



## Perfil das anormalidades congênicas no Brasil de 2018 a 2020: análise dos nascidos vivos e fatores de risco regionais

Matheus Neres Batista<sup>1</sup>, Luiz Felipe Neves Frazão<sup>2</sup>, Raiane Antunes Sampaio<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Discente de Medicina pela Universidade de Rio Verde Campus Goianésia – UNIRV – PIVIC

<sup>2</sup>Discente de Medicina pela Universidade de Rio Verde Campus Goianésia – UNIRV

<sup>3</sup>Docente de Medicina pela Universidade de Medicina Campus Goianésia - UNIRV

### Reitor:

Prof. Me. Alberto Barella Netto

### Pró-Reitor de Pesquisa

#### e Inovação:

Prof. Dr. Carlos César E. de Menezes

### Editor Geral:

Prof. Dra. Andrea Sayuri Silveira Dias Terada

### Editores de Seção:

Profa. Dra. Ana Paula Fontana

Prof. Dr. Hidelberto Matos Silva

Prof. Dr. Fábio Henrique Baia

Pra. Dra. Muriel Amaral Jacob

Prof. Dr. Matheus de Freitas Souza

Prof. Dr. Warley Augusto Pereira

### Fomento:

Programa PIBIC/PIVIC

UniRV/CNPq 2022-2023

**Resumo:** Anormalidade congênita - AC é definida como alteração morfológica ou estrutural, isolada ou múltipla, originada no período intrauterino e presente ao nascimento. No Brasil, entre 2018 e 2020, aAC impactou significativamente a mortalidade infantil, afetando até 5% dos neonatos. Essas malformações apresentaram consequências amplas na saúde pública, influenciando economia e atendimento médico. O objetivo geral do estudo é traçar o perfil das anormalidades congênicas no Brasil no período de 2018 a 2020. Um estudo, utilizando dados do sistema de informações sobre os nascidos vivos - SINASC obtidos no departamento de informática do sistema único de saúde - DATASUS focou em aspectos como tipo de gravidez, idade materna, atenção pré-natal, tipo de parto e localização geográfica. A pesquisa revelou 71.874 casos, com o Sudeste apresentando 33.040, provavelmente devido à sua densidade demográfica e capacidade diagnóstica. Uma concentração mais alta foi observada entre mães de 20 a 24 anos. Falhas no pré-natal surgiram, principalmente para mães jovens. Em escala global, o Brasil mostra uma taxa de anomalias próxima à média, contudo, divergente de nações latino-americanas vizinhas. A atual legislação de notificação encontra barreiras, e a identificação dessas condições pode variar. Dificuldades se intensificam por questões socioeconômicas, evidenciadas em zonas com infraestrutura limitada e altas taxas de gravidez na adolescência. Portanto, para lidar com essa realidade, é imperativo melhorar os sistemas de notificação, intensificar o cuidado pré-natal e aprofundar as pesquisas sobre fatores de risco.

**Palavras-Chave:** *Anomalias congênicas. Legislação. Mortalidade infantil. Pré-natal. Socioeconomia.*



**Abstract:** *Congenital abnormality - CA is defined as a morphological or structural change, isolated or multiple, originating in the intrauterine period and present at birth. In Brazil, between 2018 and 2020, CA significantly impacted infant mortality, affecting up to 5% of newborns. These malformations had broad consequences for public health, influencing the economy and medical care. The general objective of the study is to outline the profile of congenital abnormalities in Brazil from 2018 to 2020. A study, using data from the information system on live births - SINASC obtained from the IT department of the single health system - DATASUS focused on aspects such as type of pregnancy, maternal age, prenatal care, type of birth and geographic location. The survey revealed 71,874 cases, with the Southeast presenting 33,040, probably due to its demographic density and diagnostic capacity. A higher concentration was observed among mothers aged 20 to 24. Failures in prenatal care emerged, especially for young mothers. On a global scale, Brazil shows a rate of anomalies close to the average, however, divergent from neighboring Latin American nations. Current reporting legislation encounters barriers, and the identification of these conditions may vary. Difficulties are intensified due to socioeconomic issues, evident in areas with limited infrastructure and high rates of teenage pregnancy. Therefore, to deal with this reality, it is imperative to improve notification systems, intensify prenatal care and deepen research into risk factors.*

**Keywords:** *Anomalies Congenital. Legislation. Infant mortality. Prenatal. Socioeconomics.*

### Introdução

As anomalias congênitas são alterações no desenvolvimento fetal que surgem antes do nascimento, podendo ser causadas por fatores genéticos, ambientais e ingestão de químicos durante a gestação (Trevilato et al., 2022). Estas malformações influenciam significativamente na mortalidade infantil, especialmente no primeiro ano de vida, com o impacto variando conforme a qualidade do tratamento médico disponível (Freitas et al., 2021). Dados mundiais indicam que cerca de 303 mil recém-nascidos morrem anualmente devido a anomalias, e no Brasil, até 5% dos nascidos vivos são afetados (Brasil, 2020). Essas condições podem resultar em sequelas de curto ou longo prazo, algumas irreversíveis. As anomalias englobam problemas no sistema nervoso, digestivo, órgãos genitais, microcefalia e complicações musculoesqueléticas, com destaque para impactos no sistema cardíaco (Muniz et al., 2021). A presença de tais malformações representa uma questão de saúde pública. Além das consequências individuais, há implicações familiares e sociais. Elas podem limitar a capacidade de trabalho e interação social dos afetados, causando impactos econômicos e na coesão social. A gestão e tratamento destas condições exigem hospitalização, medicamentos e atendimento multiprofissional, refletindo em altos custos para os sistemas de saúde (Trevilato et al., 2022). O objetivo geral do estudo é traçar o perfil das anormalidades congênitas no Brasil no período de 2018 a 2020

### Material e Métodos

Trata-se de um estudo transversal exploratório sobre anomalias congênitas no Brasil, utilizando dados secundários do Departamento de Informática do SUS - DATASUS, especificamente do banco de dados do Sistema de Informação de Nascidos Vivos - SINASC, com busca nos anos de 2018 a 2020. As variáveis do estudo foram gravidez, idade materna, assistência pré-natal, tipos de parto, região e período de notificação. A idade da mãe foi categorizada em faixa etária de 20 a 49 anos. A pesquisa empregou análise estatística descritiva que considerou a proporção de nascimentos por parto vaginal e cesáreo, bem como o tipo de parto conforme a idade materna. Variáveis com valores desconhecidos foram excluídas. A tabulação e análise foram realizadas no software Microsoft Excel 2013. Não houve necessidade de aprovação ética por se tratar de uma pesquisa de base de dados secundários.



### Resultados e Discussão

Os resultados deste estudo proporcionam uma análise detalhada das anomalias congênitas no Brasil durante os anos de 2018 a 2020. As tabelas 1 e 2 apresentam informações sobre a contagem e proporção de casos de anomalias por tipo de gravidez no Brasil, respectivamente. A Região Sudeste destaca-se com o maior número de anomalias, 34.297 (46,2%), seguida pelo Nordeste 19.376 (26,06%). Em termos proporcionais, a Região Sudeste também apresenta a maior taxa, com 1,038% dos nascidos vivos. As anomalias congênitas enquadram-se como a segunda maior causa de morte em bebês. Com base nisso, de acordo com Freitas et al. (2021), as incidências apresentadas só constatarem que esta condição pode causar danos aos serviços de saúde, tornando-se assim, uma questão de saúde pública. Aliado a isso, faz-se necessário investigar qual circunstância pode estar diretamente interligada com o surgimento de anomalias congênitas, além dos fatores genéticos. Assim, a idade surge como uma grande preocupação em termos de gestão, pois a gestação prematura pode desencadear sérios riscos tanto para a mãe como também para o feto, bem como, a gestação em idade avançada significa uma série de riscos ou complicações gestacionais (Silva et al., 2022).

Tabela 1 – Descrição dos casos de nascimento por ocorrência de anomalia por Tipo de gravidez segundo Região do Brasil durante os períodos de 2018 a 2020

Região	Única	Dupla	Tripla e mais	Ignorada	Total
Centro-Oeste	4.910	161	2	1	5.074
Sudeste	33.040	1.173	53	31	34.297
Nordeste	18.789	522	4	61	19.376
Sul	9.207	308	9	15	9.539
Norte	5.928	136	3	13	6.080
<b>TOTAL</b>	<b>71.874</b> (96,75%)	<b>2.300</b> (3%)	<b>71</b> (0,09%)	<b>121</b> (0,16%)	<b>74.366</b>

Fonte: Brasil, Ministério da Saúde. Banco de dados do Sistema Único de Saúde - DATASUS, 2021; - Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos - SINASC, 2020.

Tabela 2 – Descrição da proporção de casos de anomalias congênitas por nascimento p/ocorrência segundo Região do Brasil no período de 2018 a 2020

Região	Total de nascidos com AC	Total de nascidos vivos	Proporção de AC em nascidos vivos
Centro-Oeste	5.074	717.867	0,707%
Sudeste	34.297	3.303.965	1,038%
Nordeste	19.376	2.414.412	0,803%
Sul	9.539	1.156.413	0,825%
Norte	6.080	931.566	0,653%
<b>TOTAL</b>	<b>74.366</b>	<b>8.524.223</b>	<b>0,872%</b>

Fonte: Brasil, Ministério da Saúde. Banco de dados do Sistema Único de Saúde - DATASUS, 2021; - Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos - SINASC, 2020.



A idade materna desempenha um papel fundamental na ocorrência de anomalias congênitas. A figura 1 ilustra a distribuição dos casos de anomalias por faixa etária da mãe. A maior incidência ocorre entre mães com idades de 25 a 34 anos, destacando-se novamente a Região Sudeste com os números mais elevados.

Tabela 3 – Ocorrência de nascimento por faixa etária materna no Brasil, no período de 2018 a 2020

Região	20 a 24 anos	25 a 29 anos	30 a 34 anos	35 a 39 anos	40 a 44 anos	45 a 49 anos	Total
Centro-oeste	1.204	1.125	999	695	266	19	5.037
Sudeste	7.074	7.332	7.562	5.992	2.334	203	34.14
Nordeste	4.661	4.095	3.571	2.562	982	85	19.18
Sul	2.018	2.108	2.053	1.625	625	60	9.488
Norte	1.638	1.172	935	643	231	25	5.976
TOTAL	16.595 (22,4%)	15.832 (21,4%)	15.120 (20,4%)	11.517 (15,6%)	4.438 (6,01%)	392 (0,53%)	73.82

Fonte: Brasil, Ministério da Saúde. Banco de dados do Sistema Único de Saúde - DATASUS, 2021; - Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos - SINASC. 2020.

A Tabela 4 aborda a quantidade de gestantes que realizaram pré-natal por região. Observa-se que a maioria das gestantes em todas as regiões realizou pré-natal, sendo classificado como "Mais que adequado". Entretanto, 651 gestantes em todo o país não fizeram pré-natal, o que pode ter influência na incidência de anomalias. Mães jovens e de primeira gestação, como apontado na tabela 1 e 2, estão em destaque nas notificações de anomalia congênita. A assistência pré-natal é imprescindível para o acompanhamento gestacional, a identificação precoce de complicações e o cuidado para prevenir danos à saúde. Nesse âmbito, a falha neste serviço pode ser um fator que inibe o rastreamento e o diagnóstico de anomalias.

Com isso, surgiu a necessidade de investigar como foi o acompanhamento de pré-natal destas gestantes, utilizando as variáveis de quantidade de pré-natal. Com a realização do levantamento de dados entre os anos de 2018 a 2022, em todas as regiões do país, os resultados constataram que entre 74.366 dos casos notificados, 44.607 das mães realizaram a assistência pré-natal mais que adequada. Aliado a isso, pode-se observar também que o pré-natal inadequado resultou em um número significativo das notificações.

Tabela 4 – Caracterização da quantidade de pré-natal segundo região no Brasil no período de 2018 a 2020.

Região	Não fez pré-natal	Inadequado	Intermediário	Adequado	Mais que adequado	Não Classificados	Total
Centro-oeste	39	997	498	413	2.913	214	5.074
Sudeste	313	5.431	2.551	2.175	22.758	1.069	34.3
Nordeste	140	4.068	1.912	1.745	10.108	1.403	19.38
Sul	65	1.509	609	544	6.602	210	9.539
Norte	94	1.868	792	512	2.226	588	6.08
TOTAL	651 (0,87%)	13.873 (18,6%)	6.362 (8,55%)	5.389 (7,24%)	44.607 (59,9%)	3.484 (4,68%)	74.37

Fonte: Brasil, Ministério da Saúde. Banco de dados do Sistema Único de Saúde - DATASUS, 2021; - Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos - SINASC. 2020.



Esta pesquisa mostrou que os casos notificados de anomalia congênita foram principalmente em gestações únicas, com 71.874 casos, 48,37% do total de casos, sendo o sudeste a região com mais notificações de anomalias (34.297), representado com 46,12%. Em nível nacional, a região sudeste supera a média (14.873), enquanto a região norte tem a taxa mais baixa segundo o DATASUS. Estas anomalias são a segunda maior causa de morte em bebês no país, tornando-se um problema de saúde pública, conforme Freitas et al. (2021). É fundamental entender as circunstâncias que influenciam estas anomalias, além da genética. De acordo com Silva et al. (2022), as gestações em idades extremas (muito jovens ou avançadas) podem apresentar riscos para esta condição.

No entanto, uma correlação significativa é observada entre a idade materna e as anomalias, sendo o grupo de 20 a 24 anos aquele que tem mais incidência com 16.595 casos notificados. Embora as idades avançadas (40-50 anos) não mostrem tantas notificações, o cuidado pré-natal adequado é crucial para prevenir problemas, sendo a falta deste um possível fator para o surgimento de anomalias. O DATASUS mostra que dos 74.366 casos notificados entre 2018-2022, 44.607 mães tiveram um atendimento pré-natal mais do que adequado. No entanto, há preocupação com a subnotificação no país. Araújo et al. (2020) indicam que, embora um protocolo obrigatório de notificação tenha sido implementado em 2018, muitos estados ainda têm sistemas de notificação deficientes.

Assim, o fenômeno da subnotificação pode ser particularmente notável no sudeste, uma região com muitas metrópoles onde o sistema de saúde pode estar sobrecarregado, como apontado por Trevilato et al. (2022). Além disso, a subnotificação em cardiopatias, que requerem diagnósticos específicos, é preocupante de acordo com Moriyama (2022) e Guimarães et al. (2020). Quanto às causas das anomalias, as condições socioeconômicas e a idade materna, tanto muito jovem quanto avançada, são destacadas como fatores de risco, conforme indica Freitas (2021). O tabagismo, o alcoolismo, a hereditariedade e os medicamentos também são fatores de risco, especialmente para cardiopatias congênitas, segundo Elizandro et al. (2021). Embora a maioria dos casos de anomalia ocorra em gestações únicas, as gestações múltiplas são um fator de risco, conforme apontado por Ribeiro (2022).

### Conclusão

Este trabalho evidencia a urgente necessidade de fortalecer as campanhas de conscientização visando reduzir os fatores de risco durante a gestação e garantir um acompanhamento pré-natal detalhado e apropriado. Destaca-se a importância de adotar protocolos médicos mais rigorosos, com um foco especial em recém-nascidos do sexo masculino com peso inferior a 1,5 kg e em mulheres grávidas em idades extremas. É fundamental aprofundar as pesquisas, especialmente nas regiões Norte e Nordeste, para entender a relação entre as anomalias e a situação socioeconômica das mães. A partir de uma visão integrada, apoiada por informações precisas e estratégias de prevenção eficientes, o Brasil enfrenta o desafio de diminuir as taxas de anomalias congênitas em futuras gerações. Fatores como tabagismo, alcoolismo e genética podem aumentar o risco. Por isso, é essencial que as instituições de saúde compartilhem dados de forma precisa. Com uma melhor compreensão e prevenção desses problemas, junto com a identificação de grupos mais vulneráveis, o Brasil estará em posição de estabelecer medidas mais eficazes para a prevenção e cuidado de anomalias congênitas.

### Agradecimentos

Ao Programa de Iniciação Científica que chancelou a execução do projeto

### Referências Bibliográficas

ARAÚJO, Sara de Souza; VILELA, Veruska Sandim; ARAÚJO, Priscila de Souza; BARRETO, Neiva Ney Gomes; BRANCO Ravena Vaz Feitosa Castelo; HOEFLE Natalia; GIUNCO, Aline Janaina; BALTHAZAR, Emília Alonso. **Estudo da prevalência de anomalias congênitas em neonatos**



**nascidos vivos em Dourados-MS.** Brazilian Journal of Development, v. 6, n. 11, p. 90771-90775, 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Departamento de Informática do SUS (DATASUS). **Informações de Saúde (TABNET).** Estatísticas vitais. Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC). Disponível

BRAZ, Paula; MACHADO, Ausenda; MATIAS DIAS, Carlos. **Impacto do diagnóstico pré-natal no resultado da gestação com anomalia congênita entre 1997 e 2016.** In: XIII Congresso da Associação Portuguesa de Epidemiologia e XXXVI Reunião Científica Anual da Sociedade Espanhola de Epidemiologia (SEE) "Epidemiologia em um Contexto Global", 11-14 setembro 2018. Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge, IP, 2018.

DE MARQUI, Alessandra Bernadete Trovó. **Anomalias congênicas no Brasil: prevalência e fatores associados.** Saúde Santa Maria, 2021.

DESESSO Jhon M. **The arrogance of teratology: A brief chronology of attitudes throughout history.** *Birth Defects Res*;111(3):123-141. doi:10.1002/bdr2.1422, 2019.

ELIZANDRO, Douglas Pereira; MARIOT, Márcia Dornelles Machado; CECCHETTO, Fatima Helena; CICOLELLA, Dayane de Aguiar; MARACCI, Camila da Rosa Maracci. **Fatores associados à prevalência de anomalias congênicas em nascidos vivos entre os anos de 2007-2017.** Revista Eletrônica Acervo Saúde, v. 13, n. 8, p. e8309-e8309, 2021.

FREITAS, Luana Cristina de Souza; NUNES, Altacílio Aparecido; MENEGUCI, Joilson; NETO, Genezio Cândido do Nascimento. **Associação de anomalias congênicas em nascidos vivos com seus perfis obstétrico-neonatal e sociodemográfico.** Texto & Contexto-Enfermagem, v. 30, 2021.

GUIMARÃES, Aline Luzia Sampaio; BARBOSA, Celivane Cavalcanti; OLIVEIRA, Conceição Maria de; MAIA, Livia Teixeira de Souza; BONFIM, Cristine Vieira do. **Análise das malformações congênicas a partir do relacionamento das bases de dados de nascidos vivos e óbitos infantis.** Revista brasileira de saúde materno infantil, v. 19, p. 917-924, 2020.

MORIYAMA, Cristina Hamamura. **Avaliação das habilidades funcionais de crianças e adolescentes com trissomia 21 (T21) e a relação com suas variáveis socioambientais e de saúde.** Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo. 2022.

MUNIZ, Nitza Ferreira; SPIGOLON, Dandara Novakowski; MELO, Willian Augusto; COSTA, Maria Antonia Ramos; NUNES, Altacílio Aparecido. **Fatores relacionados à mortalidade infantil por anomalias congênicas, Paraná, Brasil 2010-2019.** Research, Society and Development, v. 10, n. 10, p. e58101018421-e58101018421, 2021.

OLIVEIRA, Samuel Machado; LÓPEZ, Mónica Lújan. **Panorama epidemiológico de malformações congênicas no Brasil (2013-2017).** Revista Saúde Multidisciplinar, v. 8, n. 2, 2020.

PINTO JUNIOR, Elzo Pereira; LUZ, Leandro Alves da; GUIMARÃES, Marina Aguiar Pires; TAVARES, Livia Teixeira; BRITO, Tatiana Ribeiro Santos; SOUZA, Gabriela Di Filippo. **Prevalência e fatores associados às anomalias congênicas em recém-nascidos.** Revista Brasileira em Promoção da Saúde, v. 30, n. 3, 2017.



QUIRINO, Isadora Cristina Pires; FONSECA, Márcia Regina Campos Costa. **Tendência e perfil epidemiológico das anomalias congênitas em recém-nascidos em São Paulo (2000 a 2019)**. Research, Society and Development, v. 11, n. 6, p. e12211629045-e12211629045, 2022.

RIBEIRO, Ana Carolina de Castro. **Fatores associados às anormalidades congênitas que evoluíram ao óbito infantil**. 2022.

RODRIGUES, Eduardo Nunes. **Análise espaço-temporal de cardiopatias congênitas em Santa Catarina no período de 2011 a 2019**. 2022.

SILVA, Ana Claudia; EVANGELISTA, Érica dos Santos; CORDEIRO, Técia Maria Santos Carneiro. **Perfil das gestações após os 35 anos de idade**, Bahia, 2019. Saúde (Santa Maria), 2022.

TREVILATO, Graziella Chaves; RIQUINHO, Deise Lisboa; MESQUITA, Marilise Oliveira; ROSSET, Idiane; AUGUSTO, Lia Giraldo da Silva; NUNES, Luciana Neves. **Anomalias congênitas na perspectiva dos determinantes sociais da saúde**. Cadernos de Saúde Pública, v. 38, p. e00037021, 2022.