

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE SÍFILIS CONGÊNITA NO BRASIL ENTRE 2020 E 2024

Alan Faustino Estanislau Silva¹
Iago Henrique de Azevedo¹
Ana Lígia de Souza Pereira²

analigiasouzapereira@gmail.com

ÁREA DO CONHECIMENTO: Ciências da Saúde

RESUMO

A sífilis é uma infecção sexualmente transmissível causada pela bactéria *Treponema pallidum*, com evolução em diferentes estágios clínicos. A transmissão vertical pode ocasionar sífilis congênita, associada a importantes complicações ao recém-nascido. Este estudo objetivou descrever o perfil epidemiológico da sífilis congênita no Brasil entre 2020 e 2024. Trata-se de um estudo epidemiológico, descritivo, retrospectivo e quantitativo, baseado em dados do SINAN/DATASUS. Foram analisadas variáveis como ano de diagnóstico, faixa etária da criança, raça/cor, idade materna e realização de pré-natal. No período, registraram-se 114.232 casos, predominando em recém-nascidos com até 6 dias de vida, indivíduos pardos e mães entre 20 e 24 anos. A maioria das gestantes realizou pré-natal. Os achados demonstram a persistência da sífilis congênita como problema de saúde pública, evidenciando falhas no diagnóstico e tratamento adequados durante o pré-natal. Assim, reforça-se a necessidade de ampliar o rastreamento, o acesso aos testes diagnósticos e o tratamento com penicilina para reduzir a transmissão vertical e seus desfechos.

PALAVRAS-CHAVE: Sífilis congênita; epidemiologia; transmissão vertical; pré-natal; vigilância em saúde.

1 INTRODUÇÃO

A sífilis é uma infecção causada pela bactéria *Treponema pallidum*, transmitida principalmente por via sexual e com evolução nos estágios primário, secundário, latente e terciário (Maciel et al., 2023). Quando ocorre transmissão vertical durante a gestação, caracteriza-se a sífilis congênita, condição capaz de provocar graves complicações ao feto e ao recém-nascido, especialmente nos casos de ausência ou inadequação do tratamento materno (Domingues et al., 2024).

¹ Acadêmicos do curso de Medicina da Univértix - Centro Universitário Matipó

² Mestre em Gestão Integrada do Território. Professora Univértix.

A sífilis congênita pode ocasionar morte fetal, óbito neonatal e manifestações clínicas como alterações ósseas, anemia, hepatoesplenomegalia, icterícia, meningite, deficiência visual, perda auditiva e lesões cutâneas (Silveira et al., 2021). Nos últimos anos, houve aumento significativo dos casos em nível mundial, reforçando a necessidade de fortalecer ações de prevenção, diagnóstico e tratamento no pré-natal (Rebouças et al., 2025).

No Brasil, a doença apresenta crescimento em diferentes regiões, evidenciando falhas na assistência à saúde, principalmente no diagnóstico precoce e tratamento adequado das gestantes e parceiros, apesar da disponibilidade da penicilina como tratamento eficaz (Rocha et al., 2021). Nesse contexto, medidas como testagem precoce, acompanhamento pré-natal e educação em saúde são fundamentais para reduzir a transmissão vertical (Rebouças et al., 2025).

Diante disso, este estudo teve como objetivo descrever o perfil epidemiológico da sífilis congênita no Brasil entre 2020 e 2024, contribuindo para o desenvolvimento de estratégias de prevenção, diagnóstico e controle da doença.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 ETIOLOGIA E PATOGÊNESE

A sífilis congênita (SC) ocorre pela transmissão vertical da bactéria *Treponema pallidum* da gestante para o feto, principalmente por via transplacentária, podendo acontecer em qualquer fase da gestação. O risco é maior em infecções maternas recentes, devido à maior carga bacteriana, especialmente nas fases primária e secundária da sífilis (Domingues et al., 2024). Também pode ocorrer transmissão pelo contato com lesões infecciosas durante o parto (Elidio; Sallas; Guilhem, 2025).

A patogênese envolve fatores maternos e fetais, como estado nutricional, condições socioambientais e resposta imunológica. O *T. pallidum* pode causar lesões placentárias e comprometer órgãos fetais, como fígado, ossos, pele, pulmões e sistema nervoso central, podendo resultar em aborto, restrição do crescimento intrauterino e outras complicações (Maciel et al., 2023; Messias et al., 2024; Novais et al., 2024).

2.2 QUADRO CLÍNICO

A sífilis congênita apresenta elevada morbimortalidade, podendo causar aborto espontâneo, óbito fetal, prematuridade e baixo peso ao nascer. Muitos recém-nascidos são assintomáticos, tornando essencial a avaliação materna e sorológica durante a gestação (Pena; Fernandes, 2022).

As manifestações precoces incluem hepatomegalia, esplenomegalia, restrição do crescimento intrauterino, lesões cutâneas, exantema e rinite com secreção sanguinolenta, além de alterações hematológicas e neurológicas (Raimundo et al., 2025). A forma precoce ocorre até os dois anos de vida, enquanto a tardia manifesta-se após esse período, podendo apresentar a tríade de Hutchinson, deformidades ósseas, alterações articulares e neurológicas permanentes (Rocha et al., 2021).

2.3 DIAGNÓSTICO

O diagnóstico da sífilis em gestantes baseia-se na avaliação clínica, epidemiológica e laboratorial. A microscopia de campo escuro pode identificar o *T. pallidum* em lesões ativas, embora tenha uso limitado. Exames de imagem podem sugerir sinais de infecção fetal, como hepatomegalia e placentomegalia (Rocha et al., 2021; Maciel et al., 2023).

Os testes sorológicos são divididos em não treponêmicos, como VDRL, utilizados na triagem e monitoramento terapêutico, e treponêmicos, como FTA-Abs e TPHA, empregados para confirmação diagnóstica (Domingues et al., 2024; Raimundo et al., 2025). Na sífilis congênita, deve-se considerar a transferência passiva de anticorpos maternos, sendo necessário acompanhamento clínico e sorológico da criança até, pelo menos, 18 meses de idade (Domingues et al., 2024).

2.4 TRATAMENTO

A penicilina permanece como tratamento de escolha para sífilis desde a década de 1940, sendo o único medicamento eficaz na prevenção da transmissão vertical (Messias et al., 2024; Domingues et al., 2024). Em gestantes alérgicas, recomenda-se dessensibilização seguida do uso da penicilina, já que antibióticos alternativos não previnem adequadamente a infecção fetal (Pena; Fernandes, 2022).

A resistência do *T. pallidum* aos macrolídeos reforça a importância da penicilina como terapia padrão. Todos os recém-nascidos com suspeita ou confirmação da doença devem receber tratamento adequado. O esquema terapêutico neonatal varia conforme avaliação clínica, sorológica e líquórica, podendo incluir penicilina cristalina, procaína ou benzatina. A interrupção do tratamento por mais de 24 horas exige reinício do esquema. A notificação dos casos é obrigatória, incluindo óbitos e perdas gestacionais (Rebouças et al., 2025).

3 METODOLOGIA

Trata-se de um estudo exploratório, quantitativo, descritivo e retrospectivo, baseado na análise de dados secundários. As informações sobre sífilis congênita no Brasil foram obtidas no DATASUS, por meio do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), no período de 2020 a 2024, abrangendo os anos durante e após a pandemia de COVID-19. Foram incluídos todos os casos notificados no país, analisando-se variáveis como ano de diagnóstico, faixa etária da criança, raça/cor, idade materna e realização de pré-natal.

Os dados foram organizados no Microsoft Excel 2019 e submetidos à estatística descritiva, com elaboração de tabelas e gráficos para apresentação dos resultados. Como limitações, destacam-se possíveis subnotificações, inconsistências e incompletude das informações disponíveis nos sistemas. Além disso, pesquisas com dados secundários podem apresentar vieses informativos e limitações na atualização dos registros, exigindo análise crítica dos resultados. Por utilizar dados públicos e sem identificação dos indivíduos, o estudo dispensou apreciação pelo Comitê de Ética em Pesquisa, conforme a Resolução nº 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise dos casos de sífilis congênita no Brasil entre 2020 e 2024 evidenciou a persistência da doença como um relevante problema de saúde pública, com um total de 114.232 casos notificados no período.

A tabela 1 apresenta o número de casos notificados de sífilis congênita no Brasil conforme o ano de diagnóstico (2020-2024).

Tabela 1 – Número de casos notificados de sífilis congênita no Brasil conforme o ano de diagnóstico (2020-2024).

Ano Diagnóstico	Casos confirmados
2020	23.436
2021	27.104
2022	26.513
2023	25.002
2024	12.177
Total	114.232

Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

A análise dos casos de sífilis congênita no Brasil entre 2020 e 2024 mostrou variações no número de diagnósticos. Em 2021 ocorreu o maior número de casos (27.104), seguido de redução gradual nos anos seguintes, com queda mais acentuada em 2024 (12.177 casos). Essa diminuição pode estar relacionada à ampliação da testagem no pré-natal, ao diagnóstico precoce e ao tratamento adequado com penicilina (Antunes et al., 2026).

Apesar da redução observada, a sífilis congênita permanece como importante problema de saúde pública, associada a falhas no pré-natal, diagnóstico tardio e tratamento inadequado das gestantes e parceiros. Dessa forma, reforça-se a necessidade de fortalecer as ações de prevenção, rastreamento e tratamento durante a gestação (Fernandes, 2026).

A tabela 2 apresenta o número de casos confirmados de sífilis congênita no Brasil (2020-2024) por faixa etária.

Tabela 2 - Número de casos confirmados de sífilis congênita no Brasil (2020-2024) por faixa etária.

Faixa Etária	Casos confirmados	%
Em branco/IGN	1	0,008
Até 6 dias	107.899	94,45
7 - 27 dias	2.061	1,80
28 dias a < 12 meses	1.781	1,55
12 a 23 meses	2.217	1,94
2 a 4 anos	135	0,111
5 a 12 anos	138	0,141
Total	114.232	100

Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

A análise dos casos de sífilis congênita por faixa etária no Brasil, entre 2020 e 2024, demonstrou predominância dos diagnósticos em recém-nascidos com até 6 dias de vida, totalizando 107.899 casos. As demais faixas etárias apresentaram

números significativamente menores, evidenciando que a doença é frequentemente identificada logo após o nascimento, principalmente por meio da triagem neonatal e investigação materna (Araujo et al., 2026).

Os casos registrados em idades mais avançadas podem indicar falhas no diagnóstico precoce e acompanhamento das crianças expostas à infecção durante a gestação. Dessa forma, os dados reforçam a importância do diagnóstico neonatal e da vigilância adequada para prevenir complicações tardias da sífilis congênita (Luz; Cardoso; Nogueira, 2026).

A tabela 3 apresenta o número de casos confirmados de sífilis congênita no Brasil (2020-2024) por raça.

Tabela 3 - Número de casos confirmados de sífilis congênita no Brasil (2020-2024) por raça.

Raça/cor	Casos confirmados	%
Parda	60.740	53,18
Branca	27.942	24,47
Preta	5.180	4,53
Indígena	299	0,26
Amarela	283	0,25
Ignorado/Em branco	19.788	17,31
Total	114.232	100

Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

A análise dos casos de sífilis congênita por raça/cor no Brasil, entre 2020 e 2024, demonstrou predominância entre indivíduos pardos, com 60.740 casos, seguidos pelos brancos, com 27.942 registros. Também foram identificados casos entre pessoas pretas, indígenas e amarelas, além de elevado número de notificações ignoradas ou em branco. Essa distribuição pode estar relacionada às desigualdades sociais e às dificuldades de acesso aos serviços de saúde (Messias et al., 2024).

Estudos apontam que fatores como início tardio do pré-natal, número insuficiente de consultas e falhas no tratamento da gestante e do parceiro contribuem para a manutenção da transmissão vertical da sífilis (Pinheiro et al., 2026). Além disso, o elevado número de registros incompletos evidencia fragilidades no preenchimento das notificações, reforçando a necessidade de aprimorar a vigilância epidemiológica e as estratégias de prevenção e diagnóstico precoce da doença (Rebouças et al., 2025).

Por fim, a tabela 4 apresenta o número de casos confirmados de sífilis congênita no Brasil (2020-2024) por faixa etária da mãe.

Tabela 4 - Número de casos confirmados de sífilis congênita no Brasil (2020-2024) por faixa etária da mãe.

Faixa Etária	Casos confirmados	%
Ignorado	22	0,01
Em branco	2.742	2,40
=< 9	2	0,001
10-14	786	0,68
15-19	21.591	18,90
20-24	40.432	35,39
25-29	25.969	22,73
30-34	13.611	11,97
35-39	6.680	5,84
40-44	2.231	1,95
45-49	156	0,13
50-54	5	0,004
65 e +	3	0,003
Total	114.232	100

Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

A análise dos casos de sífilis congênita segundo a faixa etária materna no Brasil, entre 2020 e 2024, demonstrou maior ocorrência entre mães jovens, principalmente de 20 a 24 anos (40.432 casos), seguidas pelas faixas de 25 a 29 anos (25.969) e 15 a 19 anos (21.591). Esses dados evidenciam a relevância da doença entre adolescentes e jovens adultas, grupo mais exposto a vulnerabilidades sociais, dificuldades de acesso à saúde e educação sexual (Santos; Acosta; Silva, 2025). Observou-se redução gradual dos casos em faixas etárias mais elevadas, embora registros em adolescentes de 10 a 14 anos reforcem a necessidade de fortalecer ações de educação sexual e acesso ao pré-natal (Domingues et al., 2024).

Quanto à realização de pré-natal, a maioria das mães realizou acompanhamento gestacional, com mais de 80% dos registros classificados como “sim”. Apesar disso, a persistência dos casos sugere falhas no diagnóstico precoce, no tratamento adequado das gestantes e na abordagem terapêutica dos parceiros (Araujo et al., 2026). Assim, destaca-se a importância da qualificação da assistência pré-natal, garantindo testagem, tratamento oportuno e acompanhamento efetivo para reduzir a transmissão vertical da sífilis (Fernandes, 2026).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise do perfil epidemiológico da sífilis congênita no Brasil entre 2020 e 2024 evidenciou sua permanência como importante problema de saúde pública, com 114.232 casos notificados e manutenção da transmissão vertical da doença. Observou-se predominância de diagnósticos em recém-nascidos com até 6 dias de vida, maior frequência entre indivíduos pardos e em mães de 20 a 24 anos. Apesar da maioria das gestantes ter realizado pré-natal, os resultados revelam fragilidades na assistência, especialmente no diagnóstico precoce, tratamento adequado das gestantes e manejo dos parceiros.

Diante disso, torna-se essencial fortalecer as estratégias de prevenção, diagnóstico e tratamento da sífilis na gestação. A qualificação do pré-natal, com ampliação da testagem, garantia do tratamento com penicilina e acompanhamento efetivo das gestantes e parceiros, é fundamental para reduzir a incidência da sífilis congênita. Além disso, o aprimoramento da vigilância epidemiológica e de políticas públicas mais eficazes é indispensável para o controle da doença e promoção da saúde materno-infantil no Brasil.

REFERÊNCIAS

ARAUJO, T.K.A.; MARANHÃO, T.A.; FROTA, M.M.C.; SOUSA, G.J.B.; ROCHA, M.I.F.; PEREIRA, M.L.D.; FERREIRA, L.F.O.; LIRA NETO, J.C.G. Tendência e predição da sífilis congênita no Brasil no século XXI: Um estudo de séries temporais. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, v. 47, n.1, p. 1-23, 2026. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/rgenf/article/view/153903>. Acesso em: 06 de mar. 2026.

ANTUNES, M.; MEDEIROS, R.O.; FABRO, P.M.C.; TOMELERI, C.M.; BORTOLOTTI, D.S.; SILVA, L.M.A.S.; ZAMPRONIO, T.M.S.; REPETTI, B.F.; SILVA, M.P.S.; GODOY, D.C.G.; RIGATO, N.B.; ZANETTE, L.P. Sífilis congênita na população pediátrica: diagnóstico e terapêuticas contemporâneas. **Caderno Pedagógico**, v. 23, n. 1, p. e22953-e22953, 2026. Disponível em: <https://ojs.studiespublicacoes.com.br/ojs/index.php/cadped/article/view/22953>. Acesso em: 06 de mar. 2026.

BRASIL. **Resolução nº 510, de 07 de abril de 2016 — Conselho Nacional de Saúde**. Disponível em: <https://www.gov.br/conselho-nacional-de-saude/pt-br/atos-normativos/resolucoes/2016/resolucao-no-510.pdf/view>. Acesso em: 10 de nov. 2025.

DOMINGUES, G.P.C.; BARBOSA, G.A.V.; BORGES, I.V.G.; BITTENCOURT, R.A. Sífilis congênita-uma revisão abrangente sobre a epidemiologia, fisiopatologia, manifestações clínicas, diagnóstico e tratamento. **Brazilian Journal of Health**

Review, [s.l.], v. 7, n. 2, p. e68063-e68063, 2024. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/68063>. Acesso em: 14 de set. 2025.

ELIDIO, G.A.; SALLAS, J.; GUILHEM, D.B. A importância da integração da vigilância epidemiológica na atenção primária à saúde para mitigação de internações por sífilis congênita. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 30, n.1, p. e00142025, 2025. Disponível em: <https://www.scielo.org/article/csc/2025.v30n7/e00142025/pt/>. Acesso em: 11 de nov. 2025.

FERNANDES, B.L. Sífilis congênita no Brasil: Desafio persistente para a vigilância. **Brazilian Journal of One Health**, v. 3, n. 1, p. 73-88, 2026. Disponível em: <https://www.brjohealth.com/index.php/ojs/article/view/258>. Acesso em: 06 de mar. 2026.

GIL, A.C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2002. Disponível em: <http://biblioteca.isctem.ac.mz/bitstream/123456789/734/1/%5BAntonio-Carlos-Gil%5D-Como-elaborar-projetos-de-pes%28z-lib.org%29.pdf>. Acesso: 25 de set. 2025.

IBGE. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - Cidades e Estados**. Disponível em: <https://censo2022.ibge.gov.br/panorama/>. Acesso em: 25 de set. 2025.

LUZ, R.P.; CARDOSO, R.S.; NOGUEIRA, F.J.S. Atenção primária e sífilis congênita: evidências de uma revisão integrativa sobre o cuidado. **Revista Delos**, v. 19, n. 76, p. e8499-e8499, 2026. Disponível em: <https://ojs.revistadelos.com/ojs/index.php/delos/article/view/8499>. Acesso em: 06 de mar. 2026.

MACIEL, D.P.A.; MACIEL, G.A.; OLIVEIRA JÚNIOR, A.M.; DIAS, G.C.C.; MORAIS, M.J.D.; AGUIAR, K.L.A.; AMORIM, R.F.; LEITÃO, F.N.C. Mortalidade por sífilis congênita: revisão sistemática. **Revista multidisciplinar em Saúde**, [s.l.], v. 4, n. 1, p. 106-116, 2023. Disponível em: <https://editoraintegrar.com.br/publish/index.php/rem/article/view/3655>. Acesso em: 14 de set. 2025.

MESSIAS, M.V.M.; SANTOS, W.C.S.; SANTOS, E.H.; SILVA, M.P.; SILVA, J.L.O.; MULINARI, A.S.S.; GONÇALVES, M.B. Fatores associados à prevalência de Sífilis Congênita. **Research, Society and Development**, v. 13, n. 5, p. e14213545939-e14213545939, 2024. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/45939>. Acesso em: 11 de nov. 2025.

NOVAIS, J.A.; ALBUQUERQUE, J.S.; GARRIDO, L.B.A.; ABE, A.H.M. Análise de protocolos para o tratamento de sífilis congênita: Uma revisão de escopo. **Research, Society and Development**, v. 13, n. 3, p. e13713345406-e13713345406, 2024.

Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/45406>. Acesso em: 11 de nov. 2025.

PENA, P.B.N.; FERNANDES, G.M. Análise epidemiológica da Sífilis Congênita em um hospital secundário do Distrito Federal: Epidemiological analysis of Congenital Syphilis in a secondary hospital in the Federal District. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 5, n. 5, p. 19980-19994, 2022. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/52619>. Acesso em: 11 de nov. 2025.

PINHEIRO, G.G.C.; MILANEZ, L.M.; SILVA, Y.C.; SILVA, A.F. Perfil clínico-epidemiológico da sífilis congênita em um centro de referência em neonatologia do estado do Pará-Brasil: Uma análise de 2019 a 2024. **Research, Society and Development**, v. 15, n. 2, p. e7615250689-e7615250689, 2026. Disponível em: <https://rsdjournal.org/rsd/article/view/50689>. Acesso em: 06 de mar. 2026.

RAIMUNDO, D.M.L.; SILVA, R.A.R.; PINHEIRO, Y.T.; MENEZES, H.F.; SANTOS, W.N.; HOLANDA, J.R.R.R.; CORREIRA, R.B.F.; MENDONÇA, A.E.O. Sífilis congênita: análise de tendência temporal e projeção de casos. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 38, n.1, p. eAPE0003054, 2025. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/apel/a/zwYqV7D6CvP7k5ZTJjSM97n/?lang=pt>. Acesso em: 11 de nov. 2025.

REBOUÇAS, F.A.C.F.; ARAÚJO, G.C.; BRITO, A.S.M.; SANTOS, M.E.S.; ALVES, M.F.; CÉSAR, T.F.; BARRETO, L.V.L.P.; MARQUES, L.C.; FERREIRA, M.O.P. EPIDEMIOLOGIA DA SÍFILIS CONGÊNITA NO NORTE: ANÁLISE ENTRE OS ANOS DE 2020 A 2025. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, [s.l.], v. 11, n. 9, p. 354-363, 2025. Disponível em: <https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/20857>. Acesso em: 14 de set. 2025.

ROCHA, A.F.B.; ARAÚJO, M.A.L.; BARROS, V.L.; AMÉRICO, C.F.; SILVA JÚNIOR, G.B. Complicações, manifestações clínicas da sífilis congênita e aspectos relacionados à prevenção: revisão integrativa. **Revista brasileira de enfermagem**, [s.l.], v. 74, n.4, p. e20190318, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reben/a/VHkQjypb65Nq9jcKTTfPbhc/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 14 de set. 2025.

ROCHA, L.S.S; GONÇALVES, M.G.F.; SILVA, I.C.P.A. Análise epidemiológica e distribuição espacial dos casos de sífilis congênita no período neonatal no Maranhão de 2020 a 2024. **Cadernos Cajuína**, v. 11, n. 3, p. e2085-e2085, 2026. Disponível em: <https://v3.cadernoscajuina.pro.br/index.php/revista/article/view/2085>. Acesso em: 06 de mar. 2026.

SANTOS, F.F.; ACOSTA, L.M.W.; SILVA, C.H. Sensibilidade e especificidade dos critérios epidemiológicos para definição de caso de sífilis congênita em coorte retrospectiva no Brasil. **Revista Panamericana de Salud Pública**, v. 48, n.1, p. e133,

2025. Disponível em: <https://www.scielo.org/article/rpsp/2024.v48/e133/>. Acesso em: 11 de nov. 2025

SILVEIRA, K.B.; SILVA, J.R.S.; REIS, F.P.; MELO, I.F.L.; SANTOS, T.C.M.; SOUZA, M.J.; FEITOSA, V.L.C. Epidemiologia da Sífilis Congênita no estado de Sergipe. **Research, Society and Development**, [s.l.], v. 10, n. 14, p. e562101422061-e562101422061, 2021. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/22061>. Acesso em: 14 de set. 2025.