RESUMO:
Este artigo tem por objetivo oferecer uma revisão qualitativa de literaturas existentes diversas sobre meio ambiente, em que os 3Rs (Reutilizar, Reciclar e Reduzir) e a Educação Ambiental nas escolas devem ser utilizados como conteúdo, pois fazem parte de currículo e está atrelado as ODS-Agenda da ONU. O meio ambiente tem apresentado algumas alterações que são muito visíveis pela sociedade. Devido ao consumo exagerado da população, um dos maiores problemas causados ao meio ambiente que são diversos, é a produção do lixo, assim como outros. O objetivo do artigo como revisão de literaturas é conscientizar a população sobre meio ambiente, a importância relacionada aos 3Rs (Reutilizar, Reciclar e Reduzir) começando pelo ambiente de formação social que é o espaço escolar e que ultimamente deve ser trabalhado devido ao consumo exacerbado e evidenciado por meios de comunicação e, por consequência, graves problemas estão sendo gerados para a população e estão a mostra para todos. Evidenciar a importância da qualidade de vida no meio ambiente também está na conscientização sobre o consumismo e a educação baseada nos 3Rs, que é também foco de estudo neste artigo.

PALAVRAS-CHAVE: Meio Ambiente; Poluição ambiental; 3Rs.

ABSTRACT:
This article aims to offer a qualitative review of diverse existing literature on the environment, in which the 3Rs (Reuse, Recycle and Reduce) and Environmental Education in schools should be used as content, as they are part of the curriculum and are linked to the UN SDG-Agenda. The environment has undergone some changes that are very visible to society. Due to the population's excessive consumption, one of the biggest problems caused to the environment, which are numerous, is the production of waste, as well as others. The objective of the article as a literature review is to raise awareness among the population about the environment, the importance related to the 3Rs (Reuse, Recycle and Reduce) starting with the environment of social formation which is the school space, and which lately must be worked on due to the exacerbated consumption and evidenced by the media. And, consequently, serious problems are being generated for the population and are on display for everyone. Highlighting the importance of quality of life in the environment also involves raising awareness about consumerism and education based on the 3Rs, which is also the focus of study in this article.

KEYWORDS: Environment; Environmental pollution; 3Rs.

INTRODUÇÃO

Para Silva (2009), o meio ambiente pode ser visto e compreendido como dimensão física, biológica e social, que pode ser qualquer espaço como nossa casa, nossa cidade, onde estão envolvidas as dimensões biótica e abiótica, vidas e não-vidas. Enquanto para como Novo Dicionário da Língua Portuguesa Aurélio (2007, apud SILVA, 2009), define que meio é o lugar em que se vive, enquanto ambiente é um conjunto de condições naturais e de influências que atuam sobre os seres vivos.

Silva (2009) complementa que o meio ambiente pode ser encontrado em três aspectos: meio ambiente natural, artificial e cultural, que apesar de ser divididos em conceitos, todos são e devem ser priorizados em manter a qualidade e equilíbrio como previsto pela Constituição Federal de 1988, em que preconiza que todo e qualquer cidadão é digno de um ambiente com qualidade, previsto no artigo 225º que preconiza um ambiente equilibrado ecologicamente e detém ao Poder Público e à coletividade o dever de defender o uso do meio ambiente com qualidade:

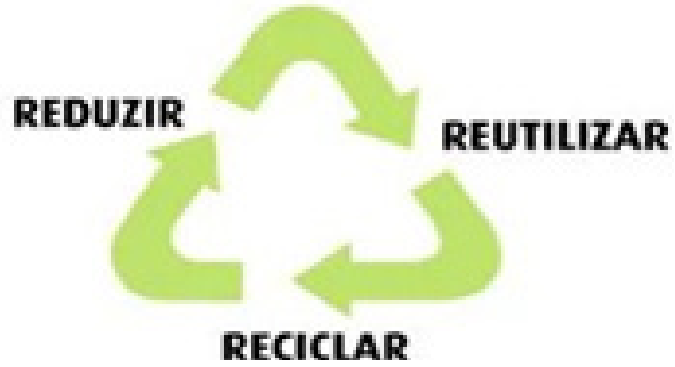
Art. 225. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualida-

de de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações (BRASIL, 1988).

O meio ambiente tem apresentado algumas alterações que são muito visíveis pela sociedade, porém ainda muito a ser discutida em relação as medidas de prevenção ou até mesmo sobre as medidas de intervenção. E o meio ambiente tem sofrido impactos enormes em relação ao consumo exagerado e inadequado da população mundial.
Devido ao consumo exagerado da população, um dos maiores problemas causados ao meio ambiente, que são diversos, é a produção do lixo, que em sua grande maioria, o lixo é acumulado como resultado de um consumo sem pensar nas consequências ao meio ambiente, mas sim na comodidade, no imediatismo e bem-estar das pessoas.
Acredita-se que as gerações de agora e futuras gerações serão prejudicadas ainda mais do que o momento atual com os efeitos causados pela destruição do meio ambiente.
Diante do problema evidenciado, a escola, que é um espaço de formação social, busca pelo convívio e pelo conhecimento nesse espaço de formação, fornecer, aprofundar o conhecimento científico por meio da educação e pela educação ambiental.
Em busca de compreensão e reflexão, a pergunta de investigação da pesquisa se baseia em como a educação ambiental pode auxiliar na escola em relação aos 3Rs?
A pesquisa evidencia uma discussão aprofundada sobre meio ambiente, a qualidade de vida, causas e consequências que impactam na vida de todo e qualquer ser vivo causadas pelo consumo exacerbado provocado pelo lixo e como forma de conscientização da própria população o uso dos 3Rs (Reutilizar, Reduzir e Reciclar).

DESENVOLVIMENTO
Um dos pilares que os estudos relacionados ao meio ambiente vêm apresentando é trabalhar a sustentabilidade baseada em e 3Rs como forma de prevenção e intervenção por meio de práticas educativas. Muitos órgãos mundiais têm discutido sobre como prevenir o meio ambiente e como auxiliar a população mundial a se conscientizar sobre o uso de materiais renováveis ou não, assim como a produção de lixo.

3Rs – Reduzir, Reciclar e Reutilizar Figura 1: Os 3Rs



Fonte: Piramidal (2020).

Em meados de 1992, aconteceu pela primeira vez uma reunião mundial no Rio de Janeiro conhecida como ECO-92 em que mais de 170 representantes de diversos países participaram contribuindo para futuras discussões sobre o meio ambiente e sustentabilidade com um documento orientador chamado de Agenda-21 com ações globais baseadas nos 3Rs (Reduzir, Reutilizar e Reciclar).
Para Piramidal (2020), os 3Rs são um conjunto de práticas humanas cujo objetivo é minimizar o impacto ambiental causado pelo desperdício de materiais e produtos provenientes de recursos naturais, além de poupar a natureza da extração inesgotável de recursos, em que são interligados, porém se distinguem entre si, como pode ser visto:

Reduzir - consiste em ações que reduzam o consumo de bens e serviços, visando à diminuição da geração de resíduos e consequente redução do desperdício. A redução deve englobar tanto a utilização de produtos quanto o racionamento de recursos, como água, energia e combustíveis, práticas que impactam positivamente na economia e refletem na minimização dos danos causados pela geração de lixo e poluição do meio ambiente. O objetivo da "redução" é a aquisição de bens e serviços de acordo com as reais necessidades de consumo para evitar desperdícios, economizando energia, água, ali-

mentos e combustível, atentando-se sempre para a utilização consciente desses recursos (PIRAMIDAL, 2020).

Reutilizar - a reutilização contribui significativamente para a economia de recursos renováveis utilizados para fabricar cada vez mais bens de consumo, pois quando reutilizamos um produto, simplesmente atribuímos mais tempo ao seu uso, prolongando sua vida útil. Conforme a sociedade evoluiu, a fabricação em larga escala de produtos contribuiu para um hábito de consumo desenfreado, já que hoje descartamos muitas coisas que poderiam ser reutilizadas para outros fins. O objetivo desse R da sustentabilidade é reutilizar tudo o que puder ser reutilizado, oferecendo um novo propósito para um produto que seria jogado no lixo. Essa prática auxilia a redução da quantidade de matéria-prima, energia e água necessária para a fabricação de novos produtos, reduzindo drasticamente o descarte de bens de consumo e consequente poluição do meio ambiente (PIRAMIDAL, 2020).

Reciclar - o último dos 3 R's da sustentabilidade é o "R" mais conhecido e aplicado em nosso dia a dia, a reciclagem, envolve o processamento de materiais por meio de sua transformação física ou química, geralmente em forma de matéria-prima para produção de novos produtos e bens de consumo. Um produto reciclável deve ser descartado corretamente para coleta seletiva, que se encarregará de destinar os materiais para os lugares corretos. A reciclagem é um processo que também faz parte da economia circular, um modelo de desenvolvimento sustentável que visa reintegrar todo e qualquer material à cadeia de produção e consumo. (PIRAMIDAL, 2020).

Reduzir, reutilizar e reciclar já fazem parte dos pilares que a Sustentabilidade utiliza como eixo norteador. E que para Duque (2023), a hierarquia dos 3 Rs segue o princípio de que causa menor impacto evitar a geração do lixo, do que reciclar os materiais após seu descarte. Para o autor, Duque (2023), a reciclagem de materiais polui menos o ambiente e envolve menor uso de recursos naturais, mas raramente questiona o atual padrão de produção. Diante desses problemas relacionado ao uso com desperdício, o termo sustentabilidade ambiental e educação sustentável passaram a fazer parte da formação social nas escolas com o objetivo de conscientização e de boas práticas para que haja equilíbrio no meio ambiente e que futuras gerações possam ainda usufruir dos recursos que a natureza oferece.

A educação pautada na sustentabilidade pode beneficiar a todos dentro e fora de uma unidade escolar, além de ser entendida como prática social, política e econômica. Mas estudiosos como Jacobi (2003) afirma que o maior de todos os desafios de trabalhar e promover a sustentabilidade é mensurar e evitar os prejuízos causados pelo consumo exagerado ou de forma errada, fazendo com que haja equilíbrio social, político, ambiental e econômico dentro e fora de um país e que os envolvidos não enxergam que pode haver mudanças e benéficas.

A BNCC (BRASIL, 2018), evidencia em seus documentos metas criadas pela ONU, em que o governo pretende trabalhar em prol de um mundo melhor e com mais qualidade. Algumas dessas 169 metas estão voltadas para o meio ambiente e um ambiente sustentável. Para Menezes e Miranda (2021), acrescentar a essa perspectiva de promover a sustentabilidade no mundo, além de erradicar a pobreza e a fome, a Organização das Nações Unidas (ONU) elaborou um chamado universal propondo os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), apresentando metas que devem ser alcançadas até o ano de 2030 sob a garantia que todas as pessoas (e, portanto, o meio ambiente) tenham paz, saúde e prosperidade.

Os ODS representam um plano de ação global para eliminar a pobreza extrema e a fome, oferecer educação de qualidade ao longo da vida para todos, proteger o planeta e promover sociedades pacíficas e inclusivas até 2030 (UNICEF, 2024).

Estão baseados nos compromissos para as crianças e os adolescentes nas áreas de pobreza, nutrição, saúde, educação, água e saneamento e igualdade de gênero contidos nos precursores dos ODS, os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio. Os ODS também incluem novos objetivos e metas rela-

cionados à proteção da criança e do adolescente, à educação infantil e à redução das desigualdades (UNICEF, 2024).

Figura 2: Objetivos de Desenvolvimento Sustentável.



Fonte: Unicef (2024).

Estes 17 objetivos de sustentabilidade de relação com o meio ambiente são ações que governantes e os diversos setores da sociedade devem realizar sob a perspectiva avançada de educação ambiental formal e não formal para:
Erradicação da pobreza;
Fome Zero;
Boa saúde e bem-estar;
Educação de qualidade;
Igualdade de gênero;
Água limpa e saneamento;
Energia acessível e limpa;
Emprego digno e crescimento econômico;
Indústria, inovação e infraestrutura;
Redução das desigualdades;
Cidades e comunidades sustentáveis;
Consumo e produção responsáveis;
Combate às alterações climáticas;
Vida debaixo d'água;
Vida sobre a terra;
Paz, justiça e instituições fortes;
Parcerias em prol das metas.

O Brasil é um dos membros que se comprometeram voluntariamente alcançar as metas. (MENEZES, MIRANDA, 2021).
Hoje mesmo com uma educação sustentável em questão, estuda-se 2 pilares a mais quando a sustentabilidade estiver em evidência: repensar e recusar. Repensar é o início da mudança sustentável, enquanto recusar chama-se a atenção para o consumismo — a aquisição de bens que não são necessários e a crítica ao consumismo como apresenta a figura abaixo.

Figura 2: Os 5Rs.



Fonte: Brasil Escola (2023).

Para Roos e Becker (2012), a Educação Ambiental busca valores com objetivo de harmonia entre a natureza e o ser humano como pode ser visto:

Ao buscar valores que conduzam a uma convivência harmoniosa com o ambiente e as demais espécies que habitam o planeta, auxiliando uma análise crítica do princípio antropocêntrico, que tem levado, muitas vezes, à destruição inconsequente dos recursos naturais e de várias espécies. É preciso considerar que a natureza não é fonte inesgotável de recursos, suas reservas são finitas e devem ser utilizadas de maneira racional, evitando o desperdício e considerando a reciclagem como processo vital. Ao se ter a Educação Ambiental poderá ter-se a racionalidade de utilização dos recursos que são oferecidos a nós, seres humanos, pelo planeta no qual vivemos (ROOS & BECKER, 2012).

Furriela (2001) evidencia em seus estudos algumas práticas sobre a educação sustentável que podem ser realizadas nas escolas no Ensino Fundamental e Médio, que podem ser trabalhadas com habilidades e competências desenvolvidas pelos estudantes e deve estar em consonância com o PPP (Projeto Político Pedagógico) da escola e com o currículo escolar:

As iniciativas educacionais para o consumo sustentável podem se realizar no âmbito de todas as disciplinas dos currículos do Ensino Fundamental e Médio, bem como no nível superior, e de iniciativas informais. Como tema transversal do ensino, o meio ambiente engloba a questão do consumo sustentável, que deve ser abordada de forma holística, por se tratar de uma postura de cidadania. A formação de um consumidor- cidadão implica necessariamente uma nova postura diante do ato de consumir e depende da produção de mais conhecimento sobre o tema do consumo sustentável, relativamente pouco sistematizado no Brasil e no exterior. Depende também de campanhas por parte da sociedade organizada, que deve exigir padrões de produção que respeitem a natureza e a saúde humana. A grande mídia também deve aderir à causa. Esse é um tema que acompanha as discussões relativas ao meio ambiente ecologicamente equilibrado e nasceu principalmente como uma demanda do movimento ambientalista, que passou a questionar o modelo de desenvolvimento econômico atual, altamente baseado na exploração irracional dos recursos naturais. (FURRIELA, 2001)

A educação ambiental deve e pode incentivar a práticas que reutilizem materiais reciclados por exemplo na própria escola, como uma prática dentre as diversas já mencionadas, e que tenha não somente um cunho pedagógico, mas social e econômico, que transcenda de dentro do espaço escolar para fora desse espaço, que vise além de melhorias sociais e econômicas para aqueles que dependem dela, visem cuidados específicos para que não haja a escassez dos recursos naturais.

Algumas práticas podem ser pensadas e executadas em sala de aula com recursos como vídeos, saídas de campo, slides e apresentações, cultivo ao jardim se houver espaço na escola, separação de lixo reciclável e orgânico, assim como coleta na comunidade, criar brinquedos utilizando materiais que seriam descartados; fazer uma oficina de customização de roupas utilizando peças que estão guardadas e sem uso; criar utensílios, como porta-lápis, vasos decorados para plantas, porta-joias e caixas organizadoras, utilizando materiais que seriam descartados, como caixas de sapatos e garrafas pet; realizar uma campanha de coleta seletiva do lixo. Posteriormente, pode-se realizar um passeio até uma cooperativa de reciclagem para que os alunos compreendam a importância desse processo.

Para Roos e Becker (2012), antes de elencar como e quando trabalhar sobre os 3Rs em sala de aula é necessário entender que a Educação Ambiental é um processo cíclico e contínuo e necessita de reflexão para os princípios gerais da Educação Ambiental como:

Sensibilização: processo de alerta, é o primeiro passo para alcançar o pensamento sistêmico;

Compreensão: conhecimento dos componentes e dos mecanismos que regem os sistemas naturais;

Responsabilidade: reconhecimento do ser humano como principal protagonista;

Competência: capacidade de avaliar e agir efetivamente no sistema; • Cidadania: participar ativamente e resgatar direitos e promover uma nova ética capaz de conciliar o ambiente e a sociedade (ROOS & BECKER, 2012).

Enquanto para Jacobi (2003), a educação ambiental pode ser entendida como uma condição necessária para modificar um quadro de crescente degradação socioambiental, mas que ainda não é suficiente, o que, no dizer de Tamaio (2000, apud JACOBI, 2003), se converte em "mais uma ferramenta de mediação necessária entre culturas, comportamentos diferenciados e interesses de grupos sociais para a construção das transformações desejadas". O educador tem a função de mediador na construção de referenciais ambientais e deve saber usá-los como instrumentos para o desenvolvimento de uma prática social centrada no conceito da natureza (JACOBI, 2003).

O tema sustentabilidade é muito amplo e muito abrangente e pode promover muitas reflexões aos seres humanos acerca do impacto causado pelo consumo desenfreado

pela humanidade.

MATERIAIS E MÉTODOS

Para a realização desse estudo utilizou-se como instrumento de pesquisa: artigos, obras, citações e relatos de pesquisadores e autores sobre o tema abordado já registrados na literatura. Uma coleta de informações e dados desses registros foram analisados, sistematizados e reescritos.

Sendo este estudo uma pesquisa de revisão de literatura, todos os instrumentos analisados, específicos utilizados de forma correta, auxiliaram no alcance dos objetivos almejados deste estudo sem inferência e interpretação errônea.

DISCUSSÃO

Diante das informações obtidas referente ao tema abordado, este estudo apresenta um campo mais maduro para discussão, visto que há grande número de estudos disponíveis na literatura investigando conceitos, seus supostos benefícios, limitações e ampliação para futuras pesquisas. Também tem a finalidade de contribuir para incitar a reflexão sobre o meio ambiente e o uso dos 3Rs (Reutilizar, Reciclar e Reduzir).

Todos os artigos, obras, trechos de obras, citações selecionadas referem-se às publicações brasileiras. Após leitura e fichamento dos documentos selecionados, foi feita uma análise e escrita sobre meio ambiente, o uso dos 3Rs e prejuízos causados pelo impacto causado pelo lixo no meio ambiente. Sendo assim, evidencia-se a necessidade de haver mais pesquisas sobre o assunto, por ser um tema amplo e de grande importância no âmbito educacional e de pesquisas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este artigo é uma reflexão sobre o meio ambiente em que vivemos. O meio ambiente como visto tem sofrido impactos enormes causados por diversos fatores. E um dos mais agravantes que afeta o mundo inteiro é o consumo exagerado de tudo, de recursos renováveis ou não renováveis.

A educação ambiental pautada em sustentabilidade surge com o objetivo de proteger e cuidar dos recursos naturais com consciência, evidenciando que é necessário equilíbrio para que nada se acabe.

Algumas medidas de prevenção ou intervenção têm sido estudadas por órgãos mundiais competentes devido ao impacto causado no meio ambiente. Um dos maiores problemas causados pelo consumo exagerado do ser humano é o lixo. Evidencia-se que cada ser humano produz cerca de 1quilograma de lixo por dia, e parte dele poderia ser reutilizado, reciclado, recusado, repensando.

Diante do problema evidenciado, a escola, que é um espaço de formação social, busca por meio de convívio, de formação social apresentar o conhecimento e buscar medidas com a população, com a comunidade, com as famílias como forma de educação e formação social, começando pelo próprio bairro e se estendendo pela comunidade.

A pesquisa evidencia uma discussão sobre meio ambiente, a qualidade de vida, o uso dos 3Rs (Reutilizar, Reduzir e Reciclar) em relação ao lixo produzido pela população, assim como algumas práticas que podem ser trabalhadas em sala de aula como educação ambiental de forma simplória exigindo e deixando em aberto maiores reflexões sobre o tema abordado.

REFERÊNCIAS

. Piramidal Blog Economia Circular. Reduzir, reutilizar e reciclar: Conhecendo os 3 R's. 2020. Disponível em: 3 Rs da Sustentabilidade: Reduzir, Reutilizar e Reciclar | Piramidal. Acessado em: 03 maio. 2023.

. Brasil Escola. Os 5Rs: o que são e como trabalhá-los em sala. Disponível em: 5 Rs: o que são e como trabalhá-los em sala - Educador Brasil Escola (uol.com.br). Acessado em: 03 maio. 2023.

BRASIL. Base Nacional Comum Curricular. 2018. Disponível em: Base Nacional Comum Curricular - Educação é a Base (mec.gov.br). Acessado em: 03 maio. 2023.

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Disponível em: Constituição (planalto.gov.br). Acesso em: 01 fevereiro. 2023.

MENEZES, Geisa Defensor Oliveira, MIRAN-

DA, Maria Anália Macedo de. O Lugar da Educação Ambiental na Nova Base Nacional Comum Curricular para o Ensino Médio. 2021. Disponível em: O LUGAR DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA NOVA BASE

NACIONAL COMUM CURRICULAR PARA O ENSINO MÉDIO. (revistaea.org).
Acessado em: 03 maio. 2023.
ROOS, A., BECKER, E. L. S. Educação Ambiental E Sustentabilidade. Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental REGET/UFSM (e-ISSN: 2236-1170). ROOS & BECKER, v.(5), n°5, p. 857 - 866, 2012. Disponível em: revistas,+4259-18784-1-RV.pdf. Acesso em: 3 maio. 2023.

SILVA, Thiago de Carvalho. O meio ambiente na Constituição Federal de 1988. 2009. Disponível em: O meio ambiente na Constituição Federal de 1988 (Constitucional) - Artigo jurídico - DireitoNet. Acessado em: 02 fevereiro. 2023.

. UNICEF. Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. Ainda é possível mudar 2030. 2024. Disponível em: https://www.unicef.org/brazil/objetivos-de-desenvolvimento-
sustentavel. Acesso em: 08 maio, 2025.