integralidade" na oferta de serviços de saúde. Tendo em vista que a integralidade da saúde pode ser entendida como "ações direcionadas à materialização da saúde como direito e como serviço" (PINHEIRO, 2007), seria de se esperar que essas ações fossem destinadas de forma eficaz aos locais mais necessitados, sendo imprescindível a análise do

panorama socioeconômico dos municípios para a efetiva avaliação da assertividade dessas medidas. Outrossim, a acessibilidade física aos serviços de saúde está no cerne dessa questão, sendo igualmente necessário avaliar se os parâmetros estabelecidos pelo PDRS-MG (até 150 km ou duas horas) estão de fato sendo respeitados.

O presente trabalho oferece duas contribuições. Primeiramente avalia-se a consistência do parâmetro acessibilidade geográfica aos serviços secundários de saúde, a partir da mensuração e mapeamento das distâncias e tempos de deslocamento entre as sedes municipais e o município polo aos quais se encontram adstritos, segundo o PDRS-MG. Num segundo momento, identificam-se os recortes espaciais mais sensíveis e dependentes aos serviços públicos de saúde, a partir da análise espacial de alguns indicadores sociais, segundo as microrregiões de saúde.

O artigo encontra-se estruturado em três seções, encontrando-se logo após esta introdução uma discussão sobre as Regiões de Saúde em Minas Gerais, seguidas de um detalhamento dos procedimentos metodológicos aqui empregados e das análises dos resultados e conclusões.

REGIÕES DE SAÚDE EM MINAS GERAIS

O atual processo de regionalização da saúde no âmbito federal iniciou-se com a publicação NOAS – SUS 01/2001, por meio da Portaria MS/GM nº.95 de 29 de jan. de 2001, que regulamentou as primeiras diretrizes e daria o primeiro passo para a organização da regionalização da saúde. Com a publicação da segunda edição, a NOAS – SUS 01/2002, publicada por meio da Portaria MS/GM n. 373, foi estabelecido os convênios entre o Governo Federal, por meio do Ministério da Saúde, e as demais esferas da administração pública, no que se refere à pauta da regionalização. Dessa maneira foi estabelecido que, dentre as realidades regionais, as unidades da federação seriam subdivididas em regiões, e microrregiões, que deveriam ser estabelecidas por meio de um Plano Diretor de Regionalização da Saúde (PDRS) (GUIMARÃES, 2005).

Os módulos assistenciais de nível microrregional preconizados por essa norma operacional do Ministério da Saúde (MS) devem ser organizados no âmbito de municípios-sede capazes de ofertar um conjunto de ações de média complexidade para a sua própria população e para a população dos municípios a ele adscritos. Tal diretriz exige que todas as unidades da federação elaborem seus PDRs, explicitando-se o papel de cada município no sistema estadual de saúde (GUIMARÃES, 2005). Dessa forma, Guimarães (2005) indaga sobre o fato de que a norma criou a possibilidade de inúmeras regionalizações, uma vez que cada ente federal pode atribuir os critérios que melhor convir.

A pauta da regionalização da saúde em Minas Gerais começa em 1999 com a criação do Plano Diretor de Regionalização (PDRS-MG), como um instrumento de planejamento da saúde (MALACHIAS; LELES; PINTO, 2011). Desde então o processo de regionalização do estado vem sofrendo alterações de acordo com as novas demandas e novos fluxos de encaminhamento de usuários do SUS no Estado de Minas Gerais. Mais recentemente, com a disponibilidade de bancos de dados na plataforma DataSUS, o processo de regionalização vem se baseando nele para pautar seus estudos (MALACHIAS; LELES; PINTO, 2011).

A região é entendida por Corrêa (1986) (CORRÊA, 1986) como “noção fundamental de diferenciação de área”. Portanto, partindo do pressuposto que existem diferenças – dos mais variados aspectos - no espaço geográfico, a regionalização é um processo que busca identificar homogeneidades no espaço e diferenças entre elas. No processo de reconhecimento das regiões, o geógrafo evidencia a particularidade de cada região, sua personalidade e a combinação de aspectos humanos e naturais que não se repetem entre uma e outra (CORREA, 2003).

Além das microrregiões que serão foco do presente estudo, o estado é dividido em 13 macrorregiões de saúde que servem, segundo o PDRS, como um instrumento de planejamento da saúde que, sem perda de seu propósito, objetivos, princípios e conceitos básicos, tem sido ajustado desde sua elaboração inicial, até o momento atual (MALACHIAS; LELES; PINTO, 2011).

Com o objetivo de “constituir um dos pilares para estruturação e descentralização dos sistemas de cogestão e organização dos serviços de saúde em redes”, as microrregiões de saúde se adequaram aos fluxos já existentes entre os municípios, apenas organizando-os em microrregiões (MALACHIAS; LELES; PINTO, 2011).

Para o processo de regionalização das microrregiões e macrorregiões de saúde de Minas Gerais foram adotados no PDRS-MG os seguintes critérios: fluxo de pacientes entre os municípios; acessibilidade aos serviços de saúde; prestação de serviços e perfil de oferta de clínicas (atuais e potenciais) e o critério populacional (MALACHIAS, I.; LELES, F. A. G.; PINTO, M. A. S., 2011).

Para o critério populacional o PDRS-MG adotou o parâmetro de 100.000 a 150.000 habitantes como ideal para dimensionamento da microrregião. Foi também estabelecida de 120 km a 150 km como a distância máxima de um município em relação ao município pólo ou 2 (duas) horas em vias não pavimentadas. (MALACHIAS, I.; LELES, F. A. G.; PINTO, M. A. S., 2011).

O PDRS-MG não deixa claro qual conceito de regionalização foi utilizado, tampouco faz apontamentos referentes à bibliografia consultada para elaboração dos critérios adotados no processo de regionalização. A única menção à adoção de conceitos para elaboração do PDRS-MG foi uma abordagem ampla dizendo que, “o PDR foi delimitado no âmbito da unidade federada e definidos princípios e conceitos que contemplassem a descentralização sem perda da visão global e sistêmica do SUS e da política estadual de saúde”. (MALACHIAS, I.; LELES, F. A. G.; PINTO, M. A. S., 2011).

É mencionado no PDRS-MG um modelo de regionalização adotado que é “constituído pelo nível ou espaço municipal responsável pela oferta de serviços de atenção primária à saúde”, porém não faz menção a estudos e/ou processos de regionalização que utilizaram esse modelo anteriormente.

METODOLOGIA

Na metodologia do presente trabalho, buscou-se primeiramente no PDRS-MG levantar informações acerca de como as regiões de saúde de Minas Gerais foram criadas, buscando compreender os métodos empregados e as informações utilizadas. A partir do PDRS-MG criou-se uma base de dados de todos os municípios de Minas Gerais e as informações relacionadas a adstrição dos Municípios em suas respectivas regiões, para que assim possa-se ter os dados regionalizados; a partir da adstrição foi realizado o cálculo de distância e o cálculo de tempo de deslocamento entre os 853 municípios e seus municípios polo regional; por último foram agregados dados que, apesar de não constarem no PDRS-MG, podem ser úteis para a saúde, sendo eles os dados da Taxa de Mortalidade Infantil e um Indicador de Carências Socioeconômicas.

ADSCRIÇÃO DOS MUNICÍPIOS

Os municípios polos das regiões de saúde utilizados no presente trabalho, para os cálculos das distâncias e fluxos de encaminhamento segue definido pelo Plano Diretor de Regionalização da Saúde de Minas Gerais (MALACHIAS, I.; LELES, F. A. G.; PINTO, M. A. S., 2011).

DISTÂNCIA EM RELAÇÃO AOS MUNICÍPIOS

Para a análise das distâncias a serem percorridas entre os municípios de uma mesma região de saúde, calculou-se a distância entre os municípios e os municípios polos, dentro de uma mesma região de saúde. O cálculo de distância foi obtido através do software estatístico R, com o auxílio do pacote ggmmap, onde foi calculado através da API da Google Inc o tempo em minutos simulando um transporte de carro, via malha rodoviária. A Google Inc utiliza a média de deslocamento de todos os usuários que utilizam seus serviços através dos aplicativos Google Maps. Este método permitiu-nos chegar ao tempo mais próximo do real, uma vez que leva em consideração o fator humano como engarrafamento, tempo médio de deslocamento e as condições reais de estrada.

Outros trabalhos, como o de (MOITA NETO; MOITA, 1998) utilizam o método de distância euclidiana para mensurar a distância e outras simulações para a obtenção do tempo de deslocamento, que, apesar de o resultado ser relativamente próximo do real, tem suas limitações. Ao adotar o presente método tem-se o privilégio de usar informações enviadas – relativas às rotas mais próximas, tempo médio de deslocamento considerando engarrafamentos e as reais condições da via – por milhões de usuários que utilizam o serviço da empresa Google Inc, através dos aplicativos instalados em seus *smartphones* e que, nos permite chegar ao tempo mais próximo do real.

INDICADOR DE CARÊNCIAS SOCIOECONÔMICAS

Para identificação de municípios que têm maior número de sus-dependentes foi criado um indicador de carências socioeconômicas baseado no indicador criado por Girardi *et al.* (2011) em seu estudo sobre escassez de médicos na atenção básica. Na definição da linha de pobreza, o presente estudo utilizou como critério a elegibilidade ao Programa Bolsa Família (PBF), isto é, renda *per capita* inferior a R\$ 170,00, seguindo o método proposto por Girardi *et al.* (2011) (GIRARDI *et al.*, 2011).

A base de dados mais utilizada para informações referente à pobreza dos municípios é o Censo Demográfico do IBGE, porém, como o último dado disponível é do ano de 2010, optou-se por trabalhar com a última informação disponível para que se tenha um quadro mais atual dos municípios. Portanto, a base de dados utilizada foi obtida através do Cadastro Único do Ministério de Desenvolvimento Social e Agrário (MDSA), que é o sistema de informações para programas sociais do Governo Federal, entre eles, o PBF.

Para ser beneficiado pelo PBF, deve-se enquadrar nos parâmetros de elegibilidade do programa que são as pessoas que tem renda familiar entre R\$ 85,01 e R\$ 170,00 *per capita*. Foi utilizado como indicador de carências socioeconômicas a proporção de pessoas beneficiárias do PBF, em relação ao total da população.

TAXA DE MORTALIDADE INFANTIL (TMI)

Segundo Girardi *et al.* (2011) “os indicadores de alta necessidade em saúde buscam contemplar condições demográficas, sociais e epidemiológicas da população residente, refletindo a demanda potencial por serviços de saúde”. Neste estudo foi realizado uma análise para escolha de outro indicador, proposto por Girardi *et al.* (2011) que possa mostrar as necessidades de saúde das regiões em questão e que não se limite a uma determinada linha ou nível de atenção à saúde.

Os dados foram obtidos para o ano de 2014, sendo este o último ano em que os dados foram disponibilizados no Sistema Nacional de Nascidos Vivos (SINASC) e do Sistema Nacional de Mortalidade (SIM). Tendo como referência geográfica o município de residência da mãe, a TMI é o resultado da seguinte equação: número de óbitos de residentes com menos de um ano de idade / número total de nascidos vivos de mães residentes x 1.000.

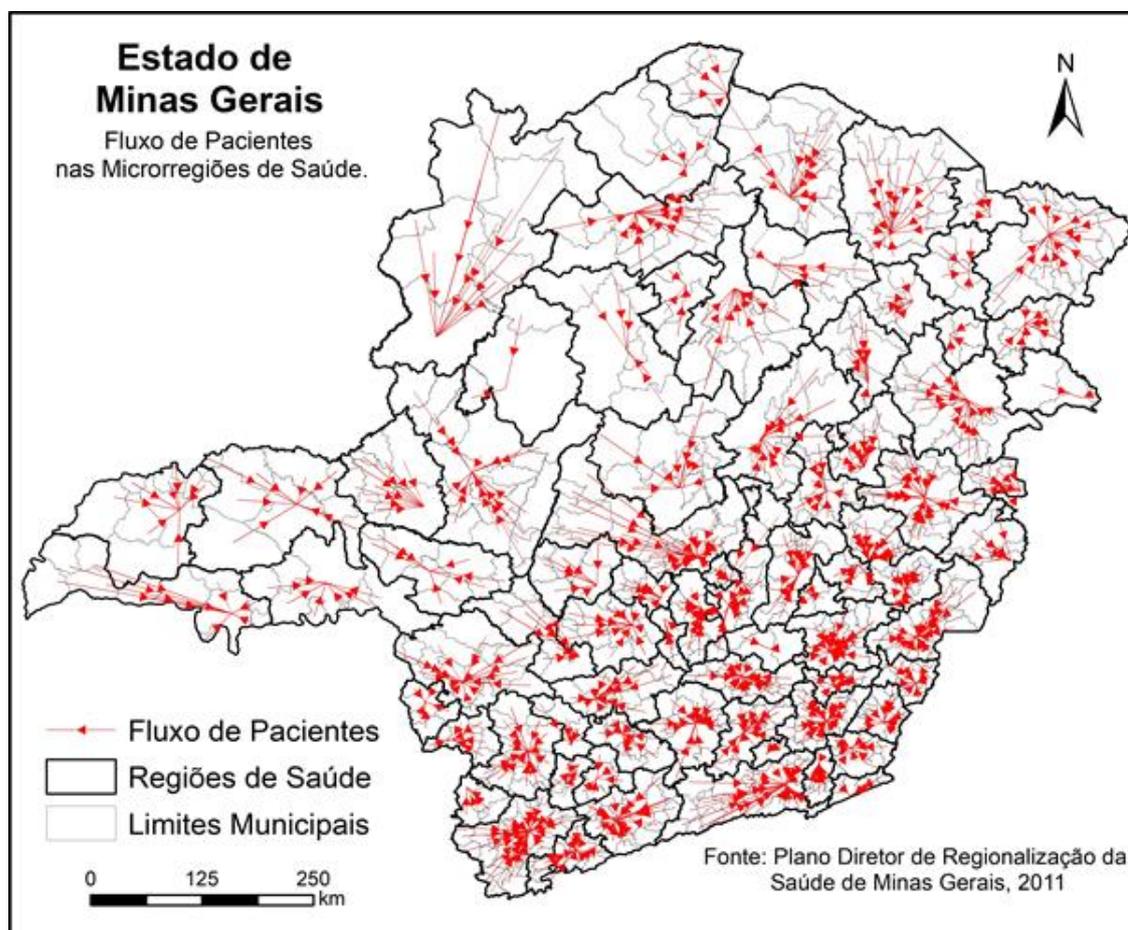
CARACTERÍSTICAS DAS MICRORREGIÕES DE SAÚDE EM MINAS GERAIS

Ao todo no Estado de Minas Gerais há 77 microrregiões de saúde (em todo Brasil há 435). A média do número de municípios por região de saúde é de 11,06 e a mediana é de 9 municípios. A menor região de saúde conta com apenas 3 municípios em sua composição, enquanto a maior região conta com 33 municípios.

É possível perceber as diferenças entre as composições das microrregiões no estado de Minas Gerais, com uma amplitude de 30 municípios entre a maior região de saúde e a menor demonstrando a heterogeneidade das microrregiões. Na figura 1 é possível observar que as regiões de saúde situadas ao sul do estado são as regiões que tem o maior número de municípios em sua composição, sendo eles também os municípios com maior população adstrita (MALACHIAS, I.; LELES, F. A. G.; PINTO, M. A. S., 2011) e de modo geral, menor extensão territorial.

Apenas 23(29,8%) das regiões de saúde têm o seu município polo no centro geográfico da região de saúde, outras 54 (70,2%) tem seu município polo próximo a seus limites, o que pode ser visto na figura 1. Este cenário de desigualdade locacional e a não centralidade dos municípios polo no interior das regiões de saúde é compreensível se analisado do ponto de vista, conforme mencionado, de que as regiões de saúde foram planejadas tendo como base fluxos preexistentes a regionalização. Os fatores que levaram a composição deste fluxo estão assim mais ligados a fatores históricos de desenvolvimento das cidades - sobretudo no que se refere ao desenvolvimento no setor saúde - do que em relação ao fator centralidade do município visando à facilidade de acesso.

Figura 1: Mapa de Fluxo de encaminhamento de pacientes no interior das regiões de saúde de Minas Gerais proposto pelo PDRS-MG, 2011



Fonte: Elaboração do autor a partir dos dados da PDRS-MG, 2011.

TEMPO DE DESLOCAMENTO

Além do fator locacional dos municípios, um aspecto importante na regionalização da saúde é o fator distância e, principalmente, o tempo de deslocamento. A rede e o fluxo de encaminhamentos dentro da região de saúde bem planejada pode ser fator primordial para a vida de um paciente em estado grave de saúde.

Apesar dos municípios ao sudoeste do estado estarem próximos ao município polo, se a distância for calculada em linha reta, são municípios que estão localizados em uma região serrana, de topografia irregular, com estradas perigosas e que requerem um cuidado redobrado dos motoristas. Assim sendo, o fator distância, analisado isoladamente, não é capaz de assegurar o atendimento em tempo hábil ao paciente, sendo necessário o cálculo de tempo de deslocamento médio entre os municípios da região de saúde.

No PDRS-MG “ficou estabelecida entre 120 a 150 km como a distância máxima de um município em relação ao município polo, ou 2 (duas) horas em vias não pavimentadas.” (MALACHIAS, I.; LELES, F. A. G.; PINTO, M. A. S., 2011).

Dentre os municípios de Minas Gerais 6,1% levam mais de 120 minutos em média de deslocamento, 31,7% dos municípios demoram de 61 a 120 minutos e apenas 22,8% poucos levam até 30 minutos. Estes dados mostram a importância de uma boa infraestrutura rodoviária do ponto de vista da saúde. Torna-se importante salientar que a regionalização corrija essas diferenças regionais no espaço de deslocamento, tendo em vista que muitas vezes as pessoas são encaminhadas em condições precárias, dentro de vans cedidas pela prefeitura, para a realização de exames das mais diversas complexidades (Tabela 1).

Tabela 1: Número de municípios segundo o tempo médio de deslocamento rumo ao município de referência da região de saúde, 2017

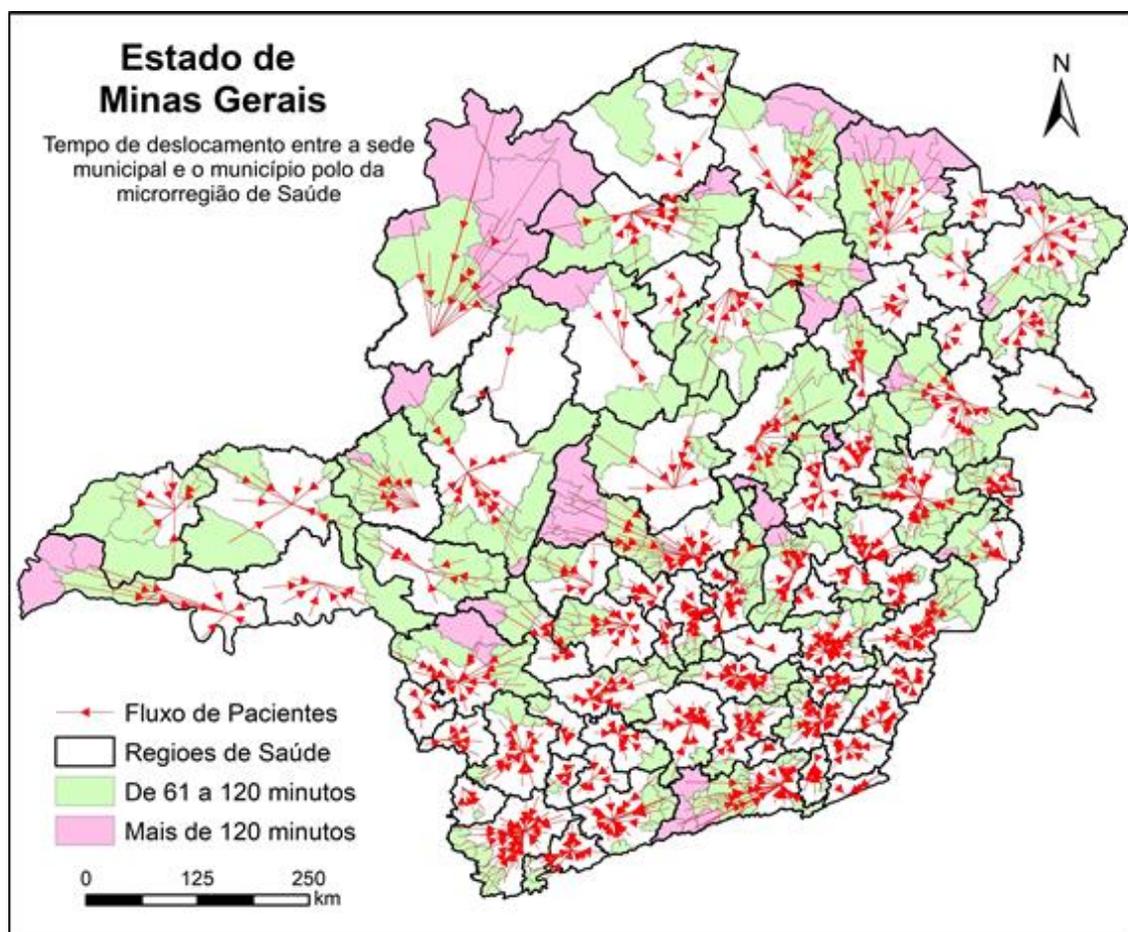
Tempo de deslocamento dos municípios ao município referência	Número de municípios	Percentual (%)
Até 15 minutos	86	10,1
De 16 a 30 minutos	108	12,7
De 31 a 45 minutos	181	21,2
De 46 a 60 minutos	155	18,2
De 61 a 120 minutos	270	31,7
Mais de 120 minutos	52	6,1
Total	853	100,0

Fonte: Elaboração do autor.

Frente ao exposto na Tabela 1 nota-se que os parâmetros propostos pelo PDRS-MG não estão sendo cumpridos integralmente, uma vez que, o PDRRS-MG estabeleceu como tempo máximo de deslocamento entre o município de origem e o município polo, 60 minutos. Como constatado, 37,8% dos deslocamentos entre os municípios constituintes das microrregiões de saúde aos municípios polos levam entre 61 a 120 minutos de deslocamento (Figura 2).

É importante ressaltar que os valores aqui mensurados são uma média do tempo de deslocamento. Esses valores podem se alterar por alguns fatores, como acidente na via, obras na pista, engarrafamentos, condições climáticas, entre outros. Mesmo os municípios que estão conforme os parâmetros definidos pelo Plano Diretor de Regionalização, a no máximo 120 minutos do polo regional, podem momentaneamente encontrar-se fora dessa faixa de tempo. Os municípios que já se encontram a uma distância tempo-espacial fora do limite definido, devem ter atenção e planejamento redobrado em situações adversas, para que o tempo de deslocamento não seja ampliado colocando em risco a vida do paciente (Tabela 2).

Figura 2: Mapa do tempo de deslocamento entre a sede municipal e o município polo da microrregião de Saúde, via malha rodoviária do município polo da região de saúde, 2017



Fonte: Elaboração do autor, 2017.

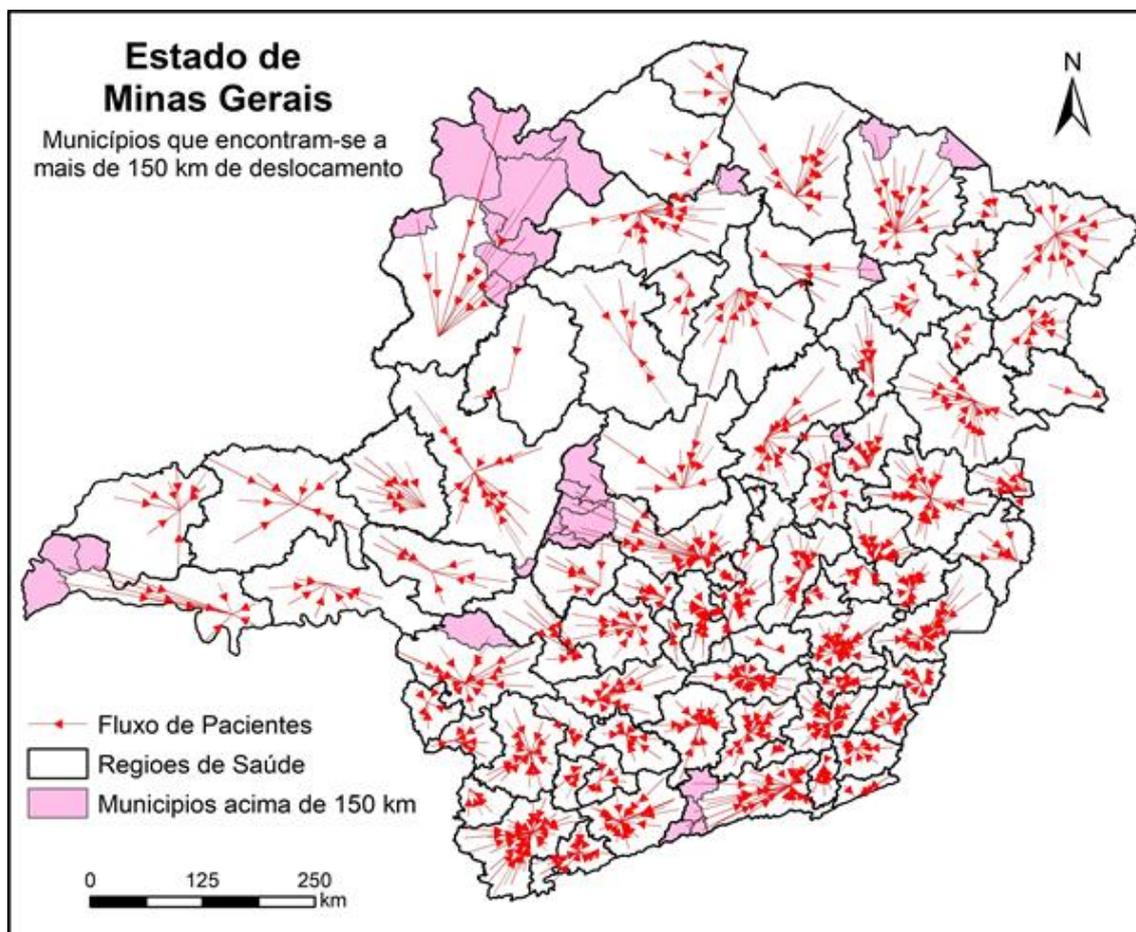
Tabela 2: Distâncias a serem percorridas pelos pacientes até o município de referência da região de saúde, 2017

Distância dos municípios em relação ao município referência.	Número de municípios	Percentual (%)
Até 30 km	242	28,4
De 31 a 60 km	296	34,7
De 61 a 90 km	181	21,2
De 91 a 120 km	71	8,3
De 121 a 150 km	34	4,0
Acima de 150 km	29	3,4
Total	853	100,0

Fonte: Elaboração do autor.

Para Câmara e Davis (2001, p. 1) o geoprocessamento “denota a disciplina do conhecimento que utiliza técnicas matemáticas e computacionais para o tratamento da informação geográfica” e vem nas últimas décadas, influenciando os estudos geográficos. A regionalização, sem o geoprocessamento, pode apresentar equívocos e não atingir os resultados esperados em sua plenitude. O trabalho de (SILVA; RAMIRES, 2010) já advertia que os parâmetros de distância e tempo utilizados no PDRS-MG foram “parcialmente alcançados”. Ao todo 29 municípios se encontram acima de 150 km do município de referência, ou seja, fora dos parâmetros estabelecidos pelo PDRS-MG, falha cuja causa pode ser facilmente identificada no próprio relatório, onde os autores admitem “Mesmo **sem as ferramentas de geoprocessamento**, foram utilizadas, em detalhes e especificidades, análises georreferenciadas e multivariadas para estabelecimento de padrões espaciais de distribuição e concentração de serviços” (MALACHIAS, I.; LELES, F. A. G.; PINTO, M. A. S., 2011, grifo nosso).

Figura 3: Mapa dos municípios que se encontram a mais de 150 km de deslocamento, via malha rodoviária do município polo da região de saúde, 2017



Fonte: Elaboração do autor, 2017.

No Plano Diretor os autores citam a ausência de ferramentas cartográficas durante a elaboração do plano: “A não disponibilidade de ferramentas para cartografia exigiu a utilização de outros recursos tecnológicos de imagem, o que mais uma vez confirma o esforço e a dedicação da equipe de trabalho.” (MALACHIAS, I.; LELES, F. A. G.; PINTO, M. A. S., 2011, **grifo nosso**). Nele não fica clara a metodologia empregada, não se esclarece quais análises georreferenciadas e multivariadas foram utilizadas, nem como foi realizado o cálculo de distância e/ou como esses padrões espaciais foram definidos (Tabela 3).

Tabela 3: Matriz de comparação da relação entre a distância e o tempo médio de deslocamento em 2017

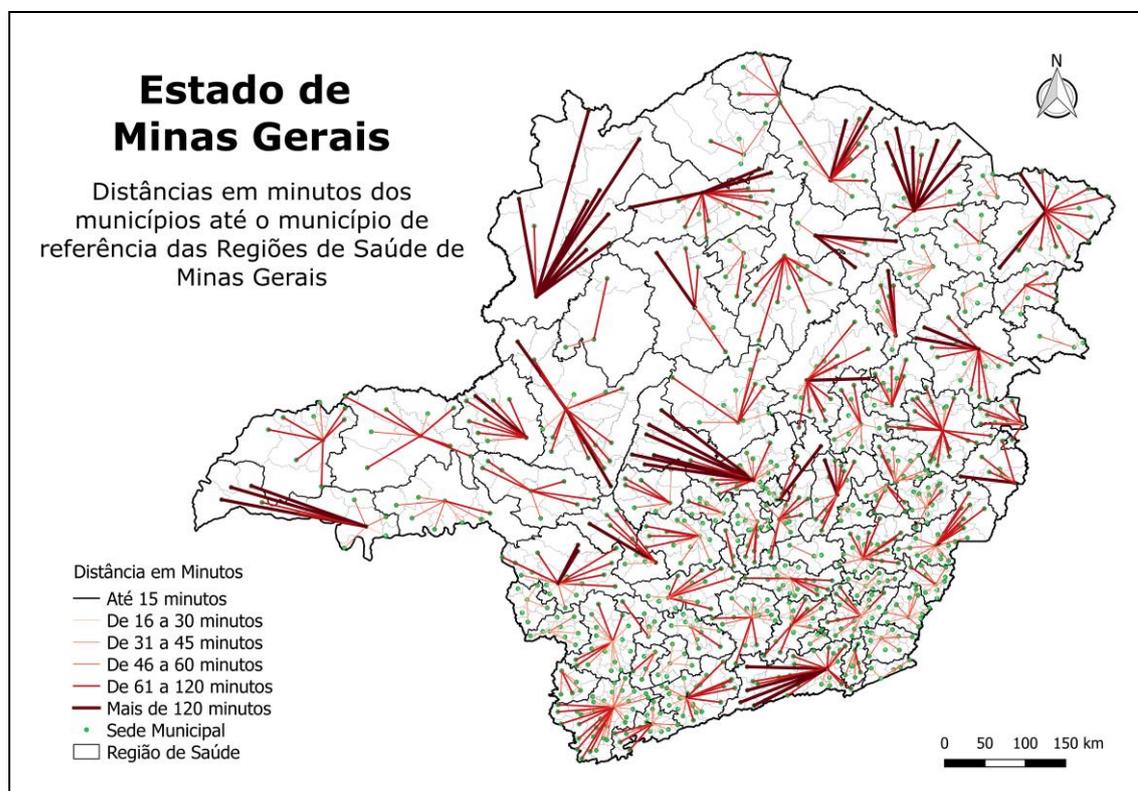
Tempo de deslocamento dos municípios ao município referência	Até 15 minutos	De 16 a 30 minutos	De 31 a 45 minutos	De 46 a 60 minutos	De 61 a 120 minutos	Mais de 120 minutos
Até 30 km	86	106	46	3	0	0
De 31 a 60 km	0	2	135	123	36	0
De 61 a 90 km	0	0	0	29	150	2
De 91 a 120 km	0	0	0	0	67	4
De 121 a 150 km	0	0	0	0	17	17
Acima a 150 km	0	0	0	0	0	29

Fonte: Elaboração do autor, 2017

Na tabela 3 pode-se visualizar uma relação da distância tempo-espacial para deslocamento entre os municípios até o município polo da região. De todos os 29 municípios que estão a uma distância acima de 150 quilômetros do município de referência, dispense-se mais que 120 minutos de deslocamento. Municípios mais próximos como os localizados entre 121 e 150 quilômetros (17), os situados entre 91 e 120 quilômetros (4) e entre 61 e 90 quilômetros (2), apesar de estarem conforme os parâmetros definidos no Plano Diretor de Regionalização, por situados à uma distância máxima de 150 quilômetros – o que enquadra-os nos parâmetros estabelecidos, no que se refere a distância - estão a mais de 120 minutos de distância, ou seja, cumpre-se um parâmetro e não cumpre-se o outro.

Além de o fator tempo oportuno estar explícito no inciso I do Decreto n. 7.508, de 28 de junho de 2011, o fator qualidade é também levado em consideração, o que ressalta ainda mais uma análise da geografia do Estado de Minas Gerais que tem ao sul de seu território serras e mares de morros. Isso faz com que as ambulâncias e meios de transportes de pacientes tenham cuidados dobrados para garantir o transporte em tempo hábil e com qualidade.

Figura 4: Mapa das distâncias em minutos dos municípios até o município de referência das Regiões de Saúde de Minas Gerais, 2017



Fonte: Elaboração do autor, 2017.

OUTRAS INFORMAÇÕES IMPORTANTES AO PROCESSO DE REGIONALIZAÇÃO

É extremamente importante que alguns indicadores sejam considerados para o processo de regionalização da saúde em Minas Gerais. A taxa de mortalidade infantil e indicadores socioeconômicos nos permitem avaliar a vulnerabilidade da população local e identificar diferentes graus de dependência do serviço público de saúde.

Uma região que, apesar de pequena no que diz respeito ao número de municípios, porém que dispõe de um número elevado de pessoas sus-dependentes², terá um elevado número de encaminhamentos e alto fluxo entre os municípios da região, reforçando a necessidade de uma regionalização que leve este fator em consideração.

Um aspecto levantado por Silva e Ramires (2010) é da importância de que os serviços de saúde sejam oferecidos “numa distância que viabilize seu deslocamento”, sobretudo para a população carente. Os autores ainda ressaltam que grandes distâncias entre o local de oferta dos serviços de saúde e de residência dos pacientes podem inviabilizar a busca destes serviços pelo fato da população “não dispor de recursos financeiros para o traslado, ou devido ao longo período de deslocamento por vezes necessário.” (SILVA e RAMIRES, 2010).

Para avaliar o número de municípios que podem ter um elevado número de pessoas sus-dependentes, optou-se pelo cálculo da proporção de pessoas beneficiadas pelo programa bolsa-

² Termo utilizado para designar pessoas que dependem totalmente ou quase, dos serviços públicos de saúde prestados pelo SUS.

família, uma vez que, estas pessoas, segundo os critérios do programa, encontram-se em situação de extrema pobreza. Casos contrários não poderiam ser beneficiados pelo programa.

INDICADOR SOCIOECONÔMICO

A tabela 4 nos dá um panorama de como os municípios de Minas Gerais se encontravam em março de 2014, sendo que, apenas 58 municípios tinham menos de 10% de pessoas beneficiadas pelo programa bolsa família. No outro extremo, o estado contava com 72 municípios com 50% ou mais de pessoas beneficiadas no programa Bolsa Família, municípios com maior número de pessoas sus-dependentes.

Os municípios com maior grau de pobreza, além de terem necessidade em dispor de equipamentos públicos de saúde para atender adequadamente a demanda, possuem a necessidade de dispor também de materiais, não se limitando apenas aos estabelecimentos e equipamentos, mas também a carros e ambulâncias fornecidas pelo município para o encaminhamento aos serviços especializados.

Tabela 4: Enquadramento de pessoas beneficiadas pelo programa Bolsa Família por município de Minas Gerais, 2016

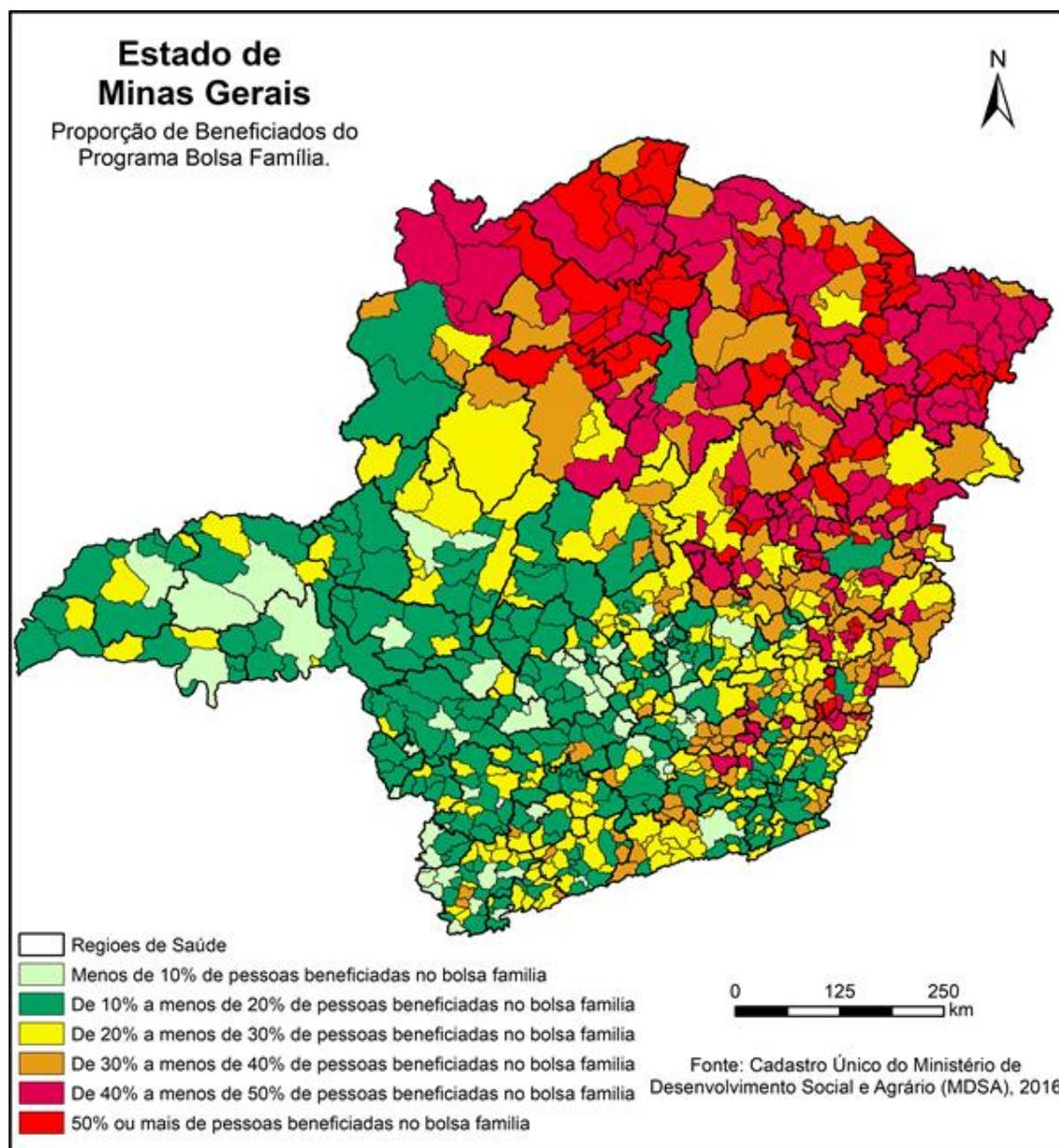
Quantidade de pessoas beneficiadas pelo PBF	Número de pessoas	Percentual (%)
Menos de 10% de pessoas beneficiadas no programa bolsa família	58	6,8
De 10% a menos de 20% de pessoas beneficiadas no programa bolsa família	251	29,5
De 20% a menos de 30% de pessoas beneficiadas no programa bolsa família	207	24,3
De 30% a menos de 40% de pessoas beneficiadas no programa bolsa família	141	16,5
De 40% a menos de 50% de pessoas beneficiadas no programa bolsa família	123	14,4
50% ou mais de pessoas beneficiadas no programa bolsa família	72	8,5

Fonte: Cadastro Único do Ministério de Desenvolvimento Social e Agrário (MDSA), 2016

Ter conhecimento do número de pessoas sus-dependentes é de extrema importância para o órgão regionalizador, pois uma vez que, o município polo da microrregião encontra-se em um quadro de elevado número de pessoas sus-dependentes e seus municípios circunvizinhos que compõem a microrregião também se encontram em situação semelhante, pode haver uma sobrecarga de procura pelos serviços.

A figura 5 mostra um cenário preocupante a respeito ao número de pessoas beneficiados pelo PBF por município. Regiões inteiras, sobretudo ao norte do estado, têm um quadro elevado de pessoas sus-dependentes, o que requer mais investimento na região para melhora deste quadro. A região sul é a que tem o menor número de pessoas beneficiadas pelo PBF sendo assim, a região com menor vulnerabilidade e necessidade dos serviços públicos de saúde.

Figura 5: Mapa da proporção de pessoas beneficiadas pelo Programa Bolsa Família em março de 2016



Fonte: Elaboração Própria, a partir dos dados do Cadastro Único do Ministério de Desenvolvimento Social e Agrário (MDSA), 2016.

TAXA DE MORTALIDADE INFANTIL

Uma das variáveis sociodemográficas bastante significativa para análise de um município quanto ao desenvolvimento no nível social é a taxa de mortalidade infantil. Esse indicador se constitui numa variável extremamente importante ao se planejar um processo de regionalização, em especial, a da saúde (AMARAL; REIS; LUZ, 2010). Ele é considerado o indicador que melhor reflete as condições gerais de vida de uma população e seus dados representam uma relação direta com a qualidade de vida e desenvolvimento de uma região. O indicador permite uma síntese das condições de vida de uma população, englobando não apenas as condições de saúde, mas também as condições fatores ambientais como saneamento básico e nível socioeconômico (PAIM; DIAS; ARAÚJO, 1980).

A TMI, de modo geral, é diretamente proporcional à baixa escolaridade da mãe, à áreas e vulnerabilidade socioeconômicas e reflete claramente o acesso aos serviços de saúde de dada população. A análise espacial da mortalidade infantil se apresenta como ferramenta bastante útil para auxiliar os gestores dos serviços de saúde na identificação das áreas que requeiram uma atuação diferenciada, visando corrigir as desigualdades socioespaciais (AMARAL; REIS; LUZ, 2010). Um monitoramento contínuo da distribuição socioespacial da mortalidade perinatal torna-se essencial para o planejamento das intervenções em saúde e a avaliação do impacto de políticas públicas na redução da mortalidade e iniquidades em saúde, em áreas de maior risco. Conhecendo-se a distribuição espacial dessa mortalidade é possível, inclusive, fortalecer a atenção básica no nível municipal e planejar os fluxos de encaminhamento nos casos de gestação de risco.

A figura 6 é um mapa da TMI no Estado de Minas Gerais em relação à média brasileira. Quando se trata de TMI em Minas Gerais não foi identificado um padrão regional de concentração do indicador, como se pode verificar na figura 5, da proporção de beneficiados pelo PBF.

Dentre os municípios de Minas Gerais, a maioria (66,3 %) apresentou TMI abaixo da média nacional, entre os municípios que apresentaram TMI acima da média nacional, 34 estavam com 10% acima da média, 44 entre 10% até 25% acima da média, 52 com 25% até 50% acima da média, 72 com mais de 50% até 100% acima da média e com TMI de 100% acima da média nacional totalizaram 85 municípios, representando 10% dos municípios de Minas Gerais.

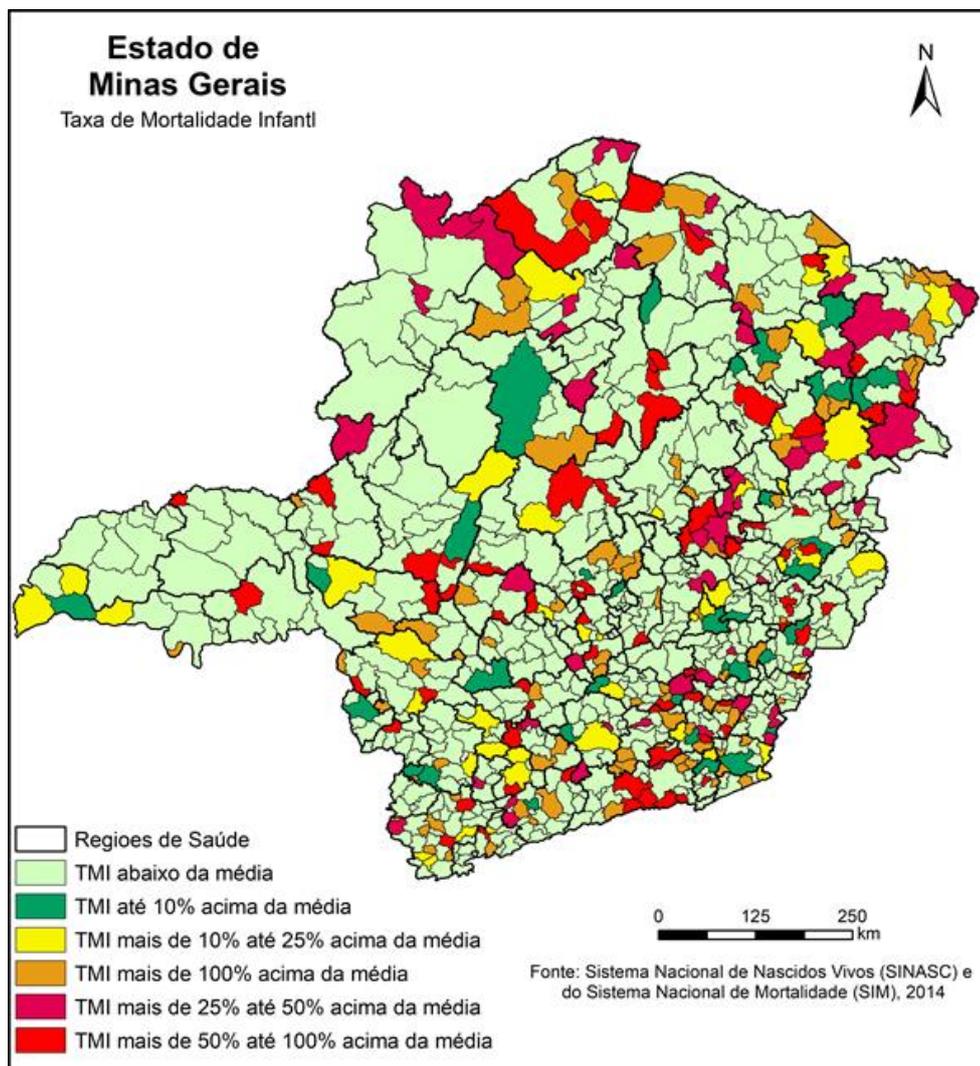
Tabela 5: Média da Taxa de Mortalidade Infantil dos Municípios de Minas Gerais, em relação à média brasileira em 2014

Mortalidade Infantil	Número de Municípios	Percentual (%)
TMI abaixo da média	565	66,3
TMI até 10% acima da média	34	4,0
TMI mais de 10% até 25% acima da média	44	5,2
TMI mais de 25% até 50% acima da média	52	6,1
TMI mais de 50% até 100% acima da média	72	8,5
TMI mais de 100% acima da média	85	10,0

Fonte: Sistema Nacional de Nascidos Vivos (SINASC) e do Sistema Nacional de Mortalidade (SIM), 2014.

No mapa da figura 6, não se identifica a concentração de TMI em uma dada região geográfica, comparado ao mapa da proporção de beneficiados ao PBF, que se concentra ao norte do Estado. Os municípios que apresentam TMI mais elevadas, não são municípios de referência regional, o que é um bom indicador. Portanto, é de suma importância que o fator deslocamento seja devidamente considerado, sobretudo a estes municípios que apresentaram maiores índices na Taxa de Mortalidade Infantil.

Figura 6: Mapa da média da Taxa de Mortalidade Infantil em relação à média nacional, em 2014



Fonte: Elaboração própria, a partir dos dados do Sistema Nacional de Nascidos Vivos (SINASC) e do Sistema Nacional de Mortalidade (SIM), 2014.

Um Estado como o de Minas Gerais, com realidades regionais distintas, necessita um planejamento regional condizente com as especificidades de suas regiões, com parâmetros adequados à realidade regional e não estadual, como se a realidade de todas as regiões fosse a mesma. Regiões com municípios de alto TMI tendem a exportar mais pacientes do que as regiões compostas por municípios com baixo TMI, o que causa uma inequidade no fluxo e na dinâmica regional. É necessário levar isso em consideração no processo de regionalização, pois assim como o indicador de pobreza, municípios com maior TMI são aqueles com maior número de pessoas sus-dependentes, e que dependem de um serviço público de saúde eficaz.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A regionalização permite a organização dos fluxos de encaminhamento e o planejamento de instalação de equipamentos e hospitais e facilita a identificação de recursos materiais e humanos. Assim, a regionalização da saúde pode ser uma alternativa viável para a universalização da saúde, sobretudo pensando na Atenção Básica em Saúde como porta de entrada para os usuários do SUS.

Um dos grandes problemas das regiões de saúde são as barreiras impostas entre municípios limítrofes de regiões diferentes, sejam elas físicas ou sociais. Em um Estado com a dimensão de Minas Gerais, que conta com municípios de extensas áreas, sobretudo no norte, pode haver situações em que o município mais próximo – mas que não fazem parte da mesma região de saúde – seja capaz de atender os pacientes daquela outra região, porém, por pertencer a regiões de saúde distintas, a própria regionalização e pactuações do SUS não possibilitam este intercâmbio entre regiões. Por se tratar de um assunto sério que é a saúde, a burocratização e as barreiras que são impostas podem levar o paciente que, poderia ser atendido em tempo hábil ao óbito. Um outro aspecto importante é que, muitos usuários, para terem acesso aos serviços, básicos de saúde ou aos serviços mais especializados sem passar pela burocratização do fluxo de atendimento, fraudam comprovantes de endereço, os quais são aceitos especialmente em sistemas municipais que ainda não foram informatizados.

A delimitação de regiões é um exercício árduo, complexo e trabalhoso, sendo preciso levar-se em conta o maior número de indicadores possíveis, para encontrar assim aspectos afins no espaço geográfico. A regionalização, seja ela qual for, mesmo que realizada em solicitação a um decreto presidencial, pode não mostrar-se eficaz e não apresentar os resultados esperados, caso aspectos fundamentais ao processo regionalizador seja levado em consideração nas suas totalidades. Com o presente estudo procurou-se demonstrar, que do ponto de vista geográfico os indicadores usados para a estruturação do PDRS-MG e que culminou na regionalização da saúde em Minas Gerais, não apresentam uma organização espacial clara no que se refere a espaços agregados segundo suas semelhanças e que compõem um todo. Tampouco a regionalização da saúde em Minas Gerais apresenta-se eficaz no seu objetivo principal, que é de organizar espacialmente a saúde, para que tenha-se condições de atender os pacientes em tempo hábil.

Os equívocos cometidos no PDRS-MG são em boa parte resultados da negligência por parte da Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais em relação à geografia do estado. Um processo de regionalização, sem levar em consideração os aspectos geográficos para definição de regiões, resulta em equívocos que podem custar a vida dos pacientes. Negar a geografia no processo de regionalização é ignorar a ciência capaz de levantar os aspectos mais relevantes como a topografia do local, as diferenças espaciais em suas mais diversas escalas, como, economia e cultura.

Além dos parâmetros de deslocamento, distância e tempo máximo de deslocamento entre o município de residência do paciente e o município polo de uma região, a regionalização da saúde, assim como qualquer outra, deve levar em consideração outras variáveis capazes de considerar a realidade regional e dos municípios. É um equívoco por parte dos planejadores tratarem um estado heterogêneo e com vulnerabilidades diferentes com um parâmetro único, por exemplo, municípios com alto índice de pobreza ou de TMI serem norteados com parâmetros iguais a municípios de alta renda e com TMI baixo, afinal, são realidades distintas, e logo, necessidades diferentes.

Outro fator não menos importante é a geografia física regional, uma vez que, em regiões de topografia irregular, como o sul de Minas Gerais, que se faz presente estradas sinuosas, sendo muitas delas em trechos de altos índices de acidente, exigem que o veículo tenha de reduzir a velocidade, a fim de, garantir a segurança e integridade dos pacientes. Em uma região com estradas perigosas e alto tráfego de veículos, faz-se importante pensar no encurtamento da relação distância-tempo para que se enquadre melhor na realidade regional.

É de extrema importância que, em uma próxima revisão sobre a regionalização da saúde, a Secretaria de Saúde de Minas Gerais leve em consideração a geografia do estado. Torna-se necessária também a aquisição de um equipamento de geoprocessamento e contratação de profissionais capacitados para o estudo e criação de indicadores espaciais, os quais levem em consideração as diferenças presentes no espaço geográfico do estado de Minas Gerais.

REFERÊNCIAS

- AMARAL. Pedro; REIS. Júlio; LUZ. Luciana. **Características sociodemográficas e localização em relação a serviços de saúde em Minas Gerais**. Belo Horizonte: [s.n.], 2010.
- BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil. 1988 .

BRASIL. Decreto nº 7.508, de 28 de junho de 2011. Regulamenta a Lei no 8.080, de 19 de setembro de 1990, para dispor sobre a organização do Sistema Único de Saúde-SUS, o planejamento da saúde, a assistência à saúde e a articulação interfederativa, e dá outras prov. , 2011 .

CÂMARA, Gilberto; DAVIS, Clodoveu. Fundamentos de Geoprocessamento. In: CÂMARA, Gilberto; DAVIS, Clodoveu; MONTEIRO, Antônio Miguel Vieira (Orgs.). **Introdução à Ciência da Geoinformação**. Introdução à Ciência da Geoinformação: INPE, 2001. p. 1-5

CORRÊA, Roberto Lobato. **Região e Organização Espacial**. 1. ed. São Paulo: Ática, 1986. 93 p. .

GIRARDI. Sábado Nicolau et al. **Índice de escassez de médicos no Brasil: estudo exploratório no âmbito da Atenção Primária**. Belo Horizonte: [s.n.], 2011.

GUIMARÃES, Raul Borges. Regiões de saúde e escalas geográficas. **Cadernos de Saúde Pública** v. 21, n. 4, p. 1017–1025, 2005. <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2005000400004>

MALACHIAS. Ivêta; LELES. Fernando Antônio Gomes; PINTO. Maria Auxiliadora Silva. **Plano Diretor de Regionalização da Saúde de Minas Gerais**. Belo Horizonte: [s.n.], 2011.

MOITA NETO, José Machado ; MOITA, Graziella Ciaramella. Uma introdução à análise exploratória de dados multivariados. **Química Nova** v. 21, n. 4, p. 467–469 , 1998. <https://doi.org/10.1590/S0100-40421998000400016>

PAIM, Jairnilson Silva; DIAS, Célia Netto; ARAÚJO, José Duarte. Influência de fatores sociais e ambientais na mortalidade infantil. **Boletim de la Oficina Sanitaria Panamericana** v. 88, n. 4, p. 327–340, 1980.

PINHEIRO. Roseni. Integralidade em Saúde. In: **FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ. ESCOLA POLITÉCNICA DE SAÚDE JOAQUIM VENÂNCIO (Org.)**. Dicionário da educação profissional em saúde. Rio de Janeiro: [s.n.], 2007.

SILVA, Clayton Borges; RAMIRES, Julio Cesar de Lima. Regionalização da saúde em Minas Gerais: algumas reflexões críticas. **Hygeia: Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde** v. 6, n. 11, p. 60–79, 2010.

SOUZA, Renilson Rehem De. A regionalização no contexto atual das políticas de saúde. **Ciência & Saúde Coletiva** v. 6, n. 2, p. 451–455, 2001. <https://doi.org/10.1590/S1413-81232001000200014>