

Luiza de Marilac de Souza

Avaliação do Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos –
SINASC, Minas Gerais e Mesoregiões, 2000

Belo Horizonte, MG
UFMG/CEDEPLAR
2004

Luiza de Marilac de Souza

Avaliação do Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos –
SINASC, Minas Gerais e Mesoregiões, 2000

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado em
Demografia do Centro de Desenvolvimento e
Planejamento Regional da Faculdade de Ciências
Econômicas da Universidade Federal de Minas
Gerais, como requisito parcial à obtenção de Título
de Mestre em Demografia

Orientador: Profa. Dra Ignez Helena Oliva Perpétuo
Co-orientador: Profa. Dra Carla Jorge Machado

Belo Horizonte, Minas Gerais
Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional – CEDEPLAR
Faculdade de Ciências Econômicas – FACE
Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG
2004

A minha Mãe,
a pessoa mais importante da minha vida.
A Grace, Jaci e Cláudia,
incentivadores constantes.
Henrique, Flávio e Juliana,
sobrinhos adorados.

AGRADECIMENTOS

Agradecer é um ato prazeroso, uma retribuição pequena ante tudo que me foi dedicado nestes anos de Cedeplar.

Mas antes de iniciar, já me desculpo se me esquecer de alguém, pois como muitos já sabem, sou uma desmemoriada crônica.

Agradeço...

Em primeiro lugar, a minha família, pequena é verdade, mas grande no meu coração. Eles que sempre me incentivaram a correr atrás dos meus sonhos, a não desistir ante os obstáculos.

Aos amigos de longa data, que são irmãos por escolha, escolha esta feita ao pé da serra, nas esquinas e nas praças de Mateus Leme, em noites de lua cheia e em tardes com cheiro de terra e mato molhado.

Aos amigos do ICHS e República Maternidade em Ouro Preto, da FAFICH, pessoas essas que se perderam no correr dos dias, mas que ainda têm lugar certo, nos meus lampejos de memória.

Aos amigos do Cedeplar, que acompanharam de perto minha trajetória nesta instituição, que me deram força nos momentos difíceis, que se alegraram ante as vitórias alcançadas. Agradeço a vocês, meus amigos, por terem tornado essa fase tão mais agradável.

Às coortes de 2000 e 2001, com as quais fiz matérias isoladas e que me adotaram com tanto carinho.

A minha coorte, que apesar das poucas disciplinas compartilhadas, foi um tempo de troca, alegria e amizade.

Aos amigos com quem compartilho a cantina na hora do almoço e também o “saboroso e aromatizado” café, momentos gostosos, marcados por conversas, risadas e puro ócio.

A todas as equipes de pesquisa, das quais fiz parte, nesta longa jornada como pesquisadora.

Aos professores, que acreditaram na minha capacidade para fazer parte de suas equipes de pesquisa, seja como pesquisadora ou como supervisora dos saudosos (mesmo que cansativos) e deliciosos trabalhos de campo.

Quero agradecer em especial a todos os professores do departamento, pelo conhecimento compartilhado, pela dedicação e incentivo acadêmico. E, aqui, não poderia

deixar de destacar o carinho da Professora Laura Wong, que me fez acreditar que uma historiadora poderia decifrar as técnicas demográficas.

A todos os funcionários, o meu carinho, por facilitarem e tornarem possível a nossa vida acadêmica.

A minha orientadora Ignez, pelas sugestões e contribuições, que tornaram possível a finalização deste trabalho.

A Carla, que antes de ser a co-orientadora, é uma amiga dedicada, incansável e por quem serei eternamente grata, por todo carinho e norte dado nesta fase tão importante de minha vida. Ao Marcelo, peço desculpa por ter absorvido tanto tempo de sua mãe, numa fase que ele teria absoluta exclusividade.

Gostaria de agradecer também, ao Professor José Alberto pela incansável disponibilidade em ensinar, por seus textos claros e elucidativos que facilitaram, e muito, a conclusão deste trabalho.

Por fim, meus agradecimentos a FAPEMIG por financiar meus estudos e tornar possível a realização desta dissertação.

LISTAS DE TABELAS

Tabela 1 - Número de nascimentos no Registro Civil e SINASC - Minas Gerais - 1994 a 2000	28
Tabela 2 - Número de nascimentos coletados pelo SINASC - Minas Gerais e mesoregiões – 1994 – 2000	28
Tabela 3 - Distribuição proporcional do número de nascimentos coletados pelo SINASC - Minas Gerais e mesoregiões - 1994 a 2000	29
Tabela 4 - Nascimentos ajustados pelo método P/F de Brass - Minas Gerais – 2000	30
Tabela 5 - Razão P_2/F_2 - Minas Gerais e mesoregiões – 2000	31
Tabela 6 - Grau de cobertura do SINASC - Minas Gerais e mesoregiões – 2000	32
Tabela 7 - Diferenças na distribuição relativa das Taxas Específicas de Fecundidade - Minas Gerais e mesoregiões	36
Tabela 8 - Distribuição proporcional de Ignorados nas variáveis da DN - Minas Gerais e mesoregiões – 2000	41
Tabela 9 - Índice de Myres e Whipple para idade materna - Minas Gerais e mesoregiões – 2000	43
Tabela 10 - Razão de sexo ao nascer - Minas Gerais e mesoregiões – 2000	44
Tabela 11 - Distribuição proporcional de nascidos vivos por escolaridade e idade materna - Minas Gerais – 2000	46
Tabela 12 - Distribuição proporcional de nascidos vivos por escolaridade e parturição - Minas Gerais – 2001	47
Tabela 13 - Nascidos vivos por idade materna e número de filhos tidos vivos - Minas Gerais – 2000	48
Tabela 14 - Nascidos vivos por idade materna e peso ao nascer - Minas Gerais – 2000	49
Tabela 15 - Nascidos vivos por idade materna e duração da gestação - Minas Gerais – 2000	49
Tabela 16 - Nascidos vivos por índice de Apgar de 1º e 5º minuto - Minas Gerais – 2000	50
Tabela 17 - Comparação entre os índices de Apgar de 1º e 5º minuto de recém-nascidos de baixo peso - Delaware, São Paulo e Minas Gerais	52

Tabela 18- Nascidos vivos por peso ao nascer e sexo - Minas Gerais – 2000	53
Tabela 19 - Erros nos dados de peso ao nascer e duração da gestação - Minas Gerais e mesoregiões – 2000	54
Tabela 20 - Nascidos vivos femininos por peso e idade gestacional - Classificação seguindo o padrão do Colorado – Minas Gerais e mesoregiões – 2000	56
Tabela 21 - Distribuição proporcional de Nascidos vivos femininos por peso ao nascer e duração da gestação - Classificação seguindo o padrão do Colorado – Minas Gerais e mesoregiões – 2000	57
Tabela 22 - Nascidos vivos masculinos por peso e idade gestacional - Classificação seguindo o padrão do Colorado – Minas Gerais e mesoregiões – 2000	58
Tabela 23 - Distribuição proporcional de Nascidos vivos masculinos por peso ao nascer e duração da gestação - Classificação seguindo o padrão do Colorado – Minas Gerais e mesoregiões – 2000	59

LISTAS DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Séries P/F - Minas Gerais e mesoregiões – 2000	30
Gráfico 2 - Distribuição relativa das TEF no Censo Demográfico e SINASC - Minas Gerais- 2000	36
Gráfico 3 - Distribuição relativa das TEF no Censo Demográfico e SINASC – Noroeste de Minas – 2000	37
Gráfico 4 - Distribuição relativa das TEF no Censo Demográfico e SINASC - Norte de Minas – 2000	37
Gráfico 5 - Distribuição relativa das TEF no Censo Demográfico e SINASC – Jequitinhonha- 2000	37
Gráfico 6 - Distribuição relativa das TEF no Censo Demográfico e SINASC - Vale do Mucuri – 2000	37
Gráfico 7 - Distribuição relativa das TEF no Censo Demográfico e SINASC – Triângulo Mineiro – 2000	38
Gráfico 8 - Distribuição relativa das TEF no Censo Demográfico e SINASC - Central Mineira - 2000	38
Gráfico 9 - Distribuição relativa das TEF no Censo Demográfico e SINASC - Metropolitana de BHZ – 2000	38
Gráfico 10 - Distribuição relativa das TEF no Censo Demográfico e SINASC - Vale do Rio Doce – 2000	38
Gráfico 11 - Distribuição relativa das TEF no Censo Demográfico e SINASC - Oeste de Minas – 2000	38
Gráfico 12 - Distribuição relativa das TEF no Censo Demográfico e SINASC - Sul/Sudeste – 2000	38
Gráfico 13 - Distribuição relativa das TEF no Censo Demográfico e SINASC - Campo das Vertentes – 2000	38
Gráfico 14 - Distribuição relativa das TEF no Censo Demográfico e SINASC - Zona da Mata – 2000	38
Gráfico 15 - Razão de sexo ao nascer segundo idade materna -Minas Gerais – 2000	45
Gráfico 16 - Razão de sexo ao nascer segundo idade materna - Central Mineira – 2000	45
Gráfico 17: Distribuição proporcional de nascidos vivos por peso ao nascer e	

duração da gestação inferior a 28 semanas - Mesoregiões de Minas Gerais – 2000	61
Gráfico 18: Distribuição proporcional de nascidos vivos por peso ao nascer e duração da gestação de 28 a 31 semanas - Mesoregiões de Minas Gerais – 2000	62

LISTAS DE FIGURAS

Figura 1 – Fluxo de distribuição da DN	5
Figura 2 – Fluxo de Informação da DN: Partos Hospitalares	6
Figura 3 – Fluxo de Informação da DN: Partos Domiciliares	6
Figura 4 – Fluxo de Informação da DN: Partos Domiciliares	7
Figura 5 - Boletim de Índice de Apgar	22
Figura 6 - Classificação de BATTAGLIA & LUBCHENCO para duração da gestação e peso ao nascer	25
Figura 7 – Classificação dos dados de nascidos vivos segundo a duração da gestação e peso ao nascer	26

LISTA DE TABELAS DO ANEXO

Tabela A- 1 - Nascidos vivos ajustados pelo método P/F de Brass - Minas de Gerais – 2000	72
Tabela A -2 - Nascidos vivos ajustados pelo método P/F de Brass - Noroeste de Minas – 2000	73
Tabela A -3 - Nascidos vivos ajustados pelo método P/F de Brass - Norte de Minas – 2000	74
Tabela A- 4 - Nascidos vivos ajustados pelo método P/F de Brass - Jequitinhonha – 2000	74
Tabela A -5 - Nascidos vivos ajustados pelo método P/F de Brass - Vale do Mucuri – 2000	75
Tabela A -6 - Nascidos vivos ajustados pelo método P/F de Brass - Triângulo Mineiro – 2000	75
Tabela A -7 - Nascidos vivos ajustados pelo método P/F de Brass - Central Mineira – 2000	76
Tabela A- 8 - Nascidos vivos ajustados pelo método P/F de Brass - Metropolitana de Belo Horizonte – 2000	76
Tabela A -9 - Nascidos vivos ajustados pelo método P/F de Brass - Vale do Rio Doce – 2000	77
Tabela A -10 - Nascidos vivos ajustados pelo método P/F de Brass - Oeste de Minas – 2000	77
Tabela A -11 - Nascidos vivos ajustados pelo método P/F de Brass - Sul/Sudeste – 2000	78
Tabela A -12 - Nascidos vivos ajustados pelo método P/F de Brass - Campo das Vertentes – 2000	78
Tabela A-13 - Nascidos vivos ajustados pelo método P/F de Brass - Zona da Mata – 2000	79
Anexo B	
Tabela B-1 - Número de nascidos vivos por escolaridade e idade da mãe – Minas Gerais – 2000	80
Tabela B-2 - Número de nascidos vivos por escolaridade e idade da mãe – Noroeste de Minas – 2000	80
Tabela B-3 - Distribuição proporcional de nascidos vivos por escolaridade e idade da mãe – Noroeste de Minas – 2000	80

Tabela B-4 - Número de nascidos vivos por escolaridade e idade da mãe – Norte de Minas – 2000	80
Tabela B-5 - Distribuição proporcional de nascidos vivos por escolaridade e idade da mãe – Norte de Minas – 2000	81
Tabela B-6 - Número de nascidos vivos por escolaridade e idade da mãe – Jequitinhonha – 2000	81
Tabela B-7 - Distribuição proporcional de nascidos vivos por escolaridade e idade da mãe – Jequitinhonha – 2000	81
Tabela B-8 - Número de nascidos vivos por escolaridade e idade da mãe – Vale do Mucuri – 2000	81
Tabela B-9 - Distribuição proporcional de nascidos vivos por escolaridade e idade da mãe – Vale do Mucuri – 2000	82
Tabela B-10 - Número de nascidos vivos por escolaridade e idade da mãe – Triângulo Mineiro – 2000	82
Tabela B-11 - Distribuição proporcional de nascidos vivos por escolaridade e idade da mãe – Triângulo Mineiro – 2000	82
Tabela B-12 - Número de nascidos vivos por escolaridade e idade da mãe – Central Mineira – 2000	82
Tabela B-13 - Distribuição proporcional de nascidos vivos por escolaridade e idade da mãe – Central Mineira – 2000	83
Tabela B-14 - Número de nascidos vivos por escolaridade e idade da mãe – Metropolitana de BHZ – 2000	83
Tabela B-15 - Distribuição proporcional de nascidos vivos por escolaridade e idade da mãe – Metropolitana de BHZ – 2000	83
Tabela B-16 - Número de nascidos vivos por escolaridade e idade da mãe – Vale do Rio Doce – 2000	83
Tabela B-17 - Distribuição proporcional de nascidos vivos por escolaridade e idade da mãe – Vale do Rio Doce – 2000	84
Tabela B-18 - Número de nascidos vivos por escolaridade e idade da mãe – Oeste de Minas – 2000	84
Tabela B-19 - Distribuição proporcional de nascidos vivos por escolaridade e idade da mãe – Oeste de Minas – 2000	84
Tabela B-20 - Número de nascidos vivos por escolaridade e idade da mãe – Sul/Sudeste – 2000	84
Tabela B-21 - Distribuição proporcional de nascidos vivos por escolaridade e	

idade da mãe – Sul/Sudeste – 2000	85
Tabela B-22 - Número de nascidos vivos por escolaridade e idade da mãe – Campo das Vertentes– 2000	85
Tabela B-23 - Distribuição proporcional de nascidos vivos por escolaridade e idade da mãe – Campo das Vertentes – 2000	85
Tabela B-24 - Número de nascidos vivos por escolaridade e idade da mãe – Zona da Mata – 2000	85
Tabela B-25 - Distribuição proporcional de nascidos vivos por escolaridade e idade da mãe – Zona da Mata – 2000	86
Tabela B-26 - Número de nascidos vivos por escolaridade e parturição da mãe - Minas Gerais – 2000	87
Tabela B-27 - Número de nascidos vivos por escolaridade e parturição da mãe - Noroeste de Minas – 2000	87
Tabela B-28 - Distribuição proporcional de nascidos vivos por escolaridade e parturição da mãe - Noroeste de Minas – 2000	87
Tabela B-29- Número de nascidos vivos por escolaridade e parturição da mãe - Norte de Minas – 2000	87
Tabela B-30 - Distribuição proporcional de nascidos vivos por escolaridade e parturição da mãe - Norte de Minas – 2000	87
Tabela B-31 - Número de nascidos vivos por escolaridade e parturição da mãe - Jequitinhonha – 2000	88
Tabela B-32 - Distribuição proporcional de nascidos vivos por escolaridade e parturição da mãe - Jequitinhonha – 2000	88
Tabela B-33 - Número de nascidos vivos por escolaridade e parturição da mãe - Vale do Mucuri – 2000.	88
Tabela B-34 - Distribuição proporcional de nascidos vivos por escolaridade e parturição da mãe - Vale do Mucuri – 2000	88
Tabela B-35 - Número de nascidos vivos por escolaridade e parturição da mãe - Triângulo Mineiro – 2000	88
Tabela B-36 - Distribuição proporcional de nascidos vivos por escolaridade e parturição da mãe - Triângulo Mineiro – 2000	89
Tabela B-37 - Número de nascidos vivos por escolaridade e parturição da mãe - Central Mineira – 2000.	89
Tabela B-38 - Distribuição proporcional de nascidos vivos por escolaridade e parturição da mãe - Central Mineira – 2000	89

Tabela B-39 - Número de nascidos vivos por escolaridade e parturição da mãe – Metropolitana de BHZ – 2000	89
Tabela B-40 - Distribuição proporcional de nascidos vivos por escolaridade e parturição da mãe - Metropolitana de BHZ – 2000	89
Tabela B-41 - Número de nascidos vivos por escolaridade e parturição da mãe – Vale do Rio Doce – 2000	90
Tabela B-42 - Distribuição proporcional de nascidos vivos por escolaridade e parturição da mãe - Vale do Rio Doce – 2000	90
Tabela B-43 - Número de nascidos vivos por escolaridade e parturição da mãe – Oeste de Minas – 2000	90
Tabela B-44 - Distribuição proporcional de nascidos vivos por escolaridade e parturição da mãe - Oeste de Minas – 2000	90
Tabela B-45 - Número de nascidos vivos por escolaridade e parturição da mãe – Sul/Sudeste – 2000	90
Tabela B-46 - Distribuição proporcional de nascidos vivos por escolaridade e parturição da mãe - Sul/Sudeste – 2000	91
Tabela B-47 - Número de nascidos vivos por escolaridade e parturição da mãe – Campo das Vertestes – 2000	91
Tabela B-48 - Distribuição proporcional de nascidos vivos por escolaridade e parturição da mãe - Campo das Vertestes - 2000	91
Tabela B-49 - Número de nascidos vivos por escolaridade e parturição da mãe – Zona da Mata – 2000	91
Tabela B-50 - Distribuição proporcional de nascidos vivos por escolaridade e parturição da mãe – Zona da Mata – 2000	91
 Anexo C	
Tabela C-1- Nascidos Vivos por idade materna e filhos tidos nascidos vivos - Mesoregiões de Minas Gerais – 2000	92
Tabela C-2 - Número de Nascidos vivos por idade materna e peso ao nascer – Noroeste de Minas – 2000	92
Tabela C-3 - Número de Nascidos vivos por idade materna e peso ao nascer – Norte de Minas – 2000	92
Tabela C-4 - Número de Nascidos vivos por idade materna e peso ao nascer – Jequitinhonha – 2000	92
Tabela C-5 - Número de Nascidos vivos por idade materna e peso ao nascer – Vale do Mucuri – 2000	93

Tabela C-6 - Número de Nascidos vivos por idade materna e peso ao nascer – Triângulo Mineiro – 2000	93
Tabela C-7 - Número de Nascidos vivos por idade materna e peso ao nascer – Central Mineira – 2000	93
Tabela C-8 - Número de Nascidos vivos por idade materna e peso ao nascer – Metropolitana de BHZ – 2000	93
Tabela C-9 - Número de Nascidos vivos por idade materna e peso ao nascer – Vale do Rio Doce – 2000	94
Tabela C-10 - Número de Nascidos vivos por idade materna e peso ao nascer – Oeste de Minas – 2000	94
Tabela C-11 - Número de Nascidos vivos por idade materna e peso ao nascer – Sul/Sudeste – 2000	94
Tabela C-12 - Número de Nascidos vivos por idade materna e peso ao nascer – Campo das Vertentes – 2000	94
Tabela C-13- Número de Nascidos vivos por idade materna e peso ao nascer – Zona da Mata – 2000	95
Tabela C-14 - Número de Nascidos vivos por idade da mãe e duração da gestação - Noroeste de Minas – 2000	95
Tabela C-15 - Distribuição proporcional dos Nascidos vivos por idade da mãe e duração da gestação - Noroeste de Minas – 2000	95
Tabela C-16 - Número de Nascidos vivos por idade da mãe e duração da gestação - Norte de Minas – 2000	95
Tabela C-17 - Distribuição proporcional dos Nascidos vivos por idade da mãe e duração da gestação - Norte de Minas – 2000	95
Tabela C-18 - Número de Nascidos vivos por idade da mãe e duração da gestação - Jequitinhonha – 2000	95
Tabela C-19 - Distribuição proporcional dos Nascidos vivos por idade da mãe e duração da gestação - Jequitinhonha – 2000	95
Tabela C-20 - Número de Nascidos vivos por idade da mãe e duração da gestação – Vale do Mucuri – 2000	95
Tabela C-21 - Distribuição proporcional dos Nascidos vivos por idade da mãe e duração da gestação - Vale do Mucuri – 2000	95
Tabela C-22 - Número de Nascidos vivos por idade da mãe e duração da gestação – Triângulo Mineiro – 2000	95
Tabela C-23 - Distribuição proporcional dos Nascidos vivos por idade da mãe e	

duração da gestação - Triângulo Mineiro – 2000	95
Tabela C-24 - Número de Nascidos vivos por idade da mãe e duração da gestação – Central Mineira – 2000	96
Tabela C-25 - Distribuição proporcional dos Nascidos vivos por idade da mãe e duração da gestação – Central Mineira – 2000	96
Tabela C-26 - Número de Nascidos vivos por idade da mãe e duração da gestação – Metropolitana de BHZ – 2000	96
Tabela C-27 - Distribuição proporcional dos Nascidos vivos por idade da mãe e duração da gestação - Metropolitana de BHZ – 2000	96
Tabela C-28 - Número de Nascidos vivos por idade da mãe e duração da gestação – Vale do Rio Doce – 2000	96
Tabela C-29 - Distribuição proporcional dos Nascidos vivos por idade da mãe e duração da gestação - Vale do Rio Doce – 2000	96
Tabela C-30 - Número de Nascidos vivos por idade da mãe e duração da gestação – Oeste de Minas – 2000	96
Tabela C-31 - Distribuição proporcional dos Nascidos vivos por idade da mãe e duração da gestação - Oeste de Minas – 2000	96
Tabela C-32 - Número de Nascidos vivos por idade da mãe e duração da gestação – Sul/Sudeste – 2000	96
Tabela C-33 - Distribuição proporcional dos Nascidos vivos por idade da mãe e duração da gestação - Sul/Sudeste – 2000	96
Tabela C-34 - Número de Nascidos vivos por idade da mãe e duração da gestação – Campo das Vertentes – 2000	97
Tabela C-35 - Distribuição proporcional dos Nascidos vivos por idade da mãe e duração da gestação - Campo das Vertentes – 2000	97
Tabela C-36 - Número de Nascidos vivos por idade da mãe e duração da gestação – Zona da Mata – 2000	97
Tabela C-37 - Distribuição proporcional dos Nascidos vivos por idade da mãe e duração da gestação - Zona da Mata – 2000	97
Anexo D	
Tabela D-1 - Nascidos vivos por Índice de Apgar de 1º e de 5º minuto – Noroeste de Minas – 2000	98
Tabela D-2 - Nascidos vivos por Índice de Apgar de 1º e de 5º minuto - Norte de Minas – 2000	98

Tabela D-3 - Nascidos vivos por Índice de Apgar de 1º e de 5º minuto – Jequitinhonha – 2000	99
Tabela D-4 - Nascidos vivos por Índice de Apgar de 1º e de 5º minuto – Vale do Mucuri – 2000	99
Tabela D-5 - Nascidos vivos por Índice de Apgar de 1º e de 5º minuto – Triângulo Mineiro – 2000	100
Tabela D-6 - Nascidos vivos por Índice de Apgar de 1º e de 5º minuto – Central Mineira – 2000	100
Tabela D-7 - Nascidos vivos por Índice de Apgar de 1º e de 5º minuto – Metropolitana de BHZ – 2000	101
Tabela D-8 - Nascidos vivos por Índice de Apgar de 1º e de 5º minuto – Vale do Rio Doce – 2000	101
Tabela D-9 - Nascidos vivos por Índice de Apgar de 1º e de 5º minuto – Oeste de Minas - 2000	102
Tabela D-10 - Nascidos vivos por Índice de Apgar de 1º e de 5º minuto - Sul/Sudeste – 2000	102
Tabela D-11 - Nascidos vivos por Índice de Apgar de 1º e de 5º minuto - Campo das Vertentes – 2000	103
Tabela D-12 - Nascidos vivos por Índice de Apgar de 1º e de 5º minuto - Zona da Mata – 2000	104
Tabela D-13 - Comparação entre os Índice de Apgar de 1º minuto de recém-nascidos de baixo peso - Delaware, São Paulo e Mesoregiões de Minas Gerais	104
Tabela D-14 - Comparação entre os Índice de Apgar de 5º minuto de recém-nascidos de baixo peso - Delaware, São Paulo e Mesoregiões de Minas Gerais	105
 Anexo E	
Tabela E-1 - Número de nascidos vivos por peso ao nascer e sexo - Noroeste de Minas – 2000	106
Tabela E-2 - Número de nascidos vivos por peso ao nascer e sexo - Norte de Minas – 2000	106
Tabela E-3 - Número de nascidos vivos por peso ao nascer e sexo - Jequitinhonha – 2000	106
Tabela E-4 - Número de nascidos vivos por peso ao nascer e sexo – Vale do Mucuri – 2000	106
Tabela E-5 - Número de nascidos vivos por peso ao nascer e sexo – Triângulo Mineiro – 2000	107

Tabela E-6 - Número de nascidos vivos por peso ao nascer e sexo – Central Mineira – 2000	107
Tabela E-7 - Número de nascidos vivos por peso ao nascer e sexo – Metropolitana de BHZ – 2000	107
Tabela E-8 - Número de nascidos vivos por peso ao nascer e sexo – Vale do Rio Doce – 2000	107
Tabela E-9 - Número de nascidos vivos por peso ao nascer e sexo – Oeste Minas – 2000	108
Tabela E-10 - Número de nascidos vivos por peso ao nascer e sexo – Sul/Sudeste – 2000	108
Tabela E-11 - Número de nascidos vivos por peso ao nascer e sexo – Campo das Vertentes – 2000	108
Tabela E-12 - Número de nascidos vivos por peso ao nascer e sexo – Zona da Mata – 2000	108

SUMÁRIO

AGRADECIMENTOS	V
LISTAS DE TABELAS	VII
LISTAS DE GRÁFICOS	IX
LISTAS DE FIGURAS	X
LISTA DE TABELAS DO ANEXO	XI
RESUMO	XXI
ABSTRAT	XXIII
1 - INTRODUÇÃO	1
1.1 – Antecedentes e Justificativa.....	1
1.2 – Objetivos.....	3
2 - REVISÃO DA LITERATURA	4
2.1 – Estrutura e funcionamento do SINASC	4
2.2 – Um panorama da implantação do SINASC.....	8
3 - METODOLOGIA	13
3.1 – Avaliação do Grau de Cobertura	13
3.1.1 – Técnica P/F de Brass	15
3.2 - Qualidade dos Dados.....	18
3.2.1 – Análise da distribuição das taxas específicas de fecundidade.....	18
3.2.2 - Avaliação da qualidade: Ignorado e em branco	19
3.2.3 - Avaliação da qualidade: Índices de Myers e Whipple (preferência por dígitos) .	19
3.2.4 - Avaliação da qualidade: Razão de sexo ao nascer	20
3.2.5 - Avaliação da qualidade: Consistência interna em variáveis selecionadas e avaliação da distribuição dos índices Apgar.....	20
3.2.5.1 - Escolaridade Materna.....	20
3.2.5.2 - Idade Materna.....	21
3.2.5.3 - Índice de Apgar ao 1º e 5º minuto.....	22
3.2.5.4 - Peso ao nascer e duração da gestação	23
4 - ANÁLISE DOS RESULTADOS: GRAU DE COBERTURA	27

4.1 – Evolução da expansão do SINASC	27
4.2 – Técnica P/F: Análise dos resultados.....	29
4.3 – Grau de Cobertura	32
5 - ANÁLISE DOS RESULTADOS: AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DOS DADOS ..	35
5.1 – Análise da distribuição da Taxas Específicas de Fecundidade	35
5.2 – Avaliação da Qualidade dos Dados – Ignorados.....	39
5.2.1 - Variáveis associadas à mãe – Idade materna, escolaridade e estado civil	39
5.2.2 - Variáveis associadas à gestação - Número de filhos tidos nascidos mortos, número de filhos tidos nascidos vivos, consulta de pré-natal, tipo de gravidez e tipo de parto e local de ocorrência.....	40
5.2.3 - Variáveis associadas ao recém-nascido - Duração da gestação, sexo, raça/cor, índice de Apgar ao 1º e 5º minuto e peso ao nascer.	42
5.3 – Avaliação da Qualidade dos Dados – Preferência por dígitos.....	43
5.4 – Avaliação da Qualidade dos Dados – Razão de Sexo ao Nascer	44
5.5 – Avaliação da Qualidade dos Dados – Consistência interna das variáveis selecionadas e avaliação da distribuição dos índices Apgar.....	46
5.5.1 - Escolaridade Materna.....	46
5.5.2 - Idade Materna.....	47
5.5.3 - Análise do Índice de Apgar ao 1º e 5º Minuto.	50
5.5.4 - Análise de Peso ao Nascer e Duração da Gestação.....	53
6 – SÍNTESE E CONCLUSÕES	63
7 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	66
8 - ANEXOS	73
ANEXO A – Tabelas relativas a Técnica do P/F	73
ANEXO B – Tabelas relativas a variável Escolaridade	80
ANEXO C – Tabelas relativas a variável Idade Materna.....	92
ANEXO D – Tabelas relativas a variável índice de Apgar de 1º e 5º minuto.....	98
ANEXO E – Tabelas relativas as variáveis peso ao nascer e duração da gestação.....	106
ANEXO F – Declaração de Nascido Vivo	109
ANEXO G – Mapa das mesoregiões do Estado de Minas Gerais.....	110
ANEXO G.1 – Mesoregiões de Minas Gerais.....	111

RESUMO

O objetivo principal desta dissertação consistiu em estimar o grau de cobertura do SINASC (Sistema de Informações de Nascidos Vivos) para o estado de Minas Gerais e suas mesoregiões permitindo, assim, que se pudesse conhecer a eficácia do sistema em obter o real volume de nascimentos. O objetivo secundário foi avaliar aspectos relacionados à qualidade de algumas informações selecionadas preenchidas na Declaração de Nascido Vivo (DN). Os dados utilizados foram os dados do SINASC de 1999 e 2000 e os do Censo Demográfico de 2000.

Para avaliar o grau de cobertura, comparou-se o volume de nascimentos coletados pelo SINASC com os volume de nascimentos estimados a partir dos dados do Censo Demográfico, através da Técnica P/F de Brass. No caso da avaliação da qualidade da informação coletada através da DN, mensurou-se o montante de informações não declaradas (classificadas como ignoradas ou em branco); a razão de sexo ao nascer; a preferência por dígitos; e a consistência interna no preenchimento das informações para as variáveis escolaridade materna, idade materna, índice de Apgar de 1º e 5º minuto, peso ao nascer e duração da gestação, buscando observar se os dados se apresentavam plausíveis e/ou apresentavam uma regularidade empírica esperada, observada em outras populações. As informações foram consideradas inconsistentes se, por exemplo, fosse observado nos cruzamentos que mulheres de 10 a 14 anos tinham nível de escolaridade superior completo. A inconsistência, caso encontrada, concorreu para que se duvidasse da qualidade da informação constante na DN.

Quanto aos resultados obtidos, a comparação dos nascimentos estimados pelo Censo com os coletados pelo SINASC, indicou um grau de cobertura de 88% para o estado de Minas Gerais. Os resultados, segundo mesoregiões, mostraram que a cobertura poderia ser considerada completa em cinco das doze mesoregiões: Metropolitana de Belo Horizonte (100%), Oeste de Minas (96%), Campo das Vertentes (95%), Zona da Mata (94%) e Triângulo Mineiro (91%). Em contrapartida, nas mesoregiões de Jequitinhonha e Norte de Minas, a cobertura ficou abaixo de 70%, indicando a necessidade de um efetivo esforço para a completa implementação do sistema nessas mesoregiões.

Quanto à qualidade da informação, no que se refere à presença de informação classificada como ignorada, para o Estado e mesoregiões, verificou-se que as variáveis que não apresentaram excelente qualidade, ou seja, porcentagem de ignorados inferior a 10%,

foram: estado civil, número de filhos tidos mortos, número de filhos tidos vivos, raça/cor, índice de Apgar de 1º e 5º minuto. Não foi verificada preferência sistemática por dígitos quando da análise da variável idade materna. Quanto à razão de sexo ao nascer, verificou-se que apenas na mesoregião Central Mineira, o padrão esperado, não foi constatado, podendo isso ser um indicativo de problemas nos dados. Observou-se, para esta mesoregião, uma razão de sexo ao nascer de 1,09. Não foram constatadas inconsistências nos cruzamentos analisados. Finalmente, o único resultado preocupante encontrado foi quanto ao índice Apgar ao 1º e 5º minuto, pois observou-se uma tendência a classificar os recém-nascidos em níveis altos (9 ou 10), muito mais freqüentemente do que o ocorrido em outras populações cujos dados de Apgar eram considerados de melhor qualidade e conclui-se que a informação de Apgar deve ser utilizada com reservas por pesquisadores. Desta forma, ressalta-se que, de modo geral, a qualidade dos dados obtidos pelo SINASC no estado de Minas Gerais e suas mesoregiões pode ser considerada adequada e que, portanto, as informações avaliadas podem fornecer indicadores valiosos sobre a saúde materna e infantil.

ABSTRAT

The primary aim of this study was to estimate the level of coverage of the SINASC System (Information System on Live Births) for the state of Minas Gerais and its geographical subdivisions – called mesoregiões. The secondary aim was to evaluate aspects of the data quality of select information obtained from this System. Data used came from the SINASC System for the years 1999 and 2000 and, also, Population Census data from year 2000.

To evaluate data coverage, SINASC was compared to Census data. We previously corrected Census data on children ever born by the indirect technique ‘P/F’ conceived by William Brass. For the analysis of data quality, we calculated the percentage of missing information on all the variables available from the SINASC; the sex ratios at birth; maternal age-heaping; and studied the internal consistency of selected variables (maternal schooling, maternal age, Apgar scores at one and at five minutes, birth weight and gestational age). Regarding internal consistency, our aim was to detect whether the data could be considered plausible and/or followed an expected pattern of empirical regularities. Data was considered to be inconsistent if, for example, women 10 to 14 were found to have college education.

For the State of Minas Gerais, the coverage level of live births was found to be 88%. The results according to mesoregiões were that coverage could be considered as complete for five of the twelve mesoregiões: Metropolitana de Belo Horizonte (100%), Oeste de Minas (96%), Campo das Vertentes (95%), Zona da Mata (94%) and Triângulo Mineiro (91%). On the other hand, for mesoregiões of Jequitinhonha and Norte de Minas, the coverage level was below 70%. Efforts should be implemented for the effective collection of the live births in these areas.

Regarding data quality, some aspects should be underlined. First, marital status, number of children born dead, number of children born alive, race/color, and Apgar scores at one and at five minutes did show a percentage of missing information above 10%. Second, there was no evidence of maternal age-heaping. Third, with the exception of the mesoregião of Central Mineira, there was no evidence of problems in the data regarding sex ratios at birth. For Central Mineira, the sex-ratio at birth was found to be 1.09. Finally, data was not found to be internally inconsistent. The only worrisome result was that Apgar scores tended to be overestimated and their use should be made with caution. All in all, it is

reasonable to assume that data can be taken as of high-quality and information from SINASC of Minas Gerais should be used for researchers.

1 - INTRODUÇÃO

1.1 – Antecedentes e Justificativa

A informação sobre o número de nascimentos que ocorrem em um país ou em determinada região é de suma importância, pois os nascimentos fazem parte da composição de inúmeros indicadores demográficos e epidemiológicos, como, por exemplo, as taxas de mortalidade infantil, taxas de natalidade e de fecundidade, que são informações preciosas no planejamento e delimitação das políticas públicas nas áreas da saúde da mulher e da criança.

No Brasil, a fonte tradicional sobre o número de nascimentos ocorridos no país é a publicação anual das “Estatísticas do Registro Civil”, elaboradas pela Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), que é o órgão responsável pela coleta, processamento e divulgação desses dados. Infelizmente, as informações do Registro Civil padecem de problemas relacionados tanto ao aspecto qualitativo dos dados, ou seja, a fidedignidade da informação prestada pelo responsável pelo recém-nascido no momento do registro, como ao aspecto quantitativo, relacionado à cobertura total dos eventos, ou seja, ao sub-registro de nascimentos, uma vez que muitos só são registrados com anos de atraso e uma pequena parcela nunca chega a ser registrada (FRIAS, 1982; GIRALDELLI & WONG, 1984; MELLO JORGE et al, 1993). O principal motivo detectado por MELLO JORGE et al (1997) para o não registro dos nascimentos foi o custo, pois apesar da certidão de nascimento ser um direito de todos previsto em lei desde 1981¹, muitos cartórios de registro civil, até recentemente, tinham por norma cobrar por esse serviço².

No sentido de obter informações mais precisas e completas sobre os nascidos vivos³ no país, o Grupo de Estatísticas Vitais do Ministério da Saúde – (GEVIMS), em janeiro de 1990, definiu as diretrizes de um sistema alternativo, baseado na experiência de outros países e de alguns estados brasileiros. Foi elaborado um formulário denominado Declaração de Nascido Vivo (DN) onde seriam coletadas informações a respeito das condições gerais do recém-nascido, da mãe e do parto, preenchidas nos hospitais e nas

¹ Lei Nº 6.941, de 14 de Setembro de 1981.

² Segundo a lei Nº 9.534 de 10 de Dezembro de 1997, o registro civil de nascimento passou a ser gratuito.

³ O conceito é o da Organização Mundial de Saúde – OMS, que define como nascimento vivo a expulsão ou extração completa do corpo da mãe, independentemente da duração da gravidez, de um produto de concepção que, depois da separação, respire ou apresente qualquer outro sinal de vida, como batimentos do coração, pulsações do cordão umbilical ou movimentos efetivos dos músculos de contração voluntária, estando ou não cortado o cordão umbilical e estando ou não desprendida a placenta. (OMS, 1998)

instituições de saúde quando aí se realizassem os nascimentos, e nos cartórios, quando estes fossem domiciliares (MELLO JORGE et al, 1993).

O dados coletados pelo Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos (SINASC), cujo instrumento é a DN, quando captados de forma precisa, podem fornecer informações para estudos de base populacional, sobre os níveis e padrões da fecundidade e também possibilitando uma compreensão mais aprofundada dos determinantes epidemiológicos e demográficos da mortalidade e morbidade da mulher e da criança em nível nacional ou na desagregação geográfica que se fizer necessária.

A implantação do SINASC pelos estados brasileiros não ocorreu de forma homogênea, o que é compreensível, uma vez que sua principal característica é a operacionalização descentralizada, ou seja, as Secretarias de Saúde Estaduais e Municipais são responsáveis pela organização e gestão do sistema em sua área de atuação. Sendo assim, se por um lado, uma maior autonomia pode propiciar maior agilidade ao sistema, por outro lado, ela o torna muito dependente dos interesses dos gestores da saúde de cada estado ou município (CARVALHO, 1997).

Em função dessa implantação descentralizada é preciso que se façam avaliações em nível estadual e também municipal sobre a capacidade do SINASC em obter o volume dos nascimentos (aspecto quantitativo), bem como sobre as informações demográficas e epidemiológicas constantes na DN (aspecto qualitativo).

Após uma década de implantação, o SINASC já estaria com sua expansão consolidada e, portanto, avaliar sua eficiência na obtenção do volume total de nascimentos ocorridos em determinada região é de suma importância. Entende-se que mensurar o grau de cobertura e a qualidade das informações coletadas pelo sistema é um passo necessário para o conhecimento de suas limitações e deficiências.

Ao se calcular o grau de cobertura do sistema, passa-se a ter um indicador do sub-registro, o que permite que se corrija o volume de nascimentos. Mas, além de saber exatamente quantos nascem, é importante investigar se os dados que podem fornecer informações de como ocorrem os nascimentos, estão sendo coletados pelo sistema da forma adequada e esperada. O SINASC é um rico banco de dados para estudos sobre fecundidade, bem como de mortalidade e morbidade, uma vez que permite traçar o perfil epidemiológico dos recém-nascidos. Com o declínio da mortalidade infantil nos últimos anos e a conseqüente concentração das mortes no período neonatal (ORTIZ, 1999; MACHADO, 1997), justifica-se um melhor conhecimento acerca da veracidade dos dados obtidos através do SINASC. Saber precisamente as condições nas quais as crianças estão

nascendo poderá fornecer subsídios para uma melhor atuação dos serviços preventivos de saúde infantil e, dessa maneira, contribuir para o declínio da mortalidade neonatal.

1.2 – Objetivos

O objetivo principal desta dissertação é estimar o grau de cobertura do SINASC para o estado de Minas Gerais e suas mesoregiões⁴, permitindo assim que se conheça a eficácia do sistema em obter o volume real de nascimentos.

O objetivo secundário é avaliar a qualidade das informações preenchidas através da DN, procurando determinar o montante de informações não declaradas, classificadas como ignoradas ou em branco, a razão de sexo ao nascer e a preferência por dígitos no caso da variável idade materna. Busca-se, ainda, um indicador de qualidade para variáveis selecionadas, quais sejam, escolaridade materna, idade materna, índice de Apgar ao 1º e 5º minuto, peso ao nascer e duração da gestação, através da análise da consistência interna verificando a plausibilidade dos cruzamentos propostos no preenchimento destas informações. Além disso, procura-se saber se as distribuições dos índices de Apgar ao 1º e 5º minuto seguem uma regularidade esperada, e para isso utiliza-se como parâmetro outras distribuições advindas de populações cujos dados de Apgar são considerados confiáveis.

Esta dissertação está organizada em sete capítulos, além deste introdutório, divididos da seguinte forma: O Capítulo 2, tem como tema o SINASC, descrevendo o sistema, sua origem, estrutura, formas de coletas de dados e fluxos de informação e um panorama da sua implantação. No Capítulo 3, são apresentados os procedimentos metodológicos que foram utilizados para avaliar o SINASC. Os Capítulos 4 e 5 apresentam os resultados obtidos na avaliação do SINASC. No Capítulo 4 constam os resultados relacionados ao grau de cobertura do SINASC e, no Capítulo 5, os resultados da avaliação da qualidade dos dados. Por fim, no Capítulo 6, é feita uma breve síntese dos resultados obtidos e conclui-se o trabalho. No capítulo 7, constam as referências bibliográfica e, no Capítulo 8, os anexos.

⁴ As mesoregiões são: Noroeste de Minas, Norte de Minas, Jequitinhonha, Vale do Mucuri, Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba, Central Mineira, Metropolitana de Belo Horizonte, Vale do Rio Doce, Oeste de Minas, Sul/Sudeste, Campo das Vertentes e Zona da Mata.

2 - REVISÃO DA LITERATURA

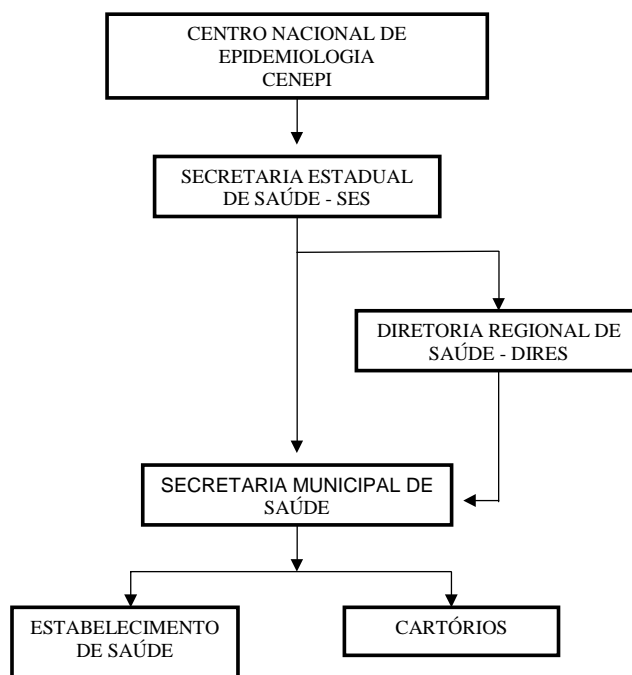
Neste capítulo faz-se, em primeiro lugar, uma apresentação do SINASC. Descreve-se o sistema, sua origem, estrutura, forma de coleta de dados e fluxos de informação, o que possibilita uma maior compreensão do seu funcionamento. Em segundo lugar, busca-se traçar um panorama da sua implantação, com base nos diversos estudos que, desde o início dos anos 90, têm procurado avaliar sua eficácia em obter o volume de nascimentos e as informações coletadas na DN e ressaltar as possibilidades de uso destas informações.

2.1 – Estrutura e funcionamento do SINASC

O SINASC tem como órgão gestor o Centro Nacional de Epidemiologia (CENEPI), da Fundação Nacional de Saúde, que é o responsável pela seleção das variáveis da Declaração de Nascido Vivo, pela definição dos fluxos de informação entre os diversos níveis, pela avaliação crítica permanente do sistema, propondo as alterações necessárias, e também pela consolidação dos dados. No âmbito estadual, o SINASC é gerido pelas Secretarias Estaduais de Saúde e, nos municípios, pelas Secretarias Municipais de Saúde (CARVALHO, 1997).

O documento empregado para a coleta dos dados do SINASC é a Declaração de Nascido Vivo (DN), que é padronizada pelo Ministério da Saúde e emitida em três vias, previamente numeradas, distribuídas gratuitamente às Secretarias Estaduais de Saúde, que posteriormente as repassam aos municípios, os quais, por sua vez, as encaminham aos estabelecimentos de saúde e cartórios locais (FIG. 1).

Figura 1 – Fluxo de Distribuição da DN

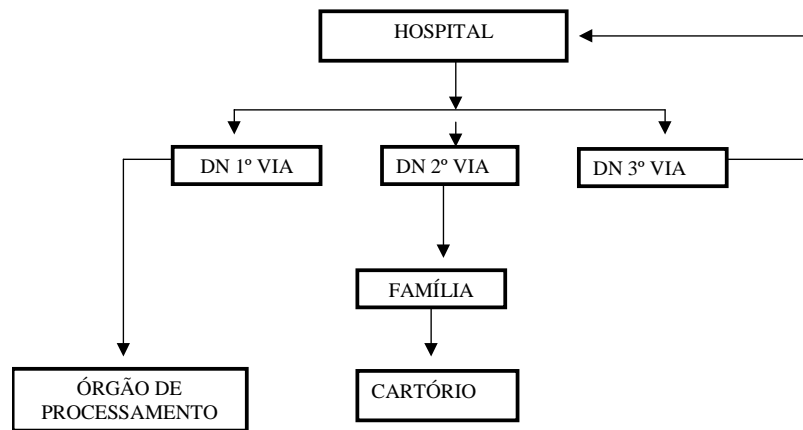


Fonte: Funasa/2001

A DN deve ser preenchida no estabelecimento de saúde onde ocorreu o parto e quando este ocorrer fora da unidade de saúde, deverá ser preenchida por aquele que prestou atendimento médico imediato. Já em casos de nascimentos ocorridos em domicílio ou em outros locais e que não receberam atendimento médico, a DN será preenchida no cartório de registro civil quando do registro do recém-nascido pela pessoa responsável.

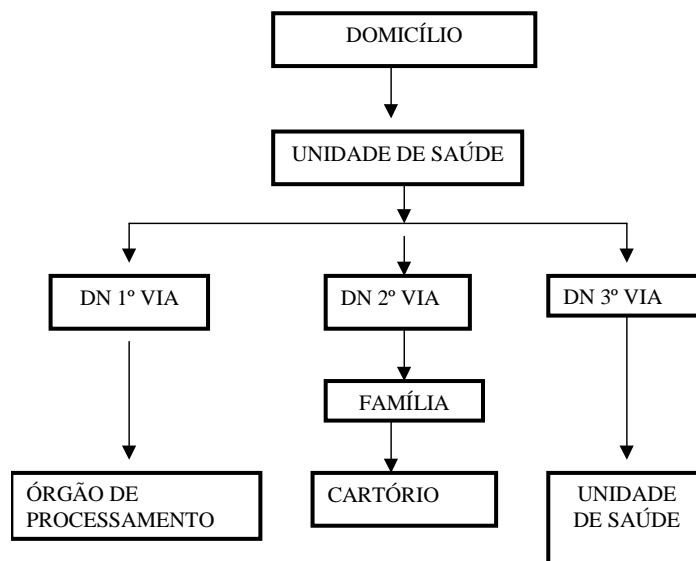
As três vias da DN terão fluxos diferentes conforme o local de ocorrência do parto. Se este ocorrer no setor hospitalar ou receber atendimento neste setor, a primeira via ficará no estabelecimento de saúde onde houve o parto, para que seja recolhida posteriormente pelo órgão responsável; a segunda via ficará com a família, que deverá encaminhá-la ao cartório de registro civil, e a terceira via deverá ser arquivada no estabelecimento de saúde onde ocorreu o nascimento (FIG. 2). Quando o parto é domiciliar e a DN é preenchida no estabelecimento de saúde, a primeira via deverá ser encaminhada à Secretaria de Saúde para ser processada; a segunda via deverá ser entregue ao cartório e a terceira via deverá ficar arquivada no estabelecimento onde foi preenchida (FIG.3). Quando a DN é preenchida no cartório, a primeira via deverá ser encaminhada à Secretaria de Saúde, a segunda via deverá ficar arquivada no cartório e a terceira deverá ser entregue à família para que esta a encaminhe à unidade de saúde quando for levar o recém-nascido para sua primeira consulta médica (FIG. 4) (FUNASA, 2001).

Figura 2 – Fluxo de Informação da DN: Partos Hospitalares



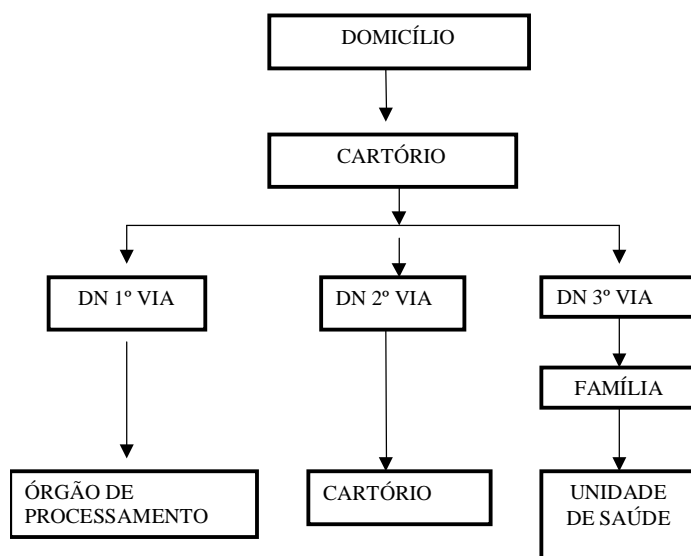
Fonte: FUNASA,2001

Figura 3 – Fluxo da Informação da DN : Partos domiciliares



Fonte: FUNASA,2001

Figura 4 – Fluxo da Informação da DN : Partos domiciliares



Fonte: FUNASA,2001

Segundo o Manual de Preenchimento do SINASC a DN é composta por 41 variáveis, divididas em sete blocos temáticos:

1. Informações sobre o cartório do registro civil onde o recém-nascido foi registrado, que deverão ser fornecidas pelo oficial do registro civil;
2. Registro do local da ocorrência do parto (hospital, outros estabelecimentos de saúde, domicílio, outros);
3. Informações sobre a mãe e sua história reprodutiva: idade, estado civil, escolaridade, ocupação, número de filhos tidos anteriormente e local de residência;
4. Características da gestação e do parto: duração da gestação, tipos da gestação, tipo de parto e número de consultas de pré-natal;
5. Características do recém-nascido: data de ocorrência do nascimento, sexo, raça/cor, peso ao nascer, se existe alguma má formação congênita ou anomalia cromossômica visível e índice de Apgar medido no primeiro e no quinto minuto de vida;
6. Identificação do polegar direito da mãe e do pé direito do recém-nascido;
7. Identificação do responsável pelo preenchimento da DN.

O SINASC tem como um dos seus aspectos mais positivos a universalidade do sistema e a operacionalização descentralizada, bem como a variedade e propriedade das informações coletadas a respeito da gestação, do parto e sobre o nascido vivo (CARVALHO, 1997). O SINASC torna possível a desagregação das informações por áreas menores, como por exemplo, municípios, permitindo um mapeamento dos diferenciais dos

perfis de risco, possibilitando o desenvolvimento e a implementação de ações de saúde para a mulher e para a criança, direcionadas e efetivas (FERREIRA, 1995). Outro ponto a se destacar é a possibilidade de se trabalhar associando os dados de mortalidade e de nascimentos, utilizando a técnica de relacionamento de registros do SINASC com os dados de óbitos infantis do Sistema de Informação sobre Mortalidade-SIM, o que permite delinear um panorama mais completo sobre a morbidade e a mortalidade infantil (MACHADO, 2002).

MELLO JORGE et al (1996) e CARVALHO (1997) chamam a atenção para a demora na disponibilização da informação coletada pelo SINASC, que tem acontecido em um intervalo de tempo em torno de dois anos. Isto demonstra que o fluxo das informações entre a ocorrência e a disponibilização dos dados no sistema não tem ocorrido de forma satisfatória, já que uma das críticas que se faz ao Registro Civil, e que levou à implantação do SINASC, é a defasagem das informações devido à lentidão na sua publicação.

2.2 – Um panorama da implantação do SINASC

Desde sua implantação, no início dos anos 90, o SINASC tem sido objeto de estudo de inúmeros pesquisadores, que têm procurado avaliar a eficiência deste sistema em captar informações sobre os nascimentos, bem como as possibilidades desse banco de dados em traçar o perfil epidemiológico e demográfico de mães e filhos. Esses trabalhos fornecem informações importantes sobre como está sendo implantado o SINASC no país e também em alguns estados.

Um dos primeiros trabalhos a analisar o banco de dados do SINASC foi o de MELLO JORGE et al (1996), que constatou que após dois anos da implantação do sistema, apenas os estado de Goiás, Rondônia e Sergipe haviam enviado seus dados ao Ministério da Saúde.

Analisando dados do SINASC de São Paulo para o primeiro semestre de 1993, CAMARGO & ORTIZ (1995) observaram uma incidência baixa (em torno de 5%) de informações classificadas como ignoradas para quase todas as variáveis analisadas. As exceções foram a variável índice de Apgar, que apresentou porcentagem de ignorados em torno de 17% e a escolaridade materna, que apresentou uma porcentagem de ignorados de 8%. Segundo os autores, isso pode ter ocorrido porque os índices Apgar não eram, até então, rotineiramente mensurados nos hospitais e a informação sobre a escolaridade materna não constava nos prontuários hospitalares, precisando, logo, ser perguntada diretamente à mãe.

Em outro trabalho utilizando dados de cinco municípios do estado de São Paulo, MELLO JORGE et al (1993) compararam um formulário denominado DN-Nova, que possuía as mesmas variáveis da DN-Oficial e compararam os resultados obtidos com o da DN-Oficial, instrumento de coleta do SINASC. Encontraram que o SINASC havia captado 99,5% dos nascimentos, sendo que os nascimentos com maior probabilidade de não serem coletados haviam sido os que ocorreram fora do hospital. Quanto à qualidade da informação, observaram que as variáveis com as características do recém-nascido, da mãe e do parto tiveram nível de preenchimento considerado excelente, uma vez que a porcentagem de concordância foi superior a 90%.

Num procedimento semelhante, realizado em 10 maternidades de Ribeirão Preto, MISHIMA et al (1999) também elaboraram uma DN, que denominaram de DN-Controle, para avaliar os dados do SINASC. O resultado obtido indicou que em 90% dos casos as informações foram concordantes nas duas DN's. As variáveis que obtiveram maior índice de concordância foram data e hora do nascimento (99%), nome da mãe (99%), tipo de gravidez (98%), sexo do recém nascido (98%) e município de procedência (98%). As informações mais discordantes foram sobre o número de filhos tidos nascidos vivos (67%), número de consultas de pré-natal (69%), grau de instrução da mãe (71%) e nome do pai (72%).

Procurando fazer uma avaliação mais ampla do SINASC no Brasil, MELLO JORGE et al (1996) avaliaram sua implantação nas capitais brasileiras nos anos de 1992, 1993 e 1994. Os resultados, para aquelas que possuíam dados para os três anos avaliados, foi que o sistema estaria ampliando sua cobertura. Vale ressaltar que, para Belo Horizonte, os resultados foram de 85% para 1992 e de 93% para os dois anos subseqüentes. Para avaliar a qualidade das informações coletadas, analisaram a porcentagem de variáveis classificadas como ignoradas ou deixadas em branco. O resultado obtido foi considerado “excelente” para as informações sobre sexo, peso ao nascer, duração da gestação, tipo de gestação, tipo de parto e idade da mãe, uma vez que o índice de ignorados e em brancos ficou abaixo de 10% do total.

SILVA et al (2001) avaliaram o grau de concordância das informações do SINASC com as obtidas na “Pesquisa sobre Saúde Perinatal e Atenção à Saúde da Mãe e da Criança”, realizada no município de São Luís, estado do Maranhão, no período de 1º de março de 1997 a 28 de fevereiro de 1998. O resultado indicou que o grau de cobertura do SINASC ficou em torno de 76% nas maternidades da amostra. Já no que diz respeito à qualidade da informação sobre o recém-nascido, a mãe e o parto, mensurado por meio do

grau de concordância em relação à Pesquisa, chegaram a resultados similares aos obtidos por MELLO JORGE et al (1996) e MISHIMA et al (1999).

Tendo como objetivo avaliar a qualidade das informações sobre peso ao nascer e idade gestacional no SINASC para o Brasil, em 1997, MACHADO & HILL (2001) utilizaram a curva padrão de peso de LUBCHENCO (1963) para detectar possíveis incoerências na classificação do peso ao nascer e idade gestacional. Observaram que mais de 90% de todos os nascimentos não se desviaram da curva de crescimento estabelecida como padrão (ou seja, apresentaram um comportamento esperado) e menos de 1% dos nascimentos foram classificados erroneamente. Ressaltaram que, quando a informação para peso ao nascer era classificada como ignorada ou em branco, os nascidos vivos tinham uma chance maior de ter idade gestacional inferior a 28 semanas, quando comparados com os nascidos vivos cuja informação havia sido declarada, ou seja, observaram uma associação positiva entre nascimento de alto risco e baixa qualidade dos dados, pelo menos no que se refere à porcentagem de ignorados. Este resultado foi observado por outros trabalhos, que igualmente detectaram a relação entre variáveis classificadas como ignoradas ou não preenchidas e o recém-nascido de alto risco, ou seja, que apresentam características tais como, baixo peso ao nascer, prematuridade ou baixo índice de Apgar (ANAND & PHAROAH,2000; MELLO JORGE et al, 1993; ALMEIDA & MELLO JORGE, 1996; MACHADO,2002). Estes resultados indicaram que pode haver um pré-julgamento das pessoas responsáveis pelo preenchimento da DN, no sentido de considerar que não se faz necessário o preenchimento completo do formulário, no caso dos recém-nascidos que provavelmente não sobreviverão.

CARVALHO (1997) também aborda a questão da seletividade na coleta das informações e cita o exemplo da Secretaria Estadual de Saúde do estado de São Paulo que, até 1996, digitava apenas as informações constantes em 6 variáveis da DN que consideravam mais relevantes ou de preenchimento obrigatório: a data de nascimento, sexo, peso ao nascer, tipo de parto, idade da mãe e local de residência.

Muitos estudiosos têm utilizado o SINASC como fonte de informação para traçar um panorama das condições de saúde dos recém-nascidos durante a gestação e no momento do parto, e as conseqüências futuras dos resultados perinatais para o desenvolvimento da criança ao longo da infância. Neste sentido, pode-se citar os trabalhos de MORELL & MELLO (1995), RODRIGUES et al (1997) e MAIA (1997), que empregaram os dados do SINASC a fim de caracterizar os nascimentos, traçando o perfil dos nascidos vivos e também de suas mães, procurando fornecer subsídios que

possibilitassem o planejamento, a organização e a avaliação das ações na área da saúde da mulher e da criança. As principais variáveis utilizadas por esses trabalhos foram peso ao nascer, idade materna, escolaridade materna e tipo de parto.

Outra forma de utilização do SINASC é a aplicação da técnica de relacionamento de registros, que consiste na concatenação (ou pareamento) de dois ou mais bancos de dados, desde que, para tanto, haja informações registradas em documentos padronizados e individualizados, que permitam a identificação do mesmo indivíduo nos diferentes bancos. Utilizando essa técnica, ALMEIDA & MELLO JORGE (1996) associaram os dados do SINASC com os dados de óbitos do Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) do município de Santo André, em São Paulo, para avaliar a possibilidade do uso do relacionamento de registros para o estudo da mortalidade neonatal. As autoras ressaltaram a viabilidade do uso da técnica, mas chamam atenção para a necessidade de uma maior exatidão no preenchimento da DN, uma vez que detectaram a presença de Declaração de Óbito de crianças, sem que antes houvesse sido emitida a Declaração de Nascido Vivo. MACHADO (2002) também utilizou o relacionamento de registros para associar, de forma probabilística, os dados de nascimentos e óbitos da cidade de São Paulo para a coorte de 1998, com o objetivo de analisar os determinantes da mortalidade infantil.

As possibilidades de estudos utilizando o banco de dados do SINASC são inúmeras, como pode ser denotado pelos diversos trabalhos apresentados até aqui, mas, para que os resultados obtidos possam ser considerados confiáveis, é necessária uma avaliação das limitações do sistema, que indique o quão fidedignas e representativas são as informações coletadas e disponibilizadas. Neste sentido, é importante ressaltar estudos que têm procurado avaliar a eficácia do SINASC em coletar os nascimentos ocorridos, tais como o de BARBOSA (1999) e SOUZA & WONG (2002).

Para avaliar o grau de cobertura do SINASC, para o Nordeste e regiões metropolitanas, nos anos de 1995 e 1996, BARBOSA (1999) usou as Taxas de Fecundidade Total (TFT), comparando as taxas estimadas com base nos dados do SINASC com as obtidas com os dados da PNAD de 1995 e 1996. A autora observou, para os períodos analisados, um grau de cobertura em torno de 62% para o Nordeste, ao passo que para as Regiões Metropolitanas, as percentagens oscilaram entre 52% (Região Metropolitana de Fortaleza) e 97% (Região Metropolitana de Salvador), em 1995. Para 1996, o grau de cobertura ficou entre 57% (Região Metropolitana de Fortaleza) e 87% (Região Metropolitana do Recife).

Já SOUZA & WONG (2002) avaliaram o grau de cobertura para as mesoregiões do estado de Minas Gerais, no ano de 1998, comparando o volume de nascimentos coletados pelo SINASC, com os obtidos por técnicas indiretas, com base nos dados do Censo Demográfico de 2000. Constataram que, em algumas mesoregiões, o grau de cobertura já estaria completo, como seria o caso das mesoregiões Metropolitana de Belo Horizonte e Campos das Vertentes, ao passo que, nas mesoregiões de Norte de Minas e Vale do Mucuri o sistema estaria coletando dados de menos de 75% dos nascimentos ocorridos.

3 - METODOLOGIA

Para avaliar a capacidade do SINASC em obter o real volume de nascimentos ocorridos em uma determinada região e verificar a qualidade das informações sobre o recém-nascido, a mãe e a gestação, coletadas pelas diversas variáveis constantes na Declaração de Nascido Vivo, propõe-se as seguintes análises:

- i) Avaliação do grau de cobertura;
- ii) Avaliação da qualidade da informação por meio de:
 - (1) Análise da distribuição das taxas específicas de fecundidade;
 - (2) Análise da presença de informação classificada como ignorada ou em branco;
 - (3) Análise de preferência por dígitos, no caso da idade materna;
 - (4) Análise da razão de sexo ao nascer;
 - (5) Análise da consistência interna dos dados das variáveis selecionadas;
 - (6) Análise da distribuição das informações sobre índice Apgar ao 1º e 5º minuto.

Para a avaliação do grau de cobertura foram utilizados os dados do SINASC de 1999 e 2000 e do Censo Demográfico de 2000. No caso da avaliação da qualidade dos dados, foram utilizados os dados do SINASC de 2000, por serem estes os mais recentes disponibilizados pelo DATASUS.

3.1 – Avaliação do Grau de Cobertura

O conceito de cobertura, em demografia, relaciona-se à capacidade de obtenção da totalidade dos eventos ocorridos em uma região delimitada, em um determinado espaço de tempo. O grau de cobertura dos eventos é um aspecto muito importante quando se avalia a qualidade de qualquer banco de dados (MACHADO, 2002). Sabe-se que a qualidade das informações coletadas pelas Estatísticas Vitais pode padecer de problemas relacionados à exatidão dos conceitos adotados, à correta alocação do evento no espaço e no tempo, à exata coleta das informações, bem como à cobertura dos eventos ocorridos (SHRYOCK & SIEGEL, 1980). A forma mais comum de problemas nas estatísticas vitais é a omissão ou o sub-registro dos eventos (no caso analisado, dos nascimentos), ou seja, a cobertura deficiente do montante dos eventos ocorridos. Segundo WELTI (1980), uma forma de avaliar o grau de cobertura de uma base de dados é compará-la com uma outra que seja considerada confiável.

Antes de mensurar o grau de cobertura do SINASC, será feito um panorama da expansão anual do sistema no estado de Minas Gerais, comparando os dados do SINASC com os do Registro Civil. Apesar das deficiências do Registro Civil, ressaltadas anteriormente, seus dados são anuais e sua utilização tornará possível avaliar a evolução do sistema em obter os nascimentos ocorridos.

Para avaliar o grau de cobertura do SINASC no estado de Minas Gerais, optou-se por comparar o volume dos nascimentos registrados pelo SINASC, com os estimados no Censo Demográfico de 2000, por ser esta a base de dados mais atual, a qual permite a desagregação das informações por mesoregiões do Estado. Os dados do Censo Demográfico a serem utilizados são os do questionário da amostra, com base nos quais foram coletadas informações detalhadas acerca do domicílio e de seus moradores. Estes questionários foram aplicados em 20% do total de domicílios nos municípios com até 15 mil habitantes, e em 10% nos municípios acima de 15 mil habitantes (IBGE, 2004).

O período de análise será o de referência do Censo Demográfico, ou seja, de 01 de agosto de 1999 a 31 de julho de 2000.

No Censo Demográfico, o volume de nascimentos ocorridos no período de análise foram estimados com base na seleção dos filhos tidos nascidos vivos nos doze meses anteriores a 31 de julho de 2000 e obtidos por meio da pergunta “Qual é a data de nascimento (ou idade presumida) do último(a) filho(a) nascido(a) vivo(a) até 31 de julho de 2000?”. Para estimar e corrigir os dados de nascimentos do Censo Demográfico será utilizada a Técnica de P/F de Brass.

No SINASC, trabalha-se-á com as bases de dados de 1999 e 2000 para se obter os nascimentos ocorridos dentro do período de análise. Ao verificar a distribuição das datas de nascimentos dos anos de 1999 e 2000 no SINASC, constatou-se que havia uma concentração de nascimentos no dia 01 de janeiro de 1999, que correspondia a 7,6% dos nascimentos do estado de Minas Gerais e 21,7% da mesoregião Metropolitana de Belo Horizonte. Segundo informações obtidas junto à Secretaria do Estado da Saúde, esse problema pode ter ocorrido em função de uma dificuldade operacional relacionado à transmissão de dados. Na impossibilidade de se recuperar a data correta destes nascimentos, procedeu-se à sua redistribuição de acordo com a distribuição relativa da data dos nascimentos ocorridos em 1998 e 2000, que era muito semelhante.

3.1.1 – Técnica P/F de Brass

A técnica P/F de Brass permite estimar de maneira indireta a fecundidade, tendo como base informações retrospectivas e correntes. As informações retrospectivas, que representam a parturição média de uma coorte, são obtidas dos dados relacionados ao total de filhos tidos vivos, pelas mulheres em idade reprodutiva (15 a 49 anos), até a data da entrevista. Já as informações correntes são obtidas de dados relacionados a filhos tidos vivos, nos 12 meses anteriores ao Censo ou por meio da informação sobre a data de nascimento do último filho nascido vivo. A comparação entre essas duas informações, retrospectiva e corrente, possibilita a identificação de erros nos dados e sua correção.

BRASS (1973) ressalta que o número médio de filhos tidos pelas mulheres de uma coorte, até determinada idade, corresponde às Taxas Específicas de Fecundidade (TEF) acumuladas dessa coorte, até essa idade. Isto será verdade se as mulheres que morreram tiverem a mesma fecundidade das mulheres que sobreviveram. Sendo assim, se a fecundidade for constante e a população for fechada, as TEF para a coorte e para o período serão iguais. Mas, de fato, a distribuição da fecundidade de coorte e período, na prática, não são correspondentes, como esclarece CARVALHO (1974), em função principalmente de dois tipos de erros:

1 – Erros de período de referências nos dados de fecundidade corrente: esses erros ocorrem, quando ao responder a questão sobre os filhos tidos nascidos vivos no ano anterior ao censo, as mães não têm uma exata percepção da extensão do período a ser observado.

2 – Erros de “memória” nos dados de fecundidade retrospectiva: esses erros estariam relacionados ao fato de que a informação sobre filhos tidos ao longo de toda a vida seria informada de forma mais confiável pelas mulheres mais jovens, pois é de se esperar que com o passar dos anos as mulheres cometam “erros de memória” ao quantificar o número de filhos tidos vivos. Essa omissão de filhos ocorrerá de forma mais freqüente com as mulheres dos últimos grupos etários.

Mas, se os erros de período de referência não forem seletivos por idade da mãe, as TEF correntes poderão fornecer a forma da função da fecundidade, mas o nível poderá precisar de ajustes. Sendo assim, ao se comparar a fecundidade corrente acumulada com a parturição média, a razão obtida nos primeiros grupos etários fornecerá um fator de correção para ajustar o nível (CARVALHO, 1974). BRASS sugere que se utilize como fator de correção a razão do grupo etário de 20 a 24 anos (P_2/F_2), pois nestas idades o erro de “memória” tenderia a ser pequeno. A razão P_2/F_2 , portanto, serviria como um fator de

correção do nível da fecundidade, que poderia precisar de ajustes, em decorrência do erro de período de referência.

Vale ressaltar que, teoricamente, os fatores de correção obtidos pela técnica P/F estariam representados por uma reta horizontal, caso a fecundidade fosse constante, a população fosse fechada e não houvesse erros de memória ou de período de referência, ou seja, os P/F, para cada grupo etário, seriam iguais a um. Mas, quando a série é ascendente (ou seja, há um aumento do P/F com o aumento da idade), isto pode estar indicando, por um lado, que há erros nos dados e, por outro, que está havendo declínio da fecundidade. Em função da redução no número de filhos, e da maior escolaridade das mães, pode-se pressupor que os erros de memória ou de período de referência seriam pequenos e que a ascendência da série P/F com o aumento da idade seria provavelmente devido ao declínio da fecundidade.

Para aplicar a técnica P/F de Brass, são necessárias as seguintes informações:

1. O número total de filhos tidos nascidos vivos, classificados por grupos etários das mães;
2. O número de filhos nascidos vivos no ano anterior ao Censo, classificados por grupos etários das mães;
3. O número total de mulheres de 15 a 49 anos, classificados por grupos etários.

Apesar das suposições de população fechada e fecundidade constante para a aplicação da técnica de Brass, CARVALHO (1982), considera que é possível a sua aplicação para as populações onde há migração e declínio da fecundidade, como é o caso da população de Minas Gerais e suas mesoregiões. Este autor argumenta que, para que a migração produzisse distorções significativas na razão P_2/F_2 , seria necessário que, “a seletividade dos migrantes em relação à idade fosse extremamente atípica, sua fecundidade altamente diferenciada e a taxa de migração muito grande” (p.9). O autor considera que essas são situações tão restritivas que dificilmente seriam observadas em condições normais.

Quanto à quebra do pressuposto de fecundidade constante, CARVALHO (1982) ressalta que o declínio da fecundidade não provocaria uma distorção significativa na razão P_2/F_2 , uma vez que essa depende unicamente da diferença do nível da fecundidade dos dois primeiros grupos etários (15 a 19 anos e 20 a 24 anos). O erro seria pequeno por duas razões: primeiro, porque o processo de declínio da fecundidade é menos acentuado nestas faixas etárias; segundo, porque a fecundidade no grupo de 15 a 19 anos tende a ser pequena.

Ao corrigir a fecundidade corrente pela parturição acumulada, numa situação de declínio da fecundidade, o erro cometido poderá ser pequeno e dependerá do ritmo do declínio da fecundidade do grupo etário de 15 a 19 anos ocorridos nos últimos cinco anos. Ao corrigir os dados do Censo Demográfico pela técnica P/F, o erro cometido poderia ser por excesso, ou seja, o número estimado de nascimentos seria maior do que o real e a magnitude do erro maior ou menor dependendo do declínio da fecundidade observado em cada região, e não haverá como mensurar qual seu montante. Mas como ressalta CARVALHO (1982), esse erro será significativamente pequeno.

Finalmente, considerando as ressalvas necessárias quanto à aplicação do método, obtém-se os nascimentos estimados com os dados do Censo Demográfico, após a estimação dos fatores P_2/F_2 por meio da Técnica de Brass. Corrige-se as TEF correntes, as quais são posteriormente aplicadas às mulheres recenseadas.

3.2 - Qualidade dos Dados

As estatísticas vitais podem ser deficientes em coletar as características do evento. No caso do SINASC os eventos de interesse são os relacionados ao perfil epidemiológico do recém-nascido, à mãe, à gestação, e ao parto. Os problemas podem estar relacionados à porcentagem de informações em branco ou não respondidas e também à exatidão dos dados coletados.

Conforme referido anteriormente, a análise da qualidade dos dados compreendeu a análise do padrão de distribuição da fecundidade; a mensuração da porcentagem de informação ignorada e em branco; a avaliação dos dados no que se refere à existência de preferência por dígitos para a variável idade materna; e o cálculo da razão de sexo ao nascer. Verificou-se a consistência interna de variáveis selecionadas por meio de alguns cruzamentos de variáveis (duas a duas), observando se um comportamento esperado será verificado. Analisam-se as variáveis escolaridade materna, idade materna, índice de Apgar ao 1º e 5º minuto, peso ao nascer e duração da gestação. Verifica-se ainda a distribuição dos índices de Apgar ao 1º e 5º minuto, comparando as distribuições obtidas para Minas Gerais com as de outras populações cujos dados são considerados confiáveis. Cabe ressaltar que as variáveis mencionadas no estudo da consistência interna foram escolhidas por serem indicadores importantes nos estudos demográficos e epidemiológicos sobre a morbidade e mortalidade infantil (SUSSER, 1972; CALDWELL, 1979; WILCOX & RUSSELL, 1983; MORALES & VAZQUEZ, 1994; ALMEIDA & MELLO JORGE, 1998; NETO & BARROS, 2000; HAIDAR & OLIVEIRA & NASCIMENTO, 2001; AZEVEDO, 2002; MACHADO, 2002).

3.2.1 – Análise da distribuição das taxas específicas de fecundidade

Na análise do padrão de distribuição da fecundidade, comparou as Taxas Específicas de Fecundidade (TEF) estimadas com os dados do SINASC com as geradas com os dados do Censo Demográfico, analisando também, em quais grupos de idade se concentra a fecundidade. As TEF do SINASC foram estimadas utilizando como denominador as mulheres recenseadas, no Censo Demográfico de 2000 e as TEF do Censo, foram as estimadas indiretamente pela Técnica de P/F de Brass.

3.2.2 - Avaliação da qualidade: Ignorado e em branco

Para avaliar a porcentagem de informação classificada como ignorada ou em branco no banco de dados do SINASC, trabalhou-se sempre com as informações classificadas como ignoradas ou em branco de forma agrupada, por meio de uma variável que será denominada daqui por diante como “Ignorados”. Foi utilizada na análise dos resultados, a seguinte classificação proposta por MELLO JORGE et al (1996):

- Excelente qualidade: quando a porcentagem de ignorados não ultrapassa 9,9%;
- Boa qualidade: quando a porcentagem de ignorados ficar entre 10 e 29,9%;
- Má qualidade: quando a porcentagem de ignorados for igual ou superior a 30%.

As variáveis da DN a serem analisadas quanto à porcentagem de ignorados são as seguintes:

- Dados referentes à mãe: Idade materna, escolaridade, estado civil, número de filhos tidos nascidos mortos, número de filhos tidos nascidos vivos;
- Dados referentes à gestação e ao parto: Consulta pré-natal, duração da gestação, tipo de gravidez, tipo de parto e local de ocorrência;
- Dados referentes ao recém-nascido: Sexo, raça/cor, peso ao nascer e índice de Apgar ao 1º e 5º minuto.

3.2.3 - Avaliação da qualidade: Índices de Myers e Whipple (preferência por dígitos)

Os indivíduos, ao declararem sua idade, podem demonstrar preferência por determinada idade em detrimento de outra. Se esta preferência ocorre de forma sistemática em uma população, a ponto de comprometer o panorama real da distribuição das idades, ocorre o fenômeno conhecido como preferência por dígitos. Para avaliar a qualidade da declaração de idade materna no banco de dados do SINASC foram escolhidos dois índices bastante conhecidos e utilizados em demografia, que detectam a preferência por dígitos: o Índice de Myers e o Índice de Whipple.

O Índice de Myers é utilizado para medir a intensidade da atração e/ou repulsão por um dos 10 dígitos (0 a 9) e pode variar entre 0 e 180, sendo que, se a idade tiver sido corretamente declarada, o índice estará próximo a zero e se, ao contrário, todas as idades tiverem sido declaradas com um mesmo dígito, o índice teria o valor 180. De acordo com este índice, espera-se que cada dígito contribua com 10% na distribuição relativa, no caso de uma declaração de idade precisa, ou seja, não viciada (UNITED NATIONS, 1955).

O Índice de Whipple avalia a concentração das declarações nas idades terminadas pelos dígitos 0 e 5, medindo, assim, a preferência por esses dígitos, e pode variar entre 100 e 500. Quando o índice assume o valor 100, não há concentração nas idades terminadas em 0 e 5, e quando assume o valor 500, todas as idades declaradas terminam em dígito 0 ou 5 (UNITED NATIONS, 1995).

Considerando o Índice de Whipple, a qualidade da declaração de idade pode ser classificada da seguinte forma (UNITED NATIONS, 1995):

- Muito precisas: Índice inferior a 105;
- Precisa: Índice entre 105 e 109;
- Razoável: Índice entre 110 e 124;
- Ruim: Índice entre 125 e 174;
- Muito ruim: Índice superior a 175.

3.2.4 - Avaliação da qualidade: Razão de sexo ao nascer

A razão de sexo ao nascer é estimada por meio do quociente entre o total de nascidos vivos do sexo masculino e o total de nascidos vivos do sexo feminino de uma determinada população. Esta estimativa pode ser utilizada para avaliar a qualidade da informação sobre o sexo do nascido vivo, uma vez que existe um padrão esperado na população, que oscila entre 1,02 a 1,06. No Brasil, estudos têm apontado para uma razão de sexo ao nascer de 1,05 (CARVALHO, SAWYER, RODRIGUES, 1994).

3.2.5 - Avaliação da qualidade: Consistência interna em variáveis selecionadas e avaliação da distribuição dos índices Apgar

3.2.5.1 - *Escolaridade Materna*

A informação sobre a escolaridade materna sempre é considerada nos estudos de mortalidade infantil, uma vez que exerce forte influência sobre a possibilidade de sobrevivência e desenvolvimento das crianças (CALDWELL, 1979; CHEN et al, 1998; HAIDAR et al, 2001). Nos estudos de fecundidade, a escolaridade materna também é apontada como um dos fatores importantes na determinação da parturição, na utilização de métodos contraceptivos, e na nupcialidade (CAMARANO, 1996; BERQUÓ, 1998; GUPTA; 2000). Sendo também, utilizada como um indicador aproximado para a condição socioeconômica da mãe.

A classificação da variável escolaridade materna no SINASC está dividida nas

seguintes categorias, segundo os anos de estudo da mãe:

- 1 -Nenhuma: não sabe ler e escrever;
- 2 -De um a três anos: curso de alfabetização de adultos, primário ou elementar, primeiro grau ou fundamental;
- 3 -De quatro a sete anos: primário, fundamental ou elementar, primeiro grau, ginásio ou médio primeiro ciclo;
- 4 -De oito a 11 anos: primeiro grau, ginásio ou médio primeiro ciclo, segundo grau, colegial ou médio segundo ciclo;
- 5 -12 e mais: segundo grau, colegial ou médio segundo ciclo e superior;
- 9 - Ignorada: se não houver como saber a escolaridade.

Detectou-se que algumas DN's apresentavam uma outra classificação de escolaridade (um a sete anos, oito anos e de nove a onze anos de estudo). Essa classificação de escolaridade materna ocorreu em 281 DN's, o que representa apenas 0,1% do total no estado de Minas Gerais, mas elas foram categorizadas de acordo com a classificação predominante.

A avaliação da qualidade das informações da variável escolaridade materna será feita por meio de tabulação cruzada entre esta variável e a idade materna. Um exemplo de comportamento esperado é que haja uma porcentagem maior de mães muito jovens (10 a 19 anos) que, em média, não tenham curso superior, comparativamente às mães de 20 a 29 anos. Uma outra análise a ser realizada é a relação entre escolaridade e parturição, pois é esperado que as mulheres com maior escolaridade tenham um número menor de filhos. Esta expectativa se justifica com base em estudos de CALDWELL (1979) e HAIDAR et al (2001), por exemplo.

3.2.5.2 - Idade Materna

O conhecimento sobre a distribuição etária das mães é fundamental, tanto no que se refere aos estudos sobre fecundidade, quanto àqueles referentes aos riscos de morte da população infantil (CAMARGO & ORTIZ, 1995; AZEVEDO et al, 2002).

A variável idade materna no SINASC é classificada por idade simples e para analisar a qualidade da informação utilizando a consistência interna para tal fim, ela será agrupada, inicialmente nos seguintes grupos quinquenais de idade: de 10 a 14 anos, 15 a 19 anos, 20 a 24 anos, 25 a 29 anos, 30 a 34 anos, 35 a 39 anos, 40 a 44 anos e 45 anos e mais. Agrupamentos mais abrangentes serão utilizados, se necessário.

As informações da variável idade materna serão cruzadas com as da variável parturição. O comportamento esperado é que mães mais jovens, em média, tenham níveis de parturição inferiores aos de mães mais velhas. Também será verificado se existe relação entre a idade da mãe e o baixo peso ao nascer e a prematuridade, como constatado na literatura (veja por exemplo os estudos de PUFFER & SERRANO, 1974; CAMARGO & ORTIZ, 1995; COSTA et al, 2001 e AZEVEDO et al, 2002).

3.2.5.3 - Índice de Apgar ao 1º e 5º minuto

Os índices de Apgar ao 1º e ao 5º minuto representam a melhor escala de risco a respeito das condições clínicas do recém-nascido no momento do parto, visto que a criança recebe uma ‘nota’, que pode variar de zero a dez e que é composta pelas ‘notas’ dadas pelo médico para cada uma das seguintes características: esforço respiratório, cor da pele, frequência cardíaca, tônus muscular e resposta a estímulos nervosos (MELLO JORGE, et al, 1993). As notas para cada uma dessas características variam de zero a dois, conforme pode ser observado na FIG. 5

Figura 5
Boletim do Índice de Apgar

Sinais/Notas	0	1	2
Frequência cardíaca	Ausente	< 100	>100
Esforço respiratório	Ausente	Respiração lenta e irregular	Choro forte, respiração normal
Resposta a estímulos nervosos	Não há	Caretas	Choro forte, tosse, espirros
Tônus muscular	Flácido	Flexão de extremidades	Flexão ativa dos 4 membros
Cor da pele	Cianose ou palidez	Cianose de extremidades	Completamente corado

Fonte: EFPR, 2003

Para avaliar a qualidade das informações sobre o Índice de Apgar foram feitas algumas verificações para constatar se são encontradas as regularidades esperadas. Foi verificado se o índice de Apgar ao 1º minuto apresenta uma maior concentração nos índices oito e nove, ao invés de 10, como é esperado na população em geral. Isto acontece porque as crianças, quando nascem, tendem a não preencher todas as características necessárias para que obtenham a nota máxima nos quesitos avaliados pelo índice de Apgar.

Sendo assim, o índice de Apgar de 1º minuto tende, em média, a ser menor do que o índice de Apgar de 5º minuto, e isto também será verificado.

3.2.5.4 - Peso ao nascer e duração da gestação

Os dados sobre peso ao nascer e a duração da gestação podem contribuir para a identificação de grupos de recém-nascido de alto risco, uma vez que a prematuridade e o baixo peso são fortes indicadores de morbidade e mortalidade infantil (PUFFER & SERRANO, 1973; WILCOX & RUSSELL, 1983; KRAMER, 1990; ALMEIDA & MELLO JORGE, 1998; MACHADO,2002). O peso ao nascer pode ser considerado como um dos melhores indicadores do desenvolvimento fetal do recém-nascido. Segundo a OMS, o peso ao nascer normal é aquele que se situa entre 2500 e 4000 gramas, baixo peso é aquele inferior a 2500 gramas e o sobrepeso é superior a 4000 gramas. As informações sobre peso ao nascer no SINASC são coletadas de forma aberta, em gramas.

Quanto à duração da gestação, os recém nascidos podem ser classificados como “pré-termo”, quando nascem com menos de 37 semanas completas (ou menos de 294 dias) de gestação, como “termo” quando nascem entre 37 semanas e menos de 42 semanas completas (259 a 293 dias) de gestação e como “pós-termo” quando nascem com 42 semanas completas ou mais (294 dias ou mais) de gestação (OMS,1998). A estimativa da duração da gestação usualmente é feita com base na Data da Última Menstruação (DUM), forma que é recomendada pela Organização Mundial de Saúde, a qual é medida a partir do primeiro dia do último período menstrual normal, e é usualmente expressa em dias ou em semanas completas de gestação.

No SINASC as informações sobre duração da gestação são coletadas de forma agrupada nas seguintes categorias:

- Inferior a 22 semanas de gestação;
- de 22 a 27 semanas de gestação;
- de 28 a 31 semanas de gestação;
- de 32 a 36 semanas de gestação;
- de 37 a 41 semanas de gestação;
- 42 semanas ou mais.

Para avaliar a qualidade das informações sobre peso ao nascer e duração da gestação foi utilizado como padrão a curva de crescimento intra-uterino desenvolvida por

LUBCHENCO et al (1963) e a classificação dos recém-nascidos segundo o peso ao nascer e idade gestacional proposta por BATTAGLIA & LUBCHENCO (1967).

A curva de LUBCHENCO foi elaborada com base em dados de 5635 crianças que nasceram no período de 1948 a 1961, no Hospital Geral do Colorado e no Centro de Crianças Prematuras, nos Estados Unidos. Os indivíduos que constituíram a amostra eram pessoas desprovidas de seguros de saúde, sendo 30% americanos de origem mexicana, 15% negros e, o restante, caucasianos. Foram excluídas da amostra as crianças que nasceram antes de 24 semanas de gestação e depois de 42 semanas, bem como as que nasceram com anomalias que poderiam influir no peso, tais como hidrocefalia, anencefalia, os recém-nascidos de mães diabéticas, etc.

Nas curvas de LUBCHENCO foram estimados os percentis 10, 25, 75 e 90 e como existe uma diferença média de 100 gramas no peso de meninos e meninas, os autores construíram uma curva para cada sexo e uma para ambos os sexos (LUBCHENCO et al, 1963).

Segundo ALMEIDA & MELLO JORGE (1998) apesar de existirem curvas de crescimento intra-uterino que foram desenvolvidas com base em dados de populações latinas, como as de GARCIA et al (1993), com dados do Chile e as de BRENELLI & MARTINS FILHO (1992) e MARGOTTO (1995), com dados de recém-nascidos brasileiros, as curvas de LUBCHENCO ainda são as mais indicadas, pois permitem analisar dados de crianças nascidas a partir da 24ª semana de gestação, ao passo que as demais se iniciam na 29ª semana de gestação. O que as autoras ressaltam é que a curva de LUBCHENCO pode vir a subestimar os recém-nascidos pequenos para a idade gestacional, uma vez que os dados da curva provinham de uma população que residia numa região de alta altitude. O próprio LUBCHENCO (1963) chama a atenção para a possível influência da altitude de Denver (estado do Colorado, Estados Unidos) sobre o peso dos recém-nascidos de sua amostra, ressaltando que a média do peso dos bebês ficou abaixo da média americana. Na FIG.6 está classificação que foi utilizada nesta análise:

Figura 6
Classificação de BATTAGLIA & LUBCHENCO para duração da gestação
e peso ao nascer

Duração da Gestação (semanas)	Peso ao nascer (em percentil)	Classificação
Pré-termo (menor de 38 semanas)	Acima do percentil 90	Pré-termo grande para a duração da gestação
Pré-termo (menor de 38 semanas)	Entre o percentil 10 e 90	Pré-termo apropriado para a duração da gestação
Pré-termo (menor de 38 semanas)	Abaixo do percentil 10	Pré-termo pequeno para a duração da gestação
Termo (entre 38 a 42 semanas)	Acima do percentil 90	Termo grande para a duração da gestação
Termo (entre 38 a 42 semanas)	Entre o percentil 10 e 90	Termo apropriado para a duração da gestação
Termo (entre 38 a 42 semanas)	Abaixo do percentil 10	Termo pequeno para a duração da gestação
Pós- termo (42 semanas ou mais)	Acima do percentil 90	Pós-termo grande para a duração da gestação
Pós- termo (42 semanas ou mais)	Entre o percentil 10 e 90	Pós-termo apropriado para a duração da gestação
Pós- termo (42 semanas ou mais)	Abaixo do percentil 10	Pós-termo pequeno para a duração da gestação

Fonte: BATTAGLIA & LUBCHENCO (1967)

Para avaliar a qualidade dos dados do SINASC utilizando a Curva de LUBCHENCO fizeram-se necessárias algumas adaptações, uma vez que os dados de duração da gestação usados por LUBCHENCO estão em semanas simples (da 24ª a 42ª semana) e, no SINASC, estas informações são coletadas de forma agrupada (menor de 22 semanas, 22 a 27 semanas, 28 a 31 semanas, 32 a 36 semanas, 37 a 41 semanas e 42 semanas ou mais). Em função disso, agrupou-se da seguinte forma os dados de duração da gestação: Menor de 22 semanas, 22 a 27 semanas, 28 a 31 semanas, 32 a 36 semanas e 37 semanas ou mais.

Na avaliação da qualidade para os grupos entre 22 a 31 semanas de duração da gestação adotou-se como parâmetro para detectar possíveis erros nos dados a Curva Padrão de LUBCHENCO e para os grupos de 32 semanas ou mais de duração da gestação utilizou-se a classificação de BATTAGLIA & LUBCHENCO (1967).

O peso ao nascer foi subdividido utilizando a seguinte categorização: Menor de 500 gramas, 500 a 1499 gramas, 1500 a 2499, 2500 a 2999 e 3000 gramas ou mais.

Os dados de peso ao nascer e duração da gestação do SINASC foram classificados nas seguintes categorias:

Figura 7
Classificação dos dados de nascidos vivos segundo a duração da gestação e peso ao nascer

Errado	Peso inferior a 500 gramas
	Duração da gestação inferior a 22 semanas
	Duração da gestação até 27 semanas e peso superior a 1500 gramas
	Duração da gestação até 31 semanas e peso superior a 2500 gramas
	Duração da gestação superior a 37 semanas e peso inferior a 1500 gramas
Correto	Dados que estão entre os percentis 10 e 90 da curva de LUBCHENCO
Provável erro	Duração da gestação entre 32 a 36 semanas e peso de 500 a 1500 gramas
	Duração da gestação entre 32 a 36 semanas e peso superior a 3000 gramas
	Duração da gestação superior a 37 semanas e peso entre 1500 a 2499 gramas

Fonte: BATTAGLIA & LUBCHENCO (1967)

Sobre esta classificação utilizada, vale ressaltar que pesos inferiores a 500 gramas ou duração da gestação inferior a 22 semanas foram considerados como informação preenchida de forma errônea, que podem ser também, na realidade, informações relacionadas a um nascido morto. Segundo MARGOTTO (2001), não há viabilidade biológica para um recém-nascido com peso ao nascer inferior a 500 gramas ou que tenha tido uma gestação inferior a 22 semanas. Na categoria de “Provável erro” estão os casos em que não se pode afirmar que se trata de uma informação incorreta, mas que estes podem referir-se a uma criança com distúrbio no desenvolvimento, ou seja, ser um recém-nascido pequeno para a duração da gestação ou grande para a duração da gestação.

4 - ANÁLISE DOS RESULTADOS: GRAU DE COBERTURA

Neste capítulo, em primeiro lugar, será apresentado um panorama da evolução do SINASC no estado de Minas Gerais, comparando o volume de dados obtido pelo sistema com os do Registro Civil. Apresenta-se também a expansão do SINASC nas mesoregiões. Em segundo lugar, apresentam-se os resultados obtidos com a Técnica P/F e, por fim, o indicador de grau de cobertura do SINASC obtido para o Estado e para as mesoregiões.

Na descrição dos resultados, quando forem detectadas semelhanças entre os achados do estado e os das mesoregiões, no corpo do texto, serão apresentadas apenas as tabelas com os resultados do estado; as referentes às mesoregiões serão colocadas nos anexos, chamando-se a atenção para os resultados mais relevantes observados nas mesoregiões.

4.1 – Evolução da expansão do SINASC

O Ministério da Saúde implantou o SINASC no início dos anos 90, como uma fonte alternativa de dados sobre nascimentos. Os primeiros dados do SINASC, disponíveis para o estado de Minas Gerais, são os do ano de 1994 e totalizam 62.144 nascimentos. Este número inicial representa apenas uma parcela do total dos nascimentos realmente ocorridos no Estado, uma vez que o Registro Civil, segundo o local de residência, para esse mesmo ano, registrou a ocorrência de 294.871 nascimentos. Vale ressaltar que o Registro Civil, apesar de ser a fonte tradicional de dados sobre o volume de nascimentos ocorridos no país, padece de problemas crônicos de sub-registro (WALDVOGEL et al, 1994, MELLO JORGE et al, 1996), sendo razoável supor que esse número estivesse aquém do número real de nascimentos ocorridos no estado. Assim, ao comparar o SINASC com o Registro Civil, uma fonte de dados que apresenta problemas, pretende-se apenas ter um indicativo da evolução do sistema na captação do volume de nascimentos no estado de Minas Gerais.

Nos anos seguintes, verifica-se uma ampliação na cobertura do SINASC, sendo que para o ano de 2000, verificou-se a ocorrência de 300.836 nascimentos. Na TAB. 1, pode-se observar o aumento da captação de nascimentos pelo SINASC. Em 1994, o número de nascimentos do SINASC representava cerca de 21% dos nascimentos obtidos por meio do Registro Civil. A cobertura foi sendo ampliada, de modo que, a partir do ano de 1998, o volume de nascimentos do SINASC passou a ser maior do que o do Registro Civil.

Tabela 1
Número de nascimentos no Registro Civil e SINASC
Minas Gerais - 1994 a 2000

Ano	Registro Civil	SINASC	Razão SINASC/RC
1994	294.255	62.144	0,21
1995	280.056	122.796	0,44
1996	286.457	175.943	0,61
1997	279.019	192.014	0,69
1998	269.975	295.364	1,09
1999	292.742	307.751	1,05
2000	287.789	300.832	1,05

Fonte: IBGE, 2003; FUNASA, 2002.

Quando se analisa a evolução da cobertura do SINASC nas diversas mesoregiões do estado de Minas Gerais percebe-se que a implantação do sistema não se processou de forma homogênea. Em algumas mesoregiões a coleta de dados teve início de forma muito lenta, o que provavelmente demonstra a pouca adesão dos gestores de saúde a esse novo sistema de informações, ao passo que, em outras regiões, a coleta inicial de dados já era expressiva, como por exemplo a Mesoregião Metropolitana de Belo Horizonte (acima de 50.000).

Tabela 2
Número de nascimentos coletados no SINASC - Minas Gerais e Mesoregiões - 1994 a 2000

Mesoregiões	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Minas Gerais	61492	120481	174802	191864	292692	306548	300760
Noroeste de Minas	106	368	2285	2859	5869	5944	5583
Norte de Minas	2.580	4.923	4.355	4.866	14.610	24.175	24.352
Jequitinhonha	80	644	4150	4636	11223	10034	9410
Vale do Mucuri	422	1976	3030	3462	5767	6220	6676
Triângulo Mineiro	2013	8998	13251	15274	29355	30311	30321
Central Mineira	11	27	1409	4574	6191	6513	6290
Metropolitana de B.Hte	50127	68985	82490	81110	101426	105020	100276
Vale do Rio Doce	914	7756	10102	11546	26174	24122	26136
Oeste de Minas	541	3701	7914	12256	11821	13558	13517
Sul/Sudeste	793	12371	26139	26241	37903	37444	38133
Campos das Vertentes	109	2472	4554	4692	8484	8690	8546
Zona da Mata	3796	8260	15123	20348	33869	34517	31520

Fonte: FUNASA, 2002

Tabela 3
Distribuição proporcional do número de nascimentos coletados no SINASC
Mesoregiões de Minas Gerais- 1994 a 2000

Mesoregiões	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Noroeste de Minas	0,17	0,31	1,31	1,49	2,01	1,94	1,86
Norte de Minas	4,20	4,09	2,49	2,54	4,99	7,89	8,10
Jequitinhonha	0,13	0,53	2,37	2,42	3,83	3,27	3,13
Vale do Mucuri	0,69	1,64	1,73	1,80	1,97	2,03	2,22
Triângulo Mineiro	3,27	7,47	7,58	7,96	10,03	9,89	10,08
Central Mineira	0,02	0,02	0,81	2,38	2,12	2,12	2,09
Metropolitana de B.Hte	81,52	57,26	47,19	42,27	34,65	34,26	33,34
Vale do Rio Doce	1,49	6,44	5,78	6,02	8,94	7,87	8,69
Oeste de Minas	0,88	3,07	4,53	6,39	4,04	4,42	4,49
Sul/Sudeste	1,29	10,27	14,95	13,68	12,95	12,21	12,68
Campos das Vertentes	0,18	2,05	2,61	2,45	2,90	2,83	2,84
Zona da Mata	6,17	6,86	8,65	10,61	11,57	11,26	10,48

Fonte: FUNASA, 2002

Observando os dados da TAB. 2, do ano de 1994, constata-se que as mesoregiões com menor número de nascimentos foram Central Mineira (11), Jequitinhonha (80) e Campo das Vertentes (109) e o maior volume de nascimentos foi coletado pela mesoregião Metropolitana de Belo Horizonte, que registrou para esse ano em torno de 50 mil nascimentos. Analisando o peso proporcional de cada mesoregião no total de nascimentos registrados no estado, percebe-se que a Metropolitana de Belo Horizonte contribuiu com 80% dos nascimentos no ano de 1994 e este valor decresce à medida que a contribuição das demais mesoregiões aumenta, demonstrando que, de fato, a captação dos nascimentos foi ampliada, não se restringindo à mesoregião Metropolitana de Belo Horizonte. A partir de 1999, observa-se uma estabilização nas porcentagens para todas as mesoregiões, o que pode estar indicando que a ampliação da cobertura do SINASC já estaria consolidada e que uma avaliação desta cobertura se faz necessária.

4.2 – Técnica P/F: Análise dos resultados

Observando a TAB. 4, pode-se verificar como foram estimados os nascimentos com os dados do Censo Demográfico. O fator usado para corrigir o “erro de período de referência” no estado de Minas Gerais foi o P_2/F_2 , estimado pela técnica de Brass, que corrigiu as TEF em 7%. Após a correção da fecundidade corrente, obteve-se para o Estado, em 2000, uma TFT de 2,2 filhos. O número de nascimentos estimados, com as TEF corrigidas, foi de 340.048. As tabelas com os fatores de correção, TEF corrigidas e o número total de nascimentos estimados, pela técnica P/F de Brass, nas mesoregiões, estão no Anexo A.

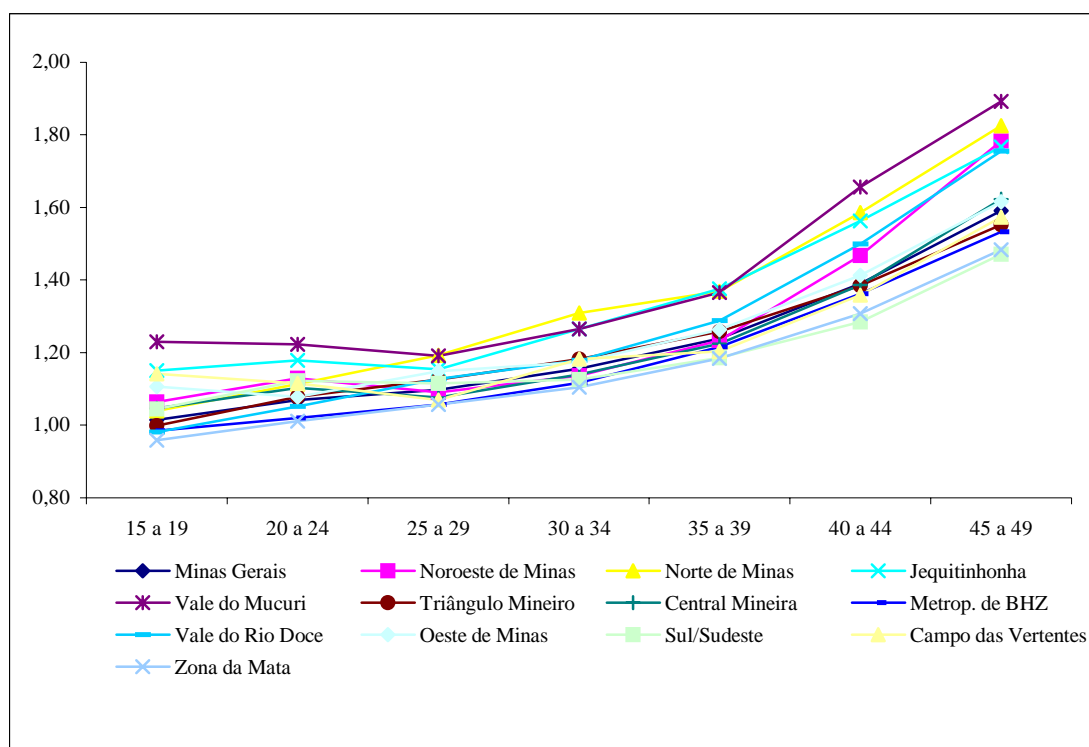
Tabela 4
Nascidos vivos ajustados pelo método P/F de Brass - Minas Gerais - 2000

Grupo etário da mãe	Ponto médio	Nº de mulheres	Filhos Nascidos vivos		Parturição P(i)	Fecundidade f (i)	P(i)/F(i)	f (i) ajustada	Nascidos vivos
			Total	12 m.antes do censo					
15 a 19	17	922.641	131.444	55.766	0,14246	0,06044	1,01500	0,06462	59623
20 a 24	22	836.592	572.340	97.686	0,68413	0,11677	1,06917	0,12484	104443
25 a 29	27	718.982	953.958	76.331	1,32682	0,10617	1,09803	0,11351	81611
30 a 34	32	701.168	1.336.806	51.500	1,90654	0,07345	1,15586	0,07853	55062
35 a 39	37	683.598	1.620.696	26.866	2,37083	0,03930	1,23808	0,04202	28724
40 a 44	42	595.452	1.682.415	8.228	2,82544	0,01382	1,39015	0,01477	8797
45 a 49	47	490.602	1.613.041	1.672	3,28788	0,00341	1,59124	0,00364	1788
TFT						2,06675		2,20970	340048

Fonte: IBGE, 2002

A seguir, apresenta-se como síntese dos resultados obtidos, as análises da série P/F e dos fatores P_2/F_2 utilizados para a corrigir o nível da fecundidade e, por fim, o total de nascimentos estimados para as mesoregiões, para 2000.

Gráfico 1
Séries P/F - Minas Gerais e Mesoregiões - 2000



Fonte: IBGE: Censo Demográfico de 2000

As séries P/F do estado de Minas Gerais e das mesoregiões apresentam tendência ascendente e tal comportamento pode estar representando o declínio da fecundidade e/ou erro de memória das mulheres mais velhas. Se não houvesse quebras nos pressupostos da

técnica (principalmente a quebra do pressuposto de fecundidade constante) e não houvesse erros nos dados, a série P/F estaria representada por uma reta horizontal. Mas como pode ser observado no GRAF. 1, as séries são ascendentes e isto pode estar ocorrendo, por um lado, porque a fecundidade corrente acumulada é menor do que a parturição média, e, por outro, em virtude do erro de memória crescente das mulheres mais velhas. Não parece razoável que as mulheres se esqueciam de cada filho que tiveram, dada uma parturição inferior à parturição das populações a partir das quais Brass concebeu a técnica e, desta forma, o mais razoável é aceitar que a tendência ascendente seja, de fato, oriunda do declínio da fecundidade.

Como já foi ressaltado, de forma geral o fator usado para correção foi o P_2/F_2 , mas nas mesoregiões de Noroeste de Minas e Vale do Mucuri usou-se a média de $(P_2 + P_3)/(F_2 + F_3)$, com o propósito de equilibrar a oscilação entre P_2/F_2 e P_3/F_3 .

Tabela 5
Razão P_2/F_2
Minas Gerais e Mesoregiões - 2000

Mesoregiões	Razão P_2/F_2
Minas Gerais	1,07
Noroeste de Minas	1,13
Norte de Minas	1,11
Jequitinhonha	1,18
Vale do Mucuri	1,22
Triângulo Mineiro	1,08
Central Mineira	1,10
Metrop. de BHZ	1,02
Vale do Rio Doce	1,05
Oeste de Minas	1,08
Sul/Sudeste	1,12
Campo das Vertentes	1,12
Zona da Mata	1,01

Fonte: IBGE, 2002

Analisando os fatores usados para a correção dos dados, pode-se verificar que houve uma certa variação nos P_2/F_2 , entre as diversas mesoregiões. O intervalo de variação foi de 1% a 22%, sendo que as maiores correções no nível da fecundidade corrente foram nas mesoregiões de Vale do Mucuri (22%), Jequitinhonha (18%) e Noroeste de Minas (13%), ao passo que os menores percentuais de correção foram estimados para as mesoregiões de Zona da Mata (1%), Metropolitana de Belo Horizonte (2%) e Vale do Rio Doce (5%).

Após corrigir as TEF e aplicá-las às mulheres recenseadas, estimou-se o total de nascimentos ocorridos nas mesoregiões do estado de Minas Gerais, como pode ser verificado na TAB. 6.

4.3 – Grau de Cobertura

O volume de nascimentos ocorridos no estado de Minas Gerais e mesoregiões, estimados com base nos dados censitários, foi comparado com os dados coletados pelo SINASC no mesmo período de análise, e assim, estimou-se o grau de cobertura.

Para o estado de Minas Gerais estimou-se pelo censo a ocorrência de 340.048 nascimentos e, pelo SINASC houve registro de 299.399 nascimentos, o que perfaz um grau de cobertura do sistema de 88%.

Tabela 6
Grau de Cobertura do SINASC - Mesorregiões de Minas Gerais - 2000

Mesoregião	Sinasc 1999/2000	Censo 2000 Corrigido por P/F	Grau de Cobertura
Minas Gerais	299399	340048	88,0
Noroeste de Minas	5863	7628	76,9
Norte de Minas	23238	34554	67,3
Jequitinhonha	9265	16064	57,7
Vale do Mucuri	6244	8610	72,5
Triângulo Mineiro	29841	32642	91,4
Central Mineira	6183	7455	82,9
Metropolitana de BHZ	102157	102096	100,1
Vale do Rio Doce	24176	29803	81,1
Oeste de Minas	13391	13985	95,8
Sul/Sudeste	37022	43195	85,7
Campo das Vertentes	8575	9029	95,0
Zona da Mata	33008	35109	94,0

Fonte: IBGE, 2002; FUNASA, 2002.

Foram excluídos 436 casos por terem a informação sobre mesoregião ignorada

Segundo a Organização Mundial de Saúde pode-se considerar como completas as estatísticas vitais que capturem acima de 90% dos eventos analisados (WALDVOGEL et al, 1972; WONG & GIRALDELLI, 1998). A partir desse critério pode-se dizer que o grau de cobertura do SINASC para o conjunto do estado de Minas Gerais, já se aproxima de um quadro considerado como completo, o que possibilita a sua utilização como fonte de dados sobre o volume de nascimentos.

Quanto à estimativa de cobertura obtida para as mesoregiões observa-se que os percentuais encontrados foram muito heterogêneos, indicando que, em algumas regiões, já se obteve, por meio do sistema, a totalidade dos nascimentos ocorridos (Metropolitana de Belo Horizonte) ao passo que, em outras, esse índice ficou pouco acima dos 50% dos eventos ocorridos (Jequitinhonha).

Tendo como referência os percentuais de cobertura do SINASC estimados para as mesoregiões do Estado, pode-se agrupá-las nas seguintes categorias:

- Completa (acima de 90%): Metropolitana de Belo Horizonte, Oeste de Minas, Campo das Vertentes, Zona da Mata, Triângulo Mineiro;
- Quase-completa (entre 80% e 90%): Sul/Sudeste, Central Mineira, Vale do Rio Doce;
- Incompleto (inferior a 80%): Noroeste de Minas, Vale do Mucuri, Norte de Minas, Jequitinhonha.

Para a mesoregião Metropolitana de Belo Horizonte verificou-se que o grau de cobertura já estaria completo, com todos os nascimentos sendo obtidos por meio do SINASC. O grau de cobertura ficou, na realidade, acima de 100% e as prováveis explicações para essa estimativa podem ser, por um lado, a invasão de eventos, ou seja, filhos de mães residentes em outras regiões do Estado, que nascem na mesoregião Metropolitana de Belo Horizonte e são registrados como sendo residentes. Esta invasão se justificaria, por ser esta mesoregião uma área de forte concentração de serviços de saúde e de hospitais, com tecnologia de ponta. Por outro lado, os nascimentos comparados com os coletados pelo SINASC foram estimados por técnicas indiretas e estas são passíveis de erros.

A mesoregião de Jequitinhonha foi a que apresentou o mais baixo índice de cobertura, indicando que pouco mais da metade dos nascimentos foram captados pelo SINASC. Outros resultados que merecem ser destacados, em função da ineficiência do sistema em coletar todos os nascimentos, foram os das mesoregiões de Norte de Minas (67,3%), Vale do Mucuri (72,5%) e Noroeste de Minas (76,9%).

Os resultados obtidos quanto ao grau de cobertura do SINASC podem estar subestimados, pois como já foi ressaltado, o volume de nascimentos estimados no Censo Demográfico e corrigidos pela técnica P/F, podem ter sido sobrestimados, em função da quebra dos pressupostos de fecundidade constante e população fechada. Entretanto, como os possíveis erros cometidos tendem a ser pequenos, as estimativas obtidas podem, certamente, representar uma boa indicação da eficácia do sistema em captar os nascimentos ocorridos no estado de Minas Gerais e suas mesoregiões.

Deve-se chamar a atenção sobre a correlação negativa existente esperada e aqui constatada, entre estatísticas vitais deficientes e nível de desenvolvimento. As mesoregiões que apresentaram os mais baixos níveis de cobertura foram também aquelas que detinham os menores Índices de Desenvolvimento Humano (IDH) do Estado (IDH – FJP, 2003). Em

contrapartida, os melhores resultados foram para aquelas mesoregiões localizadas nas regiões mais desenvolvidas.

Em resumo, o SINASC no estado de Minas Gerais, após uma década de sua implantação, já estaria com sua expansão consolidada. Para o ano de 2000, foi estimado um grau de cobertura de 88% dos nascimentos ocorridos no Estado. Já nas mesoregiões, os níveis de cobertura estimados revelaram um elevado grau de discrepância entre as diversas regiões do Estado. Ao passo que o SINASC na Metropolitana de Belo Horizonte já teria alcançado uma cobertura de 100%, no Vale do Mucuri estaria em torno de 58%.

5 - ANÁLISE DOS RESULTADOS: AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DOS DADOS

Este capítulo é destinado aos resultados relativos à qualidade dos dados. Em primeiro lugar, apresentam-se os resultados relativos à distribuição das Taxas Específicas de Fecundidade. Em segundo, a presença de respostas consideradas como ignorada ou em branco, estratificando a análise segundo variáveis relacionadas à mãe, variáveis relacionadas à gestação e variáveis relacionadas ao recém-nascido. Em terceiro lugar, são apresentados os resultados relativos à preferência por dígitos, a qual foi avaliada para idade materna, com base nos índices de Myers e Whipple. Em seguida, passa-se a analisar a razão de sexo ao nascer e, por último, a consistência interna das variáveis escolaridade materna, idade materna, índice de Apgar ao 1º e 5º minuto, peso ao nascer e duração da gestação. Além disso, analisa-se a distribuição dos índices de Apgar, comparando-os com outras populações cujos índices são considerados confiáveis, a fim de obter um indicador de qualidade desta distribuição. Ao final de cada item apresentado faz-se um breve sumário dos principais resultados encontrados, quando se julgar necessário.

5.1 – Análise da distribuição da Taxas Específicas de Fecundidade

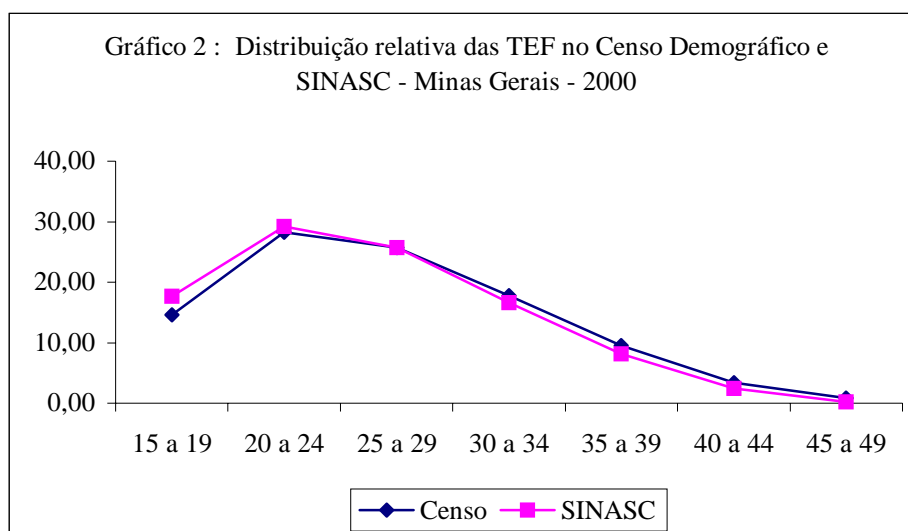
Comparou-se as TEF estimadas a partir dos dados do SINASC com as geradas a partir das informações do Censo Demográfico.

O resultado, para o estado de Minas Gerais como um todo, apontou para uma distribuição relativa das TEF semelhante nas duas fontes de dados, sendo que a do SINASC demonstrou ser um pouco mais rejuvenescida. Neste sentido, considerando as mulheres de 15 a 24 anos, observa-se que no SINASC elas foram responsáveis por 46,9% da fecundidade, enquanto que, no Censo Demográfico, a porcentagem foi de 42,9% (TAB.7 e GRAF.2). No que se refere à concentração da fecundidade, tanto no SINASC, quanto no Censo, estava no grupo etário de 20 a 24 anos, sendo que, no SINASC, a contribuição relativa para a fecundidade desse grupo etário foi de 29,2% e no Censo de 28,2%.

Tabela 7
Diferenças na distribuição relativa das Taxas Específicas de Fecundidade
Minas Gerais e Mesoregiões - 2000

Estado e Mesoregiões	% TEF de 15 a 24 anos		Diferença nas TEF
	SINASC	Censo	
Minas Gerais	46,9	42,9	4,0
Noroeste de Minas	56,8	49,9	6,9
Norte de Minas	47,2	41,7	5,5
Jequitinhonha	45,0	41,2	3,9
Vale do Mucuri	50,2	44,4	5,8
Triângulo Mineiro	54,6	50,6	3,9
Central Mineira	48,2	46,8	1,4
Metrop. de BHZ	43,9	40,1	3,8
Vale do Rio Doce	46,2	42,6	3,6
Oeste de Minas	45,4	41,8	3,5
Sul/Sudeste	48,1	42,5	5,6
Campo das Vertentes	46,2	43,2	3,1
Zona da Mata	45,7	42,9	2,8

Fonte: IBGE, 2002; FUNASA, 2002

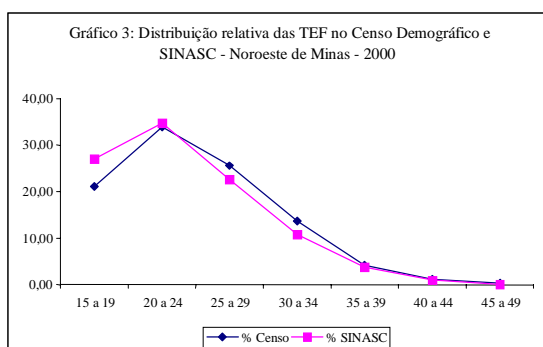


Fonte: IBGE, 2002; FUNASA, 2002.

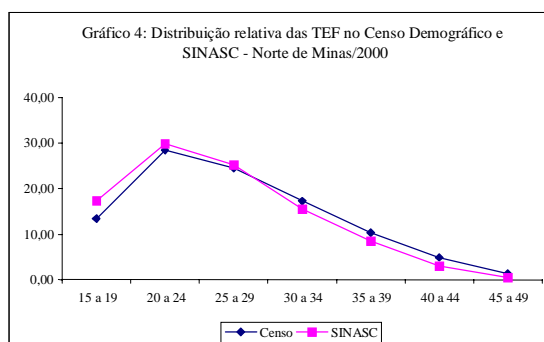
Analisando os GRAF. 3 a 14 pode-se constatar que a distribuição das TEF do SINASC para as mesoregiões apresentou uma estrutura mais jovem do que a gerada com os dados do Censo. As mesoregiões para as quais observou-se as maiores diferenças nas porcentagens, entre SINASC e Censo, no que se refere à contribuição das mulheres de 15 a 24 anos para a fecundidade, foram as de Noroeste de Minas (6,9%), Vale do Mucuri (5,8%), Sul/Sudeste (5,6%) e Norte de Minas (5,5%) e a menor diferença foi observada para a Central Mineira (1,4%).

Em todas as mesoregiões, a concentração da fecundidade esteve no grupo etário de 20 a 24 anos e, após essas idades, há um declínio, sendo que isso é verificado tanto na distribuição das TEF obtidas a partir do SINASC, como no caso do Censo.

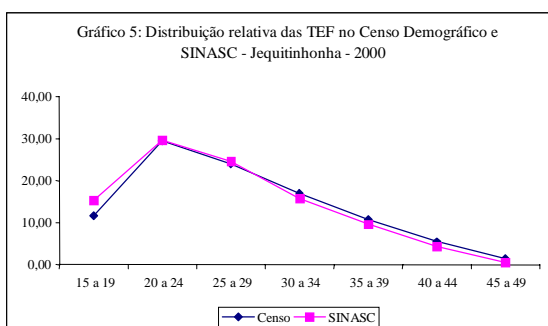
Comparando as duas curvas de distribuição relativa da fecundidade, tanto para o conjunto do Estado, como para as mesoregiões, estas apresentam consideráveis semelhanças, sendo que, no SINASC, os dois primeiros grupos etários exercem um peso maior do que no Censo. Esse rejuvenescimento da estrutura de fecundidade verificado no SINASC pode estar relacionado à forma como foi obtida a informação, ou seja, com base nos registros hospitalares, sendo essa uma das hipóteses levantada por BARBOSA (1999), que obteve resultado similar avaliando o SINASC, para os Estados e Regiões Metropolitanas da Região Nordeste. Segundo BARBOSA (1999), esses resultados poderiam estar indicando uma maior eficiência do SINASC na obtenção dos dados de fecundidade das adolescentes, por ser baseada em registros hospitalares. A fecundidade das adolescentes, no Censo, poderia estar subestimada devido à estigmatização do evento nascimento das mães mais jovens, principalmente se estas não forem casadas. Uma outra hipótese para a diferença nos dados do Censo e SINASC para o primeiro grupo etário seria a possibilidade de erros de amostragem, uma vez que, as mães de 15 a 19 anos formam um contingente pequeno em relação ao total de mulheres.



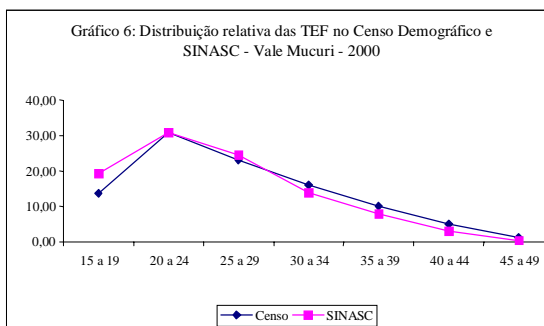
Fonte: IBGE,2002; FUNASA,2002



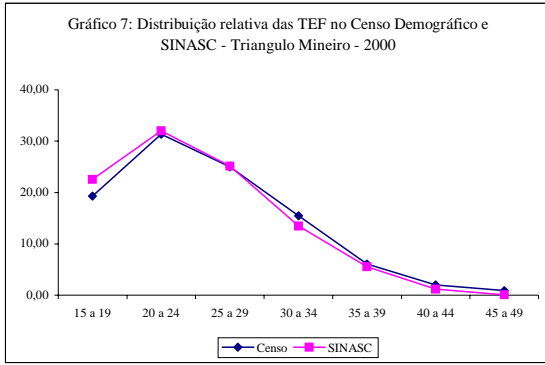
Fonte: IBGE,2002; FUNASA,2002



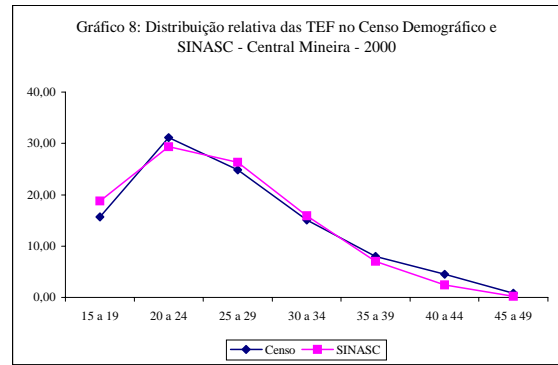
Fonte: IBGE,2002; FUNASA,2002



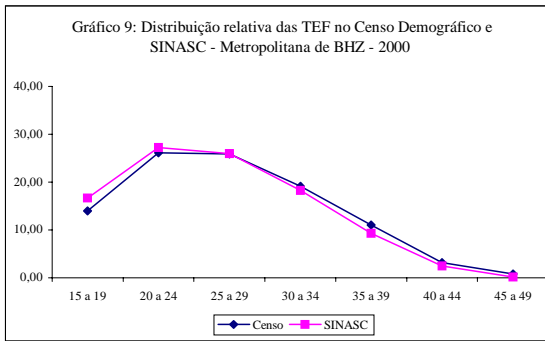
Fonte: IBGE,2002; FUNASA,2002



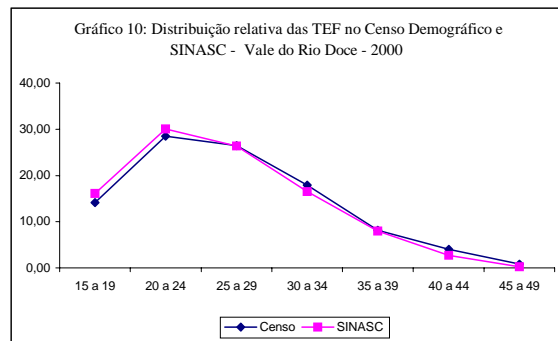
Fonte: IBGE,2002; FUNASA,2002



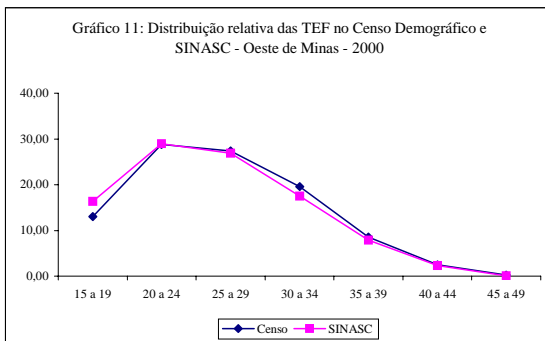
Fonte: IBGE,2002; FUNASA,2002



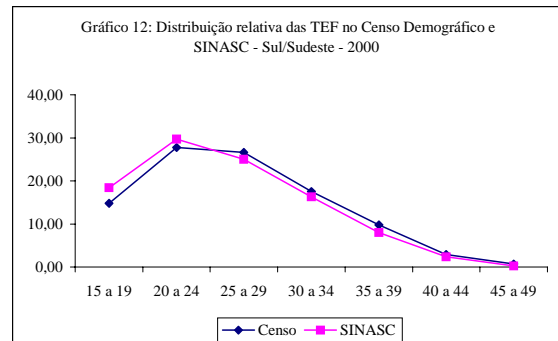
Fonte: IBGE,2002; FUNASA,2002



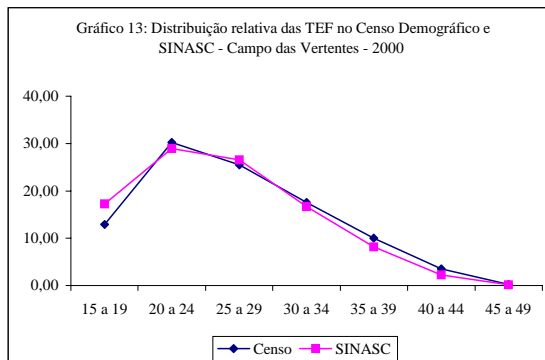
Fonte: IBGE,2002; FUNASA,2002



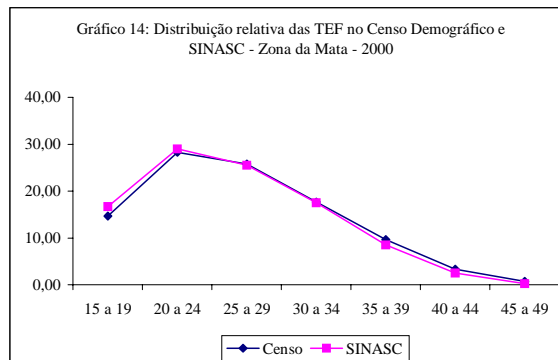
Fonte: IBGE,2002; FUNASA,2002



Fonte: IBGE,2002; FUNASA,2002



Fonte: IBGE,2002; FUNASA,2002



Fonte: IBGE,2002; FUNASA,2002

Comparando os dados de nascimentos do Censo e do SINASC, com relação à estrutura da fecundidade, verificou-se grande semelhança, tanto no caso do Estado como no caso das mesoregiões, ainda que as estruturas de fecundidade por idade do SINASC tenham se revelado mais rejuvenescidas do que as do Censo.

5.2 – Avaliação da Qualidade dos Dados – Ignorados

Na TAB 8, estão os resultados da análise da qualidade de preenchimento das variáveis da DN, no que se refere ao percentual de ignorados.

Para o conjunto do estado de Minas Gerais, a maior parte das variáveis analisadas apresentou qualidade excelente. Dentro dos critérios utilizados, das 15 variáveis analisadas, 10 foram classificadas como de excelente qualidade e 5 classificadas como de boa qualidade. Nenhuma foi classificada como sendo de má qualidade.

Considerando as mesoregiões do Estado observou-se que Campo das Vertentes foi a mesoregião que apresentou a melhor qualidade dos dados, com todas as variáveis sendo classificadas na categoria excelente. Já as mesoregiões de Noroeste de Minas, Norte de Minas, Vale do Mucuri e Central Mineira, apresentaram de uma a duas variáveis classificadas como de má qualidade no que se refere aos ignorados.

5.2.1 - Variáveis associadas à mãe – Idade materna, escolaridade e estado civil

A informação sobre idade materna apresentou excelente qualidade, sendo que no estado de Minas Gerais, verificou-se que em apenas 0,6% dos casos esta foi classificada como ignorada. Nas mesoregiões esse padrão também foi observado, ficando a classificação como ignorada sempre abaixo de 1,5% do total. A menor porcentagem de ignorados foi detectada na mesoregião de Oeste de Minas (0,3%) e a maior na mesoregião de Jequitinhonha (1,2%).

Quanto à escolaridade materna, a informação também pode ser classificada como excelente, sendo que, no estado de Minas Gerais a porcentagem de ignorados foi de 5,6%. Nas mesoregiões, as porcentagens mais baixas, em torno de 3%, foram detectadas em Campo das Vertentes, Sul/Sudeste, e Oeste de Minas, e os valores mais altos, em torno de 9%, no Vale do Rio Doce, Zona da Mata e Central Mineira.

A informação sobre estado civil foi classificada como ignorada no conjunto do Estado, em 6,1% dos casos. Já nas mesoregiões foi constatada uma grande diversidade quanto à porcentagem de ignorados, sendo que as maiores diferenças foram detectadas no Vale do Rio Doce (14,4%), Triângulo Mineiro (9,6%) e Zona da Mata (9,9%). Já as mais

baixas foram as referentes às mesoregiões Campo das Vertentes (0,8%), Central Mineira (1,5%) e Noroeste de Minas (1,7%).

5.2.2 - Variáveis associadas à gestação - Número de filhos tidos nascidos mortos, número de filhos tidos nascidos vivos, consulta de pré-natal, tipo de gravidez e tipo de parto e local de ocorrência.

De todas as variáveis analisadas da DN, a informação sobre filhos tidos nascidos mortos, apresentou a pior qualidade, no que se refere à presença de informação classificada como ignorada. Isto pode ter ocorrido por se tratar de uma informação retrospectiva, que não está disponível nos prontuários hospitalares e que necessita ser perguntada à mãe ou à alguém responsável pelo nascido vivo. Uma outra possibilidade seria de que as mulheres que não tiveram filhos nascidos mortos tenham, em alguns casos, sido classificadas como ignoradas ou a resposta deixada em branco. Note-se que a informação sobre filhos tidos mortos foi classificada como ignorada em 18,3% dos casos, ao passo que nas mesoregiões de Noroeste de Minas, Vale do Mucuri e Central Mineira o valor ficou acima dos 40%, sendo, portanto, classificada como de qualidade ruim. A percentagem de informação ignorada sobre filhos tidos mortos só ficou abaixo de 10% na mesoregião de Campo das Vertentes.

A informação sobre o número de filhos tidos nascidos vivos apresentou uma qualidade melhor do que a sobre os filhos tidos nascidos mortos, tanto para o Estado como para as mesoregiões, com a presença de ignorados ficando sempre abaixo de 30%. No Estado, a classificação de ignorado ocorreu em 10% dos casos. Nas mesoregiões, os maiores valores foram os do Vale do Mucuri (27,3%), Noroeste de Minas (23,4%) e Central Mineira (20,3%), ao passo que as porcentagens mais baixas ocorreram em Campo das Vertentes (4,8%), Metropolitana de Belo Horizonte (7,4%) e Triângulo Mineiro (7,8%).

Cabe observar que não se pode descartar a hipótese de que mulheres de parturição zero tenham sido classificadas como de parturição ignorada, devido a uma errônea classificação por parte de quem coletou a informação ou por uma entrada de dados incorreta. Muitas vezes, em lugar de ‘zero’ – 0 – pode ser marcado um ‘X’, o que pode confundir a pessoa que processa as informações, que ao invés de registrar parturição igual a zero, registra parturição não conhecida/não declarada. De fato, El Badry (NACIONES UNIDAS,1986) já havia detectado este problema, que levaria a um sobreestimação da parturição ignorada em detrimento da parturição igual a zero.

Tabela 8

Distribuição proporcional de Ignorados nas variáveis da DN - Minas Gerais e mesoregiões - 2000

Variáveis	Minas Gerais	3101 Nordeste de Minas	3102 Norte de Minas	3103 Jequitinhonha	3104 Vale do Mucuri	3105 Triângulo Mineiro	3106 Central Mineira	3107 Metrop. BHZ	3108 Vale do Rio Doce	3109 Oeste de Minas	3110 Sul Sudeste	3111 Campo das Vertentes	3112 Zona da Mata
Idade Materna	0,6	0,5	0,9	1,2	1,0	0,4	1,0	0,4	0,9	0,3	0,5	0,5	1,1
Escolaridade	5,6	4,1	6,4	6,3	7,1	4,5	8,2	5,2	9,8	3,0	3,2	2,9	8,8
Estado Civil	6,1	1,7	2,7	6,9	2,4	9,6	7,8	5,6	14,4	1,7	1,5	0,8	9,9
Nº de Filho morto	18,3	40,9	23,0	18,6	44,9	14,2	40,6	13,7	16,7	20,6	24,3	9,7	14,7
Nº de Filho vivo	10,0	23,4	11,9	9,6	27,3	7,8	20,3	7,4	9,1	11,3	12,2	4,8	9,6
Consulta de Pré-natal	3,1	2,8	3,7	4,3	5,3	1,3	2,6	3,0	4,3	1,1	1,4	1,0	6,2
Local de Ocorrência	0,0	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Duração da Gestação	2,0	1,4	2,6	2,2	5,8	1,0	1,1	1,0	2,9	0,8	0,9	0,5	6,9
Tipo de parto	0,5	0,5	0,7	0,9	1,2	0,4	0,7	0,3	0,6	0,1	0,1	0,3	0,8
Tipo de Gravidez	0,3	0,3	0,9	0,7	1,1	0,2	0,2	0,1	0,4	0,1	0,1	0,2	0,5
Apgar de 1º min.	10,3	4,2	17,5	12,5	17,3	2,9	6,0	7,7	12,7	14,5	10,4	7,5	16,5
Apgar de 5º min.	11,3	3,9	18,0	15,3	17,7	2,4	29,3	8,7	15,8	12,6	10,6	7,4	15,9
Raça/cor	14,6	34,4	33,4	7,5	4,6	8,4	9,4	18,2	24,5	13,5	1,9	1,7	7,2
Sexo	0,2	0,3	0,4	0,2	0,6	0,2	0,5	0,2	0,2	0,2	0,1	0,2	0,4
Peso	0,7	0,8	1,6	2,2	1,9	0,5	0,8	0,4	0,9	0,4	0,5	0,7	0,8

Fonte: FUNASA, 2002

No que se refere ao número de consultas de pré-natal, a informação foi classificada como ignorada em apenas 3,1% dos casos, no estado. Nas mesoregiões essa informação foi igualmente considerada como de boa qualidade, sendo que a maior porcentagem de informação classificada como ignorada ocorreu na Zona da Mata (6,2%) e, a menor, em Campo das Vertentes (1%).

As informações sobre tipo de gravidez, tipo de parto e local de ocorrência foram as que apresentaram as menores porcentagens de ignorados e isso pode ter ocorrido tanto por ser um dado que é coletado diretamente do prontuário médico, como pela facilidade de preenchimento da resposta. Em função disso, verificou-se que em apenas 0,3% dos casos a informação sobre tipo de gravidez foi considerada como ignorada, para o conjunto do Estado. Para o tipo de parto, a qualidade também foi excelente, ficando a porcentagem de ignorados para o estado em 0,4%. Quanto à informação sobre local de ocorrência do parto, a presença de informação classificada como ignorada é nula para quase todas as mesoregiões, e para o estado de Minas Gerais ficou em 0,04%.

5.2.3 - Variáveis associadas ao recém-nascido - Duração da gestação⁵, sexo, raça/cor, índice de Apgar ao 1º e 5º minuto e peso ao nascer.

No que diz respeito à informação sobre a duração da gestação, para o estado de Minas Gerais e para cada mesoregião separadamente, observou-se excelente qualidade, com uma porcentagem de ignorados de 2% para o Estado. Nas mesoregiões a maior porcentagem de ignorados foi verificada na Zona da Mata (6,9%) e, a menor, em Campo das Vertentes (0,5%).

No caso da informação sobre o sexo do recém-nascido verificou-se, igualmente, excelente qualidade, tanto para o estado, como para as mesoregiões, ficando a porcentagem de informação ignorada abaixo de 1%.

No que se refere à variável raça/cor, os resultados se revelaram mais heterogêneos. Para o estado de Minas Gerais, a porcentagem de ignorados foi de 14,6%, indicando uma boa qualidade da informação. Já nas mesoregiões, o que se observou foi uma grande diversidade nos resultados. Em Noroeste de Minas e Norte de Minas, a porcentagem de ignorados ficou acima dos 30%, e nas mesoregiões de Sul/Sudeste e Campo das Vertentes, a porcentagem ficou abaixo de 2%.

⁵ A informação sobre a duração da gestação foi considerada nesta categoria em função da sua associação com o peso ao nascer.

Para os índices de Apgar observou-se que ao 1º minuto a porcentagem de ignorados foi de 10,3% para o Estado, e para as mesoregiões, as maiores porcentagens foram detectadas em Norte de Minas (18,0%), Vale do Mucuri (17,3%) e Zona da Mata (16,5%). Já as menores porcentagens de informação classificada como ignorada ocorreram nas mesoregiões de Triângulo Mineiro (2,9%) e Noroeste de Minas (4,2%). Já para o Apgar ao 5º minuto verificou-se, de forma geral, uma maior porcentagem de informação classificada como ignorada do que a para o Apgar ao 1º minuto. A variação na porcentagem de ignorados entre os dois índices foi pequena (máximo de 1,3%), exceto para a mesoregião Central Mineira, que variou de 29,3% no índice de Apgar ao 1º minuto, para 9,4% no índice de Apgar ao 5º minuto. O índice de Apgar ao 5º minuto, para o conjunto do Estado, apresentou uma porcentagem de informação ignorada de 11,3%.

Os dados sobre peso ao nascer apresentaram uma baixa porcentagem de ignorados, sendo que, para o Estado foi de 0,7% e para as mesoregiões, a maior porcentagem verificada foi de 2,2% no Jequitinhonha e, excluindo Norte de Minas (1,6%) e Vale do Mucuri (1,9%), em todas as demais mesoregiões a presença da informação classificada como ignorada ficou abaixo de 1%.

5.3 – Avaliação da Qualidade dos Dados – Preferência por dígitos

Na TAB. 9 estão os resultados dos índices de Myers e de Whipple para o estado de Minas Gerais e mesoregiões.

Tabela 9
Índice de Myres e Whipple para Idade Materna
Minas Gerais e mesoregiões - 2000

Mesoregião	Índice de Myres	Índice de Whipple
Minas Gerais	8,7	101,1
Noroeste de Minas	9,4	95,5
Norte de Minas	10,0	100,8
Jequitinhonha	10,5	106,1
Vale do Mucuri	10,6	100,7
Triângulo Mineiro	9,9	98,7
Central Mineira	8,2	103,8
Metropolitana de BHZ	8,7	100,6
Vale do Rio Doce	9,8	102,2
Oeste de Minas	9,2	101,1
Sul/Sudeste	8,3	101,8
Campo das Vertentes	8,5	101,3
Zona da Mata	8,0	102,3

Fonte: FUNASA, 2002

Para o estado de Minas Gerais, o índice de Myers foi de 8,7 e para as mesoregiões, apenas a de Jequitinhonha, Vale do Mucuri e Norte de Minas apresentaram índices em torno de 10; as demais ficaram entre 8 e 9. Esses resultados indicaram que não há preferência por qualquer dos 10 dígitos, na variável idade materna.

O índice de Whipple também confirmou a boa qualidade dos dados sobre idade materna, no que se refere a esta preferência, uma vez que tanto para o Estado, como para as mesoregiões o índice ficou abaixo de 106, não havendo indícios de preferência pelos dígitos 0 ou 5.

Sendo assim, pode-se concluir que os dados de idade materna do estado de Minas Gerais e mesoregiões são de boa qualidade, quanto a este aspecto avaliado.

5.4 – Avaliação da Qualidade dos Dados – Razão de Sexo ao Nascer

O resultado da razão de sexo ao nascer para o Estado foi de 1,04, enquadrando-se no padrão esperado (1,02 a 1,06). A única exceção foi a mesoregião Central Mineira, cuja razão de sexo ao nascer calculada foi de 1,09.

Tabela 10
Razão de sexo ao nascer
Minas Gerais e mesoregiões - 2000

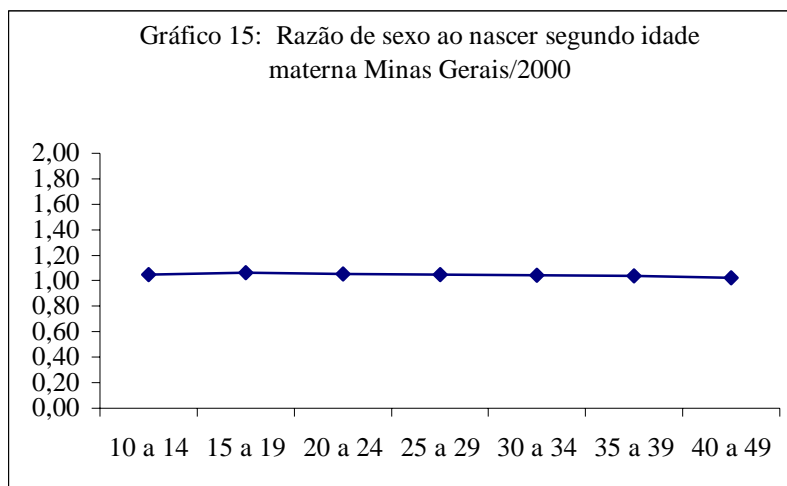
Mesoregião	Razão de sexo
Minas Gerais	1,05
Noroeste de Minas	1,04
Norte de Minas	1,04
Jequitinhonha	1,03
Vale do Mucuri	1,05
Triângulo Mineiro	1,06
Central Mineira	1,09
Metropolitana de BHZ	1,05
Vale do Rio Doce	1,06
Oeste de Minas	1,04
Sul/Sudeste	1,04
Campo das Vertentes	1,06
Zona da Mata	1,03

Fonte: FUNASA, 2002

Uma outra maneira de avaliar a razão de sexo ao nascer é estratificá-la segundo a idade materna. Neste caso, é esperado que o comportamento da razão de sexo ao nascer seja constante, independentemente da idade materna, uma vez que não existem evidências

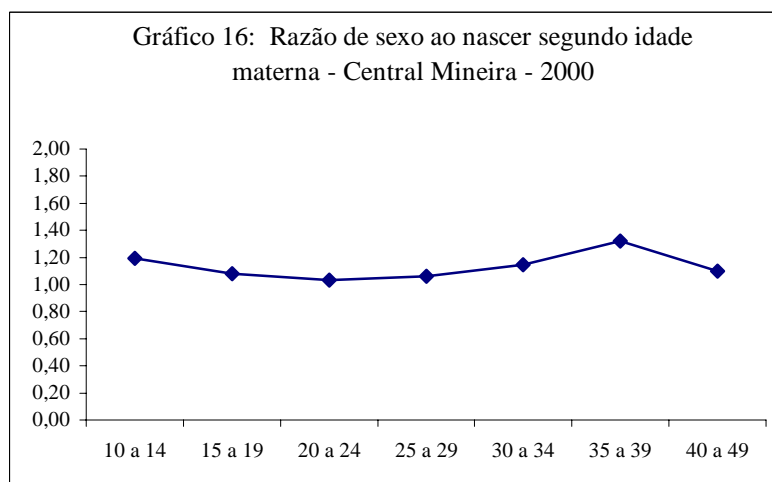
de que haja no Brasil uma preferência pelo sexo do filho (SHEPER-HUGHES, 1992; CURTIS et al,1993).

Como pode ser observado no GRAF. 15, esse comportamento foi verificado para o Estado, indicando que não houve preferência por sexo do filho, nas diferentes idades maternas. Este resultado contribui para a conclusão acerca da confiabilidade dos dados sobre sexo constantes no SINASC, uma vez que não se esperava comportamento diferenciado por idades.



Fonte : FUNASA, 2002

Já para a mesoregião Central Mineira, essa análise indicou que parece haver problemas quanto à regularidade esperada nos dados, uma vez que a tendência de constância da razão de sexo por idade materna não foi observada, tendo variado de 1,03 a 1,32.



Fonte: FUNASA,2002

5.5 – Avaliação da Qualidade dos Dados – Consistência interna das variáveis selecionadas e avaliação da distribuição dos índices Apgar.

5.5.1 - Escolaridade Materna

Para o estado de Minas Gerais, dos 300.836 nascidos vivos registrados pelo SINASC, verificou-se que há informação sobre escolaridade materna em 94,4% das DN preenchidas.

Nos resultados dos cruzamentos da informação sobre escolaridade e idade materna para o estado de Minas Gerais e para as mesoregiões, verificou-se que a tendência esperada foi observada, indicando que a informação neste quesito seguiu um comportamento esperado, sendo, portanto, consistente.

Para o grupo etário de 10 a 14 anos não foi encontrado registro de escolaridade superior a oito anos e a maior porcentagem das mulheres desse grupo etário tinha de 4 a 7 anos de estudo. A porcentagem de mulheres sem escolaridade cresce continuamente com a idade. No estado, a porcentagem das mulheres acima de 35 anos, sem escolaridade, foi de 6,7%, ao passo que para as mulheres mais jovens ficou abaixo de 2,5%. Esses resultados confirmam a tendência esperada para dados coletados de forma correta.

Tabela 11
Distribuição proporcional de nascidos vivos por escolaridade e idade da mãe
Minas Gerais - 2000

Idade Materna	Escolaridade Materna					Total
	Nenhum	1 a 3 anos	4 a 7 anos	8 a 11 anos	12 e mais	
10 a 14 anos	2,1	17,1	80,7	0,0	0,0	100,0
15 a 19 anos	1,5	13,6	49,5	30,8	4,6	100,0
20 a 34 anos	2,5	15,2	42,9	27,5	11,9	100,0
35 e mais	6,7	19,9	34,7	21,4	17,3	100,0
Total	2,7	15,3	43,7	27,4	10,9	100,0

Fonte: FUNASA, 2000

Número de casos - 282.796

Este comportamento foi observado em todas as mesoregiões, ou seja, não havia registro de mulheres com mais de oito anos de estudo, no grupo etário de 10 a 14 anos, e foi observado um aumento progressivo na concentração de mulheres sem escolaridade nas idades acima de 30 anos (Tabelas B-1 a B-25, em anexo).

A segunda forma de avaliar a qualidade dos dados de escolaridade foi por meio do cruzamento desta variável com a variável parturição, verificando se seguiam um

comportamento conjunto esperado. Para o estado verificou-se que, quanto maior a escolaridade da mulher, menor é a sua parturição.

Tabela 12
Distribuição proporcional de nascidos vivos por escolaridade e parturição da mãe
Minas Gerais - 2000

Filhos tidos	Nenhum	1 a 3 anos	4 a 7 anos	8 a 11 anos	12 e mais	Total
0	13,5	23,1	31,9	50,0	49,7	36,8
1	20,2	28,9	33,9	33,5	36,1	32,9
2 a 3	33,6	32,5	27,7	14,9	13,3	23,6
4 e mais	32,7	15,4	6,6	1,6	1,0	6,7
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Fonte: FUNASA, 2002

Número de casos: 258531

Como pode ser observado na TAB. 12, a porcentagem de mulheres com mais de 12 anos de estudo que declararam não ter filhos⁶ foi de 49,7% e as que tinham mais de 4 filhos não totalizavam 1% do total de mulheres que tiveram filhos. Quando foram analisadas as mulheres sem escolaridade foi constatado que, destas, mais de 60% tinham dois filhos ou mais e apenas 13,5% estavam tendo o primeiro filho.

Também nas mesoregiões, quanto maior a escolaridade menor é o número de filhos tidos (Tabelas B-26 a B-50, em anexo). Sendo assim, pode-se concluir que os dados de escolaridade para as mesoregiões, quando associados à informação de parturição, apresentaram-se internamente consistentes, o que concorre para a conclusão acerca da boa qualidade da informação.

Em suma, os dados do SINASC para o estado de Minas Gerais e suas mesoregiões no ano de 2000, no que se refere às informações de escolaridade e seu cruzamento com as variáveis idade materna e parturição, mostraram-se internamente consistentes, o que é esperado quando os dados apresentam boa qualidade.

5.5.2 - Idade Materna

Analisando os dados sobre idade materna no SINASC, constatou-se que essa informação havia sido registrada em 99% das DN.

Para o estado de Minas Gerais, quanto ao cruzamento da variável idade materna com filhos tidos nascidos vivos, verificou-se o comportamento esperado, com a parturição aumentando progressivamente com a idade da mãe. Pode-se observar na TAB. 13, que as

mulheres de 20 a 24 anos tiveram, em média, 0,9 filho, enquanto que as mulheres de 35 a 39 anos tiveram em média 2,3 filhos e as mulheres acima de 45 anos tiveram mais de 5 filhos.

Tabela 13
Nascidos vivos por idade materna
e número de filhos tidos vivos
Minas Gerais - 2000

Idade Materna	Filhos tidos vivos
10 a 14	0,1
15 a 19	0,4
20 a 24	0,9
25 a 29	1,4
30 a 34	1,8
35 a 39	2,3
40 a 44	3,5
45 ou mais	5,4

Fonte: FUNASA, 2002.

Número de casos: 270808

No caso das mesoregiões, o mesmo comportamento foi constatado, com a parturição aumentando progressivamente com a idade materna (Tabela C-1, em anexo).

O nível da parturição por idade, nas mesoregiões, refletiu os diferenciais regionais dos níveis de fecundidade, como observado por estudos anteriores (PERPÉTUO & WONG, 2000; SOUZA & WONG, 2000; OLIVEIRA, 1997), ou seja, as mesoregiões mais desenvolvidas do Estado, como Metropolitana de Belo Horizonte, Campo das Vertentes, Sul/Sudeste e Triângulo Mineiro, apresentaram uma média de filhos tidos menor do que as demais mesoregiões, em decorrência do declínio acentuado da fecundidade nestas regiões.

O resultado do cruzamento da variável idade materna e peso ao nascer, para o estado de Minas Gerais, retratado na TAB. 14, apresentou a tendência observada por diversos autores, de que as mães nos extremos da vida reprodutiva possuem uma maior probabilidade de terem filhos de baixo peso ao nascer do que as mulheres entre 20 a 34 anos de idade (PUFFER & SERRANO,1973; MELLO JORGE et al, 1993; AQUINO-CUNHA, 2002; AZEVEDO, 2002).

⁶ O filho que ela acabou de conceber, ou seja, a criança de referência para este estudo, não entra na contagem dos filhos tidos.

Tabela 14
Número de Nascidos vivos por idade materna e peso ao nascer
Minas Gerais - 2000

Idade Materna	Menor de 2500 gr.		2500gr ou mais		Total	
	Nascido vivo	%	Nascido vivo	%		
10 a 19	5491	9,0	55749	91,0	61240	100,0
20 a 34	14740	7,1	192893	92,9	207633	100,0
35 ou mais	2886	10,3	25147	89,7	28033	100,0
Total	23117	7,8	273789	92,2	296906	100,0

Fonte: FUNASA, 2002.

Para as mesoregiões o resultado obtido no cruzamento entre idade materna e peso ao nascer foi semelhante ao do Estado, refletindo o comportamento esperado dos dados, com as mães nas idades centrais (20 a 34 anos) apresentando menores proporções de filhos de baixo peso (Tabelas C-2 a C-13, em anexo).

O resultado do cruzamento de idade materna com a duração da gestação está apresentado na TAB. 15, para as mesoregiões, no Anexo C, Tabelas C-14 a C-37. A idade da mãe ao ter o filho pode influir na duração da gestação, pois como constataram MELLO JORGE et al (1993) e AZEVEDO, (2002), as mães com idades inferiores a 20 anos e superiores a 34 anos apresentam maior chance de terem filhos prematuros, ou seja, nascidos antes de completar a 37ª semana de gestação. Esse foi o resultado observado, pois as mães com idade entre 20 e 34 anos foram as que apresentaram as menores proporções de filhos prematuros, como pode ser observado na TAB 15:

Tabela 15
Distribuição proporcional de Nascidos vivos por idade da mãe e duração da gestação - Minas Gerais - 2000

Grupo Etário	Duração da gestação		Total
	Menor de 37 semanas	37semanas ou mais	
10 a 19	8,3	91,7	100,0
20 a 34	6,7	93,3	100,0
35 ou mais	8,7	91,3	100,0
Total	7,2	92,8	100,0

Fonte: FUNASA, 2002

Número de casos 293039

Os resultados obtidos com base na tabulação cruzada de idade materna e duração da gestação, para o estado, confirmaram a tendência que era esperada para dados com boa qualidade de informação. Esse mesmo comportamento foi constatado nas mesoregiões, ou seja, a porcentagem de nascimentos prematuros aumentou para as mulheres nas idades extremas.

Em suma, o comportamento dos dados de idade materna quando associados à informação sobre filhos tidos nascidos vivos em gestação anteriores, peso ao nascer e duração da gestação foi similar ao verificado em vários trabalhos. Portanto, a informação sobre idade materna no SINASC para o estado de Minas Gerais e mesoregiões, para o ano de 2000, apresentou o comportamento que seria esperado para dados de boa qualidade, ou seja, fidedignos.

5.5.3 - Análise do Índice de Apgar ao 1º e 5º Minuto.

Assim como para o estado de Minas Gerais, nas mesoregiões também foi verificado que o índice de Apgar ao 1º minuto apresentou maior concentração nos índices oito e nove. Quanto ao Apgar ao 5º minuto, este teve concentração nos índices nove e dez. As tabelas relativas às mesoregiões estão no Anexo D, tabelas D1 a D12.

Tabela 16
Nascidos vivos por Índice de Apgar de 1º e de 5º minuto
Minas Gerais - 2000

Índice	Apgar de 1º minuto			Apgar de 5º minuto		
	Nascidos vivos	%	% Acumulado	Nascidos vivos	%	% Acumulado
00	1675	0,62	0,62	1635	0,61	0,61
01	1023	0,38	1,00	362	0,14	0,75
02	1352	0,50	1,50	284	0,11	0,85
03	1513	0,56	2,06	299	0,11	0,97
04	2154	0,80	2,86	434	0,16	1,13
05	4014	1,49	4,35	864	0,32	1,45
06	7874	2,92	7,26	1644	0,62	2,07
07	17625	6,53	13,79	5057	1,90	3,97
08	88729	32,87	46,67	18240	6,84	10,80
09	118179	43,79	90,46	95328	35,73	46,53
10	25761	9,54	100,00	142660	53,47	100,00
Total	269899	100,00		266807	100,00	

Fonte: FUNASA, 2002

Quanto à distribuição do Apgar ao 5º minuto constatou-se uma forte concentração no índice dez, sendo que na maioria das mesoregiões mais de 50% dos recém-nascidos receberam essa classificação. A única mesoregião que não apresentou este comportamento foi a Metropolitana de Belo Horizonte, na qual a concentração maior foi no índice nove.

Apesar dos dados de Apgar ao 1º minuto estarem demonstrando o comportamento esperado em relação ao Apgar ao 5º minuto, vale ressaltar que os dados estão refletindo uma forte tendência à classificação dos recém-nascidos em índices altos (9 e 10). Tal

comportamento pode estar refletindo um critério pouco rígido dos responsáveis pelo preenchimento dessa informação na Declaração de Nascido Vivo, uma vez que não é esperado que haja uma porcentagem tão alta de recém-nascidos com índices altos de Apgar para o 1º minuto.

Procurando avaliar a distribuição dos índices de Apgar, comparou-se as obtidas no SINASC para Minas Gerais e mesoregiões com outras distribuições de índices de Apgar obtidas de fontes consideradas confiáveis. Neste caso optou-se por utilizar duas distribuições: uma obtida por DE HART (1994), com base em dados de recém-nascidos do Hospital Christiana, Delaware, Estados Unidos, e outra obtida por MACHADO (2002), com base em dados do SINASC da cidade de São Paulo. Ambos trabalharam com recém-nascidos de baixo peso (inferior a 2500 gramas) e por isso os dados comparados do estado de Minas Gerais referem-se apenas a recém-nascido de baixo peso. Vale ressaltar que a distribuição utilizada por DE HART (1994) foi adotada como parâmetro por dois motivos: em primeiro lugar, são dados provenientes de uma rigorosa pesquisa hospitalar, em um país desenvolvido, sendo, portanto, extremamente confiável; em segundo lugar, não foram encontradas outras distribuições de índices de Apgar, na literatura pesquisada, que fossem desagregadas de zero a dez. No caso da distribuição de São Paulo, esta foi utilizada por se tratar de dados brasileiros e certamente de maior confiabilidade relativamente ao estado de Minas Gerais.

Na TAB. 17 pode-se observar que os dados de Apgar ao 1º minuto, do estado de Minas Gerais, apresentaram uma forte concentração no índice nove (27,7%), muito acima dos percentuais obtidos para Delaware (17,3%) e São Paulo (14,3%). Quanto ao índice de Apgar ao 5º minuto percebeu-se, uma forte tendência para o índice dez, no qual mais de 30% dos recém-nascidos foram classificados, ao passo que em Delaware a porcentagem foi de 1,2% e em São Paulo de 21,5%. Se se considera que os dados de Delaware constituem o parâmetro mais confiável (padrão-ouro), observa-se o quão viesados estão os dados de São Paulo, e especialmente, os de Minas Gerais, no sentido do índice dez. Esses resultados sugerem que as informações de índice de Apgar no estado de Minas Gerais não são exatamente fidedgnas, pois é difícil supor que as condições de saúde no estado de Minas Gerais sejam melhores do que em Delaware, e mesmo na cidade de São Paulo. É, portanto, provável que esteja havendo uma tendência do médico responsável pelo preenchimento dessa informação na DN, de classificar os recém-nascidos com índices altos, mesmo que a criança não preencha todos os requisitos para tal.

Tabela 17
 Comparação entre os Índices de Apgar de 1º e 5º minuto de recém-nascidos de baixo peso - Delaware, São Paulo e Minas Gerais

Índice de Apgar	Apgar de 1º minuto			Apgar de 5º minuto		
	Christina Hospital, Delaware (N=2616)	São Paulo (N=17354)	Minas Gerais (N=20676)	Christina Hospital, Delaware (N=2617)	São Paulo (N=17403)	Minas Gerais (N=20442)
0	0,8	0,6	1,3	0,3	0,3	1,1
1	5,3	3,0	2,3	1,5	0,6	0,9
2	2,7	2,7	2,3	0,6	0,6	0,9
3	2,7	3,0	2,5	0,7	0,6	0,8
4	4,5	3,6	3,2	1,2	0,8	1,0
5	4,9	5,0	4,8	1,8	1,6	1,9
6	8,0	7,5	6,7	4,5	2,3	3,1
7	15,1	16,4	12,0	7,4	5,3	6,2
8	38,6	43,4	31,8	19,5	14,8	14,7
9	17,3	14,3	27,7	61,3	51,6	36,5
10	0,1	0,5	5,3	1,2	21,5	32,8
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Fonte: FUNASA, 2002; MACHADO,2002.

Quando se compara a distribuição dos dados dos índices de Apgar ao 1º e 5º minuto, das mesoregiões do estado de Minas Gerais com as de Delaware e de São Paulo, observa-se que em algumas regiões as diferenças são muito mais acentuadas do que em outras. Com relação ao índice de Apgar ao 1º minuto, verificou-se que as maiores concentrações no índice nove ocorreram nas mesoregiões de Noroeste de Minas (35,8%), Oeste de Minas (39,9%) e Zona da Mata (34,3%). Em algumas mesoregiões verificou-se, além da concentração do índice de Apgar ao 1º minuto em nove, que também houve uma marcante porcentagem com índice dez, o que não é esperado em populações de recém-nascidos. Ao passo que em Delaware e em São Paulo a porcentagem de índice de Apgar ao 1º minuto classificado com índice dez ficou abaixo de 0,6%, em algumas mesoregiões ficou superior aos 10%, alcançando no Vale do Rio Doce, 21,8% do total de nascidos vivos com baixo peso (Tabela D –13, em anexo).

Com relação aos dados de Apgar ao 5º minuto observou-se uma forte tendência a classificar os recém-nascidos com o índice dez, sendo que as maiores proporções foram observadas nas mesoregiões de Oeste de Minas (47,6%) e Vale do Rio Doce (47,5%) e as menores em Metropolitana de Belo Horizonte (23,4%) e Campo das Vertentes (24,5%) (Tabela D – 14, em anexo).

Resumindo, após analisar a qualidade das informações de Apgar conclui-se que elas devem estar sobreestimando, muito provavelmente, as condições de saúde dos recém-nascidos do estado e, portanto, seu uso deve ser feito com cautela.

5.5.4 - Análise de Peso ao Nascer e Duração da Gestação

Muitos estudos têm associado o baixo peso ao nascer e a prematuridade ao aumento no risco de mortalidade e morbidade dos recém-nascidos (SERRANO & PUFFER, 1975; ALMEIDA & MELLO JORGE, 1998; MORAES NETO & BARROS, 2000; NASCIMENTO & GOTLIEB, 2001).

Na comparação dos dados de peso ao nascer, por sexo, para o estado de Minas Gerais, verificou-se, como era esperado, que os recém-nascidos do sexo masculino tendem a nascer pesando mais do que os do sexo feminino. O peso médio dos recém-nascidos do sexo masculino foi de 3172 gramas e do feminino 3059 gramas. Esta diferença em torno de 100 gramas entre o peso ao nascer dos recém-nascidos do sexo masculino e do feminino é semelhante à diferença verificada por LUBCHENCO et al (1963) e MACHADO & HILL (2001).

Na TAB. 18 encontra-se a distribuição dos nascidos vivos de baixo peso e verificou-se que 9,2% são do sexo feminino e 7,6% do sexo masculino. Este resultado é compatível com tendência descrita por WILCOX & RUSSELL (1983), de que as crianças do sexo feminino nascem mais freqüentemente pesando menos de 2500 gramas do que as do sexo masculino. Resultados similares foram verificados para as mesoregiões (Tabelas E-1 a E12, em anexo).

Tabela 18
Número de nascidos vivos por peso ao nascer e sexo
Minas Gerais - 2000

Peso ao nascer	Sexo			
	Masculino		Feminino	
Menor de 1500	2670	1,7	2656	1,8
1500 a 2499	9129	5,9	10869	7,4
2500 a 3999	132252	86,1	128022	87,4
4000 ou mais	9593	6,2	4945	3,4
Total	153644	100,0	146492	100,0

Fonte: FUNASA, 2002

Em função do limite de viabilidade considerou-se como registro incorreto, duração da gestação inferior a 22 semanas ou de peso ao nascer inferior a 500 gramas. Estes dados provavelmente foram coletados de forma errônea ou não eram informações relacionadas a

um nascido vivo, mas a um nascido morto, e não deveria ter sido incluído no SINASC. Para o estado de Minas Gerais, o número de registros cuja duração de gestação era inferior a 22 semanas foi de 257 (0,1%) e com peso ao nascer inferior a 500 gramas, foi de 161 registros (0,1%).

Tabela 19
Erros no dados de Peso ao nascer e Duração da Gestação
Minas Gerais e mesoregiões - 2000

Estado e mesoregiões	Peso ao nascer			Duração da gestação		
	Total	inferior a		Total	Inferior a	
		500 gramas	%		22 semanas	%
Minas Gerais	300836	161	0,1	294714	257	0,1
Noroeste de Minas	5583	42	0,8	5505	2	0,0
Norte de Minas	24352	6	0,0	23731	51	0,2
Jequitinhonha	9410	5	0,1	9207	7	0,1
Vale do Mucuri	6676	7	0,1	6292	3	0,0
Triângulo Mineiro	30321	7	0,0	30017	15	0,0
Central Mineira	6290	2	0,0	6221	3	0,0
Metropolitana de BHZ	100276	73	0,1	99229	96	0,1
Vale do Rio Doce	26136	14	0,1	25378	21	0,1
Oeste de Minas	13517	3	0,0	13411	10	0,1
Sul/Sudeste	38133	15	0,0	37806	24	0,1
Campo das Vertentes	8546	7	0,1	8501	5	0,1
Zona da Mata	31520	22	0,1	29345	20	0,1

Fonte: FUNASA, 2002

Os resultados obtidos de registros fora do limite de viabilidade representaram uma porcentagem pequena do total dos registros, provavelmente não comprometendo futuras análises da informação de duração da gestação e peso ao nascer do banco de dados do SINASC, para o conjunto do estado de Minas Gerais.

Para as mesoregiões, verificou-se que, com relação à duração da gestação, a porcentagem de dados considerados incorretos foi pequena para todas as regiões analisadas, sendo que a maior foi a do Norte de Minas, com 0,2% de registros fora do limite de viabilidade. Quanto ao peso ao nascer, os resultados foram igualmente pequenos, sendo que, a mesoregião que apresentou a maior porcentagem de dados considerados incorretos foi a de Noroeste de Minas (0,8%) e nas demais mesoregiões, a porcentagem de dados considerados incorretos ficaram em torno de 0,1%. Assim como ocorreu na análise dos dados para o conjunto do Estado, o montante de registros com erro é igualmente pequeno, provavelmente não comprometendo o uso destas informações.

Para a análise de peso ao nascer conjuntamente com a duração de gestação, utilizou-se, como parâmetro para detectar erros nos dados, as curvas de crescimento intra-

uterino de LUBCHENCO, que fornecem uma distribuição esperada de peso, segundo duração da gestação. Utilizou-se a classificação de BATTAGLIA & LUBCHENCO (1967).

Observando os resultados apresentados nas TAB. 20 a 23 pode-se verificar que, para o estado de Minas Gerais, as porcentagens de dados considerados como correto estiveram acima de 92%, tanto para o sexo feminino como para o masculino. Os dados que indicaram erro perfizeram um total de 0,20% para os nascidos vivos femininos e de 0,18% para os masculinos, o que pode ser considerado como uma porcentagem de erro muito pequena. Os dados classificados como “provável erro”, totalizaram para o Estado uma porcentagem de 7,0% para os dados do sexo feminino e 5,5 % para o masculino.

Tabela 20
Nascidos vivos femininos por peso e idade gestacional - Classificação seguindo o padrão do Colorado

Minas Gerais e mesoregiões- 2000																
Idade gestacional (semanas)	Peso	Classificação	Minas Gerais	Noroeste de Minas	Norte de Minas	Jequitinhonha	Vale do Mucuri	Triângulo Mineiro	Central Mineira	Metropolitana de BHZ	Vale do Rio Doce	Oeste de Minas	Sul/Sudeste	Campo das Vertentes	Zona da Mata	
> 22	Qualquer peso	errado	123	1	21	5	2	4	0	55	10	5	10	3	7	
22 a 27	< 500	errado	27	0	0	1	5	0	0	11	2	0	0	2	6	
22 a 27	500 a 1499	correto	475	7	17	16	0	40	8	233	24	21	50	14	45	
22 a 27	1500 a 2499	errado	24	0	2	2	0	1	1	5	6	0	2	0	5	
22 a 27	2500 a 2999	errado	3	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	
22 a 27	> 3000	errado	8	0	5	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	
Total			537	7	24	19	5	42	9	252	34	21	52	16	56	
28 a 31	< 500	errado	2	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	
28 a 31	500 a 1499	correto	574	6	18	10	3	66	8	275	33	18	69	19	49	
28 a 31	1500 a 2499	correto	404	9	40	16	5	27	8	125	28	18	51	18	59	
28 a 31	2500 a 2999	errado	26	2	3	0	1	2	0	7	9	0	0	0	2	
28 a 31	> 3000	errado	26	0	1	1	1	2	1	5	7	0	0	1	7	
Total			1032	17	62	27	10	97	17	413	77	36	120	38	118	
32 a 36	< 500	errado	2	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	
32 a 36	500 a 1499	pré-termo PIG ou Provável erro	407	3	23	5	5	35	4	174	35	13	61	15	34	
32 a 36	1500 a 2499	correto	3933	53	224	75	50	360	72	1687	222	191	537	117	345	
32 a 36	2500 a 2999	correto	2375	50	115	72	66	279	79	764	144	122	361	67	256	
32 a 36	> 3000	pré-termo gde para id.gest.ou erro	1878	54	149	119	88	123	104	360	177	118	306	44	235	
Total			8595	160	511	271	209	797	259	2985	580	444	1265	243	870	
> 37 sem	< 500	errado	5	0	0	0	0	1	0	4	0	0	0	0	0	
> 37 sem	500 a 1499	errado	43	0	2	0	2	10	1	12	11	0	2	0	3	
> 37 sem	1500 a 2499	peq.p/id.gestacional - provável erro	7674	126	578	262	150	705	147	2687	646	373	926	219	852	
> 37 sem	2500 a 2999	correto	38943	675	2875	1081	755	3957	678	14120	3140	1810	4893	1171	3777	
> 37 sem	> 3000	correto	85665	1672	7360	2796	1881	8860	1829	27478	7768	3838	11114	2401	8647	
Total			132330	2473	10815	4139	2788	13533	2655	44301	11565	6021	16935	3791	13279	
			correto	132369	2472	10649	4066	2760	13589	2682	44682	11359	6018	17075	3807	13178
			errado	289	3	34	9	11	21	3	103	49	5	14	6	31
			provável erro	9959	183	750	386	243	863	255	3221	858	504	1293	278	1121
Total			142617	2658	11433	4461	3014	14473	2940	48006	12266	6527	18382	4091	14330	

Fonte: FUNASA, 2002; BATTAGLIA & LUBCHENCO, 1967.

Tabela 21
Distribuição proporcional de nascidos vivos femininos por peso e idade gestacional - Classificação seguindo o padrão do Colorado
Minas Gerais e mesoregiões- 2000

Idade gestacional (semanas)	Peso	Classificação	Minas Gerais	Noroeste de Minas	Norte de Minas	Jequitinhonha	Vale do Mucuri	Triângulo Mineiro	Central Mineira	Metropolitana de BHZ	Vale do Rio Doce	Oeste de Minas	Sul/Sudeste	Campo das Vertentes	Zona da Mata	
< 22	Qualquer peso	errado	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	
22 a 27	< 500	errado	5,0	0,0	0,0	5,3	100,0	0,0	0,0	4,4	5,9	0,0	0,0	12,5	10,7	
22 a 27	500 a 1499	correto	88,5	100,0	70,8	84,2	0,0	95,2	88,9	92,5	70,6	100,0	96,2	87,5	80,4	
22 a 27	1500 a 2499	errado	4,5	0,0	8,3	10,5	0,0	2,4	11,1	2,0	17,6	0,0	3,8	0,0	8,9	
22 a 27	2500 a 2999	errado	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8	2,9	0,0	0,0	0,0	0,0	
22 a 27	> 3000	errado	1,5	0,0	20,8	0,0	0,0	2,4	0,0	0,4	2,9	0,0	0,0	0,0	0,0	
Total			100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	
28 a 31	< 500	errado	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8	
28 a 31	500 a 1499	correto	55,6	35,3	29,0	37,0	30,0	68,0	47,1	66,6	42,9	50,0	57,5	50,0	41,5	
28 a 31	1500 a 2499	correto	39,1	52,9	64,5	59,3	50,0	27,8	47,1	30,3	36,4	50,0	42,5	47,4	50,0	
28 a 31	2500 a 2999	errado	2,5	11,8	4,8	0,0	10,0	2,1	0,0	1,7	11,7	0,0	0,0	0,0	1,7	
28 a 31	> 3000	errado	2,5	0,0	1,6	3,7	10,0	2,1	5,9	1,2	9,1	0,0	0,0	2,6	5,9	
Total			100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	
32 a 36	< 500	errado	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	
32 a 36	500 a 1499	pré-termo PIG ou Provável erro	4,7	1,9	4,5	1,8	2,4	4,4	1,5	5,8	6,0	2,9	4,8	6,2	3,9	
32 a 36	1500 a 2499	correto	45,8	33,1	43,8	27,7	23,9	45,2	27,8	56,5	38,3	43,0	42,5	48,1	39,7	
32 a 36	2500 a 2999	correto	27,6	31,3	22,5	26,6	31,6	35,0	30,5	25,6	24,8	27,5	28,5	27,6	29,4	
32 a 36	> 3000	pré-termo gde para id.gest.ou erro	21,8	33,8	29,2	43,9	42,1	15,4	40,2	12,1	30,5	26,6	24,2	18,1	27,0	
Total			100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	
> 37 sem	< 500	errado	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
> 37 sem	500 a 1499	errado	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	
> 37 sem	1500 a 2499	peq.p/ id.gestacional - provável erro	5,8	5,1	5,3	6,3	5,4	5,2	5,5	6,1	5,6	6,2	5,5	5,8	6,4	
> 37 sem	2500 a 2999	correto	29,4	27,3	26,6	26,1	27,1	29,2	25,5	31,9	27,2	30,1	28,9	30,9	28,4	
> 37 sem	> 3000	correto	64,7	67,6	68,1	67,6	67,5	65,5	68,9	62,0	67,2	63,7	65,6	63,3	65,1	
Total			100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	
			correto	92,8	93,0	93,1	91,1	91,6	93,9	91,2	93,1	92,6	92,2	92,9	93,1	92,0
			errado	0,2	0,1	0,3	0,2	0,4	0,1	0,1	0,2	0,4	0,1	0,1	0,1	0,2
			provável erro	7,0	6,9	6,6	8,7	8,1	6,0	8,7	6,7	7,0	7,7	7,0	6,8	7,8
Total			100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	

Fonte: FUNASA, 2002; BATTAGLIA & LUBCHENCO, 1967.

Tabela 22
Nascidos vivos masculinos por peso e idade gestacional - Classificação seguindo o padrão do Colorado
Minas Gerais e mesoregiões - 2000

Idade gestacional (semanas)	Peso	Classificação	Minas Gerais	Noroeste de Minas	Norte de Minas	Jequitinhonha	Vale do Mucuri	Triângulo Mineiro	Central Mineira	Metropolitana de BHZ	Vale do Rio Doce	Oeste de Minas	Sul/Sudeste	Campo das Vertentes	Zona da Mata	
< 22	Qualquer peso	errado	123	1	28	2	1	10	3	39	9	5	12	1	12	
22 a 27	< 500	errado	22	0	1	0	2	0	0	12	2	0	2	1	2	
22 a 27	500 a 1499	correto	540	9	30	11	8	45	7	245	36	27	54	17	51	
22 a 27	1500 a 2499	errado	21	1	3	1	2	0	0	6	2	1	1	1	3	
22 a 27	2500 a 2999	errado	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	
22 a 27	> 3000	errado	7	0	2	0	0	0	1	1	2	0	1	0	0	
Total			591	10	36	12	12	45	8	264	43	28	58	19	56	
28 a 31	< 500	errado	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	
28 a 31	500 a 1499	correto	631	8	29	12	4	67	13	285	36	27	65	26	59	
28 a 31	1500 a 2499	correto	507	8	38	14	4	48	16	162	38	20	78	16	65	
28 a 31	2500 a 2999	errado	27	0	2	0	1	1	0	8	7	0	0	1	7	
28 a 31	> 3000	errado	34	0	2	1	0	2	1	8	12	0	1	1	6	
Total			1200	16	71	27	9	118	30	463	93	47	145	44	137	
32 a 36	< 500	errado	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
32 a 36	500 a 1499	pré-termo PIG ou Provável erro	341	6	26	4	7	33	4	122	26	25	47	19	22	
32 a 36	1500 a 2499	correto	3814	61	237	77	41	409	64	1578	187	195	530	115	320	
32 a 36	2500 a 2999	correto	2438	56	123	51	58	292	82	858	155	111	356	64	232	
32 a 36	> 3000	pré-termo gde para id.gest.ou erro	2215	65	172	109	119	168	110	458	211	113	367	50	273	
Total			8808	188	558	241	225	902	260	3016	579	444	1300	248	847	
> 37 sem	< 500	errado	3	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	
> 37 sem	500 a 1499	errado	33	0	3	1	0	4	0	11	12	0	0	0	2	
> 37 sem	1500 a 2499	peq.p/id.gestacional - provável erro	5637	91	418	186	127	518	107	1945	514	271	692	160	606	
> 37 sem	2500 a 2999	correto	30420	511	2248	935	549	3057	560	11255	2444	1351	3750	889	2862	
> 37 sem	> 3000	correto	102929	1971	8546	3174	2256	10693	2233	33653	9257	4660	13244	2974	10244	
Total			139022	2573	11215	4296	2932	14272	2900	46865	12229	6282	17686	4023	13714	
			correto	141279	2624	11251	4274	2920	14611	2975	48036	12153	6391	18077	4101	13833
			errado	272	2	41	5	6	17	5	86	49	6	18	5	32
			provável erro	8193	162	616	299	253	719	221	2525	751	409	1106	229	901
Total			149744	2788	11908	4578	3179	15347	3201	50647	12953	6806	19201	4335	14766	

Fonte: FUNASA, 2002; BATTAGLIA & LUBCHENCO, 1967.

Tabela 23
Distribuição proporcional de Nascidos vivos masculinos por peso ao nascer e duração da gestação - Classificação seguindo o padrão do Colorado
Minas Gerais - 2000

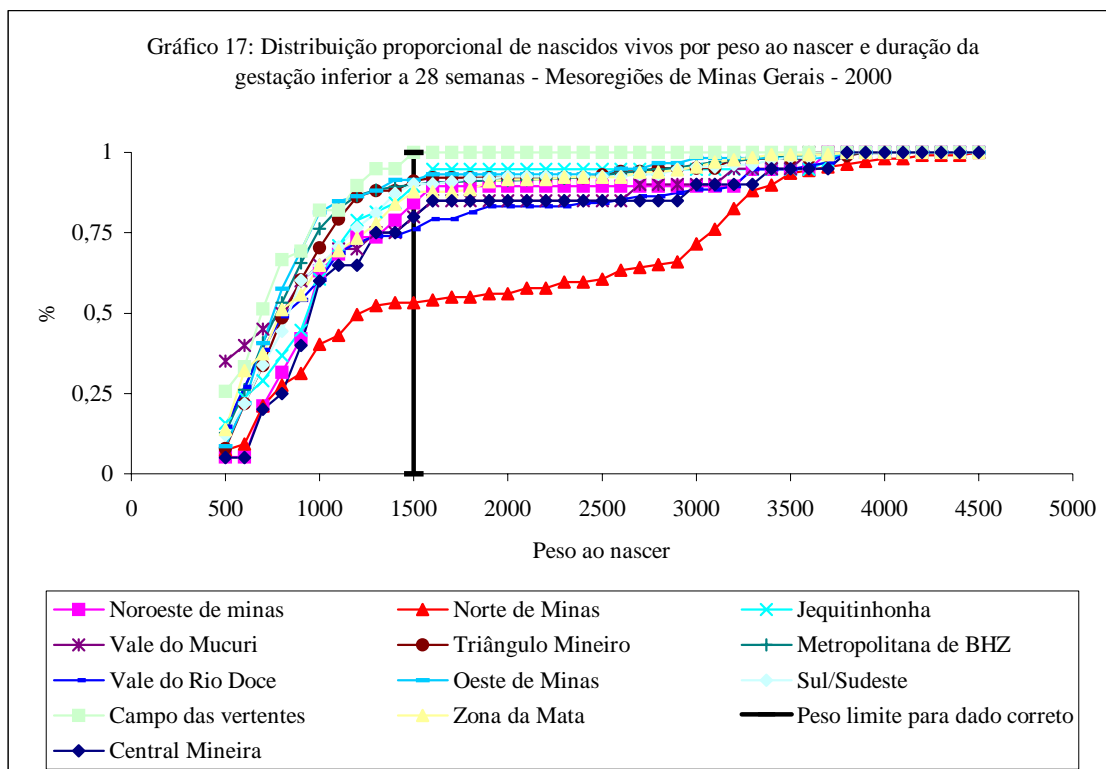
Duração da gestação (semanas)	Peso (em gramas)	Classificação	Minas Gerais	Noroeste de Minas	Norte de Minas	Jequitinhonha	Vale do Mucuri	Triângulo Mineiro	Central Mineira	Metropolitana de BHZ	Vale do Rio Doce	Oeste de Minas	Sul/Sudeste	Campo das Vertentes	Zona da Mata
< 22	Qualquer peso	errado	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
22 a 27	< 500	errado	3,7	0,0	2,8	0,0	16,7	0,0	0,0	4,5	4,7	0,0	3,4	5,3	3,6
22 a 27	500 a 1499	correto	91,4	90,0	83,3	91,7	66,7	100,0	87,5	92,8	83,7	96,4	93,1	89,5	91,1
22 a 27	1500 a 2499	errado	3,6	10,0	8,3	8,3	16,7	0,0	0,0	2,3	4,7	3,6	1,7	5,3	5,4
22 a 27	2500 a 2999	errado	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,3	0,0	0,0	0,0	0,0
22 a 27	> 3000	errado	1,2	0,0	5,6	0,0	0,0	0,0	12,5	0,4	4,7	0,0	1,7	0,0	0,0
Total			100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
28 a 31	< 500	errado	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0
28 a 31	500 a 1499	correto	52,6	50,0	40,8	44,4	44,4	56,8	43,3	61,6	38,7	57,4	44,8	59,1	43,1
28 a 31	1500 a 2499	correto	42,3	50,0	53,5	51,9	44,4	40,7	53,3	35,0	40,9	42,6	53,8	36,4	47,4
28 a 31	2500 a 2999	errado	2,3	0,0	2,8	0,0	11,1	0,8	0,0	1,7	7,5	0,0	0,0	2,3	5,1
28 a 31	> 3000	errado	2,8	0,0	2,8	3,7	0,0	1,7	3,3	1,7	12,9	0,0	0,7	2,3	4,4
Total			100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
32 a 36	< 500	errado	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
32 a 36	500 a 1499	pré-termo PIG ou Provável erro	3,9	3,2	4,7	1,7	3,1	3,7	1,5	4,0	4,5	5,6	3,6	7,7	2,6
32 a 36	1500 a 2499	correto	43,3	32,4	42,5	32,0	18,2	45,3	24,6	52,3	32,3	43,9	40,8	46,4	37,8
32 a 36	2500 a 2999	correto	27,7	29,8	22,0	21,2	25,8	32,4	31,5	28,4	26,8	25,0	27,4	25,8	27,4
32 a 36	> 3000	pré-termo gde para id.gest.ou erro	25,1	34,6	30,8	45,2	52,9	18,6	42,3	15,2	36,4	25,5	28,2	20,2	32,2
Total			100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
> 37 sem	< 500	errado	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
> 37 sem	500 a 1499	errado	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
> 37 sem	1500 a 2499	peq.p/id.gestacional - provável erro	4,1	3,5	3,7	4,3	4,3	3,6	3,7	4,2	4,2	4,3	3,9	4,0	4,4
> 37 sem	2500 a 2999	correto	21,9	19,9	20,0	21,8	18,7	21,4	19,3	24,0	20,0	21,5	21,2	22,1	20,9
> 37 sem	> 3000	correto	74,0	76,6	76,2	73,9	76,9	74,9	77,0	71,8	75,7	74,2	74,9	73,9	74,7
Total			100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
		correto	94,3	94,1	94,5	93,4	91,9	95,2	92,9	94,8	93,8	93,9	94,1	94,6	93,7
		errado	0,2	0,1	0,3	0,1	0,2	0,1	0,2	0,2	0,4	0,1	0,1	0,1	0,2
		provável erro	5,5	5,8	5,2	6,5	8,0	4,7	6,9	5,0	5,8	6,0	5,8	5,3	6,1
Total			100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Fonte: FUNASA, 2002; BATTAGLIA & LUBCHENCO, 1967.

Com relação à análise dos dados de peso ao nascer e duração da gestação das mesoregiões, para o sexo feminino, verificou-se que a região que apresentou a maior porcentagem de dados classificados como corretos foi o Triângulo Mineiro (94%). Vale ressaltar que, para quase todas as mesoregiões, estimou-se uma porcentagem de acertos em torno de 93%. Para os dados do sexo masculino, observou-se que as porcentagens de dados classificados como corretos, para a maioria das mesoregiões, ficou acima de 94%. Quanto à porcentagem de dados classificados como errôneos, para todas as mesoregiões, esta ficou abaixo de 0,5%. A menor porcentagem foi observada na mesoregião de Noroeste de Minas (0,07%) e a maior em Vale do Rio Doce (0,38%).

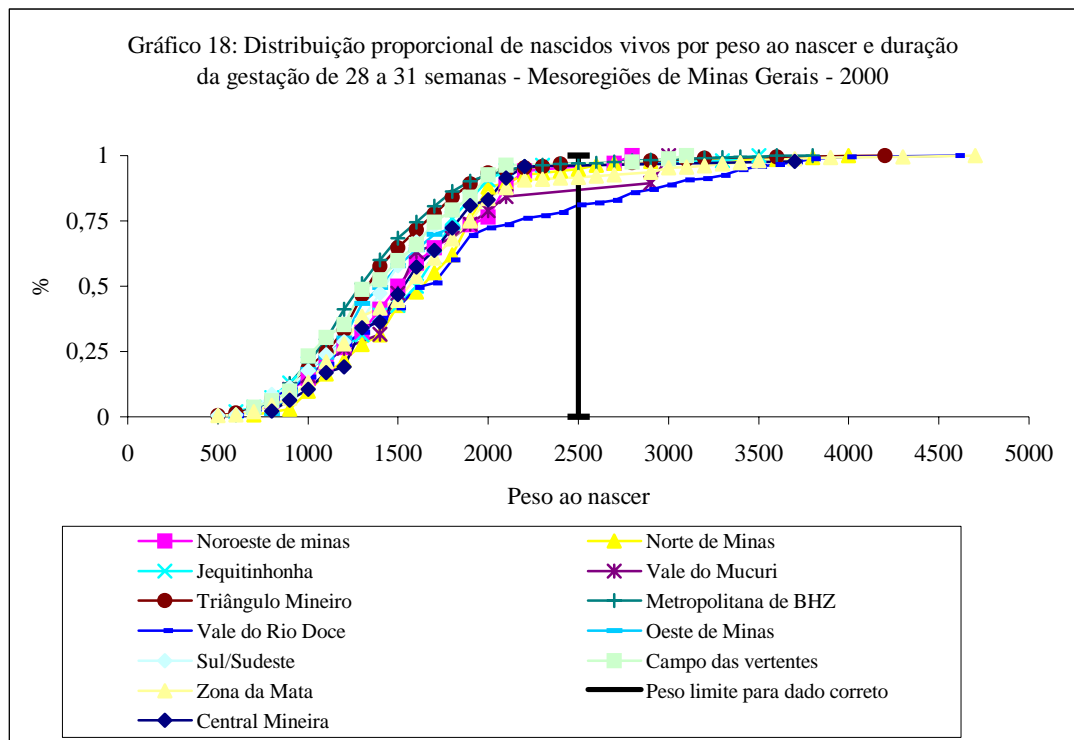
Os resultados encontrados para o estado de Minas Gerais foram semelhantes aos obtidos por MACHADO & HILL (2001), para o Brasil, em 1997. Os autores encontraram uma porcentagem de 93,2% de dados considerados como corretos, o provável erro ficou em torno de 6,5%, e os incorretos perfizeram apenas 0,3%.

Observando os dados de peso ao nascer por duração da gestação, constatou-se que as maiores porcentagens de erro estavam relacionadas aos nascimentos cuja gestação tinha sido inferior a 28 semanas. Sendo assim, ao analisar apenas este recorte de dados para as mesoregiões, para ambos os sexos, e considerando que todo peso superior a 1500 gramas foi de erro de registro, verificou-se que o Norte de Minas foi a mesoregião onde estava a maior porcentagem de erros, em torno de 50%. Nesta mesoregião, metade dos registros de peso ao nascer dos recém-nascidos com gestação inferior a 28 semanas estava com informação incompatível com a duração da gestação. Já a mesoregião de Campo das Vertentes apresentou a melhor qualidade de dados, com todos os recém-nascidos com peso ao nascer adequado para a duração da gestação.



Fonte: FUNASA, 2002

Para recém-nascidos que tiveram duração de gestação de 28 a 31 semanas, observou-se uma evidente melhora na qualidade dos registros, sendo que, de todas as mesoregiões, apenas Vale do Rio Doce e Vale do Mucuri apresentaram registros com porcentagem de erro superior a 10%. Considerou-se com o registro de peso incorreto aqueles que estivessem acima de 2500 gramas (GRAF. 17).



Deve-se ressaltar que alguns desses registros de peso ao nascer, que estavam fora do padrão de crescimento, poderiam não ser erros nos dados de peso, mas problemas na estimativa da duração da gestação, que usualmente é determinada pela data da última menstruação (DUM)⁷. Diversos trabalhos têm ressaltado as dificuldades em estimar corretamente a duração da gestação, que além da DUM pode ser estimada, por exemplo, através da ultra-sonografia e do escore New Ballard⁸ (LUBCHENCO, 1984; MORAES & REICHENHIN, 2000).

Como conclusão, os dados de peso ao nascer e duração da gestação apresentaram informações de boa qualidade, pois os erros detectados representavam uma porcentagem muito pequena, em relação ao montante das informações analisadas.

⁷ A DUM é medida a partir do primeiro dia do último período menstrual normal e expressa usualmente em dias ou em semanas completas de gestação.

⁸ O escore New Ballard é composto por 12 itens que avaliam características somáticas e neurológicas das crianças nos seus primeiros dias de vida (MORAES & REICHENHIN, 2000)

6 – SÍNTESE e CONCLUSÕES

Nesta dissertação, propôs-se um estudo do SINASC em Minas Gerais e mesoregiões. Em primeiro lugar, avaliou-se a cobertura do Sistema, utilizando para isto o Censo Demográfico de 2000 como parâmetro para esta avaliação. Em segundo lugar, realizou-se uma série de exercícios metodológicos a fim de avaliar a qualidade da informação contida no SINASC e coletada com base na DN.

Quanto aos resultados, a análise do grau de cobertura do SINASC, para o estado de Minas Gerais e suas mesoregiões, referentes ao ano de 2000, indicou uma grande diversidade na eficácia do sistema em coletar o volume de nascimentos ocorridos. Para o conjunto do Estado, o grau de cobertura estimado foi de 88%. Considerando a definição da OMS de que uma fonte de dados estaria completa quando conseguisse captar em torno de 90% dos eventos ocorridos, pode-se dizer que a capacidade do SINASC no estado de Minas Gerais já estaria próxima deste quadro. Não obstante este grau de cobertura encontrado para o estado ser satisfatório, os resultados segundo mesoregiões mostraram que o SINASC já teria uma cobertura considerada completa em apenas cinco das doze mesoregiões estudadas: Metropolitana de Belo Horizonte (100%), Oeste de Minas (96%), Campo das Vertentes (95%), Zona da Mata (94%) e Triângulo Mineiro (91%). Nas mesoregiões de Jequitinhonha e Norte de Minas, o grau de cobertura ficou abaixo de 70%, indicando a necessidade de um efetivo esforço para a completa implementação do sistema nessas mesoregiões.

Quanto à análise da qualidade da informação, no que se refere à presença de informação classificada como ignorada, para o estado e mesoregiões, verificou-se que as variáveis que não apresentaram qualidade considerada excelente, ou seja, porcentagem de ignorados inferior a 10%, foram estado civil, número de filhos tidos mortos, número de filhos tidos vivos, raça/cor, índice de Apgar ao 1º e 5º minuto. A maior porcentagem de ignorados foi observada para filhos tidos mortos e a menor para local de ocorrência. Já a mesoregião cujos dados apresentaram a melhor qualidade foi a de Campo das Vertentes, com nenhuma variável tendo mais do que 10% de informação classificada como ignorada. Em contrapartida, as mesoregiões cujos dados apresentaram pior qualidade foram as de Norte de Minas e Vale do Mucuri. Portanto, com relação ao preenchimento das variáveis na DN, para aquelas que apresentaram problemas na qualidade no que se refere à porcentagem de ignorados, é necessário que haja um esforço no sentido de melhorar a coleta e processamento das informações.

É interessante observar, tendo em vista o grau de cobertura e a qualidade da informação, referente à presença de informação classificada como ignorada, que de forma geral, existe uma relação entre elas. Nas mesoregiões onde houve cobertura deficiente, na maioria das vezes, foi onde se verificou maior porcentagem de informação ignorada. No entanto, na mesoregião de Jequitinhonha, onde foi mensurada a menor cobertura, observou-se uma presença de ignorados não inferior, comparativamente a outras mesoregiões onde o grau de cobertura encontrado foi maior. Neste caso específico, observa-se que, apesar do SINASC não ser eficaz em coletar o volume real total de nascimentos, quando a DN é preenchida, os dados tendem a apresentar uma boa qualidade. Isso poderia ser explicado, talvez, por um mecanismo de seletividade. Provavelmente quase todas as DN's preenchidas em Jequitinhonha foram em hospitais ou maternidades que atendiam população de nível socioeconômico mais elevado. Para esta parcela da população atendida não se espera que, regra geral, o preenchimento das DN's seja deficiente.

Na análise de preferência por dígitos, não foi detectada atração ou repulsão por determinadas idades da mãe. No caso da razão de sexo ao nascer, desvio pronunciado do nível esperado (em torno de 1,02 a 1,06) foi o observado para a Central Mineira (1,09), podendo isto ser um indicativo de problemas nos dados.

Finalmente, ainda no que se refere à avaliação da qualidade, quando se utilizou a consistência interna das variáveis selecionadas para tal finalidade, não foram constatados problemas. Já quando se comparou a distribuição dos índices de Apgar em Minas Gerais com outras populações cujas distribuições eram consideradas confiáveis observou-se uma tendência a classificar os recém-nascidos em índices altos (nove e dez). Em função disso, e por ser o índice de Apgar considerado como a melhor escala de risco sobre as condições clínicas do recém-nascido no momento do parto, os resultados obtidos indicam que análises advindas de dados de Apgar devem ser vistas com cautela, podendo conduzir a conclusões artificialmente positivas sobre a saúde dos recém-nascidos em Minas Gerais, ou seja, podem fornecer indicativos de que as crianças estão nascendo em condições melhores do que na realidade isto pode estar ocorrendo. Vale ressaltar que nas mesoregiões Metropolitana de Belo Horizonte e Campo das Vertentes, essa tendência é menos acentuada, indicando provavelmente critérios mais rígidos no preenchimento dessa informação pelos médicos responsáveis pela classificação do recém-nascido. Este resultado parece bastante razoável, tendo em vista que nessas mesoregiões estão concentrados os profissionais de saúde mais qualificados.

Parece razoável supor, tendo em vista os resultados obtidos, que a qualidade dos dados do SINASC no estado de Minas Gerais e suas mesoregiões pode ser considerada adequada e que, portanto, as informações avaliadas podem fornecer bons indicadores sobre a saúde da mulher e da criança.

Um aspecto a ser ressaltado na avaliação do SINASC foi a associação entre resultados deficientes e o baixo índice de desenvolvimento. As mesoregiões para as quais foram verificados graus de cobertura inferiores e qualidade deficiente das informações, são aquelas com os menores Índices de Desenvolvimento Humano (IDH) do estado de Minas Gerais. Por isso, pode-se deduzir que essas regiões, que são as que mais necessitam de estimativas precisas de indicadores que possam subsidiar a elaboração de políticas públicas são as que, atualmente, menos informação confiável possuem para tal planejamento, pelo menos no que tange aos aspectos sócio-demográficos. Torna-se premente, pois, efetivar a implantação do SINASC nestas localidades.

Finaliza-se este estudo ressaltando que, apesar da necessidade da ampliação da cobertura do SINASC em algumas mesoregiões, este sistema já pode ser considerado como uma rica fonte de informações demográficas e epidemiológicas para o estado de Minas Gerais e suas mesoregiões. As informações constantes na DN podem servir de ponto de partida para diversos estudos sobre as condições de saúde dos recém-nascidos e suas mães e dos possíveis indicadores que possam influir na saúde e no desenvolvimento das crianças.

7 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA,M.F.,JORGE,M.H.P.M.O uso da técnica de “Linkage”de sistemas de informação em estudos de coorte sobre mortalidade neonatal.**Revista de Saúde Pública**, São Paulo,v.30,n.2,p.141-147,1996.

ALMEIDA,M.F.,JORGE,M.H.P.M.Pequenos para idade gestacional:fator de risco para mortalidade neonatal.**Revista de Saúde Pública**,São Paulo,v.32,n.3,p.217-24,1998.

ANAND,D.,PHAROAH,P.O.D. Errors in registered birth weight and its implications for mortality statistics. **Archives of Disease in Childhood** v.83, p.397-400,2000.

AQUINO-CUNHA,M. et al. Gestação na Adolescência: relação com o baixo peso ao nascer.**Revista Brasileira de ginecologia e obstetrícia**,v.24,n.8,2002.

ATLAS do Desenvolvimento Humano no Brasil. Belo Horizonte: IPEA/PNUD/FJP, 1998 (Disponível em CD-ROM)

AZEVEDO,G.D. et al. Efeito da idade materna sobre os resultados perinatais. **Revista Brasileira de ginecologia e obstetrícia**,v.24,n.3,2002.

BARBOSA, L.M. **O SINASC como fonte de informações no Nordeste**.1999. Dissertação (Mestrado em Demografia), Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional/ Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte.

BATTAGLIA,F.C.,LUBCHENCO,M.D. Apractical classification of newborn infants by weight and gestational age.**The Journal of Pediatrics**, v.71,n.2,p.159-163,1967.

BERQUÓ, ELZA. Quando, como e com quem se casam os jovens brasileiros. In: **Jovens acontecendo nas trilhas das políticas públicas**. Brasília: Comissão Nacional de População e Desenvolvimento, p.93-107,1998.

BRASS,W., COALE, A.J. et all.**The Demography of tropical Africa**. Princeton, Princeton University Press,1973.

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

BRENELLI, M. A.; MARTINS FILHO,J. Curvas de crescimento intrauterino da população de nascidos vivos na maternidade do CAISN-UNICAMP. **Jornal de Pediatria**, v.68, p.21-25, 1992.

CALDWELL,J.C.Education as a factor in mortality decline na examination of nigerian data.**Population Studies**, v.33,n.3,p.395-413,1979.

CAMARGO, A.B.M.,ORTIZ,L.P. A Declaração de Nascido Vivo: Instrumento de acompanhamento da saúde materno-infantil. **Informe Demográfico**, SEADE, São Paulo, v.29, 1995.

CAMARANO ANA AMÉLIA **Fertility transition in Brazil in the twentieth century: a comparative study of three areas.** 1996. 377f. Tese (Doutorado em Economia e Ciência Política) - The London School of Economics and Political Science/Population Studies, Londres, 1996.

CARVALHO, D. M. Grandes Sistemas de Informação em Saúde: Revisão e Discussão da Situação Atual. **Informe Epidemiológico do SUS**, v.4, p. 7-46, 1997.

CARVALHO, J.A.M.; SAWYER, D.; RODRIGUES, R.N.. Introdução a alguns conceitos básicos e medidas demográficas. Belo Horizonte: Série Textos Didáticos n° 1, ABEP, 1994.

CARVALHO, J. A.M. Aplicabilidade da Técnica de Brass a fecundidade declinante ou a uma população aberta. Belo Horizonte, CEDEPLAR, (mineo), 1982.

CARVALHO, J. A.M. Tendências regionais de fecundidade e mortalidade no Brasil. Belo Horizonte, CEDEPLAR, 1974 (monografia n° 8).

CHEN et al. Maternal education and fetal and infant mortality in Quebec. **Health Reports**, v.10,n.2, p.53-64,1998.

COSTA,M.C.O. et al. Indicadores materno-infantis na adolescência e juventude: sociodemográfico, pré-natal, parto e nascidos-vivos. **Jornal de Pediatria**.v.77,n.3,2001.

CURTIS,SIÂN.L.et al. Birth interval and family effects on postneonatal mortality in Brazil. **Demography**,v.30,n.1,p.33-43,1993.

DAVID,R.J.The quality and completeness of birthweight and gestational age data in computerized birth files. **American Journal of Public Health**,v.70, n.9, p.964-73, 1980.

DE HART, M.P. Racial differences in Apgar scores and mortality and morbidity in low birthweight infants . **Unpublished SC. D. Dissertation.** Baltimore,MD:The Johns Hopkins University, 1994. apud MACHADO, C.J. **Early Infant Morbidity and Infant Mortality in the City of São Paulo, Brazil: A Probabilistic Record Linkage Approach.** 2002. Tese de Doutorado – Johns Hopkins University, Baltimore, Maryland,2002.

FERREIRA, C.E.C.A Declaração de Nascido Vivo: Uma fonte promissora. **Informe Demográfico**, SEADE, São Paulo, v.29, 1995.

FRIAS, LUIZ A.M. Um modelo para estimar o sub-registro de nascimentos. In: ENCONTRO NACIONAL DE ESTUDOS POPULACIONAIS, 3, 1982, Vitória. ABEP (mineo).

FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE (FUNASA) . Manual de preenchimento do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos.Brasília, Ministério da Saúde: Fundação Nacional de Saúde, agosto/2001.32p.

FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE (FUNASA) . Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos 1996/2000, Brasília, 2002. (Disponível em CD-ROM)

GARCIA, G. J. et al Evolución neonatal del crecimiento intrauterino. **Revista Latinoam. Perinatol.** V.13, p. 5-14, 1993. apud ALMEIDA, M. .F. ; MELLO JORGE, H.P.M. Pequenos para idade gestacional: fator de risco para mortalidade neonatal. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo,v.32,n.3,p.217-24,1998.

GIRALDELLI,B.W,WONG,L.R. O comportamento do Registro Atrasado de Nascimento (RAN) no estado de São Paulo: uma tentativa de correção do sub-registro. **Informe Demográfico**, SEADE, São Paulo, v.13, 1984.

GUPTA, Neeru. Sexual Initiation and Contraceptive Use Among Adolescent Women in Northesast Brazil. **Studies in Family Planning** 2000, v. 31, n.3, p.228-238, 2000.

Haidar, F.H, OLIVEIRA, U. F.,NASCIMENTO, L.F.C. Escolaridade materna: correlação com os indicadores obstétricos. **Caderno de Saúde Pública**, v.17, n. 4 , p. 1025-1029, 2001.

HALPERN,R.et al.Desenvolvimento neuropsicomotor aos 12 meses de idade em uma coorte de base populacional no sul do Brasil: diferenciais conforme peso ao nascer e renda familiar. **Caderno de Saúde Pública**,Rio de Janeiro, v.12, suplemento 1,p.73-78,1996

HORTA,B.L. et al. Baixo peso ao nascer em duas coortes de base populacional no sul do Brasil.**Caderno de Saúde Pública**,Rio de Janeiro, v.12, suplemento 1,p.27-31,1996.

IBGE - Censo demográfico de 2000. Organização do Censo. Coleta. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/censo/coleta.shtm>>. Acesso em: 12 de janeiro de 2004.

IBGE – Censo Demográfico 2000: Minas Gerais. Rio de Janeiro:IBGE, 2002.

KRAMER, M. S. et al. Impact of Intrauterine growth retardation and body proportionality on fetal and neonatal outcome **Pediatrics.** v.86, 1990.

LUBCHENCO, L. O.et al Intrauterine Growth as Estimated from Liveborn Birth Weight Data at 24 to 42 weeks of Gestation. **Pediatrics.** v.32, p.793-300, 1963.

LUCAS,W.E. et al. The problem of postterm. **American Journal of Obstetrics and Gynecology.**v.91, n.2, 1965.

MACHADO, C.J. **Early Infant Morbidity and Infant Mortality in the City of São Paulo, Brazil: A Probabilistic Record Linkage Approach.** 2002. Tese de Doutorado – Johns Hopkins University, Baltimore, Maryland,2002

MACHADO. C.J.,HILL,K. The information system on live births in Brazil, 1997: on the quality of birthweight and gestacional age data.In: GENERAL POPULATION CONFERENCE INTERNATIONAL UNION FOR THE SCIENTIFIC STUDY OF POPULATION, 24,2001, Salvador. **Anais...** Salvador,2001.(Disponível em CD-ROM)

NACIONES UNIDAS. Manual X Técnicas indirectas de estimacion demografica. Naciones unidas, Nueva York, 1986.

MACHADO, C.J. **Perfis de morbi-mortalidade infantil no Estado de São Paulo, 1994: uma aplicação de grade of membership a análise de causas múltiplas de morte.** Dissertação (Mestrado em Demografia), Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional/ Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 1997.

MAIA, M.A.C. Caracterização dos Nascidos vivos hospitalares no primeiro ano de implantação do Subsistema de Informação sobre Nascidos Vivos, em município de Minas Gerais, Brasil, 1996. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v.31, n.6, p.581-585, dez, 1997.

MANUAL da Classificação estatística internacional de doenças, lesões e causas de óbito. São Paulo: OMS, 1980. v.1

MARGOTTO, PAULO R. Curvas do crescimento intra-uterino: estudo de 4413 recém-nascidos únicos de gestações normais. **Jornal de Pediatria**, v.71, p.11-21, 1995.

MARGOTTO, PAULO R. Recém-nascido pré-termo extremo. Limite da viabilidade. 2001. Disponível em: <<http://www.medico.org.br/especialidade/neonatologia/LIMVIA.doc>> Acesso em: 09 de outubro de 2003.

MELLO-JORGE, M.H.P. et al. O Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos: SINASC. **Informe Epidemiológico do SUS**, v.1 n.4, p. 05-15-1992.

MELLO-JORGE, M.H.P.M et al. Avaliação do Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos e o Uso de seus dados em epidemiologia e estatística de saúde. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v.27, suplemento n.6, p.1-45, 1993.

MELLO-JORGE, M.H.P. et al. O Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos: 1º avaliação dos dados brasileiros. **Informe Epidemiológico do SUS**, v.2, p. 15-48, 1996.

MELLO-JORGE, M.H.P. et al. Análise dos registros de nascimentos vivos em localidade urbana no sul do Brasil. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v.31, n.1, p.78-89, 1997.

MENEZES, A.M.B. et al. Mortalidade infantil em duas coortes de base populacional no sul do Brasil: tendências e diferenciais. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.12, suplemento 1, p.79-86, 1996.

MISHIMA, F.C. et al. Declaração de nascido vivo: análise do seu preenchimento no município de Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.15, n.2, p.387-395, abr-jun, 1999.

MORAES, CLAUDIA L.; REICHENHEIN, M. E. Validade do exame clínico do recém-nascido para a estimação da idade gestacional: uma comparação do escore New Ballard com a data da última menstruação e ultra-sonografia. **Caderno de Saúde Pública**. Rio de Janeiro, v.16, n.1, p.83-94, jan-mar, 2000.

MORAIS NETO, O. L. & BARROS, M.B.A. Fatores de risco para mortalidade neonatal e pós-neonatal na Região Centro-Oeste do Brasil: linkage entre bancos de dados de nascidos vivos e óbitos infantis. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.16, n.2, p.477-485, abr-jun, 2000.

MORALES, V.Z VAZQUEZ, C.JL. Apgar score and infant mortality in Puerto Rico. **P.R.Health Sci. J.** v.13, n.3, p.175-81, 1994 (abstrat)

MORELL,M.G.G, MELO,A.V. A declaração de nascido vivo no Estado de São Paulo: alguns resultados.**Informe Demográfico**, SEADE, São Paulo, v.29, 1995.

MOSS et al. Research priorities for the reduction of perinatal and neonatal morbidity and mortality in devolving country communities. **Journal of Perinatology**, n.22,p. 484-495, 2002.

NASCIMENTO,L.F.C.,GOTLIEB,S.L.D. Fatores de risco ao peso ao nascer, com base em informações da declaração de nascido vivo em guaratinguetá, SP, no ano de 1998.**Informe Epidemiológico do Sus**,v.10,n.3,p.113-120,2001.

NETO,O.L.M.,BARROS,M.B.A. Fatores de risco para mortalidade neonatal e pós-neonatal na Região Centro-Oeste do Brasil: linkage entre bancos de dados de nascidos vivos e óbitos infantis. **Caderno de Saúde Pública**,Rio de Janeiro, v.16, n.2,p.477-485,2000.

OLIVEIRA, V.B. **A fecundidade nas Minas Gerais**.1997. Dissertação (Mestrado em Demografia), Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional/ Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte.

ORNELAS, S.L.,et al Crescimento de recém-nascido pré-termo pequeno para a idade gestacional.**Jornal de Pediatria** v.78,n.3, 2002.

Organização Mundial da Saúde. CID-10. Classificação estatística internacioanl de doenças e problemas relacionados à saúde. 10º Revião. São Paulo, 1998.

ORTIZ, LUIZ P. **Característica da mortalidade neonatal na Estado de São Paulo**. Tese (Doutorado em Saúde Pública), Faculdade de Saúde Pública/ Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, 1999.

PUFFER,R.R, SERRANO,C.V. **Características de la mortalidade en lã niñez**. Washington, DC, OPS/OMS, 1973 (Publ.cient. 262).

PUFFER,R.R, SERRANO,C.V. Datos basicos esenciales sobre nacimientos y defunciones para la planificacion de salud y las estadísticas demográficas.**Boletín de la oficina sanitaria panamericana**.v.76,n.3,p-187-208,1974.

RODRIGUES,C.S. el al. Perfil dos nascidos vivos no município de Belo Horizonte, 1992-1994. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro,v.13,n.1,p.53-57,jan-mar,1997.

SERRANO,C.V.,PUFFER,R.R. Datos del peso al nacer y de la mortalidad utilizados como indicadores de los problemas de salud en la infancia.**Boletín de la oficina sanitaria panamericana**.v.78,n.2,p-93-119,1975.

SHEPER-HUGHES, N. (M)Other love: culture, scarcity and maternal thinking. Berkeley: University of California Press, 1992.

SHRYOCK,H.S.,SIEGEL,J.S.**The Methods and Materials of Demography**. Washington: U.S.Government Printing Office, 1980.

SILVA,A.A.M. et al. Avaliação da qualidade dos dados do Sistema de informação sobre nascidos vivos em 1997-1998. **Revista de Saúde Pública**,São Paulo,v.35,n.6,p.508-14,2001.

SILVEIRA,M.E.,LAURENTI,R. Os eventos vitais: aspectos de seus registros e interrelações da legislação vigente com as estatísticas de saúde. **Revista de Saúde Pública**,São Paulo,v.7, p. 37-50, 1973.

SOUZA,L.M., WONG, L.L.R. A cobertura das estatísticas do SINASC à luz do Censo 2000 - Mesorregiões de Minas Gerais. **Anais do 10º Seminário sobre Economia Mineira**, 2002 (disponível em CD-ROM)

SUSSER, M. et al.Birth weight, fetal age and perinatal mortality. **American Journal of Epidemiology**. v. 96, n.3, p.197-204, 1972.

UNITED NATIONS. Manuals on methods of estimating population, Manual II: Methods of appraisal of quality of basic data for population estimates. New York: United Nations, 1995 (Populations studies;23).

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ (UFPR). Departamento de Pediatria. **Manual de Neonatologia**, 2001. Disponível em http://www.hc.ufpr.br/acad/pediatria/rotinas/NEONATO/sala_parto.htm . Acesso em: 18 de setembro de 2003.

WALDVOGEL, B. et al Nascimentos no Estado de São Paulo: Situação do sub-registro nos anos 80 e diferenças regionais. **Informe Demográfico. A fecundidade da mulher paulista**. São Paulo, v.25,1994.

WEINBERGER et al. Antecedents and neonatal consequences of low Apgar scores in preterm newborns: A population study. **Archives of Pediatrics and Adolescent Medicine**, v.154,n.3, 2000 (Abstract)

WELTI, CARLOS et al. Demografia II. México. PROLAP.1998

WILCOX, A. J., RUSSELL, I. A. Birthweight and perinatal mortality:II On the frequency distribution of birthweight. **International Journal of Epidemiology**. v.12, n.3, p.319-25, 1983.

WILCOX, A. J., RUSSELL, I. A. Birthweight and perinatal mortality: On the frequency distribution of birthweight. **International Journal of Epidemiology**. v.12, n.3, p.314-18, 1983.

WONG, L. L. R. E SOUZA LA 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), 2001.

WONG, L. R.; GIRALDELLI, B. Delayed birth registration (DBR) in São Paulo State: an attempt at correcting under-registration. **Braz.Journ. Pop. Stud.** Brasília, v.1, 1997/1998.

WONG, L.R.; PERPÉTUO, I.H.O.. A fecundidade ns Minas Gerais nos anos 90: estabilidade e convergência no nível de reposição. **20 anos do Seminário sobre a Economia Mineira 1982-2002**, Belo Horizonte: UFMG/FACE/ Cedeplar, v.3, p. 263-290, 2000.

YERUSHALMY,J. The classification of newborn infants by birth weight and gestational age.**The Journal of Pediatrics**,v.71,n.2,p.164-172,1967.

8 - ANEXOS

ANEXO A – Tabelas relativas a Técnica do P/F

Tabela A - 1
Nascidos vivos ajustados pelo método P/F de Brass - Minas Gerais - 2000

Grupo etário da mãe	Ponto médio	Nº de mulheres	Filhos Nascidos vivos		Parturição P(i)	Fecundidade f (i)	Pto médio * f (i)	Fecundidade e acumulada	K * f (i)	F(i)	P(i)/F(i)	f (i) ajustada	Nascidos vivos
			Total	12 m.antes do censo									
15 a 19 anos	17	922.641	131.444	55.766	0,14246	0,06044	1,02751		0,14036	0,14036	1,01500	0,06462	59623
20 a 24 anos	22	836.592	572.340	97.686	0,68413	0,11677	2,56886	0,30221	0,33767	0,63987	1,06917	0,12484	104443
25 a 29 anos	27	718.982	953.958	76.331	1,32682	0,10617	2,86647	0,88604	0,32232	1,20836	1,09803	0,11351	81611
30 a 34 anos	32	701.168	1.336.806	51.500	1,90654	0,07345	2,35036	1,41687	0,23259	1,64946	1,15586	0,07853	55062
35 a 39 anos	37	683.598	1.620.696	26.866	2,37083	0,03930	1,45413	1,78411	0,13081	1,91493	1,23808	0,04202	28724
40 a 44 anos	42	595.452	1.682.415	8.228	2,82544	0,01382	0,58036	1,98062	0,05185	2,03247	1,39015	0,01477	8797
45 a 49 anos	47	490.602	1.613.041	1.672	3,28788	0,00341	0,16018	2,04971	0,01653	2,06624	1,59124	0,00364	1788
TFT							2,06675					2,20970	340048
Idade Média	26,63						0,20824						

Fonte: IBGE, 2002

Tabela A - 2
Nascidos vivos ajustados pelo método P/F de Brass - Noroeste de Minas - 2000

Grupo etário da mãe	Ponto médio	Nº de mulheres	Filhos Nascidos vivos		Parturição P(i)	Fecundidade f (i)	Pto médio * f (i)	Fecundidade e acumulada ϕ	K * f (i)	F(i)	P(i)/F(i)	f (i) ajustada	Nascidos vivos
			Total	12 m.antes do censo									
15 a 19 anos	17	17.557	3.363	1.427	0,19155	0,08128	1,38173		0,17983	0,17983	1,06513	0,09179	1612
20 a 24 anos	22	14.896	15.108	2.291	1,01423	0,15380	3,38359	0,40639	0,44248	0,84887	1,19480	0,17370	2587
25 a 29 anos	27	13.657	23.209	1.727	1,69942	0,12646	3,41429	1,17539	0,38297	1,55836	1,09052	0,14282	1950
30 a 34 anos	32	12.496	29.044	924	2,32426	0,07394	2,36620	1,80767	0,23658	2,04425	1,13698	0,08351	1044
35 a 39 anos	37	11.755	32.753	284	2,78630	0,02416	0,89392	2,17738	0,08209	2,25947	1,23316	0,02729	321
40 a 44 anos	42	9.402	32.209	81	3,42576	0,00862	0,36184	2,29818	0,03450	2,33268	1,46859	0,00973	91
45 a 49 anos	47	7.648	32.112	20	4,19874	0,00262	0,12291	2,34126	0,01305	2,35431	1,78343	0,00295	23
TFT		87.411					2,35433					2,65895	7628
Idade Média	25,32						0,18886			$P_{20,29}/F_{20,29}$	1,129387		

Fonte: IBGE, 2002

Tabela A - 3
Nascidos vivos ajustados pelo método P/F de Brass - Norte de Minas - 2000

Grupo etário da mãe	Ponto médio	Nº de mulheres	Filhos Nascidos vivos		Parturição P(i)	Fecundidade f (i)	Pto médio * f (i)	Fecundidade e acumulada	K * f (i)	F(i)	P(i)/F(i)	f (i) ajustada	Nascidos vivos
			Total	12 m.antes do censo									
15 a 19 anos	17	89.712	14.026	6.195	0,15634	0,06905	1,17392		0,15036	0,15036	1,03980	0,07692	6900
20 a 24 anos	22	67.431	57.699	9.930	0,85567	0,14726	3,23976	0,34527	0,42294	0,76821	1,11385	0,16403	11061
25 a 29 anos	27	52.981	92.624	6.723	1,74825	0,12689	3,42615	1,08158	0,38398	1,46556	1,19288	0,14134	7488
30 a 34 anos	32	49.766	130.076	4.450	2,61375	0,08942	2,86139	1,71605	0,28104	1,99709	1,30878	0,09960	4957
35 a 39 anos	37	46.425	148.629	2.477	3,20149	0,05335	1,97413	2,16314	0,17553	2,33867	1,36893	0,05943	2759
40 a 44 anos	42	39.885	159.606	1.019	4,00165	0,02555	1,07303	2,42992	0,09263	2,52255	1,58635	0,02846	1135
45 a 49 anos	47	33.979	160.545	228	4,72483	0,00671	0,31537	2,55766	0,03124	2,58890	1,82504	0,00747	254
TFT		380.179											
Idade Média	27,14												
								2,59121				2,88623	34554

Fonte: IBGE, 2002

Tabela A - 4
Nascidos vivos ajustados pelo método P/F de Brass - Jequitinhonha - 2000

Grupo etário da mãe	Ponto médio	Nº de mulheres	Filhos Nascidos vivos		Parturição P(i)	Fecundidade f (i)	Pto médio * f (i)	Fecundidade e acumulada	K * f (i)	F(i)	P(i)/F(i)	f (i) ajustada	Nascidos vivos
			Total	12 m.antes do censo									
15 a 19 anos	17	39.740	6.106	2.539	0,15365	0,06389	1,08613		0,13346	0,13346	1,15126	0,07526	2991
20 a 24 anos	22	27.958	25.683	4.501	0,91863	0,16099	3,54181	0,31945	0,46037	0,77982	1,17800	0,18965	5302
25 a 29 anos	27	21.488	37.709	2.822	1,75489	0,13133	3,54589	1,12441	0,39659	1,52099	1,15378	0,15471	3324
30 a 34 anos	32	21.035	55.163	1.954	2,62244	0,09289	2,97257	1,78105	0,29142	2,07248	1,26536	0,10943	2302
35 a 39 anos	37	20.090	67.451	1.186	3,35744	0,05903	2,18427	2,24552	0,19360	2,43912	1,37650	0,06954	1397
40 a 44 anos	42	17.056	70.630	515	4,14106	0,03019	1,26818	2,54069	0,10858	2,64927	1,56310	0,03557	607
45 a 49 anos	47	15.187	73.217	120	4,82103	0,00790	0,37137	2,69166	0,03632	2,72799	1,76725	0,00931	141
TFT		162.554											
Idade Média	27,41												
								2,73117				3,21733	16064

Fonte: IBGE, 2002

Tabela A - 5
Nascidos vivos ajustados pelo método P/F de Brass - Vale do Mucuri - 2000

Grupo etário da mãe	Ponto médio	Nº de mulheres	Filhos Nascidos vivos		Parturição P(i)	Fecundidade f (i)	Pto médio * f (i)	Fecundidade e acumulada	K * f (i)	F(i)	P(i)/F(i)	f (i) ajustada	Nascidos vivos
			Total	12 m.antes do censo									
15 a 19 anos	17	21.554	3.683	1.370	0,17087	0,06356	1,08054		0,13902	0,13902	1,22910	0,07770	1675
20 a 24 anos	22	16.850	15.611	2.422	0,92647	0,14374	3,16226	0,31781	0,41302	0,73083	1,26770	0,17572	2961
25 a 29 anos	27	13.339	21.685	1.443	1,62568	0,10818	2,92083	1,03650	0,32743	1,36393	1,19191	0,13225	1764
30 a 34 anos	32	12.630	28.959	945	2,29287	0,07482	2,39430	1,57740	0,23595	1,81335	1,26444	0,09147	1155
35 a 39 anos	37	11.853	34.095	556	2,87649	0,04691	1,73559	1,95151	0,15511	2,10661	1,36546	0,05735	680
40 a 44 anos	42	10.558	39.767	249	3,76653	0,02358	0,99053	2,18604	0,08679	2,27284	1,65719	0,02883	304
45 a 49 anos	47	9.427	41.630	58	4,41604	0,00615	0,28917	2,30397	0,02918	2,33315	1,89274	0,00752	71
TFT		96.211				2,33473						2,85422	8610
Idade Média	26,93				0,18443					P_{20-29}/F_{20-29}	1,222505		

Fonte: IBGE, 2002

Tabela - A 6
Nascidos vivos ajustados pelo método P/F de Brass - Triângulo Mineiro - 2000

Grupo etário da mãe	Ponto médio	Nº de mulheres	Filhos Nascidos vivos		Parturição P(i)	Fecundidade f (i)	Pto médio * f (i)	Fecundidade e acumulada	K * f (i)	F(i)	P(i)/F(i)	f (i) ajustada	Nascidos vivos
			Total	12 m.antes do censo									
15 a 19 anos	17	90.210	15.535	6.328	0,17221	0,07015	1,19251		0,17243	0,17243	0,99873	0,07567	6826
20 a 24 anos	22	87.453	64.417	9.994	0,73659	0,11428	2,51413	0,35074	0,33209	0,68283	1,07873	0,12328	10781
25 a 29 anos	27	78.710	106.264	7.173	1,35007	0,09113	2,46056	0,92213	0,27742	1,19955	1,12548	0,09831	7738
30 a 34 anos	32	78.925	145.355	4.432	1,84169	0,05615	1,79695	1,37779	0,17961	1,55740	1,18254	0,06058	4781
35 a 39 anos	37	76.551	166.888	1.681	2,18009	0,02196	0,81249	1,65856	0,07456	1,73312	1,25790	0,02369	1813
40 a 44 anos	42	66.024	164.418	477	2,49028	0,00722	0,30344	1,76836	0,02886	1,79722	1,38563	0,00779	515
45 a 49 anos	47	53.593	151.450	175	2,82593	0,00327	0,15347	1,80448	0,01629	1,82078	1,55205	0,00352	189
TFT		531.466				1,82081						1,96416	32642
Idade Média	25,36				0,23379								

Fonte: IBGE, 2002

Tabela A - 7
Nascidos vivos ajustados pelo método P/F de Brass - Central Mineira - 2000

Grupo etário da mãe	Ponto médio	Nº de mulheres	Filhos Nascidos vivos		Parturição P(i)	Fecundidade f (i)	Pto médio * f (i)	Fecundidade e acumulada	K * f (i)	F(i)	P(i)/F(i)	f (i) ajustada	Nascidos vivos	
			Total	12 m.antes do censo										
15 a 19 anos	17	18.699	3.010	1.254	0,16097	0,06706	1,14006		0,15371	0,15371	1,04721	0,07394	1383	
20 a 24 anos	22	16.392	13.014	2.184	0,79392	0,13324	2,93119	0,33531	0,38481	0,72012	1,10249	0,14689	2408	
25 a 29 anos	27	14.857	21.187	1.581	1,42606	0,10641	2,87319	1,00149	0,32287	1,32436	1,07679	0,11732	1743	
30 a 34 anos	32	15.073	29.885	974	1,98268	0,06462	2,06780	1,53356	0,20523	1,73879	1,14026	0,07124	1074	
35 a 39 anos	37	14.686	35.454	502	2,41414	0,03418	1,26474	1,85666	0,11441	1,97107	1,22479	0,03769	553	
40 a 44 anos	42	12.128	35.343	233	2,91417	0,01921	0,80689	2,02757	0,07333	2,10090	1,38710	0,02118	257	
45 a 49 anos	47	9.924	34.457	34	3,47209	0,00343	0,16102	2,12363	0,01680	2,14043	1,62215	0,00378	37	
TFT		101.759											2,36015	7455
Idade Média	26,26					0,20275								

Fonte: IBGE, 2002

Tabela A - 8
Nascidos vivos ajustados pelo método P/F de Brass - Metropolitana de Belo Horizonte - 2000

Grupo etário da mãe	Ponto médio	Nº de mulheres	Filhos Nascidos vivos		Parturição P(i)	Fecundidade f (i)	Pto médio * f (i)	Fecundidade e acumulada	K * f (i)	F(i)	P(i)/F(i)	f (i) ajustada	Nascidos vivos	
			Total	12 m.antes do censo										
15 a 19 anos	17	289.022	37.003	15.734	0,12803	0,05444	0,92546		0,13003	0,13003	0,98459	0,05558	16065	
20 a 24 anos	22	285.908	165.838	29.185	0,58004	0,10208	2,24572	0,27219	0,29590	0,56809	1,02103	0,10423	29799	
25 a 29 anos	27	245.583	282.722	24.791	1,15123	0,10095	2,72558	0,78259	0,30688	1,08946	1,05669	0,10307	25312	
30 a 34 anos	32	234.032	398.223	17.520	1,70157	0,07486	2,39557	1,28732	0,23585	1,52317	1,11712	0,07644	17888	
35 a 39 anos	37	228.469	501.228	9.815	2,19386	0,04296	1,58952	1,66163	0,14184	1,80348	1,21646	0,04386	10021	
40 a 44 anos	42	198.912	520.406	2.440	2,61626	0,01227	0,51520	1,87643	0,04495	1,92138	1,36166	0,01252	2491	
45 a 49 anos	47	159.929	478.534	508	2,99217	0,00318	0,14929	1,93776	0,01499	1,95275	1,53228	0,00324	519	
TFT		1.641.855											1,99474	102096
Idade Média	26,99					0,22072								

Fonte: IBGE, 2002

Tabela A - 9

Nascidos vivos ajustados pelo método P/F de Brass - Vale do Rio Doce - 2000

Grupo etário da mãe	Ponto médio	Nº de mulheres	Filhos Nascidos vivos		Parturição P(i)	Fecundidade f (i)	Pto médio * f (i)	Fecundidade e acumulada	K * f (i)	F(i)	P(i)/F(i)	f (i) ajustada	Nascidos vivos	
			Total	12 m.antes do censo										
15 a 19 anos	17	83.582	11.247	5.134	0,13456	0,06142	1,04422		0,13719	0,13719	0,98086	0,06457	5397	
20 a 24 anos	22	71.597	50.048	8.896	0,69902	0,12425	2,73352	0,30712	0,35783	0,66496	1,05123	0,13062	9352	
25 a 29 anos	27	59.523	85.719	6.862	1,44010	0,11528	3,11265	0,92838	0,34930	1,27768	1,12712	0,12119	7214	
30 a 34 anos	32	57.971	119.735	4.527	2,06543	0,07809	2,49890	1,50479	0,24727	1,75207	1,17885	0,08209	4759	
35 a 39 anos	37	55.287	143.298	1.955	2,59189	0,03536	1,30835	1,89525	0,11768	2,01293	1,28762	0,03717	2055	
40 a 44 anos	42	47.334	151.766	828	3,20628	0,01749	0,73469	2,07205	0,06561	2,13766	1,49990	0,01839	870	
45 a 49 anos	47	40.407	154.418	149	3,82157	0,00369	0,17331	2,15952	0,01788	2,17740	1,75511	0,00388	157	
TFT		415.701												
Idade Média	26,64												2,28954	29803

Fonte: IBGE, 2002

Tabela A - 10

Nascidos vivos ajustados pelo método P/F de Brass - Oeste de Minas - 2000

Grupo etário da mãe	Ponto médio	Nº de mulheres	Filhos Nascidos vivos		Parturição P(i)	Fecundidade f (i)	Pto médio * f (i)	Fecundidade e acumulada	K * f (i)	F(i)	P(i)/F(i)	f (i) ajustada	Nascidos vivos	
			Total	12 m.antes do censo										
15 a 19 anos	17	40.396	4.896	1.901	0,12120	0,04706	0,80000		0,10951	0,10951	1,10670	0,05076	2050	
20 a 24 anos	22	38.309	22.198	3.999	0,57945	0,10439	2,29654	0,23530	0,30192	0,53722	1,07860	0,11259	4313	
25 a 29 anos	27	33.670	40.911	3.337	1,21506	0,09911	2,67594	0,75724	0,30093	1,05816	1,14827	0,10690	3599	
30 a 34 anos	32	33.934	58.838	2.410	1,73390	0,07102	2,27265	1,25278	0,22513	1,47791	1,17320	0,07660	2599	
35 a 39 anos	37	33.709	72.829	1.039	2,16052	0,03082	1,14044	1,60788	0,10279	1,71068	1,26296	0,03325	1121	
40 a 44 anos	42	29.408	74.627	261	2,53764	0,00888	0,37276	1,76199	0,03350	1,79550	1,41334	0,00957	282	
45 a 49 anos	47	23.685	69.251	19	2,92383	0,00080	0,03770	1,80637	0,00391	1,81028	1,61513	0,00087	20	
TFT		233.111												
Idade Média	26,50												1,95268	13985

Fonte: IBGE, 2002

Tabela A -11
Nascidos vivos ajustados pelo método P/F de Brass - Sul/Sudeste - 2000

Grupo etário da mãe	Ponto médio	Nº de mulheres	Filhos Nascidos vivos		Parturição P(i)	Fecundidade f (i)	Pto médio * f (i)	Fecundidade e acumulada	K * f (i)	F(i)	P(i)/F(i)	f (i) ajustada	Nascidos vivos	
			Total	12 m.antes do censo										
15 a 19 anos	17	108.364	16.144	6.666	0,14898	0,06151	1,04575		0,14254	0,14254	1,04517	0,06906	7483	
20 a 24 anos	22	97.717	70.228	11.242	0,71869	0,11505	2,53102	0,30757	0,33263	0,64021	1,12259	0,12915	12620	
25 a 29 anos	27	87.517	118.854	9.671	1,35807	0,11050	2,98361	0,88281	0,33546	1,21827	1,11475	0,12405	10857	
30 a 34 anos	32	86.855	162.766	6.312	1,87400	0,07267	2,32553	1,43533	0,23026	1,66559	1,12512	0,08158	7086	
35 a 39 anos	37	85.988	197.064	3.488	2,29176	0,04056	1,50086	1,79869	0,13516	1,93385	1,18508	0,04554	3916	
40 a 44 anos	42	76.329	200.601	919	2,62811	0,01204	0,50568	2,00151	0,04532	2,04684	1,28399	0,01352	1032	
45 a 49 anos	47	63.634	194.410	180	3,05513	0,00283	0,13295	2,06171	0,01375	2,07546	1,47202	0,00318	202	
TFT		606.404												
Idade Média	26,56												2,33033	43195

Fonte: IBGE, 2002

Tabela A - 12
Nascidos vivos ajustados pelo método P/F de Brass - Campo das Vertentes - 2000

Grupo etário da mãe	Ponto médio	Nº de mulheres	Filhos Nascidos vivos		Parturição P(i)	Fecundidade f (i)	Pto médio * f (i)	Fecundidade e acumulada	K * f (i)	F(i)	P(i)/F(i)	f (i) ajustada	Nascidos vivos	
			Total	12 m.antes do censo										
15 a 19 anos	17	24.044	3.007	1.166	0,12506	0,04849	0,82441		0,10953	0,10953	1,14183	0,05413	1301	
20 a 24 anos	22	22.937	14.569	2.598	0,63517	0,11327	2,49187	0,24247	0,32660	0,56907	1,11616	0,12642	2900	
25 a 29 anos	27	20.210	23.736	1.930	1,17447	0,09550	2,57843	0,80881	0,28952	1,09833	1,06932	0,10659	2154	
30 a 34 anos	32	20.501	36.230	1.348	1,76723	0,06575	2,10409	1,28629	0,20817	1,49447	1,18252	0,07339	1505	
35 a 39 anos	37	20.933	43.842	785	2,09440	0,03750	1,38752	1,61506	0,12476	1,73982	1,20380	0,04186	876	
40 a 44 anos	42	18.478	46.532	247	2,51824	0,01337	0,56142	1,80256	0,05009	1,85265	1,35926	0,01492	276	
45 a 49 anos	47	14.993	44.237	15	2,95051	0,00100	0,04702	1,86940	0,00485	1,87424	1,57424	0,00112	17	
TFT		142.096												
Idade Média	26,66												2,09212	9029

Fonte: IBGE, 2002

ANEXO B – Tabelas relativas a variável Escolaridade

Tabela B-1
Número de nascidos vivos por escolaridade e idade da mãe
Minas Gerais - 2000

Idade Materna	Escolaridade Materna					Total
	Nenhum	1 a 3 anos	4 a 7 anos	8 a 11 anos	12 e mais	
10 a 14 anos	34	277	1303	0	0	1614
15 a 19 anos	825	7739	28100	17473	2631	56768
20 a 34 anos	4928	30059	84832	54353	23627	197799
35 e mais	1774	5309	9234	5688	4610	26615
Total	7561	43384	123469	77514	30868	282796

Fonte: FUNASA, 2002

Tabela B-2
Número de nascidos vivos por escolaridade e idade da mãe
Noroeste de Minas - 2000

Idade Materna	Escolaridade Materna					Total
	Nenhum	1 a 3 anos	4 a 7 anos	8 a 11 anos	12 e mais	
10 a 14 anos	3	14	41	0	0	58
15 a 19 anos	23	225	548	480	90	1366
20 a 34 anos	106	699	1383	1033	410	3631
35 e mais	39	74	90	44	40	287
Total	171	1012	2062	1557	540	5342

Fonte: FUNASA, 2002

Tabela B-3
Distribuição proporcional de nascidos vivos por escolaridade e idade da mãe
Noroeste de Minas - 2000

Idade Materna	Escolaridade Materna					Total
	Nenhum	1 a 3 anos	4 a 7 anos	8 a 11 anos	12 e mais	
10 a 14 anos	5,2	24,1	70,7	0,0	0,0	100,0
15 a 19 anos	1,7	16,4	40,1	35,1	6,6	100,0
20 a 34 anos	2,9	19,3	38,1	28,4	11,3	100,0
35 e mais	13,6	25,7	31,4	15,3	13,9	100,0
Total	3,2	18,9	38,6	29,1	10,1	100,0

Fonte: FUNASA, 2002

Tabela B-4
Número de nascidos vivos por escolaridade e idade da mãe
Norte de Minas - 2000

Idade Materna	Escolaridade Materna					Total
	Nenhum	1 a 3 anos	4 a 7 anos	8 a 11 anos	12 e mais	
10 a 14 anos	8	36	105	0	0	149
15 a 19 anos	116	998	2606	1523	232	5475
20 a 34 anos	789	3477	5645	3762	1430	15103
35 e mais	333	689	490	270	154	1936
Total	1246	5200	8846	5555	1816	22663

Fonte: FUNASA, 2002

Tabela B-5
Distribuição proporcional de nascidos vivos por escolaridade e idade da mãe
Norte de Minas - 2000

Idade Materna	Escolaridade Materna					Total
	Nenhum	1 a 3 anos	4 a 7 anos	8 a 11 anos	12 e mais	
10 a 14 anos	5,4	24,2	70,5	0,0	0,0	100,0
15 a 19 anos	2,1	18,2	47,6	27,8	4,2	100,0
20 a 34 anos	5,2	23,0	37,4	24,9	9,5	100,0
35 e mais	17,2	35,6	25,3	13,9	8,0	100,0
Total	5,5	22,9	39,0	24,5	8,0	100,0

Fonte: FUNASA, 2002

Tabela B-6
Número de nascidos vivos por escolaridade e idade da mãe
Jequitinhonha - 2000

Idade Materna	Escolaridade Materna					Total
	Nenhum	1 a 3 anos	4 a 7 anos	8 a 11 anos	12 e mais	
10 a 14 anos	3	18	34	0	0	55
15 a 19 anos	74	531	952	470	53	2080
20 a 34 anos	487	1848	1990	958	345	5628
35 e mais	244	382	217	78	45	966
Total	808	2779	3193	1506	443	8729

Fonte: FUNASA, 2002

Tabela B-7
Distribuição proporcional de nascidos vivos por escolaridade e idade da mãe
Jequitinhonha - 2000

Idade Materna	Escolaridade Materna					Total
	Nenhum	1 a 3 anos	4 a 7 anos	8 a 11 anos	12 e mais	
10 a 14 anos	5,5	32,7	61,8	0,0	0,0	100,0
15 a 19 anos	3,6	25,5	45,8	22,6	2,5	100,0
20 a 34 anos	8,7	32,8	35,4	17,0	6,1	100,0
35 e mais	25,3	39,5	22,5	8,1	4,7	100,0
Total	9,3	31,8	36,6	17,3	5,1	100,0

Fonte: FUNASA, 2002

Tabela B-8
Número de nascidos vivos por escolaridade e idade da mãe
Vale do Mucuri - 2000

Idade Materna	Escolaridade Materna					Total
	Nenhum	1 a 3 anos	4 a 7 anos	8 a 11 anos	12 e mais	
10 a 14 anos	3	17	38	0	0	58
15 a 19 anos	74	381	773	312	22	1562
20 a 34 anos	320	1099	1441	911	260	4031
35 e mais	135	160	109	63	37	504
Total	532	1657	2361	1286	319	6155

Fonte: FUNASA, 2002

Tabela B-9
Distribuição proporcional de nascidos vivos por escolaridade e idade da mãe
Vale do Mucuri - 2000

Idade Materna	Escolaridade Materna					Total
	Nenhum	1 a 3 anos	4 a 7 anos	8 a 11 anos	12 e mais	
10 a 14 anos	5,2	29,3	65,5	0,0	0,0	100,0
15 a 19 anos	4,7	24,4	49,5	20,0	1,4	100,0
20 a 34 anos	7,9	27,3	35,7	22,6	6,5	100,0
35 e mais	26,8	31,7	21,6	12,5	7,3	100,0
Total	8,6	26,9	38,4	20,9	5,2	100,0

Fonte: FUNASA, 2002

Tabela B-10
Número de nascidos vivos por escolaridade e idade da mãe
Triângulo Mineiro - 2000

Idade Materna	Escolaridade Materna					Total
	Nenhum	1 a 3 anos	4 a 7 anos	8 a 11 anos	12 e mais	
10 a 14 anos	5	29	223	0	0	257
15 a 19 anos	80	680	3464	2271	330	6825
20 a 34 anos	288	2015	8279	6400	3136	20118
35 e mais	50	191	519	455	439	1654
Total	423	2914	12486	9126	3905	28854

Fonte: FUNASA, 2002

Tabela B-11
Distribuição proporcional de nascidos vivos por escolaridade e idade da mãe
Triângulo Mineiro - 2000

Idade Materna	Escolaridade Materna					Total
	Nenhum	1 a 3 anos	4 a 7 anos	8 a 11 anos	12 e mais	
10 a 14 anos	1,9	11,3	86,8	0,0	0,0	100,0
15 a 19 anos	1,2	10,0	50,8	33,3	4,8	100,0
20 a 34 anos	1,4	10,0	41,2	31,8	15,6	100,0
35 e mais	3,0	11,5	31,4	27,5	26,5	100,0
Total	1,5	10,1	43,3	31,6	13,5	100,0

Fonte: FUNASA, 2002

Tabela B-12
Número de nascidos vivos por escolaridade e idade da mãe
Central Mineira - 2000

Idade Materna	Escolaridade Materna					Total
	Nenhum	1 a 3 anos	4 a 7 anos	8 a 11 anos	12 e mais	
10 a 14 anos	2	6	48	0	0	56
15 a 19 anos	25	163	659	318	66	1231
20 a 34 anos	103	567	1860	867	540	3937
35 e mais	20	103	207	103	79	512
Total	150	839	2774	1288	685	5736

Fonte: FUNASA, 2002

Tabela B-13
Distribuição proporcional de nascidos vivos por escolaridade e idade da mãe
Central Mineira - 2000

Idade Materna	Escolaridade Materna					Total
	Nenhum	1 a 3 anos	4 a 7 anos	8 a 11 anos	12 e mais	
10 a 14 anos	3,6	10,7	85,7	0,0	0,0	100,0
15 a 19 anos	2,0	13,2	53,5	25,8	5,4	100,0
20 a 34 anos	2,6	14,4	47,2	22,0	13,7	100,0
35 e mais	3,9	20,1	40,4	20,1	15,4	100,0
Total	2,6	14,6	48,4	22,5	11,9	100,0

Fonte: FUNASA, 2002

Tabela B-14
Número de nascidos vivos por escolaridade e idade da mãe
Metropolitana de BHZ - 2000

Idade Materna	Escolaridade Materna					Total
	Nenhum	1 a 3 anos	4 a 7 anos	8 a 11 anos	12 e mais	
10 a 14 anos	3	38	347	0	0	388
15 a 19 anos	131	1628	8304	5706	896	16665
20 a 34 anos	963	7425	29603	21080	8845	67916
35 e mais	307	1361	3584	2544	2172	9968
Total	1404	10452	41838	29330	11913	94937

Fonte: FUNASA, 2002

Tabela B-15
Distribuição proporcional de nascidos vivos por escolaridade e idade da mãe
Metropolitana de BHZ - 2000

Idade Materna	Escolaridade Materna					Total
	Nenhum	1 a 3 anos	4 a 7 anos	8 a 11 anos	12 e mais	
10 a 14 anos	0,8	9,8	89,4	0,0	0,0	100,0
15 a 19 anos	0,8	9,8	49,8	34,2	5,4	100,0
20 a 34 anos	1,4	10,9	43,6	31,0	13,0	100,0
35 e mais	3,1	13,6	36,0	25,5	21,8	100,0
Total	1,5	11,0	44,1	30,9	12,5	100,0

Fonte: FUNASA, 2002

Tabela B-16
Número de nascidos vivos por escolaridade e idade da mãe
Vale do Rio Doce - 2000

Idade Materna	Escolaridade Materna					Total
	Nenhum	1 a 3 anos	4 a 7 anos	8 a 11 anos	12 e mais	
10 a 14 anos	0	34	69	0	0	103
15 a 19 anos	113	764	2375	1225	212	4689
20 a 34 anos	622	2924	7114	4098	1740	16498
35 e mais	245	522	734	393	237	2131
Total	980	4245	10291	5716	2189	23421

Fonte: FUNASA, 2002

Tabela B-17
Distribuição proporcional de nascidos vivos por escolaridade e idade da mãe
Vale do Rio Doce - 2000

Idade Materna	Escolaridade Materna					Total
	Nenhum	1 a 3 anos	4 a 7 anos	8 a 11 anos	12 e mais	
10 a 14 anos	0,0	33,0	67,0	0,0	0,0	100,0
15 a 19 anos	2,4	16,3	50,7	26,1	4,5	100,0
20 a 34 anos	3,8	17,7	43,1	24,8	10,5	100,0
35 e mais	11,5	24,5	34,4	18,4	11,1	100,0
Total	4,2	18,1	43,9	24,4	9,3	100,0

Fonte: FUNASA, 2002

Tabela B-18
Número de nascidos vivos por escolaridade e idade da mãe
Oeste de Minas - 2000

Idade Materna	Escolaridade Materna					Total
	Nenhum	1 a 3 anos	4 a 7 anos	8 a 11 anos	12 e mais	
10 a 14 anos	1	9	61	0	0	71
15 a 19 anos	34	366	1026	832	79	2337
20 a 34 anos	168	1452	4134	2744	908	9406
35 e mais	43	220	469	315	212	1259
Total	246	2047	5690	3891	1199	13073

Fonte: FUNASA, 2002

Tabela B-19
Distribuição proporcional de nascidos vivos por escolaridade e idade da mãe
Oeste de Minas - 2000

Idade Materna	Escolaridade Materna					Total
	Nenhum	1 a 3 anos	4 a 7 anos	8 a 11 anos	12 e mais	
10 a 14 anos	1,4	12,7	85,9	0,0	0,0	100,0
15 a 19 anos	1,5	15,7	43,9	35,6	3,4	100,0
20 a 34 anos	1,8	15,4	44,0	29,2	9,7	100,0
35 e mais	3,4	17,5	37,3	25,0	16,8	100,0
Total	1,9	15,7	43,5	29,8	9,2	100,0

Fonte: FUNASA, 2002

Tabela B-20
Número de nascidos vivos por escolaridade e idade da mãe
Sul/Sudeste - 2000

Idade Materna	Escolaridade Materna					Total
	Nenhum	1 a 3 anos	4 a 7 anos	8 a 11 anos	12 e mais	
10 a 14 anos	1	47	204	0	0	252
15 a 19 anos	59	865	3764	2406	358	7452
20 a 34 anos	533	4131	11713	6171	3015	25563
35 e mais	165	802	1396	628	533	3524
Total	758	5844	17078	9205	3906	36791

Fonte: FUNASA, 2002

Tabela B-21
Distribuição proporcional de nascidos vivos por escolaridade e idade da mãe
Sul/Sudeste - 2000

Idade Materna	Escolaridade Materna					Total
	Nenhum	1 a 3 anos	4 a 7 anos	8 a 11 anos	12 e mais	
10 a 14 anos	0,4	18,7	81,0	0,0	0,0	100,0
15 a 19 anos	0,8	11,6	50,5	32,3	4,8	100,0
20 a 34 anos	2,1	16,2	45,8	24,1	11,8	100,0
35 e mais	4,7	22,8	39,6	17,8	15,1	100,0
Total	2,1	15,9	46,4	25,0	10,6	100,0

Fonte: FUNASA, 2002

Tabela B-22
Número de nascidos vivos por escolaridade e idade da mãe
Campo das Vertentes - 2000

Idade Materna	Escolaridade Materna					Total
	Nenhum	1 a 3 anos	4 a 7 anos	8 a 11 anos	12 e mais	
10 a 14 anos	1	4	28	0	0	33
15 a 19 anos	14	142	730	545	92	1523
20 a 34 anos	75	741	2619	1578	875	5888
35 e mais	21	156	297	180	164	818
Total	111	1043	3674	2303	1131	8262

Fonte: FUNASA, 2002

Tabela B-23
Distribuição proporcional de nascidos vivos por escolaridade e idade da mãe
Campo das Vertentes - 2000

Idade Materna	Escolaridade Materna					Total
	Nenhum	1 a 3 anos	4 a 7 anos	8 a 11 anos	12 e mais	
10 a 14 anos	3,0	12,1	84,8	0,0	0,0	100,0
15 a 19 anos	0,9	9,3	47,9	35,8	6,0	100,0
20 a 34 anos	1,3	12,6	44,5	26,8	14,9	100,0
35 e mais	2,6	19,1	36,3	22,0	20,0	100,0
Total	1,3	12,6	44,5	27,9	13,7	100,0

Fonte: FUNASA, 2002

Tabela B-24
Número de nascidos vivos por escolaridade e idade da mãe
Zona da Mata - 2000

Idade Materna	Escolaridade Materna					Total
	Nenhum	1 a 3 anos	4 a 7 anos	8 a 11 anos	12 e mais	
10 a 14 anos	3	24	104	0	0	131
15 a 19 anos	81	986	2879	1380	201	5527
20 a 34 anos	469	3659	9000	4742	2115	19985
35 e mais	169	647	1120	616	498	3050
Total	722	5316	13103	6738	2814	28693

Fonte: FUNASA, 2002

Tabela B-25
Distribuição proporcional de nascidos vivos por escolaridade e idade da mãe
Zona da Mata - 2000

Idade Materna	Escolaridade Materna					Total
	Nenhum	1 a 3 anos	4 a 7 anos	8 a 11 anos	12 e mais	
10 a 14 anos	2,3	18,5	79,2	0,0	0,0	100,0
15 a 19 anos	1,5	17,8	52,1	25,0	3,6	100,0
20 a 34 anos	2,3	18,3	45,0	23,7	10,6	100,0
35 e mais	5,5	21,2	36,7	20,2	16,3	100,0
Total	2,5	18,5	45,7	23,5	9,8	100,0

Fonte: FUNASA, 2002

Tabela B-26

Número de nascidos vivos por escolaridade e parturição da mãe - Minas Gerais - 2000

Filhos tidos	Nenhum	1 a 3 anos	4 a 7 anos	8 a 11 anos	12 e mais	Total
0	962	9323	36292	34669	13841	95087
1	1443	11642	38577	23252	10053	84967
2 a 3	2401	13099	31535	10322	3706	61063
4 e mais	2336	6218	7477	1118	265	17414
Total	7142	40283	113880	69361	27865	258531

Fonte: FUNASA, 2002

Tabela B-27

Número de nascidos vivos por escolaridade e parturição da mãe - Noroeste de Minas - 2000

Filhos tidos	Nenhum	1 a 3 anos	4 a 7 anos	8 a 11 anos	12 e mais	Total
0	6	71	160	191	100	528
1	28	287	675	520	205	1715
2 a 3	48	336	665	277	100	1426
4 e mais	74	171	171	39	11	466
Total	156	865	1671	1027	416	4135

Fonte: FUNASA, 2002

Tabela B-28

Distribuição proporcional de nascidos vivos por escolaridade e parturição da mãe

Noroeste de Minas - 2000

Filhos tidos	Nenhum	1 a 3 anos	4 a 7 anos	8 a 11 anos	12 e mais	Total
0	3,8	8,2	9,6	18,6	24,0	12,8
1	17,9	33,1	40,4	50,6	49,3	41,5
2 a 3	30,8	38,9	39,8	27,0	24,0	34,5
4 e mais	47,4	19,8	10,2	3,8	2,6	11,3
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Fonte: FUNASA, 2002

Tabela B-29

Número de nascidos vivos por escolaridade e parturição da mãe - Norte de Minas - 2000

Filhos tidos	Nenhum	1 a 3 anos	4 a 7 anos	8 a 11 anos	12 e mais	Total
0	110	811	2067	1850	480	5318
1	182	1259	2815	2065	755	7076
2 a 3	394	1550	2307	853	299	5403
4 e mais	489	1118	782	101	25	2515
Total	1175	4738	7971	4869	1559	20312

Fonte: FUNASA, 2002

Tabela B-30

Distribuição proporcional de nascidos vivos por escolaridade e parturição da mãe

Norte de Minas - 2000

Filhos tidos	Nenhum	1 a 3 anos	4 a 7 anos	8 a 11 anos	12 e mais	Total
0	9,4	17,1	25,9	38,0	30,8	26,2
1	15,5	26,6	35,3	42,4	48,4	34,8
2 a 3	33,5	32,7	28,9	17,5	19,2	26,6
4 e mais	41,6	23,6	9,8	2,1	1,6	12,4
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Fonte: FUNASA, 2002

Tabela B-31

Número de nascidos vivos por escolaridade e parturição da mãe - Jequitinhonha - 2000

Filhos tidos	Nenhum	1 a 3 anos	4 a 7 anos	8 a 11 anos	12 e mais	Total
0	77	597	947	714	193	2528
1	150	657	907	395	139	2248
2 a 3	233	850	769	218	70	2140
4 e mais	299	533	281	33	9	1155
Total	759	2637	2904	1360	411	8071

Fonte: FUNASA, 2002

Tabela B-32

Distribuição proporcional de nascidos vivos por escolaridade e parturição da mãe

Jequitinhonha - 2000

Filhos tidos	Nenhum	1 a 3 anos	4 a 7 anos	8 a 11 anos	12 e mais	Total
0	10,1	22,6	32,6	52,5	47,0	31,3
1	19,8	24,9	31,2	29,0	33,8	27,9
2 a 3	30,7	32,2	26,5	16,0	17,0	26,5
4 e mais	39,4	20,2	9,7	2,4	2,2	14,3
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Fonte: FUNASA, 2002

Tabela B-33

Número de nascidos vivos por escolaridade e parturição da mãe - Vale do Mucuri - 2000

Filhos tidos	Nenhum	1 a 3 anos	4 a 7 anos	8 a 11 anos	12 e mais	Total
0	46	199	355	218	55	873
1	100	417	727	390	102	1736
2 a 3	153	489	572	160	44	1418
4 e mais	176	254	147	14	2	593
Total	475	1359	1801	782	203	4620

Fonte: FUNASA, 2002

Tabela B-34

Distribuição proporcional de nascidos vivos por escolaridade e parturição da mãe

Vale do Mucuri - 2000

Filhos tidos	Nenhum	1 a 3 anos	4 a 7 anos	8 a 11 anos	12 e mais	Total
0	9,7	14,6	19,7	27,9	27,1	18,9
1	21,1	30,7	40,4	49,9	50,2	37,6
2 a 3	32,2	36,0	31,8	20,5	21,7	30,7
4 e mais	37,1	18,7	8,2	1,8	1,0	12,8
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Fonte: FUNASA, 2002

Tabela B-35

Número de nascidos vivos por escolaridade e parturição da mãe - Triângulo Mineiro - 2000

Filhos tidos	Nenhum	1 a 3 anos	4 a 7 anos	8 a 11 anos	12 e mais	Total
0	99	840	4248	4264	1751	11202
1	113	896	4277	2920	1292	9498
2 a 3	137	834	2907	1042	413	5333
4 e mais	68	212	386	93	22	781
Total	417	2782	11818	8319	3478	26814

Fonte: FUNASA, 2002

Tabela B-36
Distribuição proporcional de nascidos vivos por escolaridade e parturição da mãe
Triângulo Mineiro - 2000

Filhos tidos	Nenhum	1 a 3 anos	4 a 7 anos	8 a 11 anos	12 e mais	Total
0	23,7	30,2	35,9	51,3	50,3	41,8
1	27,1	32,2	36,2	35,1	37,1	35,4
2 a 3	32,9	30,0	24,6	12,5	11,9	19,9
4 e mais	16,3	7,6	3,3	1,1	0,6	2,9
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Fonte: FUNASA, 2002

Tabela B-37
Número de nascidos vivos por escolaridade e parturição da mãe - Central Mineira - 2000

Filhos tidos	Nenhum	1 a 3 anos	4 a 7 anos	8 a 11 anos	12 e mais	Total
0	13	127	599	397	250	1386
1	34	251	856	366	212	1719
2 a 3	52	261	672	180	84	1249
4 e mais	36	101	142	23	4	306
Total	135	740	2269	966	550	4660

Fonte: FUNASA, 2002

Tabela B-38
Distribuição proporcional de nascidos vivos por escolaridade e parturição da mãe
Central Mineira - 2000

Filhos tidos	Nenhum	1 a 3 anos	4 a 7 anos	8 a 11 anos	12 e mais	Total
0	9,6	17,2	26,4	41,1	45,5	29,7
1	25,2	33,9	37,7	37,9	38,5	36,9
2 a 3	38,5	35,2	29,6	18,6	15,3	26,8
4 e mais	26,7	13,6	6,3	2,4	0,7	6,6
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Fonte: FUNASA, 2002

Tabela B-39
Número de nascidos vivos por escolaridade e parturição da mãe
Metropolitana de BHZ - 2000

Filhos tidos	Nenhum	1 a 3 anos	4 a 7 anos	8 a 11 anos	12 e mais	Total
0	205	2442	12810	14159	6085	35701
1	281	2797	12708	8521	3696	28003
2 a 3	453	3271	11228	3984	1314	20250
4 e mais	408	1448	2800	434	90	5180
Total	1347	9958	39546	27098	11185	89134

Fonte: FUNASA, 2002

Tabela B-40
Distribuição proporcional de nascidos vivos por escolaridade e parturição da mãe
Metropolitana de BHZ - 2000

Filhos tidos	Nenhum	1 a 3 anos	4 a 7 anos	8 a 11 anos	12 e mais	Total
0	15,2	24,5	32,4	52,3	54,4	40,1
1	20,9	28,1	32,1	31,4	33,0	31,4
2 a 3	33,6	32,8	28,4	14,7	11,7	22,7
4 e mais	30,3	14,5	7,1	1,6	0,8	5,8
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Fonte: FUNASA, 2002

Tabela B-41
Número de nascidos vivos por escolaridade e parturição da mãe
Vale do Rio Doce - 2000

Filhos tidos	Nenhum	1 a 3 anos	4 a 7 anos	8 a 11 anos	12 e mais	Total
0	132	1068	3228	2703	922	8053
1	166	1112	3175	1640	716	6809
2 a 3	304	1253	2550	740	271	5118
4 e mais	334	620	669	77	20	1720
Total	936	4053	9622	5160	1929	21700

Fonte: FUNASA, 2002

Tabela B-42
Distribuição proporcional de nascidos vivos por escolaridade e parturição da mãe
Vale do Rio Doce - 2000

Filhos tidos	Nenhum	1 a 3 anos	4 a 7 anos	8 a 11 anos	12 e mais	Total
0	14,1	26,4	33,5	52,4	47,8	37,1
1	17,7	27,4	33,0	31,8	37,1	31,4
2 a 3	32,5	30,9	26,5	14,3	14,0	23,6
4 e mais	35,7	15,3	7,0	1,5	1,0	7,9
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Fonte: FUNASA, 2002

Tabela B-43
Número de nascidos vivos por escolaridade e parturição da mãe
Oeste de Minas - 2000

Filhos tidos	Nenhum	1 a 3 anos	4 a 7 anos	8 a 11 anos	12 e mais	Total
0	43	584	1715	1692	533	4567
1	73	636	1881	1121	380	4091
2 a 3	73	536	1312	478	136	2535
4 e mais	33	146	220	41	5	445
Total	222	1903	5127	3332	1054	11638

Fonte: FUNASA, 2002

Tabela B-44
Distribuição proporcional de nascidos vivos por escolaridade e parturição da mãe
Oeste de Minas - 2000

Filhos tidos	Nenhum	1 a 3 anos	4 a 7 anos	8 a 11 anos	12 e mais	Total
0	19,4	30,7	33,4	50,8	50,6	39,2
1	32,9	33,4	36,7	33,6	36,1	35,2
2 a 3	32,9	28,2	25,6	14,3	12,9	21,8
4 e mais	14,9	7,7	4,3	1,2	0,5	3,8
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Fonte: FUNASA, 2002

Tabela B-45
Número de nascidos vivos por escolaridade e parturição da mãe
Sul/Sudeste - 2000

Filhos tidos	Nenhum	1 a 3 anos	4 a 7 anos	8 a 11 anos	12 e mais	Total
0	87	1066	4563	3958	1593	11267
1	135	1567	5362	2661	1301	11026
2 a 3	277	1861	4385	1242	485	8250
4 e mais	203	783	948	130	33	2097
Total	702	5278	15257	7991	3412	32640

Fonte: FUNASA, 2002

Tabela B-46
Distribuição proporcional de nascidos vivos por escolaridade e parturição da mãe
Sul/Sudeste - 2000

Filhos tidos	Nenhum	1 a 3 anos	4 a 7 anos	8 a 11 anos	12 e mais	Total
0	12,4	20,2	29,9	49,5	46,7	34,5
1	19,2	29,7	35,1	33,3	38,1	33,8
2 a 3	39,5	35,3	28,7	15,5	14,2	25,3
4 e mais	28,9	14,8	6,2	1,6	1,0	6,4
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Fonte: FUNASA, 2002

Tabela B-47
Número de nascidos vivos por escolaridade e parturição da mãe
Campo das Vertentes - 2000

Filhos tidos	Nenhum	1 a 3 anos	4 a 7 anos	8 a 11 anos	12 e mais	Total
0	22	246	1200	1202	602	3272
1	18	317	1213	665	355	2568
2 a 3	40	316	945	297	118	1716
4 e mais	25	116	171	32	7	351
Total	105	995	3529	2196	1082	7907

Fonte: FUNASA, 2002

Tabela B-48
Distribuição proporcional de nascidos vivos por escolaridade e parturição da mãe
Campo das Vertentes - 2000

Filhos tidos	Nenhum	1 a 3 anos	4 a 7 anos	8 a 11 anos	12 e mais	Total
0	21,0	24,7	34,0	54,7	55,6	41,4
1	17,1	31,9	34,4	30,3	32,8	32,5
2 a 3	38,1	31,8	26,8	13,5	10,9	21,7
4 e mais	23,8	11,7	4,8	1,5	0,6	4,4
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Fonte: FUNASA, 2002

Tabela B-49
Número de nascidos vivos por escolaridade e parturição da mãe
Zona da Mata - 2000

Filhos tidos	Nenhum	1 a 3 anos	4 a 7 anos	8 a 11 anos	12 e mais	Total
0	122	1271	4401	3319	1277	10390
1	161	1440	3973	1985	896	8455
2 a 3	233	1536	3222	849	371	6211
4 e mais	189	714	761	101	37	1802
Total	705	4963	12355	6254	2581	26858

Fonte: FUNASA, 2002

Tabela B-50
Distribuição proporcional de nascidos vivos por escolaridade e parturição da mãe
Zona da Mata - 2000

Filhos tidos	Nenhum	1 a 3 anos	4 a 7 anos	8 a 11 anos	12 e mais	Total
0	17,3	25,6	35,6	53,1	49,5	38,7
1	22,8	29,0	32,2	31,7	34,7	31,5
2 a 3	33,0	31,0	26,1	13,6	14,4	23,1
4 e mais	26,8	14,4	6,2	1,6	1,4	6,7
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Fonte: FUNASA, 2002

ANEXO C – Tabelas relativas a variável Idade Materna

Tabela C-1

Nascidos Vivos por idade materna e filhos tidos nascidos vivos - Mesoregiões de Minas Gerais - 2000

Idade Materna	Noroeste de Minas	Norte de Minas	Jequitinhonha	Vale do Mucuri	Triângulo Mineiro	Central Mineira	Metropolitana de BHZ	Vale do Rio Doce	Oeste de Minas	Sul/Sudeste	Campo das Vertentes	Zona da Mata
10 a 14	0,6	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,1	0,1		0,1
15 a 19	0,9	0,5	0,4	0,7	0,3	0,4	0,3	0,3	0,3	0,4	0,3	0,3
20 a 24	1,5	1,2	1,1	1,4	0,9	1,1	0,9	0,9	0,8	0,9	0,8	0,9
25 a 29	2,0	1,8	1,8	1,9	1,2	1,5	1,3	1,4	1,2	1,4	1,2	1,4
30 a 34	2,7	2,6	2,7	2,6	1,4	1,9	1,6	1,9	1,4	1,8	1,5	1,7
35 a 39	3,4	3,7	3,9	3,7	1,6	2,2	2,0	2,6	1,7	2,3	1,9	2,3
40 a 44	4,9	5,7	5,8	5,8	2,1	3,1	2,7	4,4	2,5	3,3	2,6	3,2
45 ou mais		7,8	7,1	6,9	3,7	5,6	4,2	5,9	3,2	4,6		4,8

Fonte: FUNASA, 2002.

Tabela C-2

Número de Nascidos vivos por idade materna e peso ao nascer

Noroeste de Minas - 2000

Idade Materna	Menor de 2500 gr.		2500gr ou mais		Total	
	Nascido vivo	%	Nascido vivo	%		
10 a 19	126	8,6	1341	91,4	1467	100,0
20 a 34	204	5,4	3547	94,6	3751	100,0
35 ou mais	28	9,5	268	90,5	296	100,0
Total	358	6,5	5156	93,5	5514	100,0

Fonte: FUNASA, 2002.

Tabela C-3

Número de Nascidos vivos por idade materna e peso ao nascer

Norte de Minas -2000

Idade Materna	Menor de 2500 gr.		2500gr ou mais		Total	
	Nascido vivo	%	Nascido vivo	%		
10 a 19	454	7,7	5423	92,3	5877	100,0
20 a 34	971	6,1	14860	93,9	15831	100,0
35 ou mais	156	7,6	1909	92,4	2065	100,0
Total	1581	6,7	22192	93,3	23773	100,0

Fonte: FUNASA, 2002.

Tabela C-4

Número de Nascidos vivos por idade materna e peso ao nascer

Jequitinhonha - 2000

Idade Materna	Menor de 2500 gr.		2500gr ou mais		Total	
	Nascido vivo	%	Nascido vivo	%		
10 a 19	178	7,9	2064	92,1	2242	100,0
20 a 34	371	6,3	5490	93,7	5861	100,0
35 ou mais	97	8,6	1031	91,4	1128	100,0
Total	646	7,0	8585	93,0	9231	100,0

Fonte: FUNASA, 2002.

Tabela C-5
Número de Nascidos vivos por idade materna e peso ao nascer

Vale do Mucuri - 2000

Idade Materna	Menor de 2500 gr.		2500gr ou mais		Total	
	Nascido vivo	%	Nascido vivo	%		
10 a 19	125	7,3	1590	92,7	1715	100,0
20 a 34	243	5,7	4002	94,3	4245	100,0
35 ou mais	44	8,4	482	91,6	526	100,0
Total	412	6,4	6074	93,6	6486	100,0

Fonte: FUNASA, 2002.

Tabela C-6
Número de Nascidos vivos por idade materna e peso ao nascer

Triângulo Mineiro - 2000

Idade Materna	Menor de 2500 gr.		2500gr ou mais		Total	
	Nascido vivo	%	Nascido vivo	%		
10 a 19	612	8,3	6727	91,7	7339	100,0
20 a 34	1325	6,3	19629	93,7	20954	100,0
35 ou mais	181	10,3	1577	89,7	1758	100,0
Total	2118	7,0	27933	93,0	30051	100,0

Fonte: FUNASA, 2002.

Tabela C-7
Número de Nascidos vivos por idade materna e peso ao nascer

Central Mineira - 2000

Idade Materna	Menor de 2500 gr.		2500gr ou mais		Total	
	Nascido vivo	%	Nascido vivo	%		
10 a 19	128	9,3	1249	90,7	1377	100,0
20 a 34	240	5,6	4024	94,4	4264	100,0
35 ou mais	52	9,6	488	90,4	540	100,0
Total	420	6,8	5761	93,2	6181	100,0

Fonte: FUNASA, 2002.

Tabela C-8
Número de Nascidos vivos por idade materna e peso ao nascer

Metropolitana de BHZ - 2000

Idade Materna	Menor de 2500 gr.		2500gr ou mais		Total	
	Nascido vivo	%	Nascido vivo	%		
10 a 19	1834	10,2	16113	89,8	17947	100,0
20 a 34	5760	8,1	65302	91,9	71062	100,0
35 ou mais	1139	10,9	9326	89,1	10465	100,0
Total	8733	8,8	90741	91,2	99474	100,0

Fonte: FUNASA, 2002.

Tabela C-9
Número de Nascidos vivos por idade materna e peso ao nascer
Vale do Rio Doce - 2000

Idade Materna	Menor de 2500 gr.		2500gr ou mais		Total	
	Nascido vivo	%	Nascido vivo	%		
10 a 19	445	8,4	4842	91,6	5287	100,0
20 a 34	1080	6,0	17005	94,0	18085	100,0
35 ou mais	188	8,1	2138	91,9	2326	100,0
Total	1713	6,7	23985	93,3	25698	100,0

Fonte: FUNASA, 2002.

Tabela C-10
Número de Nascidos vivos por idade materna e peso ao nascer
Oeste de Minas - 2000

Idade Materna	Menor de 2500 gr.		2500gr ou mais		Total	
	Nascido vivo	%	Nascido vivo	%		
10 a 19	247	10,0	2220	90,0	2467	100,0
20 a 34	694	7,2	8963	92,8	9657	100,0
35 ou mais	134	10,4	1157	89,6	1291	100,0
Total	1075	8,0	12340	92,0	13415	100,0

Fonte: FUNASA, 2002.

Tabela C-11
Número de Nascidos vivos por idade materna e peso ao nascer
Sul/Sudeste - 2000

Idade Materna	Menor de 2500 gr.		2500gr ou mais		Total	
	Nascido vivo	%	Nascido vivo	%		
10 a 19	666	8,5	7214	91,5	7880	100,0
20 a 34	1800	6,9	24450	93,1	26250	100,0
35 ou mais	408	11,2	3231	88,8	3639	100,0
Total	2874	7,6	34895	92,4	37769	100,0

Fonte: FUNASA, 2002.

Tabela C-12
Número de Nascidos vivos por idade materna e peso ao nascer
Campo Vertentes - 2000

Idade Materna	Menor de 2500 gr.		2500gr ou mais		Total	
	Nascido vivo	%	Nascido vivo	%		
10 a 19	144	9,1	1441	90,9	1585	100,0
20 a 34	449	7,5	5563	92,5	6012	100,0
35 ou mais	90	10,6	759	89,4	849	100,0
Total	683	8,1	7763	91,9	8446	100,0

Fonte: FUNASA, 2002.

Tabela C-13
Número de Nascidos vivos por idade materna e peso ao nascer
Zona da Mata - 2000

Idade Materna	Menor de 2500 gr.		2500gr ou mais		Total	
	Nascido vivo	%	Nascido vivo	%		
10 a 19	532	8,8	5508	91,2	6040	100,0
20 a 34	1600	7,4	20015	92,6	21615	100,0
35 ou mais	368	11,2	2918	88,8	3286	100,0
Total	2500	8,1	28441	91,9	30941	100,0

Fonte: FUNASA, 2002.

Tabela C-14

Número de Nascidos vivos por idade da mãe e duração da gestação - Noroeste de Minas - 2000

Grupo Etário	Duração da gestação		Total
	Menor de 37 semanas	37semanas ou mais	
10 a 19	120	1335	1455
20 a 34	260	3469	3729
35 ou mais	23	273	296
Total	403	5077	5480

Fonte: FUNASA, 2002

Tabela C-16

Número de Nascidos vivos por idade da mãe e duração da gestação - Norte de Minas - 2000

Grupo Etário	Duração da gestação		Total
	Menor de 37 semanas	37semanas ou mais	
10 a 19	378	5441	5819
20 a 34	856	14819	15675
35 ou mais	119	1926	2045
Total	1353	22186	23539

Fonte: FUNASA, 2002

Tabela C-18

Número de Nascidos vivos por idade da mãe e duração da gestação - Jequitinhonha - 2000

Grupo Etário	Duração da gestação		Total
	Menor de 37 semanas	37semanas ou mais	
10 a 19	174	2067	2241
20 a 34	364	5485	5849
35 ou mais	77	926	1003
Total	615	8478	9093

Fonte: FUNASA, 2002

Tabela C-20

Número de Nascidos vivos por idade da mãe e duração da gestação - Vale do Mucuri - 2000

Grupo Etário	Duração da gestação		Total
	Menor de 37 semanas	37semanas ou mais	
10 a 19	117	1510	1627
20 a 34	314	3786	4100
35 ou mais	60	452	512
Total	491	5748	6239

Fonte: FUNASA, 2002

Tabela C-22

Número de Nascidos vivos por idade da mãe e duração da gestação - Triângulo Mineiro- 2000

Grupo Etário	Duração da gestação		Total
	Menor de 37 semanas	37semanas ou mais	
10 a 19	562	6735	7297
20 a 34	1307	19543	20850
35 ou mais	162	1585	1747
Total	2031	27863	29894

Fonte: FUNASA, 2002

Tabela C-15

Distribuição proporcional dos Nascidos vivos por idade da mãe e duração da gestação - Noroeste de Minas - 2000

Grupo Etário	Duração da gestação		Total
	Menor de 37 semanas	37semanas ou mais	
10 a 19	8,2	91,8	100,0
20 a 34	7,0	93,0	100,0
35 ou mais	7,8	92,2	100,0
Total	7,4	92,6	100,0

Fonte: FUNASA, 2002

Tabela C-17

Distribuição proporcional dos Nascidos vivos por idade da mãe e duração da gestação - Norte de Minas - 2000

Grupo Etário	Duração da gestação		Total
	Menor de 37 semanas	37semanas ou mais	
10 a 19	6,5	93,5	100,0
20 a 34	5,5	94,5	100,0
35 ou mais	5,8	94,2	100,0
Total	5,7	94,3	100,0

Fonte: FUNASA, 2002

Tabela C-19

Distribuição proporcional dos Nascidos vivos por idade da mãe e duração da gestação - Jequitinhonha - 2000

Grupo Etário	Duração da gestação		Total
	Menor de 37 semanas	37semanas ou mais	
10 a 19	7,8	92,2	100,0
20 a 34	6,2	93,8	100,0
35 ou mais	7,7	92,3	100,0
Total	6,8	93,2	100,0

Fonte: FUNASA, 2002

Tabela C-21

Distribuição proporcional dos Nascidos vivos por idade da mãe e duração da gestação - Vale do Mucuri - 2000

Grupo Etário	Duração da gestação		Total
	Menor de 37 semanas	37semanas ou mais	
10 a 19	7,2	92,8	100,0
20 a 34	7,7	92,3	100,0
35 ou mais	11,7	88,3	100,0
Total	7,9	92,1	100,0

Fonte: FUNASA, 2002

Tabela C-23

Distribuição proporcional dos Nascidos vivos por idade da mãe e duração da gestação - Triângulo Mineiro- 2000

Grupo Etário	Duração da gestação		Total
	Menor de 37 semanas	37semanas ou mais	
10 a 19	7,7	92,3	100,0
20 a 34	6,3	93,7	100,0
35 ou mais	9,3	90,7	100,0
Total	6,8	93,2	100,0

Fonte: FUNASA, 2002

Tabela C-24

Número de Nascidos vivos por idade da mãe e duração da gestação - Central Mineira - 2000

Grupo Etário	Duração da gestação		Total
	Menor de 37 semanas	37semanas ou mais	
10 a 19	154	1220	1374
20 a 34	372	3880	4252
35 ou mais	65	473	538
Total	591	5573	6164

Fonte: FUNASA, 2002

Tabela C-26

Número de Nascidos vivos por idade da mãe e duração da gestação -Metropolitana de BHZ-2000

Grupo Etário	Duração da gestação		Total
	Menor de 37 semanas	37semanas ou mais	
10 a 19	1635	16153	17788
20 a 34	4977	65669	70646
35 ou mais	905	9502	10407
Total	7517	91324	98841

Fonte: FUNASA, 2002

Tabela C-28

Número de Nascidos vivos por idade da mãe e duração da gestação -Vale do Rio Doce -2000

Grupo Etário	Duração da gestação		Total
	Menor de 37 semanas	37semanas ou mais	
10 a 19	340	4828	5168
20 a 34	937	16781	17718
35 ou mais	156	2138	2294
Total	1433	23747	25180

Fonte: FUNASA, 2002

Tabela C-30

Número de Nascidos vivos por idade da mãe e duração da gestação -Oeste de Minas -2000

Grupo Etário	Duração da gestação		Total
	Menor de 37 semanas	37semanas ou mais	
10 a 19	238	2228	2466
20 a 34	682	8934	9616
35 ou mais	115	1171	1286
Total	1035	12333	13368

Fonte: FUNASA, 2002

Tabela C-32

Número de Nascidos vivos por idade da mãe e duração da gestação -Sul/Sudeste -2000

Grupo Etário	Duração da gestação		Total
	Menor de 37 semanas	37semanas ou mais	
10 a 19	698	7149	7847
20 a 34	1924	24241	26165
35 ou mais	344	3278	3622
Total	2966	34668	37634

Fonte: FUNASA, 2002

Tabela C-25

Distribuição proporcional dos Nascidos vivos por idade da mãe e duração da gestação - Central Mineira - 2000

Grupo Etário	Duração da gestação		Total
	Menor de 37 semanas	37semanas ou mais	
10 a 19	11,2	88,8	100,0
20 a 34	8,7	91,3	100,0
35 ou mais	12,1	87,9	100,0
Total	9,6	90,4	100,0

Fonte: FUNASA, 2002

Tabela C-27

Distribuição proporcional dos Nascidos vivos por idade da mãe e duração da gestação - Metropolitana de BHZ - 2000

Grupo Etário	Duração da gestação		Total
	Menor de 37 semanas	37semanas ou mais	
10 a 19	9,2	90,8	100,0
20 a 34	7,0	93,0	100,0
35 ou mais	8,7	91,3	100,0
Total	7,6	92,4	100,0

Fonte: FUNASA, 2002

Tabela C-29

Distribuição proporcional dos Nascidos vivos por idade da mãe e duração da gestação -Vale do Rio Doce - 2000

Grupo Etário	Duração da gestação		Total
	Menor de 37 semanas	37semanas ou mais	
10 a 19	6,6	93,4	100,0
20 a 34	5,3	94,7	100,0
35 ou mais	6,8	93,2	100,0
Total	5,7	94,3	100,0

Fonte: FUNASA, 2002

Tabela C-31

Distribuição proporcional dos Nascidos vivos por idade da mãe e duração da gestação - Oeste de Minas - 2000

Grupo Etário	Duração da gestação		Total
	Menor de 37 semanas	37semanas ou mais	
10 a 19	9,7	90,3	100,0
20 a 34	7,1	92,9	100,0
35 ou mais	8,9	91,1	100,0
Total	7,7	92,3	100,0

Fonte: FUNASA, 2002

Tabela C-33

Distribuição proporcional dos Nascidos vivos por idade da mãe e duração da gestação - Sul/Sudeste - 2000

Grupo Etário	Duração da gestação		Total
	Menor de 37 semanas	37semanas ou mais	
10 a 19	8,9	91,1	100,0
20 a 34	7,4	92,6	100,0
35 ou mais	9,5	90,5	100,0
Total	7,9	92,1	100,0

Fonte: FUNASA, 2002

Tabela C-34

Número de Nascidos vivos por idade da mãe
e duração da gestação -Campo das Vertentes-2000

Grupo Etário	Duração da gestação		Total
	Menor de 37 semanas	37semanas ou mais	
10 a 19	133	1455	1588
20 a 34	413	5612	6025
35 ou mais	88	760	848
Total	634	7827	8461

Fonte: FUNASA, 2002

Tabela C-36

Número de Nascidos vivos por idade da mãe
e duração da gestação -Zona da Mata -2000

Grupo Etário	Duração da gestação		Total
	Menor de 37 semanas	37semanas ou mais	
10 a 19	468	5210	5678
20 a 34	1354	18963	20317
35 ou mais	282	2803	3085
Total	2104	26976	29080

Fonte: FUNASA, 2002

Tabela C-35

Distribuição proporcional dos Nascidos vivos por idade da mãe
e duração da gestação - Campo das Vertentes- 2000

Grupo Etário	Duração da gestação		Total
	Menor de 37 semanas	37semanas ou mais	
10 a 19	8,4	91,6	100,0
20 a 34	6,9	93,1	100,0
35 ou mais	10,4	89,6	100,0
Total	7,5	92,5	100,0

Fonte: FUNASA, 2002

Tabela C-37

Distribuição proporcional dos Nascidos vivos por idade da mãe
e duração da gestação - Zona da Mata - 2000

Grupo Etário	Duração da gestação		Total
	Menor de 37 semanas	37semanas ou mais	
10 a 19	8,2	91,8	100,0
20 a 34	6,7	93,3	100,0
35 ou mais	9,1	90,9	100,0
Total	7,2	92,8	100,0

Fonte: FUNASA, 2002

ANEXO D – Tabelas relativas a variável índice de Apgar de 1º e 5º minuto

Tabela D - 1
Nascidos vivos por Índice de Apgar de 1º e de 5º minuto
Noroeste de Minas - 2000

Índice	Apgar de 1º minuto			Apgar de 5º minuto		
	Nascidos vivos	%	% Acumulado	Nascidos vivos	%	% Acumulado
00	14	0,26	0,26	7	0,13	0,13
01	11	0,21	0,47	4	0,07	0,20
02	18	0,34	0,80	2	0,04	0,24
03	17	0,32	1,12	3	0,06	0,30
04	36	0,67	1,80	4	0,07	0,37
05	72	1,35	3,14	15	0,28	0,65
06	128	2,39	5,53	38	0,71	1,36
07	289	5,40	10,94	74	1,38	2,74
08	1326	24,79	35,73	247	4,60	7,34
09	3062	57,26	92,99	1405	26,17	33,51
10	375	7,01	100,00	3569	66,49	100,00
Total	5348	100,00		5368	100,00	

Fonte: FUNASA,2002

Tabela D - 2
Nascidos vivos por Índice de Apgar de 1º e de 5º minuto
Mesorregião Norte de Minas - 2000

Índice	Apgar de 1º minuto			Apgar de 5º minuto		
	Nascidos vivos	%	% Acumulado	Nascidos vivos	%	% Acumulado
00	78	0,39	0,39	69	0,35	0,35
01	37	0,18	0,57	15	0,08	0,42
02	87	0,43	1,01	22	0,11	0,53
03	85	0,42	1,43	11	0,06	0,59
04	126	0,63	2,05	24	0,12	0,71
05	298	1,48	3,54	54	0,27	0,98
06	1668	8,30	11,84	125	0,63	1,60
07	1069	5,32	17,16	1379	6,90	8,50
08	7362	36,63	53,79	1374	6,88	15,38
09	7772	38,67	92,46	6921	34,64	50,02
10	1516	7,54	100,00	9987	49,98	100,00
Total	20098	100,00		19981	100,00	

Fonte: FUNASA,2002

Tabela D - 3
Nascidos vivos por Índice de Apgar de 1º e de 5º minuto
Mesorregião Jequitinhonha - 2000

Índice	Apgar de 1º minuto			Apgar de 5º minuto		
	Nascidos vivos	%	% Acumulado	Nascidos vivos	%	% Acumulado
00	192	2,33	2,33	299	3,75	3,75
01	25	0,30	2,64	15	0,19	3,94
02	26	0,32	2,95	11	0,14	4,08
03	21	0,26	3,21	5	0,06	4,14
04	47	0,57	3,78	21	0,26	4,40
05	88	1,07	4,85	26	0,33	4,73
06	186	2,26	7,11	60	0,75	5,48
07	566	6,87	13,98	151	1,89	7,38
08	2319	28,17	42,15	553	6,94	14,31
09	3040	36,92	79,07	1884	23,63	37,95
10	1723	20,93	100,00	4947	62,05	100,00
Total	8233	100,00		7972	100,00	

Fonte: FUNASA,2002

Tabela D - 4
Nascidos vivos por Índice de Apgar de 1º e de 5º minuto
Mesorregião Vale do Mucuri - 2000

Índice	Apgar de 1º minuto			Apgar de 5º minuto		
	Nascidos vivos	%	% Acumulado	Nascidos vivos	%	% Acumulado
00	7	0,13	0,13	6	0,11	0,11
01	24	0,43	0,56	10	0,18	0,29
02	17	0,31	0,87	10	0,18	0,47
03	23	0,42	1,29	3	0,05	0,53
04	33	0,60	1,88	8	0,15	0,67
05	67	1,21	3,10	14	0,25	0,93
06	134	2,43	5,52	34	0,62	1,55
07	477	8,64	14,16	81	1,47	3,02
08	1760	31,87	46,03	447	8,13	11,15
09	2624	47,52	93,55	1735	31,56	42,71
10	356	6,45	100,00	3150	57,29	100,00
Total	5522	100,00		5498	100,00	

Fonte: FUNASA,2002

Tabela D - 5
Nascidos vivos por Índice de Apgar de 1º e de 5º minuto
Mesorregião Triângulo Mineiro - 2000

Índice	Apgar de 1º minuto			Apgar de 5º minuto		
	Nascidos vivos	%	% Acumulado	Nascidos vivos	%	% Acumulado
00	114	0,39	0,39	66	0,22	0,22
01	73	0,25	0,63	34	0,11	0,34
02	107	0,36	1,00	38	0,13	0,47
03	150	0,51	1,51	33	0,11	0,58
04	217	0,74	2,24	44	0,15	0,73
05	422	1,43	3,68	88	0,30	1,02
06	795	2,70	6,38	179	0,61	1,63
07	2211	7,51	13,88	503	1,70	3,33
08	10456	35,50	49,39	2299	7,77	11,10
09	12733	43,24	92,62	10204	34,49	45,59
10	2172	7,38	100,00	16095	54,41	100,00
Total	29450	100,00		29583	100,00	

Fonte: FUNASA,2002

Tabela D - 6
Nascidos vivos por Índice de Apgar de 1º e de 5º minuto
Mesorregião Central Mineira - 2000

Índice	Apgar de 1º minuto			Apgar de 5º minuto		
	Nascidos vivos	%	% Acumulado	Nascidos vivos	%	% Acumulado
00	11	0,19	0,19	15	0,34	0,34
01	13	0,22	0,41	6	0,13	0,47
02	20	0,34	0,74	3	0,07	0,54
03	28	0,47	1,22	2	0,04	0,58
04	27	0,46	1,67	5	0,11	0,70
05	91	1,54	3,21	14	0,31	1,01
06	254	4,30	7,51	43	0,97	1,98
07	629	10,64	18,15	110	2,47	4,45
08	2178	36,83	54,98	765	17,21	21,66
09	1892	32,00	86,98	1129	25,39	47,05
10	770	13,02	100,00	2354	52,95	100,00
Total	5913	100,00		4446	100,00	

Fonte: FUNASA,2002

Tabela D - 7
Nascidos vivos por Índice de Apgar de 1º e de 5º minuto
Mesorregião Metropolitana de BHZ - 2000

Índice	Apgar de 1º minuto			Apgar de 5º minuto		
	Nascidos vivos	%	% Acumulado	Nascidos vivos	%	% Acumulado
00	308	0,33	0,33	294	0,32	0,32
01	534	0,58	0,91	141	0,15	0,48
02	625	0,68	1,59	95	0,10	0,58
03	738	0,80	2,38	124	0,14	0,71
04	1055	1,14	3,52	158	0,17	0,89
05	1550	1,68	5,20	303	0,33	1,22
06	2405	2,60	7,80	555	0,61	1,82
07	5998	6,48	14,28	1295	1,41	3,24
08	34511	37,30	51,59	6053	6,61	9,85
09	38174	41,26	92,85	44249	48,32	58,17
10	6615	7,15	100,00	38309	41,83	100,00
Total	92513	100,00		91576	100,00	

Fonte: FUNASA,2002

Tabela D - 8
Nascidos vivos por Índice de Apgar de 1º e de 5º minuto
Mesorregião Vale do Rio Doce - 2000

Índice	Apgar de 1º minuto			Apgar de 5º minuto		
	Nascidos vivos	%	% Acumulado	Nascidos vivos	%	% Acumulado
00	113	0,50	0,50	146	0,66	0,66
01	46	0,20	0,70	20	0,09	0,75
02	123	0,54	1,24	20	0,09	0,85
03	59	0,26	1,49	24	0,11	0,95
04	73	0,32	1,81	38	0,17	1,13
05	224	0,98	2,80	67	0,30	1,43
06	438	1,92	4,72	136	0,62	2,05
07	1209	5,30	10,02	238	1,08	3,13
08	7082	31,04	41,06	964	4,38	7,51
09	6683	29,29	70,35	6185	28,11	35,63
10	6764	29,65	100,00	14161	64,37	100,00
Total	22814	100,00		21999	100,00	

Fonte: FUNASA,2002

Tabela D - 9
Nascidos vivos por Índice de Apgar de 1º e de 5º minuto
Mesorregião Oeste de Minas - 2000

Índice	Apgar de 1º minuto			Apgar de 5º minuto		
	Nascidos vivos	%	% Acumulado	Nascidos vivos	%	% Acumulado
00	25	0,22	0,22	28	0,24	0,24
01	40	0,35	0,56	11	0,09	0,33
02	37	0,32	0,88	7	0,06	0,39
03	85	0,74	1,62	13	0,11	0,50
04	97	0,84	2,46	16	0,14	0,63
05	170	1,47	3,93	36	0,30	0,94
06	244	2,11	6,04	74	0,63	1,57
07	493	4,27	10,31	155	1,31	2,88
08	2323	20,11	30,42	540	4,57	7,45
09	6668	57,72	88,13	2768	23,43	30,88
10	1371	11,87	100,00	8166	69,12	100,00
Total	11553	100,00		11814	100,00	

Fonte: FUNASA,2002

Tabela D - 10
Nascidos vivos por Índice de Apgar de 1º e de 5º minuto
Mesorregião Sul/Sudeste - 2000

Índice	Apgar de 1º minuto			Apgar de 5º minuto		
	Nascidos vivos	%	% Acumulado	Nascidos vivos	%	% Acumulado
00	68	0,20	0,20	105	0,31	0,31
01	120	0,35	0,55	37	0,11	0,42
02	157	0,46	1,01	35	0,10	0,52
03	190	0,56	1,57	32	0,09	0,61
04	247	0,72	2,29	56	0,16	0,78
05	490	1,43	3,72	114	0,33	1,11
06	894	2,62	6,34	207	0,61	1,72
07	2333	6,83	13,16	511	1,50	3,22
08	9902	28,97	42,14	1994	5,85	9,06
09	18123	53,03	95,17	9686	28,40	37,46
10	1651	4,83	100,00	21332	62,54	100,00
Total	34175	100,00		34109	100,00	

Fonte: FUNASA,2002

Tabela D - 11
Nascidos vivos por Índice de Apgar de 1º e de 5º minuto
Mesorregião Campo das Vertentes -2000

Índice	Apgar de 1º minuto			Apgar de 5º minuto		
	Nascidos vivos	%	% Acumulado	Nascidos vivos	%	% Acumulado
00	22	0,28	0,28	15	0,19	0,19
01	24	0,30	0,58	17	0,21	0,40
02	25	0,32	0,90	9	0,11	0,52
03	22	0,28	1,18	10	0,13	0,64
04	44	0,56	1,73	12	0,15	0,80
05	102	1,29	3,02	29	0,37	1,16
06	109	1,38	4,40	41	0,52	1,68
07	509	6,44	10,84	92	1,16	2,84
08	3137	39,69	50,53	1266	16,00	18,85
09	3628	45,90	96,43	2577	32,57	51,42
10	282	3,57	100,00	3843	48,58	100,00
Total	7904	100,00		7911	100,00	

Fonte: FUNASA,2002

Tabela D - 12
Nascidos vivos por Índice de Apgar de 1º e de 5º minuto
Mesorregião da Zona da Mata - 2000

Índice	Apgar de 1º minuto			Apgar de 5º minuto		
	Nascidos vivos	%	% Acumulado	Nascidos vivos	%	% Acumulado
00	720	2,74	2,74	585	2,21	2,21
01	76	0,29	3,02	52	0,20	2,40
02	110	0,42	3,44	32	0,12	2,53
03	95	0,36	3,80	39	0,15	2,67
04	152	0,58	4,38	48	0,18	2,85
05	440	1,67	6,05	104	0,39	3,25
06	618	2,35	8,40	152	0,57	3,82
07	1840	6,99	15,39	468	1,77	5,59
08	6364	24,18	39,57	1736	6,55	12,14
09	13750	52,24	91,81	6577	24,82	36,96
10	2157	8,19	100,00	16702	63,04	100,00
Total	26322	100,00		26495	100,00	

Fonte: FUNASA,2002

Tabela D - 13
 Comparação entre os Índice de Apgar de 1º minuto de recém-nascidos de baixo peso
 Delaware, São Paulo e Mesoregiões de Minas Gerais

Índice de Apgar	Christiana Hospital, Delaware (N=2616)	São Paulo (N=17354)	3101 (N=332)	3102 (N=1319)	3103 (N=572)	3104 (N=352)	3105 (N=2049)	3106 (N=395)	3107 (N=8099)	3108 (N=1390)	3109 (N=935)	3110 (N=2522)	3111 (N=629)	3112 (N=2078)
0	0,8	0,6	1,2	1,2	3,5	0,6	1,2	1,8	0,8	1,8	0,9	0,8	1,0	3,7
1	5,3	3,0	0,9	1,1	0,7	3,7	1,8	1,3	3,3	1,2	1,5	1,9	2,4	2,1
2	2,7	2,7	1,5	1,8	1,2	1,7	2,5	1,8	2,9	1,0	1,2	2,1	2,4	2,9
3	2,7	3,0	1,5	1,9	1,0	2,6	2,7	3,0	2,8	1,9	3,1	2,9	1,9	1,8
4	4,5	3,6	5,1	2,6	3,1	1,4	3,2	2,0	3,7	1,8	4,4	3,3	2,5	2,5
5	4,9	5,0	4,8	4,6	3,7	3,4	5,6	4,8	4,6	4,2	5,0	5,1	4,5	5,0
6	8,0	7,5	5,1	12,5	6,8	6,3	8,2	7,3	5,8	6,4	5,1	6,6	4,6	7,1
7	15,1	16,4	13,3	9,6	12,8	15,1	13,3	14,2	11,2	10,7	9,3	14,2	15,4	12,5
8	38,6	43,4	27,1	34,1	26,6	29,3	30,5	33,2	36,9	27,6	22,6	27,5	39,0	24,3
9	17,3	14,3	35,8	26,2	29,4	32,1	26,7	21,5	24,6	21,5	39,9	32,8	23,8	34,3
10	0,1	0,5	3,6	4,2	11,2	4,0	4,2	9,1	3,6	21,8	7,1	2,9	2,5	4,0
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Fonte: FUNASA, 2002; MACHADO,2002.

Tabela D - 14
 Comparação entre os Índice de Apgar de 5º minuto de recém-nascidos de baixo peso
 Delaware, São Paulo e Mesoregiões de Minas Gerais

Índice de Apgar	Christiana	São Paulo	3101	3102	3103	3104	3105	3106	3107	3108	3109	3110	3111	3112
	Hospital, Delaware (N=2617)	(N=17403)	(N=334)	(N=1313)	(N=557)	(N=350)	(N=2055)	(N=291)	(N=8028)	(N=1332)	(N=941)	(N=2518)	(N=629)	(N=2090)
0	0,3	0,3	0,9	0,9	2,7	0,3	0,7	2,1	0,6	2,1	1,0	0,9	1,1	3,3
1	1,5	0,6	0,9	0,4	1,1	2,0	0,6	1,4	1,1	0,4	0,4	0,7	1,1	1,1
2	0,6	0,6	0,0	1,1	0,7	2,0	1,2	0,3	0,8	0,5	0,4	0,7	0,8	1,3
3	0,7	0,6	0,0	0,3	0,4	0,0	1,0	0,0	0,9	1,4	0,4	0,6	1,1	1,1
4	1,2	0,8	0,3	0,8	2,2	0,9	1,0	1,0	0,9	0,8	1,0	1,1	1,6	1,1
5	1,8	1,6	2,7	1,9	1,8	1,4	1,9	2,1	1,6	2,4	2,0	2,4	1,9	2,1
6	4,5	2,3	4,8	3,4	3,1	2,6	4,1	5,8	2,7	3,8	3,1	3,0	3,2	2,9
7	7,4	5,3	5,4	10,1	6,6	5,7	6,8	9,6	5,3	5,0	6,9	5,8	6,2	6,9
8	19,5	14,8	14,7	14,7	13,6	16,0	14,9	15,5	15,6	10,3	11,4	14,6	25,6	12,6
9	61,3	51,6	27,5	33,1	25,1	35,1	33,2	26,5	47,2	25,8	25,8	29,7	32,9	28,1
10	1,2	21,5	42,8	33,3	42,7	34,0	34,5	35,7	23,4	47,5	47,6	40,5	24,5	39,3
Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Fonte: FUNASA, 2002; MACHADO,2002.

ANEXO E – Tabelas relativas as variáveis peso ao nascer e duração da gestação

Tabela E-1

Número de nascidos vivos por peso ao nascer e sexo

Noroeste de Minas - 2000

Peso ao nascer	Sexo			
	Masculino		Feminino	
Menor de 1500	24	0,9	16	0,6
1500 a 2499	151	5,3	164	6,1
2500 a 3999	2446	86,6	2411	89,4
4000 ou mais	202	7,2	107	4,0
Total	2823	100,0	2698	100,0

Fonte: FUNASA, 2002

Tabela E-2

Número de nascidos vivos por peso ao nascer e sexo

Norte de Minas - 2000

Peso ao nascer	Sexo			
	Masculino		Feminino	
Menor de 1500	95	0,8	61	0,5
1500 a 2499	656	5,4	774	6,6
2500 a 3999	10568	86,7	10365	88,6
4000 ou mais	872	7,2	496	4,2
Total	12191	100,0	11696	100,0

Fonte: FUNASA, 2002

Tabela E-3

Número de nascidos vivos por peso ao nascer e sexo

Jequitinhonha - 2000

Peso ao nascer	Sexo			
	Masculino		Feminino	
Menor de 1500	31	0,7	38	0,8
1500 a 2499	253	5,4	326	7,2
2500 a 3999	4051	87,2	4007	88,2
4000 ou mais	313	6,7	170	3,7
Total	4648	100,0	4541	100,0

Fonte: FUNASA, 2002

Tabela E-4

Número de nascidos vivos por peso ao nascer e sexo

Vale do Mucuri - 2000

Peso ao nascer	Sexo			
	Masculino		Feminino	
Menor de 1500	30	0,9	23	0,7
1500 a 2499	171	5,1	189	6,0
2500 a 3999	2888	86,4	2819	88,9
4000 ou mais	254	7,6	139	4,4
Total	3343	100,0	3170	100,0

Fonte: FUNASA, 2002

Tabela E-5
 Número de nascidos vivos por peso ao nascer e sexo
 Triângulo Mineiro - 2000

Peso ao nascer	Sexo			
	Masculino		Feminino	
Menor de 1500	144	0,9	142	1,0
1500 a 2499	878	5,7	955	6,5
2500 a 3999	13533	87,4	13081	89,4
4000 ou mais	936	6,0	448	3,1
Total	15491	100,0	14626	100,0

Fonte: FUNASA, 2002

Tabela E-6
 Número de nascidos vivos por peso ao nascer e sexo
 Central Mineira - 2000

Peso ao nascer	Sexo			
	Masculino		Feminino	
Menor de 1500	24	0,7	19	0,6
1500 a 2499	176	5,4	203	6,8
2500 a 3999	2783	86,0	2640	88,9
4000 ou mais	252	7,8	109	3,7
Total	3235	100,0	2971	100,0

Fonte: FUNASA, 2002

Tabela E-7
 Número de nascidos vivos por peso ao nascer e sexo
 Metropolitana de Belo Horizonte - 2000

Peso ao nascer	Sexo			
	Masculino		Feminino	
Menor de 1500	686	1,3	719	1,5
1500 a 2499	3322	6,5	4020	8,3
2500 a 3999	44491	87,0	42455	87,5
4000 ou mais	2652	5,2	1310	2,7
Total	51151	100,0	48504	100,0

Fonte: FUNASA, 2002

Tabela E-8
 Número de nascidos vivos por peso ao nascer e sexo
 Vale do Rio Doce - 2000

Peso ao nascer	Sexo			
	Masculino		Feminino	
Menor de 1500	115	0,9	103	0,8
1500 a 2499	679	5,1	834	6,6
2500 a 3999	11439	85,9	11034	87,9
4000 ou mais	1085	8,1	583	4,6
Total	13318	100,0	12554	100,0

Fonte: FUNASA, 2002

Tabela E-9
 Número de nascidos vivos por peso ao nascer e sexo
 Oeste de Minas - 2000

Peso ao nascer	Sexo			
	Masculino		Feminino	
Menor de 1500	76	1,1	53	0,8
1500 a 2499	443	6,5	504	7,7
2500 a 3999	5933	86,5	5806	88,3
4000 ou mais	405	5,9	214	3,3
Total	6857	100,0	6577	100,0

Fonte: FUNASA, 2002

Tabela E-10
 Número de nascidos vivos por peso ao nascer e sexo
 Sul/Sudeste - 2000

Peso ao nascer	Sexo			
	Masculino		Feminino	
Menor de 1500	169	0,9	179	1,0
1500 a 2499	1166	6,0	1373	7,4
2500 a 3999	16790	86,7	16322	88,0
4000 ou mais	1231	6,4	666	3,6
Total	19356	100,0	18540	100,0

Fonte: FUNASA, 2002

Tabela E-11
 Número de nascidos vivos por peso ao nascer e sexo
 Campo das Vertentes - 2000

Peso ao nascer	Sexo			
	Masculino		Feminino	
Menor de 1500	62	1,4	51	1,2
1500 a 2499	257	5,9	315	7,7
2500 a 3999	3762	86,4	3617	87,9
4000 ou mais	273	6,3	130	3,2
Total	4354	100,0	4113	100,0

Fonte: FUNASA, 2002

Tabela E-12
 Número de nascidos vivos por peso ao nascer e sexo
 Zona da Mata - 2000

Peso ao nascer	Sexo			
	Masculino		Feminino	
Menor de 1500	160	1,0	166	1,1
1500 a 2499	976	6,2	1211	7,9
2500 a 3999	13547	85,8	13439	87,4
4000 ou mais	1114	7,1	566	3,7
Total	15797	100,0	15382	100,0

Fonte: FUNASA, 2002

ANEXO F – Declaração de Nascido Vivo



República Federativa do Brasil
Ministério da Saúde
1ª Via - Secretaria de Saúde

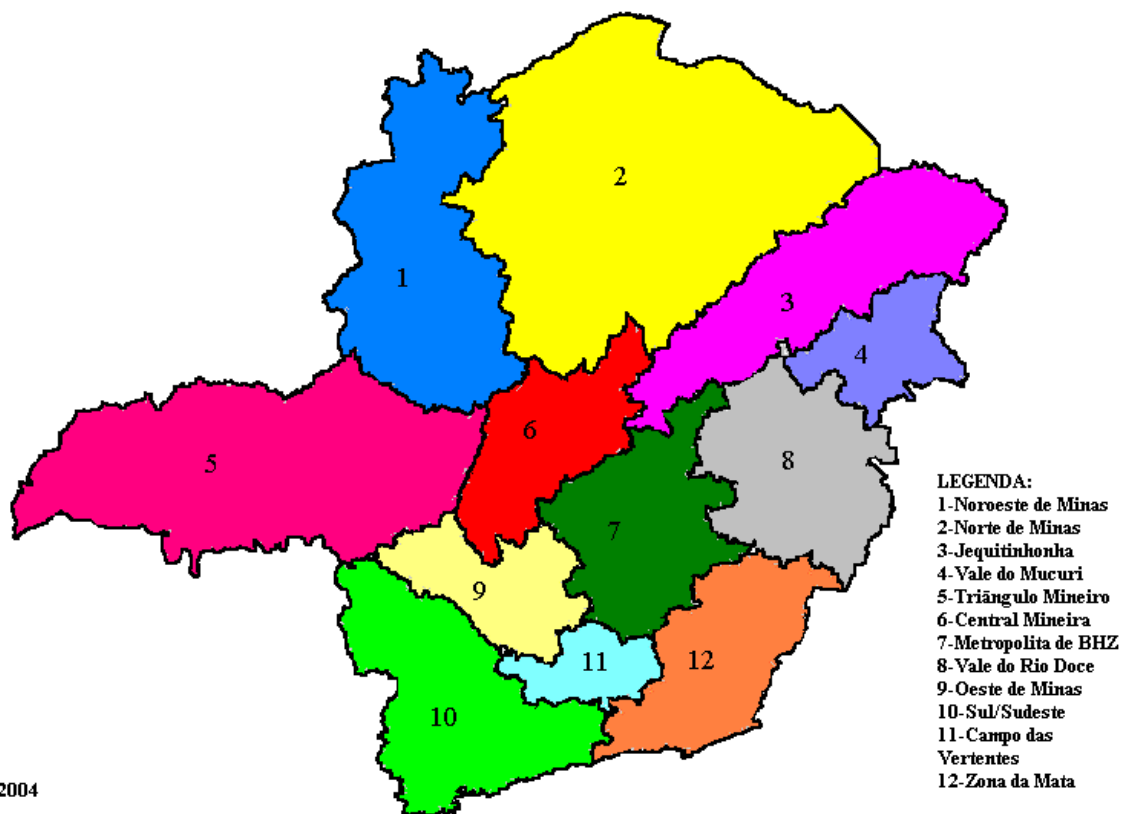
Declaração de Nascido Vivo Nº

I	Cartório	1) Cartório	Código	2) Registro	3) Data	
		4) Município			5) UF	
II	Local da Ocorrência	6) Local da ocorrência	7) Estabelecimento		Código	
		<input type="checkbox"/> 1 - Hospital <input type="checkbox"/> 2 - Outros estab. saúde <input type="checkbox"/> 3 - Domicílio <input type="checkbox"/> 4 - Outros <input type="checkbox"/> 9 - Ignorado				
		8) Endereço da ocorrência, se fora do estab. ou da resid. da mãe (Rua, praça, avenida, etc)	Número	Complemento	9) CEP	
III	Mãe	10) Bairro/Distrito	Código	11) Município de ocorrência	Código	
					12) UF	
		13) Nome da mãe			14) RIG	
		15) Idade (anos)	16) Estado civil	17) Escolaridade (em anos de estudo concluídos)	18) Ocupação habitual e ramo de atividade	19) Núm. de filhos vivos em gestações anteriores (obs: utilizar 99 se ignorados)
IV	Gestação e parto	20) Logradouro	Número	Complemento	21) CEP	
		22) Bairro/distrito	Código	23) Município	Código	
					24) UF	
V	Recem Nascido	25) Duração da gestação em semanas	26) Tipo de gravidez	27) Tipo de parto	28) Número de consultas de pré-natal	
		Semanas 99 - Ignorado	<input type="checkbox"/> 1 - Única <input type="checkbox"/> 2 - Dupla <input type="checkbox"/> 3 - Tripla e mais <input type="checkbox"/> 9 - Ignorado	<input type="checkbox"/> 1 - Vaginal <input type="checkbox"/> 2 - Cesáreo <input type="checkbox"/> 9 - Ignorado	99 - Ignorado	
VI	Identificação	29) Nascimento	Data	30) Sexo	31) Índice de Apgar	
		32) Raça/cor		<input type="checkbox"/> M - Masculino <input type="checkbox"/> F - Feminino <input type="checkbox"/> 1 - Ignorado	1º minuto 5º minuto	
		33) Detectada alguma malformação congênita e/ou anomalia cromossômica? Qual?		34) Peso ao nascer	em gramas	
VII	Responsável pelo preenchimento	35) Polegar direito da mãe	36) Pé direito da criança			
		37) Nome	38) Função	39) Identidade	40) Órgão Emissor	41) Data
<p>ATENÇÃO : ESTE DOCUMENTO NÃO SUBSTITUI A CERTIDÃO DE NASCIMENTO O Registro de Nascimento é obrigatório por lei. Para registrar esta criança, o pai ou responsável deverá levar este documento ao cartório de registro civil.</p>						

Versão 09/98-1

ANEXO G – Mapa das mesoregiões do Estado de Minas Gerais

Mesoregiões de Minas Gerais



Fonte: IBGE, 2004

ANEXO G.1 – Mesoregiões de Minas Gerais

Mesoregiões	Microregiões
1 – Noroeste de Minas	Unaí Paracatu
2 – Norte de Minas	Januária Janaúba Salinas Pirapora Montes Claros Grão Mogol Bocaiúva
3 – Jequitinhonha	Diamantina Capelinha Araçuaí Pedra Azul Almenara
4 – Vale do Mucuri	Teófilo Otoni Nanuque
5 – Triângulo Mineiro	Ituitaba Uberlândia Patrocínio Patos de Minas Frutal Uberaba Araxa
6 – Central Mineira	Três Marias Curvelo Bom Despacho
7 – Metropolitana de Belo Horizonte	Sete Lagoas Conceição do Mato Dentro Pará de Minas Belo Horizonte Itabira Itaguara Ouro Preto Conselheiro Lafaiete
8 – Vale do Rio Doce	Guanhães Peçanha Governador Valadares Mantena Ipatinga

Caratinga
Aimorés

9 – Oeste de Minas Piuí
Divinópolis
Formiga
Campo Belo
Oliveira

10 – Sul/Sudeste Passos
São Sebastião do Paraíso
Alfenas
Varginha
Poços de Caldas
Pouso Alegre
Santa Rita do Sapucaí
São Lourenço
Andrelândia
Itajubá

11 – Campo das Vertentes Lavras
São João del Rei
Barbacena

12 – Zona da Mata Ponte Nova
Manhuaçu
Viçosa
Muriaé
Ubá
Juiz de Fora
Cataguases