



VI SIMPÓSIO NACIONAL DE GEOGRAFIA DA SAÚDE

III FÓRUM INTERNACIONAL DE GEOGRAFIA DA SAÚDE

Geografia da Saúde: desigualdades socioambientais e promoção da qualidade de vida

São Luís (MA), 21 a 24 de outubro de 2013.

ANÁLISE ESPACIAL DE INDICADORES INTEGRADOS DE SAÚDE E AMBIENTE PARA MORBIMORTALIDADE POR DIARRÉIA INFANTIL NO BRASIL, 2010.

Helena Ferraz Bühler (helenaferraz24@hotmail.com) - Universidade do Estado de Mato Grosso

Eliane Ignotti (eliane.ignotti@pq.cnpq.br) - UNEMAT

Sandra Mara Alves da Silva Neves (ssneves@unemat.br) - UNEMAT

Sandra de Souza Hacon (sandrahacon@gmail.com) - ENSP

Eixo 2: Geotecnologias Aplicadas a Análise dos Processos Saúde-Doença

Resumo

No Brasil, as taxas de mortalidade infantil refletem as altas incidências de diarreia em crianças menores de 05 anos de idade, sendo os menores de 1 ano os mais suscetíveis a hospitalização e ao óbito. A diarreia está em primeiro lugar entre as doenças que são ocasionadas por fatores ambientais. Os indicadores de saúde ambiental são ferramentas de compreensão das relações integradas de saúde e ambiente. Como parte de estudos epidemiológicos, são usados para investigar associações entre o meio ambiente e saúde, com delineamento de estudos ecológicos. O objetivo deste estudo foi construir indicadores integrados de saúde e ambiente que explicaram a ocorrência da diarreia em menores de 1 ano nas microrregiões brasileiras. Tratou-se de um estudo de epidemiologia ambiental, do tipo ecológico. Os dados de morbidade e mortalidade por diarreia em menores de 1 ano foram obtidos pelo DATASUS, dos anos de 2010 e 2009 respectivamente e os indicadores socioambientais construídos a partir de dados disponibilizados pelo Censo de 2010 do IBGE. Após a construção dos indicadores integrados analisou-se a autocorrelação espacial global e local dos mesmos segundo microrregiões geográficas. A probabilidade de crianças menores de 1 ano de ser hospitalizadas ou morrerem por doença diarreica aguda nas microrregiões brasileiras, é maior naquelas localizadas no Norte e Nordeste. Conclui-se que o saneamento básico persiste como problema socioambiental nas regiões Norte e Nordeste, e a redução da diarreia infantil dependem de políticas públicas neste setor.

Palavras-chave: Saúde infantil, indicadores de saúde ambiental, estatística espacial.

Abstract

In Brazil, infant mortality rates reflect the high incidence of diarrhea in children under 05 years of age, being less than 1 year the most susceptible to hospitalization and death. Diarrhea is first among the diseases that are caused by environmental factors. The environmental health indicators are tools for understanding the relationships integrated health and environment. As part of epidemiological studies are used to investigate associations between the environment and health, with delineation of ecological studies. The aim of this study was to construct indicators integrated health and the environment who explained the occurrence of diarrhea in children under 1 year in the microregions of Brazil. This was a study of environmental epidemiology, ecological type. Data on morbidity and mortality from diarrhea in children under 1 year were obtained by DATASUS, in the years 2010 and 2009 respectively and environmental indicators constructed from data provided by the 2010 Census of the IBGE. After the construction of integrated indicators analyzed the



VI SIMPÓSIO NACIONAL DE GEOGRAFIA DA SAÚDE

III FÓRUM INTERNACIONAL DE GEOGRAFIA DA SAÚDE

Geografia da Saúde: desigualdades socioambientais e promoção da qualidade de vida

São Luís (MA), 21 a 24 de outubro de 2013.

global and local spatial autocorrelation of the data under microregions geographic. The likelihood of children younger than 1 year to be hospitalized or die from acute diarrhea in Brazilian micro-regions, is higher in those located in the North and Northeast. We conclude that sanitation remains a social and environmental problem in the North and Northeast, and the reduction of infant diarrhea depend on public policies in this sector.

Keywords: Child health, environmental health indicators, spatial statistics.

1. INTRODUÇÃO

Entre as infecções intestinais, as doenças diarreicas agudas, são as mais importantes para a Saúde Pública, devido a sua maior frequência (SÃO PAULO, 2008).

Em termos de morbidade e mortalidade infantil, as diarreias representam 2 bilhões de casos, matando 1,5 milhões de crianças anualmente em países subdesenvolvidos e em desenvolvimento (WHO, 2009).

Estudos indicam tendências decrescentes nos óbitos em menores de 05 anos, porém a morbidade ainda se mantém elevada (SNYDER e MERSON, 1982; BERN et al., 1992; KOSEK et al., 2003). Ainda assim, é a segunda causa de morte e principal de desnutrição em crianças menores de cinco anos (WHO, 2009).

O grupo etário mais vulnerável as diarreias no Brasil são crianças de 0 a 5 anos de idade (KRONEMBERGER e CLEVELÁRIO JÚNIOR, 2010). Nesta faixa etária, as crianças com maior risco de desenvolverem a doença são os menores de 1 ano e mais suscetíveis ao quadro persistente, aumentando assim as infecções sistêmicas, o tempo de hospitalização e os óbitos (FAÇANHA e PINHEIRO, 2005; WGO, 2008).

Estima-se que a diarreia esteja em primeiro lugar entre as doenças que são ocasionadas por fatores ambientais, sendo que 94% da carga das doenças diarreicas atribuem-se às condições de renda, educação, saneamento, habitação e nutrição, (PRÜSS-ÜSTÜN e CORVALÁN, 2006).

Sendo assim, este estudo epidemiológico ambiental propôs a construção de indicadores integrados de saúde e ambiente que explicaram a ocorrência da diarreia em menores de 1 ano nas microrregiões brasileiras.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Tratou-se de um estudo de epidemiologia ambiental descritivo com delineamento ecológico acerca da ocorrência da morbidade e mortalidade por diarreia infantil em grupos



VI SIMPÓSIO NACIONAL DE GEOGRAFIA DA SAÚDE

III FÓRUM INTERNACIONAL DE GEOGRAFIA DA SAÚDE

Geografia da Saúde: desigualdades socioambientais e promoção da qualidade de vida

São Luís (MA), 21 a 24 de outubro de 2013.

populacionais delimitados em aglomerados municipais, combinando arquivos de dados secundários existentes na escala de microrregiões, analisando-se o contexto das regiões brasileiras.

O Brasil possui 5.565 municípios agregados em 558 microrregiões e população de aproximadamente 191 milhões de habitantes, dos quais aproximadamente 3 milhões são menores de 1 ano de idade. A opção pelo grupo de crianças menores de 1 ano de idade justifica-se pela maior vulnerabilidade desta população as diarreias, em termos de morbidade hospitalar e mortalidade. A abrangência espacial em microrregiões favorece a construção de indicadores estáveis em razão dos denominadores que representam o número populacional, possibilitando as análises comparativas entre as microrregiões da área em estudo.

A seleção dos indicadores baseou-se na revisão bibliográfica acerca dos fatores de risco para diarreia infantil. Os dados foram levantados segundo as microrregiões no Banco de Dados Agregados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (SIDRA/IBGE), sendo estes oriundos do Censo Demográfico de 2010.

Para a construção do indicador de extrema pobreza, utilizou-se como numerador a população com classe de rendimento nominal mensal per capita até 1/8 de salário mínimo (R\$ 63,75), sem rendimento ou com rendimentos por algum benefício social. A taxa de analfabetismo e a média de moradores por domicílio foram obtidas no banco de dados do IBGE. A razão de dependência representa o número de residentes de 0 a 14 anos e de 60 e mais anos de idade dividido pela população de 15 a 59 anos de idade. Os indicadores de esgotamento sanitário e abastecimento de água foram formulados considerando o número de moradores que residem em domicílio com esgotamento sanitário por vala ou outro tipo, e abastecimento de água, seja por rio, açude, lago e/ou igarapé, respectivamente. O numerador de coleta de lixo corresponde aos moradores que queimam, enterram, jogam lixo em terreno baldio, rio, lago ou mar ou aplicam outro destino ao lixo domiciliar. Também se utilizou como numeradores o número de moradores sem banheiro e sanitário e de domicílios sem água canalizada em casa. Exceto para taxa de analfabetismo, razão de dependência e média de moradores por domicílio, os denominadores dos indicadores correspondem ao total de moradores residentes nas microrregiões do Brasil.

Os dados de morbidade e mortalidade da diarreia em crianças menores de 01 ano de idade foram obtidos do sítio do Departamento de Informática do Ministério da Saúde – DATASUS, sendo consultadas as bases de dados dos Sistemas de Informação Hospitalar



VI SIMPÓSIO NACIONAL DE GEOGRAFIA DA SAÚDE

III FÓRUM INTERNACIONAL DE GEOGRAFIA DA SAÚDE

Geografia da Saúde: desigualdades socioambientais e promoção da qualidade de vida

São Luís (MA), 21 a 24 de outubro de 2013.

(SIH), de Mortalidade (SIM) e de Nascidos Vivos (SINASC), sendo as internações e óbitos associados às gastroenterites segundo a 10ª Revisão da Classificação Internacional de Doenças da Organização Mundial de Saúde - Capítulo I, códigos A00 a A09, delimitando a faixa etária menores de 01 ano, e os anos de 2010 e 2009 respectivamente.

A seleção dos indicadores para a construção dos integrados de saúde e ambiente baseou-se nas correlações dos mesmos com os indicadores de desfecho. Para estabelecer pesos aos indicadores, ao integrá-los, foi realizada a regressão linear múltipla. Para aqueles com o estimador β maior que 0,01, utilizou-se peso 02 aos índices necessários à integração dos indicadores de saúde e ambiente. As variáveis dependentes (y) foram às taxas de morbidade e de mortalidade por diarreia infantil. As variáveis independentes (x) correspondem aos indicadores socioambientais. As análises foram realizadas no programa computacional R, versão 2.15.2.

Para a integração dos indicadores os mesmos foram transformados em índices pela equação do quociente da subtração do valor máximo (de todos os valores das microrregiões) e do valor observado para o indicador estudado, pela subtração do valor máximo e mínimo de todas as microrregiões, em relação ao mesmo indicador.

$$\text{Índice} = ((\text{valor máximo} - \text{valor observado}) \div (\text{valor máximo} - \text{valor mínimo}))$$

Os índices variaram entre 0 e 1, considerando “pioor” o de menor valor, e “melhor” o de valor maior. Posteriormente, os índices socioambientais e de saúde foram integrados por meio da média aritmética tendo os pesos condicionados aos estimadores da regressão múltipla.

A análise espacial dos indicadores integrados de saúde e ambiente foi realizada através do *Box Map*, que mostra pontos com vizinhos de valores semelhantes, categorizados como alto-alto e baixo-baixo, respectivamente (Q1 e Q2); e pontos com vizinhos de valores distintos, categorizados como baixo-alto e alto-baixo, respectivamente (Q3 e Q4). Os padrões de distribuição dos indicadores integrados em escala local foram obtidos pela significância estatística das associações espaciais, sendo gerado o *Moran Map*. Para a análise espacial, foi utilizado os softwares TerraView, versão 4.1.0, do INPE e ArcGIS, versão 9.2, da Esri.

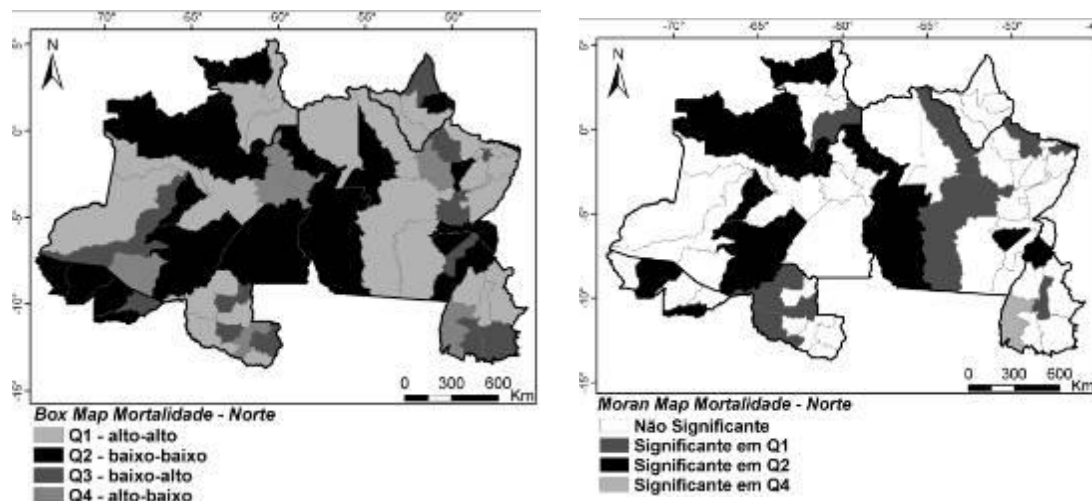
3. RESULTADOS



Para a região Norte, os padrões de dependência espacial dos indicadores integrados de saúde e ambiente mostra que os valores Q2, concentram-se nas microrregiões dos estados do Acre, Amazonas e Pará. Sendo que as microrregiões dos estados do Amazonas e Pará foram significativas (**Figura 01**).

Figura 01. Estatística espacial dos indicadores integrados de saúde e ambiente.

Região Norte, 2010.



Em relação à região Nordeste, observa-se que os padrões de Q2 concentraram-se nas microrregiões dos estados do Maranhão, Piauí, Ceará e Bahia, com as microrregiões no estado do Maranhão apresentando predominância de significância estatística (**Figura 02**).

Figura 02. Estatística espacial dos indicadores integrados de saúde e ambiente. Região Nordeste, 2010.

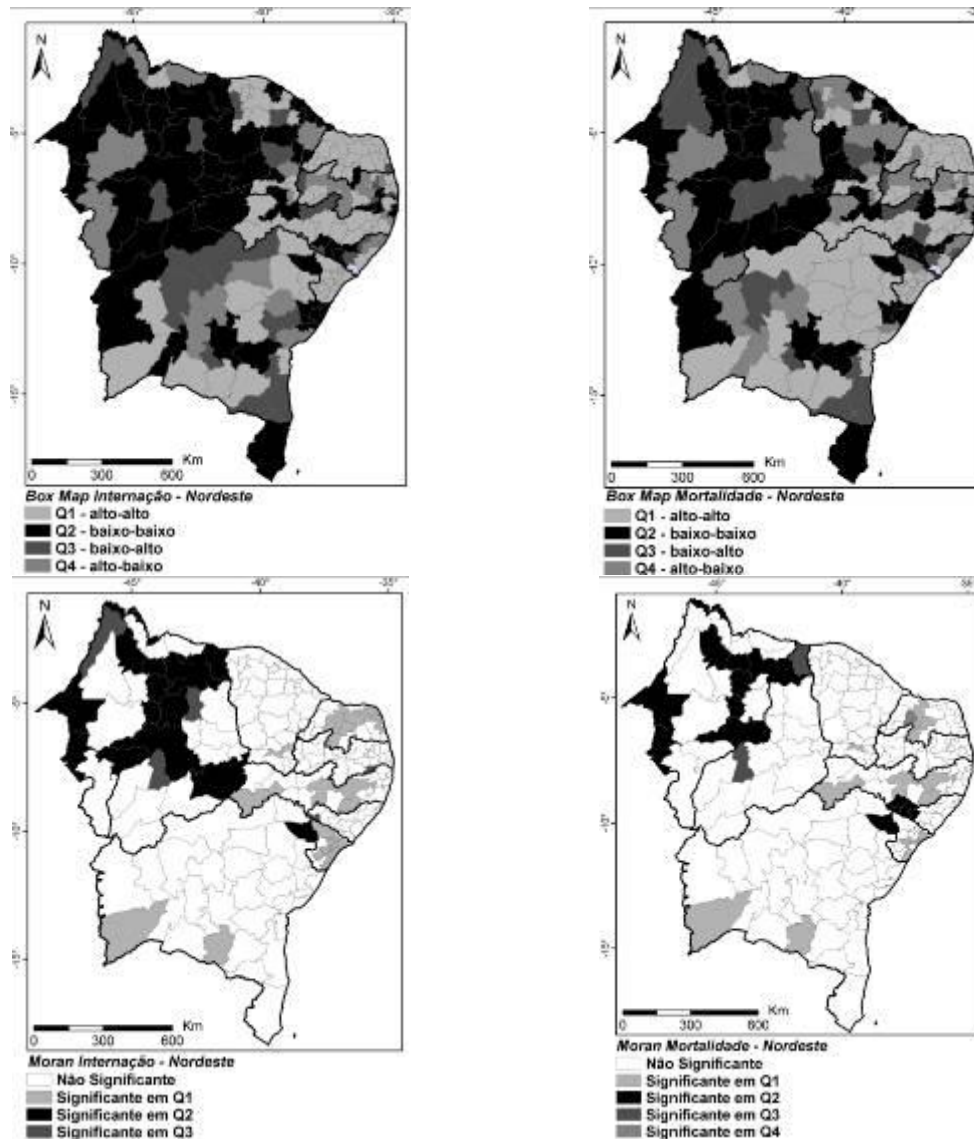


VI SIMPÓSIO NACIONAL DE GEOGRAFIA DA SAÚDE

III FÓRUM INTERNACIONAL DE GEOGRAFIA DA SAÚDE

Geografia da Saúde: desigualdades socioambientais e promoção da qualidade de vida

São Luís (MA), 21 a 24 de outubro de 2013.



Observa-se que os indicadores integrados de saúde e ambiente referente a internacionalização e mortalidade por DDA em < de 1 ano nas microrregiões da região Centro-Oeste, mostra predominância de parâmetros em Q2 nas microrregiões do estado de Mato Grosso, Mato Grosso do Sul e da porção norte do estado de Goiás. A análise da significância mostra que apenas as microrregiões do Médio Araguaia e Bodoquena foram significantes para Q2 (Figura 03).

Figura 03. Estatística espacial dos indicadores integrados de saúde e ambiente. Região Centro-Oeste, 2010.

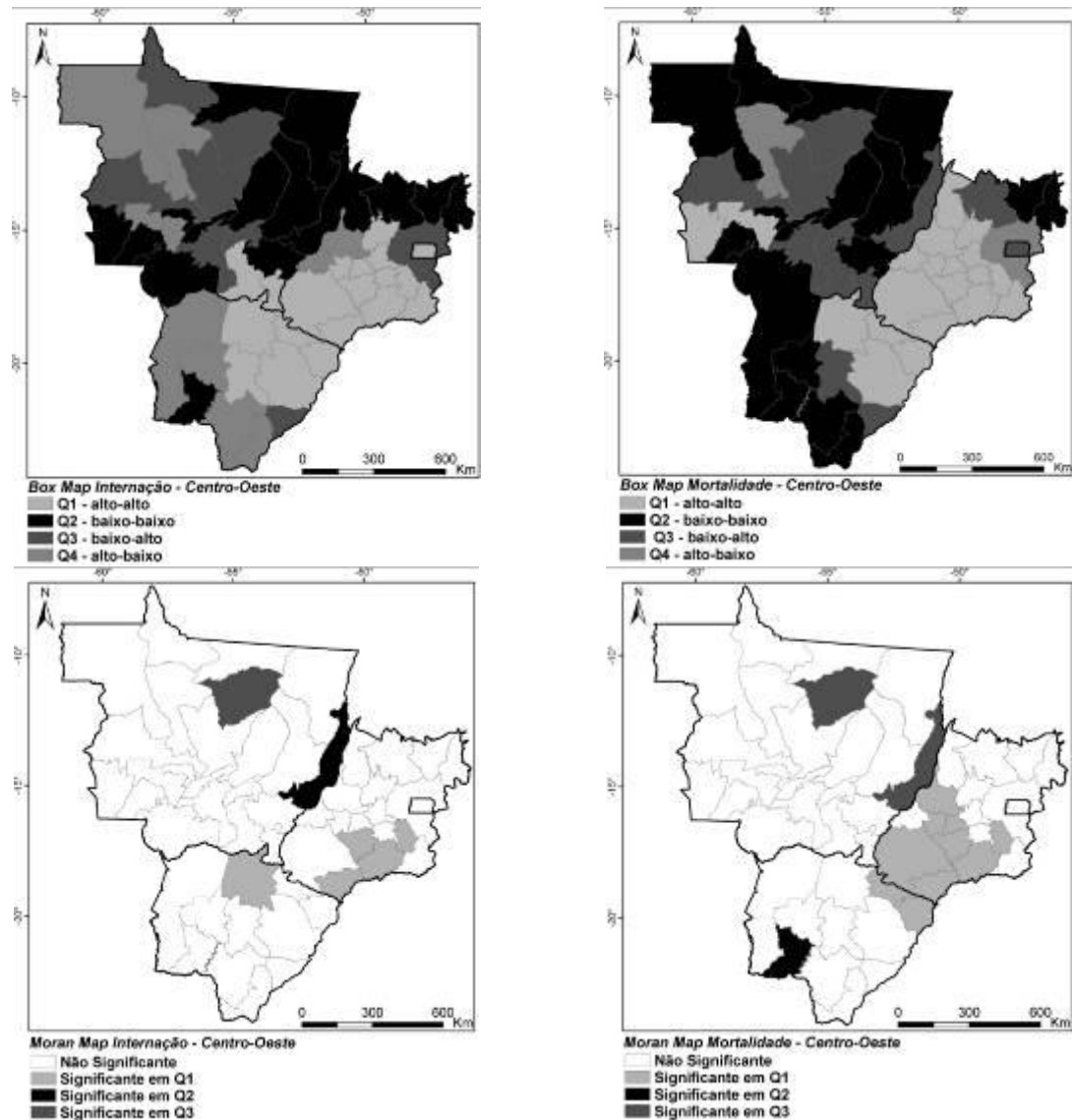


VI SIMPÓSIO NACIONAL DE GEOGRAFIA DA SAÚDE

III FÓRUM INTERNACIONAL DE GEOGRAFIA DA SAÚDE

Geografia da Saúde: desigualdades socioambientais e promoção da qualidade de vida

São Luís (MA), 21 a 24 de outubro de 2013.



Para a região Sul, observa-se que as microrregiões dos estados do Paraná e Rio Grande do Sul apresentaram predominância de valores em Q2, sendo estatisticamente significante nas microrregiões do estado do Paraná (**Figura 04**).

Figura 04. Estatística espacial dos indicadores integrados de saúde e ambiente. Região Sul, 2010.

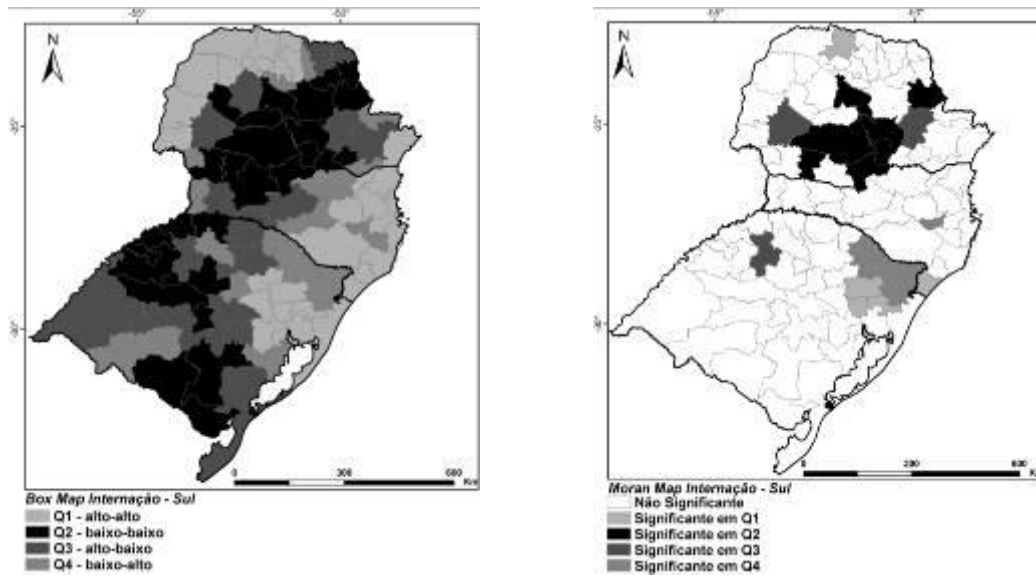


VI SIMPÓSIO NACIONAL DE GEOGRAFIA DA SAÚDE

III FÓRUM INTERNACIONAL DE GEOGRAFIA DA SAÚDE

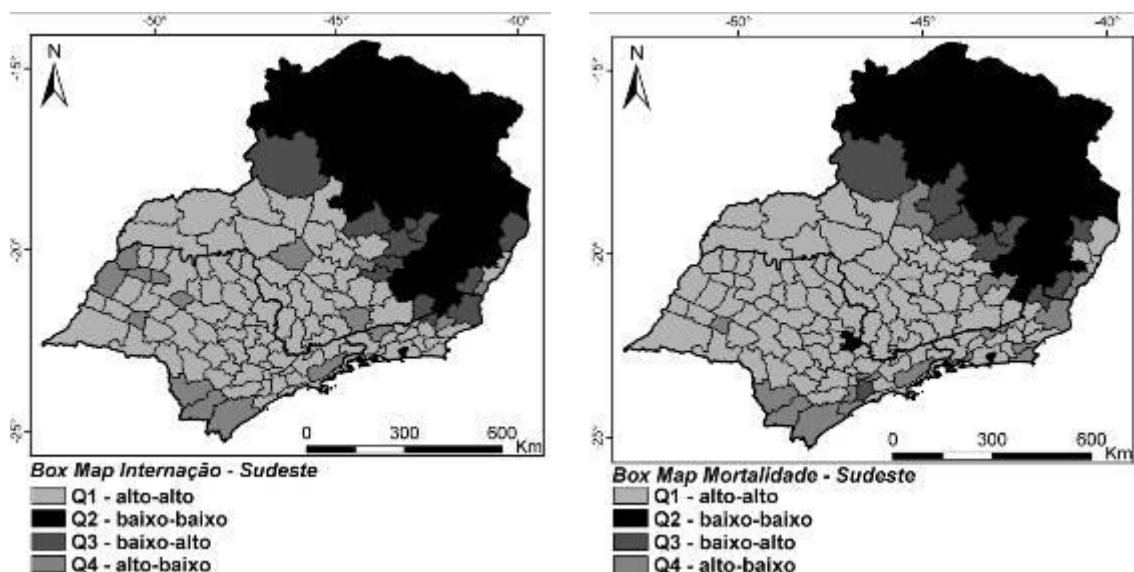
Geografia da Saúde: desigualdades socioambientais e promoção da qualidade de vida

São Luís (MA), 21 a 24 de outubro de 2013.



Para as microrregiões da região Sudeste identifica-se para internação e mortalidade por DDA em < de 1 ano as microrregiões com predominância de valores Q2 situam-se no estado de Minas Gerais. A porção estatisticamente significativa ($\leq 0,05$) abrange quase toda a área com dependência espacial positiva com valores baixos (**Figura 05**).

Figura 05. Estatística espacial dos indicadores integrados de saúde e ambiente. Região Sudeste, 2010.



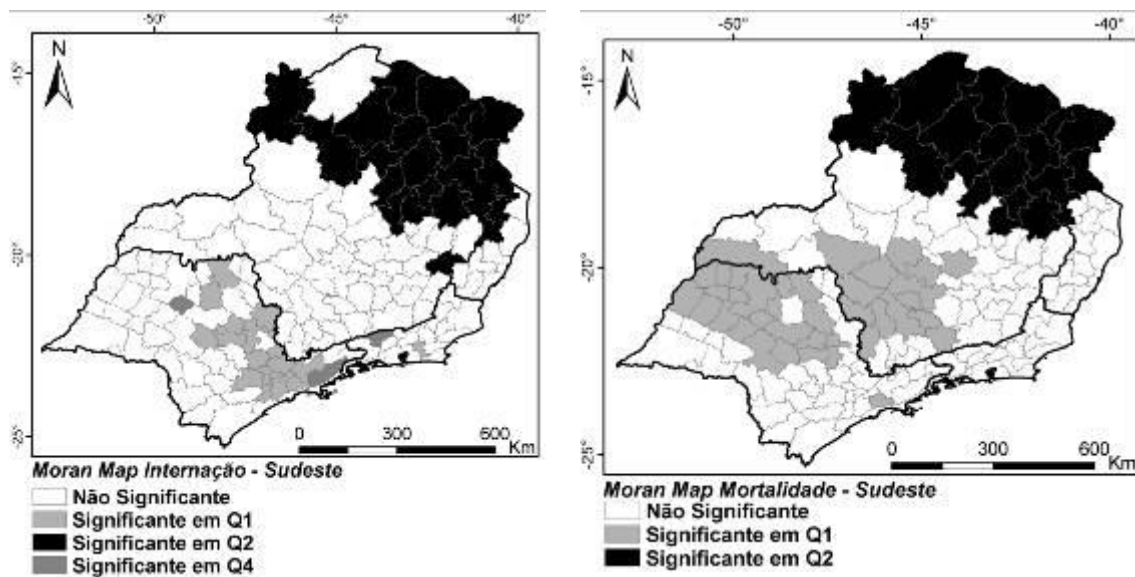


VI SIMPÓSIO NACIONAL DE GEOGRAFIA DA SAÚDE

III FÓRUM INTERNACIONAL DE GEOGRAFIA DA SAÚDE

Geografia da Saúde: desigualdades socioambientais e promoção da qualidade de vida

São Luís (MA), 21 a 24 de outubro de 2013.



4. DISCUSSÃO

A probabilidade de crianças menores de 1 ano de serem hospitalizadas ou morrerem por doença diarreica aguda nas microrregiões brasileiras, é maior naquelas localizadas nas regiões Norte e Nordeste. Os indicadores sócios econômicos (pobreza, analfabetismo, densidade de pessoas no domicílio e razão de dependência) e de saneamento (esgotamento sanitário, abastecimento de água e coleta de lixo), mostraram diferenças estatisticamente significantes em relação às taxas de internação e de mortalidade de menores de 1 ano nas regiões brasileiras.

Estudos evidenciam tendências de redução na mortalidade infantil nas últimas décadas, porém com o aumento das desigualdades para este indicador de saúde infantil e condições de vida da população entre e dentro de regiões em desenvolvimento (AHMAD et al. 2000; WHO, 2003; UNICEF, 2012).

No Brasil, a taxa de mortalidade infantil também vem reduzindo nos últimos anos (FISCHER et al., 2007). Ainda que apresente queda, dependendo da localização geográfica, as taxas de mortalidade infantil ainda são muito elevadas no Brasil, se comparadas aquelas de países desenvolvidos como Chile, Bulgária, Polônia, Portugal, Estados Unidos, Bélgica e Japão (SZWARCOWALD et al., 1997). Tais taxas decorrem do peso relativo dos óbitos por diarreias, pneumonias e desnutrição, responsáveis pela maior parte das mortes infantis tardias em nosso meio (SZWARCOWALD et al., 1992; BRASIL, 2005).



VI SIMPÓSIO NACIONAL DE GEOGRAFIA DA SAÚDE

III FÓRUM INTERNACIONAL DE GEOGRAFIA DA SAÚDE

Geografia da Saúde: desigualdades socioambientais e promoção da qualidade de vida

São Luís (MA), 21 a 24 de outubro de 2013.

Neste estudo a análise espacial dos indicadores de morbidade e mortalidade por diarreia infantil apresentou discrepâncias por microrregiões em regiões brasileiras.

Kronemberger e Clevelário Júnior (2010) ao estabelecer taxas de internação e mortalidade por diarreia em menores de 5 anos nos municípios com mais de 300.000 habitantes no Brasil entre os anos de 2003 a 2008, corroboram os achados deste estudo, uma vez que os autores concluíram que entre os municípios com menores taxas de internação por este agravo, predomina-se o estado de São Paulo, e em seguida o de Santa Catarina. Enquanto aqueles com as taxas mais elevadas encontram-se, sobretudo, nos estados do Pará, Piauí e Paraíba (acima de 300 internações por 100 mil habitantes). Oliveira e Latorre (2010) comprovam os resultados, ao analisar a série histórica de internações e mortalidade por diarreia infantil no Brasil e nas capitais brasileiras entre os anos de 1995 a 2005. Concluíram que as capitais de Boa Vista, Belém, Teresina, Recife, Aracajú e Manaus apresentaram tendências de elevação nas taxas de internações.

Os estudos citados utilizaram abordagens geográficas diferentes (municípios e capitais), ainda assim, ficaram evidentes que as regiões Norte e Nordeste do Brasil são as mais precárias em termos de morbimortalidade por diarreia em crianças menores de 05 anos, em comparação as regiões Sul e Sudeste. Neste estudo, também as microrregiões nas regiões Norte e Nordeste refletiram predominância de valores mais elevados para os indicadores de internação e mortalidade por diarreia infantil. Aquelas localizadas nas regiões Sudeste e Sul mostraram maior frequência de valores menores tanto para internação quanto para óbitos por diarreia aguda em menores de 1 ano. As microrregiões da região Centro-Oeste mostraram valores intermediários para estes indicadores.

Assim como os indicadores de saúde, os dados de cobertura de esgotamento sanitário, também mostram grandes desigualdades espaciais. Esta condição também foi encontrada no relatório de análise dos dados para o alcance dos objetivos do milênio. De modo que em 2008 o percentual de moradores atendidos por esgotamento sanitário por rede geral ou fossa séptica, retratando melhores condições de acesso a esgotamento sanitário, distribui-se desigualmente por regiões brasileiras. Os piores acessos a esgotamento sanitário adequado ocorrem no Norte, Centro-Oeste e Nordeste. O Distrito Federal destaca-se por apresentar 98,2% da população urbana com acesso à rede geral de esgoto e fossa séptica. Os estados com menores coberturas para este indicador são Mato Grosso do Sul (26,8%) e Amapá (35,6%) (BRASIL, 2010).



VI SIMPÓSIO NACIONAL DE GEOGRAFIA DA SAÚDE

III FÓRUM INTERNACIONAL DE GEOGRAFIA DA SAÚDE

Geografia da Saúde: desigualdades socioambientais e promoção da qualidade de vida

São Luís (MA), 21 a 24 de outubro de 2013.

Neste estudo, evidencia-se para os indicadores de saúde e ambiente nas microrregiões das regiões do Brasil, o que Araújo (2012) denominou como polarização epidemiológica, geográfica e social. Estas significam, respectivamente, a persistência de doenças infecciosas e parasitárias em determinadas regiões; regiões com padrões de saúde próximos aos dos países desenvolvidos (como as microrregiões nas porções centro-sul da região Sudeste e região Sul do estudo) e regiões com índices de mortalidade comparáveis aos dos países mais pobres do hemisfério sul (microrregiões das regiões Norte e Nordeste); e desníveis nos indicadores de mortalidade e morbidade dentro de uma mesma região, estados ou cidades. Estas questões expressam as desigualdades de renda, educação, moradia, saneamento e dificuldade de acesso aos serviços de saúde, que no estudo foram mensurados pelos indicadores socioambientais.

A literatura (BENICIO e MONTEIRO, 2000; FRANÇA et al., 2001; HELLER et al. 2003), solidifica o sinergismo envolvido na ocorrência das doenças diarreicas agudas, como fatores econômicos, sociais, culturais e biológicos, presentes distintamente nas regiões e grupos populacionais.

Para as microrregiões nas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste, os indicadores que explicaram a ocorrência de internações e mortes por diarreia infantil estão associados a questões de saneamento básico, sobretudo, esgotamento sanitário e abastecimento de água. Calijuri et al. (2009), reforçam os achados através de estudo transversal de indicadores de saúde ambiental em cidade do Norte do Brasil, mostrando que as crianças menores de 05 anos que apresentaram quadro diarreico são de 2 a 3 vezes mais frequentes nos domicílios com deficiências no abastecimento de água, inexistência de esgotamento e vasos sanitários nos banheiros das residências, com predominância de fossa seca e apenas 50% de cobertura na coleta de lixo. Fonseca et al. (2010), encontraram em 10 municípios do Norte e Nordeste brasileiro, associações entre prevalência de Geohelmintíases e renda familiar menor que 1 salário mínimo, presença de lixo próximo de casa, ausência de água encanada e número de residentes na moradia maior que 5 pessoas.

Os estudos descritos utilizaram dados individuais, através de delineamentos transversais, ainda assim, com variáveis aproximadas, aos indicadores ora construídos.

Para as regiões mais desenvolvidas analisadas no estudo, como Sudeste e Sul, os indicadores associados à morbimortalidade por diarreia aguda em menores de 1 ano, são razão de dependência, pobreza e ausência de coleta de lixo. Isto por que, é evidente que as microrregiões com melhores condições de infraestrutura estão concentradas nestas regiões



VI SIMPÓSIO NACIONAL DE GEOGRAFIA DA SAÚDE

III FÓRUM INTERNACIONAL DE GEOGRAFIA DA SAÚDE

Geografia da Saúde: desigualdades socioambientais e promoção da qualidade de vida

São Luís (MA), 21 a 24 de outubro de 2013.

do Brasil, caracterizando o perfil demográfico da população, a pobreza e o lixo as variáveis que promovem a diferença dos indicadores de saúde infantil nas microrregiões no interior destas regiões. Estes achados possui consistência científica na literatura, uma vez que Teixeira e Heller (2005), em estudo transversal concluíram que a elevada prevalência de diarreia infantil encontrada em assentamentos subnormais de uma cidade de porte médio do Sudeste brasileiro é comparável à encontrada na região Nordeste do Brasil. Tal fato deve-se a concentração da doença nas periferias das cidades de grande e médio porte brasileiras e nas regiões economicamente mais pobres do país.

Segundo Borja e Moraes (2003), a avaliação da relação entre ambiente e saúde é muito complexa, trazendo consigo suas limitações. Isto por que o modelo tenta explicar uma realidade que é multifacetada, resultado da interação de diversos fatores, produto de um processo histórico, econômico e social difícil de ser apreendido na sua totalidade.

Apesar das limitações dos sistemas de informação utilizados nesta pesquisa (DATASUS E IBGE), ainda é necessário o uso destas ferramentas para a epidemiologia ambiental, uma vez que a análise de exposição ambiental através de aferições primárias exigem custos financeiros elevados. A análise das estatísticas hospitalares, vitais e sócio demográficas constitui etapa essencial no processo de monitoramento da morbidade e mortalidade infantis; condição socioambiental da população relacionando-a a saúde; simplificação e desenvolvimento de um sistema de formulação de indicadores de saúde ambiental; e fornecimento de subsídios para a formulação de políticas públicas nas áreas que necessitam de maiores investimentos.

5. CONCLUSÃO

Com base nos dados obtidos neste estudo, conclui-se que a diarreia infantil, ainda configura-se como um importante problema de Saúde Pública, e que as condições socioambientais são no século XXI fatores que contribuem para a ocorrência deste agravo nas regiões brasileiras. As microrregiões localizadas nas regiões Norte e Nordeste são as mais afetadas pela diarreia infantil e concentram os piores valores para os indicadores socioambientais analisados, principalmente no que diz respeito ao saneamento básico. Neste sentido, políticas públicas devem ser planejadas para atender as diferentes necessidades locais de cada região.



VI SIMPÓSIO NACIONAL DE GEOGRAFIA DA SAÚDE

III FÓRUM INTERNACIONAL DE GEOGRAFIA DA SAÚDE

Geografia da Saúde: desigualdades socioambientais e promoção da qualidade de vida

São Luís (MA), 21 a 24 de outubro de 2013.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AHMAD, O. B.; LOPEZ, A. D.; INOUE, M. The decline in child mortality: a reappraisal. *Bulletin of the World Health Organization*. v.78, n. 10, p. 1175-1191, 2000.
- ARAÚJO, J. D. Polarização epidemiológica no Brasil. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*. v. 21, n. 04, p. 533-538, 2012.
- BENÍCIO, M. H. A.; MONTEIRO, C. Tendência secular da doença diarreica na infância na cidade de São Paulo (1984-1996). *Revista de Saúde Pública*, São Paulo, v. 34, n. 06. p. 83-90, 2000.
- BERN C.; MARTINES J.; ZOYSA I.; GLASS R. I. The magnitude of the global problem of diarrhoeal disease: a ten-year update. *Bulletin of the World Health Organization*, v. 70, n. 6, p. 705-714, 1992.
- BORJA, P. C.; MORAES, L. R. S. Indicadores de Saúde Ambiental com enfoque para a área de saneamento. Parte 1 – aspectos conceituais e metodológicos. *Revista de engenharia Sanitária e Ambiental*. Nota Técnica, v. 08, n. 01/02, p. 13-25, 2003.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Manual dos comitês de prevenção do óbito infantil e fetal. Brasília: 2005.
- BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Secretaria de Planejamento e Investimentos Estratégicos. Objetivos de Desenvolvimento do Milênio – Relatório Nacional de Acompanhamento. Brasília: Ipea, 2010.
- CALIJURI, M. L.; SANTIAGO, A. F.; CAMARGO, R. A.; MOREIRA NETO, R. F. Estudo de indicadores de saúde ambiental e de saneamento em cidade do Norte do Brasil. *Revista de Engenharia Sanitária e Ambiental*. v. 14, n. 01, p. 19-28, 2009.
- FAÇANHA, M. C.; PINHEIRO, A. C. Comportamento das doenças diarreicas agudas em serviços de saúde de Fortaleza, Ceará, Brasil, entre 1996 e 2001. *Caderno de Saúde Pública*. Rio de Janeiro, v. 21, n. 1, p. 49-54, 2005.
- FISCHER, T.K.; LIMA, D.; ROSA, R.; OSÓRIO, D.; BOING, A.F. A mortalidade infantil no Brasil: série histórica entre 1994-2004 e associação com indicadores socioeconômicos em municípios de médio e grande porte. *Revista da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto*. v. 40, n. 04, p. 559-566, 2007.
- FRANÇA, E.; SOUZA, J. M.; GUIMARÃES, M. D. C.; GOULART, E. M. A.; COLOSIMO, E.; ANTUNES, C. M. F. Associação entre fatores socioeconômicos e mortalidade infantil por diarreia, pneumonia e desnutrição em região metropolitana do Sudeste do Brasil: um estudo caso-controle. *Caderno de Saúde Pública*. v. 17, n. 06, p. 1437-1447, 2001.
- HELLER, L.; COLOSIMO, E. A.; ANTUNES, C. M. F. Environmental sanitation conditions and health impact: a case-control study. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, v. 36, n. 01, p. 41-50, 2003.
- KOSEK, M.; BERN, C.; GUERRANT, R. L. The global burden of diarrhoeal disease, as estimated from studies published between 1992 and 2000. *Bulletin of the World Health Organization*, v. 81, n. 3, p. 197-204, 2003.
- KRONEMBERGER, D. M. P.; CLEVELÁRIO JÚNIOR, J. Análise dos impactos na saúde e no Sistema Único de Saúde decorrente de agravos relacionados ao esgotamento sanitário inadequado nos municípios brasileiros com mais de 300.000 habitantes. 2010.
- OLIVEIRA, T. C. R.; LATORRE, M. R. D. O. Tendências da internação e da mortalidade infantil por diarreia: Brasil, 1995 a 2005. *Revista de Saúde Pública*, v. 44, n. 01, p. 102-111, 2010.
- PRÜSS-ÜSTÜN, A.; CORVALÁN, C. Preventing disease through healthy environments. Towards an estimate of the environmental burden of disease. World Health Organization (WHO), 2006.
- SÃO PAULO, Centro de Vigilância Epidemiológica “Prof Alexandre Vranjac”. Manual de monitorização das Doenças Diarreicas Agudas. Normas e Instruções. 2ª ed. 2008.



VI SIMPÓSIO NACIONAL DE GEOGRAFIA DA SAÚDE

III FÓRUM INTERNACIONAL DE GEOGRAFIA DA SAÚDE

Geografia da Saúde: desigualdades socioambientais e promoção da qualidade de vida

São Luís (MA), 21 a 24 de outubro de 2013.

SNYDER, J. D.; MERSON, M. H. The magnitude of the global problem of acute diarrhoeal disease: a review of active surveillance data. *Bulletin of the World Health Organization*, v. 60, n. 4, p. 605 – 613, 1982.

SZWARCWALD, C. L.; CHERQUER, P. & CASTILHO, E. A. Tendências da mortalidade infantil no Brasil nos anos 80. *Informe Epidemiológico do SUS*, v. 01, n. 01, p. 35-50, 1992.

SZWARCWALD, C. L.; LEAL, M. C.; CASTILHO, E. A.; ANDRADE, C.L.T. Mortalidade infantil no Brasil: Belíndia ou Bulgária?. *Caderno de Saúde Pública*, v.13, n.03, p. 503-516, 1997.

TEIXEIRA, J. C.; HELLER, L. Fatores ambientais associados à diarreia infantil em áreas de assentamento subnormal em Juiz de Fora, Minas Gerais. *Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil*, v. 5, n. 4, p. 449-455, 2005.

UNICEF. United Nations Children's Fund. Levels & Trends in Child Mortality. Report 2012. Estimates Developed by the UN Inter-agency Group for Child Mortality Estimation, 2012.

WGO. WORLD GASTROENTEROLOGY ORGANISATION. Guia Prático da Organização Mundial de Gastroenterologia. Diarreia Aguda. Março, 2008.

WHO. WORLD HEALTH ORGANIZATION. Diarrhoeal disease. Fact sheet nº 330. August, 2009.