

Meio ambiente urbano: mortalidade na infância, saneamento básico e políticas públicas*

Sonia Oliveira*
Celso Simões♦

Palavras-chave: mortalidade; saneamento básico; políticas públicas

Resumo

O presente trabalho trata da relação entre a mortalidade na infância e um conjunto de bens e serviços coletivos, particularmente no que se refere ao acesso a instalações adequadas de saneamento básico (água e esgoto). Em seguida, utilizando os resultados obtidos pela **Pesquisa de Informações Básicas Municipais – meio ambiente 2002**, verifica a percepção do gestor local quanto a problemas localizados neste setor da administração pública.

Considerando as regiões brasileiras e o conjunto de seus estados, são feitas estimativas da mortalidade na infância (menores de 5 anos), a partir das informações do Censo Demográfico de 2000, segundo a adequação das instalações de água e de esgoto dos domicílios. Para um melhor entendimento dos resultados encontrados, apresenta-se um quadro geral da cobertura dos serviços de água e esgoto investigados pela Pesquisa Nacional de Saneamento Básico – PNSB, realizada em 2000, complementado pelas informações que constam no Censo Demográfico realizado nesse mesmo ano.

Por último, faz-se uma associação entre as mais altas taxas de mortalidade infantil encontradas no país e os problemas apontados pelos gestores locais, na Pesquisa de Informação Básicas Municipais, com relação à situação do saneamento básico em seus respectivos municípios.

* Trabalho apresentado no XV Encontro Nacional de Estudos Populacionais, ABEP, realizado em Caxambú - MG – Brasil, de 18 a 22 de setembro de 2006.

* Socióloga. Pesquisadora da Coordenação de Pesquisas e Indicadores Sociais da Diretoria de Pesquisas – IBGE.

♦ Demógrafo. Pesquisador da Coordenação de Pesquisas e Indicadores Sociais da Diretoria de Pesquisas – IBGE.

Meio ambiente urbano: mortalidade na infância, saneamento básico e políticas públicas*

Sonia Oliveira*
Celso Simões*

Introdução

A estrutura da mortalidade que vem se verificando ao longo dos anos recentes no Brasil ocorre dentro do contexto de mudanças nos perfis de causas de morte, marcadas por uma diferenciação na incidência das principais causas sobre as distintas faixas etárias. As causas relacionadas às enfermidades infecciosas e parasitárias, má nutrição e os problemas relacionados à saúde reprodutiva, que historicamente afetavam a mortalidade infantil e de menores de 5 anos vêm perdendo sua predominância anterior, particularmente nas áreas mais desenvolvidas do Centro-Sul do país, e sendo substituídas pelas enfermidades não transmissíveis e causas externas.

É importante ressaltar, entretanto, que continua existindo ainda um excesso de mortes que afetam principalmente as regiões e os setores sociais mais desfavorecidos da sociedade brasileira, fundamentalmente populações residentes no espaço nordestino. A implementação de programas preventivos na área de saúde pública, que atacariam as doenças imuno-preveníveis, e a ampliação dos serviços de saneamento básico, cuja ausência é um item importante na prevalência ainda elevada das mortes por doenças infecciosas e parasitárias, são exemplos de políticas a serem estimuladas em áreas específicas do país.

Vale destacar que a tendência dos indicadores de mortalidade da criança, durante a última década, foi de queda. Para o Brasil como um todo, com taxa de mortalidade de menores de 5 anos estimada, para o ano 2000, em 34,8 por mil, tem-se um declínio de 35%. Na região Nordeste, o declínio foi de 41,7%, mas a mortalidade de menores de 5 anos ainda é de 50 por mil, em 2000, enquanto na região Sul esse valor é bem mais baixo (21,5 por mil ou 21,5‰), ou seja, 60% menor. Crianças nascidas nesta última região, que conseguem sobreviver a 1 ano de idade, têm poucas probabilidades de virem a falecer na faixa seguinte (1 a 4 anos), ao contrário das crianças nascidas no Nordeste, onde ainda persiste elevada incidência de causas infecto-contagiosas devidas, principalmente, à ausência de saneamento básico, que atua como um dos fatores impeditivos da redução da mortalidade nesta faixa etária.

* Trabalho apresentado no XV Encontro Nacional de Estudos Populacionais, ABEP, realizado em Caxambú - MG – Brasil, de 18 a 22 de setembro de 2006.

* Socióloga. Pesquisadora da Coordenação de Pesquisas e Indicadores Sociais da Diretoria de Pesquisas – IBGE.

♦ Demógrafo. Pesquisador da Coordenação de Pesquisas e Indicadores Sociais da Diretoria de Pesquisas – IBGE.

Diversos estudos vêm mostrando que países como o Brasil, onde as desigualdades sociais são profundas, apresentam, da mesma forma, desigualdades no que se refere ao comportamento dos indicadores e das causas de mortalidade.

Comparações internacionais apontam a existência de duas distintas configurações epidemiológicas e que estão vinculadas aos processos diferenciados de queda de mortalidade que ocorrem em cada país. Nos mais desenvolvidos, o declínio está estreitamente associado às melhorias gerais do padrão de vida - melhor nutrição, habitação, saneamento, formação educacional e atenção médica. Nos outros, a queda aparece associada, na maioria dos casos, a programas específicos de políticas públicas direcionadas para grupos de alto risco, sem que outras ações mais gerais, de cunho econômico e/ou social, sejam necessariamente implementadas ou ampliadas.

Estas distintas situações levaram a distintas estruturas de causas de morte. Nos países industrializados (ou pós-industrializados), dado o perfil mais envelhecido de suas populações, (e ao fato de que as doenças infecto-contagiosas pouco ou nenhum efeito têm sobre a mortalidade infantil e sobre a mortalidade na infância), a mortalidade se concentra nas estruturas etárias mais avançadas, predominando as causas de morte vinculadas ao sistema circulatório, neoplasmas e acidentes.

Em países onde ainda persistem grandes desigualdades sociais e regionais, como é a situação do Brasil, observa-se que o perfil de causas de morte, peculiar às sociedades mais avançadas, com predominância nas faixas etárias mais elevadas, coexiste com um padrão em que as causas de morte por doenças infecciosas e parasitárias continuam a ter um peso relativo importante em determinadas áreas do espaço nacional, embora em processo de redução.

Nestas condições, a implementação de ações de cunho médico-hospitalar, embora resulte em efeitos positivos sobre os níveis de mortalidade, é insuficiente para superar algumas barreiras levantadas pelas precárias condições de vida de alguns segmentos populacionais. Assim, por exemplo, a capacidade de resistência humana às agressões dos agentes infecciosos, em alguma medida depende do estado nutricional das crianças. Neste sentido, apesar de algumas ações terem podido contrabalançar as deficiências imunitárias, ao evitar as mortes através de imunizações (vacinas) ou pela neutralização de bactérias (antibióticos), ou ainda, através da reidratação oral das crianças com diarreia, muitas acabam por ser paliativas ou transitórias, pois não eliminam fatores essenciais à manifestação da doença, muitas vezes associada a problemas nutricionais e sócio-ambientais. Ou seja, a queda consistente da mortalidade infantil e na infância parece estar fortemente dependente do modelo de intervenção na área das políticas públicas, particularmente no campo da medicina preventiva, curativa, e no campo do saneamento básico.

Na linha dos estudos dos diferenciais, variáveis ambientais também foram estudadas e se mostraram fortemente relacionadas com a sobrevivência das crianças. Mosley e Chen (1984), por exemplo, em seu esquema de análise, citam a contaminação do ambiente como uma das variáveis intermediárias da mortalidade na infância. A água contaminada seria a porta de entrada dos agentes infecciosos no organismo. Tanto a qualidade como a quantidade da água consumida pela família seriam importantes determinantes da exposição às enfermidades. As doenças diarreicas seriam uma consequência da não disponibilidade de água adequada.

Puffer e Serrano (1973), investigando as relações entre diarreia e as condições ambientais, acharam que os efeitos da água e do saneamento básico eram fatores mais importantes que a educação da mãe, a renda e o número de pessoas do domicílio.

Vetter e Simões (1982) estimaram a esperança de vida ao nascer segundo a condição de “adequação” do saneamento, controlado pela renda, para as regiões metropolitanas brasileiras. Encontraram fortes relações entre não disponibilidade de água e esgoto adequado e menores valores de esperança de vida ao nascer, independentemente do nível de renda familiar.

Merrick (1985), controlando os efeitos da água e educação da mãe sobre a mortalidade, nas áreas urbanas do Brasil, durante o período 1970-1976, mostra a importância da fonte de abastecimento de água, independentemente da educação da mãe.

Simões e Leite (1994), controlando o efeito de um conjunto de variáveis sobre a mortalidade na infância, chegam à conclusão de que a ausência de saneamento adequado e a qualidade do material utilizado na habitação continuam sendo fatores importantes relacionados à sobrevivência das crianças no país, particularmente no Nordeste que, conforme comentado, é a região que ainda continua apresentando proporção elevada na incidência de óbitos devido a doenças infecciosas e parasitárias.

No presente trabalho pretende-se explorar melhor a relação entre a mortalidade na infância e um conjunto de bens e serviços coletivos, particularmente no que se refere ao acesso a instalações de saneamento “adequadas” de água e esgoto¹, bem como, utilizando os resultados obtidos pela Pesquisa de Informações Básicas Municipais 2002, verificar a percepção do gestor local quanto a problemas neste setor da administração pública.

Considerando as regiões brasileiras e o conjunto de seus estados, serão feitas estimativas da mortalidade na infância (menores de 5 anos), a partir das informações do Censo Demográfico de 2000, segundo a “adequação” das instalações de água e de esgoto dos domicílios. Para um melhor entendimento dos resultados encontrados, será apresentado, inicialmente, um quadro geral da cobertura dos serviços de água e esgoto investigados pela Pesquisa Nacional de Saneamento Básico – PNSB, realizada em 2000, junto aos fornecedores desses serviços, complementadas pelas informações que constam no Censo Demográfico realizado nesse mesmo ano.

Em seguida são apresentados os resultados das estimativas das taxas de mortalidade na infância (óbitos de crianças menores de 5 anos por 1000 nascidos vivos), considerando as áreas urbanas das Grandes Regiões e Unidades da Federação de acordo com a condição do saneamento básico (água e esgoto adequado; água adequada e esgotamento inadequado; e água inadequada e esgotamento inadequado).

Por último, tendo sido realizadas as análises da mortalidade em menores de 5 anos, de acordo com os agrupamentos indicados, tem-se uma tentativa de correlacionar os resultados encontrados com questões investigadas pela Pesquisa de Informações Básicas Municipais e apontadas pelos gestores municipais no que se refere à existência ou não de problemas locais relacionados à temática objeto deste estudo.

Quadro geral sobre a oferta de serviços de água e esgoto

O abastecimento de água é uma questão essencial para o conjunto da população pelos riscos que sua ausência ou seu fornecimento inadequado podem causar à saúde pública. Os números divulgados pela Pesquisa Nacional de Saneamento Básico (PNSB) de 2000 mostram que, na época da investigação, cerca de 98% dos municípios brasileiros já dispunham do serviço de abastecimento de água, prestado por empresas públicas ou privadas. Ficavam de fora desse contingente somente 116 municípios, situados em sua maioria, nas regiões Norte e Nordeste.

¹ Foram considerados como tendo instalações de água e esgoto **adequados**, os domicílios ligados, de forma simultânea: 1) à rede geral de abastecimento d’água ou com poço ou nascente, com canalização interna; e 2) à rede geral de esgoto sanitário ou que possuam fossa séptica. Como tendo instalações **inadequadas** foram considerados aqueles domicílios ligados, de forma simultânea: 1) à rede geral de poço ou nascente sem canalização interna, ou abastecimento por outras fontes, ou não tendo água; e 2) esgoto sanitário de fossa rudimentar, outro tipo, ou não tendo qualquer tipo de esgotamento sanitário.

No entanto, apesar de ser o mais abrangente dentre os serviços de saneamento básico do país, a rede de distribuição de água atingia, segundo a PNSB, somente 64% do número total de domicílios recenseados pelo Censo 2000². O serviço apresentava, ademais, um importante desequilíbrio regional, visto que na região Sudeste 70,5% dos domicílios estavam sendo atendidos, enquanto que nas regiões Norte e Nordeste o serviço alcançava, respectivamente, apenas 44,3% e 52,9% dos domicílios.

Um aspecto importante que a PNSB explora e que está estreitamente relacionado com a saúde da população refere-se ao tratamento da água distribuída. Verificou-se que a proporção da água distribuída com tratamento variava de acordo com o tamanho das populações dos municípios. Em síntese, as proporções de domicílios abastecidos aumentam quanto mais populosos forem os municípios, sendo que em sua grande maioria esses municípios estão concentrados nas regiões do Sudeste e Sul do país, de maior desenvolvimento socioeconômico, e onde suas populações têm níveis de organização mais elevados e demandam, com mais frequência, maiores investimentos públicos e privados para o setor.

No que diz respeito à abrangência do saneamento básico, no entanto, é o serviço de esgotamento sanitário o que tem menor presença nos municípios e nos domicílios brasileiros. De acordo com a PNSB, dos 5 507 municípios existentes no Brasil em 2000, apenas 52,2% dispunham de algum tipo de serviço de esgotamento sanitário, independentemente da extensão da rede coletora. E neste conjunto de 5507 municípios, os índices de cobertura ainda eram muito baixos: apenas 33,5% dos domicílios recenseados no país (incluindo vagos, desocupados, etc) eram atendidos por rede geral de esgoto. Os níveis mais baixos foram registrados nas regiões Norte e Nordeste: respectivamente 2,4% e 14,7% de seus domicílios dispunham do serviço.

Ainda de acordo com as informações divulgadas pela PNSB, verificou-se que o serviço de esgotamento sanitário continuava sendo prestado, até 2000, basicamente pelos governos municipais. Na região Nordeste, por exemplo, em 677 municípios (de um total de 767 nos quais existia o serviço), o atendimento era feito pelas Prefeituras, ainda que em muitos casos de forma deficitária. E tal como ocorre quanto ao tratamento da água distribuída, o serviço de esgoto sanitário variava de acordo com o tamanho da população do município, ou seja, quanto maior a população, maior a proporção de domicílios atendidos por rede geral.

A situação do país frente ao saneamento básico não mudou muito entre a data em que a PNSB foi a campo, em 2000, e o momento atual. Lembre-se que o setor, particularmente no que se refere a esgotamento sanitário, compõe parte dos indicadores de desenvolvimento humano em que o Brasil está mais atrasado, de acordo com informações obtidas junto ao Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD). O déficit poderia ser ainda maior "se não fossem os compromissos assumidos pelo país, no início da década de 90, com instituições internacionais como o Fundo Monetário Internacional, que encara os gastos com saneamento como fator de aumento do déficit público e não como investimento em saúde" (Simões, 2004)³.

² A abrangência apontada pela PNSB diz respeito aos 98% de municípios do país que têm abastecimento de água, ainda que nem todos os domicílios de seus respectivos territórios sejam beneficiados por este serviço. Diante disso, calculou-se a proporção de domicílios do país efetivamente abastecidos por rede geral: 64%. O conceito de **domicílio**, que consta do Censo Demográfico, foi utilizado como equivalente ao termo **economia residencial**, presente na PNSB.

³ Simões, Celso C.S. *Saneamento ruim piora mortalidade infantil*. São Paulo, 2004. Entrevista concedida ao Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento – PNUD em 22 de março de 2004. Disponível em: <<http://www.pnud.org.br/noticias/index.php?id01=182>>. Acesso em: jun.2004.

A seguir serão mostradas as implicações existentes entre a prestação adequada desses serviços à população e a saúde, particularmente no que diz respeito a seus efeitos sobre a população infantil.

O impacto das condições ambientais sobre a mortalidade na infância

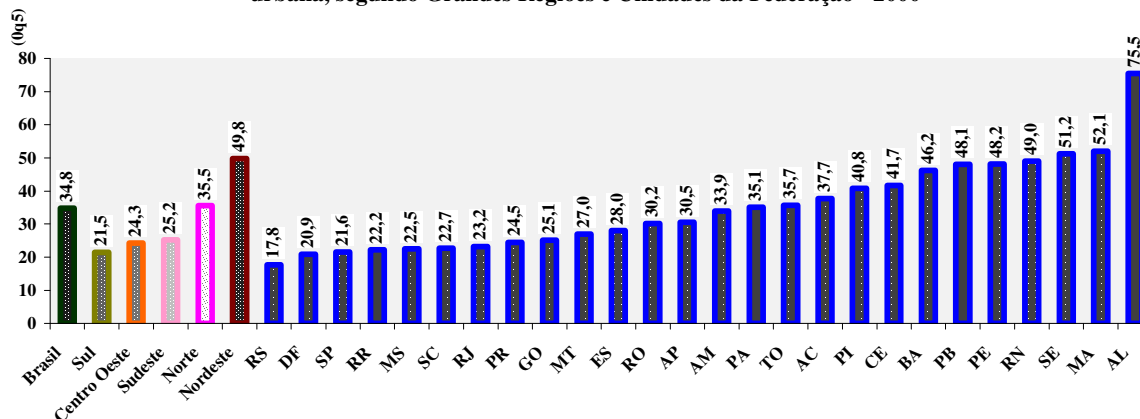
De acordo com estimativas recentes (Oliveira e Simões, 2004) fundamentadas nos dados dos censos de 1980, 1991 e 2000, a mortalidade infantil ainda é bastante elevada em muitas áreas do espaço brasileiro. No Mapa 1 tem-se uma idéia desses níveis e das desigualdades existentes no País. Considerando as microrregiões brasileiras, cerca de 35% têm mortalidade infantil superior à média nacional (29,7‰). Em algumas delas (a maioria localizada em estados da região Nordeste), esse valor supera a cifra de 60‰. O quadro é ainda mais grave se consideramos a mortalidade na infância, que inclui, além dos óbitos de crianças menores de 1 ano, aqueles relativos ao grupo de idade compreendido entre 1 e 4 anos.

Um número significativo de municípios nordestinos faz parte de diversos programas nas áreas de saúde, coordenadas pelas distintas esferas de governo, em particular, a federal. Muitos deles apresentam, conforme visto, fortes carências relativas a serviços básicos de infra-estrutura (abastecimento de água e rede geral de esgoto sanitário, entre outras), baixos índices de escolaridade e descontinuidade na oferta de serviços médicos básicos, o que pode, em muitas situações, dificultar a viabilidade durável daquelas ações.

É sabido que domicílios com instalações sanitárias deficientes para o escoamento de dejetos reduzem, em muito, os benefícios potenciais de um abastecimento de água potável e provocam a transmissão de doenças infecciosas e parasitárias. Note-se que, em 2000, de um total estimado de 56,7 mil óbitos de crianças menores de 5 anos observados na região Nordeste, cerca de 6,2 mil estão relacionadas às causas infecciosas e parasitárias, número este que representa 56% do total de óbitos por estas causas para o país como um todo (11,1 mil).

Conforme mostrado, em 2000 a taxa de mortalidade na infância estimada para o Brasil urbano foi de 34,8‰. As desigualdades regionais e sociais se refletem nos valores das taxas: no Nordeste este valor chega a 49,8‰, enquanto na região Sul ele é de 21,5‰ (Gráfico 1).

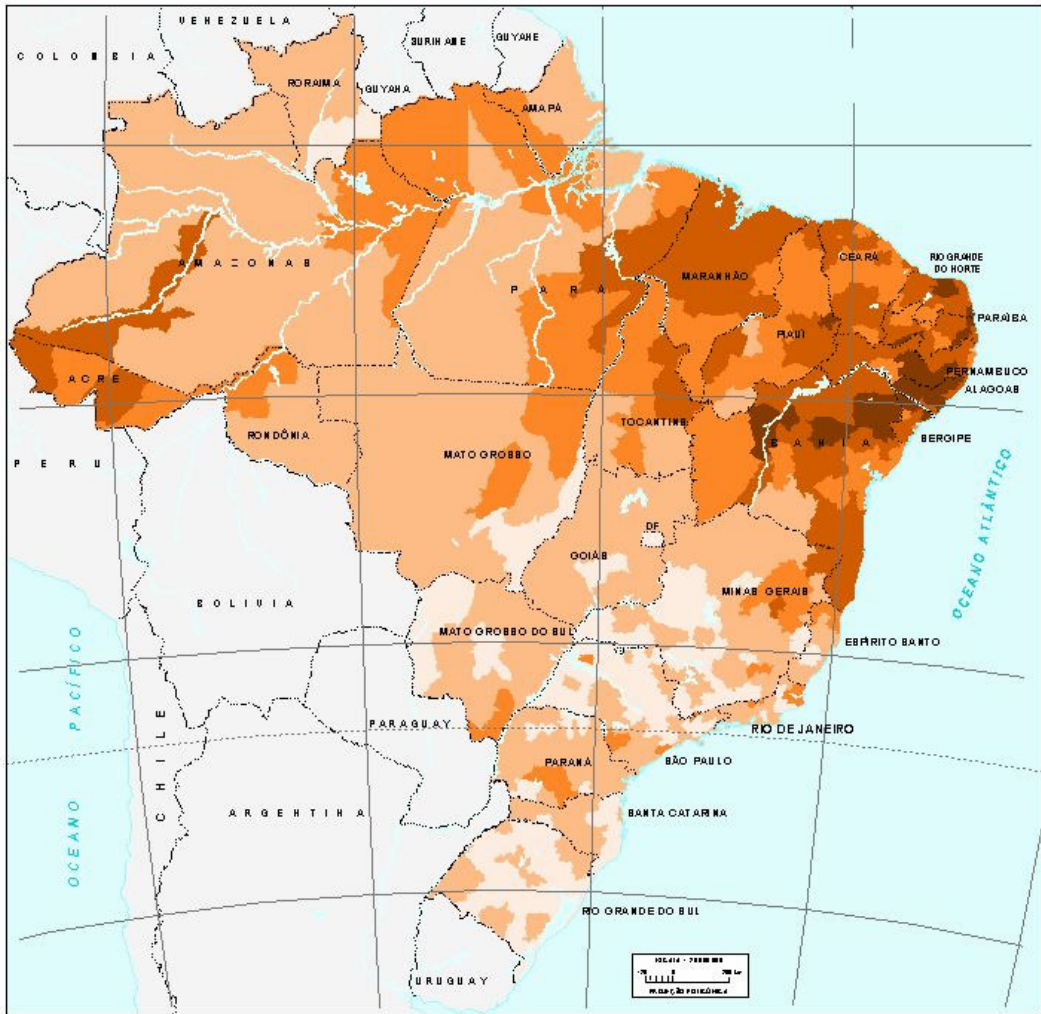
Gráfico 1. Taxas de mortalidade de menores de 5 anos por 1000 nascidos vivos na área urbana, segundo Grandes Regiões e Unidades da Federação - 2000



Fonte: IBGE. Censo Demográfico 2000.

Mapa 1

Taxa de mortalidade infantil por microrregiões - Brasil - 2002



Não há riscos em afirmar que a ausência de saneamento adequado tem um papel importante na prevalência desses níveis de mortalidade na infância ainda tão elevados no Nordeste, especialmente quando se sabe dos problemas estruturais prevalecentes na região, onde a exclusão social afeta contingentes significativos de sua população.

Se considerarmos as informações contidas na Tabela 1, observa-se que, do total de domicílios brasileiros que não dispõem de esgotamento sanitário adequado⁴ (são 10,4 milhões de domicílios nessa situação), 38,3%, ou seja, quase 4 milhões estão localizados em estados da região Nordeste, representando, em termos proporcionais, 49% do total de domicílios aí fixados. Em seguida, tem-se a região Sudeste, com um total de 2,3 milhões de domicílios, representando 21,5% do total dessa categoria, mas apenas 12,2%, quando se leva em conta o conjunto de domicílios da região⁵.

Tabela 1 - Distribuição proporcional dos domicílios urbanos sem esgotamento sanitário adequado por Grandes Regiões e proporção em relação ao total do país e ao total da cada região – Brasil 2000

Brasil e Grandes Regiões	Domicílios urbanos sem esgotamento sanitário adequado		
	Total	Distribuição proporcional (%)	Proporção em relação ao total do país e ao total de cada região (%)
Brasil	10.436.359	100	28
Norte	1.087.660	10,4	53,3
Nordeste	3.991.671	38,2	49
Sudeste	2.246.383	21,5	12,2
Sul	1.623.900	15,6	27,4
Centro-Oeste	1.486.745	14,2	54,1

Fonte: IBGE, Censo Demográfico 2000.

A associação entre as condições de saneamento dos domicílios e a mortalidade em crianças menores de 5 anos vem sendo constatada por diversos resultados. De acordo com as informações sobre mortalidade na infância, apresentadas na Tabela 2 para o Brasil urbano como um todo, enquanto a mortalidade na infância de crianças menores de 5 anos, residentes em domicílios adequados, se situava em torno de 26,1‰ em 2000, para as que residiam em domicílios inadequados a mortalidade subia para 44,8‰, uma diferença de 72%.

⁴ Tem esgotamento sanitário adequado o domicílio que se encontra ligado à rede geral ou dispõe de fossa séptica.

⁵ Apesar desta proporção mais baixa observada no Sudeste, não deixa de ser preocupante a existência de um número tão significativo de domicílios em situação precária no tocante a saneamento, sobretudo pelo fato de aí se concentrarem os maiores contingentes de população urbana do País (47,5%).

Tabela 2. Taxas de mortalidade na infância (menores de 5 anos de idade por 1000 vivos) por condição do saneamento do domicílio das áreas urbanas, as Grandes Regiões de residência, 2000			
Grandes Regiões	Condição do saneamento do domicílio		
	Adequado	Água adequada e esgoto inadequado	Inadequado
Brasil	26,1	38,1	44,8
Norte	32,2	35,1	41,0
Nordeste	38,1	50,6	66,8
Sudeste	23,8	27,8	29,5
Sul	18,6	24,3	24,5
Centro Oeste	21,1	25,3	27,1
Fonte: IBGE, Censo Demográfico 2000.			

A situação é bem mais grave quando se analisam os dados do Nordeste em decorrência do menor acesso aos serviços de saneamento básico por parte de sua população, de modo que os impactos sobre a mortalidade na infância são bem mais intensos. Nesta região, a cifra era, em 2000, de 66,8%. Isto é, de cada 1000 crianças menores de 5 anos nascidas vivas, residentes em domicílios inadequados, cerca de 67 em média, morriam antes de atingir os 5 anos de idade, contra 38 nos adequados, um diferencial de 75%. Este último valor também era bastante elevado, aliás, se comparado com a média nacional ou aos estimados para as demais regiões brasileiras do Centro-Sul, que apresentam valores em níveis bem inferiores (em torno de 20%).

Importante assinalar que, mesmo nas regiões mais desenvolvidas, a mortalidade na infância de crianças residentes em domicílios com saneamento inadequado também é superior à notada entre crianças que residem nos adequados. Porém, destaque-se que, além dos diferenciais serem menores (abaixo de 30% entre as duas situações), é relativamente pequeno o conjunto dessas crianças que se enquadram nessa situação de inadequação. Ademais, não pode ser omitido o impacto positivo de outras variáveis demográficas, sociais, econômicas e de saúde, que tendem a minimizar o efeito negativo da ausência deste serviço nas áreas do Centro-Sul do país.

Os resultados da Tabela 2 mostram ainda os efeitos positivos (sobre a mortalidade de crianças menores de 5 anos), da existência de água nos domicílios urbanos, apesar da não disponibilidade de sistemas adequados de esgoto. Em geral, os índices de mortalidade na infância nestes domicílios são inferiores aos dos inadequados. Contudo, as diferenças não deixam de ser relevantes na região Nordeste (32%) e Norte (17%), sendo que nas demais regiões os valores tendem a se aproximar, em decorrência, não só do maior acesso das populações dessas áreas ao

sistema saneamento básico, mas também por estas disporem de maior poder de pressão junto aos órgãos públicos locais. De qualquer forma, ter acesso à água é um fator altamente positivo na redução da mortalidade em crianças dessa faixa etária, mesmo que o saneamento adequado ainda seja, para alguns grupos populacionais residentes nestas últimas regiões, uma meta a ser alcançada.

Finalmente, no sentido de reforçar a importância do saneamento na melhoria das condições de saúde da população, elaborou-se a Tabela 3, onde as taxas estão referenciadas às áreas urbanas de cada uma das Unidades da Federação.

Tabela 3
Taxas de mortalidade de menores de 5 anos por 1000 nascidos vivos, por condição de saneamento do domicílio urbano, segundo as Unidades da federação - 2000

Unidades da Federação	Total	Taxas de mortalidade de menores de 5 anos por 1000 nascidos vivos		
		Condição de saneamento do domicílio urbano		
		Adequado	Água adequada e esgoto inadequado	Inadequado
Brasil	34,8	26,1	38,1	44,8
Rondônia	30,2	21,5	27,7	33,2
Acre	37,7	33	33,5	38
Amazonas	33,9	29,1	34,8	36,7
Roraima	22,2	15,5	22,4*
Pará	35,1	30,2	35,2	41,9
Amapá	30,5	13,2	26,5	33,3
Tocantins	35,7	18,1	30,7	41,3
Maranhão	52,1	33,2	48	67,9
Piauí	40,8	31,8	42,7	53,7
Ceará	41,7	32,4	38,6	52,8
R. G. do Norte	49	33,9	53,4	61,5
Paraíba	48,1	32,5	51,8	69
Pernambuco	48,2	39,2	44,3	60
Alagoas	75,5	54	65,8	94,1
Sergipe	51,2	37,9	49,7	71,7
Bahia	46,2	36,3	48,8	65,6
Minas Gerais	25,7	25,4	32	32,5
Espírito Santo	28	24	26,2	31
Rio de Janeiro	23,2	21,8	25,7	27,7
São Paulo	21,6	21,4	25,1	28,1
Paraná	24,5	20,9	25,4	27,7
Santa Catarina	22,7	21,6	25,5	25,6
R. G. do Sul	17,8	15,1	19,9	23,8
M. G. do Sul	22,5	15,9	21,3	23,2
Mato Grosso	27	20,5	26,8	31,8
Goiás	25,1	22,6	24,7	27,7
Distrito Federal	20,9	17,3*	21,7

Fonte: IBGE. Censo Demográfico - 2000

(*) Baixa representatividade estatística

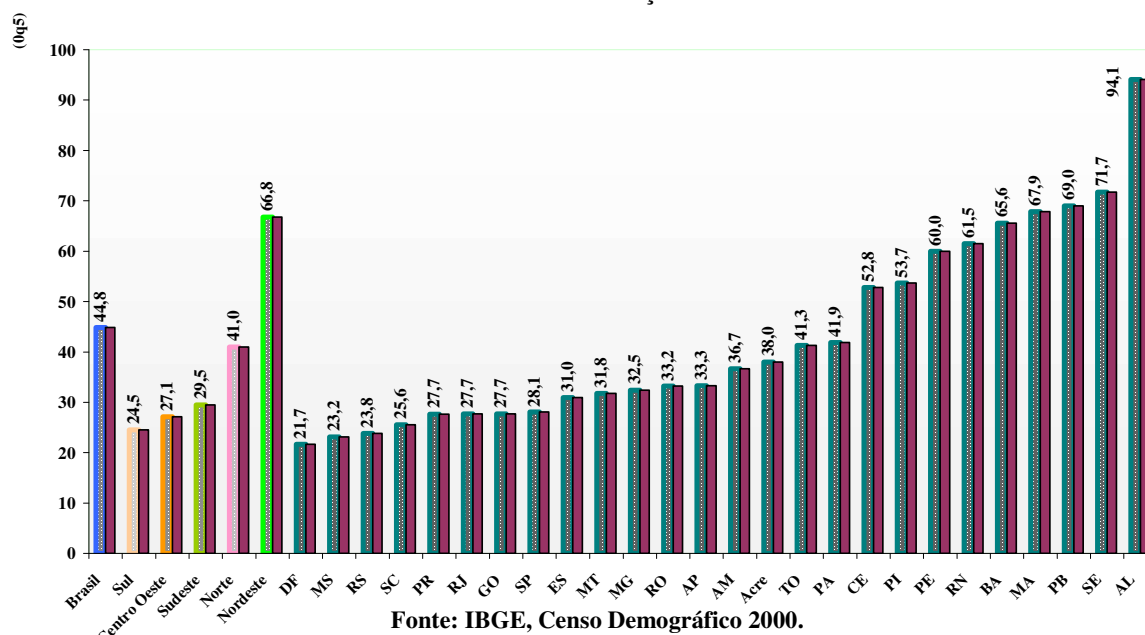
Observa-se claramente que, independentemente da condição do saneamento, as maiores taxas ocorrem em crianças residentes em domicílios urbanos dos estados do Nordeste, principalmente no estado de Alagoas (75,5%) e nos estados do Maranhão, Sergipe, Rio Grande do Norte, Paraíba e Pernambuco com valores próximos a 50%, em contraponto aos principais estados das regiões do Centro-Sul do país, com taxas, em média 50% inferiores. No Rio Grande do Sul, por exemplo, as diferenças chegam a ser 3 vezes menores.

Considerando a condição de saneamento do domicílio, as mais elevadas taxas de mortalidade em menores de 5 anos são encontradas também nos estados que compõem a região Nordeste. A ausência de saneamento adequado, por exemplo, implica em taxas que alcançam cifras superiores a 94 óbitos por 1000 nascidos vivos, situação essa presente em Alagoas. Neste mesmo estado, a precariedade do serviço é tão profunda que mesmo naqueles domicílios considerados adequados (água ligada à rede geral e esgotamento sanitário ligado à rede geral ou fossa séptica), a mortalidade na infância é superior a 50%, enquanto nos demais estados da região essa cifra se situa em torno de 33% (Tabela 3). Importante destacar que nestes mesmos estados a mortalidade na infância, embora não seja tão elevada como a de Alagoas, não deixa de ser também relevante, pois, excetuando-se o Piauí e Ceará, com valores em torno de 53%, todos os demais estados da região apresentam taxas levemente superiores a 60%.

Por outro lado, quando se consideram os estados do Centro-Sul do País, os níveis de mortalidade na infância aparecem substancialmente mais reduzidos, independentemente da condição de adequação. Como as populações destas áreas apresentam condições gerais de vida relativamente melhores e cobertura dos serviços de saneamento mais universalizada, especialmente entre as populações dos estados do Sudeste e Sul, não se observam diferenças absolutas de grande magnitude entre a mortalidade de crianças residindo em domicílios adequados e inadequados.

Por último, é mostrado no Gráfico 2 um ordenamento das taxas de mortalidade na infância para todos os estados brasileiros, especificamente para a categoria de domicílios inadequados. A focalização das taxas ordenadas por estado aponta, claramente, as possíveis prioridades que devem orientar as políticas públicas na área de saneamento básico no país, não deixando margem a dúvidas sobre a necessidade de investimentos nessa área, principalmente nos estados do Nordeste.

Gráfico 2. Taxas de mortalidade de menores de 5 anos por 1000 nascidos vivos em domicílios urbanos com saneamento inadequado, segundo Grandes Regiões e Unidades da Federação - 2000



Saneamento e meio ambiente na ótica do gestor local

O Suplemento de Meio Ambiente da Pesquisa de Informações Básicas Municipais de 2002 investigou diversas questões relacionadas ao estado do meio ambiente e seus principais problemas, bem como as soluções que, a nível local, vinham sendo implementadas pela administração municipal.

Para os fins a que se destina o presente estudo, interessaria investigar os municípios que vêm apresentando altas taxas de mortalidade infantil e verificar as principais alterações observadas no meio ambiente que estariam afetando as condições de vida e de saúde da população, na ótica do gestor local. Escolheu-se para análise aquelas variáveis que, de alguma forma, se referem a saneamento básico (água, esgoto e lixo), presença de vetor de doença e ocorrência de doença endêmica.

Dadas as dificuldades metodológicas do cálculo da taxa de mortalidade infantil de cada município brasileiro, optou-se por utilizar a taxa de mortalidade já calculada para cada microrregião específica e considerá-la como uma *proxi* para todos os municípios que a compõem. Os municípios que formam uma microrregião teriam, de acordo com esta lógica, a mesma taxa de mortalidade infantil que está calculada para a microrregião como um todo. Desta maneira, foram encontrados 1159 municípios inseridos em microrregiões com taxa de mortalidade infantil acima de 40%, 1086 dos quais estão situados na região Nordeste (representando 60% do total de municípios da região) (ver Mapa 2), 48 na região Norte e 25 no estado de Minas Gerais. A maior parte deles (precisamente 812 municípios) constitui-se de pequenos municípios, com população abaixo de 20.000 habitantes, cujas atividades econômicas estão relacionadas, prioritariamente, à agricultura e à pecuária⁶.

De acordo com as informações obtidas pela Pesquisa de Informações Básicas Municipais, dentre as ocorrências impactantes observadas no meio ambiente municipal, as mais apontadas pelos gestores locais, no conjunto desses 1159 municípios, foram: alterações ambientais com conseqüências sobre as condições de vida da população (50%), ocorrências ambientais que prejudicaram a atividade agrícola (43%) e assoreamento de corpos d'água (41%) (gráfico 3)⁷.

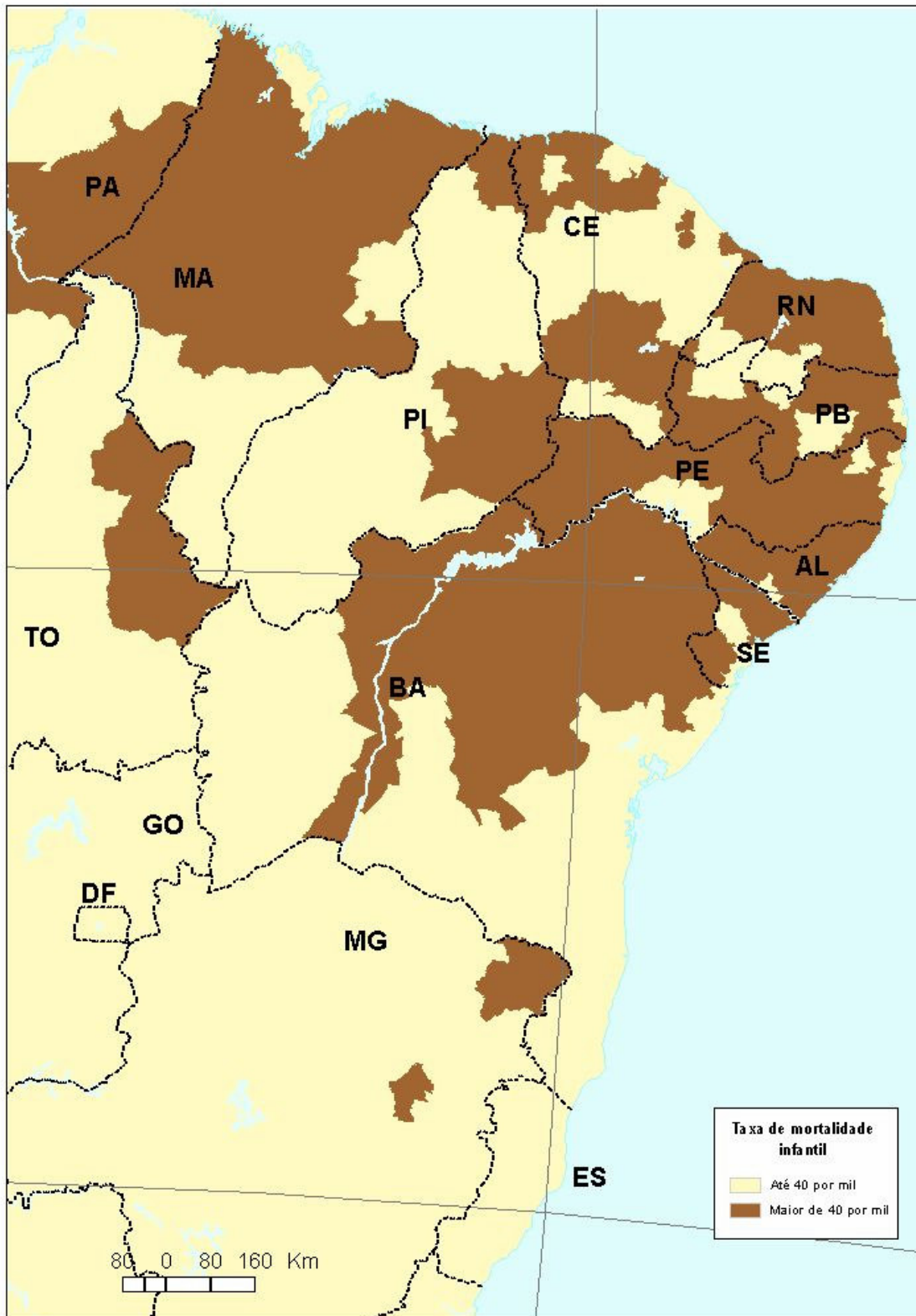
Vale mencionar que Paraíba e Pernambuco foram as Unidades da Federação que apresentaram as maiores proporções de municípios (no conjunto dos que tem taxa de mortalidade infantil superior a 40 por mil) relatando alterações ambientais com conseqüências sobre as condições de vida da população. De todos os 584 municípios que assim se manifestaram, 124 estão localizados em Pernambuco (67% do conjunto de municípios pernambucanos) e 107 na Paraíba, número que corresponde quase à metade do total deste Estado.

⁶ Dentre os 1159 municípios encontram-se 14 com população maior que 100.000 habitantes: Marabá, Codó, Imperatriz, Parnaíba, Sobral, Mossoró, Caruaru, Garanhuns, Petrolina, Vitória de Santo Antão, Arapiraca, Maceió, Alagoinhas e Juazeiro. Note-se que, de acordo com a metodologia aqui adotada, estes municípios estão situados em microrregiões que têm taxa acima de 40%, daí sua inclusão no grupo.

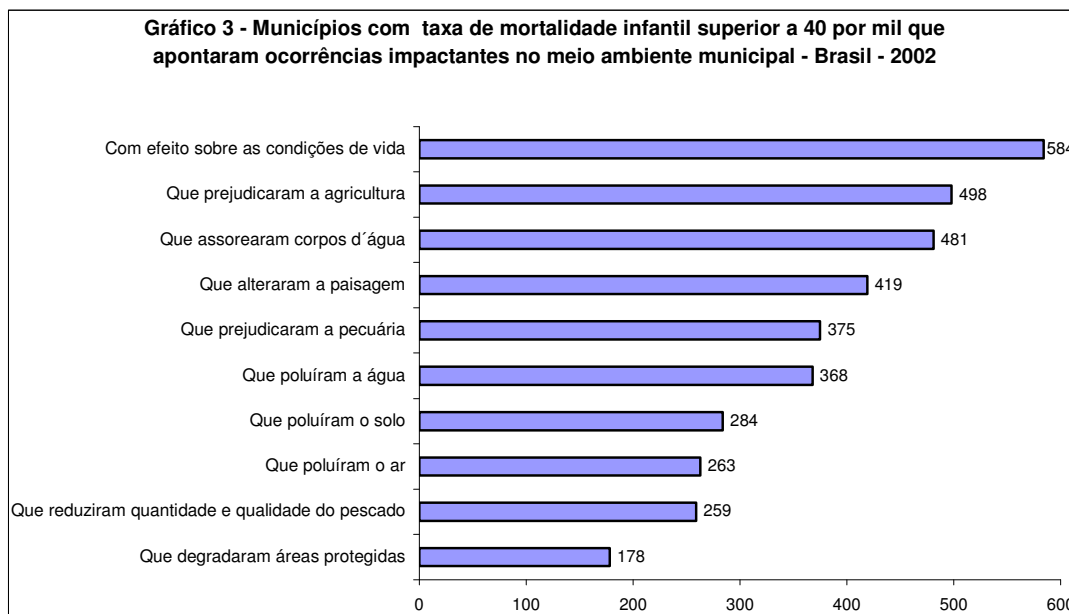
⁷ No conjunto dos 5560 municípios do país as alternativas mais marcadas foram “assoreamento de corpos d'água” (53%), “alterações ambientais com conseqüências sobre as condições de vida” (40%) e “poluição da água” (38%), resultado que revela diferenças nas prioridades observadas nos municípios com taxas de mortalidade infantil mais elevadas.

Mapa 2

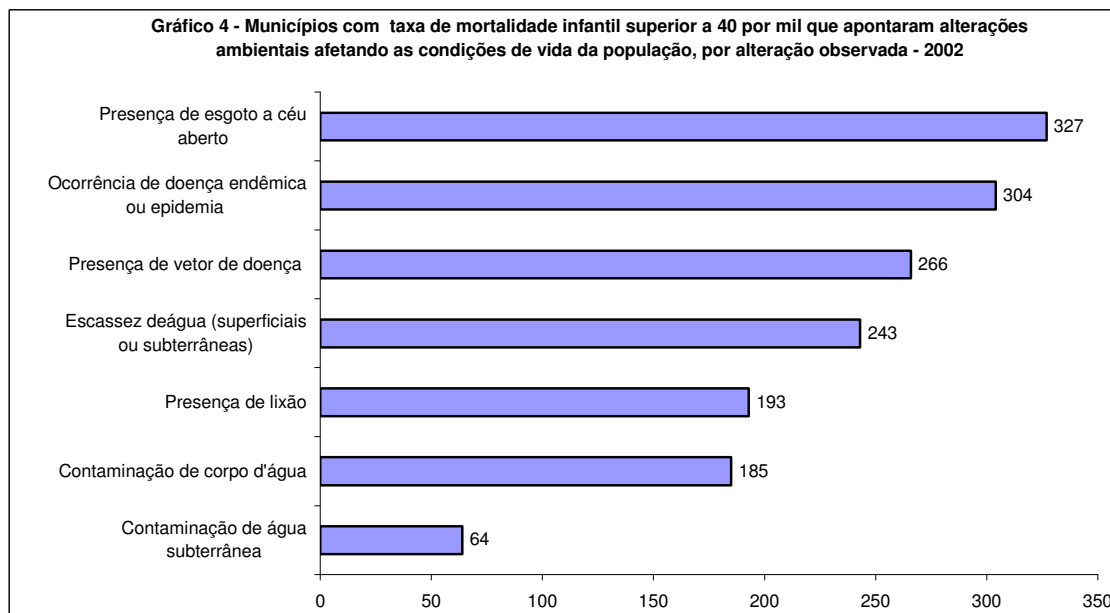
Microrregiões com taxa de mortalidade infantil acima de 40 por mil - Brasil - 2002



A Pesquisa de Informações Básicas Municipais também buscou identificar que alterações ambientais seriam estas. Os resultados, que constam do Gráfico 4, mostram que, de acordo com o gestor municipal, sempre que as condições de vida humana são atingidas, o fato ocorre principalmente por problemas relacionados à falta de saneamento básico e a deficiências referentes ao combate e à prevenção de doenças infecto-contagiosas.



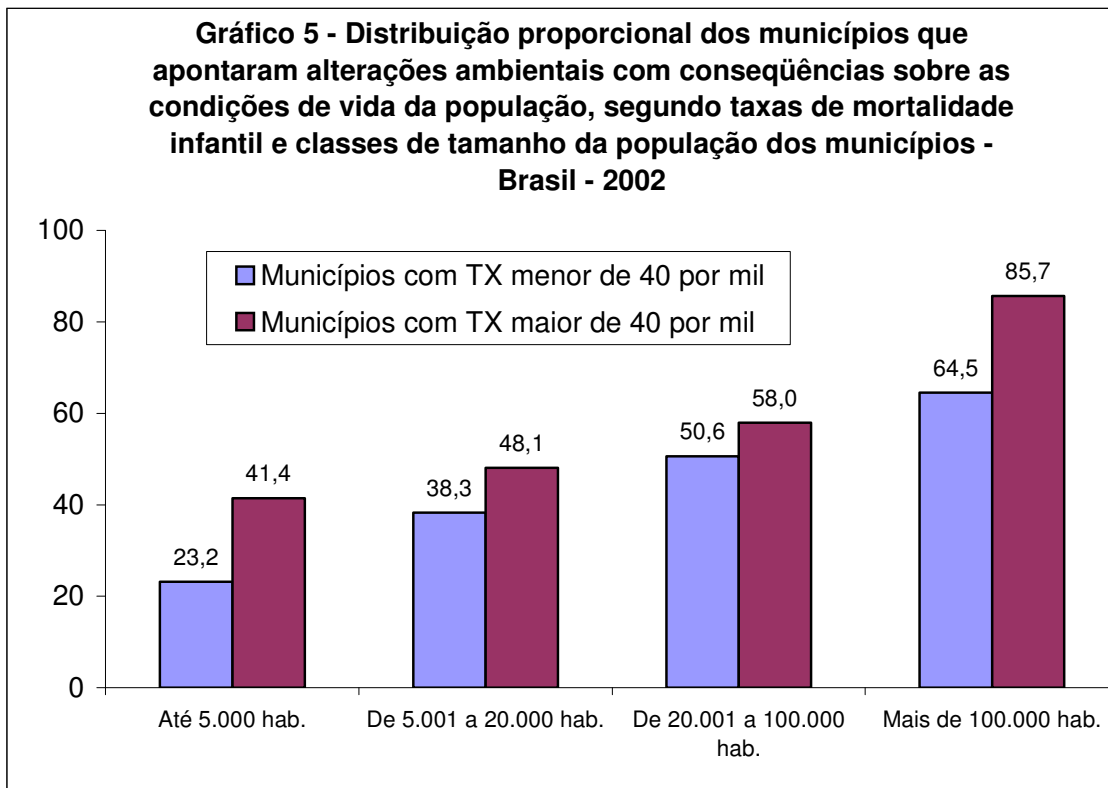
Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais, Pesquisa de Informações Básicas Municipais, 2002; Censo Demográfico 2000.



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais, Pesquisa de Informações Básicas Municipais, 2002; Censo Demográfico 2000.

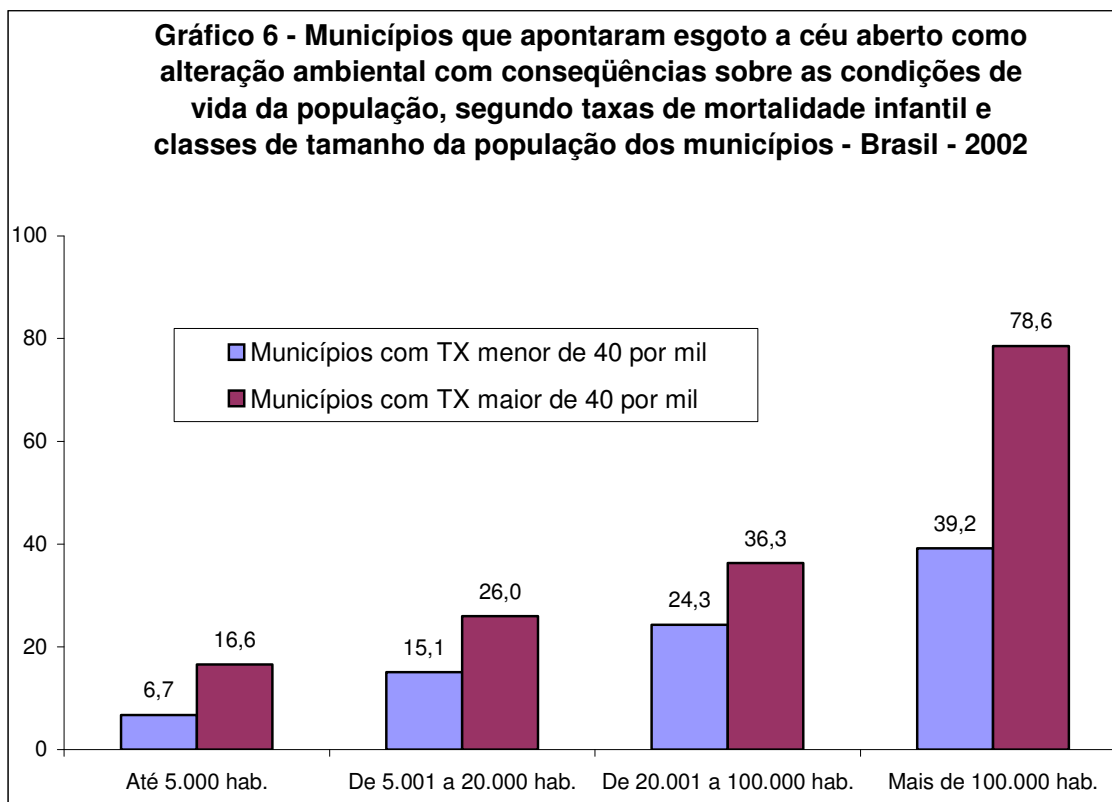
Também neste caso foram os municípios dos Estados da Paraíba e de Pernambuco os que se manifestaram em maior número, ao apontar “presença de esgoto a céu aberto”, “ocorrência de doença endêmica ou epidemia” e “presença de vetor de doença”, como eventos importantes em seus municípios, com efeitos diretos sobre as condições de vida da população.

Com o fim de verificar se esses 1159 municípios com taxas altas de mortalidade infantil apresentavam algum diferencial em relação aos demais, ao apontarem “alterações ambientais com conseqüências sobre as condições de vida de sua população” como um de seus maiores problemas, comparou-se os dois conjuntos, ou seja, municípios com taxas de mortalidade infantil maiores de 40‰ e municípios com taxas menores de 40‰. Os resultados, no Gráfico 5, mostram que, em todas as faixas de população, os gestores de meio ambiente de municípios com taxas altas se manifestam em proporções mais importantes que os demais.



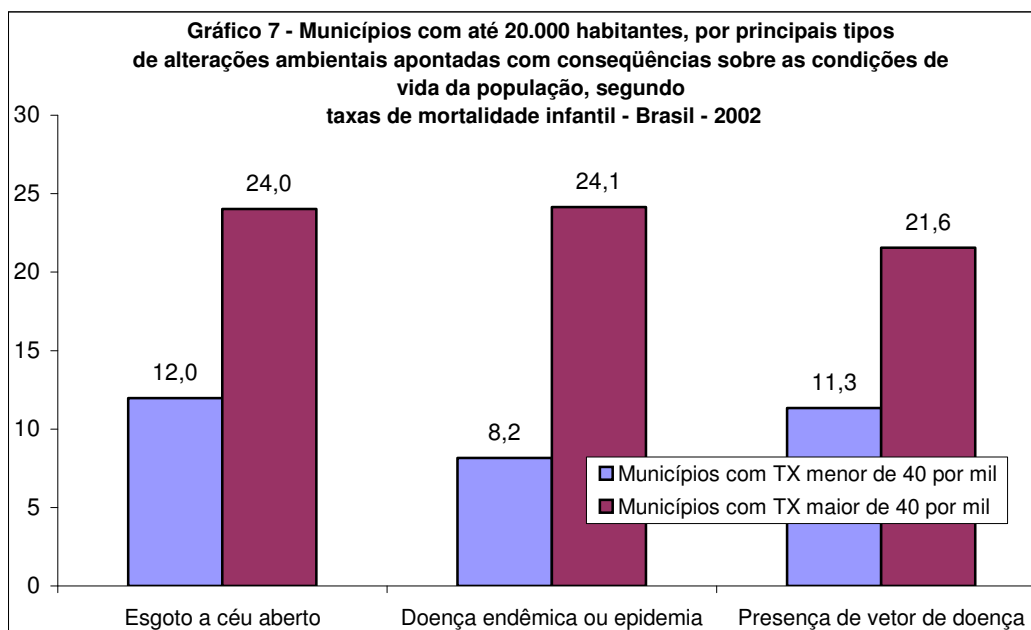
Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais, Pesquisa de Informações Básicas Municipais, 2002; Censo Demográfico 2000.

Especificamente com respeito à questão do esgoto à céu aberto, também são os municípios com altas taxas de mortalidade infantil os que se manifestam em maiores proporções (Gráfico 6).



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais, Pesquisa de Informações Básicas Municipais, 2002; Censo Demográfico 2000.

Por último, considerando-se que 70% destes 1159 municípios têm população até 20.000 habitantes, observou-se os resultados obtidos nos municípios brasileiros desta faixa populacional (Gráfico 7), separando-os em dois conjuntos, segundo as taxas de mortalidade infantil. Também neste caso os municípios com taxas mais elevadas de mortalidade infantil são os que apontam, em maior proporção, situações de “esgoto a céu aberto”, “doença endêmica ou epidemia”, e “presença de vetor de doença”.



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais, Pesquisa de Informações Básicas Municipais, 2002; Censo Demográfico 2000.

Embora se possa argumentar que ainda é pequeno, em todo o Brasil, o número de gestores municipais que relacionam problemas ambientais a condições de vida da população, é interessante verificar que esta associação aparece com mais ênfase, na Pesquisa de Informações Básicas Municipais, justamente naqueles municípios que estão apresentando altas taxas de mortalidade infantil, forte indicador de precariedade em termos de saúde e saneamento básico.

Pode-se afirmar, no que se refere especificamente à taxa de mortalidade infantil, que existe um amplo espaço para futuras quedas da taxa no País. Independentemente das ações que vêm sendo implementadas na área da saúde, a redução do índice está relacionado a melhorias na distribuição da renda nacional e regional, ao acesso com qualidade à educação e à incorporação de novos segmentos sociais aos serviços de infra-estrutura de saneamento básico, principalmente no Nordeste.

Bibliografia

MERRICK, Thomas W. The impact of access to piped water on infant mortality in urban Brazil, 1970 to 1976. In: INTERNACIONAL POPULATION CONFERENCE. Manila: IUSSP, 1985.

PUFFER, A., SERRANO, C.V. Patterns of mortality in childhood. Washington: PAHO, 1973 (Publicação Científica; 262)

SIMÕES, Celso C.S. e LEITE, Iuri C. Padrão reprodutivo, serviços de saúde e mortalidade infantil – Nordeste, 1991. In: Fecundidade, anticoncepção e mortalidade infantil. Pesquisa sobre Saúde familiar no Nordeste 1991. BENFAM/DHS. Rio de Janeiro, p. 143-164. 1994.

VETTER, D. e SIMÕES, Celso. Acesso aos serviços de saneamento básico e mortalidade. In: Revista Brasileira de Estatística, 4 (169). Rio de Janeiro: IBGE. P.17-35, 1982. ISSN 0034-7175.

MOSLEY, W.H. and CHEN, L.C. An analytical framework for the study of child developing countries. Population and Development Review, New York, A supply to volume 10, 1984.

SIMÕES, Celso C.S. Entrevista dada ao site do PNUD (www.pnud.org.br) em 10/06/2004.

OLIVEIRA, Antonio Tadeu e SIMÕES, Celso C.S. “Perfil dos municípios com informações precárias sobre eventos vitais”. IBGE/DPE/COPIIS. Rio de Janeiro, 2004 (mimeo). Trabalho apresentado na RIPSAs – Rede Interagencial de Informações para a Saúde).

CENSO DEMOGRÁFICO 2000. Rio de Janeiro: IBGE, 2001.

PESQUISA Nacional de Saneamento Básico 2000. Rio de Janeiro: IBGE, 2002. 431 p.