

A COBERTURA DAS ESTATÍSTICAS DO SINASC À LUZ DO CENSO 2000: MESORREGIÕES DE MINAS GERAIS ^(*)

Luiza de Marilac de Souza^(**)
Laura Lía Rodríguez Wong^(**)

1 Introdução

Dada a importância e necessidade de se conhecer com precisão as estatísticas sobre nascimentos por ser denominador de inúmeros indicadores sócio-econômicos, e sabendo que tais estatísticas no Estado de Minas Gerais são deficientes, principalmente nas regiões mais carentes, este trabalho procura avaliar a cobertura do SINASC (Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos) do Ministério da Saúde tendo como referencia fontes independentes como o Registro Civil e principalmente os dados do recente Censo Demográfico de 2000; estas duas últimas fontes de dados, de responsabilidade do IBGE.

Os dados utilizados do SINASC, referem-se ao período 1994-99, tal como estão disponibilizados no site do DATASUS; os dados do Registro Civil e do Censo de 2000 são utilizados para verificar a consistência.

2 Evolução da cobertura do SINASC nas mesorregiões do estado de Minas Gerais – 1994/1999

O SINASC, como se sabe, foi implantado no início dos anos 90 pelo Ministério da Saúde e tem como objetivo coletar informações sobre os nascimentos através da Declaração de Nascidos vivos(DN).

As estatísticas disponíveis mostram que o número de DN processadas em 1994, ano a partir do qual, a informação está disponível, foi de 61.501 nascidos vivos no estado de Minas Gerais, que, num período de cinco anos elevou-se, de acordo as estatísticas de 1999, para 309.451 nascidos vivos, isto é, um incremento de 503%¹. Tal aumento,

^(*) Trabalho submetido ao Seminário sobre Economia Mineira – Cedeplar (Abril de 2002)

^(**) POP/Cedeplar - UFMG

¹ O último dado disponível informa que para o Brasil como um todo, processa-se anualmente 3,2 milhões de DN (<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi>)

antes que o reflexo de qualquer mudança na dinâmica demográfica, espelha, basicamente, o processo de expansão do Sistema.

No estado de Minas Gerais a implantação da coleta não tem ocorrido de forma homogênea no seu território, tal como pode ser observado na Tabela 1, que mostra a evolução no aumento do processamento das DN por mesorregião considerando como base, o ano de 1994.

Tabela 1
Minas Gerais – 1994/1999
Nascidos vivos declarados no SINASC em 1994 e Incremento Relativo anual
(1994= 100)

Mesorregiões (*)	Nascidos Vivos registrados em 1994	Índice Anual (1994= 100)					
		1994	1995	1996	1997	1998	1999
Minas Gerais	61.501	100	195,94	285,26	313,94	478,72	503,16
Noroeste de Minas	106	100	347,17	2.155,66	2.697,17	5.536,79	5.607,55
Norte de Minas	2.589	100	191,15	192,7	234,88	630,86	1.045,89
Jequitinhonha	80	100	805	5.187,50	5.795,00	14.028,75	12.542,50
Vale do Mucuri	422	100	468,25	718,01	820,38	1.366,59	1.473,93
Triângulo Mineiro	2.013	100	446,99	658,27	758,77	1.458,27	1.505,76
Central Mineira	11	100	245,45	12.809,09	41.581,82	56.281,82	59.209,09
Metrop. de B.Hte	50.127	100	137,62	164,56	161,81	202,34	209,51
Vale do Rio Doce	914	100	848,58	1.105,25	1.263,24	2.863,68	2.639,17
Oeste de Minas	541	100	684,1	1.462,85	2.265,43	2.185,03	2.506,10
Sul/Sudeste	793	100	1.560,03	3.296,22	3.309,08	4.779,70	4.721,82
Campos das Vertentes	109	100	2.267,89	4.177,98	4.304,59	7.783,49	7.972,48
Zona da Mata	3.796	100	217,6	398,39	536,04	892,23	909,3

Fonte: www.datasus.gov.br e IBGE

(*) Mesorregiões geográficas definidas pelo IBGE (Ver Anexo 1)

Mesorregiões com melhores condições de vida, comunicação e facilidades sanitárias, como é o caso da Central Mineira, ou em situações opostas, como Jequitinhonha, viram crescer as estatísticas das DN de forma extraordinária já nos primeiros anos (em 1996 o índice de aumento nestas duas mesorregiões foi superior a 12 mil e 5 mil respectivamente).

No período 1997/98, houve claros esforços por ampliar a cobertura do SINASC em Minas Gerais. Esta expansão, refletiu-se na evolução do índice, que aumentou expressivamente em todas as mesorregiões.

Particularmente, nas mesorregiões Noroeste de Minas, Jequitinhonha e Central Mineira verifica-se um acentuado aumento na cobertura da coleta das informações. Nas mesorregiões, Vale do Rio Doce, Oeste de Minas, Sul/Sudeste e Campos das Vertentes também houve um aumento considerável no ritmo de coleta dos dados.

Nas mesorregiões Norte de Minas e Metropolitana de Belo Horizonte o ritmo foi menos acentuado nos anos posteriores a 1994, podendo isso ser explicado pela maior eficácia na implantação da coleta dos dados.

3 Comparação do SINASC, com informações independentes: o Registro Civil e o Censo Demográfico.

Após quase uma década de existência do SINASC, tempo relativamente suficiente para implementação de um sistema de estatísticas contínuas, seria de esperar que, onde a cobertura hospitalar de atenção ao parto é completa ou próxima de sê-lo, o SINASC o seja, também, uma vez que este sistema se alimenta de dados hospitalares. No caso de Minas Gerais, a Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde assinala que aproximadamente 95% dos partos ocorriam em hospitais em 1996 (BEMFAM, 1997); assim, se como é de esperar, este serviço mostre tendência de aumento, pode-se afirmar que ao final dos anos 90, a atenção hospitalar ao parto, muito provavelmente, situe-se acima do 95% acima mencionado.

É de se esperar também, sabendo que a fecundidade, de uma forma geral, não costuma mudar bruscamente em curtos períodos de tempo, que a série anual do número de nascimentos, não varie bruscamente.

Se a estes dois pressupostos, soma-se o fato que, adicionalmente, a população feminina de todo o território mineiro vem experimentando quedas no número de filhos tidos, variações mínimas no Índice da Tabela 1 representariam, principalmente, situações de cobertura quase completa do SINASC.

Dadas estas considerações, o SINASC será comparado com o Registro Civil e com o Censo Demográfico, duas outras fontes de coleta de informações que têm sua implantação consolidada. Vale ressaltar que o Registro Civil, é uma fonte de dados com problemas crônicos de sub-registro e por isso a confrontação com os dados do Censo pode fornecer um panorama mais confiável a respeito da cobertura do SINASC.

Os dados do Registro Civil para o período 1994-1998 (Tabela 2) mostram que o volume de nascimentos não apresenta significativas variações para o Estado como um todo, embora haja uma clara tendência de diminuição. Esta característica está presente em todas as mesorregiões, sendo que em várias delas (Jequitinhonha, Vale do Mucuri, Central Mineira) a diminuição beira os 20%. O caso extremo é Vale do Rio Doce que apresenta uma variação de -29%.

Tabela 2
Nascidos vivos segundo Registro Civil e SINASC - Minas Gerais – 1994 e 1998

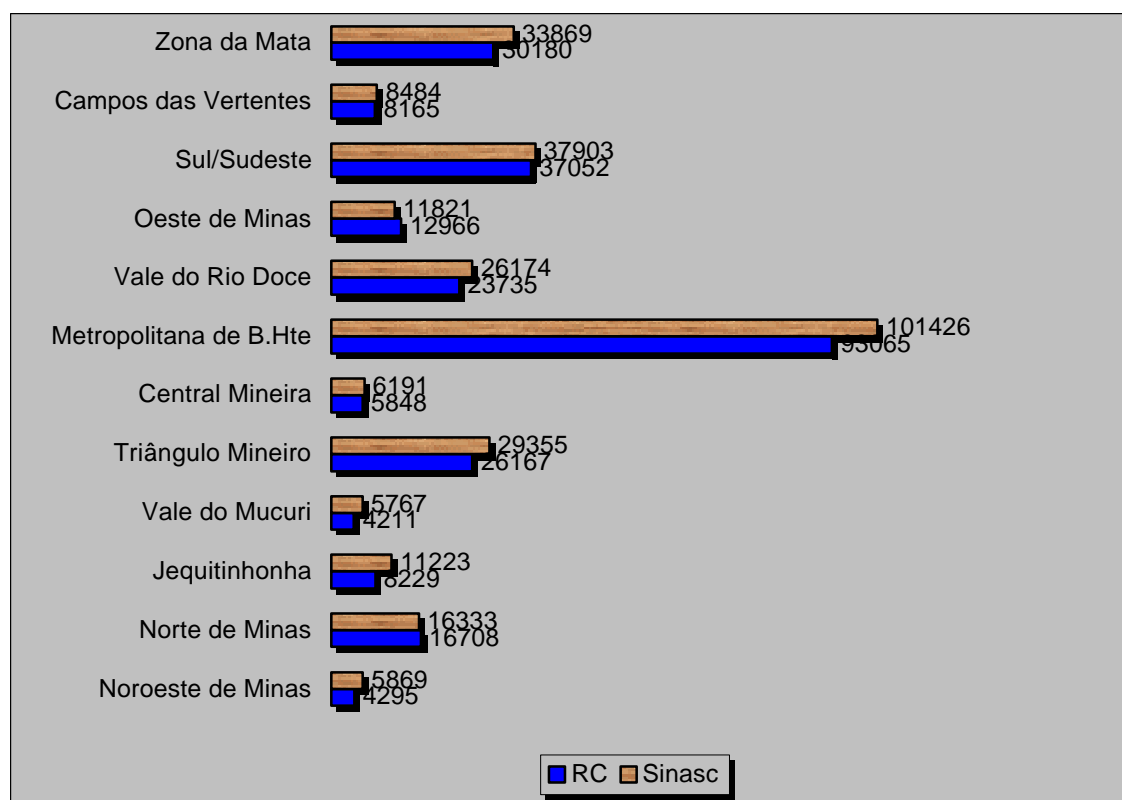
Mesorregiões	Registro Civil			SINASC		
	1994	1998	Varição no período (%)	1994	1998	Varição no período (%)
Minas Gerais	301.586	270.621	-10,3	61501	294.415	378,72
Noroeste de Minas	4.648	4.295	-7,6	106	5.869	5.436,79
Norte de Minas	18.581	16.708	-10,1	2.589	16.333	530,86
Jequitinhonha	10.267	8.229	-19,9	80	11.223	13.928,75
Vale do Mucuri	5.117	4.211	-17,7	422	5.767	1.266,59
Triângulo Mineiro	28.580	26.167	-8,4	2.013	29.355	1.358,27
Central Mineira	7.170	5.848	-18,4	11	6.191	56.181,82
Metrop. de B.Hte	97.708	93.065	-4,8	50.127	101.426	102,34
Vale do Rio Doce	33.450	23.735	-29,0	914	26.174	2.763,68
Oeste de Minas	14.600	12.966	-11,2	541	11.821	2.085,03
Sul/Sudeste	38.473	37.052	-3,7	793	37.903	4.679,70
Campos das Vertentes	9.218	8.165	-11,4	109	8.484	7.683,49
Zona da Mata	33.774	30.180	-10,6	3.796	33.869	792,23

Fonte: www.datasus.gov.br, IBGE.

Quando comparado com o SINASC, este, que no início do período de comparação, tinha – de forma geral – uma menor cobertura, ao final deste período, ultrapassa o Registro Civil. Verifica-se, que para 1998 (Gráfico 1) apenas no Norte de Minas e Oeste de Minas a cobertura do SINASC ainda não ultrapassou a do Registro Civil, nas demais mesorregiões o número de nascidos vivos coletados pelo SINASC já é maior do que o do Registro Civil. Nas mesorregiões de Norte de Minas, Central Mineira e Campos das Vertentes os dados coletados por ambas as fontes foram bem próximos.

Gráfico 1

Nascidos vivos segundo Registro Civil e Sinasc - Minas Gerais - 1998



Fonte: www.datasus.gov.br
IBGE

Com relação aos dados censitários, o número de nascimentos foi obtido a partir da população recenseada em 2000 com 2 anos de idade, como uma aproximação do número de nascidos vivos em 1998 (Ver no Anexo 2 a descrição deste procedimento).

Considerando que esta população esteve sujeita a riscos de mortalidade e migração, alguns ajustes foram necessários. No que se refere à mortalidade, a população com idade zero foi retrojetada a partir das probabilidades de morte de Tábuas modelo considerando diferenciais de mortalidade infantil por mesorregiões para aproximadamente 1991 (F. João Pinheiro, 1996). Com relação à migração, dadas as indicações de que o Saldo migratório (SM) em Minas Gerais teria sido praticamente nulo para o quinquênio 1986-91 (Carvalho et al., 1998). Na ausência de qualquer outro indicador, assumiu-se que, a nível de mesorregiões, também, o SM seria nulo. Ressalte-se que a hipótese de saldo nulo não significa necessariamente ausência de fluxos migratórios.

Como resultado, estima-se que em 1998, ano para o qual podemos comparar as três fontes, o volume de nascimento teria sido de 327 mil segundo a informação censitária (Tabela 3). Se o dado é confiável, o SINASC teria uma cobertura de 90% para o Estado Minas Gerais. Esta alta proporção deve-se, acreditamos, à intervenção ocorrida precisamente em 1998, haja vista o incremento já comentado no período 1997/1998. O Registro Civil teria uma cobertura de 82% em relação à estimativa do Censo. Em praticamente todas as mesorregiões o Registro Civil apresenta uma cobertura menor do que a do SINASC.

As mesorregiões foram divididas em três grupos de acordo com o grau de cobertura obtido nesta última fonte. A correlação entre estatísticas deficientes e pobreza constatou-se ao associar por exemplo, este indicador à classificação das mesorregiões segundo Índices de desenvolvimento humano (Ver Anexo III).

Os percentuais mais baixos, (menos de 80%) correspondem às áreas sabidamente mais pobres de Minas Gerais; chama atenção a mesorregião de Norte de Minas, onde a cobertura, seja do SINASC ou do Registro Civil, está em torno de apenas 50%.

Tabela 3
Minas Gerais, 1998
Nascimentos segundo diversas fontes e cobertura do SINASC e Registro Civil

Mesorregiões	Nascimentos			Cobertura com relação ao Censo	
	Estimados a partir do Censo 2000(*)	Registro Civil	SINASC	Registro Civil	SINASC
Total de Minas Gerais	327.117	270.621	294.415	82,73	90,00
Norte de Minas	31.799	16.708	16.333	52,54	51,36
Vale do Mucuri	7.693	4.211	5.767	54,74	74,96
Jequitinhonha	14.341	8.229	11.223	57,38	78,26
Vale do Rio Doce	31.799	23.735	26.174	74,64	82,31
Oeste de Minas	13.964	12.966	11.821	92,85	84,65
Noroeste de Minas	6.712	4.295	5.869	63,99	87,44
Central Mineira	6.864	5.848	6.191	85,20	90,20
Sul/Sudeste	39.337	37.052	37.903	94,19	96,35
Triângulo Mineiro	30.178	26.167	29.355	86,71	97,27
Zona da Mata	34.722	30.180	33.869	86,92	97,54
Metropolitana de B.Hte.	101.367	93.065	101.426	91,81	100,06
Campos das Vertentes	8.341	8.165	8.484	97,89	101,71

Fonte: SINASC: <http://www.datasus.gov.br>

Registro Civil: IBGE

(*) Ver Anexo 2

Uma grande parte das mesorregiões apresenta uma cobertura acima de 90% no SINASC o que faz com que o uso desta fonte, nestes casos, seja relativamente confiável (as recomendações internacionais consideram completos os sistemas com cobertura acima de 90%)

Há dois casos de cobertura ligeiramente superior a 100%, isto, tal como mencionado em Wong e Souza (2002), poder ser explicado, em parte, por uma invasão de eventos – a despeito do controle tabular considerando a variável residência da mãe – uma vez que a concentração de serviços de saúde é maior em determinadas regiões. Este seria o caso de Metropolitana de Belo Horizonte e em menor medida de Campos das Vertentes. Outra parte da explicação fica por conta de eventual sub-registro de crianças no Censo de 2000, que, deve ser salientado, não foi corrigido.

Sabe-se, no entanto, que, um censo, normalmente omite crianças menores de 10 anos, omissão que geralmente é maior no grupo 0 a 4 anos e mais concentrada, ainda, nas idades zero e um (Veja sobre isto, Brass, 1996; Ewbank, 1981). Ajustes adicionais são, obviamente necessários para determinar com maior precisão o grau de cobertura do SINASC. Na ausência de parâmetros indicando o possível grau de omissão de crianças de idade 2, poder-se-ia assumir que existiu uma omissão, arbitrariamente estabelecida entre, por exemplo, 2 a 5%. Mesmo assim, os graus de cobertura acima encontrados, não sofreriam grandes alterações, tal como mostrado na simulação no Anexo IV.

Considerações Finais

O SINASC é um sistema que, mesmo em fase de expansão, já oferece uma razoável cobertura para o Estado como um todo. Com relação às mesorregiões, quando confrontamos com os dados coletados pelo Registro Civil e com o Censo percebemos que os maiores graus de cobertura encontram-se nas regiões mais desenvolvidas e prósperas do Estado. Já as mesorregiões Norte de Minas, Jequitinhonha e Vale do Mucuri que apresentam as maiores disparidades com relação a cobertura dos dados; são justamente as regiões mais pobres e onde a informação sobre a evolução dos nascimentos seria muito importante para melhor administração dos recursos que já são escassos.

Finalmente, este trabalho é um primeiro intento de mensuração da cobertura das estatísticas contínuas em Minas Gerais considerando os resultados do Censo Demográfico de 2000. A precisão das estimativas descansa nos pressupostos feitos sobre evolução recente da mortalidade infanto-juvenil, ausência de saldos migratórios nas mesorregiões e correta informação censitária. É importante esclarecer que, na medida em que surjam melhores estimativas desses dois fenômenos e do eventual sub-registro de crianças no Censo 2000, obviamente, melhor e mais completa será a mensuração da cobertura das estatísticas contínuas de nascimentos.

Agradecimentos

As autoras agradecem ao colega Antônio Tadeu Ribeiro de Oliveira do IBGE pela disponibilização dos dados do Registro Civil de 1998

Bibliografia

Carvalho J.A.M., Brito F., Teixeira R.J., Rigotti J. I. (1998): Minas Gerais, uma nova região de atração populacional? In: VIII Seminário sobre Economia Mineira- ANAIS. VII, pgs. 397-420

Coale A.J. e Demeny P. (1983):Regional Model Life Tables and Stable Populations – Princeton University Press, Princeton. New Jersey.

United Nations (2000): The World Population Prospects (The 1998 revision) – Economic and social Affairs – United Nations, New York.

BEMFAM/DHS- Macro Inc. (1997): Brasil - Pesquisa Nacional Sobre Demografia e Saúde – 1996. Rio de Janeiro

Fundação João Pinheiro (1998): Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil - IPEA/PNUD/FJP (cd-rom)

DATASUS: <http://www.datasus.gov>. (Abril de 2002)

Wong, L. L. R. e Souza L. (2001): A informação sobre nascimentos nas estatísticas contínuas do Brasil para o quinquênio 1995-2000. (Notas para o debate sobre a conveniência de incluir perguntas para o estudo da fecundidade nas PNADs)

Brass, William (1996): Demographic data analysis in less developed countries: 1946 - 1996. (1996) Population Studies (London), vol. 50, n. 3, November 1996, p. 451-467

Ewbank D.C. (1981): Age misreporting and age selective under–enumeration: Sources, patterns and consequences for demographic analysis – National Academy Press – Washington DC.

ANEXO 1

DISTRIBUIÇÃO DAS MESORREGIÕES DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Mesoregião	Microregiões
Noroeste de Minas	Unaí Paracatu
Norte de Minas	Januária Janaúba Salinas Pirapora Montes Claros Grão Mogol Bocaiuva
Jequitinhonha	Diamantina Capelinha Araçuaí Pedra Azul Almenara
Vale do Mucuri	Teófilo Otoni Nanuque
Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba	Ituitaba Uberlândia Patrocínio Patos de Minas Frutal Uberaba Araxa
Central Mineira	Três Marias Curvelo Bom Despacho
Metropolitana de Belo Horizonte	Sete Lagoas Conceição do Mato Dentro Pará de Minas Belo Horizonte Itabira Itaguara Ouro Preto Conselheiro Lafaiete

Vale do Rio Doce	Guanhães Peçanha Governador Valadares Mantena Ipatinga Caratinga Aimorês
Oeste de Minas	Piuí Divinópolis Formiga Campo Belo Oliveira
Sul/Sudeste	Passos São Sebastião do Paraíso Alfenas Varginha Poços de Caldas Pouso Alegre Santa Rita do Sapucaí São Lourenço Andrelândia Itajubá
Campo das Vertentes	Lavras São João del Rey Barbacena
Zona da Mata	Ponte Nova Manhuaçu Viçosa Muriaé Ubá Juiz de Fora Cataguases

ANEXO II

Estimativa do número de nascimentos de 1998 ocorridos nas mesorregiões de Minas Gerais a partir dos dados censitários de 2000.

A partir do volume da população por idade, captada no Censo de 2000 é possível estimar o número de nascimentos ocorridos em anos anteriores através de uma retro-projeção que considera os riscos por idade que a população teve de morrer e/ou mudar de residência.

Com relação à migração na população mineira, muito provavelmente, existem importantes fluxos migratórios de entrada e saída em nível municipal e, ainda de microrregiões, sendo provável, ademais, que isto resulte em SMs de importância. No entanto, havendo indicações de que o SM teria sido insignificante para o total do estado de Minas Gerais, como mencionado no texto, assumiu-se que o mesmo estaria acontecendo nas mesorregiões. Isto é os fluxos positivos e negativos, de uma certa forma compensar-se-iam dentro da mesorregião tendendo a anular o SM da mesorregião.

Com relação à mortalidade, utilizou-se como indicador diferencial das mesorregiões, estimativas de mortalidade infantil disponíveis para 1991, elaboradas pela F. João Pinheiro. A estimativa do número de nascimentos ocorridos em 1998 ilustra-se na Tabela A1, construída, tal como se detalha a continuação:

- a) A partir dos valores de MI, coluna (2), foi possível localizar nos Sistema de Tabelas Modelo de Coale e Demeny (1983), os correspondentes níveis e funções de sobrevivência utilizando o Modelo Oeste e uma Razão de Sexos ao nascer de 1,05, para cada mesorregião
- b) Encontrou-se, assim, que as mesorregiões tinham, num período próximo a 1991, uma mortalidade situada entre os níveis 19,22 a 22,85 –Coluna (3)– com Esperanças de Vida, e_0 em torno de 63 a 73 anos para ambos sexos.
- c) Considerando que se deseja estimar o volume de nascimentos a partir de população com dois anos de idade, isto é, nascidas no segundo quinquênio dos anos 90 e numa situação generalizada de diminuição da mortalidade, principalmente nas primeiras

idades, assumiu-se que todas as mesorregiões teriam experimentado melhoras o que implica em aumentos na e_0 .

- d) Tal aumento, foi fixado em 2,5 anos, acorde ao ritmo que as projeções das Nações Unidas estabelecem para populações com semelhantes níveis de mortalidade (Ver, por exemplo, Nações Unidas 2000, pg. 185).
- e) Desta forma, estabeleceu-se para o quinquênio 1995-2000, que as mesorregiões tiveram incrementos uniformes de e_0 , com as funções de mortalidade equivalentes à do nível seguinte ao encontrado na coluna (3) para cada mesorregião. Consequentemente, para este quinquênio, as funções de mortalidade do Sistema modelo utilizado são os que correspondem aos níveis 20,22 a 23,85.
- f) Definidas as funções de sobrevivência a partir dos novos níveis para cada mesorregião, estimou-se a probabilidade de sobreviver entre as idades 0 a 2 (${}_0P_2$). (Coluna 5)
- g) Finalmente, retro-projetou-se a população com idades entre 0 e 1 ano, aplicando à população recenseada em 2000, sem correção alguma, (Coluna 6) os valores de ${}_0P_2$ calculados no passo anterior. A coluna (7) aproximar-se-ia, assim, ao número de nascimentos ocorridos em 1998.

Tabela A1
Minas Gerais e mesorregiões, 1991 e 2000:
Estimativa da população entre zero e um ano em 1998

Mesorregiões	Mortalidad e infantil em 1991	Nível na Tabela Modelo para os valores em (2)	Estimativas para 1995-2000		População com 2 anos de idade em 2000	População menor de um ano de idade em 1998
			Mortalidade infantil	${}_0P_2$		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7) = (6)/(5)
Total Minas Gerais	35,10	22,56	23,50	0,9945	342.987	344.886
Triângulo Mineiro	26,73	22,85	13,0	0,9977	30.110	30.178
Sul/Sudeste	29,91	21,08	26,1	0,9944	39.116	39.337
Central Mineira	32,02	21,27	24,5	0,9948	6.828	6.864
Oeste de Minas	33,37	21,40	23,4	0,9951	13.896	13.964
Campos das Vertentes	34,29	21,49	22,7	0,9953	8.302	8.341
Metropolitana de B.Hte	36,04	21,65	21,3	0,9957	100.931	101.367
Zona da Mata	37,45	21,78	20,2	0,9960	34.583	34.722
Noroeste de Minas	38,36	21,87	19,5	0,9962	6.686	6.712
Norte de Minas	40,40	20,05	35,5	0,9915	31.528	31.799
Vale do Rio Doce	42,70	20,23	33,7	0,9922	28.823	29.049
Jequitinhonha	43,24	20,27	33,5	0,9921	34.583	34.860
Vale do Mucuri	55,21	19,22	44,0	0,9880	7.601	7.693

Fonte: Dados básicos de DATASUS (<http://www.datasus.gov.Brasil>), Censos Demográficos de 2000 (F. IBGE) e Coale e Demeny (1983).

ANEXO III

Minas Gerais, 1996: Índice de Desenvolvimento Humano segundo mesorregiões

Mesorregiões	IDH
Minas Gerais	0,699
1. Triângulo Mineiro	0,741
2. Sul/Sudeste	0,695
3. Campos das Vertentes	0,663
4. Oeste de Minas	0,653
5. Metropolitana de B.Hte	0,650
6. Central Mineira	0,635
7. Zona da Mata	0,616
8. Noroeste de Minas	0,593
9. Vale do Rio Doce	0,543
10. Norte de Minas	0,493
11. Vale do Mucuri	0,493
12. Jequitinhonha	0,467

Fonte: F. João Pinheiro, 1996.

ANEXO IV

Minas Gerais, 1998: Estimativa da cobertura do Registro Civil e do SINASC simulando diversos graus de omissão censitária

Mesorregiões	Cobertura com relação ao Censo de 2000 pressupondo população menor de dois anos corrigida em:			
	2%		5%	
	Registro Civil	SINASC	Registro Civil	SINASC
Total de Minas Gerais	76,93	83,69	74,73	81,30
1. Norte de Minas	51,51	50,36	50,04	48,92
2. Vale do Mucuri	53,66	73,49	52,13	71,39
3. Jequitinhonha	23,14	31,56	22,48	30,66
4. Vale do Rio Doce	80,10	88,34	77,82	85,81
5. Oeste de Minas	91,03	82,99	88,43	80,62
6. Noroeste de Minas	62,74	85,73	60,95	83,28
7. Central Mineira	83,53	88,43	81,15	85,91
8. Sul/Sudeste	92,34	94,47	89,71	91,77
9. Triângulo Mineiro	85,01	95,36	82,58	92,64
10. Zona da Mata	85,21	95,63	82,78	92,90
11. Metropolitana de B.Hte.	90,01	98,10	87,44	95,29
12. Campos das Vertentes	95,97	99,72	93,23	96,87

Fonte: Tabela 3