

PREVALÊNCIA DE ANOMALIAS CONGÊNITAS E PREMATURIDADE ENTRE NASCIDOS VIVOS NO BRASIL NO PERÍODO DE 2018 A 2022

PREVALENCE OF CONGENITAL ANOMALIES AND PREMATURITY AMONG LIVE BIRTHS IN BRAZIL FROM 2018 TO 2022

PREVALENCIA DE ANOMALÍAS CONGÉNITAS Y PREMATURIDAD ENTRE NACIDOS VIVOS EN BRASIL EN EL PERÍODO DE 2018 A 2022

Luana Patricia Weizemann¹
Maycon Hoffmann Cheffer²
Rayssa do Nascimento Sousa³
Terezinha Aparecida Campos⁴
Franciele Foschiera Camboin⁵

RESUMO: O estudo teve como objetivo analisar a prevalência ao nascimento de anomalias congênicas e a proporção de prematuridade entre nascidos vivos no Brasil. Realizou-se estudo descritivo, retrospectivo, de abordagem quantitativa. Utilizaram-se dados secundários provenientes do Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos (SINASC), obtidos no Painel de Monitoramento de Nascidos Vivos e no Painel de Monitoramento de Malformações Congênicas, Deformidades e Anomalias Cromossômicas. A coleta ocorreu em fevereiro de 2024, com análise referente a 2018–2022. Foram analisadas as variáveis: ano de referência, duração da gestação, anomalias, idade, etnia, escolaridade materna, início do pré-natal, número de consultas, tipo de gestação e sexo do recém-nascido. Os resultados evidenciaram que a prematuridade afetou 11,30% dos nascimentos, com leve tendência de aumento no período investigado. A prevalência de anomalias congênicas foi de 0,88%, sendo maior entre prematuros (2,00%), especialmente entre a 28ª e a 31ª semana gestacional. As malformações osteomusculares foram as mais frequentes. Baixa escolaridade materna, extremos de idade e número insuficiente de consultas pré-natais elevaram os riscos dessas condições. Conclui-se que a redução desses agravos depende de políticas públicas voltadas ao pré-natal precoce e qualificado, especialmente entre grupos de maior vulnerabilidade social e biológica no Brasil.

Palavras-chave: Anormalidades Congênicas. Nascimento Prematuro. Sistemas de Informação em Saúde.

¹Mestranda em Educação em Ciências e Educação Matemática - PPGECEM, da Universidade Estadual do Oeste do Paraná -UNIOESTE.

²Doutor em Enfermagem pela Universidade Estadual de Maringá (UEM). Docente efetivo da Universidade Estadual do Centro-Oeste – Unicentro.

³Bacharel em enfermagem. Universidade Estadual do Piauí (UESPI).

⁴Docente da Universidade Estadual do Oeste do Paraná - Unioeste. Doutoranda em Enfermagem pela Universidade Federal do Paraná -UFPR.

⁵Pós doutora em Saúde Coletiva pela Universidade Federal do Espírito Santo Orientadora. Docente do curso de enfermagem pelo Unioeste e Professora da Pós-graduação em Ciências e Matemática pela Unioeste.

ABSTRACT: The study aimed to analyze the birth prevalence of congenital anomalies and the proportion of prematurity among live births in Brazil. A descriptive, retrospective study with a quantitative approach was conducted. Secondary data from the Live Birth Information System (SINASC) were used, obtained from the Live Birth Monitoring Panel and the Monitoring Panel for Congenital Malformations, Deformities, and Chromosomal Anomalies. Data collection took place in February 2024, with analysis referring to the period from 2018 to 2022. The following variables were analyzed: reference year, gestational duration, anomalies, age, ethnicity, maternal education, start of prenatal care, number of consultations, type of pregnancy, and sex of the newborn. The results showed that prematurity affected 11.30% of births, with a slight upward trend during the investigated period. The prevalence of congenital anomalies was 0.88%, being higher among premature newborns (2.00%), especially between the 28th and 31st weeks of gestation. Musculoskeletal malformations were the most frequent. Low maternal education, extremes of age, and an insufficient number of prenatal consultations increased the risks of these conditions. It is concluded that reducing these conditions depends on public policies aimed at early and qualified prenatal care, especially among groups with greater social and biological vulnerability in Brazil.

Keywords: Congenital Abnormalities. Premature Birth. Health Information Systems.

RESUMEN: El estudio tuvo como objetivo analizar la prevalencia al nacimiento de anomalías congénitas y la proporción de prematuridad entre los nacidos vivos en Brasil. Se realizó un estudio descriptivo, retrospectivo, con enfoque cuantitativo. Se utilizaron datos secundarios provenientes del Sistema de Información sobre Nacidos Vivos (SINASC), obtenidos del Panel de Monitoreo de Nacidos Vivos y del Panel de Monitoreo de Malformaciones Congénitas, Deformidades y Anomalías Cromosómicas. La recolección de datos se realizó en febrero de 2024, con análisis correspondiente al período de 2018 a 2022. Se analizaron las siguientes variables: año de referencia, duración de la gestación, anomalías, edad, etnia, escolaridad materna, inicio de la atención prenatal, número de consultas, tipo de gestación y sexo del recién nacido. Los resultados evidenciaron que la prematuridad afectó al 11,30% de los nacimientos, con una ligera tendencia de aumento durante el período investigado. La prevalencia de anomalías congénitas fue del 0,88%, siendo mayor entre los prematuros (2,00%), especialmente entre la 28.^a y la 31.^a semana gestacional. Las malformaciones osteomusculares fueron las más frecuentes. La baja escolaridad materna, los extremos de edad y el número insuficiente de consultas prenatales aumentaron los riesgos de estas condiciones. Se concluye que la reducción de estos problemas depende de políticas públicas orientadas a una atención prenatal temprana y cualificada, especialmente entre los grupos de mayor vulnerabilidad social y biológica en Brasil.

Palabras clave: Anomalías Congénitas. Nacimiento Prematuro. Sistemas de Información en Salud.

INTRODUÇÃO

Doenças congênicas, também conhecidas como anomalias ou malformações congênicas, são condições estruturais ou funcionais que surgem durante o desenvolvimento da vida intrauterina, afetando a estrutura ou função do corpo. A maior parte das anomalias congênicas

ocorre durante os primeiros três meses da gestação, período em que os órgãos do feto estão em processo de formação (TREVILATO GC, *et al.*, 2022).

Podem ser de natureza genética, infecciosa, ambiental ou nutricional, embora, em muitos casos, a causa exata seja desconhecida. Entre as condições congênitas mais comuns e graves estão os defeitos cardíacos, malformações do tubo neural e anormalidades cromossômicas (OPAS, 2020; BRASIL, 2021a).

Essas condições podem ser identificadas antes ou após o nascimento. Algumas dessas anomalias podem ser tratadas com procedimentos cirúrgicos ou não cirúrgicos, como hérnias, pé torto congênito e fissura labiopalatal, enquanto outras, como síndrome de Down, defeitos cardíacos e defeitos do tubo neural, podem causar efeitos ao longo da vida (WHO, 2024).

As malformações congênitas ocupam o segundo lugar como causa de morte em recém-nascidos e crianças menores de cinco anos nas Américas, sendo a prematuridade a primeira causa. Aproximadamente um em cada 33 bebês nasce com algum defeito congênito em todo o mundo; isso resulta em aproximadamente 270 mil mortes de recém-nascidos nos primeiros 28 dias de vida a cada ano. Essas malformações são responsáveis por até 21% das mortes de crianças menores de cinco anos de idade na América Latina, e um em cada cinco bebês morre por causa desses problemas nos primeiros 28 dias de vida. Embora nem todas as anomalias sejam fatais, muitas crianças que sobreviveram estão mais propensas a desenvolver deficiências em longo prazo, que exigem serviços de saúde e suporte especializados para melhorar sua qualidade de vida (OPAS, 2020; BRASIL, 2021a).

A conexão entre malformações fetais e parto prematuro é reconhecida, e as taxas de prematuridade nesses casos variam de 4% a 25% em fetos com malformações congênitas (SHAW GM, *et al.*, 2001; GRANDI C, *et al.*, 2007; KASE JS e VISINTAINER P, 2007).

Diante da magnitude das anomalias congênitas e da prematuridade como importantes causas de morbimortalidade infantil, torna-se relevante ampliar a análise desses eventos a partir de bases populacionais, uma vez que a identificação de sua distribuição e dos fatores maternos e perinatais associados pode contribuir para o reconhecimento de grupos mais vulneráveis e para o fortalecimento das ações de vigilância, pré-natal, diagnóstico oportuno e cuidado ao recém-nascido. Assim, a presente pesquisa foi norteadada pela seguinte questão: qual a prevalência de defeitos congênitos e prematuridade entre nascidos vivos no Brasil, e quais fatores maternos e perinatais estão associados a esses desfechos no período de 2018 a 2022?

Nessa perspectiva, o objetivo deste estudo foi analisar a prevalência ao nascimento de anomalias congênitas e a proporção de prematuridade entre nascidos vivos no Brasil, no período de 2018 a 2022.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo descritivo, retrospectivo, de abordagem quantitativa. O levantamento dos dados foi realizado a partir do Painel de Monitoramento de Nascidos Vivos e do Painel de Monitoramento de Malformações Congênitas, Deformidades e Anomalias Cromossômicas (D180 e Q00-Q99), ambos disponibilizados pelo Departamento de Análise Epidemiológica e Vigilância de Doenças Não Transmissíveis da Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente, no período de 2018 a 2022 (BRASIL, 2024a, 2024b).

A coleta de dados ocorreu no mês de fevereiro de 2024. Inicialmente, foi utilizado o Painel de Monitoramento de Nascidos Vivos para comparar as taxas de anomalias registradas entre prematuros e o total de nascidos nos anos de 2018 a 2022. Para isso, foram utilizados os seguintes filtros: “Ano de referência”: 2022; “Anomalia identificada”: Todos / Sim; “Visualização – linha”: Localidade; “Visualização – coluna”: Ano de referência.

4

No mesmo painel, foram levantados os números de nascimentos totais, com ou sem anomalias, prematuros ou não, entre os anos de 2018 e 2022, verificando-se a variação desses números por diferentes critérios, como: Grupo etário da mãe, Escolaridade da mãe, Raça/cor, Sexo, dentre outros. Foram adotados os seguintes filtros: “Ano de referência”: 2018 / 2019 / 2020 / 2021 / 2022; “Visualização – linha”: Localidade; “Visualização – coluna”: Grupo etário da mãe / Escolaridade da mãe / Mês de gestação em que iniciou o pré-natal / Número de consultas de pré-natal / Tipo de gravidez / Tipo de parto / Raça/cor / Sexo.

Já no Painel de Monitoramento de Malformações Congênitas, Deformidades e Anomalias Cromossômicas (D180 e Q00-Q99), foram levantados os números de anomalias congênitas por tipo, registrados entre os anos de 2018 e 2022, tanto para o total de nascimentos quanto para os nascimentos prematuros. Para isso, foram utilizados os seguintes filtros: “Ano de referência”: 2022; “Indicador”: Anomalias congênitas totais; “Visualização – linha”: Indicador; “Visualização – coluna”: Ano de referência.

Além disso, nos três levantamentos mencionados anteriormente, também foram utilizados os seguintes filtros em comum: “Local de registro”: Nascidos vivos por residência;

“Abrangência”: País; “País”: Brasil; “Categoria”: Notificação de nascidos; “Estatística”: Número de nascidos; “Grupo etário da mãe (anos)”: Todos; “Escolaridade da mãe”: Todos; “Mês da gestação em que iniciou o pré-natal”: Todos; “Número de consultas de pré-natal”: Todos; “Tipo de gravidez”: Todos; “Semanas de gestação”: Todos / Menos de 37 semanas (prematurados); “Tipo de parto”: Todos; “Local de nascimento”: Todos; “Nascimento foi assistido por”: Todos; “Teste de Apgar no 1º minuto”: Todos; “Teste de apgar no 5º minuto”: Todos; “Grupo de Robson”: Todos; “Peso ao nascer”: Todos; “Raça/Cor”: Todos; “Sexo”: Todos; “Função do responsável pelo preenchimento”: Todos.

As variáveis quantitativas analisadas foram: ano de referência, duração da gestação, anomalias, idade materna, etnia, escolaridade materna, mês de início do pré-natal, número de consultas de pré-natal, tipo de gestação e sexo do recém-nascido. Os dados obtidos foram tabulados em uma planilha eletrônica do software LibreOffice Calc, o qual forneceu as médias, somas e os percentuais de cada dado analisado.

Por se tratar de um estudo conduzido com informações de um banco de dados com informações de domínio público, de acesso aberto, não foi realizada submissão a avaliação junto ao Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos, de acordo com a Resolução nº 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde.

RESULTADOS

Nascimentos por ano

Entre os anos de 2018 e 2022, houve um total de 13.763.246 nascimentos, com média de 2.752.649 nascimentos por ano. Os nascimentos prematuros corresponderam a 1.555.620 registros, representando 11,30% do total de nascimentos entre os anos de 2018 e 2022, com leve tendência de aumento nesse período, passando de 10,99% em 2018 para 11,85% em 2022. A maior parte dos nascimentos ocorreu entre 37 e 41 semanas de gestação, com 11.730.997 registros, representando 85,24% do total de nascimentos, seguida pela faixa de 32 a 36 semanas, que correspondeu a 9,73% (Tabela 1).

Por outro lado, a porcentagem de nascimentos a termo, com mais de 38 semanas de gestação, em relação ao total de nascimentos diminuiu de 87,55% em 2018 para 87,27% em 2022, com pequena oscilação entre os anos analisados. Os nascimentos com menos de 22 semanas de

gestação representaram 0,05% do total de nascimentos, percentual que se manteve estável nos anos analisados (Tabela 1).

Tabela 1 - Nascimentos segundo semanas de gestação no Brasil entre 2018 e 2022, (n=13.763.246). Cascavel-PR, 2026

Variáveis	2018		2019		2020		2021		2022		Média	
Nascimentos com anomalias	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
<22 sem.	36	2,50	35	2,36	24	1,82	31	2,39	18	1,31	29	2,08
22-27 sem.	471	3,23	450	3,11	372	2,73	392	2,86	381	2,75	413	2,94
28-31 sem.	1.013	3,41	969	3,37	824	2,96	872	3,15	859	3,15	907	3,21
32-36 sem.	5.087	1,83	4.965	1,83	4.871	1,83	4.607	1,76	4.873	1,87	4.881	1,83
<37 sem.	6.607	2,04	6.419	2,03	6.091	1,97	5.902	1,94	6.131	2,02	6.230	2,00
37-41 sem.	18.653	0,75	17.811	0,73	17.033	0,73	16.559	0,73	16.976	0,78	17.406	0,74
≥42 sem.	456	0,60	397	0,60	310	0,55	306	0,54	327	0,64	359	0,59
>38 sem./a termo	19.109	0,74	18.208	0,73	17.343	0,73	16.865	0,72	17.303	0,77	17.766	0,74
Br./Ign.	216	0,50	211	0,58	162	0,46	192	0,59	149	0,65	186	0,55
Total	25.932	0,88	24.838	0,87	23.596	0,86	22.959	0,86	23.583	0,92	24.182	0,88

Legenda: semanas de gestação (sem.); branco/ignorado (Br./Ign.); menor que (<); maior que (>); maior ou igual a (≥)

Fonte: Elaborada pelos autores com dados do SINASC (2026).

O número de nascimentos apresentou tendência de queda no período analisado, com redução média de 3,42% ao ano em relação ao ano anterior e diminuição total de 13,01% entre 2018 e 2022. Considerando apenas os nascimentos prematuros, também foi observada redução, porém em menor proporção, com variação média anual de -1,59%.

Anomalias por ano

Entre os anos de 2018 e 2022, no Brasil, houve 120.908 nascimentos com anomalias identificadas, o que corresponde a 0,88% do total de nascimentos no período. Entre os prematuros, a taxa de anomalias identificadas foi de 2,00%, mais do que o dobro da média geral de anomalias identificadas. A maior taxa de anomalias ocorreu nos nascimentos entre a 28ª e 31ª semana de gestação, com 3,21% dos casos, enquanto a menor taxa ocorreu nos nascimentos entre a 37ª e 41ª semana de gestação, com 0,74% dos casos. Não foi observada variação expressiva nas taxas de anomalias por semana de gestação entre os anos de 2018 e 2022 (Tabela 2).

Tabela 2 - Nascimentos com anomalias segundo idade gestacional no Brasil entre 2018 e 2022, (n=120.908). Cascavel-PR, 2026

Variáveis	2018		2019		2020		2021		2022		Média	
Nascimentos com anomalias	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
<22 sem.	36	2,50	35	2,36	24	1,82	31	2,39	18	1,31	29	2,08
22-27 sem.	471	3,23	450	3,11	372	2,73	392	2,86	381	2,75	413	2,94
28-31 sem.	1.013	3,41	969	3,37	824	2,96	872	3,15	859	3,15	907	3,21
32-36 sem.	5.087	1,83	4.965	1,83	4.871	1,83	4.607	1,76	4.873	1,87	4.881	1,83
<37 sem.	6.607	2,04	6.419	2,03	6.091	1,97	5.902	1,94	6.131	2,02	6.230	2,00
37-41 sem.	18.653	0,75	17.811	0,73	17.033	0,73	16.559	0,73	16.976	0,78	17.406	0,74
≥42 sem.	456	0,60	397	0,60	310	0,55	306	0,54	327	0,64	359	0,59
>38 sem./a termo	19.109	0,74	18.208	0,73	17.343	0,73	16.865	0,72	17.303	0,77	17.766	0,74
Br./Ign.	216	0,50	211	0,58	162	0,46	192	0,59	149	0,65	186	0,55
Total	25.932	0,88	24.838	0,87	23.596	0,86	22.959	0,86	23.583	0,92	24.182	0,88

Legenda: semanas de gestação (sem.); branco/ignorado (Br./Ign.); menor que (<); maior que (>); maior ou igual a (≥).

Fonte: Elaborada pelos autores com dados do SINASC (2026).

Tipos de anomalias identificadas por ano

Dos 120.908 nascimentos com anomalias identificadas entre os anos de 2018 e 2022 no Brasil, o maior número correspondeu às malformações e deformidades congêntas do sistema osteomuscular (Q65-Q79), com 53.902 casos, representando 44,58% do total. O menor número foi observado nas malformações congêntas do aparelho respiratório (Q30-Q34), com 2.593 casos, correspondendo a 2,14% do total (Tabela 3)

No período analisado, observou-se redução no número total de nascimentos com anomalias identificadas, passando de 25.932 registros em 2018 para 23.583 em 2022, o que corresponde a uma redução de 9,06%. A variação percentual média anual foi de -2,30%, inferior à redução média anual observada no total de nascimentos no país, que foi de -3,42%. Ao analisar os tipos de anomalias, verificou-se maior oscilação nas variações percentuais anuais, com queda mais expressiva nas malformações congêntas do aparelho respiratório (Q30-Q34), entre 2019 e 2020 (-14,92%), e maior aumento nas outras malformações congêntas do aparelho digestivo (Q38-Q45), entre 2021 e 2022 (14,16%). Essa variabilidade pode estar relacionada ao menor número de registros quando os dados são estratificados por ano e por tipo de anomalia, o que torna as variações percentuais mais sensíveis mesmo diante de pequenas alterações nos números absolutos.

Tabela 3 - Registros de anomalias identificadas segundo grupo diagnóstico no Brasil entre 2018 e 2022, (n=120.908). Cascavel-PR, 2026

Variáveis	2018	2019	2020	2021	2022	Média
Malformações congênitas						
(Q00-Q07) Malformações congênitas do sistema nervoso	2.889	2.778	2.424	2.355	2.358	2.561
(Q10-Q18) Malformações congênitas do olho, do ouvido, da face e do pescoço	2.232	2.198	1.970	2.026	2.035	2.092
(Q20-Q28) Malformações congênitas do aparelho circulatório	3.180	3.009	2.975	2.981	3.184	3.066
(Q30-Q34) Malformações congênitas do aparelho respiratório	619	543	462	455	514	519
(Q35-Q37) Fenda labial e fenda palatina	1.859	1.798	1.705	1.696	1.718	1.755
(Q38-Q45) Outras malformações congênitas do aparelho digestivo	1.960	1.821	1.772	1.695	1.935	1.837
(Q50-Q56) Malformações congênitas dos órgãos genitais	2.446	2.276	2.217	2.080	2.089	2.222
(Q60-Q64) Malformações congênitas do aparelho urinário	794	751	667	673	692	715
(Q65-Q79) Malformações e deformidades congênitas do sistema osteomuscular	11.406	11.143	10.584	10.262	10.507	10.780
(Q80-Q89) Outras malformações congênitas	1.648	1.571	1.348	1.309	1.284	1.432
(Q90-Q99) Anomalias cromossômicas não classificadas em outra parte	1.563	1.534	1.551	1.505	1.439	1.518
Total	25.932	24.838	23.596	22.959	23.583	24.182

Legenda: Classificação Internacional de Doenças, 10ª revisão (CID-10); malformações congênitas, deformidades e anomalias cromossômicas (Q00-Q99).

Fonte: Elaborada pelos autores com dados do SINASC (2026).

Taxas de prematuridade e de anomalias segundo características maternas, gestacionais e assistenciais

Em relação à faixa etária, o maior percentual de nascimentos ocorreu entre mães de 20 a 24 anos, com 24,47%, seguido da faixa de 25 a 29 anos, com 24,16%. Os menores percentuais foram observados entre mães de 00 a 14 anos, com 0,65%, e de 40 anos ou mais, com 3,60%. A prematuridade apresentou maior percentual entre mães de 00 a 14 anos, com 17,84%, seguida pelas mães de 40 anos ou mais, com 15,66%. Os menores percentuais de prematuridade ocorreram nas faixas de 20 a 24 anos e 25 a 29 anos, com 10,11% e 10,12%, respectivamente. Quanto às anomalias identificadas, os maiores percentuais foram observados entre mães de 40 anos ou mais, com 1,70%, e de 35 a 39 anos, com 1,07%, enquanto os menores ocorreram nas faixas de 20 a 24 anos e 25 a 29 anos, ambas com 0,79% (Tabela 4).

Quanto à raça/cor, a maior proporção de nascimentos foi registrada entre mães pardas, com 56,01%, seguida pelas mães brancas, com 33,46%. Os menores percentuais ocorreram entre mães amarelas, com 0,45%, e indígenas, com 0,98%. A prematuridade apresentou maior

percentual entre mães indígenas, com 14,48%, enquanto os menores percentuais foram observados entre mães pardas, com 11,18%, e brancas, com 11,26%. Em relação às anomalias identificadas, os maiores percentuais ocorreram entre mães pretas, com 1,07%, e amarelas, com 0,94%, enquanto os menores foram observados entre mães indígenas, com 0,79%, e pardas, com 0,83% (Tabela 4).

No que se refere à escolaridade materna, a maior proporção de nascimentos ocorreu entre mães com 8 a 11 anos de estudo, com 62,07%, seguida pelas mães com 12 anos ou mais, com 21,71%. Os menores percentuais foram observados entre mães sem escolaridade, com 0,37%, e com 1 a 3 anos de estudo, com 1,50%. A prematuridade apresentou maior percentual entre mães sem escolaridade, com 14,90%, seguida pelas mães com 1 a 3 anos de estudo, com 13,39%. Os menores percentuais de prematuridade ocorreram entre os registros classificados como branco/ignorado, com 9,84%, e entre mães com 8 a 11 anos de estudo, com 11,06%. Para as anomalias identificadas, os maiores percentuais foram observados entre mães com 1 a 3 anos de estudo, com 1,00%, e sem escolaridade, com 0,96%, enquanto o menor percentual ocorreu nos registros classificados como branco/ignorado, com 0,50% (Tabela 4).

Tabela 4 - Percentual de nascimentos, prematuridade e anomalias segundo características maternas no Brasil entre 2018 e 2022. Cascavel-PR, 2026

Variáveis	Nascimentos	Prematuros	Nascimentos com anomalias
Faixa etária da mãe	%	%	%
00-14	0,65	17,84	0,88
15-19	13,42	12,30	0,83
20-24	24,47	10,11	0,79
25-29	24,16	10,12	0,79
30-34	20,80	11,30	0,85
35-39	12,89	13,21	1,07
40 e +	3,60	15,66	1,70
Br./Ign.	0,00	12,00	1,33
Total	100,00	11,30	0,88
Raça/cor			
Branca	33,46	11,26	0,92
Preta	6,48	11,75	1,07
Amarela	0,45	11,47	0,94
Parda	56,01	11,18	0,83
Indígena	0,98	14,48	0,79
Br./Ign.	2,62	12,18	0,97
Total	100,00	11,30	0,88
Escolaridade da mãe			
Nenhuma	0,37	14,90	0,96
01-03 anos	1,50	13,39	1,00
04-07 anos	13,19	12,57	0,90
08-11 anos	62,07	11,06	0,87

≥12 anos	21,71	11,09	0,91
Br./Ign	1,16	9,84	0,50
Total	100,00	11,30	0,88
Mês de início do pré-natal			
1º	21,87	11,27	0,82
2º	38,77	10,80	0,88
3º	18,35	10,98	0,88
4º	7,72	12,11	0,92
5º	4,18	12,73	0,93
6º	2,18	12,82	0,96
7º	1,17	12,53	0,98
8º	0,63	11,63	0,89
9º	0,33	6,34	0,55
Br./Ign.	4,78	13,55	0,95
Total	100,00	11,30	0,88
Consultas de pré-natal			
Nenhuma	1,65	16,10	1,02
1-3	5,49	22,25	1,06
4-6	19,98	18,22	0,96
≥7	72,39	8,41	0,84
Br./Ign.	0,50	18,56	1,31
Total	100,00	11,30	0,88
Tipo de gestação			
Única	97,72	10,20	0,87
Dupla	2,14	59,74	1,26
Tripla ou mais	0,05	93,05	1,79
Br./Ign.	0,10	10,07	1,58
Total	100,00	11,30	0,88
Sexo do recém-nascido			
Feminino	48,80	10,89	0,76
Masculino	51,18	11,68	0,96
Branco/Ignorado	0,02	49,15	81,30
Total	100,00	11,30	0,88

Legenda: percentual (%); branco/ignorado (Br./Ign.); maior ou igual a (≥).

Fonte: Elaborada pelos autores com dados do SINASC (2026).

Quanto ao mês de início do pré-natal, o 2º mês de gestação concentrou o maior percentual de nascimentos no período, com 38,77%, seguido do 1º mês, com 21,87%. Os menores percentuais foram observados no 9º mês, com 0,33%, e no 8º mês, com 0,63%. A prematuridade apresentou maior percentual entre os registros branco/ignorado, com 13,55%, e, entre os meses informados, no 6º mês, com 12,82%, seguido do 5º mês, com 12,73%. Os menores percentuais de prematuridade ocorreram no 9º mês, com 6,34%, e no 2º mês, com 10,80%. Em relação às anomalias identificadas, os maiores percentuais foram observados no 7º mês, com 0,98%, e no 6º mês, com 0,96%, enquanto os menores ocorreram no 9º mês, com 0,55%, e no 1º mês, com 0,82% (Tabela 4).

Em relação ao número de consultas de pré-natal, a maior proporção de nascimentos ocorreu entre aqueles com sete ou mais consultas, com 72,39%, seguida pela faixa de quatro a seis consultas, com 19,98%. Os menores percentuais foram registrados entre os dados branco/ignorado, com 0,50%, e entre os nascimentos sem consulta de pré-natal, com 1,65%. A prematuridade apresentou maior percentual entre os nascimentos com uma a três consultas, com 22,25%, seguido dos registros branco/ignorado, com 18,56%. O menor percentual ocorreu entre os nascimentos com sete ou mais consultas, com 8,41%. Quanto às anomalias identificadas, os maiores percentuais foram observados nos registros branco/ignorado, com 1,31%, e entre os nascimentos com uma a três consultas, com 1,06%, enquanto o menor percentual ocorreu entre aqueles com sete ou mais consultas, com 0,84% (Tabela 4).

Quanto ao tipo de gravidez, a gestação única foi a mais frequente no período, correspondendo a 97,72% dos nascimentos. As gestações duplas representaram 2,14% e as triplas ou mais corresponderam a 0,05%. A prematuridade apresentou maior percentual nas gestações triplas ou mais, com 93,05%, seguida pelas gestações duplas, com 59,74%. Os menores percentuais ocorreram nos registros branco/ignorado, com 10,07%, e nas gestações únicas, com 10,20%. Em relação às anomalias identificadas, os maiores percentuais foram observados nas gestações triplas ou mais, com 1,79%, e nos registros branco/ignorado, com 1,58%, seguidos pelas gestações duplas, com 1,26%. O menor percentual ocorreu nas gestações únicas, com 0,87% (Tabela 4).

Quanto ao sexo do recém-nascido, a maior proporção de nascimentos ocorreu entre recém-nascidos do sexo masculino, com 51,18%, seguida pelo sexo feminino, com 48,80%. O menor percentual foi observado nos registros classificados como branco/ignorado, com 0,02%. A prematuridade apresentou maior percentual nos registros branco/ignorado, com 49,15%, seguida pelo sexo masculino, com 11,68%. O menor percentual de prematuridade ocorreu entre recém-nascidos do sexo feminino, com 10,89%. Em relação às anomalias identificadas, os maiores percentuais foram observados nos registros branco/ignorado, com 81,30%, e entre recém-nascidos do sexo masculino, com 0,96%, enquanto o menor percentual ocorreu entre recém-nascidos do sexo feminino, com 0,76% (Tabela 4).

DISCUSSÃO

Considerando os resultados desta pesquisa, o maior número de nascimentos prematuros e de nascimentos com anomalias ocorreu no ano de 2018. No período de 2018 a 2022, a proporção de nascimentos prematuros apresentou comportamento de leve aumento, passando de 10,99% para 11,85%. Essa tendência parece contradizer o padrão observado no estudo de Martinelli KG, *et al.* (2021), o qual apresentou redução no período de 2012 a 2019, de 0,92 ponto percentual, passando de 10,87% para 9,95%.

Mediante esse cenário, esse comportamento também pode refletir a permanência de condições maternas e assistenciais associadas ao parto prematuro, como intercorrências clínicas, gestações de risco, acompanhamento pré-natal insuficiente e desigualdades no acesso aos serviços de saúde. Soma-se a isso o fato de que parte do período analisado correspondeu à pandemia de COVID-19, momento em que a assistência materno-infantil sofreu reorganizações importantes. Charles CM, *et al.* (2023) identificaram aumento discreto da prematuridade no Brasil durante esse período, passando de 11,09% em 2019 para 11,32% em 2021, o que reforça a necessidade de compreender esse fenômeno não apenas pelo número absoluto de nascimentos, mas também pelas condições sociais, clínicas e assistenciais que atravessaram a gestação e o parto.

Ao analisar os dados por faixa de prematuridade, observou-se que a taxa de anomalias identificadas foi mais do que o dobro entre os prematuros, atingindo 2,00%, em comparação à média geral de 0,88%. Esse achado demonstra a sobreposição entre prematuridade e anomalias congênitas, aspecto também evidenciado por Gomes JA, *et al.* (2025), em estudo nacional com nascidos vivos no Brasil entre 2010 e 2022, no qual a prevalência de anomalias congênitas foi de 202 por 10.000 entre prematuros, valor superior à prevalência geral de 83 por 10.000 nascidos vivos. De forma complementar, Rocha MM da, *et al.* (2026) identificaram que a presença de anomalia congênita esteve associada a maior prevalência de prematuridade entre nascidos vivos, com RP de 2,74. Esses dados reforçam que a prematuridade e as anomalias congênitas compartilham um perfil perinatal de maior vulnerabilidade, sem que essa associação deva ser interpretada como relação causal direta.

De acordo com Rasmussen SA, *et al.* (2001), em estudo conduzido em Atlanta, nos Estados Unidos, entre 1989 e 1995, foi investigada a ligação entre prematuridade e malformações.

Os autores utilizaram dados de um programa do Centers for Disease Control and Prevention, que incluía registros de nascimento e monitoramento de malformações graves após as 20 semanas de gestação, abrangendo óbitos fetais e interrupções de gravidez até um ano de idade. Identificaram que a taxa de prematuridade entre os recém-nascidos com malformação foi de 21,5%, em comparação com 9,3% entre aqueles sem malformação. A análise revelou que o risco de malformação era duas vezes maior em bebês prematuros em relação aos nascidos a termo. Além disso, ao categorizar por idade gestacional, constataram risco ainda maior de malformações, sendo três vezes maior entre 29 e 32 semanas de gestação.

Destaca-se que a maior taxa de anomalias levantada no presente estudo ocorreu nos nascimentos entre a 28^a e a 31^a semana de gestação, com 3,21% dos casos. Esse achado sugere, em consonância com Rasmussen SA, *et al.* (2001), que o período gestacional específico pode influenciar o risco de anomalias, sendo esse intervalo de semanas particularmente crítico nesse aspecto. Por outro lado, a menor taxa de anomalias foi registrada nos nascimentos entre a 37^a e a 41^a semana de gestação, com apenas 0,74% dos casos. Isso está alinhado com a compreensão de que bebês nascidos a termo têm menor probabilidade de apresentar anomalias graves em comparação com prematuros.

No que tange ao número de anomalias identificadas, observou-se que as malformações e deformidades congênitas do sistema osteomuscular (Q65-Q79) foram as mais comuns, com média de cerca de 10.780 casos por ano. Em seguida, as malformações congênitas do aparelho circulatório (Q20-Q28) e as malformações congênitas do sistema nervoso (Q00-Q07) também apresentaram números significativos, com médias anuais de 3.066 e 2.561 casos, respectivamente.

Freitas LCS, *et al.* (2021) sustentam resultados semelhantes em estudo realizado no estado de Minas Gerais, que identificou maior prevalência de recém-nascidos com deformidades congênitas nos sistemas osteomuscular (42,3%), malformações múltiplas (19,8%) e sistema nervoso (6,9%), enquanto as malformações do aparelho respiratório (0,6%), aparelho urinário (2%) e outras malformações do aparelho digestivo (2,9%) apresentaram prevalências menores.

A maior prevalência de malformações osteoarticulares pode ser atribuída à sua detecção facilitada, uma vez que a maioria dessas anomalias é visível durante o exame físico no momento do nascimento (COSME HW, *et al.*, 2017). No entanto, essa identificação requer habilidade dos

profissionais de saúde para reconhecerem sinais sutis e interpretarem corretamente as características anatômicas que indicam uma anomalia osteoarticular.

Segundo a literatura, a maior prevalência de prematuridade está associada a mulheres pertencentes a grupos mais vulneráveis, caracterizados por baixa escolaridade, baixa adesão aos cuidados pré-natais, grupos étnico-raciais não brancos e extremos de faixas etárias (DONGARWAR D, *et al.*, 2021; MARTINELLI KG, *et al.*, 2021; OLIVEIRA AA, *et al.*, 2019).

Em relação à idade materna, o maior número de complicações está relacionado aos extremos da faixa etária reprodutiva. Na presente pesquisa, os resultados mostram que a faixa etária da mãe apresentou relação descritiva com a prematuridade e com as anomalias congênitas do bebê. Ao contrário das mães nas faixas etárias intermediárias, as mães mais jovens, de 14 a 19 anos, e mais velhas, com 40 anos ou mais, apresentaram maior proporção de prematuridade e nascimentos com anomalias. Embora representem pequena proporção do total de nascimentos, esses grupos apresentaram taxas mais elevadas em comparação com outras faixas etárias.

A idade materna avançada, a partir dos 35 anos, está associada a maior risco de o feto apresentar síndromes cromossômicas, como a Síndrome de Down (CID-10: Q90), e trissomias dos cromossomos 13 (Síndrome de Patau - Q91) e 18 (Síndrome de Edwards - Q91), muitas vezes acompanhadas de cardiopatias congênitas (Q20-Q28) e outras anomalias (BRASIL, 2022). Por outro lado, a idade materna jovem, especialmente abaixo de 20 anos, é um fator de risco significativo para a gastrosquise (Q79.3), um defeito na parede abdominal (BRASIL, 2021a).

No presente estudo, a raça/cor materna apresentou diferenças relevantes entre prematuridade e anomalias congênitas. A maior taxa de prematuridade ocorreu entre mães indígenas, com 14,48%, enquanto as anomalias congênitas identificadas foram mais frequentes entre mães pretas, com 1,07%. Esse achado reforça que a raça/cor deve ser interpretada como marcador de desigualdades sociais, territoriais e assistenciais, e não como fator biológico isolado. Rebouças P, *et al.* (2024), em coorte nacional com 21,3 milhões de nascidos vivos brasileiros, observaram que 1,7% dos partos prematuros poderiam ser evitados caso todas as mulheres apresentassem a mesma taxa observada entre mulheres brancas, sendo essa fração atribuível maior entre indígenas, com 22,2%, e entre pretas, com 6,0%. De forma semelhante, Oliveira KA de, *et al.* (2024) identificaram prevalência de prematuridade de 12,9% entre mulheres negras, em comparação a 6,0% entre não negras, com RR de 3,22. Para as anomalias

congenitas, Fernandes QHRF, *et al.* (2025) também observaram maior chance de anomalias entre filhos de mães pretas em comparação aos de mães brancas, com OR de 1,16, reforçando a influência das iniquidades raciais no cuidado materno-infantil.

Os resultados desta investigação permitem inferir menor nível educacional entre as mães de crianças com defeitos congênitos, achado semelhante ao de outras pesquisas (NHONCANSE GC, *et al.*, 2014). Em seus estudos, Nhoncanse GC, *et al.* (2014) sugerem que é plausível que essa menor escolaridade esteja associada a maior exposição a teratógenos, devido ao conhecimento limitado sobre os riscos envolvidos.

Quanto ao mês de início do pré-natal, os resultados apontaram maior concentração de nascimentos entre gestantes que iniciaram o acompanhamento no 2º mês de gestação, seguido do 1º mês. No entanto, os percentuais de prematuridade e de anomalias congênitas apresentaram variações entre os meses analisados, com maiores valores de prematuridade entre registros classificados como branco/ignorado e, entre os meses informados, no 6º e 5º meses. Mediante esses achados, destaca-se a importância do início oportuno do pré-natal para a identificação de riscos maternos e fetais, ainda que os dados secundários não permitam avaliar a qualidade da assistência prestada.

15

Os dados obtidos na pesquisa mostram que o maior número de consultas de pré-natal esteve relacionado a taxas mais baixas de prematuridade e de anomalias. Isso indica que maior envolvimento no pré-natal está relacionado a resultados de saúde mais positivos para o bebê. As consultas regulares podem ajudar na identificação e controle dos fatores de risco que contribuem para essas condições. O estudo de Gonçalves MK da S, *et al.* (2021) também destaca que o menor número de consultas pré-natais esteve associado a cerca de 1,2 vez maior chance de nascimentos com malformações congênitas.

Os achados referentes ao número de consultas de pré-natal demonstram que gestantes que realizaram sete ou mais consultas apresentaram menor média tanto de partos prematuros como de malformações. A importância do início precoce do pré-natal para garantir assistência adequada é inegável; porém, o número ideal de consultas ainda é motivo de debate. No Brasil, recomenda-se a realização de, no mínimo, seis consultas de pré-natal, conforme diretrizes do Ministério da Saúde (BRASIL, 2012), embora recomendações internacionais mais recentes tenham ampliado a compreensão sobre a necessidade de maior número de contatos durante a gestação.

Quanto ao tipo de gestação, observou-se que as gestações múltiplas, embora menos frequentes, apresentaram percentuais maiores de prematuridade, com 59,74% nas gestações duplas e 93,05% nas gestações triplas ou mais, além de percentuais de anomalias congênitas de 1,26% e 1,79%, respectivamente. Esses achados corroboram Alberton M, *et al.* (2023), que identificaram prematuridade de 56,3% em gestações gemelares, em comparação a 10,1% em gestações únicas no Brasil. Rocha MM, *et al.* (2026) também observaram forte associação entre gestação gemelar e prematuridade, com razão de prevalência de 6,21 em comparação às gestações únicas. Para as anomalias congênitas, Fernandes QHRE, *et al.* (2025) verificaram maior chance de anomalias em gestações múltiplas, com OR de 1,49.

Segundo Cosme HW, *et al.* (2017), a maior prevalência de deformidades em gestações múltiplas pode ser atribuída, em parte, a erros nas divisões celulares, fatores genéticos, cromossomopatias, influências ambientais intrauterinas e restrição da bolsa amniótica ou do cordão umbilical.

Quanto ao sexo do recém-nascido, observou-se maior percentual de prematuridade entre recém-nascidos do sexo masculino, com 11,68%, em comparação ao feminino, com 10,89%. O mesmo ocorreu para as anomalias congênitas identificadas, com 0,96% entre meninos e 0,76% entre meninas. Narapureddy BR, *et al.* (2024) também observaram maior proporção de prematuridade entre meninos com anomalias congênitas, com 45,3%, em comparação a 35,7% entre meninas. Para as anomalias, os achados da literatura são divergentes: Narapureddy BR, *et al.* (2024) identificaram maior proporção no sexo feminino, com 59,3%, enquanto Mammo TN, *et al.* (2025) observaram maior chance entre recém-nascidos do sexo masculino, com AOR de 1,97.

Um ponto importante a ser considerado ao quantificar anomalias congênitas é que os natimortos, que apresentam alta prevalência de condições genéticas e anomalias congênitas graves, não são contabilizados no SINASC. Em vez disso, são registrados no Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) (NHONCANSE GC, *et al.*, 2014). Essa exclusão pode acarretar subestimação da verdadeira prevalência de anomalias congênitas. Como os natimortos tendem a apresentar alta incidência dessas condições graves, não incluí-los nos registros de nascidos vivos pode distorcer as estatísticas e a compreensão real da ocorrência de anomalias congênitas na população.

É necessário destacar que o impacto geral do campo “branco/ignorado” nos resultados é significativo, pois representa uma parcela dos dados que não foi registrada ou está ausente para análise. Isso pode afetar a precisão das análises estatísticas e a interpretação dos resultados, especialmente quando esses dados ausentes estão relacionados a variáveis importantes. Por exemplo, o percentual de gestantes cujo mês de início do pré-natal foi classificado como “branco/ignorado” foi significativo, correspondendo a 4,78%. Essa falta de informação pode dificultar uma análise precisa e a implementação de intervenções eficazes para melhorar os resultados materno-infantis.

Este estudo teve limitações ao não incluir variáveis como dados socioeconômicos não especificados sobre a mãe, informações paternas, hábitos maternos, como consumo de álcool, tabaco e medicamentos, e uso de ácido fólico durante a gestação, além da presença de dados “branco/ignorado”.

Outra limitação relevante refere-se à possível subnotificação de malformações congênitas internas no SINASC, especialmente aquelas de difícil identificação ao nascimento, como as cardiopatias congênitas, que frequentemente dependem de exames complementares, a exemplo do ecocardiograma fetal ou pós-natal, para confirmação diagnóstica. Dessa forma, parte das anomalias pode não ter sido registrada na Declaração de Nascido Vivo, principalmente quando o diagnóstico ocorre tardiamente, após a alta hospitalar ou em serviços especializados. Essa fragilidade pode ter contribuído para a subestimação da prevalência de anomalias congênitas no período analisado..

17

CONCLUSÃO

Os achados evidenciam que a prevalência de anomalias congênitas no Brasil está diretamente associada à prematuridade, apresentando uma taxa de 2,00% entre os prematuros, valor que representa mais que o dobro da média geral de 0,88%. O estudo identificou que o risco de malformações atinge o seu ápice em recém-nascidos com idade gestacional entre 28 e 31 semanas (3,21%), consolidando este intervalo como um período crítico para a ocorrência desses desfechos.

No que tange aos fatores investigados, a pesquisa evidenciou que vulnerabilidades socioeconômicas e biológicas são determinantes: a prevalência de prematuridade e anomalias é significativamente maior em mães com baixa escolaridade (especialmente nas faixas de

"nenhuma" a "3 anos" de estudo) e naquelas situadas nos extremos da idade reprodutiva, particularmente abaixo de 14 e acima de 40 anos.

Além disso, a investigação confirmou que a precariedade da assistência pré-natal, caracterizada pelo início tardio (após o 4º mês) e pelo número insuficiente de consultas (menos de seis) atua como um fator de risco evitável que eleva as taxas de ambos os desfechos.

Os dados corroboram a importância do acompanhamento do pré-natal adequado como uma estratégia eficaz na promoção da saúde materno-infantil, destacando que o início precoce do pré-natal reduz a prematuridade e as anomalias congênitas. Eles também revelam uma tendência de aumento na taxa de prematuridade entre 2018 e 2022, contrariando padrões anteriores, e destacam a associação direta entre prematuridade e maior prevalência de anomalias congênitas.

A associação entre prematuridade e anomalias foi demonstrada, com uma taxa de anomalias mais de duas vezes maior entre prematuros em comparação com nascimentos a termo, sendo especialmente elevada entre a 28ª e 31ª semana de gestação. Isso ressalta a importância de uma vigilância cuidadosa durante essa fase crítica da gravidez.

REFERÊNCIAS

ALBERTON M, *et al.* Prevalence and temporal trend of prematurity in Brazil before and during the COVID-19 pandemic: a historical time series analysis, 2011-2021. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, 2023; 32(2): e2022603.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Atenção ao pré-natal de baixo risco**. Brasília: Ministério da Saúde, 2012. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/cadernos_atencao_basica_32_prenatal.pdf. Acesso em: 03 abr. 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. **"Muitos defeitos de nascença, uma voz": 03/3 – Dia Mundial dos Defeitos do Nascimento**. Biblioteca Virtual em Saúde, 2021a. Disponível em: <https://bvsms.saude.gov.br/muitos-defeitos-de-nascenca-uma-voz-03-3-dia-mundial-dos-defeitos-nascimento/>. Acesso em: 30 mar. 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Guia prático: diagnóstico de anomalias congênitas no pré-natal e ao nascimento**. Brasília: Ministério da Saúde, 2022. Disponível em: <http://plataforma.saude.gov.br/anomalias-congenitas/guia-pratico-anomalias-congenitas.pdf>. Acesso em: 01 abr. 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Painel de monitoramento de malformações congênitas, deformidades e anomalias cromossômicas (D180 e Q00-Q99)**. Plataforma Integrada de Vigilância em Saúde, 2024a. Disponível em: <http://plataforma.saude.gov.br/natalidade/anomalias-congenitas/>. Acesso em: 08 maio 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Painel de monitoramento de nascidos vivos**. Plataforma Integrada de Vigilância em Saúde, 2024b. Disponível em: <http://plataforma.saude.gov.br/natalidade/nascidos-vivos/>. Acesso em: 08 maio 2024.

CHARLES CM, *et al.* Preterm births prevalence during the COVID-19 pandemic in Brazil: results from the national database. **Scientific Reports**, 2023;13(1):14580.

COSME HW, *et al.* Prevalência de anomalias congênitas e fatores associados em recém-nascidos do município de São Paulo no período de 2010 a 2014. **Revista Paulista de Pediatria**, 2017; 35(1): 33-38.

DONGARWAR D, *et al.* Temporal trends in preterm birth phenotypes by plurality: black-white disparity over half a century. **Journal of Perinatology**, 2021; 41(2): 204-211.

FERNANDES QHRF, *et al.* Maternal and gestational factors associated with congenital anomalies among live births: a nationwide population-based study in Brazil from 2012 to 2020. **BMC Pregnancy and Childbirth**, 2025; 25(1): 1-11.

FREITAS LCS, *et al.* Prevalência das malformações congênitas no estado de Minas Gerais. **Revista de Trabalhos Acadêmicos – Universo Belo Horizonte**, 2021; 30:e20200256.

GOMES JA, *et al.* Congenital anomalies in Brazil, 2010 to 2022. **Revista Panamericana de Salud Pública**, 2025; 49: 1-9.

GONÇALVES MK da S, *et al.* Prevalência e fatores associados às malformações congênitas em nascidos vivos. **Acta Paulista de Enfermagem**, 2021; 34: eAPE00852.

GRANDI C, *et al.* The contribution of birth defects to spontaneous preterm birth. **American Journal of Perinatology**, 2007; 24(8): 487-492.

KASE JS, VISINTAINER P. The relationship between congenital malformations and preterm birth. **Journal of Perinatal Medicine**, 2007; 35(6): 538-542.

MAMMO TN, *et al.* Magnitude, pattern, birth outcome, and determinants of congenital anomalies among newborns in Ethiopia. **BMC Pediatrics**, 2025; 26: 1-10.

MARTINELLI KG, *et al.* Prematuridade no Brasil entre 2012 e 2019: dados do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos. **Revista Brasileira de Estudos de População**, 2021; 38: e0173.

NARAPUREDDY BR, *et al.* Examining the prevalence of congenital anomalies in newborns: a cross-sectional study at a tertiary care maternity hospital in Saudi Arabia. **Children**, 2024; 11(2): 1-11.

NHONCANSE GC, *et al.* Aspectos maternos e perinatais dos defeitos congênitos: um estudo caso-controle. **Revista Paulista de Pediatria**, 2014; 32: 24-31.

OLIVEIRA AA, *et al.* Fatores associados ao nascimento pré-termo: da regressão logística à modelagem com equações estruturais. **Cadernos de Saúde Pública**, 2019; 35(1): e00211917.

OLIVEIRA KA de, *et al.* Racial and ethnic disparities in premature births among pregnant women in the NISAMI cohort, Brazil. **Ciência & Saúde Coletiva**, 2024; 29(3): e11862023.

OPAS - Organização Pan-Americana da Saúde. **Nascidos com defeitos congênitos**: histórias de crianças, pais e profissionais de saúde que prestam cuidados ao longo da vida, 2020. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/noticias/3-3-2020-nacidos-con-defectos-congenitos-historias-ninos-padres-profesionales-salud-que>. Acesso em: 25 abr. 2024.

RASMUSSEN SA, *et al.* Risk for birth defects among premature infants: a population-based study. **The Journal of Pediatrics**, 2001; 138(5): 668-673.

REBOUÇAS P, *et al.* Ethno-racial inequalities on adverse birth and neonatal outcomes: a nationwide, retrospective cohort study of 21 million Brazilian newborns. **The Lancet Regional Health – Americas**, 2024; 37: 100833.

ROCHA MM da, *et al.* Tendência temporal e fatores associados ao nascimento de crianças pré-termo vivas no Espírito Santo, 2012-2022. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, 2026; 29: e260008.

SHAW GM, *et al.* Role of structural birth defects in preterm delivery. **Paediatric and Perinatal Epidemiology**, 2001; 15(2): 106-109.

TREVILATO GC, *et al.* Anomalias congênitas na perspectiva dos determinantes sociais da saúde. **Cadernos de Saúde Pública**, 2022; 38: e00037021.

WHO – World Health Organization. **Congenital disorders**, 2024. Disponível em: https://www.who.int/health-topics/congenital-anomalies#tab=tab_1. Acesso em: 30 mar. 2024.