

# GASTO PÚBLICO E POLÍTICAS PÚBLICAS: UMA AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO DA REDE MATERNO-INFANTIL EM MINAS GERAIS<sup>1</sup>

## PUBLIC EXPENDITURE AND PUBLIC POLICY: AN ASSESSMENT OF PERFORMANCE IN MATERNAL AND CHILDHOOD NETWORK IN MINAS GERAIS STATE

## GASTO PÚBLICO Y POLÍTICAS PÚBLICAS: UNA EVALUACIÓN DEL RENDIMIENTO DE LA RED MATERNA Y INFANTIL EN MINAS GERAIS

Alisson Maciel de Faria Marques<sup>2</sup>

Márcio Augusto Gonçalves<sup>3</sup>

Lucas Maia dos Santos<sup>4</sup>

### RESUMO

**Objetivo:** este estudo verificou os efeitos do gasto público sobre o desempenho das políticas públicas. Para isso, foi selecionada a política de saúde em Minas Gerais. A ação programática escolhida foi o *Programa de Redução da Mortalidade Infantil e Materna em Minas Gerais*, denominado também *Programa Viva Vida*, a partir dos recursos envolvidos na execução dessa política. **Métodos:** Foram analisados os anos inicial e final de 2002 e 2009. A metodologia é composta de duas ferramentas distintas. A primeira delas é a análise por meio de indicadores e a segunda utilizada foi a Análise Envoltória de Dados (DEA) para análise da eficiência. **Resultados:** As informações utilizadas foram coletadas no mês de outubro de 2011. Os resultados encontrados sugerem um aumento concreto do acesso às ações materno-infantis nos municípios do estado, mas com a manutenção das iniquidades entre as regiões. **Conclusões:** Os recursos investidos, sugere o estudo, estimularam a ampliação do acesso de um processo que não sofreu variação. O resultado disso é a manutenção proporcional dos recém-nascidos com baixo peso e/ou prematuridade e dos óbitos maternos.

**Descritores:** políticas públicas; atenção primária; desempenho

<sup>1</sup> Artigo proveniente da dissertação de título 'Gasto público e políticas públicas: uma avaliação do desempenho da rede materno-infantil em Minas Gerais'. Ano de Obtenção: 2011. Orientador: Márcio Augusto Gonçalves. Universidade Federal de Minas Gerais.

<sup>2</sup> Especialista em Políticas Públicas e Gestão Governamental. Mestre em Administração. UFMG - Universidade Federal de Minas Gerais Endereço profissional: Assessoria da Subsecretaria de Políticas e Ações de Saúde. Secretária de Estado da Saúde - Minas Gerais. Rodovia Prefeito Américo Gianetti s/nº Prédio Minas - 12º andar - Estação 005. Bairro Serra Verde - CEP: 31.630-900. Belo Horizonte - Minas Gerais. Email: [alisson.faria@saude.mg.gov.br](mailto:alisson.faria@saude.mg.gov.br)

<sup>3</sup> Professor Adjunto da Universidade Federal de Minas Gerais. *Phd in Business* pela Aston University, UK. Endereço profissional: Avenida Antônio Carlos, 6627 FACE, gabinete 4046, Pampulha. CEP: 31270-901 - Belo Horizonte, MG - Brasil. Telefone: (31) 34097247. Email: [marciouk@yahoo.com](mailto:marciouk@yahoo.com). Email: [marciouk@yahoo.com](mailto:marciouk@yahoo.com)

<sup>4</sup> Professor do Instituto Federal de Minas Gerais, Campus Sabará e Doutorando em Administração pela Universidade Federal de Minas Gerais. Endereço profissional: Instituto Federal de Minas Gerais- Campus Sabará. Av. Serra da Piedade, n. 299, Conjunto Morada da Serra, Sabará-MG. CEP: 34515-650. Email: [lucas.maia@ifmg.edu.br](mailto:lucas.maia@ifmg.edu.br)

## ABSTRACT

**Objective:** This study examined the effects of public spending on the delivery of public policy. For this, we selected health policy, in Minas Gerais. The programmatic action chosen was the *Programa de Redução da Mortalidade Infantil e Materna em Minas Gerais*, also called *Programa Viva Vida*, from the resources involved in implementing this policy.

**Methods:** It was analyzed the initial and final years of 2002 and 2009. The methodology consists of two separate tools. The first tool is through the analysis of indicators. The second tool used was data envelopment analysis (DEA) in the analysis of efficiency. Data on health care delivery were obtained from the Departamento de Informática do SUS (DATASUS). The data used were collected in October 2011. **Results:** The results suggest a specific increase access to maternal and child health activities in the municipalities of the state, but with the maintenance of inequalities between regions of the state. **Conclusions:** The resources invested, the study suggests, encouraged the expansion of access to a process that has not undergone change. The result is proportional to the maintenance of newborns with low birth weight and / or prematurity and maternal deaths.

**Key words:** public policy; primary care; performance.

## Resumen

**Objetivo:** Este estudio examinó los efectos del gasto público en el desempeño de las políticas públicas. Para ello, hemos seleccionado la política de salud en Minas Gerais. La acción programática fue elegido reducción de la mortalidad del Programa Materno Infantil en Minas Gerais, también llamado Programa Viva la Vida, de los recursos involucrados en la implementación de esta política. **Métodos:** Analizamos los años iniciales y finales de 2002 y 2009. La metodología consta de dos herramientas distintas. La primera es a través del análisis de los indicadores y el segundo se utilizó el análisis envolvente de datos (DEA) para el análisis de la eficiencia. La recolección de datos se realizó a partir de la investigación documental, la literatura y la recolección de datos secundarios a través de documentos, informes y estadísticas. **Resultados:** Los datos utilizados fueron recogidos en octubre de 2011. Los resultados sugieren un aumento del acceso a las acciones concretas para la madre y el niño en los municipios del estado, pero con el mantenimiento de las desigualdades entre las regiones del estado. El estudio tiene importantes limitaciones en cuanto a utilizar solamente los indicadores de la política misma estudiados y analizar los años iniciales y finales del período considerado. **Conclusiones:** Los recursos invertidos, el estudio sugiere, alentó la

expansión del acceso a un proceso que no ha sufrido cambios. El resultado es proporcional al mantenimiento de los recién nacidos con bajo peso al nacer y / o prematuros y las muertes maternas.

**Descritores:** política pública; atención primaria; rendimiento.

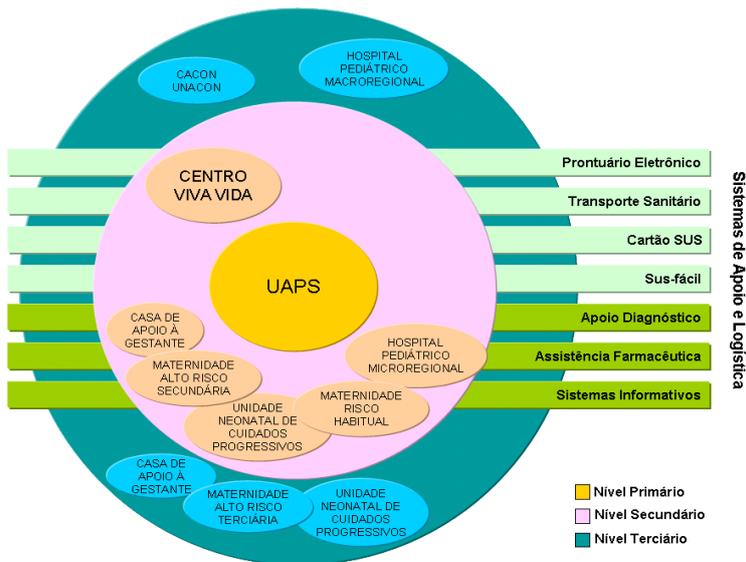
## 1 INTRODUÇÃO

Dentre os problemas existentes na política de saúde brasileira, a redução da Taxa de Mortalidade Infantil (TMI) tem se destacado como um dos mais importantes. Essa taxa (ou coeficiente) vem se reduzindo no Brasil, passando de 21,27 óbitos em menores de um ano por mil nascidos vivos, no ano 2000, para 14,83, em 2009.

Em Minas Gerais, da mesma forma, ela caiu de 20,79 para 14,01, no mesmo período. Apesar da redução, a TMI está em níveis inadmissíveis, pois a Organização Mundial de Saúde (OMS) considera aceitáveis índices menores que 10. Embora apresente uma taxa menor que a média nacional, ele é o estado com o maior índice na região Sudeste. Além disso, tomando-se o estado como um todo, o índice esconde diferenças regionais importantes que refletem a distribuição desigual de condições socioeconômicas como emprego, renda e escolaridade das famílias (1).

Também neste contexto, a morte materna, segundo Victora (2), é definida como a “[...] morte de gestante ou mulher que esteve em gestação durante as seis semanas (42 dias) anteriores ao óbito, devida a qualquer causa direta ou indiretamente relacionada à gestação e ao seu manejo”. O cálculo da Razão de Morte Materna (RMM) é utilizado, principalmente, como um indicador das iniquidades da assistência (3).

FIGURA 1 – Desenho esquemático da rede Viva Vida(4).



A figura 1 mostra o desenho do que foi definido como rede Viva Vida de atenção à saúde. Essa rede, como todas as demais, tem seu centro organizador na Atenção Primária à Saúde e é perpassada pelos sistemas logísticos e de apoio (4). Na atenção secundária à saúde, os pontos de atenção são as maternidades de risco habitual, as maternidades de alto risco secundárias, as casas de apoio à gestante e às puérperas, os hospitais pediátricos microrregionais, as unidades neonatais de cuidados progressivos e os Centros Viva Vida de Referência Secundária (CVVRS).

Por fim, a atenção terciária à saúde é oferecida pelas maternidades de alto risco terciárias, pelas casas de apoio à gestante e às puérperas, pelos hospitais pediátricos macrorregionais, pelas unidades neonatais de cuidados progressivos e pelos Centros e Unidades de Alta Complexidade Oncológicas (CACON e UNACON), já que a rede Viva Vida promove o controle do câncer de mama e de colo de útero.

A meta do Programa Viva Vida foi de redução da mortalidade infantil em 25% no Plano Plurianual de Ação Governamental 2004-2007. Esse valor foi inclusive publicado na Resolução SES nº 0356, de 22 de dezembro de 2003. A meta foi reduzida para 15% no Plano Plurianual 2008-2011.

Para coordenar as ações de implantação dessa rede foi lançado o *Programa de Redução da Mortalidade Infantil e Materna em Minas Gerais* (Programa Viva Vida), por meio da Resolução SES nº 0356, de 22 de dezembro de 2003. Sua meta é reduzir em 15% a TMI até o ano de 2011 (5). O Programa Viva Vida tem três estratégias principais que são: a

estruturação da rede Viva Vida, a qualificação dessa rede e a intensificação do processo de mobilização social em todos os municípios do estado de Minas Gerais.

Todos os recursos orçamentários voltados diretamente para a redução da mortalidade infantil são executados nesse programa. Ao todo, foram destinados mais de 36 milhões de reais somente para as ações específicas desse Programa. Na medida em que a redução da mortalidade infantil é definida como uma política pública de saúde prioritária, com recursos definidos no orçamento, torna-se imperativo investigar o desempenho dos resultados produzidos frente aos recursos financeiros investidos no programa.

Dentro deste contexto, este estudo teve por objetivo geral verificar os efeitos do gasto público sobre o desempenho das políticas públicas, na ação programática *Programa de Redução da Mortalidade Infantil e Materna em Minas Gerais*. Para isso, serão analisados os anos inicial e final de 2002 e 2009.

A necessidade de avaliação é bastante reconhecida e evidenciada quando se analisam políticas públicas de saúde. Como afirmam Silva e Formigli (6), como o processo saúde-doença é complexo e multicausal, as ações para solucioná-lo também assumem essas características. Isso faz com que a avaliação seja necessária para verificar a coerência entre as estratégias estabelecidas e a realidade que sofrerá a intervenção.

Tomando-se isso como mote, este trabalho se justifica por três motivos. Primeiramente, pelo fato de que o combate à mortalidade infantil e materna foi definido, concretamente, pelo nível estadual de governo em Minas Gerais, entre os anos de 2003 e 2009, uma das prioridades para a saúde pública no estado. Com isso, foram executados recursos públicos nesse período para o alcance desse objetivo. Nesse sentido, seria importante investigar os resultados obtidos por causa desse investimento.

Em segundo lugar, este trabalho tem o objetivo de contribuir para a gestão do próprio programa. Na medida em que as dimensões de eficiência, resultados (eficácia e efetividade), acesso (cobertura) e equidade serão analisadas, espera-se poder apontar questões que contribuam para as correções das suas atividades no futuro.

Em terceiro lugar e por último é desejo que, em decorrência da análise da política de saúde selecionada, esta pesquisa possa contribuir para o debate acadêmico a respeito dos efeitos da gestão de recursos públicos sobre o desempenho das políticas públicas. Por se tratar de um tema complexo e árido, por vezes, pretende-se que a proposta possa enriquecer a discussão existente.

## 2 METODOLOGIA

Para alcançar os objetivos propostos neste trabalho, foi desenvolvida uma metodologia composta de duas ferramentas distintas. A primeira delas é a análise por meio de indicadores largamente utilizada na literatura sobre análise de políticas públicas. Essa ferramenta foi utilizada na avaliação do acesso e dos resultados. A segunda ferramenta utilizada foi a Análise Envoltória de Dados (DEA – *Data Envelopment Analysis*) para análise da eficiência. Neste capítulo, mais adiante, essas ferramentas serão descritas mais detalhadamente.

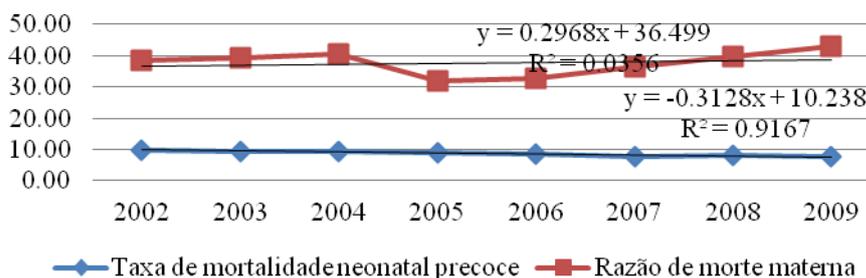
A coleta de dados foi feita a partir de pesquisa documental, bibliográfica e coleta de dados secundários, por meio de documentos, relatórios e estatísticas. Esses últimos foram acessados em páginas eletrônicas oficiais, nas quais são divulgados indicadores e dados na área da saúde. Os dados relativos à assistência prestada à saúde foram obtidos no Departamento de Informática do Ministério da Saúde (DATASUS). As informações utilizadas foram coletadas no mês de outubro de 2011.

O período analisado compreende os anos de 2002 e 2009. O ano de 2002 corresponde à linha de base, pois o programa em questão ainda não existia e será utilizado como controle. Ainda que o Programa tenha sido lançado somente no final do ano de 2003, mecanismos contábeis permitem o remanejamento legal de recursos, desde que preservado o objeto (7). Além disso, considerando o ciclo das políticas públicas (8), no decorrer de 2011, a proposta de implantação desse programa estava sendo estruturada e poderia de alguma forma, influenciar os indicadores analisados, sendo mais prudente utilizar o ano de 2002.

Por fim, o ano de 2009 corresponde ao último ano no qual as informações do SIM e do SINASC contêm dados definitivos. Dessa forma, utilizar dados preliminares do ano de 2010 poderia ocasionar outro tipo de viés. Por esse motivo, optou-se por utilizar o ano de 2009 como o encerramento deste estudo. Para garantir que as conclusões sobre o ano de 2009 sintetizam a evolução do período inteiro, os indicadores foram calculados para o estado, em todos os anos.

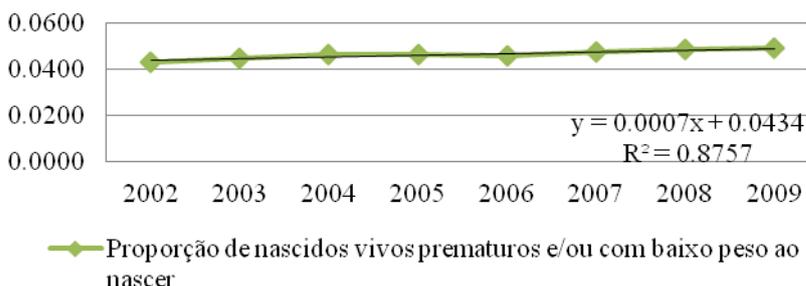
Em relação aos indicadores de mortalidade (gráfico 2), observa-se um ajuste melhor do indicador de mortalidade infantil (91,6%) frente ao materno (3,5%). Entretanto, os extremos não podem ser considerados pontos de picos, tendo em vista que refletem os anos anteriores. No caso específico da RMM, a passagem de 2004 para 2005 seria atípica. O ano de 2009 encontra-se coerente com o período ascendente após 2005.

GRÁFICO 1 – Evolução anual dos indicadores de mortalidade no intervalo considerado



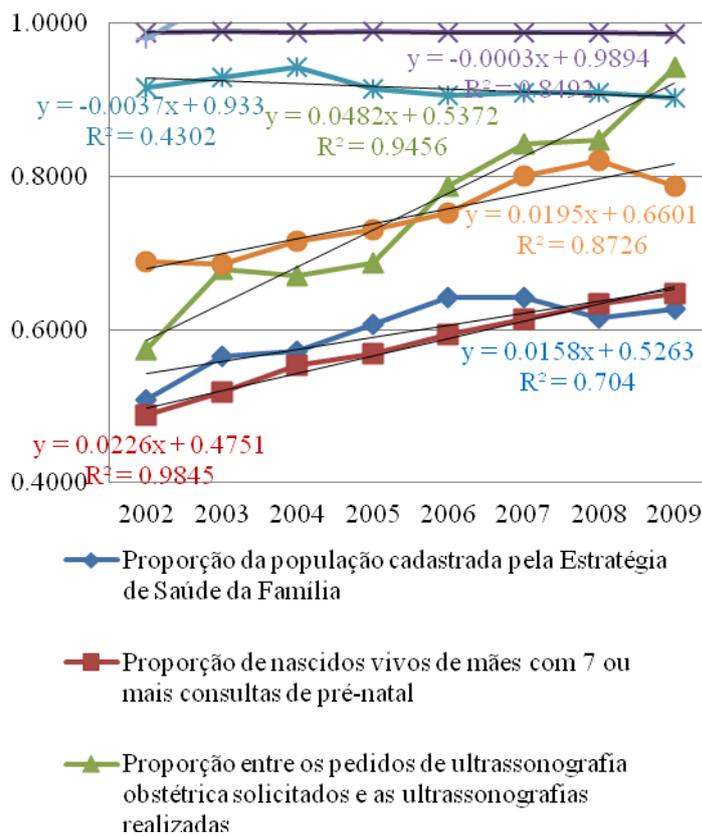
Em relação ao indicador de recém-nascidos prematuros e/ou com baixo peso, com um bom ajuste (87,5%), observa-se que o ano de 2009 acompanha a evolução dos demais anos (gráfico 3). Há uma relativa estabilidade do indicador nesse período, com discreta ascendência na proporção estadual.

GRÁFICO 2 – Evolução anual dos indicadores de mortalidade no intervalo considerado



Em relação aos demais indicadores, o gráfico 4 mostra que os anos extremos não podem ser considerados atípicos, pois refletem, com um bom grau de ajuste, o período como um todo. O indicador que apresentou maior flutuação foi o de UTI Neonatal, cujo grau de ajustamento foi de apenas 43,0% no período inteiro. Entretanto, o ano de 2002 e de 2009 refletem tendências de crescimento e decréscimo, respectivamente, no intervalo inteiro.

GRÁFICO 3 – Evolução anual dos indicadores de mortalidade no intervalo considerado



Cabe, por fim, observar a decisão acertada de retirar o ano de 2003, que mostrou pontos de inflexão em três indicadores. Isso parece sugerir conformidade com a teoria de implementação das políticas públicas que a inscrição na agenda pode provocar mudança nos comportamento dos atores (8).

## 2.1 Especificações das variáveis

As dez variáveis utilizadas neste estudo são indicadores referentes ao processo de atenção ao pré-natal, parto, nascimento e atenção à saúde da criança até um ano de vida. Eles foram retirados dos instrumentos legais estabelecidos pelo Programa Viva Vida (5; 9-11) e compõem o quadro de monitoramento das ações desse próprio programa. Nesse caso, a política está sendo analisada pelos indicadores propostos por ela mesma.

QUADRO 1 – Indicadores que compõem os atributos analisados

N.	Indicador	Sigla	Numerador	Fonte	Denominador	Fonte	Unidade
1	Taxa de mortalidade neonatal precoce	<i>mtneop</i>	Total de óbitos infantis em recém-nascidos menores de sete dias, em um determinado local e período	SIM	Total de nascidos vivos, no mesmo local e período	SINASC	1.000
2	Razão de morte materna	<i>mormat</i>	Total de óbitos maternos em um determinado local e período	SIM	Total de nascidos vivos, no mesmo local e período	SINASC	100.000
3	Proporção de nascidos vivos prematuros e/ou com baixo peso ao nascer	<i>prmbxp</i>	Total de nascidos vivos prematuros e/ou com baixo peso ao nascer em determinado local e período	SINASC	Total de nascidos vivos, no mesmo local e período	SINASC	1
4	Proporção da população cadastrada pela Estratégia de Saúde da Família	<i>cadpsf</i>	População cadastrada no Sistema de Informação da Atenção Básica em determinado local e período	SIAB	População residente no mesmo local e período	IBGE	1
5	Proporção de nascidos vivos de mães com sete ou mais consultas de pré-natal	<i>nv7con</i>	Total de nascidos vivos de mães com sete ou mais consultas de pré-natal em determinado local e período	SINASC	Total de nascidos vivos, no mesmo local e período	SINASC	1
6	Proporção entre os pedidos de ultrassonografia obstétrica solicitados e as ultrassonografias realizadas	<i>ultson</i>	Total de ultrassonografias obstétricas pedidas pelas unidades básicas de saúde	SIAB	Total de ultrassonografias obstétricas realizadas pelo SUS em determinado local e período	SIA	1
7	Proporção de partos realizados na macrorregião de saúde	<i>partma</i>	Total de partos realizados na mesma macrorregião de saúde de residência da gestante, em determinado local e período	SIH	Total de partos totais do município de residência da gestante, em no mesmo período	SIH	1
8	Proporção de internação em UTI Neonatal realizada na macrorregião	<i>utineo</i>	Total de AIH de UTI Neonatal de pacientes entre zero e seis dias, internados na macrorregião de residência da mãe em determinado local e período	SIH	Total de AIH de UTI Neonatal de pacientes entre zero e seis dias, em determinado local e período	SIH	1
9	Proporção de crianças menores de quatro meses com aleitamento materno exclusivo	<i>alma4m</i>	Total de crianças menores de quatro meses com aleitamento materno exclusivo em um determinado local e período	SIAB	Total de crianças menores de quatro meses no mesmo local e período	SIAB	1
10	Proporção de crianças menores de um ano com vacinação em dia	<i>vacm1a</i>	Total de crianças menores de um ano com vacinação em dia, em determinado local e período	SIAB	Total de crianças menores de um ano no mesmo local e período	SIAB	1

## 2.2 Caracterização da amostra

A intenção inicial do estudo era analisar os dados referentes a todos os 853 municípios de Minas Gerais. Entretanto, as deficiências dos sistemas de informações impedem a inclusão de algumas dessas unidades. Assim, a amostra final foi classificada como de não-probabilidade, formada por conveniência.

O primeiro critério de inclusão considerado foi à presença de, no mínimo, um recém-nascido vivo em cada ano. Isso porque esse evento é o norteador das variáveis dependentes. Nenhum município foi excluído da amostra por causa desse critério. O segundo foi a disponibilidade dos dados nos sistemas de informação considerados. Foram excluídos os municípios de Mário Campos (314015), Raposos (315390), Rio Piracicaba (315570) e Wenceslau Braz (317220) pela ausência de dados no SIAB.

Assim, este estudo analisou um total de 849 municípios do estado de Minas Gerais, segundo classificação do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Os municípios foram agrupados nas treze macrorregiões de saúde utilizadas no planejamento e execução da política pública de saúde pela Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais. Para isso, foram seguidas as determinações do Plano Diretor de Regionalização do estado de Minas Gerais (PDR-MG) na versão atualizada no ano de 2009. A análise será realizada considerando os limites geográficos macrorregionais de saúde.

## 2.3 Análise por meio de indicadores

A utilização de indicadores pode ser realizada isoladamente, compondo um Sistema de Indicadores ou ainda por meio de indicadores sintéticos. Desde a popularização do uso do Índice de Desenvolvimento Humano, em substituição aos indicadores sintéticos de primeira geração como o Produto Interno Bruto, a prática tem se popularizado no ambiente acadêmico em diversas pesquisas (12-15).

A partir dos dados coletados, foram calculados os dez indicadores citados anteriormente para os anos de 2002 e 2009. Para validar sua utilização, inicialmente, procedeu-se a análise de *outliers*. A metodologia adotada foi retirada de Viegas et al.(15), que analisaram a eficiência dos hospitais de Minas Gerais. Foram considerados

*outliers* os municípios que estivessem fora de três desvios-padrão. No período analisado, nenhuma das variáveis estudadas apresentaram índice superior a 3%, valor dado como aceitável pelas autoras.

Os indicadores foram calculados para o estado como um todo, bem como para cada um dos seus municípios. O índice do estado situa a evolução média ocorrida nesse território, supondo que ele fosse único. Os mesmos indicadores foram calculados para cada um dos municípios e tomada a média de cada uma das macrorregiões de saúde constantes do PDR. Essa medida permite observar a medida da desigualdade em cada ano.

Por fim, foi medido se a desigualdade média entre as regiões variou no período considerado. Para isso, foram utilizados índices de forma a posicionar cada município em relação à média do estado. Esses índices variam entre os valores 0 e 1, sendo que valores mais elevados indicam melhores desempenhos.

O primeiro passo nessa etapa consistiu em diminuir a influência dos *outliers* de modo a reduzir o impacto das observações extremas sobre o conjunto dos dados. Para isso, foram calculadas as amplitudes interquartílicas (terceiro quartil menos o primeiro quartil) e restabelecidos os limites inferiores (considerando o primeiro quartil menos uma vez e meia o intervalo interquartílico) e superiores (considerando o terceiro quartil mais uma vez e meia o intervalo interquartílico). O índice foi calculado com base na seguinte fórmula:

$$\text{Índice} = \frac{\text{valor máximo} - \text{valor observado para o indicador}}{\text{valor máximo} - \text{valor mínimo}}$$

**Equação 1**

O valor dos indicadores de resultado (Taxa de Mortalidade Infantil, Razão de Morte Materna e Proporção de nascidos vivos prematuros e/ou com baixo peso ao nascer) foram subtraídos de 1, para que o sentido fosse invertido, dado que a polaridade, nesses casos, é quanto menor, melhor. A partir dessa fórmula, cada município passou a ter um valor que varia de 0 a 1 em cada indicador, em cada ano. O valor de cada macrorregião será calculado a partir da média dos municípios que compõem essa região de saúde, para cada ano analisado.

Esses indicadores foram classificados em três quatro dimensões. A dimensão denominada *Acesso* esta relacionada com a disponibilidade e distribuição social dos

serviços (cobertura e acessibilidade). Essa dimensão é sensível ao processo de execução da política em si, no tocante à produção do serviço e considera as entregas individuais de cada etapa desse processo.

A dimensão da *Eficiência* está relacionada com os custos das ações (eficiência alocativa) ou com a diminuição dos desperdícios (eficiência técnica) (16). Este estudo considerou a eficiência técnica como medida de eficiência, dado a escassez de informações sobre os custos dos serviços públicos de modo geral.

A dimensão denominada *Resultados* se relaciona com o efeito das ações e práticas de saúde implementadas (eficácia, efetividade e impacto). Esse atributo se relaciona com o resultado global esperado após terem sido (ou não) realizadas as entregas durante o processo. É a mensuração do resultado geral esperado para a política pública e em que medida ela alcançou o efeito planejado.

A dimensão *Equidade* se relaciona com a redução das desigualdades (17). Esse atributo foi medido transversalmente aos demais tendo em vista seu caráter múltiplo. De fato, as iniquidades podem ser observadas em cada um dos atributos anteriores, na medida em que os efeitos do acesso, da eficiência e dos resultados não precisam, necessariamente, dar-se de forma igual em todas as redes macrorregionais do estado.

### 2.3.1 Análise envoltória de dados

A mensuração da dimensão *Eficiência* foi realizada utilizando a ferramenta de Análise Envoltória de Dados (DEA). Para o cálculo do escore de eficiência dos municípios, foram utilizados os mesmos indicadores das outras duas dimensões. Consideraram-se os indicadores de resultado como produtos da Rede Viva Vida (*outputs*) e os demais como insumos (*inputs*). O modelo utilizado foi o modelo do envelopamento, CCR, orientado a *outputs*, com retornos constantes de escala. O modelo orientado para a expansão dos produtos, com retornos constantes de escala, é definido por Charnes, Cooper e Rhodes (1978), conhecido como CCR ou *Constant Returns to Scale* (CRS), por:

*Max*  $\phi$

Sujeito a :

$$\sum_{j=1}^n \lambda_j x_{ij} \leq x_{i0}, i = 1, 2, \dots, m$$

$$\sum_{j=1}^n \lambda_j y_{rj} \leq \phi y_{r0}, r = 1, 2, \dots, s$$

$$\sum_{j=1}^n \lambda_j \geq 0, \forall j$$

**Equação 2**

A função objetivo, nesse caso, é maximizar o valor de  $\phi$  (escore de eficiência). Para isso o problema é resolvido uma vez para cada DMU (n vezes). O resultado são os valores de  $\phi$  e  $\lambda$ , sendo  $\lambda$  os pesos de cada insumo e produto que resolvem a função objetivo. Ao final, o modelo evidencia as DMU de referência (*benchmark*) para cada unidade ineficiente.

Esse modelo foi escolhido pelos seguintes motivos. Em primeiro lugar, como os indicadores utilizados são definidos pelo próprio programa, é possível ter certeza que a *função de produção* da Rede está correta para esse estudo. Obviamente, essa função não é a única possível para avaliar a rede. Contudo, esses indicadores são os selecionados para nortear as ações do programa, e a rigidez do modelo CCR garante a proporcionalidade relativa esperada entre os insumos e os produtos. Em segundo lugar, a orientação para produtos estabelecerá metas de maximização do uso dos insumos, dado que o sistema é universal. Nesse sentido, as metas de maximização serão definidas para os municípios.

Para estabelecer os *benchmarks* de forma mais adequada, alguns procedimentos foram considerados. Em primeiro lugar, os municípios foram divididos em dois grupos distintos: abaixo e acima de 80.000 habitantes. Segundo Minas Gerais (10), o cálculo do óbito infantil em relação à população total tem significância estatística distinta nos dois grupos. Além disso, valores populacionais mais altos estimulam maiores concentrações de serviços de saúde e, por isso, devem ser separados (15).

Em segundo lugar, da mesma forma que na análise por meio de índices, os indicadores de resultado foram invertidos (1/valor do indicador). Com esse cálculo simples, valores maiores de produtos são considerados positivos.

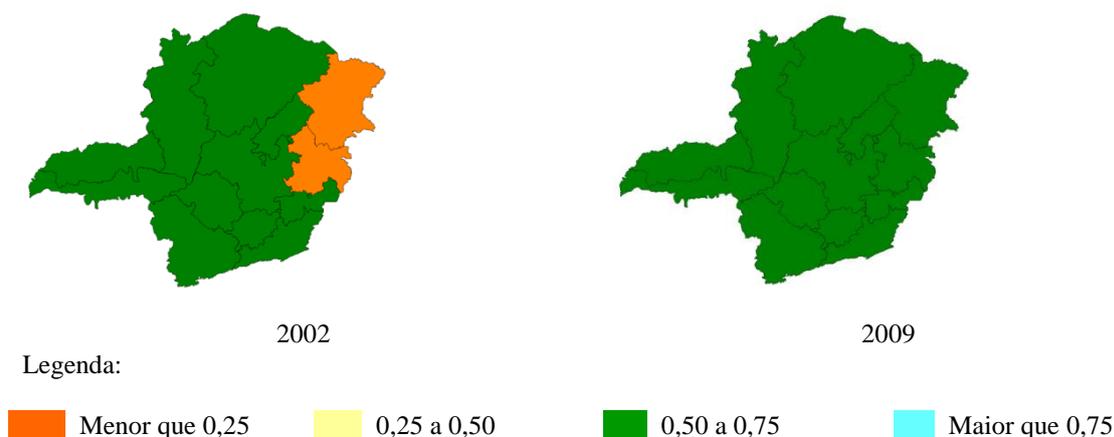
### 3 RESULTADOS

#### 3.1 Atenção ao pré-natal

Esta seção analisa a evolução da atenção ao pré-natal no estado. Ela considera como variáveis o número de pessoas cadastradas pela equipe do PSF (cadpsf), as consultas de pré-natal (nv7con) e a realização dos exames de ultrassonografia (ultson) como *proxy* do apoio diagnóstico.

A primeira dimensão a ser analisada refere-se ao acesso aos serviços de saúde. Essa dimensão pode ser observada a partir do valor dos indicadores para o total do estado. Observando o mapa (figura 2), vê-se que o acesso ao pré-natal já estava acima de 50% na maior parte das macrorregiões do estado. As macrorregiões Nordeste e Leste apresentavam acesso menor que 25%. O estudo sugere que o acesso ao pré-natal tornou-se mais homogêneo entre as macrorregiões do estado em 2009.

FIGURA 2 – Médias macrorregionais dos indicadores do Pré-natal, por ano, por macrorregião



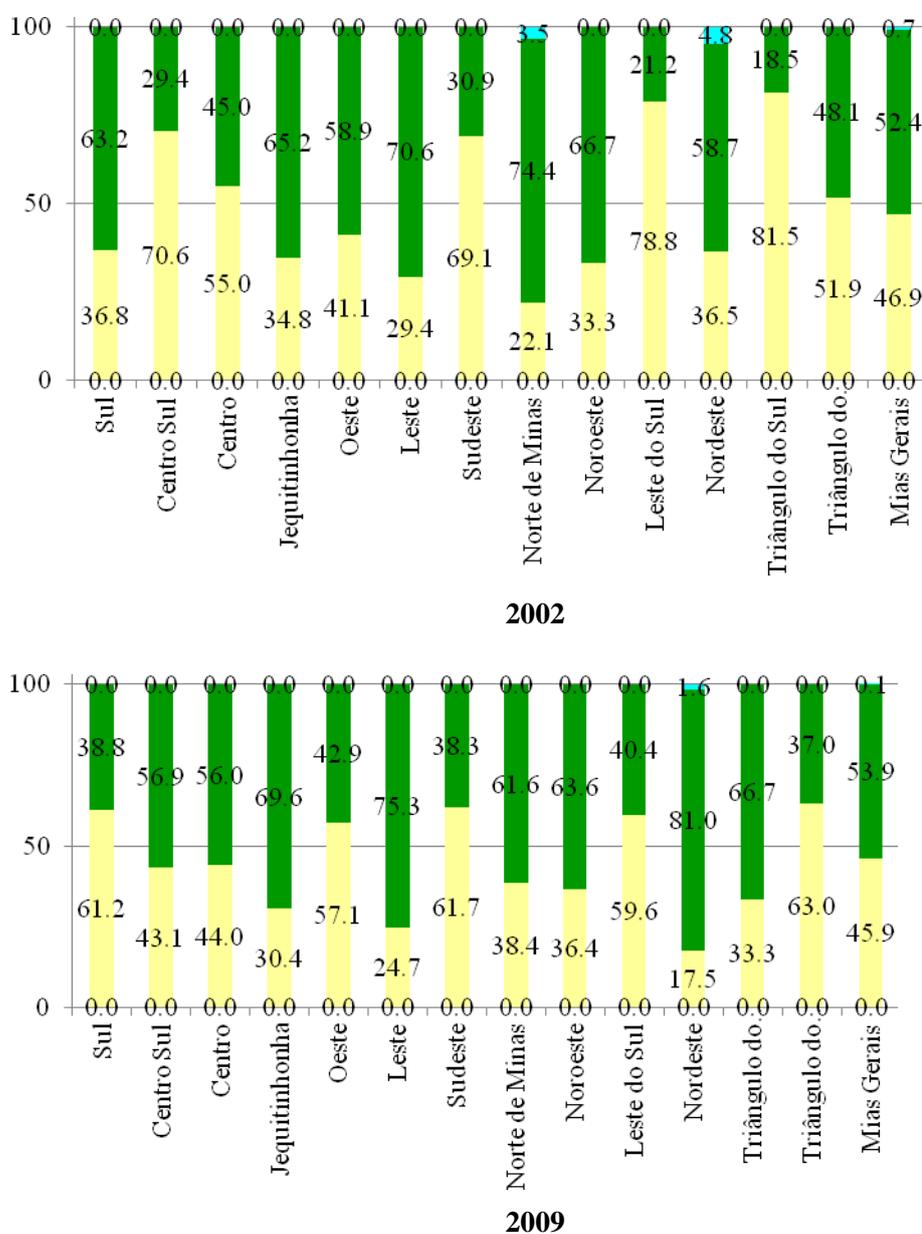
Fonte – Elaborado pelo autor da dissertação.

Os avanços nas macrorregiões como um todo, entretanto, não se repetem quando se considera o conjunto do desempenho individual dos municípios (gráfico 4). Sob essa ótica, houve uma relativa manutenção do cenário de 2002, o que sugere que o acesso foi ampliado nos locais onde ele já era mais elevado. Isso pode ser confirmado na comparação entre os dois índices gerais do estado. Enquanto o índice geral mostrou aumento da cobertura (passando de 0,5219 para 0,7375), o índice tomado pelas médias dos municípios variou pouco (passou de 0,5032 para 0,5770). As macrorregiões que

aumentaram a participação acima da média do estado foram a Triângulo do Sul e Centro Sul, em detrimento da Centro e da Triângulo do Norte, que apresentaram maior recuo.

Entretanto, cabe destacar que as regiões Nordeste e Jequitinhonha que, junto à Norte de Minas, formam a região mais carente do estado, apresentam grandes percentuais de municípios com acesso ao pré-natal. Além disso, a desigualdade entre as regiões, pelo menos, não se acentuou, dado que as faixas dos extremos não apresentaram elevações nos anos considerados.

GRÁFICO 4 – Percentual de municípios em cada faixa de desempenho, por ano, por indicador



Legenda:

Menor que 0,25      0,25 a 0,50      0,50 a 0,75      Maior que 0,75

Fonte – Elaborado pelo autor da dissertação.

Conclui-se, em relação ao pré-natal, que a variação expressiva do acesso da população ao pré-natal foi, em parte, compensada pela manutenção da desigualdade entre os municípios do estado. As desigualdades verificadas no desempenho reforçam mais essa constatação. A presença das macrorregiões Norte de Minas e Jequitinhonha nos extremos negativos de alguns indicadores, em contraposição à região Triângulo do Sul, sugerem que ainda persistem os problemas para alavancar as regiões mais carentes, no intuito de diminuir as diferenças dos serviços públicos entre as regiões do estado.

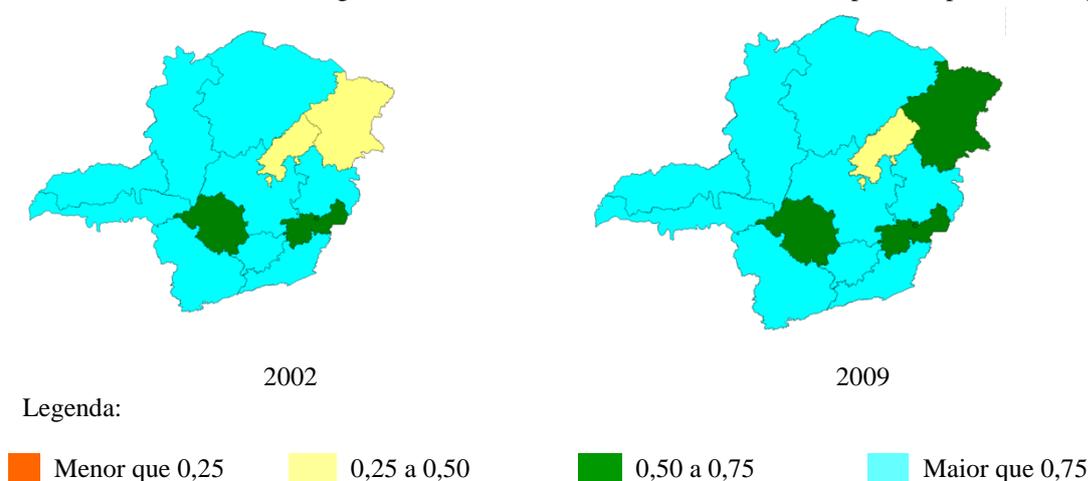
Por fim, uma última consideração refere-se ao patamar médio dos indicadores. O método de cálculo considera que os valores estaduais podem variar de 0 a 1, sendo melhores os valores mais altos. O patamar médio do estado, sob qualquer perspectiva, não ultrapassou o limite do alto desempenho (maior que 0,80). O melhor valor foi 0,7375 (em 2009). Os demais valores variaram entre 0,4954 e 0,5862. Isso aponta o tamanho do desafio de acesso que ainda resiste apesar dos avanços.

### 3.2 Atenção ao parto e nascimento

Esta seção analisa a atenção ao parto e nascimento. Compõem esse grupo os indicadores de proporção de partos realizados na macrorregião de residência da gestante (partma) e a proporção de internação de UTI Neonatal de crianças menores de sete dias, na macrorregião de residência da mãe (utineo). O objetivo desses indicadores é captar as variações na resolutividade das macrorregiões de saúde nessa etapa do processo.

Em relação às desigualdades regionais, os índices se comportaram de forma diferente. Observa-se que onze regiões mantiveram a mesma cobertura existente em 2002: nove maior que 75% e as outras duas superiores a 50%. A macrorregião Nordeste aumentou o acesso, pela abertura de leitos de UTI Neonatal em Teófilo Otoni, em 2006. Por fim, a região Jequitinhonha manteve os mesmos porque não houve implantação de leitos de UTI Neonatal nessa macrorregião no período analisado e aliada a uma relativa estabilidade na resolutividade dos partos.

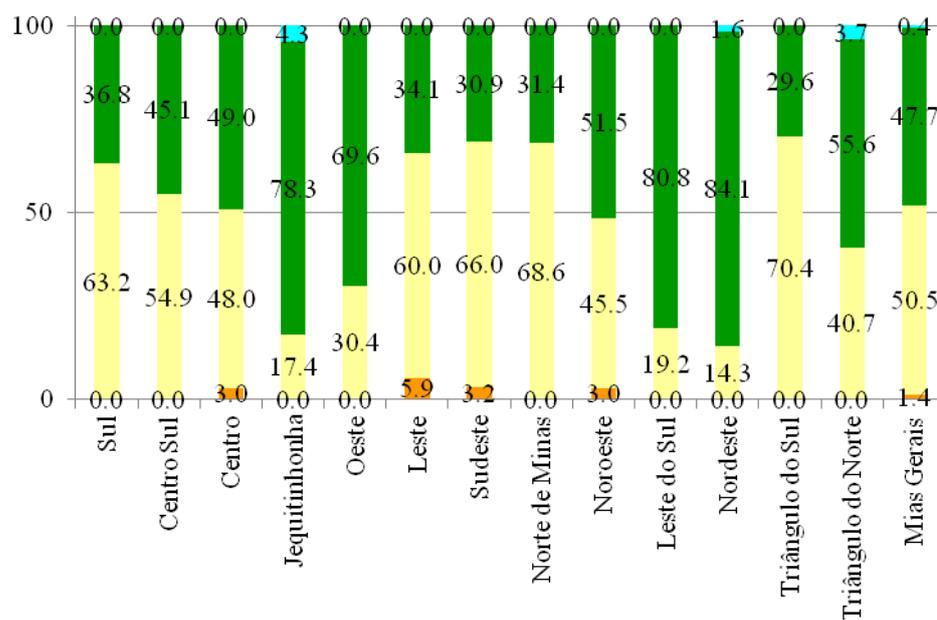
FIGURA 3 – Médias macrorregionais dos indicadores do Parto e Nascimento, por ano, por macrorregião



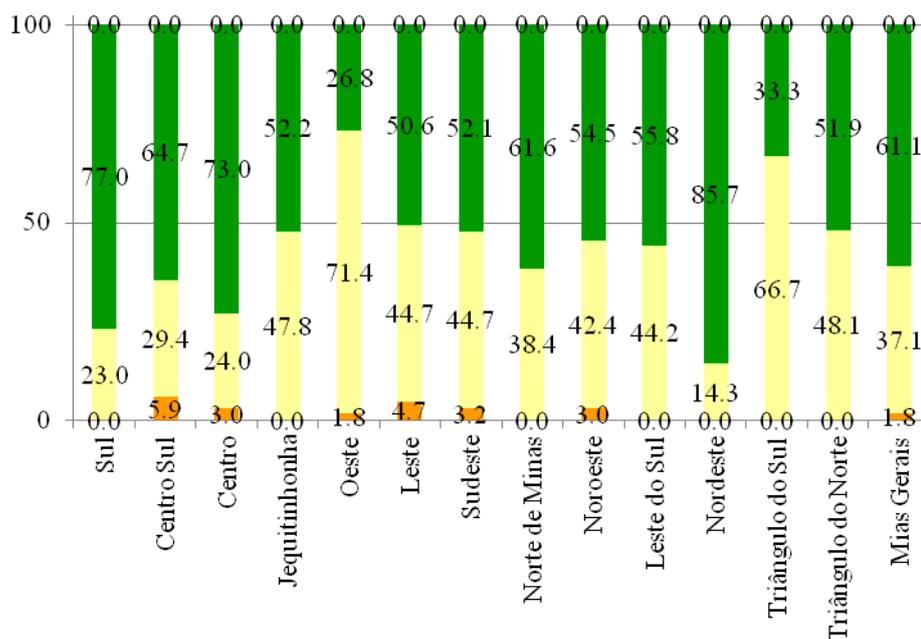
Fonte – Elaborada pelo autor da dissertação.

A mudança no perfil dos municípios fica mais clara quando se observa o gráfico 5. Diferentemente do grupo do pré-natal, no acesso ao parto e nascimento, é possível observar grupos isolados de municípios nas faixas mais baixas, nas macrorregiões Centro Sul, Centro, Leste, Sudeste e Noroeste, o que corresponde a 1,8% dos municípios do estado. Ressalta-se que esses números são uma média dos dois indicadores que compõem esse grupo, e o baixo percentual de municípios na faixa mais baixa é influenciado pelo alto valor médio do indicador de partos. A análise deles, separadamente, evidenciará as diferenças entre os dois.

GRÁFICO 5 – Percentual de municípios em cada faixa de desempenho, por ano, por indicador



2002



2009

Legenda:

Menor que 0,25      0,25 a 0,50      0,50 a 0,75      Maior que 0,75

Fonte – Elaborado pelo autor da dissertação.

Outro ponto importante, nesses indicadores, é que eles são calculados a partir daqueles que procuraram o serviço e conseguiram acesso. O Sistema Único de Saúde não mantém registro de filas de espera, dificultando mensurar a fidelidade desses dados

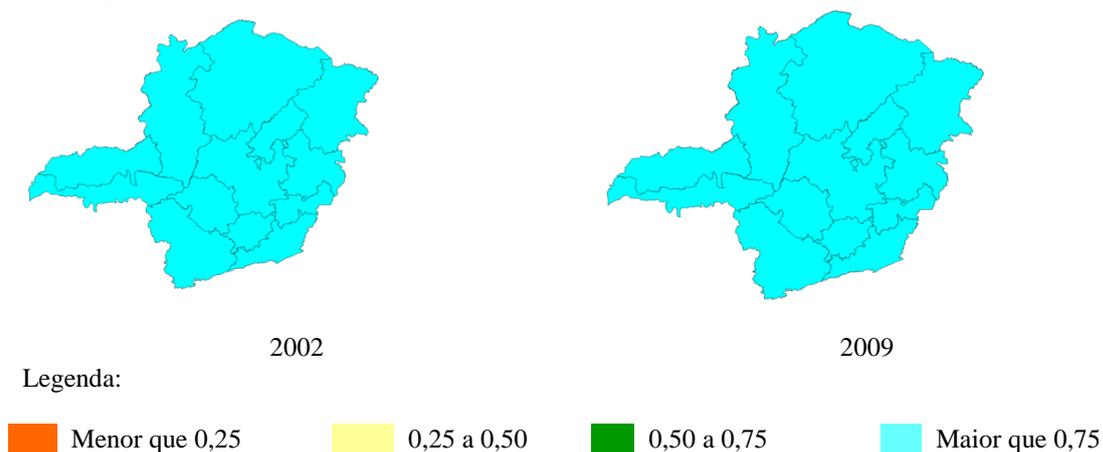
com as tentativas frustradas de acesso ao SUS. Outro ponto é que o sistema não computa diárias de cuidados intermediários, locais nos quais os recém-nascidos podem ser atendidos até aguardarem acesso na UTI Neonatal em alguma unidade hospitalar.

### 3.3 Atenção à criança menor de um ano

A atenção à criança menor de um ano é mensurada a partir de dois indicadores, considerados mais importantes pelo Programa Viva Vida: aleitamento materno e vacinação. Tendo em vista o período considerado, menores de sete dias de vida, optou-se por não considerar as questões relativas à internação por doenças prevalentes na infância (diarreia, desnutrição, asma, tosse e dificuldades respiratórias).

A comparação do índice estadual com o índice médio mostra que a cobertura aumentou nos dois indicadores, com redução das desigualdades entre as regiões (figura 4). Observa-se, ainda, que o índice médio era maior que o índice estadual, em 2002, para o aleitamento materno exclusivo, sugerindo a existência de diferenças entre as regiões.

FIGURA 4 – Médias macrorregionais dos indicadores da Criança menor de um ano, por ano, por macrorregião



Tal como aconteceu no acesso ao parto, a cobertura das crianças menores de um ano, pouco variaram no período considerado. A cobertura em todas as macrorregiões encontrava-se nas faixas mais altas em todas as macrorregiões. Conclui-se que as ações básicas em saúde da criança tiveram poucas alterações no período considerado.

### 3.4 Indicadores de resultados

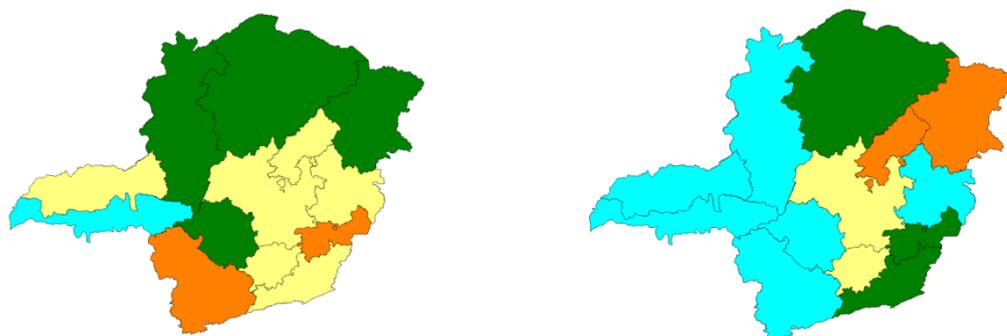
Os indicadores de resultados da rede Viva Vida são: taxa de mortalidade infantil e razão de mortalidade materna, além de acompanhar a evolução dos recém-nascidos prematuros e/ou baixo peso, por serem, essas duas condições, preditoras de mortalidade infantil e da qualidade da atenção ao pré-natal, parto e nascimento. Cabe lembrar que este estudo optou por analisar a mortalidade infantil neonatal precoce, por ser essa componente da mortalidade infantil que mais se associa aos serviços de saúde.

Analisando a evolução a partir dos índices médios macrorregionais, verifica-se a localização dessas desigualdades. Observa-se que as macrorregiões Nordeste e Jequitinhonha, duas das regiões mais carentes do estado, aumentaram seus valores de mortalidade neonatal precoce. As macrorregiões Triângulo do Sul, Norte de Minas, Centro e Centro Sul mantiveram seus níveis de mortalidade neonatal de 2002, e as outras sete macrorregiões melhoraram seus valores.

Uma hipótese para o aumento na Jequitinhonha e na Nordeste poderia ser a melhora nas notificações dos óbitos, devido à ampliação do acesso ao serviço especializado. Embora não tenha UTI Neonatal na Jequitinhonha, houve um aumento no atendimento dos seus pacientes em outras macrorregiões, como demonstrou o índice estadual.

A mortalidade materna tem uma interpretação mais complexa, como aponta a literatura, pelo fato de o evento ser mais raro. Esse indicador funciona mais como um evento sentinela de falhas na assistência obstétrica. O estudo mostrou a piora do indicador, pois, apesar da manutenção do número de óbitos, o número de nascimentos diminuiu. O índice estadual aumentou em 12,42% (figura 5).

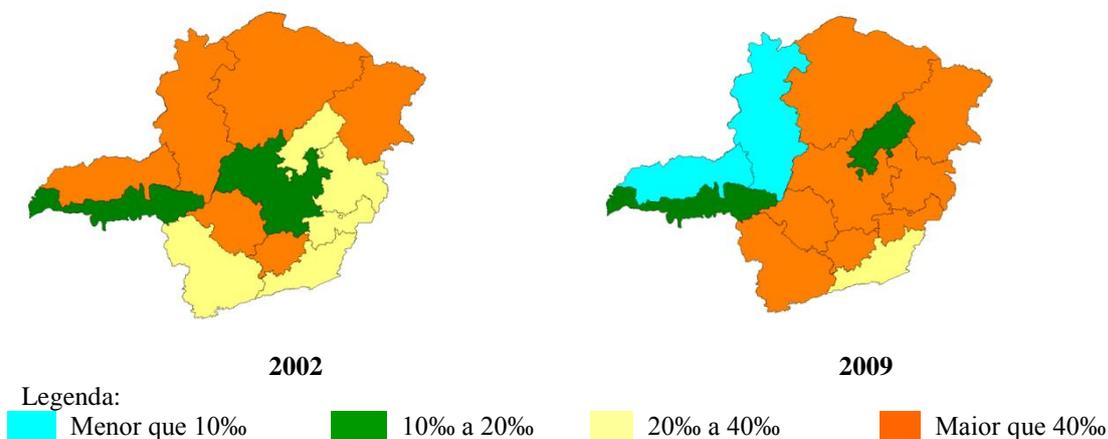
FIGURA 5 – Médias macrorregionais do indicador de “Taxa de Mortalidade Infantil Neonatal Precoce”, por ano, por macrorregião





Em relação às desigualdades entre as regiões, observa um aumento geral da mortalidade materna nas macrorregiões do estado (figura 6). A macrorregião Jequitinhonha registrou melhora do indicador em 2009. As macrorregiões Triângulo do Norte, Noroeste, Centro, Leste e Sul registraram aumento médio da mortalidade. As demais macrorregiões mantiveram seus índices de 2002.

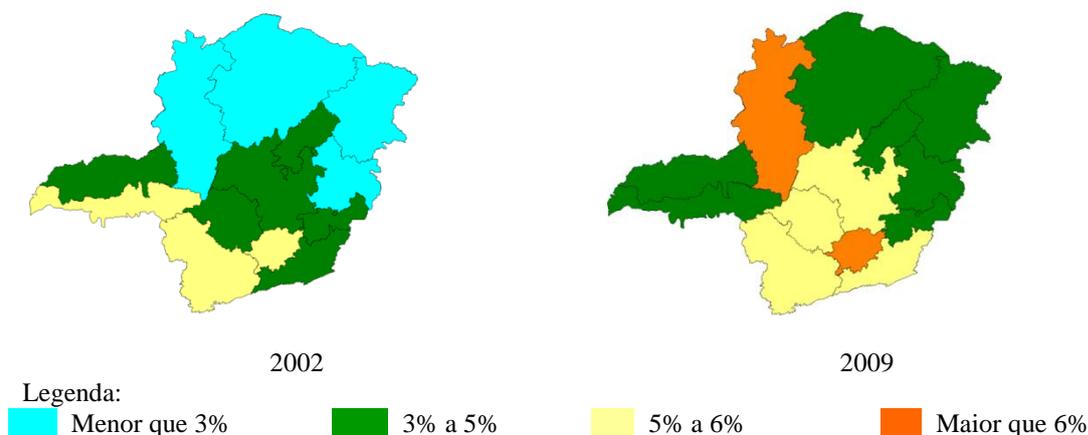
FIGURA 6 – Médias macrorregionais do indicador “Razão de Morte Materna”, por ano, por macrorregião



Em relação à proporção de recém-nascidos prematuros e/ou baixo peso, o estudo mostrou um aumento de 13,37% dessa proporção, com crescimento no número total de casos (de 12.347 para 12.441 recém-nascidos) (figura 7). A análise comparada entre os índices estaduais mostra certa homogeneização desse indicador com redução das diferenças entre as macrorregiões.

De fato, observa-se no mapa que, em 2009, houve uma tendência de concentração das macrorregiões nas faixas mais centrais. Destaque para o aumento das regiões Noroeste e Centro Sul, cuja proporção passa de 6% em 2009.

FIGURA 7 – Médias macrorregionais do indicador “Proporção de Recém-Nascidos prematuros e/ou com baixo peso ao nascer”, por ano, por macrorregião.



Conclui-se que, em relação aos indicadores de resultado, a rede Viva Vida registra avanços na redução da mortalidade infantil neonatal precoce, evidenciando melhorias na assistência prestada. O mesmo ainda não pode ser dito sobre a morte materna e a proporção de recém-nascidos prematuros e baixo peso. Esses dois indicadores apresentaram evolução negativa nos anos considerados. Além disso, há desigualdade entre as macrorregiões do estado e, mais especificamente, se observadas às variações entre os municípios diretamente.

### 3.5 As dimensões: acesso, resultados e eficiência

Esta última seção analisa o conjunto dos indicadores tomados a partir das perspectivas dos índices médios gerais das macrorregiões, sob os atributos da política pública. Nesse sentido, os sete indicadores do processo são agrupados sob a ótica da dimensão *Acesso*. Os três indicadores de resultado serão agrupados sob a ótica da dimensão *Resultado*. Por fim, será agregada a dimensão *Eficiência*, calculada a partir dos escores da análise envoltória de dados (DEA), nos quais os indicadores dos outros dois grupos são colocados como, respectivamente, insumos e produtos da rede em questão.

**TABELA 1 -** Evolução das dimensões analisadas

Macrorregião	Item	Acesso		Resultados		Eficiência	
		2002	2009	2002	2009	2002	2009
Sul	Média	0,7475	0,8273	0,4941	0,5296	0,9396	0,9471
3101	Evolução	1,0000	1,1067	1,0000	1,0718	1,0000	1,0080
Centro Sul	Média	0,7348	0,7721	0,4962	0,5048	0,9451	0,9940
3102	Evolução	1,0000	1,0507	1,0000	1,0174	1,0000	1,0517
Centro	Média	0,7357	0,7982	0,4958	0,5022	0,9482	0,9270
3103	Evolução	1,0000	1,0849	1,0000	1,0128	1,0000	0,9776
Jequitinhonha	Média	0,5933	0,6302	0,5130	0,5248	0,9557	0,9988
3104	Evolução	1,0000	1,0622	1,0000	1,0230	1,0000	1,0451
Oeste	Média	0,6772	0,7387	0,5221	0,5296	0,9585	0,9261
3105	Evolução	1,0000	1,0908	1,0000	1,0144	1,0000	0,9662
Leste	Média	0,6771	0,7454	0,5271	0,5368	0,9417	0,9347
3106	Evolução	1,0000	1,1009	1,0000	1,0185	1,0000	0,9925
Sudeste	Média	0,7686	0,8002	0,5317	0,5379	0,9358	0,9596
3107	Evolução	1,0000	1,0411	1,0000	1,0116	1,0000	1,0254
Norte de Minas	Média	0,7312	0,8054	0,5269	0,5284	0,8942	0,9532
3108	Evolução	1,0000	1,1015	1,0000	1,0029	1,0000	1,0659
Noroeste	Média	0,6949	0,7620	0,5298	0,4819	0,9600	0,9436
3109	Evolução	1,0000	1,0966	1,0000	0,9096	1,0000	0,9829
Leste do Sul	Média	0,6930	0,7202	0,4925	0,5235	0,9632	0,9520
3110	Evolução	1,0000	1,0392	1,0000	1,0629	1,0000	0,9884
Nordeste	Média	0,5712	0,6944	0,5302	0,5165	0,8845	0,8928
3111	Evolução	1,0000	1,2156	1,0000	0,9742	1,0000	1,0093
Triângulo do Sul	Média	0,7342	0,7639	0,4990	0,5419	0,9934	0,9447
3112	Evolução	1,0000	1,0404	1,0000	1,0861	1,0000	0,9510
Triângulo do Norte	Média	0,7783	0,7835	0,5084	0,5246	0,9275	0,9869
3113	Evolução	1,0000	1,0066	1,0000	1,0319	1,0000	1,0641
Minas Gerais	N	849	849	849	849	849	849
(médias dos municípios)	Média	0,7123	0,7736	0,5121	0,5233	0,9373	0,9456
	Evolução	1,0000	1,0861	1,0000	1,0218	1,0000	1,0089
	Desvio	0,0856	0,0803	0,0945	0,1010	0,1562	0,1641

Fonte – Elaborada pelo autor da dissertação.

A primeira constatação apontada pelos dados mostra que a perspectiva da eficiência dos municípios é a que apresenta médias mais altas no estado (tabela 1). Essa dimensão permaneceu praticamente estável no período considerado, com discreta elevação de 0,89%. A cobertura ampliou cerca de 8,61% no período considerado, com índices médios superiores a 0,70. Por fim, os resultados apresentaram evolução de 2,18%.

A análise das diferenças entre os períodos mostra a evolução dessas dimensões entre os anos analisados (figura 8). Observa-se que, em relação aos resultados, somente as macrorregiões Nordeste e Noroeste apresentaram diferenças percentuais negativas.

As demais regiões mostraram evoluções positivas. Esse resultado pode ser explicado, em parte, pelo aumento da cobertura dos serviços no estado. De fato, conforme mostra a figura 18, todas as macrorregiões evidenciaram ampliação do acesso à rede analisada.

Na maior parte das macrorregiões esse acesso aumentou mais que 8%.

Os resultados obtidos, entretanto, foram constrangidos pela variação da eficiência dos municípios. De fato, observa-se que a maior parte das macrorregiões tiveram oscilações negativas de eficiência (seis macrorregiões). Quatro macrorregiões apresentaram ganhos maiores de 8% (Norte de Minas, Triângulo do Sul, Jequitinhonha e Centro Sul). Os resultados, então, sugerem que há uma correlação maior entre a dimensão *resultados* com a variação da *eficiência*, do que com a do *acesso*. Essa afirmativa pode ser comprovada por meio da tabela 7 a seguir.

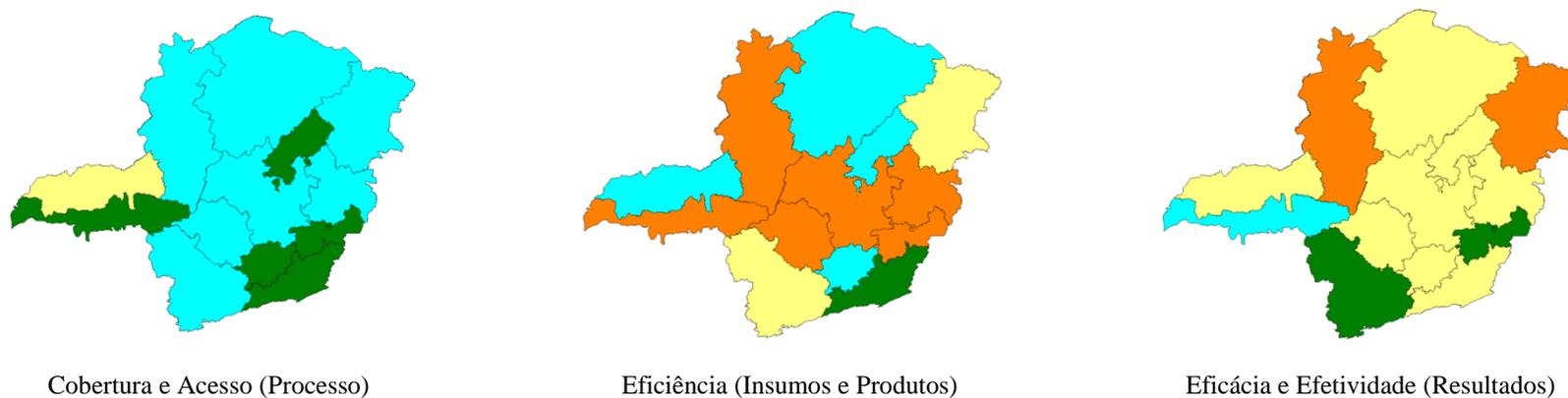
**TABELA 2** - Coeficientes de correlação de Spearman entre as dimensões analisadas

Dimensão	Ano	Item	Eficiência		Acesso		
			2002	2009	2002	2009	
Resultados	2002	Correlação de Spearman	0,225(*)		-0,031		
		Significância	0,000		0,187		
	2009	Correlação de Spearman		0,238(*)		0,096(*)	
		Significância		0,000		0,003	
	N						849

Nota: (\*) Correlação significativa. (1-tailed)

A tabela 7 apresenta os coeficientes de correlação de Spearman, com nível de significância de 5%. Os dados apresentados reforçam a ideia de que os resultados são mais sensíveis às mudanças de eficiência do que as variações de acesso. As correlações entre eficiência e eficácia foram maiores que as obtidas entre eficácia e acesso.

FIGURA 8 – Diferenças percentuais entre os valores médios macrorregionais obtidos para os anos de 2002 e 2009, em cada uma das dimensões analisadas, 2011.



Legenda:



Fonte – Elaborada pelo autor da dissertação.

Contudo, os valores baixos dos coeficientes sugerem novas investigações e, talvez, a inclusão de novos indicadores além dos pesquisados neste estudo.

### **3.6 Discussão dos resultados**

Os resultados encontrados neste estudo sugerem um aumento concreto do acesso aos serviços materno-infantis nos municípios do estado. A dimensão resultados sugere uma melhora efetiva da mortalidade infantil neonatal precoce, como se viu, mais sensível à variação nos sistemas e serviços de saúde, em detrimento de uma piora na mortalidade materna (ainda que com estabilidade do número absoluto de óbitos) e na proporção de recém-nascidos prematuros e/ou com baixo peso (este ainda com o agravante aumento no número absoluto dos casos). A mortalidade materna ainda evidenciou que a assistência obstétrica ainda não se apresenta uniforme em todo o estado, com iniquidades importantes entre as macrorregiões do estado.

Os resultados evidenciam que, mesmo com a decisão do nível estadual incluir na agenda a implantação da rede materno-infantil em suas macrorregiões, ainda assim os resultados não foram obtidos como os esperados. É preciso, contudo, cautela nessa análise para que uma evolução menor que o esperado não seja taxado como um desempenho ruim.

Talvez, parte desse resultado seja explicado pelas desigualdades estruturais próprias de cada uma das macrorregiões. O exemplo da dificuldade de implantação da UTI Neonatal na macrorregião Jequitinhonha evidenciou isso de maneira bem clara. Ou ainda, pela enorme complexidade para reduzir um indicador multifacetado como a mortalidade infantil e materna. Nesses casos, muitas vezes, somente a vontade política não parece dar conta de resolver todos os entraves.

Perpassando cada uma das etapas do processo assistencial analisado, o grupo do pré-natal foi o que apareceu com a maior evolução positiva no período. Surpreende o aumento quantitativo (cadastro) e qualitativo do PSF (é crescente o número de nascidos vivos de mães com sete ou mais consultas). Nesse grupo ainda merece destaque o número de ultrassonografias que são realizadas.

As ultrassonografias, na linha-guia da Secretaria de Estado da Saúde, somente são recomendadas em caso de necessidade obstétrica. O estudo mostrou que essa diretriz vem

sendo cumprida com a evolução do registro acompanhando o aumento da realização do número de exames.

O grupo do parto mostrou que as macrorregiões apresentam uma alta resolutividade na atenção ao parto e que essa evolução antecede a implantação da política estudada. Essa dimensão enfrentará forte pressão nos próximos anos devido aos efeitos do adiamento dos nascimentos, consequência do aumento da participação das mulheres no mercado de trabalho. O acesso macrorregional à UTI Neonatal é ponto frágil dessa dimensão e deve se tornar prioridade dos governos nos próximos anos.

Um dos problemas mais importantes para o federalismo brasileiro é a coordenação das ações entre os entes federados para favorecer a cooperação e não a competição predatória(19). O estudo sugere que essa coordenação parece estar sendo equacionada, ainda que de forma gradual, na política de saúde.

De fato, os indicadores assistenciais relativos ao parto e nascimento sugerem que as ações hospitalares estão sendo resolvidas internamente nas macrorregiões. Para além das necessidades de investimento, é sabido que os serviços de maior densidade tecnológica (mais comumente chamados de *Alta Complexidade*) necessitam de escalas, no mínimo, microrregionais para funcionamento adequado. A consequência prática é a concentração desses serviços nos polos regionais.

Os dados apresentados sugerem que os municípios estão conseguindo acesso a esses serviços, o que pode sugerir avanços na coordenação dessa cooperação necessária à ação coletiva de produção de serviços de saúde em rede. Destaca-se, ainda, que a questão do risco associado ao parto não foi incluído no estudo devido ao moroso andamento do credenciamento dos hospitais para uso dos códigos de parto de alto risco. Esse andamento lento deveu-se às ineficiências administrativas rotineira das organizações burocráticas quanto à disponibilidade de recursos. A inclusão desse indicador no modelo fica como sugestão para uma análise futura.

Além disso, registra-se que as taxas de cesáreas não foram incluídas no estudo por seu monitoramento estar associado, atualmente, ao plano de trabalho dos hospitais do Programa de Fortalecimento e Melhoria da qualidade dos Hospitais (Pro-Hosp) e não diretamente no Programa Viva Vida.

As influências do mercado de trabalho também se fizeram notar nos índices médios do aleitamento materno, menores que os da vacinação, na dimensão da criança. Essa atividade,

apesar dos avanços, ainda apresenta lacunas importantes de serem preenchidas e que transcendem a exclusividade de ação da política de saúde.

O estudo ainda apresentou dois grandes entraves que precisam ser resolvidos nos próximos anos pelo nível estadual de governo. O primeiro deles é a questão da persistente e evidente desigualdade presente entre as regiões do estado, dilema central de países federativos. Os avanços do acesso não foram suficientes para melhorar o acesso igualitário no estado, sendo que em algumas regiões a indisponibilidade do serviço faz com que o paciente tenha que se deslocar para fora das suas macrorregiões de saúde.

É preciso que se pondere, entretanto, que a dificuldade de fixação de profissionais é fato crucial para a resolução do problema. É sabido o ciclo perverso que ronda a política de saúde nas áreas mais remotas do estado: esses locais sem escala produtiva, pela baixa densidade demográfica, são os que mais necessitam de profissionais especializados, mas que, sem desenvolvimento socioeconômico, são incapazes de atrair e reter, em especial, profissionais médicos. Infelizmente, não se trata só de investimentos na área da saúde, mas a uma questão adjacente à equidade de desenvolvimento econômico dessas regiões.

O segundo entrave é a questão da eficiência dos processos nos municípios. Os escores de eficiência evidenciaram que muito pouco se mudou no processo assistencial da rede materno-infantil. Na prática, isso quer dizer que os municípios continuam executando o processo da mesma forma que faziam antes de o programa ser implementado.

Os recursos investidos, sugere o estudo, estimularam a ampliação do acesso de um processo que não sofreu variação. O resultado disso é a manutenção proporcional dos recém-nascidos com baixo peso e/ou prematuridade e dos óbitos maternos. Estudos precisarão ser feitos para verificar se a simples ampliação do acesso, garante a redução da mortalidade infantil.

Estima-se que os escores altos de eficiência sejam consequência de a comparação ter sido realizada apenas entre os municípios do estado. Caso essa comparação fosse feita entre os municípios do País os resultados poderiam não ser tão favoráveis. Assim, seria necessário ampliar o estudo para outros estados do Brasil, bem como analisar a inclusão de novos indicadores. A inclusão de novas etapas do processo assistencial materno-infantil, bem como o seu aprofundamento, pode contribuir para melhorar a análise da rede assistencial em questão.

#### 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo se propôs ao objetivo de verificar os efeitos do gasto público sobre o desempenho das políticas públicas. A política tomada como exemplo foi a rede Viva Vida, no tocante à atenção ao pré-natal, parto e nascimento e criança menor de um ano. O recurso financeiro investido soma o montante de R\$36.672.117,50 no período analisado. Esses recursos não entram como variáveis no estudo tendo em vista que se admitiu como pressuposto, que a aplicação dos recursos se deu exclusivamente na política estudada.

Como o estudo considerou somente os anos inicial e final da política analisada, uma grande riqueza da evolução desse processo não foi considerada. Em que pese as análises *ex post* serem importantes para o *accountability* e a avaliação do gasto realizado (19), as análises de implementação são importantes para refinar o desenho das políticas futuras.

O estudo apresenta algumas limitações importantes. A primeira delas é a questão da confiabilidade no que está nos registros oficiais. Os sistemas de informação são limitados e têm pouca, ou quase nenhuma, interface. Além disso, a falta de crítica dos dados não corrige possíveis falhas em informações básicas como a comprovação da residência do usuário.

A essa deficiência soma-se tratar de uma análise da política pela própria política desenhada. Assim, os indicadores considerados podem não ser os mais adequados para uma análise da rede sob todos os seus aspectos. Além disso, variáveis importantes do modelo de redes ainda não podem ser mensurados, tais como transporte e identificação do usuário. Esse refinamento fica para estudos futuros.

#### REFERÊNCIAS

1. MINAS GERAIS. Secretaria de estado de Saúde. **Análise da mortalidade materna e infantil no estado de Minas Gerais**. Maria do Carmo Paixão Rausch et al. Belo Horizonte: SES, 2004a.
2. VICTORA, Cesar G.. Intervenções para reduzir a mortalidade infantil pré-escolar e materna no Brasil. **Rev. bras. epidemiol.**, São Paulo. 2001; 4 (1): 5-9.
3. LAURENTI, R., JORGE, M. H. P. M., GOTLIEB, S. L. D. A mortalidade materna nas capitais brasileiras: algumas características e estimativa de um fator de ajuste. **Rev Bras Epidemiol**. 2004; 7: 449-60.

4. LIMA, H. O. et al. Rede Viva Vida de atenção integral à saúde da mulher e da criança. In: MARQUES, A. J. S.; MENDES, E. V.; SILVA, J. A.; SILVA, M. V. C. P.. (Org.). **O Choque de Gestão na saúde em Minas Gerais**. Belo Horizonte: Secretaria de estado da Saúde de Minas Gerais. 2009; 1 (1): 111-28.
5. MINAS GERAIS. Secretaria de Estado de Saúde. **Resolução SES N° 0660, de 22 de março de 2005**. Consolida e altera as Resoluções SES-MG/N.º 356 de 22.12.03, 463 de 17.05.04, 525 de 11.08.04 e 610 de 29.11.04, que dispõem sobre o Programa Viva Vida, e estabelece outras providências.. Belo Horizonte: Diário Oficial de Minas Gerais. Publicado em 22/03/2005. Disponível em <www.saúde.mg.gov.br>. Acesso em: 21 de maio de 2011. Acesso em: 21 de maio de 2011.
6. SILVA, L. M. V.; FORMIGLI, V. L. A. Avaliação em saúde: limites e perspectivas. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.10 (1), 1994.
7. BRASIL. Secretaria do Tesouro Nacional. **Manual de contabilidade aplicada ao setor público**: aplicado à União, aos estados, ao Distrito Federal e aos Municípios: procedimentos contábeis orçamentários / Ministério da Fazenda, Secretaria do Tesouro Nacional, Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, Secretaria de Orçamento Federal. – 2. ed. – Brasília : Secretaria do Tesouro Nacional, Coordenação-Geral de Contabilidade, 2009.
8. SOUZA, C. Políticas públicas: uma revisão da literatura. **Sociologias**, Porto Alegre, n.16, dez. 2006.
9. MINAS GERAIS. Secretaria de Estado de Saúde. **Resolução SES N° 0356, de 22 de dezembro de 2003**. Dispõe sobre o Programa Viva Vida e estabelece outras providências. Belo Horizonte: Diário Oficial de Minas Gerais. Publicado em 22/12/2003. Disponível em <www.saúde.mg.gov.br>. Acesso em: 21 de maio de 2011.
10. MINAS GERAIS. Secretaria de Estado de Saúde. **Atenção à saúde da criança**. Maria Regina Viana et al. Belo Horizonte: SAS/DNAS, 2004.
11. MINAS GERAIS. Secretaria de Estado de Saúde. **Atenção ao pré-natal, parto e puerpério**: protocolo Viva Vida. Belo Horizonte: SAS/SES, 2006.
12. JANNUZZI, P. M..Considerações sobre o uso, mau uso e abuso dos indicadores sociais na formulação e avaliação de políticas públicas municipais. **Revista Administração Pública**, Fundação Getúlio Vargas; Rio de Janeiro. 2002; 36 (1): 51-72.

13. GUIMARÃES, J. R. S.; JANNUZZI, P. M.. Indicadores sintéticos no processo de formulação e avaliação de políticas públicas: limites e legitimidades. In: XIV Encontro Nacional de Estudos Populacionais. **Anais...** Caxambu: ABEP, set. 2004. Disponível em: <<http://www.abep.nepo.unicamp.br>>. Acesso em: 30 jan. 2011.
14. NETO, W. J. S. N.; JANUZZI; P. M; SILVA, P. L. N. Sistemas de Indicadores ou Indicadores Sintéticos: do que precisam os gestores de programas sociais? **Anais...** ABEP, 2004. Disponível em: <<http://www.abep.nepo.unicamp.br>>. Acesso em: 30 jan. 2011.
15. VIEGAS, M. et al. **Análise da eficiência hospitalar no estado de Minas Gerais.** FJP: Belo Horizonte, 2007, 82p. (Mimeo).
16. LA FORGIA, G. M.; COUTTOLENC, B. F. **Desempenho Hospitalar no Brasil.** São Paulo: Singular, 2009.
17. BROTTI, M. G.; LAPA, J. S. Modelo de avaliação do desempenho da administração da escola sob os critérios de eficiência, eficácia, efetividade e relevância. **Avaliação** (Campinas), Sorocaba, v.12, n.4, dez. 2007. Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1414-40772007000400005&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-40772007000400005&lng=pt&nrm=iso)>. Acesso em: 24 abr. 2011.
18. CHARNES, A., COOPER, W.W., RHODES, E. Measuring the efficiency of decision-making units. **European Journal of Operational Research**, London. 1978; 2: 429-444.
19. ABRUCIO, F. L. Trajetória recente da gestão pública brasileira: um balanço crítico e a renovação da agenda de reformas. **Rev. Adm. Pública**, Rio de Janeiro. 2007; 41 (spe): 7-8.

Sources of funding: No  
Conflict of interest: No  
Date of first submission: 2013-01-04  
Last received: 2013-05-19  
Accepted: 2013-05-02  
Publishing: 2013-12-20