



## ***Perfil epidemiológico dos óbitos infantis por doenças do aparelho respiratório no estado de São Paulo no período de 2017 a 2021***

Ricardo Lopes Curzio <sup>1</sup>, Luis Felipe Tomé Ribeiro <sup>2</sup>, Danielly Santos de Sousa <sup>3</sup>, Maria Eduarda Machado Rangel <sup>4</sup>, Fabio José Antônio da Silva <sup>5</sup>

### **ARTIGO ORIGINAL**

#### **RESUMO**

Este artigo tem como objetivo correlacionar as taxas de mortalidade infantil com as doenças respiratórias agudas nos anos de 2017 a 2021 no estado de São Paulo. Trata-se de um estudo epidemiológico do tipo ecológico de análise temporal com dados obtidos no mês de novembro de 2023 no Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DataSus) e originárias do Sistema de Informação de Agravos e Notificações (SINAN). Foi evidenciado a partir da análise dos gráficos que no estado de São Paulo, a taxa de óbitos infantis por doenças do aparelho respiratório apresenta importante relação com o tamanho da população, além da intrínseca relação dessas enfermidades com os poluentes atmosféricos. Embora no início do ano de 2020 o estado tenha apresentado uma baixa nas mortes relacionadas ao aparelho respiratório em crianças, a pandemia da Covid-19 trouxe um aumento significativo nesse dado, reafirmando assim, a necessidade de se olhar com atenção para esse desafio do sistema de saúde brasileiro.

**Palavras-chave:** Óbitos infantis, Doenças respiratórias, São Paulo.

# Epidemiological profile of child deaths due to respiratory system diseases in the state of São Paulo from 2017 to 2021

## ABSTRACT

This article aims to correlate infant mortality rates with acute respiratory diseases in the years 2017 to 2021 in the state of São Paulo. This is an ecological epidemiological study of temporal analysis with data obtained in December 2023 from the Information Technology Department of the Unified Health System (DataSus) and originating from the Disease and Notification Information System (SINAN). It was evident from the analysis of the graphs that in the state of São Paulo, the rate of infant deaths due to diseases of the respiratory system has an important relationship with the size of the population, in addition to the intrinsic relationship between these diseases and atmospheric pollutants. Although at the beginning of 2020 the state had a drop in deaths related to the respiratory system in children, the Covid-19 pandemic brought a significant increase in this figure, thus reaffirming the need to look carefully at this challenge to the system. of Brazilian health.

**Keywords:** Infant deaths, Respiratory diseases, São Paulo.

**Instituição afiliada** – 1- UniCEUB - Centro Universitário de Brasília. 2- Universidade Paulista-Campus Alphaville. 3- Faculdade Metropolitana de Manaus. 4- Faculdade Brasileira de Cachoeiro (MULTIVIX). 5- Universidade Estadual de Londrina

**Dados da publicação:** Artigo recebido em 20 de Dezembro e publicado em 30 de Janeiro de 2024.

**DOI:** <https://doi.org/10.36557/2674-8169.2024v6n1p2196-2212>

**Autor correspondente:** Ricardo Lopes Curzio - [curzioricardo@gmail.com](mailto:curzioricardo@gmail.com)

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).





## **INTRODUÇÃO**

O óbito infantil faz referência às mortes que ocorrem nas crianças menores de um ano de idade, enquanto a taxa de mortalidade infantil (TMI) estima o número de óbitos em menores de um ano, por mil nascidos vivos, em um determinado tempo e espaço definidos.<sup>1</sup> A estimativa obtida através desse resultado é um importante indicador de saúde pública e das condições de vida de uma determinada população. Valores elevados indicam precariedade no cuidado à saúde dessas crianças por falta de acesso e qualidade aos recursos disponíveis, condições inadequadas de desenvolvimento socioeconômico e estrutural.<sup>2</sup> Em 2010, foi instituída a portaria Nº72, de 11 de janeiro, estabelecendo de forma obrigatória a vigilância do óbito infantil e fetal nos serviços de saúde, públicos ou privados, que integram o Sistema Único de Saúde (SUS).<sup>3</sup> Tal medida instituída auxiliou na queda da taxa de óbitos que já declinava desde a década de 90.

De acordo com o boletim epidemiológico divulgado pelo Ministério da Saúde sobre “Mortalidade infantil no Brasil” em outubro de 2021, foram analisados dados entre anos 2000 até 2019 através do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC) e Sistema de informações sobre mortalidade (SIM). O estudo trouxe dados que enfatizaram a queda na mortalidade em todas as regiões brasileiras, porém com porcentagens variáveis devido às desigualdades sociais encontradas quando comparamos as regiões. Nesse período, apenas no ano de 2016 houve um pequeno aumento na TMI, exceto na região Sul. Até 2019, a região Sul e Sudeste apresentavam menor TMI, enquanto a região Norte e Nordeste detinham maiores TMI<sup>1</sup>.

As metas do milênio foram instituídas nos anos 2000 através da Organização das Nações Unidas (ONU) e dentre elas encontrava-se a redução da mortalidade infantil. Segundo a UNICEF, o Brasil atingiu a meta 4 dos objetivos de desenvolvimento do milênio (ODM) mais cedo, em 2015, com uma redução de 73% na TMI.<sup>4</sup> Entende-se que uma gama de estratégias unidas contribuiu para alteração da TMI, incluindo as políticas assistenciais como transferência de renda através do bolsa família, criação do Sistema Único de Saúde (SUS), cursos de capacitação em Atenção Integrada às Doenças Prevalentes na Infância (AIDPI) que estimulavam aleitamento materno, alimentação



saudável, cobertura vacinal e controle de agravos em saúde, o Programa de Assistência Integral à Saúde da Criança (PAISC) e investimento nos sistemas de informação.<sup>5,6</sup>

Nas crianças menores de 5 anos, as principais causas de óbito estão relacionadas com afecções perinatais relacionadas com prematuridade e alterações durante o pré-natal ou após nascimento, desnutrição, infecções respiratórias e diarreia. Apesar da TMI ter reduzido em relação às doenças respiratórias, elas ainda continuam sendo causa de um grande número de óbitos.

As infecções respiratórias agudas (IRA) representam cerca de 15% das mortes que ocorrem anualmente nas crianças menores de 5 anos, sendo a porcentagem variável de acordo com cada país (BENGUIGUI, Yehuda)<sup>7</sup>. Dentre as diversas causas de óbito, a pneumonia adquirida na comunidade (PAC) pelo *Streptococcus pneumoniae* e síndrome gripal por *Haemophilus influenzae* apresentam alta morbimortalidade, mesmo sendo consideradas evitáveis de evoluírem para óbito, principalmente nas crianças com faixa etária entre 0-9 anos e idosos acima de 60 anos.<sup>8</sup>

Quando analisamos a TMI de acordo com as regiões brasileiras, a região sudeste não se encontra entre as três primeiras com maior índice, porém ao correlacionar com os óbitos por doenças respiratórias este panorama se inverte.<sup>9</sup> Um estudo epidemiológico de análise descritiva acerca da TMI por doenças respiratórias na região sudeste com dados retirado do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (SUS) entre 2009 e 2018, identificou que São Paulo é considerada a unidade federativa com maior percentual de óbitos por infecções respiratórias.<sup>9</sup>

O presente estudo teve como objetivo fundamental correlacionar as taxas de mortalidade infantil com as doenças respiratórias agudas nos últimos 5 anos (2021-2023) no estado de São Paulo. Por meio de um estudo epidemiológico, pretende-se investigar qual o perfil dos pacientes que foram a óbito e quais as principais causas. Paralelamente, propõe-se realizar uma análise comparativa da redução ou aumento da taxa de mortalidade na região determinada, com objetivos de obter informações valiosas que orientem a prática médica e tenham um impacto positivo na vida de crianças que são acometidas por infecções respiratórias agudas (IRA).

## **METODOLOGIA**

Trata de um estudo epidemiológico do tipo ecológico de análise temporal. Os dados foram obtidos em novembro de 2023, a partir de informações disponíveis no site do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS) e oriundas do Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM).

Essa pesquisa se concentrou nos óbitos infantis na população residente no estado de São Paulo durante o período de 1 de janeiro de 2017 a 31 de dezembro de 2021. A partir desses dados, examinamos o panorama epidemiológico dos óbitos na região, considerando as seguintes variáveis: ano do óbito, município de residência do falecido, categoria CID-10, faixa etária, sexo, cor, local de ocorrência, idade da mãe, escolaridade da mãe, duração da gestação, tipo de parto, tipo de gravidez e peso ao nascer.

Para cálculo da taxa de mortalidade por 100 mil habitantes, foi utilizado o número de óbitos infantis por doença do aparelho respiratório no estado de São Paulo, dado oriundo do SIM, e o número de indivíduos na faixa etária de 0 a 1 ano de idade no ano de estudo, dado obtido através da Projeção da População por UF, sexo e idade simples: 2010-2060 (Edição 2018), estimativa obtida do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Os dados foram analisados por meio da análise estatística descritiva, utilizando informações provenientes do SIM e do IBGE. Essas informações foram acessadas através do site do DATASUS ([datasus.saude.gov.br](https://datasus.saude.gov.br)). As análises estatísticas, as tabelas e os gráficos foram realizados com o auxílio do programa Google Sheets.

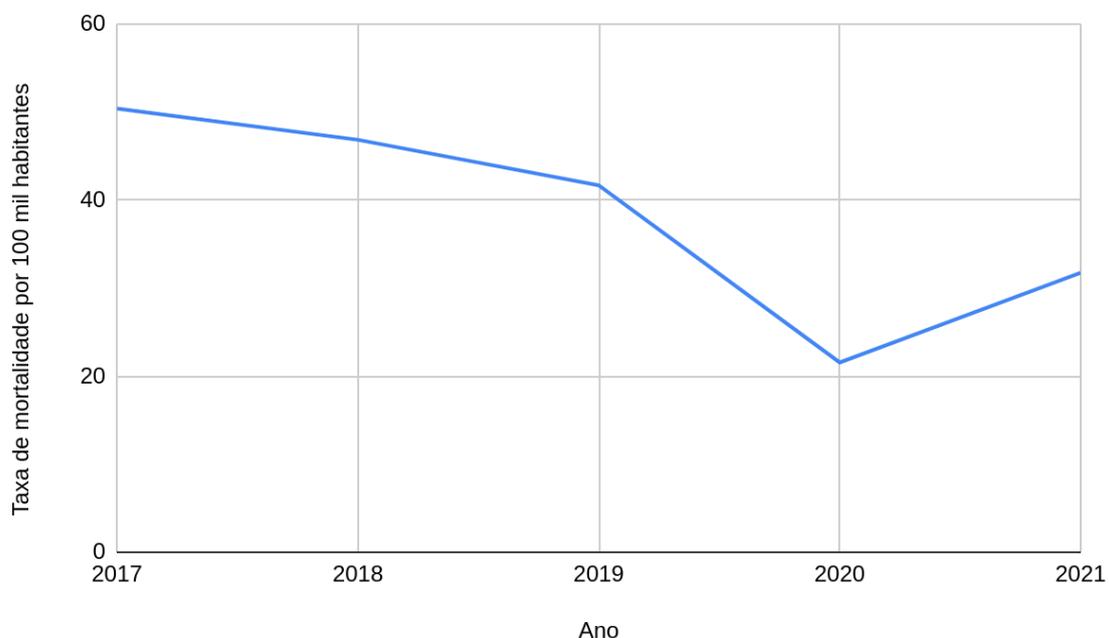
A coleta de dados foi realizada de maneira online, com todas as informações disponíveis no site do DATASUS, de acesso público. Dessa forma, este estudo não implica em riscos éticos e não demanda aprovação do Comitê de Ética. Portanto, esse trabalho está em consonância com a Diretrizes e Normas Regulamentadoras de Pesquisas envolvendo Seres Humanos, aderindo integralmente aos princípios éticos estabelecidos.

## RESULTADOS

No período de 2017 a 2021 foram notificados 1.164 óbitos infantis por doenças do aparelho respiratório no estado de São Paulo, sendo 3,80% dos óbitos infantis totais da região. São Paulo foi o município com maior número de óbitos, 388 (33,33%), seguido por Guarulhos, 61 (5,24%), e Campinas, 26 (2,23%). A pneumonia por microorganismo não especificada foi a doença responsável pela maior parte dos óbitos infantis, 449 (38,57%), seguido pela bronquiolite aguda, 226 (19,41%), e pela pneumonite devida a sólidos e líquidos, 109 (9,36%).

Com relação à taxa de mortalidade por 100 mil habitantes, evidenciou-se um declínio progressivo desde 2017, com a taxa registrada de 50,41, até 2020, que se destacou como o ano com a menor taxa de mortalidade do período, marcando 21,57. Posteriormente, observou-se um aumento na taxa de mortalidade de 2020 para 2021, atingindo 31,75 no último ano. Vale ressaltar que em 2018 e 2019, as taxas foram de 46,86 e 41,70, respectivamente. O Gráfico 1 ilustra essa dinâmica.

**Gráfico 1: Taxa de mortalidade infantil por doenças do aparelho respiratório no estado de São Paulo. Brasil, 2017 a 2021.**



A tabela 1 mostra a análise das características epidemiológicas referentes aos óbitos infantis por doenças do aparelho respiratório no estado de São Paulo. No que diz respeito à faixa etária, a maioria dos casos (42,61%) concentra-se na faixa de 3 a 5 meses, seguida por 6 a 11 meses (30,41%) e por 28 dias a 2 meses (21,21%). Quanto ao sexo, 54,03% dos casos são do sexo masculino e 45,96% são do sexo feminino. Quanto à cor, a maioria dos casos é de origem branca (66,49%), seguida por parda (26,54%) e por preta (3,00%). A ocorrência predominantemente se dá em hospitais (83,93%) ou em outros estabelecimentos de saúde (48,50%), com uma minoria ocorrendo em domicílios (6,27%). No que tange à idade das mães, a maioria ocorre em mães com idade de 20 a 24 anos (22,25%), seguidas pelas com idade de 25 a 29 anos (19,07%) com idade de 30 a 34 anos (14,86%) e com idade de 15 a 19 anos (14,00%). No que diz respeito à escolaridade das mães, a maioria possui entre 8 e 11 anos de estudo (53,52%). Quanto à duração da gestação, a maior concentração de óbitos está entre 37 e 41 semanas (44,42%). O tipo de parto mostra uma distribuição quase equitativa entre vaginal (41,75%) e cesariana (39,35%). A maioria dos óbitos ocorrem em gestação única (76,11%), enquanto casos em gravidez dupla representam 6,27%. A faixa de peso ao nascer mais comum situa-se entre 3000g e 3999g (25,51%), segundo pela de 1500g a 2499g(17,6%1), em 24,05% dos casos o peso ao nascer foi ignorado.

**Tabela 1. Descrição demográfica dos óbitos infantis por doenças do aparelho respiratório no estado de São Paulo. Brasil, 2017 a 2021.**

<b>Variáveis</b>	<b>Nº de casos</b>	<b>Percentual (%)</b>
<b>FAIXA ETÁRIA</b>		
Menos de 24 horas	3	0,25
7 a 27 dias	64	5,49
28 dias a 2 meses	247	21,21



3 a 5 meses	496	42,61
6 a 11 meses	354	30,41
<b>SEXO</b>		
Masculino	629	54,03
Feminino	535	45,96
<b>COR</b>		
Branca	774	66,49
Preta	35	3,00
Amarela	3	0,25
Parda	309	26,54
Indígena	5	0,42
Ignorado	38	3,26
<b>LOCAL DE OCORRÊNCIA</b>		
Hospital	977	83,93
Outro estabelecimento de saúde	99	8,50



Domicílio	73	6,27
Outros	15	1,28
<b>IDADE MÃE</b>		
10 a 14 anos	12	1,03
15 a 19 anos	163	14,00
20 a 24 anos	259	22,25
25 a 29 anos	222	19,07
30 a 34 anos	173	14,86
35 a 39 anos	116	9,96
40 a 44 anos	47	4,03
45 a 49 anos	2	0,17
Idade ignorada	170	14,60
<b>ESCOLARIDADE MÃE</b>		
Nenhuma	29	2,49
1 a 3 anos	29	2,49



4 a 7 anos	181	15,54
8 a 11 anos	623	53,52
12 anos e mais	109	9,36
Ignorado	193	16,58
<b>DURAÇÃO DA GESTAÇÃO</b>		
Menos de 22 semanas	24	2,06
22 a 27 semanas	69	5,92
28 a 31 semanas	81	6,95
32 a 36 semanas	199	17,09
37 a 41 semanas	517	44,41
42 semanas e mais	16	1,37
Ignorado	258	22,16
<b>TIPO DE PARTO</b>		
Vaginal	486	41,75
Cesário	458	39,34



Ignorado	220	18,90
<b>TIPO DE GRAVIDEZ</b>		
Única	886	76,11
Dupla	73	6,27
Tripla e mais	1	0,08
Ignorada	204	17,52
<b>PESO AO NASCER</b>		
Menos de 500g	2	0,17
500 a 999g	82	7,04
1000 a 1499 g	79	6,78
1500 a 2499 g	205	17,61
2500 a 2999 g	185	15,89
3000 a 3999 g	297	25,51
4000g e mais	34	2,92
Ignorado	280	24,05



## **DISCUSSÃO**

Diante desse panorama é possível afirmar que o total de óbitos por doenças respiratórias em crianças é concordante ao número populacional das cidades paulistas. Segundo o IBGE, no censo de 2022 <sup>11</sup>, a capital abrigava 11,4 milhões de pessoas, o equivalente a um quarto de todos os habitantes de SP, seguidas de Guarulhos 1,2 milhão de habitantes e Campinas 1,1 milhão de pessoas, cidades as quais possuem maior mortalidade infantil por enfermidades respiratórias. É possível inferir que o cenário deve-se ao fato dessas cidades serem bastante poluídas, principal fator de risco de morte por pneumonia em todas as faixas etárias. <sup>12</sup> A capital destaca-se na poluição, a qual manteve-se superior ao indicado pela Organização Mundial da Saúde (OMS) nos últimos 22 anos <sup>13</sup>, Mesmo durante a pandemia (2020 e 2021), os poluentes atmosféricos material particulado (MP2,5 e 10), ozônio (O3) e dióxido de nitrogênio (NO2) estiveram além do que a organização cogita seguro para a saúde pública. <sup>13</sup> A poluição é tão grave que matou cerca de 749.200 pessoas em 2019 no mundo. <sup>12</sup> Outro fator que contribui para essa conjuntura, é a forma vagarosa com que a descentralização da saúde pública evolui. Isso causa sobrecarga dos hospitais nos grandes centros urbanos. <sup>14</sup> A pesquisa demonstrou que a pneumonia é a principal causa infecciosa de mortalidade infantil em São Paulo. De acordo com a OMS, essa realidade se repete a nível mundial. São 2,5 milhões de mortes em 2019, incluindo 672.000 crianças. <sup>13</sup> Segundo os dados colhidos, houve um decréscimo na taxa de óbitos infantis até 2020 e a partir desse ano houve um retrocesso, aumentando novamente os óbitos. Essa involução pode ser atribuída a COVID 19. Pois, a pandemia teve um impacto significativo na mortalidade infantil ao provocar a morte de duas crianças menores de 5 anos por dia no Brasil. Ao todo, 599 crianças nessa faixa etária faleceram pela Covid-19 em 2020 <sup>15</sup>, além disso, nesse período se intensificou as dificuldades no acesso a serviços de saúde, ineficiência do saneamento básico, falhas na cobertura do calendário vacinal, moradias precárias e dificuldades econômicas. <sup>16</sup> A pesquisa demonstra que a faixa etária mais atingida são crianças com 3 a 5 meses de vida. Esse fato associa-se à imunidade debilitada do recém nascido e a dependência do leite materno para a transferência adequada de anticorpos que protegem o bebê contra doenças. <sup>17</sup> No entanto, é um desafio conscientizar a população sobre a importância do leite, pois há bastante



desinformação sobre a importância da amamentação durante o período gravídico puerperal; inferências culturais que dificultam a adesão do aleitamento materno exclusivo.<sup>18</sup> Os dados conferem que os óbitos ocorrem em filhos de mães jovens e com baixa escolaridade. Isso é elucidado pela dificuldade de aderir às medidas preventivas por morarem em locais de maior aglomeração, expondo as crianças a patógenos e falta de conhecimento sobre a importância da vacinação, pré-natal e aleitamento.<sup>19</sup>

## **CONCLUSÃO**

Em suma, este estudo epidemiológico proporcionou uma análise aprofundada da mortalidade infantil por doenças respiratórias no estado de São Paulo, no período de 2017 a 2021. Os resultados destacam a significativa redução da taxa de mortalidade até o ano de 2020, seguida por um aumento em 2021, sendo este último possivelmente influenciado pela pandemia de COVID-19, como abordado na discussão. A pneumonia foi identificada como a principal causa de óbitos por causas infecciosas, corroborando com dados globais e reforçando a importância de estratégias de prevenção, como o aleitamento materno (principalmente o colostro, responsável por transmitir grande parte dos anticorpos).<sup>10,20</sup>

Além disso, a análise demográfica revelou que a faixa etária mais suscetível compreende crianças entre 3 e 5 meses, ressaltando a importância do cuidado nesse período crítico de desenvolvimento infantil. A associação entre a mortalidade e mães jovens com baixa escolaridade evidencia a necessidade de intervenções específicas para melhorar o acesso à informação e aos cuidados de saúde adequados. Portanto, algumas intervenções direcionadas a esse público como: programas educacionais, fornecimento de informações sobre cuidados pré-natais, nutrição adequada, práticas de amamentação e sinais de alerta para problemas de saúde infantil. Outrossim, podem ser realizados alguns esforços para melhorar o acesso aos serviços de saúde, especialmente em comunidades com populações mais vulneráveis, sendo essa uma importante tarefa da Atenção Primária, efetuada pela Equipe de Saúde da Família (ESF).<sup>10,21</sup>

Os resultados fornecem informações importantes para o desenvolvimento de políticas públicas voltadas à redução da mortalidade infantil por doenças respiratórias, destacando a relevância de estratégias de prevenção e intervenção precoce,



principalmente no que tange à grande concentração de poluentes no ar do estado de São Paulo. Diante do desafio contínuo apresentado por essa problemática de saúde pública, é essencial que haja um esforço conjunto de profissionais de saúde, gestores e comunidade (por meio dos conselhos e conferências de saúde) para garantir a efetiva implementação de medidas preventivas e a melhoria do acesso aos serviços de saúde.

13,22

## REFERÊNCIAS

1. Ministério da Saúde do Brasil. Boletim Epidemiológico: Mortalidade infantil no Brasil. Boletim Epidemiológico da Secretaria de Vigilância em Saúde. 2021; 37(2): 15. Disponível em: [https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins/epidemiologicos/edicoes/2021/boletim\\_epidemiologico\\_svs\\_37\\_v2.pdf](https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins/epidemiologicos/edicoes/2021/boletim_epidemiologico_svs_37_v2.pdf). Acessado em: 12 Dez 2023.
2. Secretaria da Saúde do Estado do Rio Grande do Sul. Boletim Epidemiológico: Mortalidade Materna e Mortalidade Infantil 2021. 2021. Disponível em: <https://saude.rs.gov.br/upload/arquivos/202106/11173526-boletim-epidemiologico-mortalidade-materna-e-mortalidade-infantil-2021.pdf>. Acessado em: 12 Dez 2023.
3. Fiocruz Observatório Hospitalar. PORTARIA Nº 72, DE 11 DE JANEIRO DE 2010. 2010. Disponível em: <https://www.observatoriohospitalar.fiocruz.br/sites/default/files/biblioteca/portaria%2072.pdf>. Acessado em: 12 Dez 2023.
4. Governo Federal do Brasil. ONU: Brasil cumpre meta de redução da mortalidade infantil. 2015. Disponível em: <https://www.gov.br/casacivil/pt-br/assuntos/noticias/2015/setembro/onu-brasil-cumpre-meta-de-reducao-da-mortalidade-infantil>. Acessado em: 12 Dez 2023.
5. Ministério da Saúde do Brasil. AIDPI - Atendimento Integrado às Doenças Prevalentes na Infância: Módulo 1 - Abordagem Integrada das Doenças Prevalentes na Infância. 2022. Disponível em: [https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/AIDPI\\_modulo\\_1.pdf](https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/AIDPI_modulo_1.pdf). Acesso em: 12 Dez 2023.
6. França EB, Lansky S, Rego MAS, Malta DC, França JS, Teixeira R, 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]. 2017 May;20:46–60. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1980-54972017000500005>. Acesso em: 12 Dez 2023.
7. BENGUIGUI Y. As infecções respiratórias agudas na infância como problema de saúde pública. Bol Pneumol Sanit [Internet]. 2002 Jun;10(1):13-22. Disponível em: [http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-460X2002000100003&lng=pt&nrm=iso](http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-460X2002000100003&lng=pt&nrm=iso). Acessado em: 12 Dez 2023.
8. Alexandrino A, Xavier BLQ, Oliveira FB, Santos ABMV, Quirino ALS, Andrade FB. MORBIMORTALIDADE POR DOENÇAS DO APARELHO RESPIRATÓRIO NO BRASIL: UM ESTUDO ECOLÓGICO. Rev. Ciênc. Pedag. [Internet]. 2022; 8(2): 1-21. Disponível em: <https://periodicos.ufrn.br/rcp/article/view/25243/15413>. Acessado em: 12 Dez 2023.
9. JBA Souza, BR Santana, LT Resende, MMN Gomes, TD Murta. Mortalidade Infantil Brasileira por Doenças Respiratórias no Período de 2009 a 2018. Stricto Sensu; Ano da publicação. Disponível em: <https://sseditora.com.br/wp-content/uploads/10-MORTALIDADE-INFANTIL-BRASILEIRA-POR-DOENCAS-RESPIRATORIAS-NO-PERODO-DE-2009-A-2018.pdf>. Acessado em: 12 Dez 2023.
10. Ministério da Saúde (BR). DATASUS. Informações de Saúde - Tabnet [Internet]. Disponível em: <https://datasus.saude.gov.br/informacoes-de-saude-tabnet/>. Acessado em: 12 Dez 2023.
11. O Globo. Censo 2022: Veja a lista das 10 maiores e menores cidades de São Paulo [Internet]. 2023 Jun. Disponível em: <https://oglobo.globo.com/brasil/sao-paulo/noticia/2023/06/cento-2022-veja-a-lista-das-10-maiores-e-menores-cidades-de-sao-paulo.ghtml>. Acessado em: 12 Dez 2023.
12. Ministério da Saúde do Brasil. Dia Mundial da Pneumonia: A doença é a maior causa de morte por doenças infecciosas e respiratórias no mundo. 12 Nov. 2023. Disponível em: <https://bvsm.saude.gov.br/12-11-dia-mundial-da-pneumonia-2/#:~:text=A%20doen%C3%A7a%20%C3%A9%20a%20maior,outras%20doen%C3%A7as%20importantes%20at%C3%A9%202030>. Acessado em: 12 Dez 2023.
13. Energia e Ambiente. Cidade de São Paulo tem poluição do ar acima do recomendado pela OMS nos últimos 22 anos. 26 Mai 2022. Disponível em: <https://energiaeambiente.org.br/cidade-de-sao-paulo-tem-poluicao-do-ar-acima-do-recomendado-pela-oms-nos-ultimos-22-anos-20220526>. Acessado em: 12 Dez 2023.
14. GUERRA DM. Descentralização e regionalização da assistência à saúde no Estado de São Paulo: uma análise do índice de dependência [tese]. São Paulo: Universidade de São Paulo; 2015. doi:10.11606/T.6.2016.tde-16112015-112549.



15. Fiocruz. COVID-19 mata dois menores de 5 anos por dia no Brasil [Internet]. Disponível em: <https://portal.fiocruz.br/noticia/covid-19-mata-dois-menores-de-5-anos-por-dia-no-brasil>. Acessado em: 12 Dez 2023.
16. Santos RP dos, et al. Análise ética dos impactos da pandemia de COVID-19 na saúde de crianças e adolescentes. Esc Anna Nery [Internet]. 2022;26(spe):e20210460. doi: 10.1590/2177-9465-EAN-2021-0460pt. Acessado em: 12 Dez 2023.
17. Boccolini CS, Carvalho MLD, Oliveira MICD, Boccolini PDMM. Breastfeeding can prevent hospitalization for pneumonia among children under 1 year old. J Pediatr. 2011;87(5):399-404.
18. Sousa LF, Figueredo RC, Correia da Silva Amorim RC, Souza Silva L, Souza Silva R. Desafios e potencialidades na assistência de enfermagem no aleitamento materno. Rev Remecs - Rev Multidiscipl Estud Cient Saúde. 2019;4(7):17–26. Disponível em: <https://www.revistaremeccs.com.br/index.php/remecs/article/view/41>. Acesso em: 24 nov. 2023.
19. Fatores de risco associados a doenças respiratórias em crianças de 0 a 5 anos. Rev Eletr Atualiza Saúde. 2018;8(8):17–28.
20. Costa Carvalho B. Título do Documento [Internet]. Ano de Publicação;2019. Disponível em: [https://repositorio.pgsscogna.com.br/bitstream/123456789/25458/1/BRUNA\\_COSTA\\_CARVALHO.pdf](https://repositorio.pgsscogna.com.br/bitstream/123456789/25458/1/BRUNA_COSTA_CARVALHO.pdf). Acessado em: 12 Dez 2023.
21. Silva DP, Soares P, Macedo MVM. Aleitamento materno: causas e consequências do desmame precoce. Unimontes Científica [Internet]. 2017 Jul-Dez;19(2). Disponível em: <https://www.periodicos.unimontes.br/index.php/unicientifica/article/view/1189/1227>. Acessado em: 12 Dez 2023.
22. Lei nº 8.142, de 28 de dezembro de 1990. Dispõe sobre a participação da comunidade na gestão do Sistema Único de Saúde (SUS) e sobre as transferências intergovernamentais de recursos financeiros na área da saúde. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 28 dez. 1990. Disponível em: [https://conselho.saude.gov.br/legislacao/lei8142\\_281290.htm](https://conselho.saude.gov.br/legislacao/lei8142_281290.htm). Acessado em: 12 Dez 2023.