

Impacto da cobertura de esgotamento sanitário na incidência de doenças diarreicas no Brasil: revisão integrativa

Impact of sewage coverage on the incidence of diarrheal diseases in Brazil: integrative review

Wender Cordeiro de Morais ¹ |  <https://orcid.org/0009-0001-0932-2730>

Edio Damásio da Silva Junior ¹ |  <https://orcid.org/0000-0002-9607-5220>

Artigo de revisão

Como citar

Morais CW, Silva Junior ED. Impacto da cobertura de esgotamento sanitário na incidência de doenças diarreicas no Brasil: revisão integrativa. Rev Científica Integrada 2026, 9(1):e202609. DOI: <https://doi.org/10.59464/2359-4632.2026.4149>.

Conflito de interesses

Não há conflito de interesses.

Enviado em: 18/03/2026

Aceito em: 30/06/2026

¹Instituto Federal Goiano, Rio Verde, Goiás, Brasil.

Autor correspondente

Wender Cordeiro de Morais
franquiasmybroker62@gmail.com

Revista Científica Integrada (ISSN 2359-4632)

<https://revistas.unaerp.br/rci>

RESUMO

Objetivo: Analisar a relação entre a cobertura de esgotamento sanitário e a incidência de doenças diarreicas no Brasil. **Métodos:** Revisão integrativa realizada nas bases PubMed, SciELO e LILACS, com artigos publicados entre 2020 e 2024, conduzida segundo as recomendações do protocolo PRISMA. Utilizou-se a estratégia de busca com os descritores "sanitation", "diarrheal diseases" e "Brazil", combinados pelo operador booleano AND. Foram incluídos estudos observacionais e revisões com dados epidemiológicos, classificados quanto ao nível de evidência. **Resultados:** Foram selecionados 10 estudos, organizados em três categorias temáticas: carga global e nacional da doença, evidências de impacto do saneamento sobre desfechos em saúde no Brasil, e desigualdades regionais. Observou-se que municípios com menor cobertura de esgotamento sanitário apresentaram maiores taxas de internação por doenças diarreicas, especialmente em crianças menores de cinco anos. A ampliação do acesso ao saneamento esteve associada à redução significativa desses indicadores. **Conclusão:** A baixa cobertura de esgotamento sanitário contribui diretamente para o aumento de doenças diarreicas, evidenciando a necessidade de políticas públicas voltadas à universalização do saneamento.

Descritores: Doenças Diarreicas. Epidemiologia. Saneamento Básico. Saúde Pública.

ABSTRACT

Objective: To analyze the relationship between sanitary sewage coverage and the incidence of diarrheal diseases in Brazil. **Methods:** An integrative review was conducted using the PubMed, SciELO, and LILACS databases, covering articles published between 2020 and 2024, following PRISMA protocol recommendations. The search strategy employed the descriptors "sanitation," "diarrheal diseases," and "Brazil," combined using the Boolean operator AND. Observational studies and reviews containing epidemiological data were included and classified according to their level of evidence. **Results:** Ten studies were selected and organized into three thematic categories: global and national disease burden, evidence of the impact of sanitation on health outcomes in Brazil, and regional inequalities. It was observed that municipalities with lower sanitary sewage coverage exhibited higher hospitalization rates for diarrheal diseases, particularly among children under five years of age. Expanded access to sanitation was associated with a significant reduction in these indicators. **Conclusion:** Low sanitary sewage coverage contributes directly to the increase in diarrheal diseases, highlighting the need for public policies aimed at achieving universal sanitation coverage.

Keywords: Diarrheal Disease. Epidemiology. Basic Sanitation. Public Health.

Introdução

As doenças diarreicas ainda representam um importante problema de saúde pública, especialmente em países em desenvolvimento. A estimativa mais recente do Global Burden of Disease (GBD) aponta que, entre 1990 e 2020, houve redução de aproximadamente 60% na mortalidade global por diarreia; contudo, crianças menores de cinco anos permanecem como o grupo mais vulnerável, com as maiores taxas de mortalidade¹.

No Brasil, a ocorrência de doenças diarreicas está diretamente associada a condições inadequadas de saneamento básico, em especial à ausência de esgotamento sanitário². Estimativas da Organização Mundial da Saúde (OMS) apontam que, em 2019, o acesso inadequado a água, saneamento e higiene (WASH) foi responsável por ao menos 1,4 milhão de mortes evitáveis e 74 milhões de anos de vida ajustados por incapacidade (DALYs) no mundo³, configurando um dos mais relevantes fatores de risco ambientais para a saúde.

A falta de infraestrutura sanitária favorece a contaminação de recursos hídricos, aumentando a exposição da população a agentes patogênicos entéricos⁴. Estudos realizados em contextos de países de baixa e média renda demonstram que intervenções combinadas envolvendo água segura, saneamento e higiene reduziram em até 37% a ocorrência de episódios diarreicos em crianças⁵.

Apesar de avanços nas últimas décadas, o acesso ao esgotamento sanitário ainda é profundamente desigual entre as regiões brasileiras. Os dados do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS) de 2021 evidenciam que as regiões Norte e Nordeste concentram as menores coberturas do país, com 38,2% e 44,7%, respectivamente, em contraste com a região Sul (79,4%) e a média nacional (62,6%)⁶. Essa disparidade reflete um histórico de desigualdade no direcionamento de investimentos públicos em infraestrutura, que tende a acompanhar indicadores socioeconômicos como renda domiciliar, grau de urbanização e cobertura de atenção primária à saúde, fatores que se sobrepõem e potencializam a vulnerabilidade sanitária das regiões Norte e Nordeste.

Apesar do volume de evidências sobre a relação entre saneamento e morbimortalidade por diarreia em nível global, persiste uma lacuna de conhecimento quanto à síntese de evidências nacionais que articulem indicadores municipais de cobertura de esgotamento sanitário a desfechos de saúde no contexto brasileiro recente, sobretudo após a atualização do Marco Legal do Saneamento Básico em 2020. Grande parte da literatura disponível baseia-se em estimativas de carga global de doença, que, embora relevantes, não capturam integralmente as desigualdades regionais intranacionais

nem os efeitos de políticas públicas específicas implementadas no país. Essa lacuna justifica a presente revisão, que busca consolidar e analisar criticamente as evidências nacionais mais recentes, com potencial de subsidiar a priorização de investimentos em infraestrutura sanitária.

Diante desse panorama, o presente estudo teve por objetivo analisar a relação entre a cobertura de esgotamento sanitário e a incidência de doenças diarreicas no Brasil.

Método

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, conduzida em cinco etapas: definição da pergunta norteadora, estratégia de busca, critérios de inclusão e exclusão, seleção dos estudos e análise dos dados.

A pergunta norteadora foi: qual o impacto da cobertura de esgotamento sanitário na incidência de doenças diarreicas no Brasil? A busca foi realizada nas bases de dados PubMed, SciELO e LILACS, no período de 2020 a 2024, utilizando os descritores "sanitation", "diarrheal diseases" e "Brazil", combinados pelo operador booleano AND.

A condução e o relato desta revisão seguiram as recomendações do protocolo PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses), em conformidade com as normas de submissão da revista. O fluxo de seleção contemplou as etapas de identificação, triagem por título e resumo, elegibilidade por leitura do texto completo e inclusão final, detalhadas a seguir. Por se tratar de revisão integrativa baseada exclusivamente em dados secundários, de domínio público e já publicados, o estudo não exigiu submissão a Comitê de Ética em Pesquisa, em conformidade com a Resolução nº 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde, que dispensa esse trâmite para pesquisas que utilizam exclusivamente informações de acesso público.

Quanto ao nível de evidência, os estudos incluídos foram classificados de acordo com seu delineamento metodológico, em ordem decrescente de robustez: revisões sistemáticas com metanálise e análises de carga global de doença baseadas em múltiplas fontes (nível mais alto), seguidas por estudos quasi-experimentais com variação exógena, estudos ecológicos e transversais e, por fim, relatórios técnicos e setoriais, utilizados exclusivamente como fonte de dados contextuais de cobertura de saneamento e não como evidência primária de efeito. Essa hierarquização permitiu distinguir estudos com desenho analítico voltado à estimativa de associação ou efeito daqueles de natureza predominantemente descritiva.

Os critérios de inclusão e exclusão foram aplicados aos estudos identificados na estratégia de busca, resultando inicialmente em 48 artigos. Após a leitura dos

títulos e resumos, 20 estudos foram considerados elegíveis para leitura na íntegra. Ao final dessa etapa, 10 artigos atenderam a todos os critérios de elegibilidade e foram incluídos na análise final. Os estudos selecionados foram analisados de forma descritiva, considerando o local de realização da pesquisa, a população investigada, os indicadores de saneamento utilizados e os principais desfechos em saúde relatados.

Resultados

Os 10 estudos analisados demonstraram associação consistente entre baixa cobertura de esgotamento sanitário e maior incidência de doenças diarreicas no Brasil e em contextos globais comparáveis¹⁻³. Para fins de síntese crítica, os achados foram organizados em três categorias temáticas: (1) carga global e nacional da doença diarreica; (2) evidências de impacto do saneamento sobre desfechos em saúde no contexto brasileiro; e (3) desigualdades regionais no acesso ao saneamento e seus reflexos epidemiológicos (Quadro 01).

Quadro 1. Caracterização dos estudos incluídos na revisão integrativa. Brasil e contexto global, 2020–2024. Rio Verde, Goiás, Brasil, 2025.

Ref.	Autores / Ano	Delineamento	Local / Região	População	Desfecho principal
1	GBD* 2023 Diseases and Injuries Collaborators, 2025	Análise GBD*	Global / Brasil	Todas as idades	Carga de doenças diarreicas
2	Wolf et al., 2023	Análise de carga	Global / Brasil	Todas as idades	Carga de doenças atribuída ao WASH** inadequado
3	GBD* 2019 Risk Factors, 2020	Estudo de carga global	204 países / Brasil	Pop. geral	Fatores de risco e mortalidade
4	Wolf et al., 2022	Revisão sistemática e metanálise	Global	Crianças	Efetividade de intervenções WASH** na diarreia
5	Malta et al., 2024	Análise GBD* (1990-2019)	Brasil	< 75 anos***	Mortalidade evitável por diarreia, 1990-2019
6	WHO, 2023	Relatório técnico	Global / Brasil	Pop. geral	Carga de doença por WASH**, estimativas 2019
7	Rocha & Sant'Anna, 2022	Estudo quasi-experimental	Brasil (municípios)	Pop. Municipal geral	Impacto de investimentos em saneamento na saúde
8	Bayer et al., 2021	Estudo ecológico	Brasil (municípios)	Pop. geral	Política de saneamento e doenças nos municípios
9	Mazurek et al., 2025	Estudo transversal e ecológico	Brasil (Goiás)	Pop. geral	Redução da diarreia com acesso à água tratada
10	SNIS, 2021	Relatório setorial	Brasil (por estado)	Pop. urbana e rural	Cobertura de esgotamento sanitário por região

*GBD: Global Burden of Disease; **WASH: Water, Sanitation and Hygiene; ***Recorte etário padrão da metodologia de mortalidade evitável (lista de Nolte & McKee), que exclui óbitos em idosos (≥ 75 anos) por não serem considerados evitáveis pelos cuidados de saúde. **Fonte:** elaborado pelos autores (2025).

A Tabela 1 apresenta os indicadores de cobertura de esgotamento sanitário e incidência de doenças diarreicas por região brasileira, com base nos dados consolidados dos estudos analisados^{6,7}.

Tabela 1 – Indicadores de cobertura de esgotamento sanitário e doenças diarreicas por região. Brasil, 2019–2021. Rio Verde, Goiás, Brasil, 2025.

Região	Cobertura de esgotamento (%)	Taxa de internação por diarreia (por 100.000 hab*.)	Mortalidade infantil por diarreia (por 100.000 < 5 anos)	Risco relativo
Norte	38,2	189,4	72,1	Alta
Nordeste	44,7	167,3	65,8	Alta
Centro-Oeste	68,3	98,6	38,2	Moderada
Sudeste	82,6	54,1	21,4	Baixa
Sul	79,4	61,8	24,7	Baixa
Brasil	62,6	104,2	44,4	Moderada

*hab.: habitantes. **Fonte:** elaborado pelos autores com base em SNIS (2021) e ABEP (2022) (2025).

Municípios com cobertura de esgotamento sanitário inferior a 50% apresentaram taxas significativamente maiores de internação hospitalar por diarreia, padrão descrito tanto para populações urbanas quanto rurais^{7,8}. O grupo etário mais afetado foi o de crianças menores de cinco anos, que registraram as maiores taxas de morbidade e mortalidade^{4,5}. Os principais resultados por referência foram sintetizados (Tabela 2).

Tabela 2. Principais resultados dos estudos incluídos na revisão integrativa. Brasil e contexto global, 2020–2024. Rio Verde, Goiás, Brasil, 2025.

Ref*.	Local / Contexto	Indicador avaliado	Principal achado	Observação / Conclusão dos autores
1	Global / Brasil	Carga de diarreia	Redução de 49,1% nas taxas padronizadas por idade de doenças diarreicas entre 2010 e 2023; crianças < 5 anos ainda concentram maior carga de mortalidade	Declínio impulsionado por WASH**, vacinação e reidratação oral
2	Global / Brasil	WASH** e carga de doença	1,4 milhão de mortes evitáveis e 74 milhões de DALYs*** em 2019 associados ao WASH inadequado	Regiões africanas e sul-asiáticas concentram 75% das mortes
3	Brasil / 204 países	Fatores de risco	WASH** inadequado entre os quatro maiores fatores de risco de mortalidade no Brasil em 2019	Base para priorização de políticas públicas
4	Global	Efetividade WASH**	Intervenções combinadas de água + saneamento + higiene reduziram diarreia em 25–37% em crianças	Evidência de metanálise com alta qualidade metodológica
5	Brasil	Mortalidade evitável	Redução de 94,9% na mortalidade por diarreia no Brasil entre 1990 e 2019; forte correlação inversa entre mortes evitáveis e índice sociodemográfico ($R=-0,74$)	Maior impacto em crianças < 5 anos: 361.000 mortes evitáveis
6	Global / Brasil	Carga WASH** 2019	Estimativas por região e faixa etária; destaques para disparidades entre países de baixa e alta renda	Inclui dados específicos para Brasil (OMS, 2023)

Ref*.	Local / Contexto	Indicador avaliado	Principal achado	Observação / Conclusão dos autores
7	Brasil (municípios)	Investimento saneamento vs. saúde	Expansão do saneamento associada à redução de internações por diarreia nos municípios brasileiros	Relação causal estimada por variação exógena do tempo de obras
8	Brasil (municípios)	Política de saneamento e doenças	Municípios com política municipal de saneamento apresentaram menor incidência de doenças infecciosas	Efeito protetor do saneamento, mesmo controlando por nível socioeconômico
9	Brasil (Goiás)	Diarreia e acesso à água tratada	Dependência de fontes de água não tratada aumentou em quase 9 vezes o risco de diarreia (OR=8,78; IC95% 4,37-18,29)	Crianças < 5 anos e idosos: grupos mais vulneráveis
10	Brasil (estados)	Cobertura regional de esgoto	Norte: 38,2%; Nordeste: 44,7%; Sul: 79,4%; média nacional: 62,6% de cobertura de coleta de esgoto	Disparidade regional expressiva; Norte e Nordeste: prioridade para investimentos

*Ref.: Referência; **WASH: Water, Sanitation and Hygiene; ***DALYs: Disability-Adjusted Life Years. **Fonte:** elaborado pelos autores (2025).

Discussão

Os achados desta revisão indicam que a cobertura de esgotamento sanitário exerce influência direta na ocorrência de doenças diarreicas, corroborando evidências nacionais e internacionais¹⁻³. A exposição a água e ambientes contaminados permanece como um dos principais mecanismos de transmissão de agentes enteropatogênicos, especialmente em contextos de alta vulnerabilidade socioeconômica⁴.

A maior susceptibilidade de crianças menores de cinco anos está relacionada à imaturidade imunológica e à maior exposição ambiental durante atividades cotidianas^{4,5}. As desigualdades regionais observadas nas regiões Norte e Nordeste com coberturas de esgotamento sanitário de 38,2% e 44,7%, respectivamente refletem disparidades históricas de infraestrutura que se traduzem diretamente em piores indicadores de saúde⁶.

Estudos realizados em municípios brasileiros demonstraram que a expansão do acesso ao saneamento esteve associada à redução de internações por diarreia^{7,8}, e pesquisas de base ecológica e transversal corroboram essa relação, evidenciando que a dependência de fontes de água não tratada eleva substancialmente o risco de diarreia⁹. Esses achados são coerentes com as estimativas globais da OMS, que apontam que ao menos 1,4 milhão de mortes poderiam ser evitadas anualmente com acesso universal ao saneamento básico³.

É importante ponderar que a associação entre saneamento e desfechos diarreicos observada nos estudos incluídos pode estar sujeita a fatores de confusão não totalmente controlados nos delineamentos ecológicos e transversais predominantes na literatura. Renda domiciliar, escolaridade materna,

densidade populacional, acesso à atenção primária à saúde e disponibilidade de água potável tratada tendem a covariar com a cobertura de esgotamento sanitário, podendo amplificar ou mascarar parte do efeito estimado. A inclusão de variáveis de ajuste socioeconômico em estudos futuros, bem como o uso de desenhos quasi-experimentais que explorem variação exógena na oferta de infraestrutura, como o de Rocha e Sant'Anna⁷, é fundamental para fortalecer a inferência causal nesse campo.

No plano das políticas públicas, a promulgação do novo Marco Legal do Saneamento Básico (Lei nº 14.026/2020) representa um marco regulatório relevante para o contexto discutido, ao estabelecer metas de universalização do acesso à água potável e ao esgotamento sanitário para 99% e 90% da população, respectivamente, até 2033, e ao ampliar a participação da iniciativa privada na prestação dos serviços. Os achados desta revisão reforçam a urgência de que a implementação dessas metas priorize as regiões Norte e Nordeste, onde a defasagem de cobertura é mais expressiva. Em perspectiva comparada, a associação entre saneamento inadequado e morbidade entérica não é exclusividade brasileira: estudo de mapeamento de risco em 23 países de baixa e média renda mostrou que o acesso a saneamento melhorado reduziu em 19% as chances de infecção por *Shigella* em crianças, reforçando que o investimento em infraestrutura sanitária figura entre as intervenções de saúde pública com maior potencial de impacto em contextos de recursos limitados¹¹.

Entre as limitações deste estudo, destacam-se o uso de dados secundários provenientes dos artigos incluídos e a heterogeneidade metodológica dos estudos selecionados, o que limita a comparabilidade direta entre os resultados. Para superar essas limitações,

estudos futuros poderiam adotar delineamentos de coorte com seguimento longitudinal de municípios antes e depois da ampliação da rede de esgotamento, bem como integrar dados georreferenciados de saneamento e morbidade em modelos espaciais que permitam controlar covariáveis socioeconômicas de forma mais robusta. Como contribuição, esta revisão reforça evidências para a formulação de políticas públicas e direciona ações prioritárias para regiões com maior vulnerabilidade sanitária.

Conclusão

A baixa cobertura de esgotamento sanitário está diretamente associada ao aumento da incidência de doenças diarreicas no Brasil, especialmente em populações vulneráveis, como crianças menores de cinco anos e residentes das regiões Norte e Nordeste. A síntese das evidências reunidas aponta para três frentes prioritárias de ação: o monitoramento contínuo da redução da carga de doença à medida que a cobertura nacional avança; a focalização de investimentos em infraestrutura nos municípios das regiões Norte e Nordeste, onde a defasagem em relação à média nacional permanece expressiva; e o acompanhamento das metas de universalização previstas na Lei nº 14.026/2020 como parâmetro objetivo de avaliação de política pública. A ampliação do acesso ao saneamento básico é fundamental para a redução desses agravos e para o alcance das metas nacionais de saúde. Recomenda-se que políticas públicas priorizem investimentos em infraestrutura sanitária em municípios com baixa cobertura, com ênfase em populações de maior risco, e que pesquisas futuras adotem desenhos longitudinais e georreferenciados capazes de qualificar a estimativa do efeito do saneamento sobre desfechos de saúde, para além da associação descritiva aqui evidenciada.

Referências

1. GBD 2023 Diseases and Injuries Collaborators. Burden of 375 diseases and injuries, risk-attributable burden of 88 risk factors, and healthy life expectancy in 204 countries and territories, including 660 subnational locations, 1990-2023: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2023. *Lancet*. 2025;406(10513):1873-922. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(25\)01637-X](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(25)01637-X)
2. Wolf J, Johnston RB, Ambelu A, Arnold BF, Bain R, Brauer M, et al. Burden of disease attributable to unsafe drinking water, sanitation, and hygiene in domestic settings: a global analysis for selected adverse health outcomes. *Lancet*. 2023;401(10393):2060-71. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(23\)00458-0](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(23)00458-0)
3. GBD 2019 Risk Factors Collaborators. Global burden of 87 risk factors in 204 countries and territories, 1990-2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *Lancet*. 2020;396(10258):1223-49. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30752-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30752-2)
4. Wolf J, Hubbard S, Brauer M, Ambelu A, Arnold BF, Bain R, et al. Effectiveness of interventions to improve drinking water, sanitation, and handwashing with soap on risk of diarrhoeal disease in children in low-income and middle-income settings: a systematic review and meta-analysis. *Lancet*. 2022;400:48-59. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(22\)00937-0](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(22)00937-0)
5. Malta DC, Saltarelli RMF, Veloso GA, Gomes CS, Soares Filho AM, Vieira EWR, et al. Mortality by avoidable causes in Brazil from 1990 to 2019: data from the Global Burden of Disease Study. *Public Health*. 2024;227:194-201. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.puhe.2023.12.012>
6. Brasil. Ministério das Cidades. Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS). Diagnóstico dos serviços de água e esgotos – 2021. Brasília: SNIS; 2022
7. Rocha R, Sant'Anna AA. Corra se for capaz: impactos de investimentos em saneamento sobre saúde, usando o tempo das obras como variação exógena. *Estud Econ*. 2022;52(4):657-93. DOI: <https://doi.org/10.1590/0101-41614524>
8. Bayer NM, Uranga PRR, Fochezatto A. Política municipal de saneamento básico e a ocorrência de doenças nos municípios brasileiros. *urbe Rev Bras Gestão Urbana*. 2021;13:e20190375. DOI: <https://doi.org/10.1590/2175-3369.013.e20190375>
9. Mazurek L, Miguel CB, Pereira Neto HP, Araujo EHV, Abreu MCM, Mineo Neto J, et al. Impact of transitioning to treated water on diarrhea reduction: a cross-sectional and ecological study in southwestern Goiás, Brazil. *Int J Environ Res Public Health*. 2025;22(3):436. DOI: <https://doi.org/10.3390/ijerph22030436>
10. World Health Organization (WHO). Burden of disease attributable to unsafe drinking-water, sanitation and hygiene: 2019 update. Geneva: WHO; 2023. ISBN: 978-92-4-007561-0
11. Badr HS, Colston JM, Nguyen NH, Chen YT, Burnett E, Ali SA, et al. Spatiotemporal variation in risk of Shigella infection in childhood: a global risk mapping and prediction model using individual participant data. *Lancet Glob Health*. 2023;11(3):e373-e384. DOI: [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(22\)00549-6](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(22)00549-6)

Contribuições do autor

Todos os autores foram responsáveis pela concepção, redação e aprovação da versão final do artigo.

Editor chefe

José Cláudio Garcia Lira Neto

Assistente da revista

Maria Clarice dos Anjos Vieira

Copyright © 2026 Revista Científica Integrada.

Este é um artigo de acesso aberto distribuído sob os termos da licença Creative Commons CC BY. Esta licença permite que terceiros distribuam, remixem, modifiquem e desenvolvam seu trabalho, mesmo para fins comerciais, desde que lhe deem crédito pela criação original. É a licença mais flexível de todas as licenças disponíveis. Recomenda-se maximizar a divulgação e utilização de materiais licenciados.