

O PAPEL DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA IMPLEMENTAÇÃO DE PRÁTICAS DE COLETA SELETIVA

João Evangelista Ferreira Gomes¹
Antônio Alisson Pessoa Guimarães²

RESUMO

A industrialização e o crescimento econômico nos séculos XIX e XX causaram mudanças nos hábitos de consumo, aumentando a produção de resíduos difíceis de degradar, como vidro, plástico e metais, prejudicando o meio ambiente. A destinação inadequada desses resíduos pode afetar a qualidade do solo, ar e água, representando risco à saúde pública. A coleta seletiva é essencial para reduzir a quantidade de lixo em aterros e minimizar a poluição. No entanto, sua implementação eficaz exige planejamento, conscientização da população e superação de desafios como custos e manutenção, visando à sustentabilidade das ações. A pesquisa teve como objetivo avaliar o papel da Educação Ambiental na compreensão de práticas de coleta seletiva. Foi realizada uma revisão de literatura pela Biblioteca Virtual em saúde (BVS), optou-se por uma busca aberta, sem delimitação temporal, com artigos relacionados a temática, com os descritores em saúde (DeCS), “Coleta Seletiva” e “Educação Ambiental”. Como critério de inclusão foram utilizados: estudos encontrados na Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), artigos na íntegra no idioma português e inglês. Já como critérios de exclusão, foram: monografias, teses, dissertações, artigos em espanhol e artigos que não condiz com o objetivo da pesquisa. O estudo revelou, que apesar das pessoas conhecerem a importância da reciclagem, a prática é limitada pela falta de coleta seletiva e tempo. Percebeu-se que o lixo é associado a doenças, proliferação de vetores e poluição, com impactos negativos na saúde pública e para o meio ambiente. A mobilização da comunidade e o fortalecimento de sistemas de gestão de resíduos são fundamentais para melhorar o manejo do lixo. No entanto, a implementação de legislações ambientais enfrenta dificuldades, como a escassez de recursos, e a coleta seletiva ainda depende de iniciativas informais. Nesse sentido, enfatizou-se a importância da reciclagem, da coleta seletiva e o aprimoramento da Educação Ambiental. O estudo apontou que há a necessidade de ações como maior responsabilidade no descarte, coleta eficiente e uma maior participação do Estado nesse processo.

Palavras-chave: Coleta Seletiva, Educação Ambiental.

1 Discente do Programa de Pós-graduação, GRHAE da UNILAB, joaoefgomes@gmail.com

2 Docente do Programa de Pós-graduação, GRHAE da UNILAB, alisson@unilab.edu.br

ABSTRACT

Industrialization and economic growth in the 19th and 20th centuries caused changes in consumption habits, increasing the production of hard-to-degrade waste, such as glass, plastic and metals, which harmed the environment. Improper disposal of this waste can affect the quality of soil, air and water, posing a risk to public health. Selective waste collection is essential to reduce the amount of waste in landfills and minimize pollution. However, its effective implementation requires planning, public awareness and overcoming challenges such as costs and maintenance, aiming at the sustainability of actions. The research aimed to evaluate the role of Environmental Education in understanding selective waste collection practices. A literature review was carried out using the Virtual Health Library (VHL), opting for an open search, without temporal delimitation, with articles related to the theme, with the descriptors in health (DeCS), “Selective Collection” and “Environmental Education”. The inclusion criteria used were: studies found in the Virtual Health Library (VHL), full articles in Portuguese and English. The exclusion criteria were: monographs, theses, dissertations, articles in Spanish and articles that were not in line with the research objective. The study revealed that although people are aware of the importance of recycling, the practice is limited by the lack of selective collection and time. It was noted that waste is associated with diseases, proliferation of vectors and pollution, with negative impacts on public health and the environment. Community mobilization and strengthening of waste management systems are essential to improve waste management. However, the implementation of environmental legislation faces difficulties, such as the scarcity of resources, and selective collection still depends on informal initiatives. In this sense, the importance of recycling, selective collection and the improvement of Environmental Education was emphasized. The study pointed out that there is a need for actions such as greater responsibility in disposal, efficient collection and greater government participation in this process.

Keywords: Selective Collection, Environmental Education.

1 INTRODUÇÃO

Com a industrialização e o crescimento econômico nos séculos XIX e XX, os hábitos de consumo mudaram significativamente, levando ao descarte de materiais orgânicos e industrializados, como vidro e plástico e diversos metais, que se tornaram comuns na vida cotidiana das pessoas. Esses materiais têm uma degradação extremamente lenta, podendo levar milhares de anos para se decompor, o que causa diversos danos ao meio ambiente (Pazini; Stefano; Ferreira, 2019; Bernardo; Lima, 2017).

De acordo com Bulcão e colaboradores (2010), a quantidade de resíduos gerados pela população atualmente é muito elevada. Se esses materiais não forem descartados de forma adequada e nos locais apropriados, poderão causar danos à sociedade. A destinação inadequada dos resíduos configura-se como um problema significativo, considerando os impactos ambientais que pode causar, como a degradação da qualidade do solo, do ar e dos corpos d'água, representando assim um risco para a saúde pública.

Devido aos efeitos prejudiciais dos resíduos sólidos no meio ambiente, tornou-se imprescindível implementar a coleta seletiva. Esta prática é essencial na gestão de resíduos sólidos e na proteção ambiental. Ao separar os materiais recicláveis, a coleta seletiva ajuda a diminuir a quantidade de lixo destinado aos aterros sanitários, reduzindo assim a poluição e os impactos negativos no meio ambiente (Batista; Martins, 2020).

De acordo com Conke e Nascimento (2018), a coleta seletiva resulta do processo de separação e acondicionamento dos resíduos, que são classificados em orgânicos, recicláveis e rejeitos. Para garantir a eficácia desse processo, é essencial que os materiais sejam separados por suas categorias e armazenados em locais apropriados até serem destinados de forma final.

Para que a coleta seletiva seja realizada de maneira eficaz, é fundamental planejar sua implementação, levando em conta aspectos como a frequência, os locais de coleta, os horários e os métodos de coleta, diminuindo assim os transtornos para a população e garantindo que o processo seja sanitária e economicamente viável (Guabiroba *et al.*, 2021). Segundo Piaz e Ferreira (2012), três desafios se destacam na implementação de um programa de coleta seletiva: os custos orçamentários envolvidos na sua implantação, a manutenção da coleta seletiva e a cultura ambiental vigente no município.

Dados da Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (ABRELPE, 2022), a coleta seletiva no Brasil possui uma cobertura limitada. O relatório anual sobre reciclagem de 2018 indica que apenas 38% da população urbana tinha acesso a esse serviço. Em 2021, o panorama apresentado pela ABRELPE revelou que existiam 4.145 iniciativas de coleta

seletiva, representando 74,4% do total, contudo, esse número elevado não reflete uma abrangência que atenda toda a população dessas cidades.

Nesse sentido, Sampaio *et al.* (2021), enfatizam a relevância de informar e divulgar programas relacionados ao processo de coleta seletiva. Isso é essencial para que a população compreenda o procedimento e comece a separar os resíduos de maneira adequada. A conscientização e a motivação da comunidade são fundamentais, uma vez que permitem que os conceitos práticos do programa sejam assimilados e incorporados à rotina. Essa abordagem é crucial para garantir a operacionalização, viabilidade e continuidade das iniciativas, assegurando a obtenção dos resultados esperados e a sustentabilidade das ações.

Desta forma, este estudo tem como objetivo, avaliar o papel da Educação Ambiental na compreensão de práticas de coleta seletiva. Acredita-se que essa discussão permitirá evidenciar a importância do desenvolvimento de políticas públicas que reforcem o conhecimento da população sobre o processo de coleta seletiva, prevenção de doenças e cuidado ao meio em que se vive, assim como benefícios econômicos ao promover o uso seguro dos materiais recicláveis. Assim, a conscientização da população representa um grande desafio tanto para o poder público quanto para a sociedade em geral, já que envolve questões políticas, sociais e econômicas.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 Fatores que Influenciam a Adesão à Coleta Seletiva

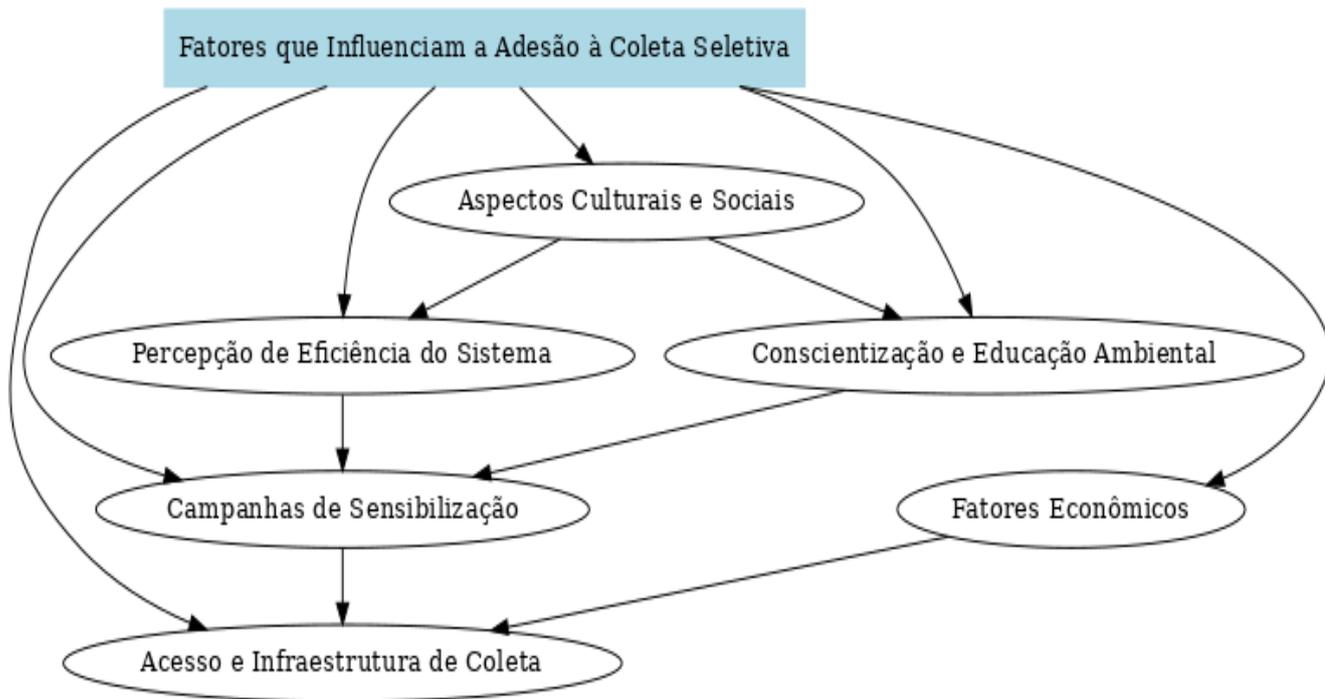
Em razão do compromisso com a sustentabilidade e das necessidades políticas, socioeconômicas e demográficas, as políticas públicas ambientais no Brasil começaram a ser delineadas após a Conferência de Estocolmo, em 1972. Diante das preocupações com os efeitos das atividades humanas na geração e disposição de resíduos, passaram a ser adotadas estratégias conjuntas entre o Estado e a sociedade. Em 2010, o Ministério do Meio Ambiente sancionou a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS - Lei 12.305/10), que estabelece diretrizes para a gestão integrada e o manejo de resíduos sólidos, além de prever a implementação de mecanismos para promover a reciclagem e a reutilização de resíduos com valor econômico (Brasil, 2010).

No entanto, consta que a realidade se distancia da teoria, e sabe-se que os resíduos sólidos urbanos (RSU) dispostos de maneira irregular configuram-se como problemas ambientais, pois o descarte irregular de resíduos configura-se como um sério problema ambiental, podendo causar degradação do solo, contaminação de fontes de água e lençóis freáticos pela infiltração de matéria orgânica, além de emissão de gases prejudiciais à saúde humana e alagamentos em períodos chuvosos devido ao bloqueio das galerias de esgoto. Comumente chamados de "lixo", esses resíduos podem ser orgânicos ou inorgânicos e são descartados em contextos domésticos, institucionais ou públicos (Santos; 2009; Rossol *et al.*, 2012).

No entanto, o aumento na produção de resíduos sólidos é impulsionado por um rápido desenvolvimento tecnológico e novos padrões de consumo, que exigem maior participação da sociedade na correta destinação dos resíduos (Santos; 2009; Rossol *et al.*, 2012).

Nesse sentido, é relevante destacar que o nível de conscientização e Educação Ambiental (A compreensão da importância da coleta seletiva e seus benefícios para o meio ambiente); o acesso e infraestrutura de coleta (disponibilidade de infraestrutura adequada, pontos de coleta bem localizados, lixeiras específicas para diferentes tipos de resíduos); a motivação e engajamento social (campanhas de sensibilização, incentivos e o engajamento das comunidades); os fatores econômicos (o impacto econômico do sistema de coleta seletiva); os aspectos culturais e sociais (comportamentos e atitudes culturais em relação ao consumo e descarte de materiais); o apoio Institucional e Governamental (implementação de políticas públicas, regulamentações e incentivos governamentais) e a percepção de eficiência do sistema (percepção da população sobre a eficácia do sistema de coleta seletiva), são fatores que influenciam a adesão à coleta seletiva de resíduos como segue no fluxograma 1.

Fluxograma 1: Retrato dos fatores que influenciam a adesão à coleta seletiva.



Fonte: Autoria Própria (2024).

Nesse sentido, outro aspecto relevante a se levantar nessa questão, é a reciclagem que representa um desafio para os gestores, pois envolve uma complexa interação de fatores sociais e variáveis comportamentais, assim como também, a abordagem tradicional da Educação Ambiental, centrada apenas na transmissão de informações, que nos últimos tempos, tem se mostrado insuficiente para alcançar resultados efetivos (Loureiro, 2005).

2.2 Desafios para a Implementação da Coleta Seletiva

Sabe-se que a coleta seletiva é o processo de separação dos materiais recicláveis do restante considerado lixo. Sendo um dos objetivos de um programa de coleta seletiva o de melhorar as condições ambientais com a reciclagem e reutilização dos resíduos sólidos e desta forma, reduzindo a extração de recursos necessários para a produção de novos materiais (Rada *et al.*, 2014).

No entanto, sabe-se que na prática e no cotidiano é uma realidade complexa de ser aplicada, pois na implantação de um programa de coleta seletiva é necessário levar em consideração

alguns fatores como: o número de fatores técnicos, econômicos, ambientais e jurídicos relacionados com o local onde a atividade será realizada (Toso e Alem, 2014).

Nesse sentido, entra a questão do planejamento da implantação da coleta que abrange a frequência, o ponto de coleta, o horário e a forma da coleta, para que causem menos transtornos para a população, assim como seja economicamente adequada. Assim, segundo Rodrigues e Santana (2012), são três as principais restrições para a implantação de um programa de coleta seletiva: custos orçamentários necessários para a instalação, a manutenção dessa coleta seletiva e a cultura ambiental do município.

No entanto, existem diversos outros fatores que dificultam a efetividade da coleta seletiva e a gestão de resíduos sólidos. A falta de conscientização e Educação Ambiental por exemplo, ainda é um grande problema, pois muitas pessoas desconhecem a importância da separação dos resíduos, seus benefícios para a preservação dos recursos naturais e o impacto que isso pode causar ao meio ambiente. Além do mais, há carência de infraestrutura adequada, como podemos perceber, a questão dos pontos de coleta, contêineres específicos e sistemas de transporte, principalmente das regiões periféricas ou rurais, onde os recursos muitas vezes não estão disponíveis.

Ainda nesse mesmo contexto de desafios da coleta, o sistema de reciclagem também enfrenta falhas significativas: muitos materiais não são reciclados de forma adequada, e, em muitos casos, os resíduos acabam sendo misturados após a coleta e assim comprometendo o processo de triagem. Nesse sentido, outro ponto importante é a ausência de políticas públicas eficazes e a falta de fiscalização que piora a situação e impossibilita o processo de separação de resíduos sólidos. Assim, demais dificuldades incluem a logística reversa, que está associado ao retorno de produtos recicláveis e reutilizáveis ao ciclo de produção, tal como o gerenciamento de resíduos orgânicos (restos de alimentos) sendo esse exercício ainda pouco comum em muitas regiões. Resumidamente, esses desafios apresentados para a coleta seletiva, apontam a necessidade de investimentos em educação, infraestrutura, políticas públicas, tal como fiscalização eficaz no intuito de possibilitar uma gestão satisfatória e sustentável no que se refere a resíduos sólidos (lixo).

2.3 O Papel da Educação Ambiental

Segundo a Primeira Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental, realizada em 1977 em Tbilisi, na Geórgia (antiga URSS), a Educação Ambiental é entendida como um processo contínuo, no qual indivíduos e comunidades desenvolvem a conscientização sobre o meio ambiente. Além disso, adquirem conhecimentos, valores, habilidades, experiências e a

motivação necessários para atuar, de forma individual e coletiva, na resolução de problemas ambientais tanto no presente quanto no futuro (Dias, 1992, p. 92).

Assim, segundo Dias (1994), a Educação Ambiental se caracteriza por abranger as dimensões sociais, políticas, econômicas, culturais, ecológicas e éticas, o que implica que, ao abordar qualquer problema ambiental, é necessário considerar todas essas dimensões. O autor afirma ainda que "a maioria dos problemas ambientais tem suas origens na miséria, que, por sua vez, é fruto de políticas e questões econômicas que concentraram a riqueza, gerando desemprego e degradação ambiental".

Nesse sentido, ele ainda fomenta que como um processo contínuo e permanente, a Educação Ambiental deve abranger todas as etapas do ensino formal e não formal. Ela precisa abordar as questões ambientais sob as perspectivas local, regional, nacional e internacional, considerando suas causas, consequências e complexidade. Ademais, deve fomentar o desenvolvimento do senso crítico e das habilidades humanas necessárias para enfrentar esses problemas, utilizando métodos e estratégias apropriadas para a aquisição de conhecimento e comunicação, valorizando as experiências individuais e destacando as atividades práticas que delas surgem (Dias, 1994).

Nesta perspectiva, a Educação Ambiental tem assumido, cada vez mais, um papel transformador, buscando promover a corresponsabilização dos indivíduos como um objetivo fundamental para alcançar o desenvolvimento sustentável. Nesse contexto, compreende-se que a Educação Ambiental é uma condição indispensável para enfrentar a crescente degradação socioambiental. No entanto, ela sozinha não é suficiente. Como destaca Tamaio (2000), a Educação Ambiental se torna "mais uma ferramenta de mediação necessária entre culturas, comportamentos diversos e interesses de diferentes grupos sociais na construção das transformações almejadas". O educador, nesse processo, desempenha o papel de mediador, utilizando referenciais ambientais como instrumentos para fomentar uma prática social baseada no conceito de respeito e harmonia com a natureza.

Desta forma, a conexão entre meio ambiente e educação para a cidadania torna-se cada vez mais desafiadora, exigindo a criação de novos conhecimentos capazes de compreender os processos sociais em constante complexificação e os riscos ambientais que se agravam (Jacobi, 2003).

Deste modo, as políticas ambientais e os programas educativos voltados para a conscientização sobre a crise ambiental exigem, cada vez mais, abordagens integradoras que considerem uma realidade marcada por contradições e desigualdades. Essas iniciativas vão além da

simples aplicação de conhecimentos científicos e tecnológicos, buscando soluções que contemplem a complexidade das questões socioambientais (Jacobi, 2003).

No entanto, é desafiador desenvolver uma Educação Ambiental que seja, ao mesmo tempo, crítica e inovadora, atuando em dois níveis: formal e não formal. Essa abordagem deve ser, antes de tudo, um ato político direcionado à transformação social. Seu enfoque deve adotar uma perspectiva holística, integrando as relações entre o ser humano, a natureza e o universo, reconhecendo que os recursos naturais são finitos e que o ser humano é o principal agente de sua degradação. Para Sorrentino (1998), os principais desafios dos educadores ambientais incluem, por um lado, resgatar e fomentar valores e comportamentos como confiança, respeito mútuo, responsabilidade, compromisso, solidariedade e iniciativa, e, por outro, estimular uma visão global e crítica das questões ambientais, fomentando uma abordagem interdisciplinar que valorize e construa novos saberes.

Por fim, é válido ressaltar, que a conexão entre meio ambiente e educação para a cidadania tem se tornado cada vez mais desafiadora, exigindo a criação de novos conhecimentos e assim, compreender processos sociais em crescente complexidade e os riscos ambientais que se agravam.

3 METODOLOGIA

3.1 Tipo de estudo

Trata-se de uma revisão da literatura de abordagem qualitativa de natureza descritiva.

3.2 Descritores

Para a busca dos estudos, foi utilizado os Descritores em Ciências da Saúde (DECS). Desta forma, “Coleta Seletiva” AND “Educação Ambiental”. Assim, sendo a Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) utilizada como fonte de buscas.

3.3 Bases de Dados

Para o desenvolvimento da pesquisa, foi utilizado a Biblioteca Virtual em Saúde (BVS). A Biblioteca virtual em Saúde (BVS) é um acervo online, dirigido pelo centro latino-americano de informações em ciências da saúde (BIREME), para divulgação e compartilhamento científico na área da saúde e afins. A biblioteca acopla várias bases de dados de cunho científico, afim de auxiliar acadêmicos e professores na busca por evidências (BIBLIOTECA VIRTUAL EM SAÚDE, 2014).

3.4 Período da pesquisa

O presente estudo teve início no mês de agosto do ano de 2024, e sua finalização ocorreu no mês de dezembro do mesmo ano.

3.5 Delimitação temporal

Foi realizada uma busca sobre a temática a ser trabalhada na base de dados da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS). Optou-se por uma busca aberta, sem delimitação temporal e assim evidenciou-se artigos que condiziam com o objetivo da pesquisa. A descrição do quantitativo de artigos selecionados para compor este objetivo segue abaixo no tópico de procedimento de coleta.

3.6 Critérios de inclusão e de exclusão

Para os critérios de inclusão, foram: estudos encontrados na Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), artigos na íntegra no idioma português e inglês e utilizando os descritores já citados. Já como critérios de exclusão foram: monografias, teses, dissertações, artigos em espanhol e artigos que não condiz com o objetivo do estudo.

3.7 Procedimento de coleta de informações

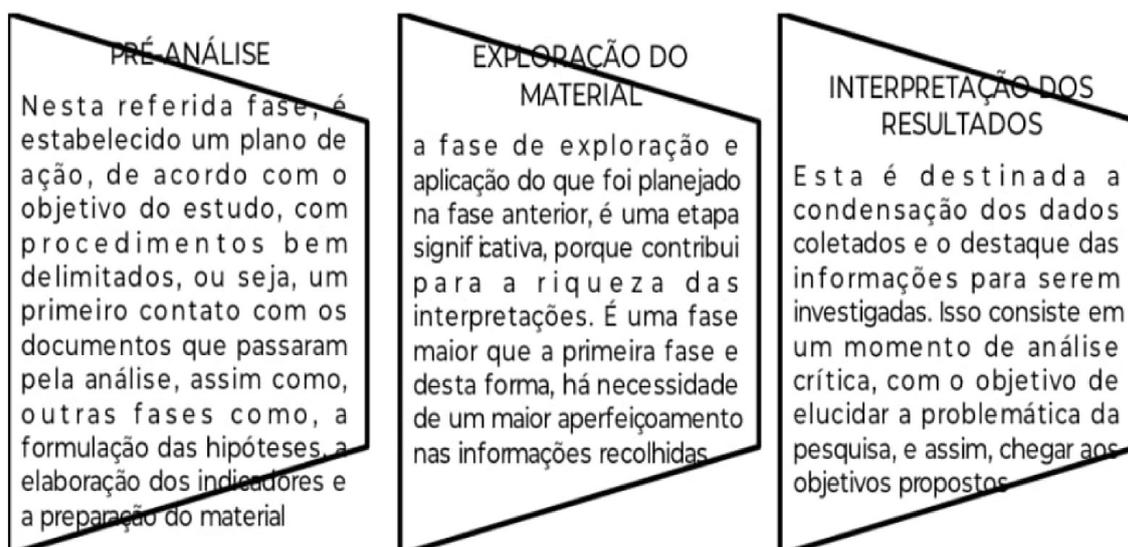
As buscas para fundamentações teóricas para a construção deste estudo, foram realizadas no portal da plataforma da Biblioteca Virtual de Saúde (BVS), como já exposto anteriormente, com os descritores: Coleta Seletiva AND Educação Ambiental.

Desta forma, a busca gerou um quantitativo de vinte artigos, dentre eles, um era repetido e quinze não correspondiam a objetivo da pesquisa. Sendo assim, apenas 04 artigos foram selecionados para compor resultado deste estudo..

3.8 Análise dos dados

Para a análise dos dados, foi utilizado a Análise de Conteúdo de Minayo (2015), que se desdobra-se nas etapas de pré-análise, exploração do material ou codificação e tratamento dos resultados obtidos. Segue a baixo a figura com a definição de cada fase.

Figura 1: Fases da Análise de Conteúdo de Minayo (2015)



Fonte: Autoria Própria (2024).

3.9 Aspectos Éticos

No que se refere os Aspectos Éticos, o presente trabalho por ser de caráter bibliográfico, não será necessário ser submetido à avaliação do Comitê de Ética em Pesquisa de acordo com a Resolução nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde (CNS). Desta forma, seguirá à risca a Lei de Direitos Autorais, de nº 9.610 de 19 de fevereiro de 1998 que rege os direitos autorais, garantindo a autenticidade e a confiabilidade dos dados apresentados. Além disso, será respeitada a privacidade e o sigilo das informações quando necessário, assegurando a proteção de dados sensíveis. Os resultados desta pesquisa serão tornados públicos de forma ética e responsável (Brasil, 1998).

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Categorização dos estudos

Realizando a exploração do material através da literatura, foram selecionados 04 estudos para compor o resultado desta pesquisa. Sendo assim, segue o quadro 1 que está correspondendo a distribuição dos artigos usados para coleta de informações de acordo com título, autores/ano e base de dados, o quadro 2, corresponde aos objetivos e métodos e já o quadro 3 está caracterizado de acordo com os resultados e conclusão.

Quadro 1 – Categorização dos estudos segundo título, autor/ano e bases de dados.

Nº	Título	Autor/ Ano	Base de dados
A1	Legislação e quadro legal da Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos em Moçambique.	Ribeiro e Buque/2013.	LILACS
A2	Percepção e hábitos relacionados ao lixo doméstico entre moradores da comunidade do Coripós, Blumenau, SC.	Vieira, Silveira e Rodrigues/2012.	LILACS
A3	Lixo: problemas, caminhos possíveis e práticas diárias na percepção do cidadão.	Oliveira, Caroline Porto/2011.	LILACS
A4	Esporte e meio ambiente: a disciplina de esporte e gestão ambiental (EGA), na formação de alunos de Educação Física, na região do sertão nordestino.	Nascimento, Reis, Türk/2018.	LILACS

Fonte: Aatoria Própria (2024).

Quadro 2 – Categorização dos estudos segundo objetivo e método

Nº	Objetivo	Método
A1	Descrever a base legal que regula a gestão de resíduos sólidos urbanos em Moçambique com a visão focada nas organizações de coleta seletiva e reciclagem.	Método analítico descritivo, utilizando como estratégia metodológica levantamento bibliográfico.
A2	Revelar a percepção sobre lixo doméstico e sua relação com a saúde, bem como as práticas de manuseio e descarte entre moradores da comunidade do Coripós (Blumenau-SC).	Pesquisa exploratória, descritiva, com abordagem qualitativa, realizada através de entrevista semiestruturada e observação participante.
A3	Investigar as percepções e práticas sobre lixo no cotidiano.	Pesquisa exploratória, descritiva, com abordagem qualitativa, realizada através de entrevista semiestruturada.
A4	Relatar as atividades da disciplina optativa de Esporte e Gestão Ambiental (EGA) do curso de Educação Física da Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF).	Trata-se de um estudo descritivo, tipo relato de experiência.

Fonte: Autoria Própria (2024).

Os estudos apresentados, tiveram como foco principal a gestão de resíduos sólidos e a conscientização ambiental, abordando contextos distintos (legal, educacional e cotidiano). Apontaram para a relevância de práticas sustentáveis, no campo individual e institucional, destacando a importância de envolver comunidades e estudantes em ações práticas e educativas.

Todos os artigos foram publicados na base de dados LILACS. As publicações foram do ano de 2011, 2012, 2013 e 2018. Em relação aos métodos há a combinação de métodos qualitativos, como entrevistas e observação participante, sendo importante para se analisar as atitudes e percepções das pessoas em relação a utilização e manuseio dos resíduos. Observou-se também, a presença de estudo bibliográfico e descritivo, oferecendo uma base legal e científica do assunto estudado.

Quadro 3 - Categorização dos estudos segundo resultados e conclusão

Nº	Resultado	Conclusão
A1	A pesquisa demonstrou que a legislação ambiental apresenta as normas ambientais, contudo, há inadequação dos meios de implementação, por carência de recursos materiais, técnicos, humanos e financeiros. A legislação ambiental moçambicana contém instrumentos importantes para permitir o avanço necessário ao país no enfrentamento dos principais problemas ambientais, sociais e econômicos decorrentes do manejo inadequado dos resíduos sólidos urbanos (RSU). Destaca-se o fato de prever a redução na geração de resíduos, propondo o reuso e o reaproveitamento.	A legislação de Moçambique não apresenta instrumentos para propiciar a reciclagem e o reaproveitamento, nem faz referência à participação de organizações de coleta seletiva e reciclagem no sistema de gestão de resíduos sólidos dos municípios, como forma de enfrentamento à pobreza e aos problemas causados pelos resíduos sólidos.
A2	A maioria das entrevistadas (moradores da comunidade do Coripós), não considera o lixo um grande problema, destacando questões como violência e falta de assistência médica. Elas reconhecem a reciclagem, mas não a praticam devido à falta de tempo e coleta seletiva. O lixo é visto como algo descartável, e a saúde está mais ligada à presença de esgoto a céu aberto do que ao lixo acumulado. A disposição inadequada do lixo e a presença de animais causam problemas, e a solução sugerida é melhorar o descarte individual e a coleta regular.	O lixo aparece como um problema individual necessitando de maior conhecimento e motivação para reciclagem em processos mais sustentáveis e coletivos. A informação e o comprometimento coletivo a partir de hábitos cotidianos podem ser fatores determinantes para a resolução do problema, devendo ser abordados nos programas de educação em saúde.
A3	O estudo empírico resultou no desenvolvimento de quatro categorias para apresentação dos resultados: 1) lixo e suas consequências; 2) lixo orgânico; 3) compreendendo as causas e propondo novos caminhos; 4) lixo e práticas diárias. Constatou-se que o lixo, tanto pela quantidade produzida quanto pelo modo como é atualmente tratado, é considerado uma grande fonte de impacto ambiental, causando contaminação atmosférica, do solo e dos corpos hídricos, além de aumentar o risco de enchentes e afetar a fauna devido à ingestão de resíduos. Também se destaca a percepção sobre os agravamentos no âmbito social, principalmente relacionados à saúde pública.	As questões sociais são abordadas com igual intensidade e, muitas vezes, de forma intrinsecamente associadas às ambientais. Com relação à composição do lixo, o plástico foi considerado o componente mais prejudicial, seguido pelo vidro, metais e papéis. Apesar de o resíduo orgânico ser considerado menos prejudicial, há de fato uma visão dúbia com relação a este.
A4	Ao final do semestre, observou-se que os alunos do curso de Educação Física da universidade UNIVASF ampliaram seus conhecimentos sobre temas ambientais locais e globais, além de terem assumido comportamentos sustentáveis frente ao meio ambiente.	A integração do esporte e da gestão ambiental (EGA) com as demais disciplinas do curso de Educação Física da UNIVASF tem qualificado os profissionais da região, promovendo o desenvolvimento de princípios de cidadania e sustentabilidade.

No que se refere aos resultados desta pesquisa, destacou-se os diferentes aspectos da gestão de resíduos e Educação Ambiental. Apesar da população reconhecerem a relevância da reciclagem, a prática é limitada pela falta de coleta seletiva e tempo.

Desta forma, o estudo de Vieira, Silveira e Rodrigues (2012), aponta que as entrevistadas percebem a relação entre saúde e meio ambiente como a presença de esgoto a céu aberto, enquanto o lixo acumulado recebe menor atenção. As entrevistadas associam o lixo a doenças, proliferação de vetores e poluição ambiental, impactando negativamente a qualidade de vida devido ao mau cheiro e ao desconforto. Embora muitas descartem o lixo no dia da coleta na cesta comunitária, práticas inadequadas, como descarte fora do horário e o mau uso das lixeiras, ainda são comuns. Nesse sentido, embora reconheçam a relevância da reciclagem, poucas pessoas a praticam devido à falta de coleta seletiva e à escassez de tempo. O lixo é predominantemente percebido como algo descartável, sujo ou, em menor medida, útil. Nesse contexto, soluções sugeridas incluem maior responsabilidade individual no descarte e uma coleta mais regular e eficiente.

Já no estudo de Oliveira, Caroline Porto (2011), que investigou as percepções e práticas sobre lixo no cotidiano no Centro de Informações sobre Resíduos Sólidos e Meio Ambiente, evidenciou que o tratamento inadequado e a crescente quantidade de lixo geram significativos impactos ambientais, como a contaminação do ar, do solo e dos corpos hídricos, aumento das enchentes e danos à fauna devido à ingestão de resíduos. No âmbito social, os reflexos são igualmente graves, especialmente em relação à saúde pública, evidenciando uma estreita conexão entre questões ambientais e sociais. Nesta perspectiva, a coleta seletiva e a reciclagem são amplamente mencionadas como medidas eficazes, complementadas por práticas de redução e reutilização. No entanto, a pesquisa revelou que a questão do lixo gera preocupações e expectativas entre a população, incentivando ações e a busca por soluções mais efetivas. Entre as principais recomendações estão: 1) o fortalecimento de sistemas integrados de gestão de resíduos, que contemplem tanto os aspectos ambientais quanto os sociais; 2) a adoção de medidas específicas para o manejo adequado de resíduos orgânicos; e 3) uma maior atuação do Estado para fomentar a participação social e reforçar os mecanismos de regulação, garantindo o engajamento da comunidade nas estratégias adotadas.

Desta forma, dificultando a interpretação as pessoas sobre a definição de lixo doméstico, especialmente no que se refere ao descarte. A maioria inclui alimentos, garrafas PET e papel higiênico nessa categoria. A seleção dos itens considerados como lixo também difere entre os segmentos sociais, uma vez que determinados grupos atribuem maior valor a certos objetos,

especialmente quando há possibilidade de obter retorno econômico (Rego, Barreto, Killinger, 2002).

Por fim, é interessante mencionar ou até fazer um comparativo dos artigos estudados. A legislação ambiental em Moçambique traz diretrizes de redução, reutilização de resíduos, mas a escassez de recursos dificulta a realização dessas ações. Há uma conscientização/promoção sobre resíduos e a necessidade de gerenciar resíduos sólidos na RSU, no entanto, a implementação é desafiadora.

Na comunidade de Coripós, há pouco entendimento sobre o lixo. Ficou evidente que a comunidade se concentra mais em questões como violência e “saúde”. Eles até compreendem, e veem a importância da reciclagem. No entanto, devido à ausência de coleta seletiva e o descarte inadequado de RS a poluição é bastante presente, gerando problemas de saúde pública.

Nesse sentido, para melhorar as condições da comunidade, soluções derivadas das diretrizes de Moçambique podem ser adotadas, como políticas ambientais em nível local a serem implementadas gradualmente e o aumento da conscientização sobre o impacto dos RS.

Assim, a conscientização e Educação Ambiental demonstradas pelos alunos da UNIVASF podem ajudar a mudar a atitude da população, garantindo práticas de sustentabilidade como reciclagem e descarte responsável de resíduos. A infraestrutura de coleta deve ser melhorada também, além de tudo, juntamente com iniciativas de coleta comunitária e parcerias para descarte de resíduos.

Nesse sentido, a mobilização coletiva pode ser uma ferramenta estratégica para incentivar a responsabilidade individual, além de atuar como um fator determinante no enfrentamento do problema do lixo. Essa mobilização pode contar com o apoio da associação de moradores, unidades de saúde, igrejas e outros equipamentos sociais presentes na comunidade.

Reforçando isso, Nascimento, Reis, Türk (2018) em seu estudo realizado no curso de Educação Física da Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF), localizada na cidade de Petrolina-PE, evidenciou a ampliação do conhecimento dos estudantes sobre temas ambientais locais e globais, além de terem assumido comportamentos sustentáveis frente ao meio ambiente.

No entanto, segundo os resultados Ribeiro e Buque (2013), embora a legislação ambiental estabeleça normas específicas, sua implementação enfrenta limitações devido à escassez de recursos materiais, técnicos, humanos e financeiros. No contexto de Moçambique, país esse, menos desenvolvido, a legislação ambiental dispõe de instrumentos significativos que podem impulsionar o país no enfrentamento dos principais desafios ambientais, sociais e econômicos resultantes do manejo inadequado de resíduos sólidos urbanos (RSU).

Nesse sentido, se faz relevante entender que para uma gestão de resíduos sólidos recicláveis vai além do simples recolhimento diferenciado do lixo, envolvendo a separação, o acondicionamento e a destinação final (Conke e Nascimento, 2018). Nos municípios brasileiros, a coleta seletiva, em sua maioria, é realizada de forma informal ou organizada por meio de associações e cooperativas de catadores (Klein, Dias e Jayo, 2018). Ademais, percebe-se que investimentos em Educação Ambiental são considerados fundamentais para aprimorar os sistemas de gestão de resíduos sólidos.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por fim, concluiu-se que o estudo apresenta diversos aspectos relacionados à gestão de resíduos e à Educação Ambiental. Em geral, de acordo com as literaturas pesquisadas, a população reconhece a importância da reciclagem e a falta de coleta seletiva, no entanto dificulta sua prática. Ademais, podemos destacar Moçambique e a comunidade de Coripós fizeram grandes avanços nas perspectivas de gestão de resíduos, por exemplo, para ter legislação ambiental estruturada e conscientização sobre a questão dos resíduos. No entanto, ambos apresentam dificuldades em se referindo a recursos e bastante desafios em se tratando na implementação de políticas.

Nesse sentido, os pontos positivos, como o aumento do conhecimento dos impactos ambientais em Moçambique, provam que há uma chance de mudança de cenário. Todavia, fatores como o não conhecimento a respeito da gravidade do problema e a luta contra a mudança no grupo Coripós, evidenciam a necessidade de trabalho extra para a transformação de comportamentos e assim, favorecer uma coleta seletiva mais efetiva.

Nesta perspectiva, é válido salientar que a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) atribui grande importância à coleta seletiva e à reciclagem, considerando-as elementos essenciais no planejamento e na destinação final dos resíduos sólidos urbanos (RSU).

Por fim, sabe-se que a prática da Educação Ambiental é considerada importantíssima para a melhora na gestão de resíduos e promoção da sustentabilidade.

Nesse sentido, é interessante que seja realizado demais pesquisas com um maior aprofundamento no tema estudado, com uma perspectiva de um estudo de campo onde se medirão o conhecimento da população acerca da coleta seletiva, assim como identificar a interferência do nível de desenvolvimento econômico nesse processo. Outro estudo que também poderia ser realizado, seria uma revisão sistemática, com uma abrangência maior de estudos de todo território Nacional sobre a temática e a partir daí, traçar um perfil mais robusto sobre a compreensão de práticas da coleta seletiva.

REFERÊNCIAS

Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (ABRELPE). **Panorama de Resíduos Sólidos no Brasil. 2022.** <Disponível em: <https://portalsustentabilidade.com/2022/12/29/abrelpe-lanca-a-nova-edicao-do-panorama-de-residuos-solidos-no-brasil/>>. Acesso em: 07 de setembro, 2024.

BATISTA, M. H.; MARTINS, F. C. Gestão de resíduos sólidos. **Revista Pretexto**, v 3, n. 1, p. 136-141, 2020.

BERNARDO, M.; LIMA, R. S. Planejamento e implantação de um programa de coleta seletiva: utilização de um sistema de informação geográfica na elaboração das rotas. **urbe. Revista Brasileira de Gestão Urbana**, v. 9, suppl 1, p. 385-395, 2017.

BRASIL. **Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010 Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos;** altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. 2010. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm. Acesso em: 26 nov. 2024.

BULCÃO, L. G; ALBANO, E. A. O gerenciamento de resíduos sólidos na região metropolitana II do estado do Rio de Janeiro. **Revista de Gestão Social e Ambiental**, v. 4, n. 2, p. 75-86, 2010.

CONKE, L. S.; NASCIMENTO, E. P. A coleta seletiva nas pesquisas brasileiras: uma avaliação metodológica. **urbe. Revista Brasileira de Gestão Urbana**, v. 10, n. 1, p. 199-212. 2018.

CONKE, L. S.; NASCIMENTO, E. P. DO. A coleta seletiva nas pesquisas brasileiras: uma avaliação metodológica. **urbe. Revista Brasileira de Gestão Urbana**, v. 10, n. 1, p. 199–212, jan. 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/urbe/a/C5NJZ9MSPRg8tBwz8yd4KXJ/?lang=pt>

DIAS, G.F. **Educação ambiental: princípios e práticas.** São Paulo, Gaia, 1992.

GUABIROBA, R. C. S.; BAÊTA, D. G.; BESEN G R.; JACOBI, P. R. Metodologia de avaliação de desempenho da coleta seletiva: caso de Volta Redonda, Brasil. **Revista Meio Ambiente**, v. 10, n. 2, p. 105- 115, 2021.

JACOBI, P.. Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade. **Cadernos de Pesquisa**, n. 118, p. 189–206, mar. 2003. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cp/a/kJbkFbyJtmCrfTmfHxktgnt/?lang=pt#>. Acesso em: 26 de nov. 2024.

KLEIN, F. B.; GONÇALVES-DIAS, S. L. F.; JAYO, M.. Gestão de resíduos sólidos urbanos nos municípios da Bacia Hidrográfica do Alto Tietê: uma análise sobre o uso de TIC no acesso à informação governamental. **urbe. Revista Brasileira de Gestão Urbana**, v. 10, n. 1, p. 140–153, jan. 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/urbe/a/wT89zMbRXXq4P8tKfFkByVK/?lang=pt>. Acesso em: 19 dez. 2024.

Lei nº. 9.610, de 19 de fevereiro de 1998. Diário Oficial da União 20 fev 1998. Brasília, DF, 1998. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9610.htm. Acesso em: 26 nov. 2024.

LOUREIRO, C. F. B. Complexidade e dialética: contribuições à práxis política e emancipatória em educação ambiental. **Educação & Sociedade**, Campinas: CEDES, v. 26, n. 93, p. 1.473-1.494, 2005. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/es/a/Q958B6p6Rz6vmXgHP7T5Ysy/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 26 de nov. 2024.

NASCIMENTO, M. D. M.; REIS, M. L. D.; TÜRK, Stefan. Esporte e meio ambiente: a disciplina de esporte e gestão ambiental (EGA), na formação de alunos de Educação Física, na região do sertão nordestino. **Motrivivência**, Petrolina, v. 30, n. 56, p. 232-245, dez./2017. Disponível em: <https://doi.org/10.5007/2175-8042.2018v30n56p232>. Acesso em: 19 dez. 2024.

OLIVEIRA; PORTO, Caroline. Lixo: problemas, caminhos possíveis e práticas diárias na percepção do cidadão. **tab, graf**, Rio de Janeiro, v. 1, n. 1, p. 20, abr./2011. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-620471>. Acesso em: 17 dez. 2024.

PAZINI, M. H.; STEFANO, S. R.; FERREIRA, A.; SCHMIDT, L. P. Gestão de resíduos sólidos urbanos em Guarapuava-Paraná. **Ambiência**, v. 15, n. 1, p. 112- 118, 2019.

PIAZ, J. F. D.; FERREIRA, G. M. V. Gestão de resíduos sólidos domiciliares urbanos: o caso do município de Marau - RS. **Revista de Gestão Social e Ambiental**, v. 5, n. 1, p. 33-47, 2012.

RADA, E. C.; ZATELLI, C.; MATTOLIN, P. Coleta seletiva de resíduos sólidos urbanos e turismo. **WIT Transactions on Ecology and the Environment**, v. 180, p. 187-197, 2014. DOI: [10.2495/WM140161](https://doi.org/10.2495/WM140161). Acesso em: 29 nov. 2024.

RÊGO, R. DE C. F.; BARRETO, M. L.; KILLINGER, C. L.. O que é lixo afinal? Como pensam mulheres residentes na periferia de um grande centro urbano. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 18, n. 6, p. 1583–1591, nov. 2002. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/4HxmR9FHvhYM3NbsSrtvgTH/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 19 dez. 2024.

RIBEIRO, Helena; BUQUE, Lina. LEGISLAÇÃO E QUADRO LEGAL DA GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS EM MOÇAMBIQUE. **R. Dir. sanit**, São Paulo, v. 14, n. 3, p. 132-147, mar./2013. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-730080>. Acesso em: 18 dez. 2024.

RODRIGUES, W.; SANTANA, W. C. Análise econômica de sistemas de gestão de resíduos sólidos urbanos: o caso da coleta de lixo seletiva em Palmas, TO. **Revista Brasileira de Gestão Urbana**, v. 4, n. 2, p. 299-312, 2012. DOI: [10.7213/urbe.7402](https://doi.org/10.7213/urbe.7402). Acesso em: 29 nov. 2024.

ROSSOL, C.D.; FILHO, H.S.; BERTÉ, L.N.; JANDREY, P.E.; SCHWATES, D.; GONÇALVES-JR, A.C. Caracterização, classificação e destinação de resíduos da agricultura. **Scientia Agraria Paranaensis**, v.11, n.4, p. 33-43, 2012. Disponível em: <https://e-revista.unioeste.br/index.php/scientiaagraria/article/view/5858>. Acesso em: 26 de nov. 2024.

SAMPAIO, F. T.; GUARDIANO, B. C. R.; METZKER, S. L. O. Coleta Seletiva: Um Estudo Sobre o Cenário Brasileiro. **Revista Meio Ambiente**, v. 15, n. 3, p. 112-125, 2021.
SANTOS, G. O. Interfaces do lixo com o trabalho, a saúde e o ambiente: Artigo de revisão. **Revista Saúde e Ambiente**, v. 10, n. 2, p. 26-35, 2009.

SORRENTINO, M. De Tbilisi a Tessaloniki, a educação ambiental no Brasil. In: JACOBI, P. et al. (orgs.). Educação, meio ambiente e cidadania: reflexões e experiências. São Paulo: SMA.1998. p.27-32.

TAMAIO, I. **A Mediação do professor na construção do conceito de natureza** Campinas, 2000. Dissert.(Mestr.) FE/Unicamp.

TOSO, E. A. V.; ALEM, D. Modelos de localização eficazes para triagem de recicláveis na gestão pública. *European Journal of Operational Research*, v. 234, n. 3, p. 839-860, 2014. DOI: [10.1016/j.ejor.2013.10.035](https://doi.org/10.1016/j.ejor.2013.10.035). Acesso em: 29 nov. 2024.

VIEIRA, Paula Consolin; SILVEIRA, J. L. G. C. D; RODRIGUES, Karla Ferreira. Percepção e hábitos relacionados ao lixo doméstico entre moradores da comunidade do Coripós, Blumenau, SC. *Rev APS*, Blumenau, v. 15, n. 1, p. 82-91, abr./2011. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-676082>. Acesso em: 18 dez. 2024.