



## UMA ANÁLISE BIBLIOMÉTRICA DAS PRÁTICAS DE RECICLAGEM EM AMBIENTES ESCOLARES

DOI: <http://dx.doi.org/10.55449/conresol.7.24.XIII-005>

Jussiane Lima Oliveira (\*), Wesley Maycon Neris Batista

\*Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia do Piauí- IFPI, Campus Teresina Central, [oliveirajussyane@gmail.com](mailto:oliveirajussyane@gmail.com)

### RESUMO

As escolas desempenham um papel importante na formação de cidadãos conscientes e responsáveis. Ao inserir a prática da reciclagem no cotidiano escolar, é possível formar indivíduos que atuem de forma crítica e com compromisso ambiental. O objetivo da pesquisa foi apresentar o panorama atual das práticas de reciclagem em ambientes escolares. Trata-se de um estudo bibliométrico que envolveu análise quantitativa e qualitativa de artigos científicos. A busca dos artigos foi realizada na base de dados Web of Science, utilizando os termos “recycling” e “schools”, com filtros para inglês e português e acesso aberto, resultando em 209 publicações para o período de 2002 a 2024. Os resultados indicam um aumento significativo de publicações em 2022 e 2023, com a maioria dos artigos concentrados nos Estados Unidos. As palavras-chave mais utilizadas foram reciclagem, estudantes, lixo, escola e meio ambiente.

**PALAVRAS-CHAVE:** Reciclagem, escolas, sustentabilidade, educação ambiental.

### ABSTRACT

Schools play an important role in training conscious and responsible citizens. By inserting the practice of recycling into everyday school life, it is possible to shape individuals who act critically with environmental commitment. The purpose of the research was to present the current panorama of recycling practices in school environments. This was a bibliometric study that involved both quantitative and qualitative analysis of scientific articles. The search for articles was carried out in the Web of Science database, using the terms "recycling" and "schools", with filters for English and Portuguese and open access, resulting in 209 publications for the period from 2002 to 2024. Results indicate a significant increase in publications in 2022 and 2023, with the majority of articles concentrated in the United States. The most used keywords were recycling, students, waste, school and environment.

**KEY WORDS:** Recycling, schools, sustainability, environmental education.

### INTRODUÇÃO

As escolas desempenham um importante papel na formação de cidadãos conscientes e responsáveis. Dentro do ambiente escolar, a educação ambiental pode promover valores e ações que visam a sustentabilidade. Dessa maneira, ao inserir a prática da reciclagem no dia a dia escolar, é possível moldar indivíduos que atuam de forma crítica com o compromisso ambiental.

Muitos estudantes, ao perceberem a importância da reciclagem para o meio ambiente, geração de renda e sociedade, compreendem que todos saem beneficiados, direta ou indiretamente, por essa prática. (SILVA, 2013)

Diante desse cenário, o estudo busca compreender, através da pesquisa bibliométrica, a necessidade das práticas de reciclagem em ambientes escolares. Este tipo de pesquisa trata-se de uma abordagem quantitativa e estatística aplicável em várias áreas de estudo, utilizada para avaliar a produção e a disseminação de conhecimento científico. (BRASIL, 2022)



Portanto, o trabalho fornece *insights* sobre os desafios e as melhores práticas para implementar a reciclagem nas escolas, bem como contribui para a criação de estratégias mais eficazes de gestão de resíduos e para o desenvolvimento de políticas públicas voltadas para a sustentabilidade nos ambientes educacionais.

## OBJETIVO

O objetivo da pesquisa foi apresentar o estado da arte das práticas de reciclagem em ambientes escolares, a fim de contribuir para a implementação de práticas mais eficazes e sustentáveis nas escolas, fornecendo *insights* para projetar perspectivas futuras para o desenvolvimento dessa área, considerando suas necessidades e seus desafios específicos.

## METODOLOGIA

A bibliometria, como um campo de estudo da Ciência da Informação, tem um desempenho crucial na análise da produção científica mundial, pois seus parâmetros podem refletir o comportamento e o desenvolvimento de uma área de conhecimento. (PIMENTA, et. al, 2017)

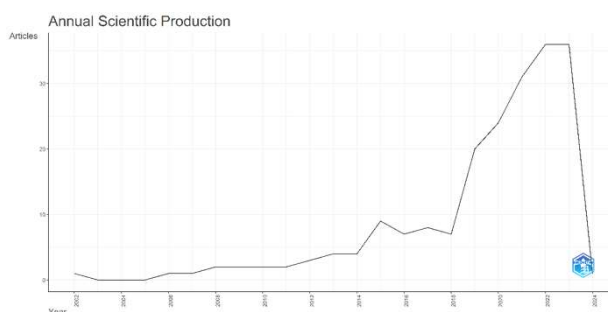
Por meio de uma metodologia que inclui a análise quantitativa e qualitativa de artigos científicos, o estudo busca identificar tendências, lacunas de pesquisa e áreas de melhoria nesse contexto específico.

A pesquisa foi realizada na base de dados *Web of Science*, utilizando os seguintes critérios e termos de busca: "*recycling*" and "*school*" com operadores booleanos, restritos ao campo "tópico". A busca foi realizada em 24 de fevereiro de 2024, resultando inicialmente em 747 publicações. Os termos de pesquisa foram limitados ao período de 2002 a 2024, com filtro para idiomas português e inglês, além do acesso aberto, o que resultou em 209 artigos. Após a aplicação desses critérios, os resumos dos artigos foram analisados para confirmar sua relevância para o tema pesquisado. Em seguida, os dados foram exportados e processados no software *Bibliometrix* e *Excel* para a geração de mapas e gráficos.

## RESULTADOS

Como resultado, identificou-se 209 artigos científicos publicados no período de 2002 a 2024 (Figura 1), os quais integraram a base do estudo. Durante o período analisado, verificou-se que os anos de 2022 e 2023 apresentaram o maior número de publicações na amostra, com 36 publicações em cada ano.

**Figura 1.** Produção científica anual.



Fonte: dados do *Web of Science*, 2024.

O aumento das pesquisas sobre práticas de reciclagem no ambiente escolar nos últimos anos pode ser atribuído a um crescente interesse e conscientização em relação à sustentabilidade e à importância de diretrizes educacionais voltadas para a inclusão da educação ambiental nas instituições de ensino.

Em relação aos países mais citados nos artigos (Figura 2), os dados mostram: Estados Unidos com 1083, Reino Unido com 466, Canadá com 429; China com 398, seguidos de França com 259, Austrália com 217, Brasil com 127, Finlândia com 122, Itália com 91 e Romênia com apenas 74 citações.

O Brasil, com apenas 127 citações, apresenta uma carência de estudos nessa temática em comparação aos outros países listados na tabela. É pertinente dizer que isso indica uma oportunidade para o desenvolvimento nos conhecimentos científicos acerca do tema sobre reciclagem nas instituições de ensino no contexto brasileiro.

**Figura 2.** Países mais citados nas produções científicas sobre reciclagem nas escolas.

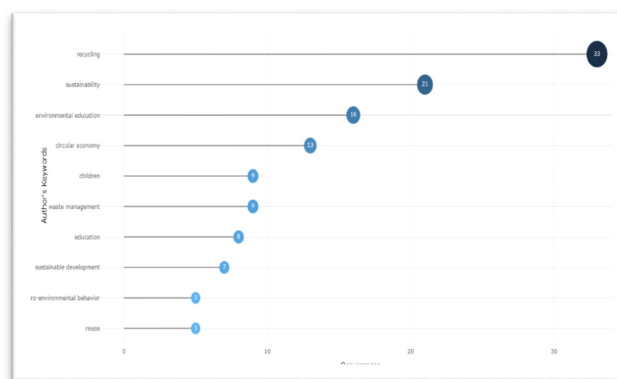
Country	TC
USA	1083
UNITED KINGDOM	466
CANADA	429
CHINA	398
FRANCE	259
AUSTRALIA	217
BRAZIL	127
FINLAND	122
ITALY	91
ROMANIA	74

Fonte: Dados do *Web*

*of Science*.

Por meio do software *Bibliometrix*, foi possível analisar a inter-relação das palavras-chaves utilizadas pelos autores nos artigos publicados (Figura 3). Observa-se que a palavra-chave mais frequentemente citada nos documentos exportados da Base de dados *Web of Science* foi "recycling", apresentando 33 ocorrências ao longo dos documentos analisados. Em seguida, temos a palavra-chave "sustainability", com 21 ocorrências.

**Figura 3.** Rede de co-ocorrência das palavras-chaves dos autores.



Fonte: Dados do *Web of Science*.

Outra forma de analisar a co-ocorrência das palavras-chave dos autores foi por meio da "co-occurrence network", que possibilitou entender a relação entre os termos em questão, apresentados na figura 4.

Para melhor compreensão, os clusters são organizados pelas cores: vermelho e azul, indicando a presença de 2 clusters na rede bibliométrica. O tamanho do círculo reflete a importância do termo na rede de itens analisados. Dessa maneira,

quanto maior o círculo, mais relevante é o termo na área de pesquisa. Observa-se que o termo em maior destaque é o “recycling”, seguido do termo “sustainability”, e assim por diante.

**Figura 4.** Rede de palavras-chave dos autores.



**Fonte:** Dados do *Web of Science*.

Em todas as publicações, é possível notar a recorrência do termo "educação ambiental", evidenciando sua importância. De acordo com Simões (2021), a inclusão da educação ambiental nas escolas é de suma importância para que os alunos compreendam os caminhos para alcançar a sustentabilidade, uma vez que esses conceitos estão interligados. Por exemplo, o debate sobre a reciclagem de resíduos proporciona aos alunos a compreensão das consequências do descarte inadequado desses materiais.

**Figura 5.** Nuvem de palavras-chave dos autores.



**Fonte:** dados do

*Web of Science*.

Ademais, a figura 5, apresentada anteriormente, demonstra a nuvem de palavras-chaves mais frequentes que são mencionadas pelos autores dos artigos. É necessário ressaltar que o tamanho da fonte está diretamente relacionado à frequência com que uma palavra específica foi citada. Essa representação visual está alinhada com o propósito deste estudo, que consiste na análise das contribuições da reciclagem no ambiente escolar.



## CONCLUSÕES

Ao analisar as publicações sobre reciclagem no ambiente escolar, foi evidente a relação com estudos sobre sustentabilidade, educação ambiental, resíduos. Embora em menor escala, observou-se também abordagens sobre gestão de resíduos e coleta seletiva. Vale ressaltar o avanço das pesquisas relacionadas à implementação de práticas sustentáveis em escolas.

Por fim, a análise revelou as tendências de pesquisa e as lacunas existentes no conhecimento sobre a reciclagem no ambiente escolar. Notavelmente, nos últimos anos, especialmente em 2022 e 2023, houve um aumento significativo desses estudos, principalmente nos Estados Unidos. Este fenômeno sugere uma resposta ao crescimento da degradação ambiental, indicando uma mudança de consciência em relação à importância da sustentabilidade. Essa percepção ofereceu uma visão abrangente do panorama atual da pesquisa nesse campo, proporcionando subsídios para o aprimoramento contínuo das iniciativas de educação ambiental e sustentabilidade.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. SILVA, Nayara Fernanda. **RECICLAGEM: A SENSIBILIZAÇÃO NA ESCOLA**. Medianeira: UTFPR, 2013.
2. PIMENTA, Alcineide Aguiar *et al.* **A bibliometria nas pesquisas acadêmicas**. Faculdade Luciano Feijão: Scientia, 2017.
3. SIMÕES, Kamilla Lira *et al.* **A importância da coleta seletiva em escolas públicas no Brasil: Uma revisão sistemática**. Curitiba: Revista Meio Ambiente e Sustentabilidade, 2021. 63-75 p.