

## Universidades como promotoras da sustentabilidade

**Hércules Ferreira<sup>1,\*</sup>, Kerley dos Santos Alves<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Graduando em Turismo. Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP), 35400-000, Ouro Preto/MG, Brasil.

<sup>2</sup> Docente no Programa de Pós-Graduação em Sustentabilidade Socioeconômica Ambiental e no Programa de Pós-Graduação em Turismo e Patrimônio. Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP), 35400-000, Ouro Preto/MG, Brasil.

\*E-mail do autor correspondente: hercules.ferreira@aluno.ufop.edu.br

Submetido em: 01 abr. 2025. Aceito em: 07 jul. 2025

### Resumo

A pesquisa realiza uma revisão sistemática da literatura (RSL), adotando uma abordagem qualitativa e exploratória-descritiva, investigando iniciativas voltadas à otimização de recursos, redução de impactos ambientais e promoção de uma cultura alinhada aos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS). O objetivo deste estudo é analisar as estratégias de gestão ambiental e educação para a sustentabilidade presentes na literatura acadêmica, e identificar ações alinhadas à sustentabilidade na Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP). Os artigos analisados destacam práticas como eficiência energética, gestão de resíduos, logística reversa e educação ambiental. A RSL identificou que universidades têm implementado ações sustentáveis, integrando ensino, pesquisa e extensão, como a instalação de painéis solares e programas de reciclagem. No caso da UFOP, as ações do Grupo de Gestão de Resíduos da Universidade Federal de Ouro Preto (GRUFOP) demonstram como a gestão de resíduos pode ser aprimorada na prática, reforçando a necessidade de engajamento institucional na construção de um campus mais sustentável. O estudo também aponta desafios na adoção de tecnologias emergentes e na formulação de políticas sustentáveis. Conclui-se que as universidades nos países abordados possuem grande potencial para inovação em sustentabilidade e para formar profissionais comprometidos com a Agenda 2030. O trabalho reforça a necessidade de pesquisas futuras que aprofundem o papel das instituições de ensino superior na promoção da sustentabilidade, com ênfase no contexto de Brasil e Portugal.

**Palavras-chave:** Sustentabilidade, Gestão Ambiental, Universidades, Eficiência Energética, ODS, Educação Ambiental.

### Abstract

#### ***Universities as promoters of sustainability***

The research conducts a systematic literature review (SLR), adopting a qualitative and exploratory-descriptive approach, investigating initiatives aimed at optimizing resources, reducing environmental impacts, and promoting a culture aligned with the Sustainable Development Goals (SDGs). The objective of this study is to analyze the environmental management strategies and sustainability education found in academic literature and to identify actions aligned with sustainability at the Federal University of Ouro Preto (UFOP). The analyzed articles highlight practices such as energy efficiency, waste management, reverse logistics, and environmental education. The SLR identified that universities have been implementing sustainable actions by integrating teaching, research, and outreach, such as the installation of solar panels and recycling programs. In the case

of UFOP, the actions of the Waste Management Group of the Federal University of Ouro Preto (GRUFOP) demonstrate how waste management can be improved in practice, reinforcing the need for institutional engagement in building a more sustainable campus. The study also points out challenges in the adoption of emerging technologies and the formulation of sustainable policies. It concludes that universities in the countries addressed show strong potential for sustainability innovation and for training professionals committed to the 2030 Agenda. The research reinforces the need for future studies that deepen the role of higher education institutions in promoting sustainability, with emphasis on the contexts of Brazil and Portugal.

**Keywords:** Sustainability, Environmental Management, Universities, Energy Efficiency, SDGs, Environmental Education.

## Introdução

A crescente preocupação com a sustentabilidade ambiental e a necessidade de práticas de gestão responsáveis têm impulsionado as universidades a adotarem medidas internas que visem minimizar seus impactos ambientais e otimizar o uso de recursos. As Instituições de Ensino Superior (IES), como centros de produção de conhecimento e formação de cidadãos, têm um papel crucial na promoção de um futuro sustentável, alinhando suas operações com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) propostos pela Organização das Nações Unidas (ONU).

A sustentabilidade ambiental e a gestão interna nas universidades têm emergido como áreas fundamentais. Como defendeu Hans Jonas (1984), em sua obra "O Princípio Responsabilidade", a ação humana deve ser guiada por um compromisso ético com o futuro, especialmente no que tange à preservação do meio ambiente e à garantia de condições sustentáveis para as próximas gerações. Nesse sentido, as IES têm se posicionado como líderes na implementação de estratégias que traduzem a teoria em práticas concretas, alinhadas aos ODS propostos pela ONU.

Inspiradas pelos princípios de autores como Leonardo Boff (2012), que destaca a interdependência entre o ser humano e o planeta,

as universidades têm integrado tecnologias de monitoramento de recursos energéticos, sistemas de reciclagem e programas de educação ambiental. Essas ações reforçam o que Paulo Freire (1967) denominou como "educação libertadora", promovendo um aprendizado que transcende os limites da sala de aula e envolve a comunidade em um compromisso ético com a sustentabilidade.

Nesse contexto, o objetivo deste artigo é conhecer estratégias de gestão ambiental e educação para a sustentabilidade discutidas em publicações acadêmicas, bem como, identificar ações alinhadas à sustentabilidade na Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP). A escolha de mencionar a UFOP não é apenas pelo fato de ser a instituição onde este estudo foi desenvolvido, mas também por ela se destacar na implementação de práticas sustentáveis, em um cenário que integra educação, inclusão, cultura e sustentabilidade. A cidade de Ouro Preto, reconhecida como Patrimônio Cultural da Humanidade pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO; 1972), oferece um contexto singular para a integração desses elementos, o que torna relevante analisar a experiência da UFOP como um exemplo de instituição de ensino superior que busca conciliar preservação cultural, uso responsável de recursos e inclusão social.

Diante desse cenário surge a seguinte questão: Quais estratégias de gestão sustentável (por exemplo, eficiência energética, gestão de resíduos, logística reversa) presentes na literatura acadêmica apresentam ações realizadas nas IES visando a promoção de uma cultura institucional alinhada à sustentabilidade? Compreende-se que as universidades, ao integrarem ações sustentáveis em suas operações, têm a oportunidade de liderar a transição para um futuro mais responsável e ambientalmente consciente.

Diante da problemática dos impactos ambientais, diversas pesquisas têm destacado a importância de estratégias sustentáveis para mitigar os danos ecológicos causados pelas atividades das IES. Essas iniciativas buscam alinhar as práticas acadêmicas e administrativas às demandas globais por desenvolvimento sustentável. Entre os principais danos causados pelas IES, destacam-se a geração excessiva de resíduos sólidos, como o acúmulo de lixo de lanchonetes e eventos; o alto consumo de energia elétrica devido ao uso contínuo de equipamentos e ar-condicionado; o desperdício de água por vazamentos e uso inadequado em banheiros e laboratórios; a emissão de gases poluentes pela intensa circulação de veículos no entorno dos campi; o uso indiscriminado de papel para impressões desnecessárias; o descarte inadequado de resíduos químicos e biológicos em laboratórios; e a degradação de áreas verdes pela expansão predial sem planejamento ambiental.

Estudos anteriores, como o de Ribeiro et al. (2018), têm evidenciado que, apesar de a adesão das universidades a planos de logística sustentável, ainda há desafios na integração dessas iniciativas com a pesquisa e extensão, enfatizando a necessidade de fortalecer a relação entre gestão e promoção de ações sustentáveis por meio de capacitações e conscientização.

Além disso, a pesquisa de Viegas e Cabral (2015) ressaltou o papel das universidades multicampi, como a UNIPAMPA, na promoção de hábitos sustentáveis e no cumprimento da Agenda 2030. Os autores identificaram que projetos de ensino vinculados aos ODS contribuem não apenas para a formação de profissionais conscientes, mas também para o desenvolvimento regional e a redução de desigualdades territoriais.

No contexto de práticas específicas, Bedin e Faria (2021) observaram que, embora algumas IES implementem iniciativas voltadas à sustentabilidade, a integração plena dessas ações com as atividades centrais da universidade ainda é limitada. Isso reforça a importância de articular ensino, pesquisa e extensão de forma mais efetiva, para que as instituições de ensino possam desempenhar um papel mais ativo como agentes transformadores no cenário ambiental.

Já no contexto europeu, Bizerril, Rosa e Carvalho (2018) examinaram o caso de uma universidade portuguesa, enfatizando a necessidade de uma gestão participativa e holística. O estudo sugere que o diálogo formal com a sociedade e a institucionalização da sustentabilidade são passos fundamentais para transformar as universidades em agentes efetivos de mudanças sustentáveis.

No Brasil, a Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP) é um exemplo vivo de como a sustentabilidade pode ser integrada à gestão acadêmica e cultural. Mais do que desenvolver projetos de energia solar ou promover ações de educação ambiental, a UFOP utiliza seu patrimônio cultural como uma ferramenta para preservar e valorizar a cultura local, ao mesmo tempo em que promove a inclusão social. No campus Morro do Cruzeiro, por exemplo, iniciativas de extensão buscam não apenas reduzir o desperdício de recursos e otimizar a gestão de

resíduos, mas também conectar essas ações à comunidade, alinhando-se diretamente aos ODS.

Nesse cenário, o Grupo de Gestão de Resíduos da Universidade Federal de Ouro Preto (GRUFOP) se destaca como peça-chave na construção de um campus mais consciente e sustentável. O grupo não apenas implementa melhorias práticas, como a coleta e destinação adequada de resíduos, mas também trabalha para transformar comportamentos. Com campanhas educativas e ações de sensibilização, o GRUFOP incentiva estudantes, servidores e moradores a repensarem suas práticas diárias, criando uma cultura de responsabilidade compartilhada. Além disso, ao usar plataformas digitais para divulgar informações e engajar a comunidade, o grupo amplia o impacto de suas iniciativas, promovendo uma gestão integrada que envolve cada usuário do campus. A UFOP, assim, consolida sua posição como um exemplo de instituição que alia inovação, sustentabilidade e patrimônio cultural de maneira inspiradora.

A partir dessas reflexões, esta pesquisa tem como objetivo analisar estratégias de gestão ambiental e educação para a sustentabilidade presentes na literatura acadêmica. Além disso, busca contribuir para o aprofundamento das discussões sobre sustentabilidade no âmbito universitário, focando na relação entre patrimônio cultural e sustentabilidade.

## Metodologia

Para fins metodológicos, a pesquisa é classificada pela natureza qualitativa, pois os resultados não serão analisados estatisticamente e sim a partir de seu conteúdo e descrição. De acordo com Minayo (2012), este tipo de pesquisa se preocupa com o nível subjetivo e relacional da realidade social, bem como é tratado por meio da história, do universo, dos significados, dos

motivos, das crenças, dos valores e das atitudes dos atores sociais. Assim, essa abordagem é ideal para investigar as interações entre sustentabilidade, inclusão social e formação interdisciplinar, permitindo uma análise interpretativa e descritiva do uso de patrimônios culturais e ambientais no contexto universitário.

No que se refere aos objetivos, esta investigação é classificada como exploratória e descritiva. A pesquisa exploratória tem como finalidade proporcionar maior entendimento sobre o problema em análise, buscando torná-lo mais claro e facilitar o desenvolvimento de novas perspectivas e hipóteses (Da Silva; Bervian; Cervo, 2007). Já a abordagem descritiva foca em detalhar as características do fenômeno estudado ou em identificar possíveis relações entre os elementos investigados, permitindo uma análise sistemática e abrangente do tema (Vergara, 2006).

Para a elaboração da RSL foi utilizado o *checklist 2020 PRISMA- Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*.

A primeira etapa da Revisão Sistemática da Literatura (RSL) foi definir a questão de pesquisa para direcionar os processos posteriores. A pergunta formulada foi: Quais estratégias de gestão sustentável (por exemplo, eficiência energética, gestão de resíduos, logística reversa) presentes na literatura acadêmica apresentam ações realizadas nas IES visando a promoção de uma cultura institucional alinhada à sustentabilidade? Com o auxílio da plataforma CAPES/CAFe, os artigos foram coletados nas bases de dados SciELO, Scopus, Repositório da Universidade de São Paulo (USP), Repositório da Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP) e Web of Science.

A busca resultou em um conjunto de artigos que, embora não limitados geograficamente em sua origem, foram analisados com um foco

especial nas práticas relatadas em universidades de Portugal e do Brasil. Isso significa que, embora a busca não tenha sido restrita a esses países, a análise da eficácia das estratégias se concentrou nas práticas descritas em estudos que mencionaram universidades desses contextos. As palavras-chave utilizadas na busca foram: "Sustentabilidade nas universidades", "Gestão interna", "Integração universitária" e "Ouro Preto". Os critérios de inclusão estabelecidos foram: estudos revisados por pares, publicações nos últimos 17 anos (2008-2025) e trabalhos relacionados ao tema principal, que descrevem estratégias de gestão e educação para a sustentabilidade. Embora os artigos não precisassem ser exclusivamente de universidades de Portugal e do Brasil, a análise foi focada na relevância dos estudos para esses contextos. Os critérios de exclusão foram: artigos duplicados e estudos que não abordam os temas centrais ou que apresentam dados incoerentes ou metodologias fora do padrão de escolha.

As etapas de identificação, seleção e extração dos estudos foram conduzidas manualmente, envolvendo a leitura detalhada de títulos, resumos, introduções e conclusões. Inicialmente, os estudos foram organizados com base nas palavras-chave e critérios de inclusão previamente definidos. A triagem dos artigos envolveu a leitura detalhada dos títulos, resumos e, posteriormente, das introduções e conclusões, para garantir a relevância dos materiais à questão de pesquisa.

Na fase de leitura integral e análise, os artigos foram revisados de forma manual, com destaque para trechos relevantes que abordassem as práticas sustentáveis, o uso do patrimônio cultural e sua integração ao desenvolvimento sustentável no contexto das IES. A extração de informações foi realizada utilizando fichamentos e anotações

estruturadas, organizando as evidências coletadas em categorias que permitissem uma interpretação sistemática dos dados.

A análise se concentrou nas estratégias de gestão e educação para a sustentabilidade e sua eficácia, utilizando os estudos.

## Resultados e Discussão

A busca inicial nos repositórios resultou em 3.853 documentos. Após aplicar os critérios de inclusão e exclusão, 85 documentos foram pré-selecionados. Destes, 4 foram excluídos por duplicidade. Após a análise da introdução e da conclusão, 5 artigos foram selecionados para extração e leitura integral. O número reduzido de artigos selecionados evidencia a necessidade de mais pesquisas que explorem de forma integrada os temas da sustentabilidade, inclusão social e preservação do patrimônio cultural em IES.

Com a base no filtro de escolha seleção de artigos para a etapa final, optou-se por uma análise mais aprofundada e qualitativa, focada em identificar e destacar as práticas sustentáveis que conectam o patrimônio cultural ao desenvolvimento sustentável dentro do ambiente universitário.

Os dados extraídos foram organizados em cinco categorias temáticas principais:

**Quadro 1.** Categorias temáticas dos respectivos artigos.

<b>Categoria Temática</b>	<b>Descrição</b>
Preservação e uso sustentável	Práticas que visam a proteção e o uso responsável dos recursos naturais e do patrimônio cultural.
Integração sustentável no contexto acadêmico	Ações que integram a sustentabilidade ao ensino, pesquisa e extensão

Gestão e redução de resíduos no campus universitário	Estratégias para reduzir a geração de resíduos e promover a reciclagem
Educação para sustentabilidade e inclusão social	Iniciativas de conscientização e inclusão social por meio da educação ambiental.
Desenvolvimento sustentável e infraestrutura verde	Projetos para criar ambientes universitários mais sustentáveis e com infraestrutura verde.

Fonte: Elaboração dos autores (2025)

A categorização foi realizada manualmente, utilizando fichamentos e anotações estruturadas, permitindo uma análise detalhada e alinhada ao objetivo do estudo. Para facilitar o entendimento das etapas da RSL, foi elaborado um fluxograma que ilustra o percurso metodológico adotado,

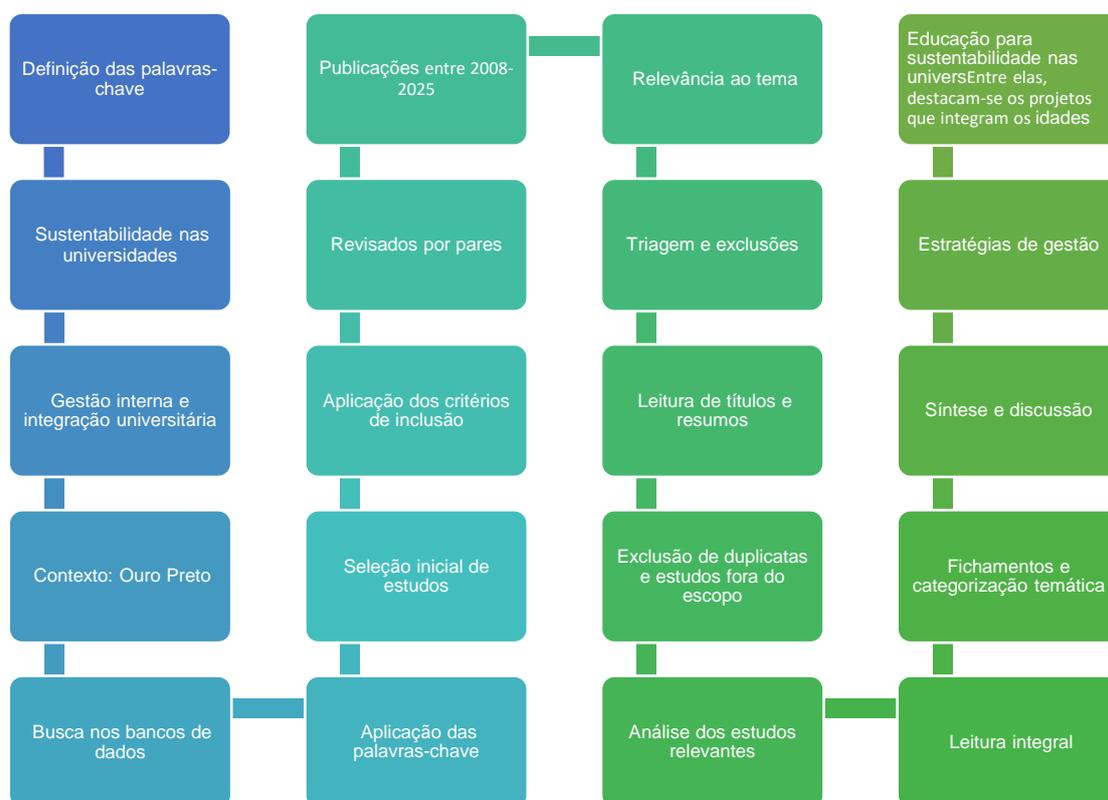


Figura 1. Fluxograma processo metodológico.

Fonte: Elaborado pelos Autores (2025).

desde a identificação inicial dos artigos até a análise das cotas extraídas.

Com o objetivo de apresentar de forma estruturada as publicações selecionadas para este estudo, no Quadro 2 foram classificadas as publicações com base nos critérios de autor (es), ano de publicação, título do estudo e número de citações (2023). Esses autores elaboraram uma tabela que classifica as publicações de acordo com os critérios de autor (es), ano de publicação, título do estudo e o número de citações. Para mensurar o impacto acadêmico de cada artigo, foi utilizada a ferramenta Google Scholar, permitindo avaliar o nível de influência das publicações dentro do contexto de sustentabilidade nas IES.

**Quadro 2.** Relação de artigos selecionados na fase de extração.

Autor(es)	Ano	Estudo	Citações
Bessa	2022	Gestão sustentável no campus da UFOP	0
Bizerril; Rosa; Carvalho	2018	Universidade sustentável: caso de uma instituição portuguesa	43
Ribeiro, M.M. Comeron et al.	2018	Divulgação e capacitação para sustentabilidade nas universidades federais	31
Bedin; Faria	2021	Sustentabilidade e atividade-fim nas IES brasileiras	9
Viega; Cabral	2015	O papel da universidade no desenvolvimento sustentável	0

Fonte: Elaboração dos autores (2025)

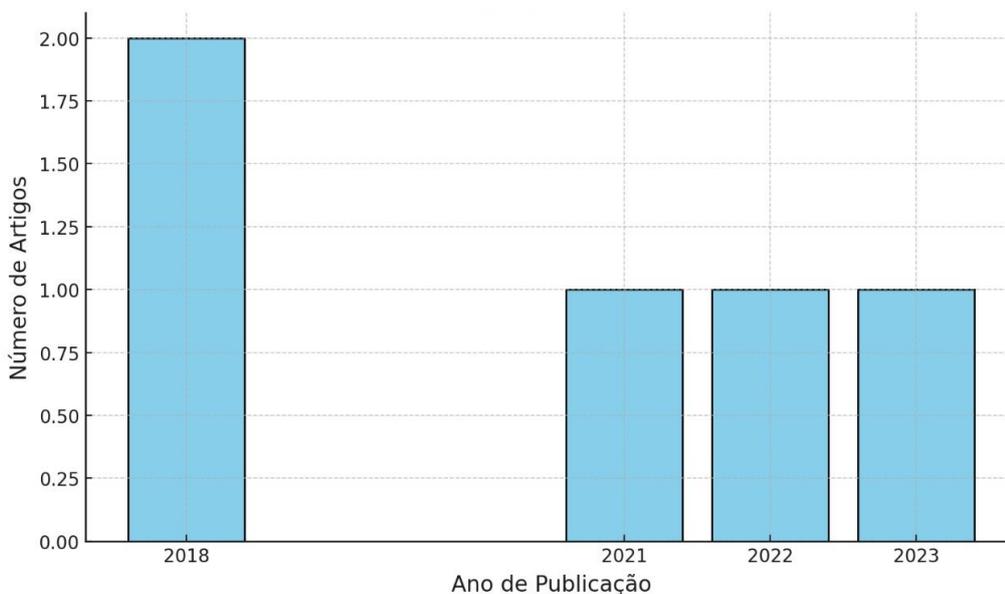
Conforme apresentado no Quadro 2, observa-se que a maioria dos artigos selecionados possui menos de 50 citações. Esse baixo número de citações pode ser atribuído à data relativamente recente de publicação de grande parte dos

estudos, como os que foram publicados em 2018 e 2023, o que justifica o nível ainda limitado de influência dessas produções acadêmicas.

Além disso, a baixa quantidade de citações não compromete os resultados ou a relevância da pesquisa, considerando que o objetivo principal não é ranquear os artigos ou avaliá-los com base em seu impacto acadêmico, mas sim analisar o conteúdo de cada publicação selecionada. Essa análise visa identificar e compreender as ações e estratégias sustentáveis implementadas pelas universidades, de modo a investigar como essas práticas têm sido aplicadas no contexto acadêmico e institucional.

Distribuição do número de publicações selecionadas por ano dentro do horizonte temporal da pesquisa. Os dados refletem a quantidade de artigos relacionados ao tema da sustentabilidade e do uso de patrimônios culturais no contexto universitário, conforme a Figura 2.

Com relação às revistas que publicaram os artigos, o Quadro 3 apresenta uma distribuição mais equilibrada, com seis artigos analisados publicados em diferentes periódicos.



**Figura 2.** Publicação dos artigos.

**Quadro 3.** Relação dos artigos e respectivos periódicos.

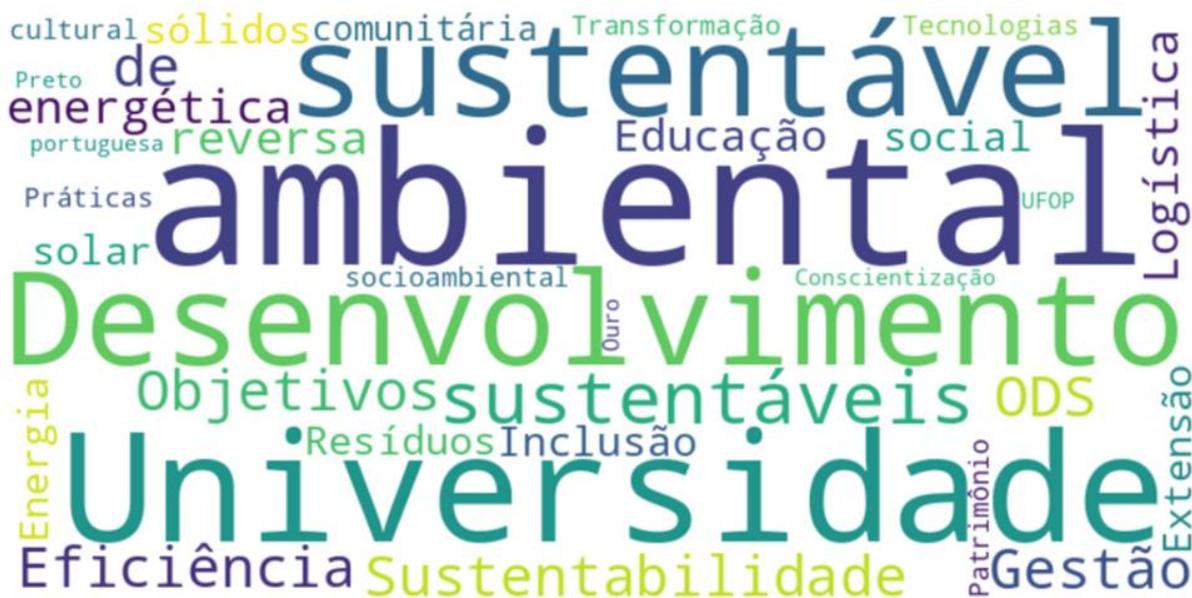
Título do Estudo	Base
Práticas de gestão sustentável no campus Morro do Cruzeiro da Universidade Federal de Ouro Preto – UFOP	Biblioteca Digital de TCC da UFOP
Construindo uma universidade sustentável: uma discussão baseada no caso de uma universidade portuguesa	Avaliação: Revista de Avaliação da Educação Superior
Práticas de divulgação, conscientização e capacitação para a sustentabilidade: uma proposta para as universidades federais brasileiras	Revista Brasileira de Ciências Ambientais
Integração entre as dimensões da sustentabilidade e a atividade-fim das IES brasileiras	Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)
Práticas de sustentabilidade em instituições de ensino superior: evidências de mudanças na gestão organizacional.	Revista Universitária na América Latina-GUAL

Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

uma nuvem de palavras com as palavras-chave registradas em cada estudo, conforme pode ser vista na Figura 3. A nuvem de palavras representa os termos mais frequentes entre as palavras-chave dos artigos analisados. Palavras como "Sustentabilidade", "Universidade", "Desenvolvimento Sustentável" e "Educação Ambiental" destacam-se, refletindo a ênfase dos estudos em questões relacionadas à sustentabilidade, à formação de profissionais conscientes e à gestão ambiental no ensino superior.

Com o propósito de identificar os principais temas tratados nos artigos analisados, foi gerada uma nuvem de palavras utilizando o *software Atlas.ti*. Esta ferramenta permitiu processar os dados e criar uma representação visual baseada na frequência das palavras-chave presentes nos textos. Quanto maior a presença de uma palavra nos artigos, maior será o tamanho e o destaque dela na nuvem, refletindo sua relevância.

Com o propósito de analisar os principais temas abordados pelas pesquisas, foi elaborada



**Figura 3.** Nuvem de palavras.

Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

Quanto mais a palavra é usada, mais visível se torna na imagem. As palavras aparecem em vários tamanhos e cores, indicando o que é mais relevante e menos relevante no contexto. A ferramenta foi aplicada na pesquisa para reunir os termos identificados durante a análise completa dos textos na RSL. É importante destacar que termos como Eficiência Energética, Inclusão Social, Energia Solar, Logística Reversa, Extensão Comunitária e Práticas Sustentáveis evidenciam uma conexão significativa entre as iniciativas promovidas pela universidade e a implementação de estratégias voltadas para a sustentabilidade. Esses esforços são principalmente conduzidos por meio de projetos que integram a pesquisa acadêmica e a aplicação de tecnologias sustentáveis, promovendo a gestão responsável dos recursos naturais, culturais e sociais da instituição e de seu entorno. Com o objetivo de auxiliar o norteamento da leitura e retirada de informações dos textos, salienta-se que foram definidas categorias para organizar as respostas, sendo estes apresentados no Quadro 4.

**Quadro 4.** Categorização.

<b>Categoria</b>	<b>Descrição resumida</b>	<b>Exemplo</b>
Ferramentas e Estratégias de Sustentabilidade	Estratégias adotadas para práticas sustentáveis.	Integração entre setores; políticas de gestão.
Práticas de Divulgação e Conscientização	Abordagens para promover conscientização sobre sustentabilidade.	Divulgação e capacitação em universidades federais.
Mudanças Estruturais e Culturais	Impactos da sustentabilidade na gestão	Alterações administrativas;

	organizacional e cultural.	Mudanças acadêmicas.
Impacto na Comunidade e Sociedade	Relação entre sustentabilidade e impactos sociais.	Violência, saúde e desenvolvimento sustentável no meio universitário.
Estudo de Caso	Exemplos práticos de ações sustentáveis e seus resultados.	Caso da universidade portuguesa; Resultados em diferentes contextos.
Gestão Sustentável no Campus Universitário	Análise de práticas sustentáveis em universidades brasileiras.	Gestão no campus da UFOP com logística reversa e gestão ambiental.

**Fonte:** Elaborado pelos autores (2025).

Com a listagem das ações realizadas nas Universidades, foi visto que as ferramentas utilizadas na promoção da sustentabilidade abrangem práticas diversificadas e contextualizadas à realidade de cada instituição. Entre elas, destacam-se os projetos que integram os ODS às atividades acadêmicas, fomentando uma cultura de responsabilidade social e ambiental.

**Quadro 5.** Ferramentas utilizadas nas universidades, conforme artigos.

<b>Título do Estudo</b>	<b>Ferramentas Utilizadas</b>
Práticas de gestão sustentável no campus Morro do Cruzeiro da	Implementação de práticas de gestão sustentável, como coleta seletiva,

Universidade Federal de Ouro Preto – UFOP	redução do consumo de água e energia, e preservação ambiental.
Construindo uma universidade sustentável: uma discussão baseada no caso de uma universidade portuguesa	Ferramentas de planejamento estratégico sustentável e indicadores de desempenho ambiental para monitorar o impacto das ações.
Práticas de divulgação, conscientização e capacitação para a sustentabilidade: uma proposta para as universidades federais brasileiras	Ações de capacitação, campanhas de conscientização e ferramentas digitais para divulgação de práticas sustentáveis.
Integração entre as dimensões da sustentabilidade e a atividade-fim das IES brasileiras	Métodos integrados de gestão ambiental, social e econômica, com foco em relatórios de sustentabilidade e práticas educativas.
O papel de uma universidade para o desenvolvimento sustentável	Políticas institucionais voltadas para o desenvolvimento sustentável, com uso de parcerias comunitárias e projetos de extensão.

Fonte: Elaborado pelos Autores (2025).

Outras iniciativas incluem mudanças estruturais e culturais nas instituições, como a adoção de políticas de gestão que priorizam práticas sustentáveis e a promoção de estratégias inovadoras para melhorar a eficiência organizacional. A conscientização e capacitação também figuram como ferramentas essenciais, sendo realizadas por meio de campanhas educativas e treinamentos que engajam estudantes e colaboradores em ações sustentáveis.

Além disso, universidades têm investido em iniciativas de impacto social, como programas voltados à redução da violência e à promoção da saúde, conectando esses esforços ao desenvolvimento sustentável das comunidades. Estudos de casos de sucesso, como o de uma universidade, servem de inspiração para a implementação de práticas que geram resultados positivos tanto no ambiente interno quanto na sociedade ao redor.

A RSL permitiu identificar um conjunto de estratégias de gestão ambiental e educação para a sustentabilidade que têm se mostrado eficazes em diversas IES. Essas estratégias abrangem desde a implementação de tecnologias de eficiência energética e gestão de resíduos até a promoção de programas de educação ambiental e extensão comunitária. Ao analisarmos os artigos selecionados, observou-se que a integração entre ensino, pesquisa e extensão é fundamental para o sucesso dessas iniciativas, bem como o engajamento da comunidade acadêmica e a criação de uma cultura institucional alinhada aos princípios da sustentabilidade.

Nesse sentido, a UFOP, assim como outras IES, precisa continuar investindo em ações que promovam a conscientização, a transparência e o engajamento de todos os seus membros, reforçando seu papel como agente de mudança e modelo de sustentabilidade. As ações do GRUFOP, que implementa melhorias práticas e trabalha para transformar comportamentos, são um exemplo de como a teoria pode ser aplicada na prática.

## Considerações Finais

A presente RSL evidenciou que as universidades estudadas desempenham um papel central na promoção da sustentabilidade, atuando como agentes de mudança não apenas no âmbito

acadêmico, mas também em suas comunidades e na sociedade em geral. O objetivo que era analisar estratégias de gestão ambiental e educação para a sustentabilidade presentes na literatura acadêmica e identificar ações alinhadas à sustentabilidade na UFOP, foi alcançado por meio da RSL.

A RSL se concentrou em artigos publicados nos últimos 17 anos, o que pode ter deixado de fora estudos relevantes mais antigos. No entanto, os resultados obtidos contribuem para o debate sobre a sustentabilidade nas IES e oferecem pistas estratégicas para a gestão universitária.

A análise das publicações revelou um esforço crescente para alinhar os objetivos institucionais aos ODS, utilizando estratégias e ferramentas inovadoras que fortalecem práticas de gestão, conscientização e impacto social.

Entre as principais descobertas, destaca-se a importância da integração de políticas sustentáveis nos processos administrativos e acadêmicos, promovendo mudanças estruturais e culturais que refletem uma gestão mais alinhada aos princípios da sustentabilidade. Além disso, as práticas de divulgação e capacitação sustentável, como projetos educativos e eventos de conscientização, têm se mostrado eficazes na mobilização de estudantes, professores e gestores em prol de objetivos comuns.

Estudos de caso analisados ilustram o impacto positivo de iniciativas sustentáveis na mitigação de problemas sociais, como saúde e violência, bem como na promoção de soluções criativas e colaborativas. Tais iniciativas reforçam a ideia de que as universidades podem transcender seu papel tradicional de instituições de ensino, tornando-se catalisadoras de transformações estruturais em prol de um futuro mais sustentável.

Além disso, a pesquisa revelou que as universidades têm potencial para atuar como modelos de inovação sustentável, conectando ações práticas às demandas globais delineadas pela Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável. Ao liderarem iniciativas que integram ensino, pesquisa e extensão, as IES assumem um papel estratégico na transição para uma sociedade mais responsável e ambientalmente consciente.

Contudo, os resultados também apontam que há espaço para ampliar essas ações, incentivando novas pesquisas que explorem abordagens inovadoras, tecnologias emergentes e parcerias institucionais. Assim, reafirma-se o convite à comunidade acadêmica para que aprofunde investigações nessa temática, potencializando o impacto das universidades como agentes transformadores. Sugere-se que futuras pesquisas explorem o impacto de políticas de sustentabilidade a longo prazo, avaliem a eficácia de diferentes estratégias de comunicação e engajamento, e investiguem o papel das universidades na promoção da sustentabilidade em diferentes contextos culturais e socioeconômicos.

A análise com base na revisão da literatura, reforça a necessidade das universidades, como a UFOP, atuarem de forma proativa, implementando ações que integram os ODS, incentivando a pesquisa, a educação ambiental, e o engajamento da comunidade, a fim de construir um futuro mais sustentável.

## Referências

BEDIN, E. P.; FARIA, L. C. de. Integração entre as dimensões da sustentabilidade e a atividade-fim das IES brasileiras. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, v. 16, n. 6, p. 83-103, 2021.

BESSA, Pablo Henrique da Silva. **Práticas de gestão sustentável no campus Morro do Cruzeiro da Universidade Federal de Ouro Preto - UFOP**. 2022.

Monografia (Graduação em Engenharia Ambiental) – Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto, 2022.

BIZERRIL, M. X. A.; ROSA, M. J.; CARVALHO, T. Construindo uma universidade sustentável: uma discussão baseada no caso de uma universidade portuguesa. **Avaliação: Revista de Avaliação da Educação Superior**, v. 23, n. 2, p. 424-447, 2018.

BOFF, L. **Sustentabilidade: o que é - o que não é**. Petrópolis: Vozes, 2012.

DA SILVA, Roberto; BERVIAN, Pedro Alcino; CERVO, Amado Luiz. **Metodologia científica**. São Paulo: Atlas, 2007.

FREIRE, P. **Educação como prática da liberdade**, Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1967. Disponível em: <https://nepegeo.paginas.ufsc.br/files/2018/11/Paulo-Freire-Educa%C3%A7%C3%A3o-como-pr%C3%A1tica-da-liberdade.pdf>. Acesso em: 27 jan. 2025.

JONAS, H. **O princípio responsabilidade: ensaio de uma ética para a civilização tecnológica**. Tradução de Marijane Lisboa. Rio de Janeiro: Contraponto, 2006.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. Análise qualitativa: teoria, passos e fidedignidade. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 17, n. 3, p. 621-626, 2012.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). **Transformando nosso mundo: a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável**. Resolução A/RES/70/1. Nova York: ONU, 2015. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>. Acesso em: 23 jan. 2025.

RIBEIRO, M. M. C.; MOURA-LEITE, R.; FRANCO, S. C.; MAX, C. Z. Práticas de divulgação, conscientização e capacitação para a sustentabilidade uma proposta para as universidades federais brasileiras. **Revista de Administração IMED**, v. 8, n. 1, p. 146-168, 2018.

UNESCO. **Convenção sobre a proteção do patrimônio mundial, cultural e natural**. Paris: UNESCO, 1972. Disponível em: <https://whc.unesco.org/archive/convention-en.pdf>. Acesso em: 23 jan. 2025.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO. Programa de gerenciamento de resíduos sólidos de saúde – PGRSS. Disponível em: <https://grufop.ufop.br/news/programa-de-gerenciamento-de-res%C3%ADduos-s%C3%B3lidos-de-sa%C3%BAde-%E2%80%93-pgrss>. Acesso em: 26 jan. 2025.

VERGARA, S. C. **Projetos e relatórios de pesquisa**. São Paulo: Atlas, v. 34, p. 12, 2006.

VIEGAS, S. de F. da S.; CABRAL, E. R. Práticas de sustentabilidade em instituições de ensino superior: evidências de mudanças na gestão organizacional. **Revista Gestão Universitária na América Latina-GUAL**, v. 8, n. 1, p. 236-259, 2015.