

SANEAMENTO BÁSICO EM REGIÕES URBANAS E A IMPORTÂNCIA DA GOVERNANÇA E EDUCAÇÃO AMBIENTAL – ODS 11

Quérfane Tainara Limeira de Sá

Mestranda em Ciência Jurídica - Universidade Vale do Itajaí/SC em parceria com a Faculdade Católica de Rondônia.

<http://lattes.cnpq.br/5546497206194909>

<https://orcid.org/0009-0005-3671-9740>

E-mail: querfane.direito@gmail.com

Jéssica Lee Abreu Magalhães de Sá Teschi

Mestranda em Ciência Jurídica - Universidade Vale do Itajaí/SC em parceria com a Faculdade Católica de Rondônia.

<http://lattes.cnpq.br/9275218926119811>

<https://orcid.org/0009-0008-5758-8980>

E-mail: jessicaleedesa@gmail.com

Carlos André Almeida de Miranda

Mestrando em Ciência Jurídica - Universidade Vale do Itajaí/SC em parceria com a Faculdade Católica de Rondônia.

<http://lattes.cnpq.br/7202722317332470>

<https://orcid.org/0009-0001-3227-5397>

E-mail: carlosandre.am@gmail.com

DOI-Geral: <http://dx.doi.org/10.47538/RA-2024.V3N2>

DOI-Individual: <http://dx.doi.org/10.47538/RA-2024.V3N2-02>

RESUMO: A problemática do saneamento básico persiste como um desafio em diversas áreas do Brasil, afetando o acesso de muitos brasileiros a serviços essenciais como água limpa e sistemas de esgoto. Este artigo visa demonstrar a correlação entre o saneamento básico em áreas urbanas, a governança e a educação ambiental, enfatizando sua importância no alcance dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. Focamos especialmente no ODS-11, que almeja criar cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis. Entre os objetivos específicos deste estudo estão a apresentação informações sobre o Saneamento Básico no Brasil e a discussão sobre o papel vital da governança e do fortalecimento comunitário através da educação ambiental como fatores que contribuem para a realização do ODS-11, de modo a assegurar um futuro promissor para as comunidades urbanas.

PALAVRAS-CHAVE: Saneamento básico. ODS – 11. Governança. Educação Ambiental.

BASIC SANITATION IN URBAN REGIONS AND THE IMPORTANCE OF ENVIRONMENTAL GOVERNANCE AND EDUCATION – SDG 11

ABSTRACT: The problem of basic sanitation remains a challenge in several areas of Brazil, affecting the access of many Brazilians to essential services such as clean water and sewage systems. This article aims to demonstrate the correlation between basic sanitation in urban areas, governance and environmental education, emphasizing their importance in achieving the Sustainable Development Goals. We focus especially on

SDG-11, which aims to create inclusive, safe, resilient and sustainable cities and human settlements. Among the specific objectives of this study are the presentation of information about Basic Sanitation in Brazil and the discussion on the vital role of governance and community strengthening through environmental education as factors that contribute to the achievement of SDG-11, in order to ensure a promising future for urban communities.

KEYWORDS: Basic sanitation. SDG – 11. Governance. Environmental education.

INTRODUÇÃO

O Brasil enfrenta desafios significativos em relação ao saneamento básico, direito humano essencial e indicador-chave de desenvolvimento sustentável. Esta questão é pertinente à luz do Objetivo de Desenvolvimento Sustentável (ODS) 11, da Organização das Nações Unidas – ONU, que visa a criar cidades e assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis¹.

A integração do saneamento básico como uma meta do ODS 11 reflete sua importância ao vincular-se diretamente com a sustentabilidade urbana e a qualidade de vida nas cidades. Conforme o Comentário nº 4 do Comitê sobre os Direitos Econômicos, Sociais e Culturais (Nações Unidas, 1991), para que o direito à moradia adequada seja atendido, vários critérios devem ser observados, dentre eles:

- i) Segurança da posse que garanta a proteção legal contra despejos forçados, perseguição e outras ameaças; ii) Disponibilidade de serviços, materiais, instalações e infraestrutura como **água potável, saneamento básico**, energia para cozinhar, aquecimento, iluminação, armazenamento de alimentos ou **coleta de lixo**; iii) economicidade, com custo que não ameace ou comprometa o exercício de outros direitos humanos dos ocupantes; iv) **habitabilidade**, onde a moradia precisa garantir a segurança física e estrutural proporcionando espaço adequado, bem como proteção contra o frio, umidade, calor, chuva, vento, outras ameaças à saúde; v) **acessibilidade**, em que a moradia precisa ser adequada às necessidades específicas dos grupos desfavorecidos e marginalizados que não são levados em conta; e vi) localização apropriada, em que a **moradia não pode** ser isolada de oportunidades de emprego, serviços de saúde, escolas, creches e outras instalações sociais ou, se **localizados em áreas poluídas ou perigosas**².

¹ IPEA – Instituto de Pesquisa e Economia Aplicada. **Objetivo de Desenvolvimento Sustentável – ODS 11**. Disponível em: <https://www.ipea.gov.br/ods/ods11.html>. Acesso em: 7 nov. 2023.

² BRASIL. Secretaria de Direitos Humanos da Presidência da República. **Direito à moradia adequada**. Brasília: Coordenação Geral de Educação em SDH/PR, Direitos Humanos, Secretaria Nacional de Promoção e Defesa dos Direitos Humanos, 2013. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000225430>. Acesso em: 7 nov. 2023.

SÁ, Q.T.L.; TESCHI, J.L.A.M.S.; MIRANDA, C.A.A. Saneamento básico em regiões urbanas e a importância da governança e Educação Ambiental – ODS 11. **Revista Eletrônica Amplamente**, Natal/RN, v. 3, n. 2, p. 10-26, abr./jun., 2024.



Diante disso, surge a importância de políticas públicas que atendam à população com moradias dignas, que incluam o fornecimento de água potável, saneamento básico, coleta de lixo, habitabilidade, acessibilidade, entre outros. No Brasil, que tem uma população estimada em 203 milhões de habitantes³, o saneamento básico ainda está longe do ideal, deixando milhões de brasileiros sem acesso a serviços de água potável, esgoto e manejo de resíduos sólidos.

O Relatório do Instituto Trata Brasil (2023) aponta que cerca de 35 milhões de pessoas não têm acesso à água potável e 100 milhões de brasileiros não possuem acesso à coleta de esgoto, o que, conseqüentemente, atinge em grande escala a saúde da população⁴.

É notório que a referida carência não compromete apenas a saúde pública e a integridade ambiental, mas também impede o país de atingir as metas estabelecidas pelo ODS 11. A necessidade de avançar em direção a essas metas nos leva a uma discussão crítica sobre o papel da governança e da educação ambiental no contexto do saneamento básico.

A governança eficiente é essencial para o sucesso do saneamento básico, especialmente quando alinhada com os princípios do ODS 11, que enfatizam a inclusão, a resiliência e a sustentabilidade. Uma gestão integrada do saneamento envolve a coordenação entre diferentes níveis de governo e a colaboração com o setor privado e a sociedade civil. A cooperação entre tais indivíduos e empresas é necessária para superar as barreiras institucionais e técnicas que historicamente têm impedido a universalização do acesso a serviços de saneamento adequados.

Além disso, a educação ambiental surge como um mecanismo fundamental para promover a consciência e a responsabilidade da sociedade para a realização do ODS 11. O incentivo às práticas sustentáveis e à participação comunitária, portanto a educação ambiental, envida esforços diretamente ligados à melhoria do saneamento urbano e contribui para o desenvolvimento de comunidades mais resilientes e adaptativas.

³ IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo 2022**. População. Rio de Janeiro: IBGE, 2023. Disponível em: <https://censo2022.ibge.gov.br/panorama/>. Acesso em: 7 nov. 2023.

⁴ TRATA Brasil. **Relatório executivo do ranking do saneamento de 2023**. Disponível em: <https://tratabrasil.org.br/wp-content/uploads/2023/03/Resumo-Executivo-digital-FINAL.pdf>. Acesso em: 9 nov. 2023.

SÁ, Q.T.L.; TESCHI, J.L.A.M.S.; MIRANDA, C.A.A. Saneamento básico em regiões urbanas e a importância da governança e Educação Ambiental – ODS 11. **Revista Eletrônica Amplamente**, Natal/RN, v. 3, n. 2, p. 10-26, abr./jun., 2024.



Este artigo examinará como a governança e a educação ambiental no Brasil podem ser fortalecidas e alinhadas com os objetivos do ODS 11, com foco em alcançar o direito ao saneamento para todos. Analisaremos as políticas públicas existentes, as iniciativas de sucesso e as lacunas que ainda precisam ser preenchidas, com o objetivo de propor soluções inovadoras e eficazes.

A estrutura deste artigo reflete uma abordagem abrangente: começamos com uma análise do estado atual do saneamento básico no país, seguido por demonstrar o cenário das cidades inteligentes e sustentáveis, bem como sobre a importância da governança e educação ambiental para a promoção de práticas sustentáveis e seu alinhamento com os esforços para cumprir o ODS 11.

Concluiremos com recomendações estratégicas para integrar a governança do saneamento e a educação ambiental, visando ao desenvolvimento sustentável urbano em consonância com o ODS 11. Buscamos, assim, contribuir para um diálogo construtivo que possa inspirar políticas públicas inovadoras e ações comunitárias que não só melhorem o saneamento básico, mas também promovam ambientes urbanos mais sustentáveis e inclusivos no Brasil.

O SANEAMENTO BÁSICO NO BRASIL

A história do saneamento básico no Brasil possui contrastes e desafios contínuos. Representa a luta constante contra desigualdades estruturais e a busca por soluções sustentáveis e inclusivas para garantir a saúde e a dignidade de toda a população. Cada avanço reflete uma etapa de um percurso ainda em andamento, em que o objetivo final é assegurar que todos os brasileiros tenham acesso a serviços de saneamento básico de qualidade.

A Constituição de 1988 representou um marco no reconhecimento do saneamento básico como um direito social e na definição do papel do Estado na sua promoção. A partir daí, houve um esforço maior para regulamentar e estruturar o setor, culminando na promulgação da Lei nº 11.445, de 2007, que estabeleceu diretrizes nacionais para o

SÁ, Q.T.L.; TESCHI, J.L.A.M.S.; MIRANDA, C.A.A. Saneamento básico em regiões urbanas e a importância da governança e Educação Ambiental – ODS 11. **Revista Eletrônica Amplamente**, Natal/RN, v. 3, n. 2, p. 10-26, abr./jun., 2024.



saneamento básico e incentivou a participação do setor privado e a adoção de modelos de gestão mais eficientes.

De acordo com o referido ato normativo, saneamento básico “é o conjunto de serviços, infraestruturas e instalações de abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, e drenagem e manejo das águas pluviais urbanas”⁵ (Brasil, 2007).

Nas duas últimas décadas, o Brasil tem feito progressos significativos no setor de saneamento básico, mas ainda enfrenta desafios relacionados às desigualdades regionais e ao acesso desigual aos serviços de saneamento, com diferenças marcantes entre áreas urbanas e rurais⁶.

O Instituto Trata Brasil identificou que cerca de 35 milhões de pessoas não têm acesso à água potável e 100 milhões de brasileiros não possuem acesso à coleta de esgoto, o que interfere de maneira negativa na saúde da população⁷. Apesar desse cenário, o Sistema Nacional de Informações sobre o Saneamento (SNIS), em relatório recente, registrou um avanço em melhorias de saneamento, comparando os indicadores de saneamento entre 2020 e 2021:

Figura 1 – Tabela de comparação dos indicadores de saneamento entre 2020 e 2021

| Localidade | Índice de atendimento total de água (%) | | Índice de atendimento total de esgoto (%) | | Índice de esgoto tratado referido à água consumida (%) | | Índice de perdas na distribuição(%) | |
|------------|---|-----------|---|-----------|--|-----------|-------------------------------------|-----------|
| | SNIS 2020 | SNIS 2021 | SNIS 2020 | SNIS 2021 | SNIS 2020 | SNIS 2021 | SNIS 2020 | SNIS 2021 |
| Brasil | 84,1 | 84,2 | 55 | 55,8 | 50,8 | 51,2 | 40,1 | 40,3 |

Fonte: Trata Brasil

⁵BRASIL. **Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007**. Estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico; cria o Comitê Interministerial de Saneamento Básico. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/11445.htm. Acesso em: 11 nov. 2023.

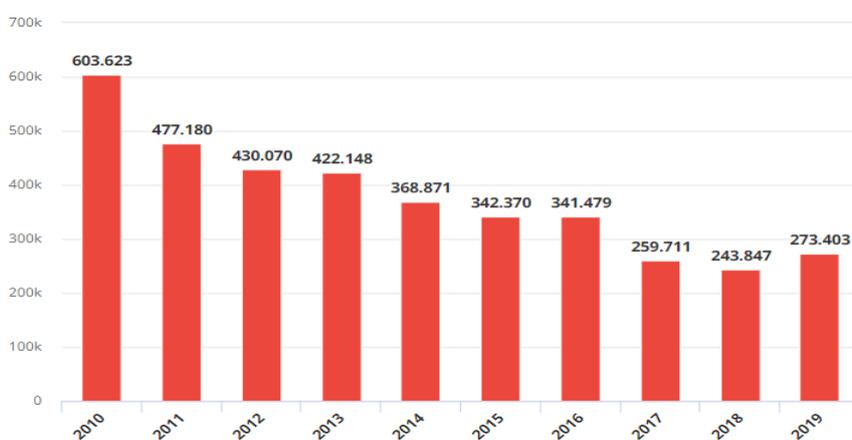
⁶ PENA, Rodolfo F. Alves. Saneamento básico no brasil. **Brasil Escola**. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/brasil/saneamento-basico-no-brasil.htm>. Acesso em: 11 nov. 2023.

⁷ TRATA Brasil. **Relatório executivo do ranking do saneamento de 2023**. Disponível em: <https://tratabrasil.org.br/wp-content/uploads/2023/03/Resumo-Executivo-digital-FINAL.pdf>. Acesso em: 9 nov. 2023.

Quanto ao aspecto de saúde⁸, que afeta boa parte da população, observou-se uma evolução positiva, muito embora o país ainda esteja longe do ideal. Dados do Instituto Trata Brasil, indicados no portal de notícias G1, demonstram a queda de internações em razão da falta de saneamento básico. Vejamos:

Figura 2 – Internação por falta de saneamento no Brasil

Em 2019, dado apresenta alta após tendência de queda; em 2020, dados ainda preliminares voltam a registrar queda



Fonte: Trata Brasil

Não obstante os avanços discretos, percebe-se que as políticas públicas adotadas estão caminhando em prol da qualidade de vida da população, bem como auxiliando na garantia de um meio ambiente melhor para todos.

A adoção do novo Marco Legal do Saneamento em 2020 prometeu impulsionar as mudanças necessárias para a universalização do acesso ao saneamento básico no Brasil. As metas são ambiciosas, já que o art. 11-B, da Lei Federal nº 14.026/2020⁹, dispõe que o percentual da oferta de água potável será de 99% e de coleta e tratamento de esgoto crescerá para 90% da população até 2033.

⁸ G1. Internações por falta de saneamento básico crescem pela 1ª vez em 2019, mas dados preliminares apontam queda em 2020 mostra estudo. Disponível em: <https://g1.globo.com/economia/noticia/2021/10/05/internacoes-por-falta-de-saneamento-basico-crescem-pela-1a-vez-em-2019-mas-dados-preliminares-apontam-queda-em-2020-mostra-estudo.ghtml>. Acesso em: 13 nov. 2023.

⁹ BRASIL. **Lei Federal nº 14.026, de 15 de julho de 2020**. Atualiza o marco legal do saneamento básico e altera a Lei nº 9.984, de 17 de julho de 2000. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/lei/14026.htm. Acesso em: 11 nov. 2023.

CIDADES OU COMUNIDADES SUSTENTÁVEIS

Inicialmente, é imperioso conceituarmos a definição do termo sustentabilidade. Segundo a professora Doutora Denise Siqueira Garcia, sustentabilidade é “o suficiente, para todos, em todos os lugares e sempre. A ideia é que devemos consumir o necessário para nossa vida e diminuir o consumo abusivo e depredador”¹⁰. Dessa maneira, a sustentabilidade, aplicada em sua plenitude, implica, necessariamente, em distribuição igualitária de recursos e, conseqüentemente, no alcance da igualdade social.

Conforme Carlos Leite, uma cidade sustentável “é muito mais do que um desejável conjunto de construções sustentáveis. Ela deve incorporar os parâmetros de sustentabilidade no desenvolvimento urbano público e privado”.¹¹ “Uma cidade mais justa e inclusiva é um desafio de todos os governos e pauta da sociedade”.¹²

A despeito disso, surgem as cidades inteligentes e sustentáveis. Na 9ª edição do *Connected Smart Cities e Mobility Nacional*, realizada em setembro de 2023, em São Paulo, a cidade de Florianópolis/SC foi a 1ª colocada no *ranking*, sendo considerada a mais conectada do Brasil, seguida por Curitiba/PR e São Paulo/SP¹³. Pouco tempo depois, em 8 de novembro de 2023, ocorreu a premiação do *World Smart City Awards*, em Barcelona, tendo a capital do Paraná (Curitiba) recebido a honraria de cidade mais inteligente do mundo, após as avaliações os quesitos de políticas públicas, programas, conectividade, sustentabilidade e ações de modernização¹⁴.

Segundo o Índice de Desenvolvimento Sustentável das Cidades – Brasil – IDSC – BR, que analisa o progresso total de cumprimento de todos os 17 Objetivos do Desenvolvimento Sustentável, a cidade de São Caetano do Sul, em São Paulo, foi a 1ª

¹⁰ GARCIA, Denise Schmitt Siqueira. Sustentabilidade e ética: um debate urgente e necessário. *Revista Direitos Culturais*, v.15, n.35, jan./abr. 2020. p.55. Disponível em: <https://bit.ly/3b11OqY>. Acesso em: 01 nov. 2023

^{11/14} SOUZA, Carlos L.; AWAD, Juliana D. C. M. *Cidades sustentáveis cidades inteligentes: desenvolvimento sustentável num planeta urbano*. Porto Alegre: Grupo A, 2009, p.133; 142. E-book. ISBN 9788540701854. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788540701854/>. Acesso em: 10 nov. 2023.

¹³ RANKING *Connected Smart Cities* anuncia as cidades mais inteligentes do Brasil de 2023. **ABIFER - Associação Brasileira da Indústria Ferroviária**. Disponível em: <https://abifer.org.br/en/ranking-connected-smart-cities-anuncia-as-cidades-mais-inteligentes-do-brasil-de-2023/>. Acesso em: 10 nov. 2023.

¹⁴ CNN BRASIL. Curitiba é eleita cidade mais inteligente do mundo em evento na Espanha. Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/tecnologia/curitiba-e-eleita-cidade-mais-inteligente-do-mundo-em-evento-na-espanha/>. Acesso em: 13 nov. 2023.

colocada na classificação entre todos os municípios¹⁵. A escala de notas é padronizada, sendo de 80 a 100 (muito alta) e de 60 a 79,99 (alta). A referida cidade obteve a nota de 63,42, conforme figura a seguir:

Figura 3 – Avaliação do Índice de Desenvolvimento Sustentável das Cidades – Brasil

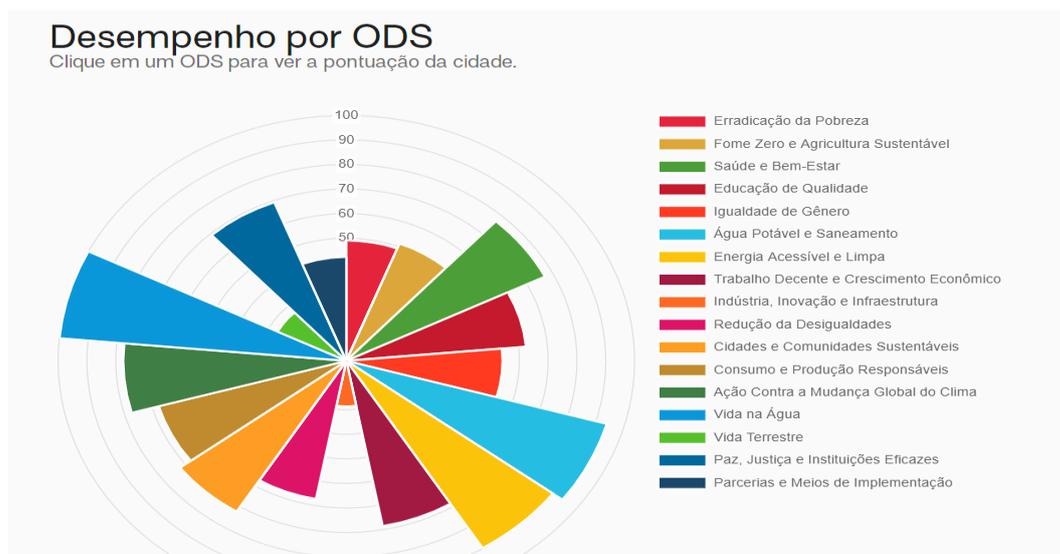


Fonte: <https://idsc.cidadessustentaveis.org.br/profiles/3548807/performance/>

Quanto ao desempenho por ODS, a cidade de São Caetano do Sul/SP, em Saúde e Bem-estar, possui pontuação de 76,99 e, referente às Ações Contra a Mudança Global do Clima, 77,42, conforme o Índice de Desenvolvimento Sustentável das Cidades – Brasil – IDSC – BR:

^{15/18} INDICE de desenvolvimento sustentável das cidades. Disponível em: <https://idsc.cidadessustentaveis.org.br/profiles/3548807/performance/>. Acesso em: 13 nov. 2023.

Figura 4 – Avaliação do Índice de Desenvolvimento Sustentável das Cidades – Brasil – Desempenho por ODS



Fonte: <https://idsc.cidadessustentaveis.org.br/profiles/3548807/performance/>

Não obstante as referências acima destacadas, é importante mencionar que a cidade de Curitiba sempre se destacou em processo de boas práticas, tais como: transportes coletivos, corredores de ônibus expressos, coleta seletiva de lixos, rede polinucleada de parques (SOUZA, 2009)¹⁶.

Outro exemplo é a cidade de Palmas, no Tocantins, que se empenha na utilização de energia solar. O Programa Palmas Solar permite que indivíduos e empresas que instalaram ou pretendem instalar sistemas fotovoltaicos recebam incentivos fiscais, como descontos no Imposto Territorial Urbano e Imposto de Transferência de Bens Imóveis¹⁷.

No âmbito das comunidades, destaca-se o projeto das Ecovilas, que são comunidades projetadas com planejamentos onde os habitantes buscam viver em harmonia com a natureza, praticando agricultura orgânica, construção sustentável e gestão comunitária dos recursos. Elas se destacam pela adesão aos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável – ODS 11, 12 e 13; respectivamente: Cidades e

¹⁶SOUZA, Carlos L.; AWAD, Juliana D. C. M. Cidades sustentáveis cidades inteligentes: desenvolvimento sustentável num planeta urbano. Porto Alegre: Grupo A, 2009, p.133; 142. E-book. ISBN 9788540701854. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788540701854/>. Acesso em: 10 nov. 2023.

¹⁷JÁCOME, Wédila. Palmas Solar: entenda como aderir ao programa e garantir benefícios fiscais. **Prefeitura de Palmas**. Disponível em: <https://www.palmas.to.gov.br/portal/noticias/palmas-solar-entenda-como-aderir-ao-programa-e-garantir-beneficios-fiscais/27972/>. Acesso em: 10 nov. 2023.

comunidades sustentáveis; Consumo e produção responsáveis; e Ação contra a mudança global do clima. As Ecovilas também se destacam pelas bioconstruções, que são construções mais sustentáveis.¹⁸

Essas iniciativas, no entanto, enfrentam desafios significativos, como a necessidade de investimentos contínuos e a resistência a mudanças nos padrões de consumo. Apesar disso, o movimento em direção a cidades e comunidades mais sustentáveis no Brasil é um sinal promissor de um futuro mais verde e justo. Com políticas públicas adequadas, investimento em tecnologia e educação, e a participação ativa da sociedade civil, o país continua a explorar caminhos para promover um desenvolvimento urbano que seja social, econômica e ambientalmente sustentável.

Em última análise, o sucesso dessas iniciativas dependerá da capacidade de integrar sustentabilidade em todos os aspectos da vida urbana, desde a infraestrutura e o planejamento até a cultura e o cotidiano das pessoas. Com a colaboração entre governos, empresas, ONGs e cidadãos, as cidades e comunidades sustentáveis no país podem servir de modelo para o desenvolvimento urbano no século XXI, equilibrando crescimento e conservação para o benefício das gerações atuais e futuras.

A GOVERNANÇA E A IMPORTÂNCIA DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL COM REFLEXOS NO ODS 11

De acordo com Vicente Soares Neto¹⁹, as projeções do aumento da população em áreas urbanas, com as cidades consumindo 70% da energia global e contribuindo na mesma proporção para as emissões de gases causadores do efeito estufa, demonstram a necessidade de se dar maior ênfase e cuidado na gestão das cidades, já que aumentará a demanda por água, terra, alimentos, gestão de resíduos etc.

Considerando o aumento populacional e, conseqüentemente, a demanda pelo uso da água, bem como o elevado índice de degradação ambiental, o Brasil vivencia, em 2023, a maior crise hídrica de toda a sua história. Segundo a Confederação Nacional dos

¹⁸SALDANHA, Luísa. Ecovilas no Brasil. **Archtrrends Porto Belo**, 2022. Disponível em: <https://blog.archtrrends.com/ecovilas-no-brasil/>. Acesso em: 10 nov. 2023.

¹⁹SOARES NETO, Vicente. **Cidades inteligentes: Guia para construção de centros urbanos eficientes e sustentáveis**. São Paulo: Saraiva, 2018, p.31. E-book. ISBN 9788536530314. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536530314/>. Acesso em: 10 nov. 2023.

SÁ, Q.T.L.; TESCHI, J.L.A.M.S.; MIRANDA, C.A.A. Saneamento básico em regiões urbanas e a importância da governança e Educação Ambiental – ODS 11. **Revista Eletrônica Amplamente**, Natal/RN, v. 3, n. 2, p. 10-26, abr./jun., 2024.



Municípios, aproximadamente 5,8 milhões de brasileiros foram afetados pelas chuvas e secas, com prejuízos estimados em R\$ 50,5 bilhões na economia do país, decorrentes de tempestades e longos períodos de estiagem²⁰.

A desigualdade social é um fator contributivo para que estejamos passando por tantos problemas ambientais nos últimos anos. É cediço que a degradação de recursos do passado aprofunda pobreza de hoje, enquanto a pobreza da atualidade dificulta muito a resolução dos problemas de base, tais como a proteção da biodiversidade, os recursos agrícolas, do desflorestamento, de prevenção à desertificação etc. Os pobres se veem obrigados a esgotar os recursos naturais para sobreviver, empobrecendo-se ainda mais²¹. Em razão disso, surge a importância da educação ambiental.

A manutenção de um ambiente saudável e harmônico depende das ações humanas. O homem é um elemento essencial do ecossistema e as decisões que tomamos atualmente vão definir o futuro das próximas gerações. Assim, a educação ambiental é “um poderoso instrumento capaz de acabar com a ignorância ambiental e proporcionar meios e ideias para a superação dos problemas existentes entre proteção do meio ambiente, o progresso e o desenvolvimento de um país”²².

Com base nisso é que observamos que o governo e a sociedade mundial devem trabalhar em prol de cidades e comunidades mais sustentáveis, garantindo melhor qualidade de vida para os seus habitantes, minimizando o uso dos recursos naturais e evitando todo e qualquer tipo de desperdício. O que se deve transmitir por meio da Educação Ambiental é o respeito ao meio ambiente, que é finito; respeito ao ser humano e sua condição de existência, bem como a preocupação com nossos descendentes e qual futuro será destinado a eles²³.

²⁰ CNN. 58 milhões de brasileiros foram afetados pelas chuvas e secas em 2023. Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/nacional/58-milhoes-de-brasileiros-foram-afetados-pelas-chuvas-e-secas-em-2023/>. Acesso em: 13 nov. 2023.

²¹ PHILIPPI JUNIOR, Arlindo; PELICIONI, Maria Cecília F. **Educação ambiental e sustentabilidade**. Barueri: Manole, 2014. E-book. ISBN 9788520445020. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788520445020/>. Acesso em: 12 nov. 2023.

^{22/26} IBRAHIN, Francini Imene D. **Educação Ambiental: Estudo dos problemas, ações e instrumentos para o desenvolvimento da sociedade**. São Paulo: Editora Saraiva, 2014, p.74. E-book. ISBN 9788536521534. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536521534/>. Acesso em: 12 nov. 2023.

Nesse contexto, a importância da governança se faz presente. É consabido que sua origem se deu na esfera de instituições privadas e, em âmbito jurídico, na Emenda Constitucional 19 de 1994²⁴, que incluiu a eficiência no rol de princípios a serem observados pela Administração Pública, que impõe ao gestor público a obrigatoriedade de aplicação das regras de governança, razão pela qual o termo ganhou força na esfera pública.

Jacques Chevallier, utilizando-se do pensamento de James Nathan Rosenau, afirma que governança é a maneira como diferentes grupos, sejam do governo, do setor privado ou independentes, trabalham juntos para criar leis e regras para todos²⁵. Nesta mesma perspectiva é a definição entabulada pela Comissão sobre Governança Global, da Organização das Nações Unidas – ONU, a qual aponta que:

Governança diz respeito não só a instituições e regimes formais autorizados a impor obediência, mas também a acordos informais que atendem aos interesses de pessoas e instituições. [...] No plano global, a governança foi vista primeiramente como conjunto de relações intergovernamentais, mas agora deve ser entendida de forma mais ampla, envolvendo organizações não governamentais (ONGs), movimentos civis, empresas multinacionais e mercados de capital globais²⁶.

Relevante, ainda, trazermos o conceito de Governança Pública elaborado pela professora Doutora Maria Cláudia da Silva Antunes de Souza e Eduardo Teixeira de Souza, os quais afirmam que envolvem boas práticas e desenvolvimento de ações que possibilitam resultado de qualidade e que atendam as finalidades do interesse público²⁷.

Ainda, Heloíse Siqueira Garcia e Denise Siqueira Garcia²⁸ ressaltam que a Governança:

²⁴ BRASIL. **Emenda Constitucional nº 1, de 04 de junho de 1998**. Modifica o regime e dispõe sobre princípios e normas da Administração Pública. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Emendas/Emc/emc19.htm. Acesso em: 12 nov. 2023.

²⁵ CHEVALLIER, Jacques. **O Estado pós-moderno**. Belo Horizonte: Fórum, 2009. p.18-9.

²⁶ COMISSÃO SOBRE GOVERNANÇA GLOBAL. **Nossa Comunidade Global Relatório da Comissão sobre Governança Global** Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1996, p.2.

²⁷ SOUZA, Maria Cláudia da Silva Antunes de; SOUZA, Eduardo Teixeira. Regras de governança: pressupostos de eficiência e qualidade na gestão sustentável da administração pública. **Administração de Empresas em Revista**, v.2, n.16, 2019, p.07. Disponível em: <https://revista.unicuritiba.edu.br/index.php/admrevista/article/view/4053>. Acesso em: 11 nov. 2023.

²⁸ GARCIA, Denise Schmitt Siqueira; GARCIA, Heloíse Siqueira. Governança ambiental global como critério regulador e garantidor da justiça ambiental. **Revista de Direito, Governança e Novas Tecnologias**, v.2, n.2. p.07-8, 2016.

[...] deve ser vista como um sistema democrático de leis e instituições sociais e o seu progresso depende de regulação, estabelecida por algum mecanismo de consenso democrático, traduzidas em instrumentos normativos capazes de assegurar a concórdia, a paz e o progresso. A Governança deixa de ser um atributo de algum governo para ser, de modo cada vez mais profundo, instrumento do incremento da coesão de entidades e organizações nacionais, regionais e globais.

Desse modo, verifica-se que a governança e a educação ambiental são elementos cruciais para a obtenção de saneamento básico eficiente e para a garantia da observância do Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 11, que visa a tornar as cidades e comunidades mais inclusivas, seguras, resilientes e sustentáveis. A governança, no contexto do saneamento, refere-se à capacidade dos órgãos públicos de planejar, implementar e gerir políticas e infraestruturas de saneamento de maneira eficaz, transparente e participativa, envolvendo todos os níveis de governo e a sociedade civil.

Uma governança eficiente no setor de saneamento deve assegurar a alocação adequada de recursos financeiros, humanos e tecnológicos, além de estabelecer regulamentações claras que promovam a operação e manutenção adequadas dos sistemas de saneamento. Ela também deve incentivar a colaboração entre entidades públicas e privadas e facilitar a participação da comunidade, garantindo que as necessidades e preocupações locais sejam atendidas.

Por sua vez, a educação ambiental desempenha um papel transformador na conscientização da população sobre a importância do saneamento básico para a saúde pública e para o meio ambiente. Programas de educação ambiental bem-estruturados podem promover mudanças de comportamento que resultam em maior demanda por serviços de saneamento e melhor gestão dos recursos naturais. Além disso, uma população bem-informada é mais propensa a participar ativamente do processo de governança, exercendo sua cidadania e cobrando transparência e eficiência dos órgãos responsáveis.

A educação ambiental deve ser incorporada em todos os níveis de ensino e em programas comunitários, assegurando que crianças, jovens e adultos compreendam seu papel na promoção de comunidades sustentáveis. Além disso, a educação para a

sustentabilidade deve ser uma prática contínua e inclusiva, abordando questões como consumo consciente, gestão de resíduos e conservação de recursos hídricos.

A interseção entre governança e educação ambiental cria um ciclo virtuoso que fortalece as capacidades institucionais e cívicas para enfrentar os desafios do saneamento básico. Através de uma governança responsável e da educação para a sustentabilidade, os cidadãos tornam-se agentes ativos na criação de cidades mais sustentáveis e na promoção de um futuro mais justo e saudável para todos.

CONCLUSÃO

A correlação entre governança, educação ambiental e a realização do saneamento básico em alinhamento com o Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 11, é imprescindível refletir sobre os avanços e os desafios persistentes nesta área. A governança eficaz e a educação ambiental são dois pilares fundamentais para impulsionar o progresso do saneamento básico e para a promoção de cidades sustentáveis. A cooperação entre esses elementos pode resultar em uma abordagem mais abrangente e integrada, garantindo não só a implementação de infraestruturas de saneamento, mas também a promoção de uma cultura de sustentabilidade.

As políticas de saneamento, quando bem planejadas e executadas, têm o potencial de transformar realidades urbanas, proporcionando benefícios que transcendem a melhoria da saúde pública, alcançando a esfera da dignidade humana e do bem-estar social. No entanto, a realização desses benefícios depende de uma gestão transparente, responsável e que incentive a participação cidadã, bem como de uma educação que forme cidadãos conscientes e engajados nas questões ambientais.

A integração da educação ambiental nas estratégias de governança pode fortalecer o entendimento público sobre a importância do saneamento básico, gerando demanda e apoio para ações sustentáveis.

O ODS 11 nos convida a repensar nossas cidades e comunidades, e o saneamento básico é uma área onde o impacto de tal idealização pode ser imediatamente sentido. Assim, a governança e a educação ambiental não são apenas meios para um fim, mas

também parte de um processo contínuo de melhoria e adaptação, à medida que lutamos para atender às necessidades atuais sem comprometer a capacidade das gerações futuras de atender às suas próprias necessidades.

Para o Brasil, a jornada rumo a cidades e comunidades sustentáveis é complexa e cheia de desafios. Contudo, experiências passadas e atuais oferecem lições valiosas que podem guiar o caminho a seguir. Investimentos em infraestrutura, políticas inovadoras e uma população educada e ativa são os alicerces para a construção de um futuro em que o saneamento básico seja uma realidade universal.

Enfrentar as desigualdades existentes no acesso ao saneamento básico é, portanto, uma questão urgente de justiça social, saúde pública e sustentabilidade ambiental. O sucesso nessa frente exige compromisso inabalável com a governança responsável e a educação ambiental como estratégias centrais, integradas e sustentadas por uma vontade política forte e participação social ativas.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Emenda Constitucional nº 1, de 04 de junho de 1998.** Modifica o regime e dispõe sobre princípios e normas da Administração Pública. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Emendas/Emc/emc19.htm. Acesso em: 12 nov. 2023.

BRASIL. **Lei Federal nº 14.026, de 15 de julho de 2020.** Atualiza o marco legal do saneamento básico e altera a Lei nº 9.984, de 17 de julho de 2000. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/lei/114026.htm. Acesso em: 11 nov. 2023.

BRASIL. **Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007.** Estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico; cria o Comitê Interministerial de Saneamento Básico. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/111445.htm. Acesso em: 11 nov. 2023.

BRASIL. Secretaria de Direitos Humanos da Presidência da República. **Direito à moradia adequada.** Brasília: Coordenação Geral de Educação em SDH/PR, Direitos Humanos, Secretaria Nacional de Promoção e Defesa dos Direitos Humanos, 2013. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000225430>. Acesso em: 7 nov. 2023.

CHEVALLIER, Jacques. **O Estado pós-moderno.** Belo Horizonte: Fórum, 2009. p.18-9.

CNN BRASIL. Curitiba é eleita cidade mais inteligente do mundo em evento na Espanha. Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/tecnologia/curitiba-e-eleita-cidade-mais-inteligente-do-mundo-em-evento-na-espanha/>. Acesso em: 13 nov. 2023.

CNN. 58 milhões de brasileiros foram afetados pelas chuvas e secas em 2023. Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/nacional/58-milhoes-de-brasileiros-foram-afetados-pelas-chuvas-e-secas-em-2023/>. Acesso em: 13 nov. 2023.

COMISSÃO sobre governança global. **Nossa comunidade global**: Relatório da Comissão sobre Governança Global. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1996. p.2.

G1. Internações por falta de saneamento básico crescem pela 1ª vez em 2019, mas dados preliminares apontam queda em 2020 mostra estudo. Disponível em: <https://g1.globo.com/economia/noticia/2021/10/05/internacoes-por-falta-de-saneamento-basico-crescem-pela-1a-vez-em-2019-mas-dados-preliminares-apontam-queda-em-2020-mostra-estudo.ghtml>. Acesso em: 13 nov. 2023.

GARCIA, Denise Schmitt Siqueira; GARCIA, Heloise Siqueira. Governança ambiental global como critério regulador e garantidor da justiça ambiental. **Revista de Direito, Governança e Novas Tecnologias**, v.2, n.2. p.07-8, 2016.

GARCIA, Denise Schmitt Siqueira. Sustentabilidade e ética: um debate urgente e necessário. **Revista Direitos Culturais**, v.15, n.35, jan./abr. 2020. p.55. Disponível em: <https://bit.ly/3b11OqY>. Acesso em: 1 nov. 2023

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo 2022**. População. Rio de Janeiro: IBGE, 2023. Disponível em: <https://censo2022.ibge.gov.br/panorama/>. Acesso em: 7 nov. 2023.

IBRAHIN, Francini Imene D. **Educação Ambiental**: Estudo dos problemas, ações e instrumentos para o desenvolvimento da sociedade. São Paulo: Editora Érica, 2014, p.74-5. E-book. ISBN 9788536521534. Acesso em: 12 nov. 2023.

INDICE de desenvolvimento sustentável das cidades. Disponível em: <https://idsc.cidadessustentaveis.org.br/profiles/3548807/performance/>. Acesso em: 13 nov. 2023.

IPEA – Instituto de Pesquisa e Economia Aplicada. **Objetivo de Desenvolvimento Sustentável – ODS 11**. Disponível em: <https://www.ipea.gov.br/ods/ods11.html>. Acesso em: 7 nov. 2023.

JÁCOME, Wédila. Palmas Solar: entenda como aderir ao programa e garantir benefícios fiscais. **Prefeitura de Palmas**. Disponível em: <https://www.palmas.to.gov.br/portal/noticias/palmas-solar-entenda-como-aderir-ao-programa-e-garantir-beneficios-fiscais/27972/>. Acesso em: 10 nov. 2023.

PENA, Rodolfo F. Alves. Saneamento básico no brasil. **Brasil Escola**. Disponível em: <https://brasilescuela.uol.com.br/brasil/saneamento-basico-no-brasil.htm>. Acesso em: 11 nov. 2023.

PHILIPPI JUNIOR, Arlindo; PELICIONI, Maria Cecília F. **Educação ambiental e sustentabilidade**. Barueri: Manole, 2014. E-book. ISBN 9788520445020. Acesso em: 12 nov. 2023.

SÁ, Q.T.L.; TESCHI, J.L.A.M.S.; MIRANDA, C.A.A. Saneamento básico em regiões urbanas e a importância da governança e Educação Ambiental – ODS 11. **Revista Eletrônica Amplamente**, Natal/RN, v. 3, n. 2, p. 10-26, abr./jun., 2024.

RANKING *Connected Smart Cities* anuncia as cidades mais inteligentes do Brasil de 2023. **ABIFER - Associação Brasileira da Indústria Ferroviária**. Disponível em: <https://abifer.org.br/en/ranking-connected-smart-cities-anuncia-as-cidades-mais-inteligentes-do-brasil-de-2023/>. Acesso em: 10 nov. 2023.

SALDANHA, Luísa. Ecovilas no Brasil. **Arch Trends Porto Belo**, 2022. Disponível em: <https://blog.archtrends.com/ecovilas-no-brasil/>. Acesso em: 10 nov. 2023.

SOARES NETO, Vicente. **Cidades inteligentes: Guia para construção de centros urbanos eficientes e sustentáveis**. São Paulo: Saraiva, 2018, p.31. E-book. ISBN 9788536530314. Acesso em: 10 nov. 2023.

SOUZA, Carlos L.; AWAD, Juliana D. C. M. **Cidades sustentáveis cidades inteligentes: desenvolvimento sustentável num planeta urbano**. Porto Alegre: Grupo A, 2009, p.133; 142. E-book. ISBN 9788540701854. Acesso em: 10 nov. 2023.

SOUZA, Maria Cláudia da Silva Antunes de; SOUZA, Eduardo Teixeira. Regras de governança: pressupostos de eficiência e qualidade na gestão sustentável da administração pública. **Administração de Empresas em Revista**, v.2, n.16, 2019, p.07. Disponível em: <https://revista.unicuritiba.edu.br/index.php/admrevista/article/view/4053>. Acesso em: 11 nov. 2023.

TRATA Brasil. **Relatório executivo do ranking do saneamento de 2023**. Disponível em: <https://tratabrasil.org.br/wp-content/uploads/2023/03/Resumo-Executivo-digital-FINAL.pdf>. Acesso em: 9 nov. 2023.

Submissão: novembro de 2023. Aceite: dezembro de 2023. Publicação: abril de 2024.