



ISSN: 2230-9926

Available online at <http://www.journalijdr.com>

IJDR

International Journal of Development Research
Vol. 12, Issue, 05, pp. 56216-56219, May, 2022



RESEARCH ARTICLE

OPEN ACCESS

ANÁLISE ESPACIAL DA MORTALIDADE INFANTIL POR DIARREIA NO CEARÁ

*Vanusa Maria Gomes Napoleão Silva, Ana Raquel Bezerra Saraiva Tavares, Francisco Clécioda Silva Dutra, Aliniana da Silva Santos, Maria Veraci Oliveira Queiroz, Maria Lúcia Duarte Pereira and Edna Maria Camelo Chaves

Avenida Silas Munguba, 1700. Itaperi, Fortaleza, Ceara, Brazil

ARTICLE INFO

Article History:

Received 20th February, 2022
Received in revised form
08th March, 2022
Accepted 26th April, 2022
Published online 30th May, 2022

Key Words:

Análise Espacial; Mortalidade Infantil; Diarreia; Saúde da Criança; Cuidados de Enfermagem.

*Corresponding author:

Vanusa Maria Gomes Napoleão Silva

ABSTRACT

Objetivo: realizar análise espacial da mortalidade infantil por diarreia no Ceará. **Métodos:** cálculo de taxas brutas, índice de correlação de Moran global e local, metodologia Bayesiana global e local, significância de $p=0,01$, banco de dados para o programa Satscan. Os programas utilizados do cálculo de taxas brutas e suavização das taxas, confecção dos mapas utilizados foram: Tabwin (versão 4.1.5), Terraview (versão 4.2.2) QGIS (versão 2.14.17) e SatsCan (versão 9.4). **Resultados:** municípios cearenses apresentaram 70,8% de mortalidade infantil que poderiam ter sido evitadas. Os fatores associados à ocorrência da diarreia podem ser explicados como trama multicausal, a qual podemos relacionar aspectos socioeconômicos, políticos, demográficos, sanitários, ambientais e culturais. **Conclusões:** a mortalidade infantil por diarreia foi prevalente no Estado do Ceará nos anos de 2007 a 2017. Cinco municípios apresentaram altas taxas de mortalidade infantil: Potengi, Chorozinho, Itaitira, Frecheirinha e Senador Sá.

Copyright © 2022, Vanusa Maria Gomes Napoleão Silva et al. This is an open access article distributed under the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Citation: Vanusa Maria Gomes Napoleão Silva, Ana Raquel Bezerra Saraiva Tavares, Francisco Clécioda Silva Dutra, Aliniana da Silva Santos, Maria Veraci Oliveira Queiroz, Maria Lúcia Duarte Pereira and Edna Maria Camelo Chaves. "Análise espacial da mortalidade infantil por diarreia no Ceará", *International Journal of Development Research*, 12, (05), 56216-56219.

INTRODUCTION

A mortalidade infantil é considerada importante indicador para a avaliação da saúde da população. Entre as metas de desenvolvimento sustentável, está a de acabar com mortes evitáveis de recém-nascidos e crianças em todos os países; visando reduzir a mortalidade na infância em até pelo menos 25 por 1.000 nascidos vivos até 2030⁽¹⁾. Em 1990, a estimativa era de 93 a cada 1.000 nascidos vivos. Em parâmetros globais, as taxas de mortalidade entre menores de cinco anos melhoraram em 2016, caindo para 41 a cada 1.000 nascidos vivos. No entanto, morreram por dia 15 mil crianças menores de cinco anos⁽²⁾. O Brasil vem conquistando a diminuição nas taxas de mortalidade infantil e na infância, bem como o controle da morbimortalidade por doenças imunopreveníveis e diarreicas, além de ter alcançado a diminuição dos índices de desnutrição e melhora crescente nos indicadores de aleitamento materno^(3,4). Essa melhoria ocorreu devido à ampliação do acesso à Atenção Básica e pela implantação da Política Nacional de Atenção Integral à Saúde da Criança, programas estes decisivos para o avanço nos indicadores e da situação de saúde infantil, por meio das ações de imunização, promoção, proteção e apoio ao aleitamento materno, do acompanhamento do crescimento e desenvolvimento, ações voltadas para a prevenção e o controle das doenças diarreicas e respiratórias⁽⁵⁾.

Um aspecto importante diz respeito às mortes infantis atribuídas às diarreias. Vale ressaltar que até dois terços delas são evitáveis⁽⁴⁾, responsáveis por cerca de quatro milhões de mortes por ano nos países em desenvolvimento⁽³⁾. Caracterizada pela ocorrência de três ou mais evacuações amolecidas ou líquidas, com redução da consistência das fezes, ocorrência de desequilíbrio entre a absorção e secreção de líquidos e eletrólitos. De causas variadas, está associada a vírus, bactérias, parasitas e fungos. Anorexia, náuseas, vômitos, diarreia e desconforto abdominal são seus principais sintomas, cujo diagnóstico considera como referência a clínica ou cultura de fezes, e seu tratamento é sintomático e com foco na prevenção de desidratação, principal complicação e causa de mortalidade nesses casos^(5,6). Ao analisar as taxas de mortalidade evitáveis por regiões brasileiras, observa-se um decréscimo não homogêneo, tendo em vista desigualdades sociais e econômicas, sendo as regiões Norte e Nordeste as que possuem uma maior concentração desses óbitos. Aproximadamente 10,5 milhões de crianças menores de 05 anos vão a óbito todo ano nos países mais pobres por pneumonia e diarreia, em sua maioria⁽⁷⁾. De acordo com os dados extraídos do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde do Brasil (DATASUS), a taxa de mortalidade em menores de cinco anos por mil nascidos vivos em 2017, no Brasil foi de 14,41. O Norte do país apresentou taxa de 18,32, seguida do Nordeste com taxa de 16,26. Depois vem a região Centro Oeste com 13,76 e Sudeste com 13,09, a menor taxa foi na região Sul com 11,73. No Ceará, nesse mesmo período, apresentou o

valor de 15,29⁽⁷⁾. Destarte, os índices da mortalidade na infância por causas evitáveis ainda são elevados, sendo importante que haja a avaliação desse indicador por estados ou regiões para a identificação das desigualdades⁽⁸⁾. A análise das taxas se configura como uma importante ferramenta para a identificação das áreas de maior risco para a mortalidade na infância por causas evitáveis, com vistas a realizar o planejamento e as intervenções voltadas para a promoção da saúde e prevenção de agravos em menores de cinco anos. A análise espacial é uma proposta inovadora para a identificação de áreas prioritárias que necessitam de intervenções em saúde, uma vez que os agregados espaciais permitem identificar as áreas de maior risco^(9,10). Diante do exposto, buscamos identificar os municípios com maiores riscos para a mortalidade por causas evitáveis na infância no Ceará, relacionadas a diarreia. Esse mapeamento é importante para intensificar as ações de prevenção e promoção da saúde, reduzir indicadores de morbimortalidade para agravos que ainda persistem na atualidade e poderiam ser erradicados.

Objetivo: Realizar análise espacial da mortalidade infantil por diarreia no Estado do Ceará.

MATERIAL E MÉTODO

Aspectos éticos: Com relação aos preceitos éticos da pesquisa, por serem dados de domínio público, disponibilizados em páginas virtuais com livre acesso, não foi necessário entrar com pedido de autorização junto ao Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) para sua realização.

Desenho, período e local do estudo: Trata-se de um estudo descritivo, do tipo série histórica, a partir de dados extraídos de bases oficiais brasileiras referentes à mortalidade infantil, por causas evitáveis em menores de cinco anos, no Estado do Ceará. Por configurar estudo observacional em epidemiologia foi utilizado o *checklist* Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE) para construção do manuscrito, em julho de 2019, em Fortaleza-Ceará. O Estado do Ceará está situado na Região Nordeste do Brasil, possui uma área territorial de 148.920,538 km², na qual se encontra dividido por 184 municípios, que juntos somam 9.137.080 habitantes. Destes, 3,52% e 3,63% são meninas e meninos menores de quatro anos, respectivamente. As Taxas de natalidade representam um percentual de 14,80, estando 0,41 acima da média nacional, e, as taxas de mortalidade infantil configuram em torno de 13,24%, ou seja, 0,89% a mais que os valores gerais do país. Com relação à expectativa de vida ao nascer, os cearenses possuem 1,97% a menos que os brasileiros em geral⁽¹¹⁾. A economia cearense é a terceira mais forte do Nordeste, sua participação no Produto Interno Bruto (PIB) regional é de 14,5%, atrás dos estados da Bahia (31,5%) e Pernambuco (17,9%). Para o PIB nacional, o Ceará contribui com 1,9%. O PIB per capita cearense é de 6.149 reais. Os principais setores da economia são agropecuária (6,2%), indústria (23,6%), serviços (70,2%), pecuária é extremamente prejudicada pelas condições climáticas do sertão (rebanhos bovinos, caprinos e suínos), mineração (extração de ferro, argila, magnésio, granito, petróleo, gás natural, urânio), nas regiões litorâneas ocorre a extração de sal, o turismo é uma atividade de fundamental importância para a economia estadual que tem atraído redes internacionais de hotéis e empresas de serviço e comércio, recebendo mais de 2 milhões de turistas anualmente⁽¹²⁾.

População e amostra: A seleção dos indicadores teve como base a revisão bibliográfica acerca dos fatores de risco para diarreia infantil. Os dados que tratam dos índices de mortalidade infantil foram obtidos através da página eletrônica da base de dados do Sistema Único de Saúde - DATASUS (www.datasus.gov.br) e disponíveis para consulta pública⁽⁹⁾. O número de óbitos (Mortalidade - 1996 a 2017, pela CID-10), por causas evitáveis (diarreia e gastroenterites de origem infecciosa presumível) entre a faixa etária de 0 a 4 anos, por município, ano do óbito, óbito por residência, no período compreendido entre 2007 e 2017, de acordo com o inquérito censitário⁽⁹⁾. Os dados correspondem à morbidade relacionados a diarreia e outras gastroenterites de acordo com a 10ª Classificação

Internacional de Doenças (CID-10) da Organização Mundial de Saúde (OMS): Capítulo I, código A09, delimitando a faixa etária menores de quatro anos, por causas evitáveis, e os anos de 2007 e 2017, nessa ordem.

Análise dos resultados e estatísticas: Foi realizado o cálculo de taxas brutas, utilizado o índice de correlação de Moran global e local, a metodologia Bayesiana global e local, onde verificou-se a significância de $p=0,01$, sendo necessário a organização de um novo banco de dados para ser processado no programa Satscan. Os programas utilizados para realização da coleta de dados, do cálculo de taxas brutas e de suavização das taxas, assim como a confecção dos mapas utilizados na pesquisa foram: Tabwin (software de domínio público que permite cálculos e apresentações em gráficos e mapas, versão 4.1.5), Terraview (sistema de informações geográficas desenvolvido pela Divisão de Processamento de Imagens (DPI) do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), versão 4.2.2, QGIS (software livre com código-fonte aberto, multiplataforma de sistema de informação geográfica (SIG) que permite a visualização, edição e análise de dados georeferenciados, versão 2.14.17) e SatsCan (software livre que analisa dados espaciais, temporais e espaço-temporais usando as estatísticas de varredura espacial, temporal ou espaço-temporal, versão 9.4). O coeficiente de mortalidade segundo a causa é a expressão da estimativa do risco de morte por causa específica, ou grupo de causas, ao qual esteve exposta determinada população durante certo período. Descreve a distribuição espacial da mortalidade por diarreia e outras gastroenterites no Estado do Ceará, segundo município de residência, na série histórica compreendida entre os anos de 2007 a 2017.

RESULTADOS

Foram registradas, entre os anos de 2007 a 2017, 450 mortes de crianças menores de quatro anos, por causas evitáveis no Estado do Ceará. Os indicadores de mortalidade representam 0,23 por 1000 nascidos vivos. Nem todos os municípios registraram mortalidade nesse período, como é o caso de Abaiara, Altaneira, Ararendá, Aratuba, Arneiroz, Baixio, Banabuiú, Capistrano, Cariré, Carnaubal, Cascavel, Catarina, Catunda, Croatá, Deputado Irapuã Pinheiro, Ererê, Fortim, General Sampaio, Granjeiro, Groaíras, Guaramiranga, Ibiapina, Ipaoranga, Ipu, Iracema, Itaiçaba, Itaitinga, Jaguaratama, Jaguaribara, Jati, Lavras da Mangabeira, Meruoca, Milhã, Morada Nova, Moraújo, Mulungu, Nova Olinda, Novo Oriente, Pacoti, Pacujá, Palmácia, Penaforte, Pindoretama, Piquet Carneiro, Pires Ferreira, Porteiras, Potiretama, Redenção, Reriutaba, Russas, São João do Jaguaribe, Tabuleiro do Norte, Ubajara e Uruoca, que representam cerca de 29,18% dos municípios cearenses. Já os municípios de Acarape, Alcântara, Alto Santo, Antonina do Norte, Apuiarés, Aquiraz, Aracati, Aracoia, Assaré, Aurora, Barro, Beberibe, Caridade, Caririçu, Cariús, Cedro, Choró, Cruz, Farias Brito, Forquilha, Hidrolândia, Ibicuitinga, Icapuí, Independência, Ipaumirim, Itapiúna, Jaguaribe, Jaguaruana, Jardim, Martinópolis, Milagres, Mombaça, Mucambo, Ocara, Palhano, Paramoti, Pedra Branca, Pereiro, Quixerê, Santana do Acaraú, São Luís do Curú, Tarrafas, Tejuçuoca, Tianguá, Tururu, Umari, Uruburetama e Viçosa do Ceará apresentaram apenas um caso de morte por causas evitáveis nos últimos onze anos, correspondendo ao período da série histórica do presente estudo, totalizando 25,94% dos municípios. Os maiores índices de mortalidade concentram-se nos municípios de Caucaia (23), Crato (8), Canindé (8), Camocim (7), Fortaleza (89), Granja (7), Itapajé (7), Itapipoca (10), Juazeiro do Norte (16), Pacajus (7), Quixadá (8) e Trairi (7), correspondendo a um quantitativo de 6,48% das cidades que compõem o Estado do Ceará.

Esses municípios estão distribuídos em microrregiões e macrorregiões de saúde a saber: Caucaia (2ª CRES/Caucaia), Fortaleza (1ª CRES/Fortaleza), Pacajus (22ª CRES/Cascavel), Itapajé (2ª CRES/Caucaia), Itapipoca (6ª CRES/Itapipoca) e Trairi (6ª CRES/Itapipoca), pertencentes a macrorregião 1/ Fortaleza; Camocim e Granja (16ª CRES/Camocim) e ligadas a macrorregião 2/Sobral; Crato (20ª CRES/Crato) e Juazeiro do Norte

(21^oCRES/Juazeiro do Norte) anexadas a macrorregião 3/Cariri, Quixadá (8^oCRES) e Canindé (5^oCRES), da macrorregião 4/Sertão Central. A Figura 1 representa sua distribuição a nível de macrorregionais de saúde.

MAPA DO ESTADO DO CEARÁ (MACRORREGIÕES)

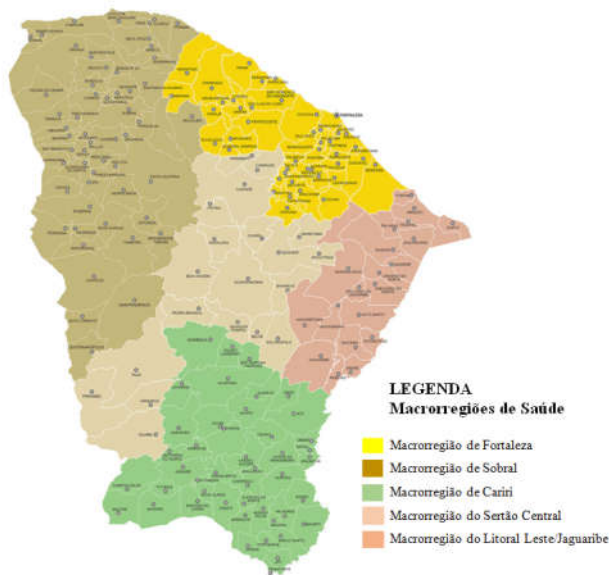


Figura 1. Mapa do Estado do Ceará e divisão de acordo com as Macrorregiões de Saúde, Fortaleza, CE, Brasil, 2019

Para a análise espacial, foram selecionados os casos notificados de óbitos infantis em menores de seis anos em decorrência de diarreia e outras gastroenterites no período de 11 anos, de 2007 a 2017. Na Figura 2, apresenta-se o risco relativo (RR) de mortes infantis no Estado do Ceará (mapa A) e os aglomerados (mapa B). Em relação ao risco relativo, os valores variaram de zero a 5,53 RR, as áreas de menor risco estão representadas pela cor azul e as de maior risco pela cor vermelha. Diante desta representação, cinco municípios apresentaram os maiores valores de risco relativo para a mortalidade infantil por conta da diarreia. São eles os municípios de Potengi, Chorozinho, Itaitira, Frecheirinha e Senador Sá.

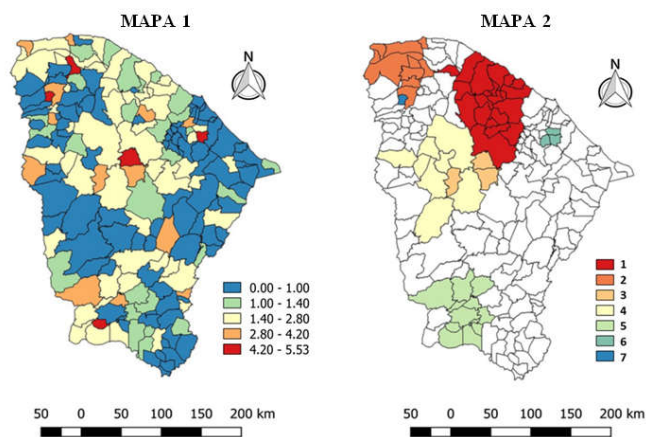


Figura 2. Risco Relativo de mortalidade infantil por diarreia (A) e mapa de Aglomerados espaciais de mortalidade infantil por diarreia (B) no Estado do Ceará entre 2007 e 2017

No mapa B, pode-se observar que a estatística de varredura puramente espacial identificou sete aglomerados. O aglomerado 1 envolve 20 municípios e compreende a área formada por municípios que fazem parte da macrorregião de saúde de Fortaleza e por municípios que formam a macrorregião de saúde do Sertão Central. O aglomerado 2 engloba 10 municípios, todos pertencentes a macrorregião de saúde de Sobral. O aglomerado 3 perfaz 3 municípios da macrorregião de saúde do Sertão Central. O

aglomerado 4 apresenta 8 municípios, os quais estão inseridos das macrorregiões de saúde de Sobral e do Sertão Central. O aglomerado 5 apresenta 12 municípios, todos da macrorregião do Cariri. O aglomerado 6 composto por 3 municípios da macrorregião de Fortaleza ao aglomerado 7, com um município apenas, pertencente também a macrorregião de Fortaleza.

DISCUSSÃO

Em termos absolutos, 70,82% dos municípios cearenses apresentaram casos de mortalidade infantil. Letalidade esta, que concretamente poderiam ter sido evitadas e ofertado a essa faixa etária, menores de 4 anos, e seus familiares uma melhor qualidade de vida. O governo do Estado do Ceará, seguindo as diretrizes nacionais de um modelo de assistência pautado nas diretrizes e princípios do SUS, traz na regionalização da saúde uma forma de organização para atender adequadamente as demandas de saúde e reduza sobremaneira a morbimortalidade da população cearense. Nesse sentido, orienta o processo de descentralização das ações, serviços de saúde, processos de negociação e pactuação entre os gestores. A regionalização da Saúde do Ceará está representada por 22 regiões de saúde e 5 macrorregiões de saúde (Fortaleza, Sobral, Sertão Central, Litoral Leste/Jaguaribe e Cariri), onde se estrutura o Sistema Estadual de Saúde⁽¹³⁾. Sendo seus principais objetivos garantir acesso, resolutividade e qualidade das ações e serviços, garantir a integralidade na atenção, entendida como um conjunto articulado e contínuo das ações e serviços preventivos e curativos, individuais e coletivos exigidos para cada caso, em todos os níveis de complexidade do Sistema, reduzir desigualdades sociais e territoriais, promover a equidade, sem distinção entre as pessoas, sem preconceitos ou privilégios, produzindo uma discriminação positiva para os mais necessitados, fortalecer o papel dos Estados e dos Municípios para que exerçam suas funções gestoras, visando racionalizar os gastos e otimizar a aplicação dos recursos^(14,15).

Constituem, ainda, espaços geográficos contínuos constituídos por agrupamento de Municípios limítrofes, delimitadas a partir de identidades culturais, econômicas, sociais, de redes de comunicação e infraestrutura de transportes compartilhados, com a finalidade de integrar a organização, o planejamento e a execução de ações e serviços de saúde^(15,16). Os fatores que estão associados à ocorrência da diarreia e de outras gastroenterites podem ser explicados como compondo uma trama multicausal, o qual podemos relacionar aspectos socioeconômicos, políticos, demográficos, sanitários, ambientais e culturais. Assim sendo, em determinadas regiões brasileiras, como a região Nordeste, a incidência desse agravo está diretamente interligada à ineficiência dos serviços de saneamento básico, atrelado a condições sociodemográficas bastante explícitas nessa região e no Estado em questão, no que tange a assistência a população infantil inserida nesses territórios^(17,18). Publicações revelam ainda que cerca de 21% das internações hospitalares de crianças no Brasil são ocasionadas por diarreias, colocando dessa maneira essa doença no grupo das cinco doenças mais prevalentes na infância do povo brasileiro⁽⁵⁾. Dessa forma, é imprescindível suscitar dados, organizar espaços de discussão e militância para ofertar a essas crianças a possibilidade de um crescimento e desenvolvimento adequados permitindo a sequência no ciclo vital para as fases subsequentes, afastando a certeza da estagnação na primeira infância e com chance de vida futura.

Limitações do Estudo: Como limitação do estudo apontamos a necessidade de dados mais recentes para melhor análise dos dados e vislumbre da real situação epidemiológica pesquisada.

Contribuições para a Área: A Enfermagem, como um dos principais componentes de gestão e assistência na área da saúde, deve se apropriar dos dados apresentados neste estudo para direcionar e fortalecer sua práxis. Munida desse conhecimento aprimorar suas ações no sentido de melhorar a assistência prestada ao público infantil para garantia de seus direitos e redução de suas vulnerabilidades.

CONCLUSÕES

Diante dos resultados encontrados nessa investigação espacial, pode-se concluir que a mortalidade infantil por diarreia e outras gastroenterites foi prevalente no Estado do Ceará dos anos de 2007 a 2017. De todos os municípios investigados, cinco municípios apresentaram altas taxas de mortalidade infantil que foram os casos das cidades de Potengi (Macrorregião do Cariri), Chorozinho (Macrorregião de Fortaleza), Itaitira (Macrorregião do Sertão Central), Frecheirinha e Senador Sá, ambas da Macrorregião de Sobral. Esse estudo mostra o panorama da diarreia infantil no Estado do Ceará, servindo de alerta para a tomada de decisões em prol de uma assistência mais concreta, além do provimento de maiores recursos a áreas mais necessitadas de atenção e intervenção. Almeja-se, ainda, somar a outras pesquisas que caminham na mesma vertente, identificando áreas de maior prevalência para a mortalidade infantil por diarreia no Ceará e contribuindo para que medidas sejam tomadas para mudança deste cenário.

REFERÊNCIAS

- Araújo MFM. *et al.* The prevalence of diarrhea in children with the absence of breastfeeding or in which it is under six months of age. *Rev Rene* [Internet]. 2007;8(3):69-76. [cited 2019 Jul 24]. Recovered from: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=324027960009-Portuguese>
- Brasil. Casa Civil, Subchefia para Assuntos Jurídicos. DECRETO Nº 7.508, DE 28 DE JUNHO DE 2011. [cited 2019 Jul 24]. Available from: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2011/Decreto/D7508.htm.
- Brasil. Ministério da Saúde. Política Nacional de Atenção Integral à Saúde da Criança: orientações para implementação. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Brasília: Ministério da Saúde, 2018. 180 p. [cited 2019 Jul 24]. Available from: <https://portaldeboaspraticas.iff.fiocruz.br/biblioteca/pnaisc/>
- Bühler HF, Ignotti E, Neves SMS, Hacon SS. Análise espacial de indicadores integrados determinantes da mortalidade por diarreia aguda em crianças menores de 1 ano em regiões geográficas. *Ciênc. saúde coletiva* [Internet]. 2014 Oct [cited 2021 Mar 10]; 19(10): 4131-4140. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232014001004131&lng=en. <https://doi.org/10.1590/1413-812320141910.09282014>.
- Ceará. Secretaria de Saúde do Estado – SESA. Coordenadorias regionais de saúde. 2018. [cited 2019 Jul 03]. Available from: <https://www.saude.ce.gov.br/2018/07/03/coordenadorias-regionais/>.
- Datasus. Estatísticas Vitais. Informações de Saúde (TABNET). 2019. [cited 2019 Jul 24]. Available from: <http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=0205&id=23253854&VObj=h> <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/defthtm.exe?sim/cnv/evita10>
- França EB *et al.* Principais causas da mortalidade na infância no Brasil, em 1990 e 2015: estimativas do estudo de Carga Global de Doença. *Rev Bras Epidemiol* [Internet]. v.20 Sup.1: 46-60; 2017. [cited 2019 Jul 24]. DOI: 10.1590/1980-54972017000500005. Disponível em: SciELO - Saúde Pública - Principais causas da mortalidade na infância no Brasil, em 1990 e 2015: estimativas do estudo de Carga Global de Doença Principais causas da mortalidade na infância no Brasil, em 1990 e 2015: estimativas do estudo de Carga Global de Doença (scielosp.org).
- IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística | v4.3.26.1. Rio de Janeiro: IBGE, 2007. [cited 2019 Jul 03]. Available from: <https://www.ibge.gov.br/>.
- Joventino ES, Silva SF, Rogerio RF, Freitas GL, Ximenes LB, Moura ERF. Comportamento da diarreia infantil antes e após consumo de água pluvial em município do semi-árido Brasileiro. Texto contexto - enferm. [Internet]. 2010 Dec [cited 2021 Apr 06]; 19(4):691-699. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-07022010000400012&lng=en. <https://doi.org/10.1590/S0104-07022010000400012>
- Lome-Hurtado A, Lartigue-Mendoza J, Trujillo JC. Modelling local patterns of child mortality risk: a Bayesian Spatio-temporal analysis. *BMC Public Health* 2021;21(1). doi: 10.1186/s12889-020-10016-9. Available from: <https://bmcpubhealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12889-020-10016-9>
- Organização Pan-americana da Saúde. Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. [cited 2019 Jul 24]. 2017. Available from: https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=5849:objetivos-de-desenvolvimento-sustentavel&Itemid=875
- Rasella D, Basu S, Hone T, Paes-Sousa R, Ocké-Reis CO, Millett C. Child morbidity and mortality associated with alternative policy responses to the economic crisis in Brazil: A nationwide microsimulation study. *PLoS Med*. 2018 May 22;15(5):e1002570. doi: 10.1371/journal.pmed.1002570. Available from: <https://journals.plos.org/plosmedicine/article?id=10.1371/journal.pmed.1002570>
- Rodrigues M *et al.* Análise espacial da mortalidade infantil e adequação das informações vitais: uma proposta para definição de áreas prioritárias. *Ciênc. saúde coletiva* [Internet]. 19(7):2047-2054, 2014. [cited 2019 Jul 24]. DOI: 10.1590/1413-81232014197.18012013. Available from: 9 mirelaREV.pmd (scielo.br)
- Saltarelli RMF, Prado RRD, Monteiro RA, Malta DC. Trend in mortality from preventable causes in children: contributions to the evaluation of the performance of public health services in the Southeast Region of Brazil. *Rev Bras Epidemiol*. 2019 Apr 1;22:e190020. doi: 10.1590/1980-549720190020. Available from: <https://www.scielo.br/j/rbepid/a/GNkMPSYywLqcSTcmzJct6G/?lang=en>
- Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP). A alimentação complementar e o método BLW (Baby Led Weaning). Departamento científico de nutrição, guia prático de atualização [Internet]. 2017. [cited 2019 Jul 24]. Available from: https://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/19491c-GP_-_AlimCompl_-_Metodo_BLW.pdf.
- Souza S, Duim E, Nampo FK. Determinants of neonatal mortality in the largest international border of Brazil: a case-control study. *BMC Public Health*. 2019 Oct 16;19(1):1304. doi: 10.1186/s12889-019-7638-8. Available from: <https://bmcpubhealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12889-019-7638-8>
- United Nations (2015) General Assembly Resolution A/RES/70/1. Transforming Our World, the 2030 Agenda for Sustainable Development. [cited 2019 Jul 24]. Available from: http://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/RES/70/1&Lang=E
- Vieira-Meyer APGF, de Araújo Dias MS, Vasconcelos MIO, Rouberte ESC, de Almeida AMB, de Albuquerque Pinheiro TX, de Lima Saintrain MV, Machado MFAS, Dufault S, Reynolds SA, Fernald L. What is the relative impact of primary health care quality and conditional cash transfer program in child mortality? *Can J Public Health*. 2019 Dec;110(6):756-767. doi: 10.17269/s41997-019-00246-9. Epub 2019 Jul 29. Available from: <https://link.springer.com/article/10.17269/s41997-019-00246-9>
