

Avaliação da qualidade das informações sobre fecundidade provenientes do SINASC no Nordeste, 2000

Lára de Melo Barbosa*
Geraldo Henrique Nascimento de Melo**

O objetivo central deste trabalho é avaliar se as informações do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos – Sinasc, no que se refere à região Nordeste, prestam-se à mensuração dos níveis e padrões da fecundidade. Os resultados apontam subestimação dos níveis da fecundidade pelo Sinasc, compatível com a idéia de não completa implementação do Sistema. Há, por outro lado, evidências que, para algumas áreas, os níveis da fecundidade revelados pelo Sinasc mostram-se similares àqueles obtidos pelos dados censitários. No que se refere aos padrões da fecundidade, as curvas de fecundidade do Sistema apresentam uma estrutura ligeiramente mais rejuvenescida. Os resultados também sugerem a omissão das mulheres com menores níveis de instrução, associada à incompleta implementação do Sinasc, principalmente daquelas que residem em áreas rurais. O quadro delineado neste estudo aponta o Sinasc como uma importante fonte de informações, dada a sua riqueza como provedor de informações demográficas, apesar da necessidade da ampliação de sua cobertura em alguns Estados da Região Nordeste.

Palavras-chave: Sistemas de informação. Nascido vivo. Registro de nascimento.

Introdução e objetivos

O conhecimento do real comportamento dos níveis e padrões de fecundidade e mortalidade de uma determinada população, em um certo período, é indispensável na construção de indicadores demográficos e epidemiológicos que auxiliam a avaliação da dinâmica populacional e das condições de saúde à qual ela está submetida. Tais informações são de grande importância para o planejamento de políticas públicas, em particular nas áreas da saúde da mulher e da criança (Mello Jorge et al., 1992; Ferreira, 1995).

Os dados do Censo Demográfico de 2000, referentes ao Nordeste, indicam que

a trajetória recente de evolução da fecundidade regional se modifica, declinando para um patamar no qual, atualmente, em nível agregado, a Taxa de Fecundidade Total (TFT) situa-se em 2,7 filhos por mulher, portanto, muito abaixo dos 3,6 identificados no Censo de 1991. Essa significativa redução, de mais de 25%, em um intervalo de apenas nove anos, aponta na direção de uma clara diminuição dos diferenciais de fecundidade do Nordeste em relação às demais regiões brasileiras.

É importante ter-se em conta que no Nordeste persistem áreas em distintos estágios do processo de declínio da fecundidade e, apesar de o percentual de usuárias de métodos anticonceptivos (68,2%, em

* Professora adjunta do Departamento de Estatística da Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN.

** Mestrando em estatística pela Universidade Federal de Pernambuco.

1996) já ser elevado, ainda há uma expressiva fração da população que não tem acesso ao adequado planejamento familiar e com necessidades de anticoncepção insatisfeitas, além de serem elevadas as taxas de falhas e descontinuidades (Ferreira, 1994; Ferraz, 1994; Perpétuo, 1998).

De outro lado, o Nordeste é o *locus* da pobreza nacional, da mortalidade infantil, das carências sociais, da população rural brasileira, concentrando quase 48 milhões de pessoas, das quais 32,9 milhões em áreas urbanas e 14,7 milhões em áreas rurais. Dessa forma, a Região responde por 28,1% do total da população nacional, cerca de 24% da população urbana e nada menos do que 46,4% da população rural brasileira, segundo o Censo Demográfico de 2000. Adicionalmente, pode-se imputar que a trajetória futura da população brasileira está intrinsecamente associada à evolução da população nordestina e, particularmente, ao comportamento da sua fecundidade. Nesse sentido, é da maior relevância dispor de informações que permitam monitorar a trajetória da fecundidade da Região.

No Brasil são disponibilizadas várias fontes de informações que fornecem dados sobre o número de nascimentos, possibilitando o cálculo dos níveis e padrões da fecundidade nacional. Uma das fontes mais tradicionais sobre o número de nascimentos ocorridos é a publicação anual das "Estatísticas do Registro Civil", elaboradas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

As informações do Registro Civil são de grande importância por constituírem, até muito recentemente, a única fonte anual de dados sobre os eventos vitais, em nível municipal. Entretanto, a qualidade das estatísticas vitais de nascimento mostra-se deficiente. Essa inadequação do Registro Civil como fonte de informações se deve ao fato de os seus dados não refletirem a situação real da população, isso por apresentar um alto grau de subenumeração,

uma vez que há uma proporção expressiva de nascimentos que nunca são registrados.¹ Outro fator limitativo é a existência de um número razoável de nascimentos que somente são registrados em anos posteriores (registro atrasado de nascimento), fazendo com que o registro de nascimentos de um ano não seja exatamente o total de nascimentos ocorridos naquele determinado ano (Giraldelli e Wong, 1984; Mello Jorge et al., 1993).

Mello Jorge et al. (1997) sugerem que um dos principais motivos para o não-registro dos nascimentos é o seu custo, pois, apesar de a certidão de nascimento ser um direito de todos, previsto em lei desde 1981,² muitos cartórios de registro civil, até recentemente, tinham por norma cobrar por esse serviço.³ Alguns continuam a cobrar por ele, mesmo daqueles que têm direito à gratuidade.

Os Censos Demográficos também constituem fonte de dados para se estimar o número de nascimentos. Entretanto, somente estão disponíveis decenalmente e, por permitirem apenas o uso de técnicas indiretas de estimativas de fecundidade, não possibilitam níveis de desagregação significativos e sofrem restrições relativas ao tamanho da amostra e da acuidade da informação.

É no contexto de ausência de informações confiáveis sobre os nascimentos anuais, em âmbito municipal, que o Ministério da Saúde implantou uma fonte alternativa de informações sobre os nascimentos, estabelecida em escala nacional a partir de 1990, com obrigatoriedade para todos os estabelecimentos de saúde que fornecem atendimento a partos. Trata-se do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos – Sinasc, que tem como instrumento de coleta a Declaração de Nascido Vivo – DN.

Concebido com obrigatoriedade para todos os estabelecimentos que prestarem atendimento a partos, o Sinasc possibilita uma visão detalhada dos níveis e padrões

¹ Vários estudos propõem quantificar o sub-registro de nascimentos, entre eles: Ferreira e Ortiz (1982); Souza e Gottlieb (1993); Waldvogel, Yazaki e Correia (1994).

² Lei Nº 6.941, de 14 de setembro de 1981.

³ Segundo a Lei Nº 9.534 de 10 de dezembro de 1997, o registro civil de nascimento passou a ser gratuito.

da fecundidade, como também permite a obtenção de informações sobre os recém-nascidos, segundo variáveis importantes presentes na DN, tais como: idade da mãe, tipo de parto, peso ao nascer, índice de *apgar*, entre outras.

A implantação do Sinasc teve início em 1990. Entretanto, reconhece-se que a sua efetiva implementação não ocorreu de forma igualitária em todos os Estados brasileiros (Mello Jorge et al., 1996; Moreira, 1998; Barbosa, 1999; Souza e Wong, 2002; Souza, 2004). Diversos autores indicam a operacionalização descentralizada do Sistema como um dos principais fatores responsáveis pela implementação diferenciada do Sinasc, pois são as Secretarias de Saúde Estaduais e Municipais as responsáveis pela organização e gestão do Sistema em sua área de atuação. Nesse sentido, em que pesem uma maior autonomia e conseqüente agilidade do Sistema, o mesmo fica condicionado ao interesse e à responsabilidade dos gestores da saúde de cada Estado ou município (Carvalho, 1997).

Tomando em consideração essa implantação descentralizada, e possíveis falhas no que respeita à agilidade e à fidedignidade do Sistema, torna-se importante que avaliações sejam procedidas a fim de validar o uso das informações no Sinasc, tanto no âmbito estadual como, também, nos distintos municípios que compõem cada Estado.

Dessa forma, o presente trabalho se propõe, após uma década e meia de implantação do Sinasc, a documentar a evolução do grau de cobertura do Sistema para a Região Nordeste e seus Estados, buscando verificar a capacidade desse Sistema em disponibilizar informações sobre nascimentos, de forma que possam ser estimados, com acurácia, níveis e padrões da fecundidade para níveis de desagregações menores, como são os casos dos Estados.

A primeira seção deste trabalho apresenta uma avaliação do Sinasc como fonte de informação sobre nascimentos, no âmbito estadual e da Região Nordeste, por meio do seu grau de enumeração diante de outras fontes de dados consideradas

referência. Também nesta seção, analisa-se a estrutura da fecundidade nordestina revelada pelo Sistema. A segunda seção consiste em proceder a uma identificação dos níveis e padrões de fecundidade segundo os níveis de instrução das mães, calculados a partir do Sinasc, em comparação ao Censo Demográfico, buscando-se estabelecer possíveis grupos populacionais excluídos do Sistema.

Procedimentos metodológicos

Tendo em vista que o objetivo principal deste trabalho é avaliar a qualidade das informações do Sinasc, procurou-se analisar a evolução das estimativas da fecundidade segundo essa fonte de informação, para se ter uma idéia geral do seu grau de cobertura. Nesse sentido, foi feita uma comparação entre os dados provenientes do Sistema e aqueles oriundos de outras bases de dados consideradas referência para estimativas da fecundidade e da natalidade nacional, entre as quais se destacam os Censos Demográficos e a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNADs), conduzidas pelo IBGE.

Segundo Barbosa (1999), o procedimento de avaliar uma nova fonte de dados e compará-la com outra previamente existente, devidamente avaliada e considerada fonte de referência sobre a informação, está em concordância com diversos autores e pode ser entendido como o método clássico de avaliação de uma nova fonte de dados (Shryock e Siegel, 1980; Welti, 1998).

Em que pese tal constatação, nenhuma das duas fontes de dados mencionadas sobre nascimentos – Censo e PNAD –, constituem em si mesmas uma fonte confiável de informações, consideradas as limitações de cada uma delas. Por se tratar de informação amostral, elas estão condicionadas à significância da amostra analisada, especialmente quando se trata de desagregação tanto espacial quanto das características socioeconômicas.

Ademais, as PNADs padecem dos problemas comuns ao recenseamento geral, por também se tratar de uma pesquisa amostral, dependente de fatores de

expansão calculados a partir de projeções populacionais. Nesse sentido, seu desenho amostral é de natureza tal que sua representatividade estatística e, portanto, sua confiabilidade se restringem às macrorregiões, aos Estados e às regiões metropolitanas.

Estudo realizado por Barbosa (1999) permitiu estabelecer que

as constatações resultantes da avaliação das estimativas da fecundidade reveladas pelas PNADs permitem afirmar que esta pesquisa amostral é uma fonte de informações segura, no que respeita ao conhecimento do nível da fecundidade do Nordeste como um todo, ao apresentar uma evolução em seus níveis que se mostram bastante coerentes com o que é esperado, com as estimativas do Censo de 1991, os resultados da BEMFAM de 1996 e da Pesquisa sobre Padrão de Vida de 1997 realizada pelo IBGE.

Na primeira etapa deste trabalho avalia-se a capacidade do Sinasc em informar níveis de fecundidade para todo o Nordeste. Assim, as Taxas de Fecundidade Total (TFT) foram obtidas utilizando os dados disponibilizados por cada fonte de dados. Em seguida, para uma mesma área, foi estabelecido o quociente entre as TFTs obtidas pelo Sinasc e pelo Censo Demográfico, mensurando-se o grau de cobertura relativo, aspecto importante para a avaliação da qualidade de qualquer banco de dados (Machado, 2002). Esse quociente indica o percentual de nascimentos que o Sistema consegue contabilizar em relação ao Censo Demográfico.

Cabe destacar que os dados do Censo Demográfico utilizados são os provenientes do questionário da amostra, por meio do qual foram coletadas informações detalhadas acerca do domicílio e de seus moradores. Como o Censo Demográfico considera uma data de referência para a coleta de dados, é necessário ter em conta que o período de análise – um ano – será o de referência para os nascimentos ocorridos

no período de um ano do Censo Demográfico, ou seja, de 1º de agosto de 1999 a 31 de julho de 2000.⁴ Para estimar os níveis de fecundidade, a partir das informações do Censo Demográfico, utilizou-se a técnica indireta da “razão P/F de Brass” (Brass et al., 1973).

As estimativas dos níveis de fecundidade, mensurados pela TFT,⁵ foram realizadas com base nos dados do Sinasc de 2000. Nesse sentido, deve-se atentar para o fato de que há um diferencial quanto ao período ao qual se referem as duas fontes de dados: a referência para o Sistema é o calendário do ano civil e, para os dados provenientes do Censo Demográfico, o período entre 31 de julho de 1999 e 1º de agosto de 2000.⁶

Para obter a TFT, através do Sinasc, calcularam-se diretamente as Taxas Específicas de Fecundidade – TEFs, como o quociente entre o número de nascimentos vivos de mães em determinado grupo etário e o de mulheres nesse grupo etário. Pela agregação das Taxas Específicas de Fecundidade – ponderadas pelo tamanho do intervalo etário das mães – foi estabelecida a Taxa de Fecundidade Total (TFT), como o número médio de filhos que uma mulher teria ao terminar a sua vida reprodutiva. Para a estimativa das taxas específicas de fecundidade, tanto a partir dos dados do Censo Demográfico quanto do Sinasc, utilizou-se como denominador o número de mulheres recenseadas no Censo Demográfico.

Na segunda etapa deste trabalho buscou-se efetuar uma prospecção sobre a aderência entre as estimativas da fecundidade provenientes do Sinasc e do Censo de 2000, segundo o nível de instrução das mulheres, com o intuito de identificar as eventuais discordâncias entre as fontes de dados. Nesse sentido, compararam-se os resultados das TFTs e a

⁴ No Censo Demográfico de 2000 os nascimentos no período de um ano foram estabelecidos por meio da pergunta “data de nascimento do último filho nascido vivo”.

⁵ Para as estimativas das TFTs, tanto a partir dos dados oriundos do Censo Demográfico quanto do Sinasc, utilizou-se como denominador o número de mulheres recenseadas no Censo Demográfico.

⁶ Em situação de níveis de fecundidade relativamente baixos e com modificações temporais modestas, este diferencial de data de referência é pouco significativo.

distribuição relativa das TEFs geradas pelas duas fontes de dados, segundo níveis de escolaridade materna.

As estimativas do Sinasc referentes às TEFs, segundo o nível de escolaridade, foram calculadas com base nos nascidos vivos por escolaridade das mães provenientes do Sistema, tendo como denominador as mulheres em idade reprodutiva, por nível de escolaridade, derivadas do Censo Demográfico. Nos resultados dos níveis e padrões de fecundidade, segundo a escolaridade das mães geradas pelo Censo, somente consideraram-se as mulheres recenseadas que tinham tido filhos nos últimos 12 meses anteriores à data de referência do Censo.

Análise dos resultados

O Sinasc como fonte de informações sobre níveis e padrões da fecundidade na Região Nordeste e Estados

Buscando-se avaliar a fidedignidade dos dados obtidos do Sinasc, realizou-se uma análise de consistência dos dados do Sistema com outras fontes de informação em relação aos níveis e estruturas da fecundidade por grupos de idades. A comparação entre as TFTs obtidas através do Sinasc por procedimento direto e as

calculadas mediante os dados do Censo Demográfico e das PNADs, utilizando-se a técnica indireta da “razão P/F de Brass”, fornece informações importantes para a avaliação dos níveis da fecundidade revelados pelo Sinasc. Assim, duas fontes de dados foram tomadas como referenciais de fecundidade: as PNADs realizadas em 1995 e 1996 e os Censos Demográficos de 1991 e 2000.⁷

Os dados da Tabela 1 revelam que, em 1995, o Sinasc apresenta uma taxa de 1,91 filho por mulher, para o Nordeste, enquanto a estimativa referente à média das PNADs 1995 e 1996 revela um valor superior – 3,07 filhos. Assim, a cobertura do Sinasc seria de apenas 62,2% em 1995.

Quando da comparação entre os dados do Sinasc de 2000 e o Censo Demográfico de 2000, o Sistema já mostra uma taxa de fecundidade mais próxima daquela revelada pelo Censo Demográfico: 2,1 de acordo com o Sinasc e 2,69 filhos segundo o Censo Demográfico, indicando que a taxa obtida através do Sistema representa 79,1% daquela oriunda do Censo. Dessa forma, pode-se considerar que, paulatinamente, há uma ampliação da cobertura do Sistema para todo o Nordeste.

O grau de cobertura para Estados nordestinos, em 2000, de acordo com os dados da Tabela 1, mostra piores resultados para

TABELA 1
Taxas de fecundidade total e grau de cobertura do Sinasc em relação à PNAD e ao Censo Demográfico – Região Nordeste – 1991-2000

Região Nordeste	Fonte de dados						Grau de cobertura		Fonte de dados		Grau de cobertura
	Censo 1991 (1)	PNAD				Sinasc		Sinasc versus PNAD (%)		Censo 2000 (10)	Sinasc versus Censo (%) (11)=(9)/(10)
		1995 (2)	1996 (3)	Média 95/96 (4)	1995 (5)	1996 (6)	1995 (7)=(5)/(4)	1996 (8)=(6)/(4)			
Nordeste	3,60	3,22	2,93	3,07	1,91	1,92	62,2	62,4	2,13	2,69	79,1
Maranhão	4,50	3,25	3,85	3,55	1,26	1,36	35,5	38,2	1,92	3,21	60,0
Piauí	3,72	3,01	2,66	2,83	1,62	1,55	57,3	54,7	2,24	2,67	83,9
Ceará	3,63	3,76	3,20	3,48	2,27	2,17	65,2	62,5	2,22	2,84	78,0
Rio G. do Norte	3,30	3,67	2,79	3,23	2,72	2,45	84,4	75,8	2,25	2,54	88,8
Paraíba	3,66	3,02	2,45	2,73	0,91	1,12	33,3	40,9	1,85	2,54	72,8
Pernambuco	3,23	2,81	2,56	2,69	2,44	2,30	90,6	85,6	2,24	2,48	90,2
Alagoas	4,04	3,40	3,01	3,20	2,84	2,64	88,8	82,4	2,56	3,14	81,6
Sergipe	3,56	3,73	3,16	3,44	2,84	2,80	82,6	81,4	2,45	2,74	89,3
Bahia	3,41	3,08	2,80	2,94	1,53	1,71	52,0	58,0	1,96	2,50	78,4

Fonte: Para o período 1991 a 1996, Barbosa, 1999; para 2000, elaboração da autora.

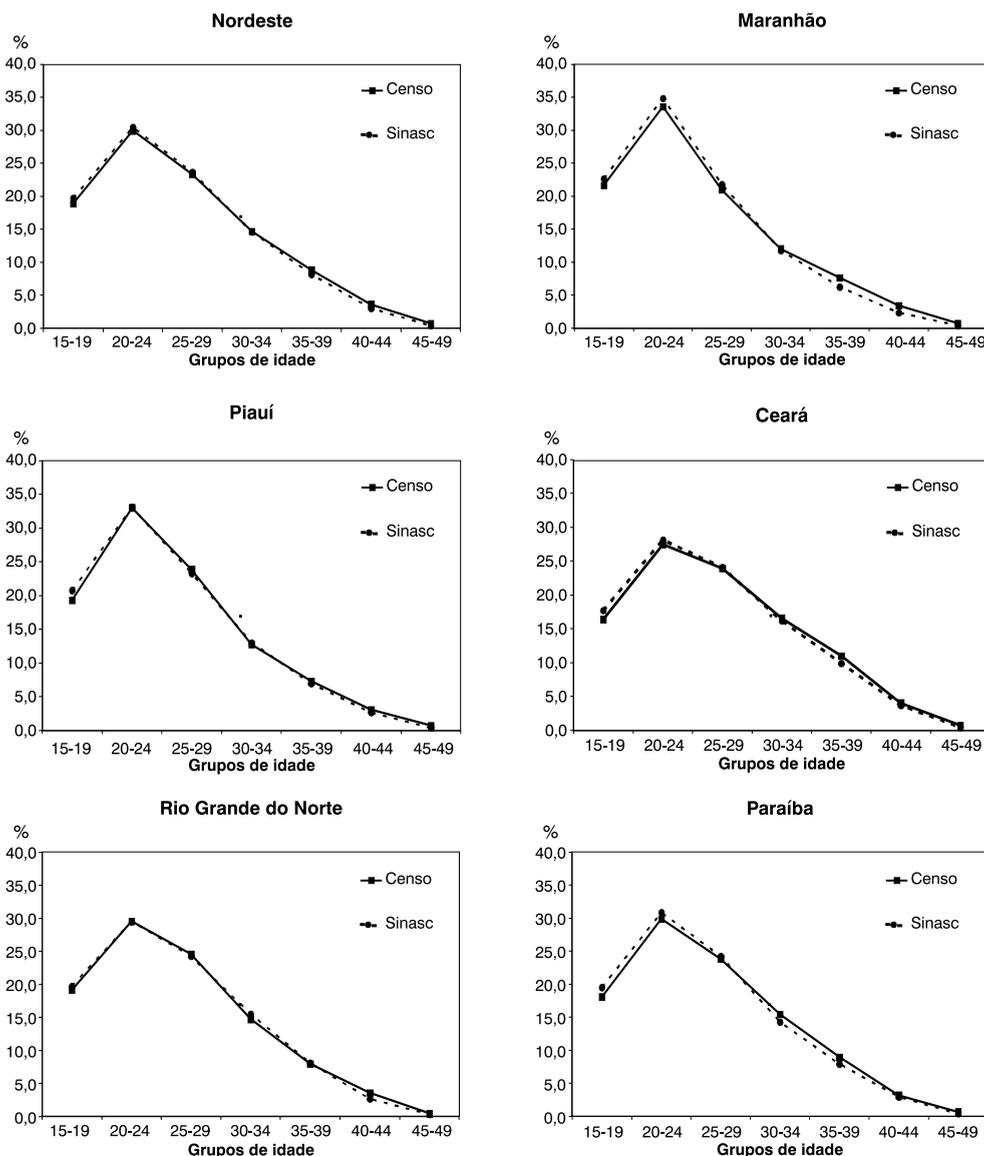
⁷ Tomou-se emprestado as estimativas TFTs elaboradas por Barbosa (1999) para 1991, 1995 e 1996.

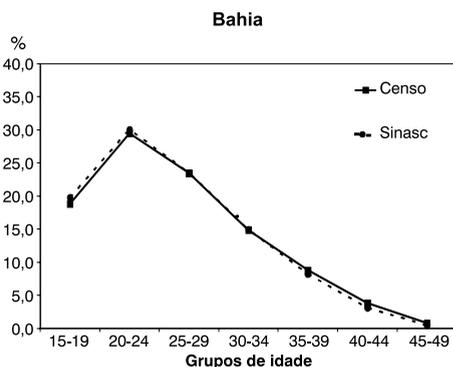
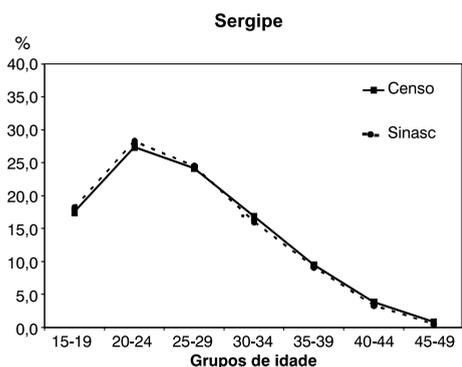
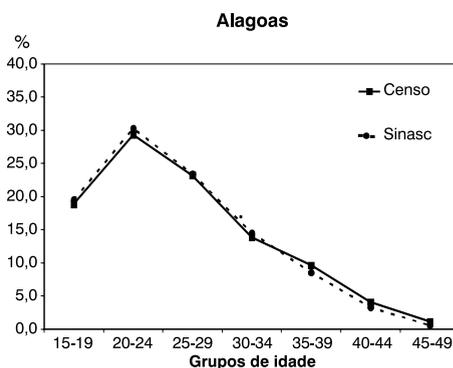
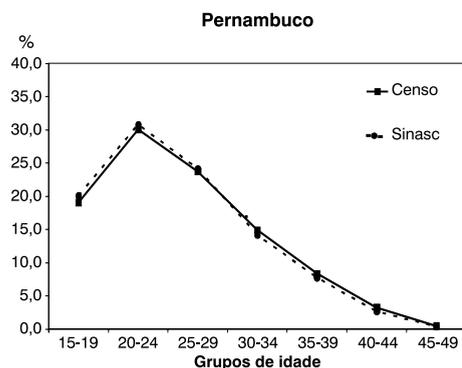
Maranhão e Paraíba, com um percentual inferior a 75%. Chama a atenção o Maranhão com uma cobertura de apenas 60%, enquanto na Paraíba a taxa de fecundidade total revelada pelo Sinasc representa 72,8% das taxas calculadas através do Censo Demográfico. Consideradas as estimativas para 1995 e 1996, os dados do Sinasc não

representavam mais do que 40,9% dos resultados levantados pela média das PNADs, nos dois Estados, denotando, claramente, uma melhoria na cobertura dos nascimentos por parte do Sistema no período.

Os Estados do Piauí, Ceará, Alagoas e Bahia compõem um grupo em que o grau

GRÁFICO 1
Distribuição proporcional das taxas específicas de fecundidade – Região Nordeste – 2000





Fonte: Sinasc 2000 e Censo Demográfico 2000.

de cobertura do Sinasc, diante do Censo Demográfico, mostra-se razoável no que se refere às Taxas de Fecundidade Total. Esses Estados revelam cobertura aproximadamente de 80%, em 2000. Destaca-se a melhoria dos dados provenientes do Sinasc em Piauí, que apresentava uma cobertura baixa em relação às PNADs – 54,7% em 1996.

Por fim, os Estados do Rio Grande do Norte, Pernambuco e Sergipe formam o grupo com maior nível de cobertura, próximo de 90%, indicando que as taxas de fecundidade total calculadas a partir das duas fontes de dados muito se assemelham. Tais resultados permitem afirmar que o Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos – Sinasc já se define como uma fonte confiável de informações para a estimativa da fecundidade nessas áreas.

Além de analisar as informações do Sinasc, quanto aos níveis de fecundidade,

comparou-se o padrão da distribuição percentual das taxas específicas de fecundidade estimadas a partir dos dados provenientes do Sinasc com as geradas, tomando-se por base os dados do Censo Demográfico de 2000.

Ao analisar o Gráfico 1, observa-se que no Nordeste a distribuição relativa das taxas de fecundidade reveladas pelo Sinasc se assemelha bastante àquela construída com base no Censo Demográfico de 2000.

Essa característica de semelhança, em geral, também foi verificada para todos os Estados. Verifica-se ainda, apesar de as curvas praticamente não apresentarem diferenças, que em todos os Estados do Nordeste é aquela referente ao Sinasc que se apresenta um pouco mais jovem, perante o Censo Demográfico. É interessante esclarecer os motivos pelos quais a estrutura da fecundidade se mostra mais

rejuvenescida. O principal motivo já teria sido apontado por Barbosa (1999):

O Sinasc tem a melhor capacidade de registrar fecundidade de adolescentes, por ser baseada em hospitais, e/ou que há uma seletividade tanto nesta fonte quanto no Registro Civil com relação a grupos populacionais com padrão da fecundidade mais jovem.

Outra pista pode estar associada à seletividade da cobertura por grau de escolaridade da mãe, como se poderá identificar a seguir.

Os níveis de instrução das mães revelados pelo Sinasc

Com o intuito de avaliar mais detalhadamente possíveis grupos populacionais excluídos pelo Sinasc, comparou-se a distribuição proporcional das taxas de fecundidade por grupos de idades, para cada nível de escolaridade proveniente do Sinasc, com a derivada do Censo Demográfico de 2000, identificando-se, assim, a aderência entre as duas fontes de dados no que se refere à informação de acordo com a estrutura educacional.

A busca da identificação dos níveis de educação das mães, informação que consta tanto do DN quanto do questionário do Censo Demográfico, torna possível avaliar com maior profundidade a consistência dos dados levantados pelo Sinasc, comparando-os com aqueles revelados pelo Censo. A partir da comparação, pode-se observar se em algum nível de desagregação mais amplo (neste caso, em algum estrato educacional) poderia estar ocorrendo seletividade no registro, como, por exemplo, uma eventual exclusão do processo de entrada na coleta da informação no Sinasc das mães de muito baixo nível educacional. Cabe destacar que os resultados obtidos pelo Censo referem-se somente às mães que tiveram filhos nos últimos 12 meses (data de referência do Censo 2000).

Entretanto, foi realizada uma avaliação prévia sobre a qualidade da estrutura educacional das duas fontes de dados utilizadas neste trabalho, com o intuito de identificar as eventuais discordâncias entre as fontes de dados.

Em se tratando da Região Nordeste, constata-se que a estrutura educacional derivada do Sinasc revela porcentagens mais elevadas de respostas “ignorado” (3,74%) do que na fonte de referência – Censo (1,2%). Ressalta-se que essa diferença em 2000 se mostra bem menos acentuada do que aquela encontrada por Barbosa (1999), sendo em 1995 bem maior, uma vez que o percentual de “ignorados” correspondia a, aproximadamente, 10% no Sinasc, enquanto na PNAD este valor era de apenas 1,7%. Dessa forma, pode-se supor uma melhor coleta das informações geradas pelo Sinasc (vide Gráfico 2).

Conforme pode ser visto no Gráfico 2, na categoria de mais baixa de instrução (0 a 3 anos de estudo) há indícios de que, mesmo estando em concordância com a tendência de a maior parte da população se concentrar nesses níveis educacionais, os percentuais referentes ao Sinasc apresentam-se ligeiramente menores (34,37%) diante dos gerados pelo Censo (37%). Para as demais categorias educacionais consideradas no presente trabalho, as diferenças encontradas entre as fontes de dados são praticamente inexistentes.

Em linhas gerais, considerando-se os resultados no âmbito estadual, basicamente observam-se as mesmas divergências entre as fontes, no que diz respeito aos resultados da estrutura educacional das mães, observada na Região Nordeste. Em quase todos os Estados, a diferença entre o percentual de mulheres com até 3 anos de estudo é maior, diante daquelas que declararam ter maiores níveis de escolaridade.

Entre os resultados estaduais, é importante chamar a atenção para os Estados de Sergipe (6%), Bahia (5%) e Maranhão (5%), onde foram encontrados os maiores números de casos em que não se dispõem de informações sobre o nível educacional materno. Em seguida aparecem os Estados do Ceará e Paraíba, com 4,6% e 4,1%, respectivamente. Ressalta-se, entretanto, o resultado para o Estado do Rio Grande do Norte, onde a diferença entre os percentuais das duas fontes de informação nessa categoria foi de apenas 0,6%,

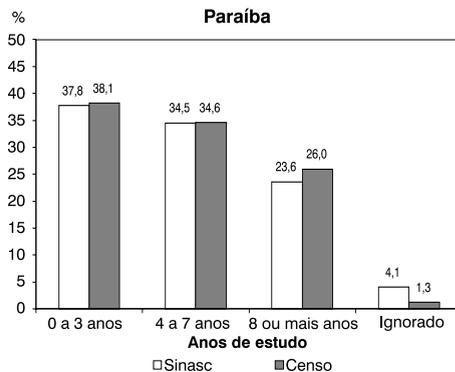
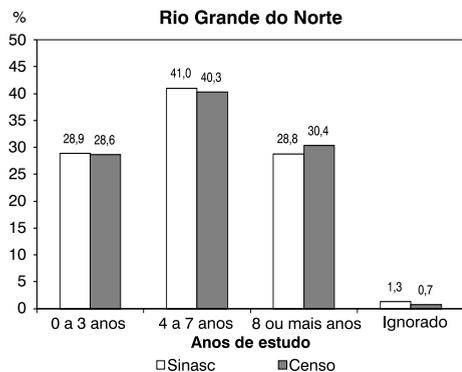
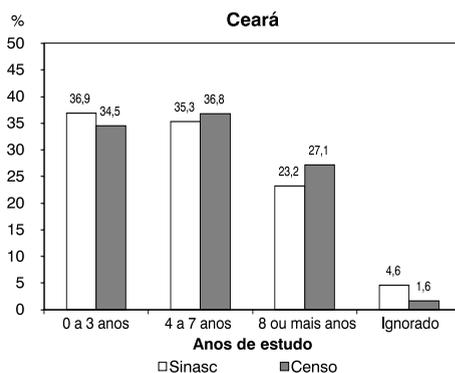
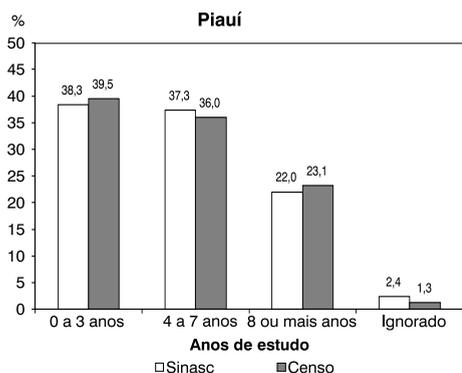
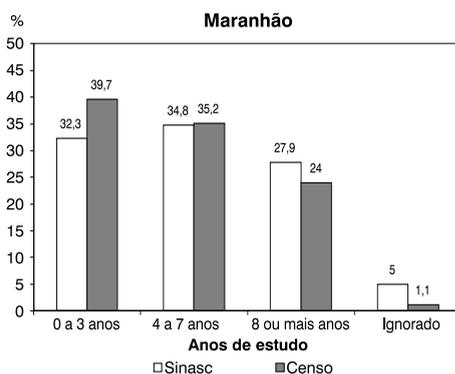
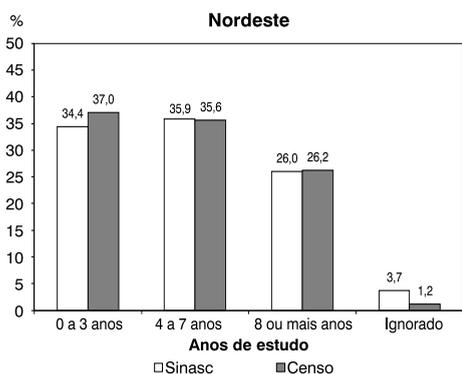
constituindo-se na menor diferença encontrada na Região.

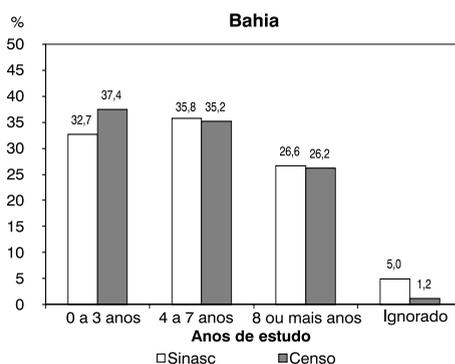
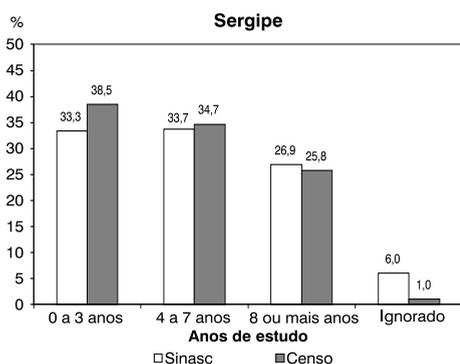
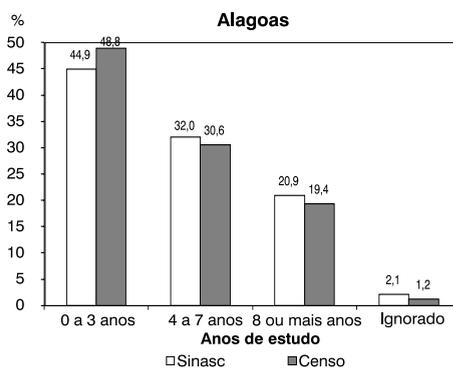
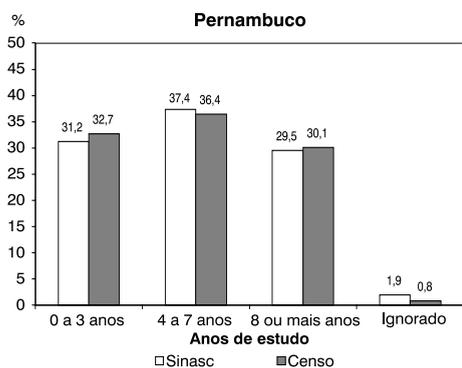
Vale destacar o resultado obtido por Barbosa (1999) para o Estado de Sergipe onde, em 1995, mais da metade da população feminina não informou o nível de educação (53%), enquanto em 2000 res-

pondia por apenas 6% do total de mães. Dessa forma, fica evidente a melhoria da qualidade das informações registradas pelo Sinasc naquele Estado.

Ao se observarem os resultados referentes aos Estados do Nordeste, constata-se que a maior parte da população

GRÁFICO 2
Distribuição proporcional das mães, segundo níveis de instrução – Região Nordeste – 2000





Fonte: Sinasc 2000 e Censo Demográfico 2000.

feminina, em diferentes proporções em cada estrato, declarou condições de instrução baixa, variando entre 60% e 80% o percentual referente aos dois primeiros níveis de instrução, quais sejam, de 0 a 3 e de 4 a 7 anos de estudo. Os resultados relativos aos pesos proporcionais das duas primeiras categorias de níveis educacionais revelam que há uma similitude entre os dados resultantes do Sinasc e aqueles obtidos pelo Censo. Convém destacar que as maiores disparidades entre as fontes de informações, em termos de contribuição relativa desses níveis de instrução, vistos conjuntamente, ocorrem justamente nos Estados onde, paralelamente, há um percentual razoável de respostas "ignorado". São os casos do Maranhão, de Sergipe e da Bahia. No entanto, alguns outros Esta-

dos apresentam pesos proporcionais discrepantes entre as duas fontes utilizadas, mesmo tendo um percentual baixo de ausência de informação, como são os casos de Alagoas e Ceará.

Diante dos resultados obtidos, pode-se concluir que, em linhas gerais, o Sinasc não consegue obter uma abrangência total dos nascimentos provenientes de mulheres com níveis de instrução mais baixos. No Maranhão, por exemplo, o grau de cobertura foi 60% e o Sinasc deixou de contabilizar mais de 7% de nascimentos provenientes de mães com no máximo três anos de estudo.⁸ Uma suposição plausível seria a de que o Sistema estaria encontrando dificuldades de implantação e funcionamento nas áreas em que as mães possuem, em sua

⁸ Esta foi a diferença encontrada entre os percentuais do Sinasc e do Censo Demográfico para a categoria em questão.

TABELA 2
Taxas de Fecundidade Total, segundo anos de estudo da mãe – Região Nordeste – 2000

Anos de estudo	Nordeste			Maranhão		
	Sinasc	Censo	Grau de cobertura	Sinasc	Censo	Grau de cobertura
0 a 3 anos	2,73	4,12	66,2	2,08	4,78	43,5
4 a 7 anos	2,19	3,12	70,1	1,86	3,63	51,1
8 ou mais anos	1,39	1,50	92,2	1,41	1,82	77,1
	Piauí			Ceará		
0 a 3 anos	2,83	3,75	75,3	3,36	4,34	77,3
4 a 7 anos	2,33	3,07	76,2	2,26	3,37	67,1
8 ou mais anos	1,42	1,52	93,2	1,24	1,57	79,2
	Rio Grande do Norte			Paraíba		
0 a 3 anos	3,24	3,89	83,3	2,41	3,60	66,8
4 a 7 anos	2,68	3,22	83,3	1,81	2,87	63,2
8 ou mais anos	1,45	1,58	91,6	1,16	1,59	72,9
	Pernambuco			Alagoas		
0 a 3 anos	3,10	4,00	77,4	3,22	4,53	71,1
4 a 7 anos	2,40	2,95	81,3	2,46	3,33	74,0
8 ou mais anos	1,53	1,44	106,7	1,67	1,49	111,9
	Sergipe			Bahia		
0 a 3 anos	2,96	4,31	68,7	2,33	3,93	59,2
4 a 7 anos	2,38	3,16	75,1	2,01	2,88	69,8
8 ou mais anos	1,68	1,36	123,5	1,29	1,36	95,5

Fonte: Sinasc 2000 e Censo Demográfico, 2000.

maioria, níveis mais baixos de escolaridade, como, por exemplo, áreas rurais, onde, proporcionalmente, as mães de baixa instrução estariam mais representadas.

Buscando analisar mais detalhadamente o grau de cobertura dos dados do Sinasc diante do Censo Demográfico, em 2000, foi elaborada a Tabela 2, em que estão contempladas as informações das Taxas de Fecundidade Total – TFT⁹ para a Região Nordeste e Estados, estratificadas por níveis de escolaridade (em anos de estudos) das mães.

Em se tratando da Região Nordeste, constata-se, através da Tabela 2, que a TFT correspondente às mulheres com nível de

instrução de até 3 anos de estudo é de, aproximadamente, 2,73 filhos, tomando em consideração os dados do Sinasc. Essa taxa representa uma cobertura de apenas 66,2%, perante aquela oriunda do Censo, que é de 4,12 filhos. Entretanto, verifica-se que a TFT para a mesma área, referente às mulheres de 8 ou mais anos de estudo, é de 1,39 filho no Sinasc, enquanto no Censo esse valor é de 1,50 filho. Tal resultado revela um grau de cobertura de nada menos que 92,2%.

Em linhas gerais, os resultados apontam que o nível de instrução das mães tem uma relação inversa com a TFT, ou seja, com o número médio de filhos que uma mulher teria ao terminar seu período

⁹ Cabe destacar que as TFTs, segundo os distintos níveis de escolaridade, provenientes do Sinasc, foram calculadas diretamente utilizando como denominador as mulheres recenseadas no Censo Demográfico. Já as TFTs geradas pelo Censo foram estimadas indiretamente pela técnica indireta “razão P/F de Brass” (Brass et al., 1973).

reprodutivo. Também se percebe que o grau de cobertura do Sinasc, em relação ao Censo Demográfico, melhora rapidamente à medida que aumenta o nível de instrução. Esse fato também pode ser observado em todos os Estados da Região.

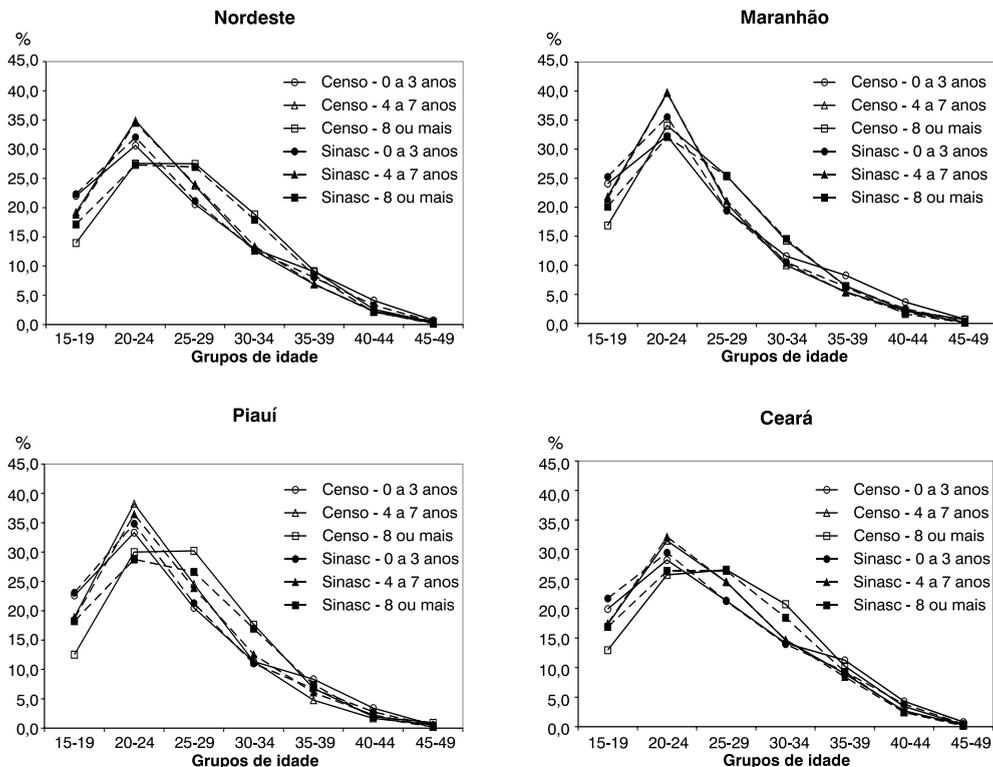
Merecem atenção os resultados referentes a Rio Grande do Norte, Pernambuco, Piauí e Sergipe, que se configuram como os Estados onde o levantamento do Sinasc apresenta-se com um nível razoável de cobertura, como mostra a Tabela 2. Ao se compararem os dados relativos do Censo e os resultantes do Sinasc, constata-se uma satisfatória aderência entre as duas fontes, mesmo em estratos populacionais de mais baixa escolaridade. Destaca-se que, no Rio Grande do Norte, em 2000, os resultados referentes às taxas de fecundidade total provenientes do Sinasc atingiram uma cifra não inferior a 83% daquelas resultantes do

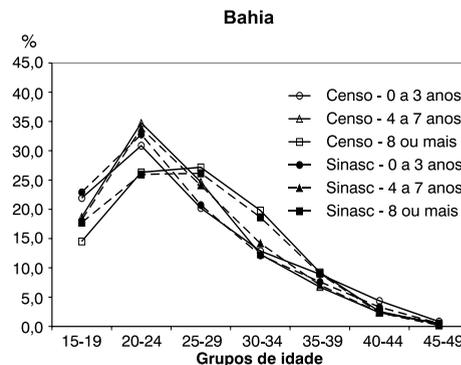
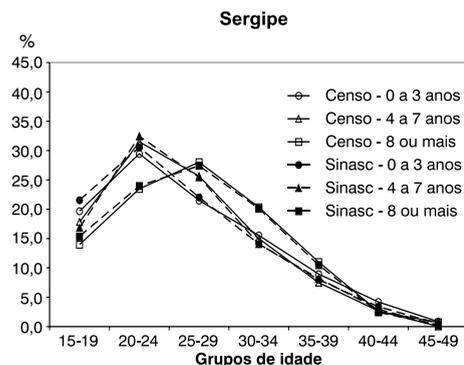
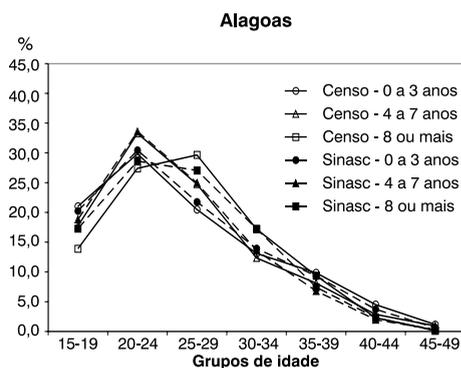
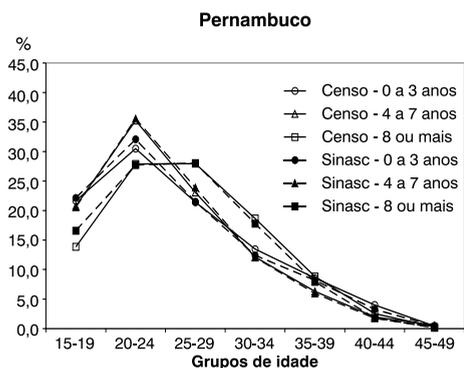
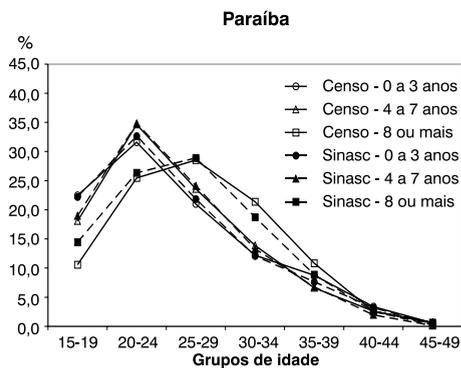
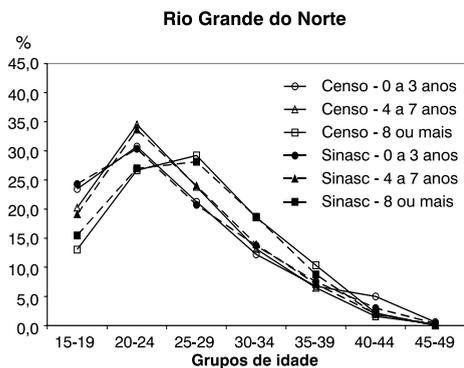
Censo para todos os níveis de escolaridade considerados neste trabalho.

Tendo em vista o conjunto de evidências resultantes da comparação entre os derivadas do Censo e do Sinasc, pode-se concluir por uma certa omissão da informação proveniente das mulheres com um menor grau de instrução no Sinasc, qual seja, o grupo de mulheres que reportam ter até 3 anos de estudo e que parece estar subestimado em todos os Estados da Região. É bastante provável que tais omissões residam na não-implantação do Sinasc em áreas rurais, onde, proporcionalmente, as mães de mais baixa instrução estariam mais representadas.

Vale destacar ainda que os dados da Tabela 2 apresentam para as mulheres com nível de instrução mais elevado, "8 ou mais anos de estudo", uma taxa de fecundidade total, calculada a partir do Sinasc, de 1,68

GRÁFICO 3
Distribuição relativa das taxas específicas de fecundidade, segundo níveis de instrução da mãe
Região Nordeste – 2000





Fonte: Sinasc 2000 e Censo Demográfico, 2000.

filho por mulher, em 2000, no Estado de Sergipe. Por outro lado, a taxa calculada a partir dos dados do Censo revela um valor inferior – 1,36 filho por mulher; trata-se de uma diferença significativa que posiciona o grau de cobertura do Sinasc, em relação ao Censo, em 123,5%. Também nos Estados de Pernambuco e Alagoas, a taxa de cobertura, em 2000, atinge um valor

acima de 100%. Para explicar tal fato pode-se aventar hipóteses de que as mulheres de maior nível de escolaridade estariam sendo mais bem cobertas através das informações do Sinasc do que pelo Censo Demográfico.

De uma forma geral, os resultados revelam que, tanto para a Região Nordeste quanto para os seus Estados, a fecundidade

proporcional das mulheres com escolaridade mais baixa concentra-se nos grupos etários mais jovens, principalmente aquele de 20 a 24 anos, tanto considerando os dados gerados pelo Sinasc como pelo Censo (Gráfico 3).

No Nordeste, em 2000, é possível identificar que a participação das mulheres abaixo de 25 anos na fecundidade como um todo, entre as mulheres que reportaram “até 3 anos de estudo”, correspondia, aproximadamente, a 52,7% da taxa de fecundidade dessas mulheres de menor escolaridade, de acordo com o Censo, e a 54,4% segundo o Sinasc. Na categoria seguinte, de 4 a 7 anos de estudo, elas participavam com 54,1%, no Sinasc, e com 53,3% no Censo. Em contraste, quando se observam as categorias educacionais mais elevadas (8 anos e mais de escolaridade), o grupo de mulheres com idades até 25 anos configura uma participação menos expressiva, quando comparado com o das mulheres com mais baixa instrução: 41,5% no Sinasc e 44,4% no Censo. Dessa forma, os resultados mostram que à medida que cresce o nível educacional, mais tardia é a cúspide da fecundidade. De outro lado, as curvas nas quais a fecundidade está mais concentrada nas idades mais jovens são características das mulheres que declararam os menores níveis de instrução.

Vale destacar que as maiores diferenças encontradas nas duas fontes de dados consideradas referem-se aos pesos

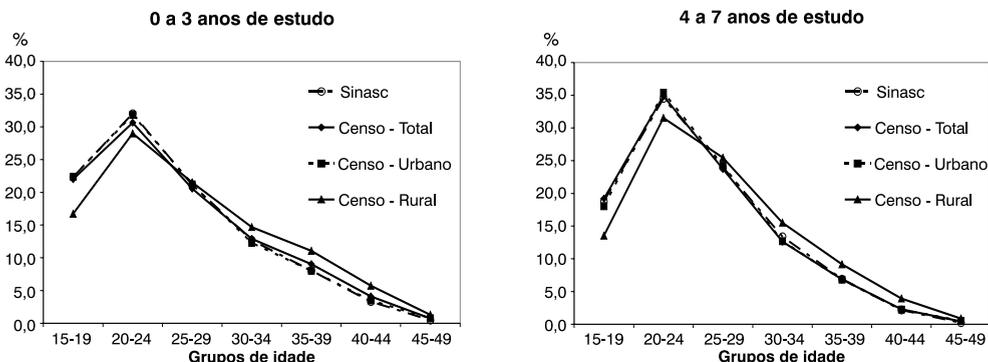
proporcionais das mulheres mais jovens e, principalmente, entre aquelas com idades de 15 a 19 anos, que são bem menos expressivos entre as que têm os altos níveis de instrução (8 anos ou mais de escolaridade).

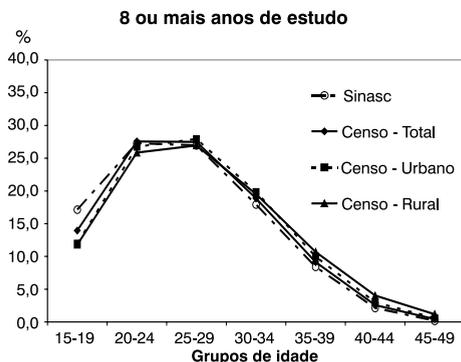
Em relação aos Estados da Região Nordeste, a análise dos resultados das distribuições relativas das taxas específicas de fecundidade, segundo os níveis de instrução, mostra que, apesar de as esperadas flutuações amostrais dificultarem a análise de alguns Estados, eles apresentam, de forma geral, um padrão da fecundidade semelhante ao relativo a todo o Nordeste.

Para o Estado do Rio Grande do Norte, levando em consideração os dados provenientes do Censo, a participação das mulheres com até 24 anos, dentre aquelas com no máximo 3 anos de estudo, é aproximadamente de 54,2%, e para aquelas com nível de escolaridade mais elevado é de 39,7%. Nos dados revelados pelo Sinasc, esses percentuais são 54,7% entre as mulheres de no máximo 3 anos de estudo e 42,5% com nível mais elevado de instrução (Gráfico 3).

Os resultados não foram os esperados para se explicar, por meio do efeito composição e a omissão seletiva, o padrão tão mais rejuvenescido das curvas da fecundidade reveladas pelo Sinasc. Seria possível argumentar que são as mulheres com menores níveis de instrução que mais contribuem para a estrutura do Sinasc revelar-se

GRÁFICO 4
Distribuição relativa das taxas específicas de fecundidade, segundo níveis de instrução da mãe
Região Nordeste – 2000





Fonte: Sinasc 2000 e Censo Demográfico, 2000.

tão jovem como observou-se no item que trata deste tema. Também aquelas que não declararam instrução participam expressivamente para tal comportamento na curva oriunda do Sinasc. Entretanto, esse efeito deveria estar operando também nos resultados do Censo Demográfico de 1991.

A hipótese teria que ser formulada no sentido de que existe uma dupla seletividade entre aqueles casos omissos: o Sinasc está com baixa cobertura entre as mulheres de baixo nível educacional e que residem na área rural. Isso porque se considera que as mulheres das áreas rurais tenderiam a apresentar mais elevados níveis da fecundidade e experimentariam funções de fecundidade por idades tanto mais envelhecidas quanto menores seus níveis de instrução.

Os dados do Sinasc não permitem classificar as mães segundo a situação do domicílio. A forma de aproximar os resultados obtidos foi através da comparação entre os dados censitários, classificados segundo situação domiciliar, com os do Sinasc.

Através do Gráfico 4, observam-se as curvas referentes às distribuições relativas das taxas específicas de fecundidade por idade das mães, segundo cada nível de instrução para todo o Nordeste, provenientes do Censo e dos valores do Sinasc em 2000.

Em nível regional, verifica-se que as maiores diferenças encontram-se nos menores níveis de instrução, principalmente

entre as mulheres que responderam ter entre 0 e 3 anos de escolaridade e entre aquelas que declararam ter de 4 a 7 anos de estudo. Entre as mães de mais alta instrução (no caso, 8 anos ou mais de estudo), os resultados apresentaram uma razoável semelhança entre as estruturas da fecundidade oriundas das distintas bases de informações.

Nota-se que, segundo a situação domiciliar, as curvas oriundas do Sinasc de 2000 mostram que as maiores discrepâncias em relação às estruturas resultantes do Censo de 2000 ficam por conta da curva derivada da área rural, para as mulheres com os mais baixos níveis de instrução. Essas apresentam formatos claramente mais envelhecidos do que a do Sinasc. Tal diferença pode advir, muito provavelmente, do fato de o Sistema ainda não se encontrar totalmente implantado nas áreas rurais e assim apresenta vieses que privilegiam os nascimentos reportados pelas mulheres das áreas urbanas, onde o padrão da fecundidade é mais rejuvenescido, mesmo entre aquelas com menores níveis de instrução.

Considerações finais

O Sinasc é uma importante fonte de informação sobre a fecundidade na Região Nordeste, não apenas por disponibilizar dados sobre o número de nascidos vivos, mas também por oferecer informações sobre as características gerais da gravidez, do parto e das mães, assim como por propiciar tais dados no âmbito municipal.

Tomando em consideração a avaliação das informações provenientes do Sinasc, empreendida neste trabalho, pode-se afirmar que esse Sistema se constitui em uma promissora fonte de dados para a análise demográfica, em que pese o fato de a cobertura do registro de nascimentos em cada Estado da Região Nordeste ocorrer de forma diferenciada.

Na avaliação da cobertura, os resultados permitem inferir que, em algumas áreas, tais como os Estados do Maranhão (cobertura de 60%) e Paraíba (72,8%), o Sinasc ainda necessita de empenho e fiscalização por parte das pessoas envolvidas, com o objetivo principal de melhorar cada vez mais a qualidade das informações disponibilizadas por esse Sistema. Observe-se, entretanto, que os dados atuais revelam uma rápida ampliação da cobertura do sistema, porquanto, em 1996, a cobertura nesses Estados não representava mais do que 40,9%.

Em outros Estados, como o Rio Grande do Norte e Pernambuco, os níveis da fecundidade, calculados através do Sinasc, mostraram-se semelhantes àqueles obtidos a partir das informações do Censo Demográfico, com grau de cobertura de aproximadamente 90%.

Ao se comparar a distribuição relativa das taxas específicas de fecundidade por grupos de idades das mulheres, provenientes do Censo de 2000 e dos levantamentos do Sinasc, percebe-se uma razoável similitude entre as fontes utilizadas. Cabe enfatizar que os dados registrados pelo Sinasc apontaram uma fecundidade um pouco mais rejuvenescida, ou seja, as curvas originadas das informações coletadas pelo Sistema indicam um ligeiro deslocamento positivo em direção ao aumento do peso da fecundidade das mulheres mais jovens.

Nesse sentido, faz-se necessário averiguar a razão pela qual a curva da fecundidade do Sinasc mostra-se mais jovem em relação aos dados censitários. O que poderia explicar tal fato seria a maior eficiência do Sistema na obtenção dos dados de fecundidade das adolescentes, por ser baseada em registros hospitalares. Por outro lado, é provável que ocorra uma certa

seletividade no Sinasc de grupos com fecundidade mais rejuvenescida.

Tais evidências sobre as diferenças entre o Sinasc e o Censo levam a buscar identificar características específicas das mães, selecionando-se para análise o nível de educação materna. Os resultados permitem afirmar que o Sistema encontra maior dificuldade em contabilizar nascimentos provenientes de mães com nível mais baixo de instrução. Nesse sentido, supõe-se que o Sinasc deve encontrar maiores dificuldades de implementação em áreas rurais, pois nelas estão concentradas elevadas proporções de mães com níveis baixos de escolaridade. Em se tratando da Região Nordeste, identifica-se que o grau de cobertura do Sinasc em relação ao Censo Demográfico, para as mães com até 3 anos de estudo, é de, aproximadamente, 66,2%. Em contraste, a cobertura associada àqueles mães com maior escolarização, com 8 ou mais anos de estudo, ultrapassa os 92%.

Os resultados da avaliação das distribuições proporcionais das taxas de fecundidade por grupos de idades, para cada nível de instrução, mostram que, à medida que há um incremento no nível de instrução, as cúspides das funções tendem a ser mais tardias, resultado que reflete o fato de que as mulheres com os menores níveis de instrução apresentam padrões da fecundidade bastante jovens.

Ademais, a comparação entre os resultados do Sinasc com os do Censo mostrou que se pode considerar que uma incompleta implementação do Sinasc, principalmente nas áreas rurais, poderia contribuir para o padrão jovem de fecundidade, ao omitir as mulheres de mais baixo nível de escolaridade e com os mais elevados níveis da fecundidade residentes nas áreas rurais.

Incontestavelmente, o Sinasc configura-se como uma importante fonte para a obtenção de dados sobre nascimentos. Entretanto, como foi visto ao longo do trabalho, ações devem ser realizadas para uma melhoria na implantação desse Sistema, com a finalidade de alcançar todos os estratos econômicos e educacionais e, assim, servir de base para a

elaboração de medidas de políticas públicas mais bem ajustadas às ver-

dadeiras necessidades da população nordestina.

Referências bibliográficas

BARBOSA, L.M. **O Sinasc como fonte de informações no Nordeste**. Dissertação de mestrado em Demografia. Belo Horizonte: Cedeplar/UFMG, 1999.

BARBOSA, L.M. e FREIRE, F.H.M.A. O Sinasc como fonte de informação sobre fecundidade no Rio Grande do Norte, 2000. ENCONTRO NACIONAL DE ESTUDOS POPULACIONAIS, 14, 2004, Ca-xambu. **Anais...** Belo Horizonte: ABEP, 2004.

BRASS, W. et al. **The demography of Tropical Africa**. Princeton: Princeton University Press, 1973.

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.

FERRAZ, E.A. Dinâmica do uso da anti-concepção na Região Nordeste do Brasil – uma análise de descontinuação, falha e mudança de métodos com tábuas de mortalidade. In: BEMFAM. **Fecundidade, anticoncepção e mortalidade infantil**; pesquisa sobre saúde familiar no Nordeste, 1991. Rio de Janeiro, 1994. p. 93-112.

FERREIRA, C.E.C. A declaração de nascido vivo: uma fonte promissora. **Informe Demográfico**. São Paulo: Fundação Seade, v.29, 1995.

FERREIRA, C.E.C.; ORTIZ, L.D. Avaliação e correção do registro de nascidos vivos no Estado de São Paulo: 1900-1975. **Informe Demográfico**. São Paulo: Fundação Seade, n.8, 1982.

FERREIRA, I.Q. Necessidade insatisfeita e demanda total de anticoncepção no Nordeste do Brasil. In: BEMFAM. **Fecundidade, anticoncepção e mortalidade infantil**; pesquisa sobre saúde familiar no Nordeste, 1991. Rio de Janeiro, 1994. p. 113-141.

FREIRE, F.H.M. **Projeção populacional em pequenas áreas pelo método das**

componentes demográficas, usando estimadores bayesianos espaciais. Tese de doutorado em Demografia. Belo Horizonte: Cedeplar/UFMG, 2001.

GIRALDELLI, B.W. e 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**, São Paulo: Fundação Seade, v.13, 1984.

IBGE. **Censo demográfico de 2000**. Organização do Censo. Coleta. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/censo/coleta.shtm>>. Acesso em: 26 de março de 2005.

MACHADO, C.J. **Early infant morbidity and infant mortality in the city of São Paulo, Brazil: a probabilistic record linkage approach**. Tese de doutorado em Filosofia. Baltimore: Johns Hopkins University, 2002.

MELLO JORGE, M.H.P. 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.

_____. O Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos: Sinasc. **Informe Epidemiológico do SUS**, v.1 n.4, p. 5-15, 1992.

_____. O Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos: 1ª avaliação dos dados brasileiros. **Informe Epidemiológico do SUS**, v.2, p. 15-48, 1996.

_____. Análise dos registros de nascimentos vivos em localidade urbana no sul do Brasil. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v.31, n.1, 1997, p.78-89.

MOREIRA, M.M. O Sistema de informações sobre nascidos vivos e a declaração de nascido vivo, no Nordeste: algumas evidências relativas aos estados de Pernambuco e Ceará. In: TEIXEIRA, P. (Org.). **Mortalidade**

infantil: fontes, metodologias e resultados. Recife: Fundação Joaquim Nabuco; Massagana, 1998.

PERPÉTUO, I.H.O. Contracepção e declínio da fecundidade na Região Nordeste. **Revista Brasileira de Estudos de População**, v.15, n.1, jan./jun., 1998.

SHRYOCK, H.S. e SIEGEL, J.S. **The methods and materials of demography.** Washington: U.S. Government Printing Office, 1980.

SOUZA, L.M. **Avaliação do Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos – Sinasc, Minas Gerais e Mesorregiões, 2000.** Dissertação de mestrado em Demografia. Belo Horizonte: Cedeplar/UFMG, 2004.

SOUZA, R.K.T.; GOTLIEB, S.L.D. Sub-registro de nascidos vivos hospitalares em área urbana da Região Sul do Brasil, em 1989. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v.27, n.1, p. 43-55, 1993.

SOUZA, L.M., WONG, L.L.R. A cobertura das estatísticas do Sinasc à luz do Censo 2000 – Mesorregiões de Minas Gerais. In: 10^o SEMINÁRIO SOBRE ECONOMIA MINEIRA, 2002, Diamantina. **Anais...** Belo Horizonte, 2002 (Disponível em CD-ROM).

WALDVOGEL, B., YAZAKI, L. M. e CORREIA, L.C.S. Nascimentos no Estado de São Paulo: situação do sub-registro nos anos 80 e diferenciais regionais. **Informe Demográfico.** São Paulo: Fundação Seade, n.25, 1994.

WELTI, C. et al. **Demografia II.** México: Prolap, 1998.

Abstract

Evaluation of the Quality of information on fecundity derived from the sinasc in northeastern Brazil, 2000

The main objective of this article is to evaluate whether the information provided from the System of Information on Live Births (SINASC) for the Northeastern Region of Brazil is useful in measuring fertility levels and patterns. The results indicate an underestimation of fertility levels derived from Sinasc, compatible with the idea of incomplete implementation of the system. There is evidence, on the other hand, that, for some areas, the fertility levels shown by Sinasc are similar to those calculated by means the census data. As for patterns of fertility, those obtained by Sinasc are similar to those derived from the Demographic Census. However, the fertility curves, plotted from Sinasc data, present slightly younger groups. The results also suggest that the omission of women with lower educational levels, together with the incomplete implementation of Sinasc data, especially for women from rural areas. This study shows Sinasc as an important and complex source of demographic information, despite the need to broaden its coverage in some states Northeastern Brazil.

Key words: Information Systems. Live Births. Birth Certificates.

Recebido para publicação em 02/05/2005.

Aceito para publicação em 14/10/2005.