

CONDIÇÕES DE VIDA E SAÚDE NO ESTADO DO MARANHÃO: UM ESTUDO ECOLÓGICO

CONDITIONS OF LIFE AND HEALTH IN THE STATE OF MARANHÃO: IN THE ECOLOGICAL STUDY

CONDICIONES DE VIDA Y LA SALUD EN EL ESTADO DE MARANHÃO: UN ESTUDIO ECOLÓGICO

Bruno Luciano Carneiro Alves de Oliveira¹
Alécia Maria da Silva², Carlos Leonardo Figueiredo
Cunha³, Dayana Dourado de Oliveira Costa⁴

RESUMO

O estudo descreveu a situação de vida e saúde dos residentes de municípios do Estado do Maranhão nos primeiros anos do século XXI. Trata-se de um estudo ecológico com dados secundários disponíveis nos sites do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento, do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística e nos Cadernos de Informações em Saúde do Ministério da Saúde. As unidades de análise selecionadas foram às cidades sede de macrorregional de saúde do

Maranhão (São Luís, Imperatriz e Caxias) e que desempenham papel essencial nas redes de atenção à saúde intraestadual. Compararam-se indicadores socioeconômicos, demográficos e de saúde. Observou-se nas três cidades elevada incidência de pobreza (>50%), concentração de renda e Índices de Desenvolvimento Humano em nível médio. Verificou-se padrão desigual de locação de serviços públicos de saúde. São Luís teve a maior proporção de serviços privados de saúde, o maior o número de leitos/1000 habitantes e o dobro do número de médicos presentes nas outras cidades. O número de enfermeiros nas três cidades foi muito abaixo dos parâmetros recomendados (2,0/1000 hab.). Os resultados indicam grande desigualdade socioeconômica e em saúde. Apontam precárias condições gerais de vida e insuficiente oferta de serviços e de profissionais de saúde no Maranhão.

¹ Enfermeiro. Doutorando em Saúde Coletiva. Universidade Federal do Rio de Janeiro. Mestre em Saúde Coletiva pela Universidade Federal do Maranhão.

² Enfermeira. Especialista em Saúde da Família pelo CEDECON. Secretária Municipal de Saúde de Cururupu. E-mail: aleciamsilva@gmail.com

³ Enfermeiro. Doutorando em Saúde Coletiva. Universidade Federal do Rio de Janeiro. Mestre em Saúde Materno-infantil pela Universidade Federal do Maranhão E-mail: leocunhama@gmail.com

⁴ Enfermeira. Doutoranda em Saúde Coletiva. Universidade Federal do Maranhão. Mestre em Saúde Coletiva pela Universidade Federal do Maranhão. Docente do Instituto Federal do Maranhão. E-mail: dayanadourado@gmail.com

Descritores: Desigualdades em saúde. Municípios. Avaliação da situação de saúde. Condições de vida, Indicadores de serviços.

ABSTRACT

This study described the situation of life and health of residents of municipalities in the State of Maranhão, Brazil in the first years of the 21st century. This is an ecological study using secondary data available on the websites of the United Nations Development Programme, Brazilian Institute for Geography and Statistics and in Health data report from Health Department. The units of analysis were selected to headquarters cities of Maranhão health large region (São Luís, Imperatriz and Caxias) and that play an essential role in networks of health care within the state. Were compared socioeconomic, demographic and health indicators. It was observed in the three cities high poverty incidence (>50%), income concentration and Human Development Indices at a medium level. It was found that unequal standard lease of public health services. In São Luís had the largest proportion of private health services, the greater the number of beds/1000 inhabitants and double the number of doctors in other cities. The number of nurses in three cities was far below the

recommended parameters (2,0/1000 hab.). The results indicate that there is great economic inequality and health. Indicate poor general living conditions and inadequate provision of services and of health professionals in Maranhão state.

Keywords: Health inequalities. Cities. Diagnosis of health situation. Social conditions. Indicators of health services.

RESUMEN

El estudio describe la situación de vida y salud de los residentes en los municipios del estado do Maranhão, Brasil, en los primeros años del siglo XXI. Se trata de un estudio ecológico a partir de datos secundarios disponibles en el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, el Instituto Brasileño de Geografía y Estadística y Sección de sitios y la información en el Ministerio de Salud. Las unidades de análisis seleccionados fueron las ciudades sede del macro-regional de salud del Maranhão (São Luís, Imperatriz y Caxias) que desempeñan papel esencial en las redes de atención a salud dentro del estado. Comparamos indicadores socioeconómicos, demográficos y de salud. Se observó en las tres ciudades alta incidencia de pobreza (>50%), concentración de renta

y Índice de Desarrollo Humano en el nivel secundario. Hubo padrón desigual de arrendamiento de servicios de salud pública. São Luís tenía la mayor proporción de los servicios privados de salud, mayor número del habitantes y beds/1000 y duplicar el número de médicos presentes en otras ciudades. El número de enfermeras en las tres ciudades fue muy por debajo de los valores recomendados (2,0/1.000 hab.). Los resultados indican grande desigualdad socioeconómica y de salud. Apuntan malas condiciones de vida en general y insuficiente oferta de servicios y del profesionales sanitarios en Maranhão.

Descriptores: Desigualdades en la salud. Ciudades. Diagnóstico de la situación de salud. Condiciones sociales. Indicadores de servicios.

INTRODUÇÃO

A análise dos determinantes da situação de saúde tem sido alvo de estudos em todo o mundo⁽¹⁾. Nesses estudos o debate sobre a importância dos indicadores de saúde e a busca de medidas - sínteses do estado de saúde dos indivíduos e populações tem ganhado espaço e ampliado a relevância dessas análises no campo da saúde

pública. O uso de indicadores de saúde tem revelado os determinantes do processo saúde-doença-cuidado, as dimensões do estado de saúde e a estrutura e o desempenho dos serviços de saúde^(2,3). Ao serem analisados em conjunto refletem as condições socioeconômicas e demográficas dos indivíduos, contribui no aprimoramento das ações e programas de saúde e identifica as prioridades, áreas críticas e variações nos riscos de morbimortalidade nos diferentes ciclos de vida⁽²⁻⁴⁾.

No Brasil, o estudo dos indicadores das condições gerais de vida e saúde de indivíduos e grupos populacionais tornou-se um dos pilares na obtenção de informações sobre o grau das desigualdades sociais em saúde existentes no país⁽¹⁻³⁾. Nas últimas décadas a diferença observada nos indicadores estimados tem diminuído, mas os avanços nas condições de vida não têm distribuição homogênea e as desigualdades permanecem dramaticamente elevadas no início deste século^(5,6). Pesquisas indicam que essas desigualdades mantêm-se devido a complexa combinação de fatores individuais e contextuais, fortemente associados aos aspectos socioeconômicos, demográficos e de saúde presentes em cada estado da

federação do país^(2,3,5,7). O que sugere que o padrão de saúde-doença-cuidado reflete dinâmicas desiguais de organização, oferta e planejamento da atenção aos problemas sociais e de saúde em cada lugar^(3,5).

Particularmente no estado do Maranhão pesquisas prévias indicam que as desigualdades sociais na situação geral de vida e saúde são mais adversas em relação a dos demais estados do país⁽⁶⁾ e do Nordeste brasileiro^(7,8). Do ponto de vista intraestadual, ainda apresenta marcadas diferenças entre seus territórios havendo cidades no estado com Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) entre os piores do país e semelhante a países como Haiti, Laos, Iêmen e Madagascar^(3,7,8). Entretanto, a maioria das pesquisas disponíveis não tem avaliado de modo integrado os níveis locais de saúde e as desigualdades existentes entre os diferentes contextos sociais desse estado. Tal condição não tem permitido revelar as especificidades de cada contexto e as relações que se processam e produzem impactos no estado de saúde e usos de serviços de saúde dos maranhenses^(4,8).

Desse modo, este estudo buscou descrever a situação de vida e saúde dos residentes de municípios do Estado do Maranhão nos primeiros anos deste

século XXI, a partir de indicadores socioeconômicos, demográficos e de cobertura dos serviços de saúde.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo ecológico e de abordagem quantitativa com base em dados secundários do início dos anos 2000 sobre situações de vida e saúde dos residentes em alguns municípios do Estado do Maranhão. A escolha desse recorde temporal deve-se a estudos prévios sugerirem a relevância de se evidenciar detalhes recentes sobre os níveis de saúde em lugares menos e mais favorecidos na introdução do novo milênio^(2,5,6,9).

Para este estudo as unidades de análise selecionadas foram às cidades sede de macrorregional de saúde do Maranhão (São Luís, Imperatriz e Caxias) que representam as principais cidades do estado e desempenham papel essencial na organização das redes de atenção a saúde intraestadual⁽¹⁰⁾.

Entre as três cidades analisadas a Ilha de São Luís é capital do estado, fundada em 1612 por franceses, embora apresente bioma amazônico é cidade litorânea. Tem área territorial de 563,44 Km² e atividade econômica baseada na indústria, comércio e serviços. Possui centro histórico considerado Patrimônio Mundial pela Organização das Nações

Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (Unesco). Imperatriz em termos sociopolíticos é a segunda maior cidade do estado, distante da capital em 637 km, faz fronteira com os estados do Pará e Tocantins, tem bioma cerrado e amazônico e área territorial de 1369,02 Km². A base economia local está baseada no comércio, serviços e atividade extrativista, agricultura e pecuária bovina. A cidade de Caxias está a leste a 371 km de São Luís, próxima a capital do Piauí (Teresina), possui bioma de cerrado. Sua área territorial é de 5247,63 Km². O comércio, atividade agrícola familiar de subsistência e pecuária extensiva é base da economia local⁽¹¹⁾.

Para este trabalho comparamos indicadores socioeconômicos, demográficos e de cobertura de serviços de saúde das cidades escolhidas para o estudo. A fim de caracterizar situação de saúde na introdução do novo milênio foram considerados os indicadores: Densidade demográfica (hab/Km²); População Total; Média de moradores por domicílios; Grau de urbanização; Razão de sexos até 5 anos; Produto Interno Bruto (PIB); Incidência da pobreza; Índice de Gini; IDH; Coeficiente de mortalidade infantil (CMI); Proporção estabelecimento saúde público; Proporção

estabelecimento saúde público com internação; Leitos existentes/1.000 hab; Número de médicos/1.000 hab; Número de médicos no Sistema Único de Saúde (SUS)/1.000 hab; Número de enfermeiros/1000 hab; Despesa total com saúde/hab (em reais - R\$); Taxa de nascimentos hospitalares e Percentual de cobertura Estratégia de Saúde da Família (ESF).

As bases de dados foram consultadas no ano de 2011 e estavam disponíveis por meio eletrônico nos sites do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD)⁽⁷⁾, no Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)⁽¹¹⁾ e nos Cadernos de Informações em Saúde (Datasus) do Ministério da Saúde⁽¹²⁾. Estes dados são de domínio público não havendo até o momento a obrigação de solicitação prévia a instituições ou órgãos governamentais para seu manejo e publicação^{3,11}.

RESULTADOS

A capital São Luís-MA possui elevada densidade demográfica com cerca de cinco vezes a soma das densidades dos outros municípios analisados. Embora São Luís seja o município mais populoso, a média de moradores em cada um de seus domicílios foi menor do que em Caxias.

O grau de urbanização em São Luís e Imperatriz foi elevado. Não houve diferença numérica na razão de sexos de

crianças até 5 anos de idade moradoras nas cidades selecionadas (tabela 1).

Tabela 1 - Caracterização dos municípios de São Luís, Imperatriz, Caxias e Cururupu a partir indicadores socioeconômicos e demográficos, anos 2000.

Indicadores	São Luís	Imperatriz	Caxias
Densidade demográfica (hab/ Km ²)	1.215,69	180,79	30,12
População Total	1.014.837	247.505	155.129
Média de moradores/domicílios ¹	3,65	3,60	3,85
Grau de urbanização	94,5%	94,7%	76,4%
Razão de sexos até 5 anos de idade ²	1.02	1.05	1.00
PIB ³	14.920,92	7.367,12	5.009,33
Incidência da pobreza ⁴	54,83(42,87; 66,78)	55,28 (43,28; 67,29)	58,44 (48,97; 67,91)
Índice de Gini ⁴	0,49 (0,47; 0,50)	0,46 (0,44; 0,48)	0,43 (0,41; 0,45)
IDH	0.778	0.722	0.614
Coeficiente de mortalidade infantil ⁵	21,75	14,2	12,46

1 - domicílios particulares ocupados; 2 - número de meninos/número de meninas; 3 - a preços correntes em 2008; 4 - incluído os limites inferior e superior da incidência da pobreza; 5 - número de nascidos vivos por óbitos, considerando local de residência, x 1000 em 2010.

O PIB de São Luís foi o maior das cidades em estudo, sendo duas vezes o de Imperatriz e três vezes de Caxias. A incidência de pobreza foi elevada em todas as cidades (acima de 50%). O índice de Gini em São Luís e Imperatriz se aproxima de 0,5 e foram respectivamente os maiores. Todos os municípios possuem IDH em nível médio, porém o pior IDH observado foi o de Caxias (tabela 1).

Os municípios apresentaram padrão dispo de locação de serviços e de equipamentos físicos de saúde no setor público, com maior dependência desses serviços a população de Caxias. São Luís apresentou marcadamente menor proporção de serviços públicos e maior oferta privada de serviços saúde. Por outro lado, houve uma concentração dos serviços públicos de saúde com internação em São Luís. O número em

São Luís foi quase quatro vezes o existente em Imperatriz e Caxias. O número de leitos e médicos por mil habitantes em São Luís foi maior entre as cidades em estudo. O número de leitos em Caxias foi o menor observado.

O número de médicos em São Luís foi o dobro das outras cidades. A presença de médico no SUS apresentou-se igual em Imperatriz e Caxias (tabela 2).

Tabela 2 - Caracterização dos municípios de São Luís, Imperatriz, Caxias e Cururupu a partir das taxas de cobertura dos serviços de saúde em 2009

Indicador	São Luís	Imperatriz	Caxias
% de estabelecimento saúde público	25,1	35,3	64,7
% de estabelecimento saúde público com internação	25,4	7,8	6,8
Leitos existentes/1.000 hab.	3,9	3,6	2,1
Número de médicos/1.000 hab ¹ .	4,11	2,70	2,12
Número de médicos no SUS/1.000 hab ¹ .	2,7	1,7	1,7
Número de enfermeiros/1000 hab ¹ .	1,2	0,46	0,87
Despesa total com saúde/ hab.(R\$) ²	414,32	421,80	425,58
Taxa de nascimentos hospitalares	98,5%	99,5%	71,1%
% de cobertura ESF	39,3	68,8	89,3

1 - recursos humanos por categoriais selecionadas em relação a todos os profissionais vinculados ao setor saúde/1000 hab.; 2 - por local de residência em reais.

O custeio financeiro das ações de saúde foi mais elevado em Caxias e Imperatriz. Caxias apresenta taxas consideráveis de nascimentos domiciliares (30%). A oferta de profissionais de enfermagem se apresentou muito abaixo de parâmetros

recomendados (2,0/1000 hab.) em todas as cidades, sendo que a cidade de Imperatriz teve pior oferta, menos enfermeiros do que Caxias e cerca três vezes a menos do que São Luís. A cobertura da ESF foi menor em São Luís e maior em Caxias (tabela 2).

DISCUSSÃO

Os resultados deste estudo sugerem que as condições gerais de vida e saúde dos maranhenses no início dos anos 2000 transcorrem em contexto de desigualdades intramunicipais e intermunicipais. Os indicadores individuais e contextuais utilizados revelam disparidades na cobertura e oferta de ações e serviços de saúde e houve sobreposição de riscos associados a piores condições socioeconômicas e demográficas. Semelhante a outros estudos, apontam também que a situação de vida de grande parte da população neste estado é pior do que a de moradores de outros estados nordestinos^(7,8).

As contribuições desse estudo estão na produção de informações por municípios sede de macrorregião de saúde do estado do Maranhão, ao permitir comparar os locais onde as pessoas residem. Ao servi de *proxy* na avaliação da qualidade de vida dos moradores nesses locais^(2,3,11). Para esse estudo buscou-se encontrar na pluralidade de informações disponíveis, sobre as cidades, as possibilidades e limitações de se identificar e compreender as condições de saúde dos maranhenses, por meio de indicadores que possam sintetizar e revelar a

disponibilidade e o nível de detalhamento das informações encontradas^(2,3,4).

Ao longo das últimas décadas, o Brasil vivenciou progressivas mudanças em termos de desenvolvimento socioeconômico, urbanização, atenção médica e na saúde da população⁽⁵⁾. Transformou-se de um país de baixa renda, de larga parcela de população rural, elevadas taxas de natalidade e com um sistema de saúde múltiplo a um país de renda média, urbanizado, famílias nucleares e de cobertura universal de saúde. Todavia, essas transformações não foram uniformes nos vários contextos sociais do país, pois se mantém desigualdades sociais, econômicas e regionais no Brasil. Essas contradições típicas da sociedade brasileira podem se estendidas para as cidades maranhenses em estudo^(3,5).

Dessa forma, o destacado efeito das desigualdades sociorregionais observado neste trabalho aponta a distância que ainda separa a saúde da população do Maranhão das médias nacionais^(3,5,7) e, em relação a alguns indicadores, também das médias da região Nordeste⁽⁸⁾. Desse modo, a análise da situação de saúde dos maranhenses nesse estudo permite

revelar que esses têm sobrevivido num ambiente de pobreza, grande desigualdade social e fragilidade institucional do setor saúde, com distribuição desigual de fatores de risco e de agravos de saúde, expressos nos indicadores avaliados^(3,8).

Em nosso estudo, observaram-se elevadas densidades demográficas, acima da média nacional (80%)⁽⁵⁾ em São Luís e Imperatriz. Contudo, essa taxa de urbanização não significa melhoria nas condições de saúde e de acesso e uso de bens e serviços sociais, principalmente se essa urbanização ocorrer com apropriação inadequada do ambiente social, com sobreposição da pobreza, alta concentração de renda e precária infraestrutura de moradia como sugerem os dados deste estudo^(3,5).

O índice de Gini é um dos indicadores de distribuição de renda mais empregados nos estudos. Esse índice pode assumir valores entre 0 (zero) a 1 (um). O valor 0 (zero) representa que toda renda disponível em determinado contexto social está sob posse de apenas um indivíduo ou família e o valor 1 (um) indica a perfeita distribuição de rendimentos na sociedade. Todavia, estudos indicam que valores próximos de 0,5 podem ser assumidos como representativos de extrema perversidade distributiva^(3,5).

Pesquisas prévias afirmam que no Brasil, após o ano 2000, houve gradual redução das diferenças de renda. No entanto, as cidades maranhenses inseridas neste estudo, ainda aparecem com valores distantes das médias nacionais^(5,11). Dados do censo do IBGE revelaram que o Maranhão e o estado do Brasil que tem maior número de domicílios com moradores de baixa renda (26,5%)⁽¹¹⁾.

Outra medida socioeconômica importante considerada em nosso estudo foi o IDH. Tal indicador é construído a partir da aglutinação de indicadores representativos das três dimensões básicas do desenvolvimento humano e para os quais se dispõe de informações com maior regularidade nos diversos países (um indicador do nível educacional, a esperança de vida, e o PIB). O IDH final possui valores extremos entre 0 a 1. Por meio desse índice os municípios podem ser classificados com baixo IDH (<0,5) médio IDH (0,5 e 0,8) ou alto IDH (>0,8)⁽³⁾. Desse modo, informações levantadas nesse estudo sobre renda e IDH podem refletir as condições de vida da população local e o seu acesso e uso aos serviços de saúde e saneamento básico nos municípios de estudo^(2,4,7,11).

De acordo com o PNUD⁽⁷⁾ em 2000 o Brasil teve IDH de 0,766 e a

região Nordeste teve o menor índice médio observado entre todas as macrorregiões do país (0,725). Nesse ano, o IDH do Maranhão (0,636) foi o pior do Brasil. Em comparação ao IDH do Brasil e Maranhão as cidades em estudo apresentaram situações distintas. Enquanto São Luís e Imperatriz apresentaram maior IDH, Caxias teve índice menor.

Esses achados são semelhantes aos observados em outros estudos que indicam que o processo de desenvolvimento socioeconômico no Brasil não é homogêneo^(3,5,13). Nesta pesquisa as informações revelam muitas diferenças e desigualdades dentro do Maranhão e sugerem que o desenvolvimento socioeconômico entre as cidades avaliadas ocorre com marcadas desigualdades⁽¹³⁾.

Este trabalho também avaliou os indicadores técnicos de alocação de recursos financeiros, humanos e de equipamentos físicos disponíveis no setor saúde^(2,3,14). O uso desses indicadores tem sido amplamente reconhecidos como capazes de indicar o perfil de oferta para o atendimento da população potencialmente usuária^(2,3,4,14) e revelar os pontos de partida na estimação preliminar de diversos recursos na área de saúde pública^(4,14). Esses atributos têm permitido que

pesquisadores avaliem a proximidade e a distância das estimativas de referência propostas para cada indicador analisado^(2,3,4) e conduzam programas e serviços de saúde segundo parâmetros adequados de oferta. Esses parâmetros correspondem a médias internacionais que devem ser adaptadas as características de países, cidades ou regiões específicas, ao tipo de enfoque de política de saúde adotado, do perfil demográfico, epidemiológico e do modelo de rede de saúde^(3,14).

Observou-se que os coeficientes técnicos mais elevados de recursos para as cidades sede de macrorregião em saúde não significam necessariamente maior disponibilidade de atendimento à saúde para a sua população, já que os recursos estão, em tese, disponíveis para toda a população compreendida na região circunvizinha, ou mesmo como referência em níveis de maior complexidade^(3,4,5,13).

No Brasil, a força de trabalho na saúde compreende 1,5 milhão de profissionais da saúde registrados em conselhos profissionais, sendo o SUS o principal empregador do país para enfermeiros (52,0%) e médicos (44,0%)⁽¹⁵⁾. Estudos demonstram que a oferta de médicos e enfermeiros está bem abaixo dos parâmetros recomendados e sugerem concordância

desse problema em âmbito nacional, porém agravada nas regiões de pior situação socioeconômica e de infraestrutura^(3,15).

Por fim, convém considerar algumas limitações deste estudo. Uma delas foi o Coeficiente de Mortalidade Infantil, o qual foi calculado de modo direto e devido às subnotificações e subregistros nos sistemas de Mortalidade e Nascimento essa medida não consegue referir as reais dificuldades das crianças concluírem o primeiro ano de vida. Em relação às internações os dados utilizados não incluem internações da rede fora do SUS (que podem representar de 20 a 30%); podem apresentar viés de admissão (alguns médicos tendem a internar alguns pacientes mais decorrência de suas características sociodemográficas do que em decorrência de suas condições clínicas) além de registros equivocados em decorrência de problemas associados ao faturamento⁽¹⁶⁾.

Ademais, o uso de dados agregados por municípios pode limitar os resultados do estudo, em virtude do efeito agregado nos indicadores avaliados, pois os indivíduos moradores das cidades estudadas não estão igualmente expostos aos riscos e atributos locais e, que existe uma

variação entre os subgrupos populacionais. Contudo, o baixo custo e a simplicidade analítica favorecem o uso de dados secundários em bases oficiais e de domínio público, pois permiti o estudo exploratório de inicial situação epidemiológica de determinado contexto de interesse^(13,17).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo contribui na sistematização de informações sobre as condições de vida, oferta de recursos e profissionais de saúde no Maranhão. Subsidia a definição de novas prioridades locais e estabelece parâmetros iniciais no monitoramento de possíveis mudanças futuras ocorridas nos indicadores aqui analisados. Os resultados sugerem desigualdades no âmbito socioeconômico, demográfico e de saúde. Apontam precárias condições gerais de vida e insuficiente oferta de serviços e de profissionais de saúde no Maranhão e revelam a necessidade de ações estratégicas que modifiquem o cenário sanitário e de privação social local.

REFERÊNCIAS

1. Vieira-da-Silva LM, Almeida-Filho N. Equidade em saúde: uma análise crítica de conceitos. Cad Saúde Pública. 2009; 25(Supl.2):S217-26.
2. Rede Interagencial de Informação para a Saúde. Indicadores básicos para a saúde no Brasil: conceitos e aplicações. 2ª ed. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde; 2008.
3. Jannuzzi PM. Indicadores sociais no Brasil. 4ª ed. Campinas: Alínea; 2009.
4. Hartz ZMA, Vieira-da-Silva LM. Avaliação em saúde: dos modelos teóricos à prática na avaliação de programas e sistemas de saúde. Salvador: Edufba; 2005.
5. Victora CG, Barreto ML, Leal MC, Monteiro CA, Schmidt MI, Paim J, et al. Condições de saúde e inovações nas políticas de saúde no Brasil: o caminho a percorrer. Lancet. 2011; Supl Saúde no Brasil 6:90-102.
6. Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. Atlas de desenvolvimento humano: índice de desenvolvimento humano no Brasil 2013. 2013 [citado 2013 dez 15]. Disponível em: <http://atlasbrasil.org.br/2013/download>.
7. Brasil. Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. Atlas de desenvolvimento humano: índice de desenvolvimento humano - municipal, 1991 e 2000: todos os municípios do Brasil. 2011 [citado 2011 ago 15]. Disponível em: [http://www.pnud.org.br/atlas/ranking/IDH-M%2091%2000%20Ranking%20decrescente%20\(pelos%20dados%20de%202000\).xls](http://www.pnud.org.br/atlas/ranking/IDH-M%2091%2000%20Ranking%20decrescente%20(pelos%20dados%20de%202000).xls).
8. Alves MTSSB, Batista RFL, Silva AAM, Coimbra LC. Atenção à saúde nos seis municípios mais população do Maranhão: os caminhos percorridos. In: Alves MTSSB, Sousa MPS, Coimbra LC. Atenção à Saúde do adulto e da criança no Maranhão. São Luis: EDUFMA; 2009. p. 25-31.
9. Rebouças M, Gomes MMF, Barros MGP, Vaz F, Pereira MG, Ramos LR. Diferença entre perfis de brasileiros idosos no início dos anos 2000. Belo Horizonte: UFMG; 2011.
10. Maranhão. Governo do Estado. Secretaria de Estado da Saúde. Plano Estadual de Saúde 2012-2015. São Luís; 2012.
11. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. IBGE cidades@. Rio de Janeiro; 2010. [citado 2011 set 11].

Disponível em:
[http://www.ibge.gov.br/cidadesat/to
pwindow.htm?1](http://www.ibge.gov.br/cidadesat/to
pwindow.htm?1).

urbanos e os efeitos de lugar na
relação população-ambiente. R
Bras Est Pop. 2012; 29(1):7-35.

12. Brasil. Ministério da Saúde.
Datasus. Cadernos de Informações
de Saúde Maranhão. [citado 2011
set 18]. Disponível em:
[http://tabnet.datasus.gov.br/tabdata/
cadernos/ma.htm](http://tabnet.datasus.gov.br/tabdata/
cadernos/ma.htm).

Sources of funding: No
Conflict of interest: No
Date of first submission: 2014-03-21
Last received: 2014-07-31
Accepted: 2014-08-01
Publishing: 2014-10-31

13. Carneiro FF, Franco Netto G,
Corvalan C, Freitas CM, Sales
LBF. Saúde ambiental e
desigualdades: construindo
indicadores para o desenvolvimento
sustentável. Ciênc Saúde Coletiva.
2012; 17(6):1419-25.

Corresponding Address

Bruno Luciano Carneiro Alves de Oliveira
Rua 2 de agosto, Centro, Cururupu-MA.
CEP: 65.268-000
E-mail: brunodeoliveirama@gmail.com.
Telephone: (98) 81230696.

14. Travassos C, Martins M. Uma
revisão sobre os conceitos de
acesso e utilização de serviços de
saúde. Cad Saúde Pública. 2004;
20(Supl. 2):S190-8.

15. Almeida-Filho N, Lancet Brazil
Series Working Group. Ensino
superior e os serviços de saúde no
Brasil. London; 2011 [citado 2011
ago 5]. Disponível em:
[http://download.thelancet.com/flatc
ontentassets/pdfs/brazil/brazilpor4.
pdf](http://download.thelancet.com/flatc
ontentassets/pdfs/brazil/brazilpor4.
pdf).

16. Rouquayrol MZ, Almeida-Filho N.
Epidemiologia e saúde. 6ª ed. Rio
de Janeiro: Medsi; 2003.

17. Marandola E Jr; Modesto F.
Percepção dos perigos ambientais