

Estado da publicação: O preprint não foi publicado em outro meio.

Sustentabilidade no ensino superior brasileiro: evolução temática, redes científicas e consolidação do campo (2010–2024)

Denise Maria Martins, Adolfo-Ignacio Calderón, Samuel Mendonça

<https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.14284>

Submetido em: 2025-12-11

Postado em: 2025-12-29 (versão 1)

(AAAA-MM-DD)

A moderação deste preprint recebeu o(s) endosso(s) de:

- Marcelo Bizerril (ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2993-155X>)
- Lira Luz Benites Lazaro (ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6587-1497>)

SUSTENTABILIDADE NO ENSINO SUPERIOR BRASILEIRO: EVOLUÇÃO TEMÁTICA, REDES CIENTÍFICAS E CONSOLIDAÇÃO DO CAMPO (2010–2024)¹²

SUSTAINABILITY IN BRAZILIAN HIGHER EDUCATION: THEMATIC
EVOLUTION, SCIENTIFIC NETWORKS, AND CONSOLIDATION OF THE
FIELD (2010–2024)

SOSTENIBILIDAD EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR BRASILEÑA:
EVOLUCIÓN TEMÁTICA, REDES CIENTÍFICAS Y CONSOLIDACIÓN DEL
CAMPO (2010-2024)

Denise Maria Martins

Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza – CEETEPS
<https://orcid.org/0000-0003-2956-0573>

Adolfo-Ignacio Calderón

Pontifícia Universidade Católica de Campinas (PUC-Campinas)
<https://orcid.org/0000-0001-6534-2819>

Samuel Mendonça

Pontifícia Universidade Católica de Campinas (PUC-Campinas)
<https://orcid.org/0000-0002-2918-0952>

RESUMO

O estudo enfrentou o desafio de compreender, de modo sistêmico, a evolução temporal, as lacunas conceituais e colaborativas e o grau de maturidade da pesquisa sobre sustentabilidade nas Instituições de Ensino Superior (IES) brasileiras. Teve como objetivo analisar a produção científica brasileira publicada entre 2010 e 2024, identificando ciclos temporais, padrões conceituais, redes colaborativas e o processo de consolidação dos *clusters* de pesquisa. A investigação, com abordagem quantitativa e caráter descritivo, examinou 149 publicações oriundas de bases como CAPES, Catálogo de Teses e Dissertações, *Google Acadêmico* e SciELO, considerando um recorte alinhado ao surgimento do *UI GreenMetric World University Rankings*. Os resultados indicaram três fases evolutivas, caracterizadas como emergente, crescimento e expansão, com fortalecimento de macrotemas e diversificação das redes de colaboração científica. Concluiu-se que o campo apresentou avanços substantivos, embora

¹Este artigo é resultado do Estágio Pós-Doutoral desenvolvido pela Prof.^a Dr.^a Denise Maria Martins no Programa de Pós-Graduação em Educação da PUC-Campinas, sob supervisão do Prof. Dr. Adolfo-Ignacio Calderón e com a colaboração científica do Prof. Dr. Samuel Mendonça.

²Agradecimentos ao Grupo Interdisciplinar de Altos Estudos em nível de Pós-Doutorado do Programa de Pós-Graduação em Educação da PUC-Campinas, sob a liderança do Prof. Dr. Adolfo-Ignacio Calderón, bem como à relevante contribuição do Prof. Dr. Samuel Mendonça, do grupo de pesquisa PhiloEduS – Philosophia, Educação e Sustentabilidade.

ainda enfrentasse limitações relacionadas à integração territorial, à operacionalização dos ODS e à mensuração do impacto social.

Palavras-chave: Sustentabilidade. Instituição de Ensino Superior. Estado da Arte. Tendências Temáticas. Análise Bibliométrica. UI GreenMetric.

ABSTRACT

The study faced the challenge of understanding, in a systemic way, the temporal evolution, conceptual and collaborative gaps, and the degree of maturity of research on sustainability in Brazilian Higher Education Institutions (HEIs). Its objective was to analyze Brazilian scientific production published between 2010 and 2024, identifying temporal cycles, conceptual patterns, collaborative networks, and the consolidation process of research clusters. The investigation, with a quantitative and descriptive approach, examined 149 publications from databases such as CAPES, the Catalog of Theses and Dissertations, Google Scholar, and SciELO, considering a selection aligned with the emergence of the UI GreenMetric World University Rankings. The results indicated three evolutionary phases, characterized as emergent, growth, and expansion, with the strengthening of macro-themes and diversification of scientific collaboration networks. It was concluded that the field has shown substantial progress, although it still faces limitations related to territorial integration, the operationalization of the SDGs, and the measurement of social impact.

Keywords: Sustainability. Higher Education Institution. State of the Art. Thematic Trends. Bibliometric Analysis. UI GreenMetric.

RESUMEN

El estudio afrontó el desafío de comprender, de forma sistémica, la evolución temporal, las brechas conceptuales y colaborativas y el grado de madurez de la investigación sobre sostenibilidad en las Instituciones de Educación Superior (IES) brasileñas. Su objetivo fue analizar la producción científica brasileña publicada entre 2010 y 2024, identificando ciclos temporales, patrones conceptuales, redes colaborativas y el proceso de consolidación de clústeres de investigación. La investigación, con un enfoque cuantitativo y descriptivo, examinó 149 publicaciones de bases de datos como CAPES, el Catálogo de Tesis y Disertaciones, Google Scholar y SciELO, considerando una selección alineada con el surgimiento del UI GreenMetric World University Rankings. Los resultados indicaron tres fases evolutivas, caracterizadas como emergente, crecimiento y expansión, con el fortalecimiento de macrotemas y la diversificación de las redes de colaboración científica. Se concluyó que el campo ha mostrado un progreso sustancial, aunque aún enfrenta limitaciones relacionadas con la integración territorial, la operacionalización de los ODS y la medición del impacto social.

Palabras-clave: Sostenibilidad. Institución de Educación Superior. Estado del arte. Tendencias temáticas. Análisis bibliométrico. UI GreenMetric.

1. INTRODUÇÃO

O desenvolvimento sustentável emergiu como paradigma central nas agendas governamentais e organizacionais em diferentes escalas, global, nacional e regional, fundamentando a formulação de políticas públicas que articulam a tríade ambiental, social e econômica, conforme o modelo *Triple Bottom Line* (Elkington, 1997).

Nesse contexto, os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), da Agenda 2030 da Organização das Nações Unidas (ONU), constituem o principal arcabouço normativo dessa transformação, redefinindo o papel estratégico das universidades como ambientes colaborativos de pesquisa, inovação e responsabilidade socioambiental (Freiesleben *et al.*, 2025). A mobilização em torno dos ODS e da transição energética reafirmou a centralidade da educação e do bem-estar como pilares da sustentabilidade, ao mesmo tempo em que destacou o papel das Instituições de Ensino Superior (IES) como agentes catalisadores na construção de sociedades sustentáveis, incorporando princípios de sustentabilidade em suas estruturas de governança e em suas práticas acadêmicas.

A transição para um modelo de gestão universitária sustentável configura-se como um sistema complexo e multidimensional, sustentado por quatro eixos estratégicos interdependentes: (a) eficiência energética e gestão circular de recursos materiais, em consonância com os princípios da economia de baixo carbono; (b) adoção de métricas para avaliação do impacto ambiental institucional; (c) implementação de políticas de equidade intergeracional e justiça ambiental; e (d) integração transversal da educação para a sustentabilidade nos currículos (UI GreenMetric, 2025).

Esse processo implica uma profunda reconfiguração epistemológica das estruturas acadêmicas, nas quais a sustentabilidade deixa de ocupar um papel periférico para consolidar-se como eixo estruturante da missão institucional, condição essencial para a efetivação do *Campus Sustainability* e para sua articulação com políticas públicas transformadoras.

A incorporação da sustentabilidade nas IES desencadeia reflexões e debates sobre desafios e demandas cruciais tanto para as instituições quanto para a sociedade, constituindo-se em base para a cooperação entre governo, comunidade e universidades na formulação de soluções e políticas públicas voltadas ao desenvolvimento sustentável.

Diante desse contexto, o estudo procurou responder questões com uma visão sistêmica e integrativa das publicações e produções científicas – Como se configura a produção científica brasileira sobre sustentabilidade em Instituições de Ensino Superior (IES) no período de 2010 a 2024? – Quais são as principais

lacunas de pesquisa e oportunidades de desenvolvimento sobre sustentabilidade nas IES brasileiras?

Tendo como *corpus* a produção científica nacional sobre sustentabilidade em Instituições de Ensino Superior (IES) públicas e privadas, esta pesquisa teve como objetivo analisar a produção científica brasileira publicada entre 2010 e 2024, identificando ciclos temporais, padrões conceituais, redes colaborativas e o processo de consolidação dos clusters de pesquisa — elementos diretamente relacionados à configuração da produção científica, às lacunas do campo e aos desafios para a consolidação da sustentabilidade institucional nas IES brasileiras.

Sustentabilidade Institucional

A sustentabilidade institucional constitui um conceito de natureza sistêmica e integradora, que ultrapassa a dimensão ambiental ao incorporar aspectos sociais, econômicos, éticos e organizacionais. Para Lozano (2015), a sustentabilidade expressa a capacidade organizacional de manter-se funcional, relevante e socialmente responsável, sustentada por governança eficiente e participação. Nesse sentido, deve ser incorporada ao núcleo da cultura institucional, orientando de modo coerente as práticas administrativas, pedagógicas e sociais.

No campo econômico, traduz-se na busca pela viabilidade financeira e crescimento sustentável, pautado por eficiência administrativa e responsabilidade social. No plano social e ambiental, enfatiza o bem-estar coletivo, a inclusão e a mitigação de impactos negativos, garantindo legitimidade e credibilidade organizacional.

Sob uma perspectiva aplicada, a Teoria Institucional (Hall; Taylor, 2003) oferece um referencial analítico para compreender como estruturas, regras e normas socialmente estabelecidas moldam o comportamento organizacional, promovendo homogeneidade de práticas e conformidade institucional dentro de um mesmo campo social. O Neoinstitucionalismo (Greenwood *et al.*, 2009) aprofunda e amplia essa vertente ao reconhecer que as instituições não apenas impõem padrões de comportamento, mas também atuam como atores políticos e culturais, capazes de influenciar, reinterpretar e transformar as estruturas

organizacionais. Assim, enquanto a vertente clássica enfatiza os mecanismos de pressão institucional e isomorfismo, o neoinstitucionalismo introduz a dimensão da agência, evidenciando que indivíduos e organizações interagem ativamente com o contexto institucionalizado, negociando valores, normas e padrões de legitimidade compartilhados.

De acordo com Gehlen, Reis e Favato (2021), ambas as teorias buscam compreender como práticas se tornam institucionalizadas, orientando a ação e o desenvolvimento organizacional. Nesse contexto, a sustentabilidade nas Instituições de Ensino Superior (IES) expressa, simultaneamente, a resposta às pressões externas por legitimidade e conformidade institucional, conforme propõe a Teoria Institucional, e a internalização de valores, normas e modelos de sucesso, característicos do Neoinstitucionalismo. Tais processos manifestam-se em políticas institucionais, integração curricular e busca por credibilidade junto aos *stakeholders*, evidenciando a relação entre estrutura, cultura e ação na governança universitária sustentável.

Em consonância com essas perspectivas, Tolbert e Zucker (1999) destacam que a consolidação de práticas sustentáveis nas organizações ocorre por meio de um processo gradual de institucionalização, composto por três estágios interdependentes: habitualização, objetificação e sedimentação. O primeiro corresponde à adoção inicial e experimental de práticas; o segundo envolve seu reconhecimento coletivo e início da padronização; e o terceiro representa o momento em que tais práticas se tornam amplamente legitimadas, incorporando-se de forma estável à cultura e à estrutura organizacional.

Quadro 1 – Estágios de institucionalização e dimensões comparativas

Dimensão	Estágio Pré-Institucional	Estágio Semi-Institucional	Estágio de Total Institucionalização
Processos	Habitualização	Objetificação	Sedimentação
Características dos adotantes	Homogêneos	Heterogêneos	Heterogêneos
Ímpeto para difusão	Imitação	Imitativo/normativo	Normativo
Atividade de teorização	Nenhuma	Alta	Baixa

Variância na implementação	Alta	Moderada	Baixa
Taxa de fracasso estrutural	Alta	Moderada	Baixa

Fonte: Tolbert e Zucker (1999, p. 201)

A análise desses estágios revela que a sustentabilidade institucional evolui de práticas pontuais e fragmentadas para um estágio de maturidade caracterizado pela coerência entre valores, políticas e ações. Essa transição depende do grau de aceitação interna, da capacidade de difusão e da legitimação das práticas no contexto organizacional. À medida que se consolida, ampliam-se a integração entre áreas e o comprometimento institucional com a responsabilidade socioambiental.

A consolidação de uma cultura de sustentabilidade nas Instituições de Ensino Superior (IES) requer mais do que diretrizes, demanda engajamento coletivo e corresponsabilidade entre os diferentes atores da comunidade acadêmica. Desse processo emerge o conceito de ambientalização, compreendido como a incorporação da dimensão ambiental à cultura e às práticas institucionais das universidades. A sustentabilidade institucional assegura coerência e continuidade às ações, enquanto a ambientalização as traduz em práticas pedagógicas, curriculares e administrativas voltadas ao desenvolvimento sustentável. Nessa perspectiva, Guerra e Figueiredo (2014) a descrevem como um processo contínuo de transição das IES para modelos de gestão que integrem sustentabilidade, inovação e responsabilidade social. Ambas configuram dimensões interdependentes: a primeira estabelece fundamentos éticos e estruturais, e a segunda os concretiza em ações que fortalecem a responsabilidade social, ambiental e intergeracional.

Sustentabilidade nas Instituições de Ensino Superior

As Instituições de Ensino Superior (IES) exercem papel decisivo na promoção da sustentabilidade e da transformação social ao formarem profissionais críticos e cidadãos conscientes. Mais do que espaços de disseminação de conhecimento, as universidades atuam como agentes multiplicadores de valores éticos e ambientais, fomentando soluções inovadoras diante dos desafios contemporâneos (Tauchen; Brandli, 2006). Nesse cenário, a

sustentabilidade consolida-se como princípio estruturante da educação superior, integrando valores socioambientais às práticas acadêmicas e reforçando seu papel transformador.

Ainda são escassos os estudos que aprofundam o conceito de sustentabilidade, o que evidencia que o debate sobre o papel das Instituições de Ensino Superior (IES) no desenvolvimento sustentável permanece fragmentado, especialmente sob a perspectiva de docentes e gestores. Essa lacuna reforça a necessidade de um diálogo mais integrado entre as dimensões acadêmica, administrativa e social, visando à construção de uma compreensão compartilhada do tema. A consolidação de uma cultura de sustentabilidade nas universidades exige mais do que diretrizes institucionais, requer engajamento coletivo, corresponsabilidade e práticas que incorporem valores sustentáveis ao cotidiano acadêmico (Bizerril, Rosa, Carvalho, 2018; Wright, Horst, 2013).

A discussão sobre sustentabilidade nas Instituições de Ensino Superior (IES) brasileiras, tanto públicas quanto privadas, ainda carece de maior amadurecimento teórico e metodológico. As pesquisas existentes revelam a necessidade de integrar, de forma mais consistente, as dimensões ambiental, social e institucional da governança universitária. Mendonça, Piovesana e Pissolito (2025, p. 2) apontam que “a sustentabilidade, no entanto, é frequentemente discutida em contextos geopolíticos que priorizam sistemas de conhecimento fragmentados e a aplicação industrial da ciência”. Tal fragmentação reflete-se na própria gestão ambiental das universidades, frequentemente caracterizada pela falta de monitoramento contínuo, atualização de dados e sistematização das práticas sustentáveis.

Avançar na direção de uma governança universitária sustentável implica reconhecer o monitoramento como um eixo estruturante da gestão. Esse acompanhamento permite compreender e aprimorar as atividades-fim e meio das IES, além de orientar o planejamento estratégico e a definição de metas sustentáveis de longo prazo. Nesse processo de institucionalização, observa-se a incorporação gradual de parâmetros globais de avaliação, alinhados às metas da Agenda 2030 da Organização das Nações Unidas (ONU, 2015), que estabelece 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e 169 metas até 2030.

No panorama internacional, multiplicam-se *frameworks* voltados à mensuração do desempenho ambiental, social e institucional das universidades. Esses modelos, que incluem certificações, selos, premiações e sistemas de classificação, baseiam-se em indicadores de gestão sustentável, eficiência energética, uso racional de recursos e engajamento comunitário. Em conjunto, constituem instrumentos estratégicos para fortalecer a cultura da sustentabilidade no ensino superior e promover práticas de governança ambiental e social mais integradas e efetivas.

Entre os primeiros modelos aplicados às Instituições de Ensino Superior (IES) destacam-se o *Holcim Sustainability Awards* (Holcim Foundation, 2004), de caráter competitivo, voltado ao reconhecimento de projetos de construção sustentável; o *College Sustainability Report Card* (*Sustainable Endowments Institute*, 2006–2011), de natureza comparativa regional, restrito a universidades norte-americanas; e o *People & Planet Green League* (*People & Planet Organization* – Reino Unido, 2007), de escopo nacional, voltado ao desempenho ambiental e ético das universidades britânicas. Posteriormente, o *Sustainability Tracking, Assessment and Rating System* – STARS (AASHE, 2009) consolidou-se como modelo certificador, atribuindo selos institucionais (Bronze, Prata, Ouro e Platina) com base em autorrelato.

Na década seguinte, surgiram modelos com escopos mais amplos, como o *QS World University Rankings: Sustainability* (*Quacquarelli Symonds* – QS, 2022), que introduziu uma perspectiva ranqueada alinhada a indicadores ESG e aos ODS, e o *Times Higher Education (THE) Sustainability Impact Ratings* (*Times Higher Education*, 2025), que adota metodologia comparativa global voltada à contribuição das universidades para os ODS. Complementarmente, o *Carnegie Elective Classification for Sustainability* (*Carnegie Foundation & ACE*, 2025) propôs um selo avaliativo de reconhecimento institucional, voltado à integração da sustentabilidade na missão e na cultura universitária.

Conforme destacam Calderón e França (2018), esse movimento de ranqueamento e avaliação comparativa das Instituições de Ensino Superior (IES) tem-se intensificado especialmente no espaço ibero-americano, impulsionando a adoção de métricas integradas e indicadores de desempenho que abrangem dimensões acadêmicas, administrativas e socioambientais.

Nesse cenário evolutivo, a consolidação dessas práticas culminou, em 2010, com o lançamento do *UI GreenMetric World University Ranking* (UIGMWUR) pela Universitas Indonesia, o primeiro *ranking* global voltado à avaliação dos esforços em sustentabilidade e gestão ambiental das instituições de ensino superior. O modelo avalia seis dimensões, infraestrutura, energia e clima, resíduos, uso de água, transporte e educação/pesquisa, e tem como propósito: (a) organizar um *ranking* mundial de universidades; (b) incentivar práticas sustentáveis; (c) oferecer serviços de apoio; e (d) fomentar parcerias internacionais. Em sua 15ª edição, realizada em 2024, o *UI GreenMetric World University Ranking* reuniu 1.477 instituições de 95 países (UI GreenMetric, 2025), consolidando-se como um referencial global de avaliação e comparação do desempenho institucional em sustentabilidade.

À luz desse panorama evolutivo, o presente estudo delimitou o período de 2010 a 2024, tendo como marco inicial o surgimento do *UI GreenMetric World University Ranking*. Esse corte transversal coincide com a consolidação do modelo, reconhecido por sua dimensão metodológica centrada nas dimensões ambiental, energética e operacional do desempenho institucional, constituindo-se em marco de referência para a análise das publicações e produções científicas brasileiras sobre sustentabilidade em Instituições de Ensino Superior (IES).

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A investigação adota uma abordagem quantitativa voltada à análise sistemática da produção acadêmica brasileira sobre sustentabilidade institucional no ensino superior entre 2010 e 2024. O estudo se organiza em duas vertentes complementares: (i) uma análise bibliométrica, tendo como marco o surgimento do *UI GreenMetric World University Ranking* em 2010, que define o recorte temporal para o mapeamento quantitativo e a mensuração dos padrões de produção científica; e (ii) uma revisão do estado da arte da literatura nacional, com foco nos arranjos colaborativos entre autores e instituições, na identificação de lacunas e na caracterização de tendências temáticas emergentes.

De acordo com Creswell (2014), a investigação do estado da arte pode assumir caráter descritivo-analítico e integrar abordagens quantitativas e qualitativas de forma complementar. Nesse contexto, a análise bibliométrica emprega técnicas estatísticas para mensurar e tratar dados, identificando indicadores de produção, disseminação e impacto do conhecimento. Essa estratégia permite delimitar o campo estudado e sustentar interpretações críticas sobre sua configuração, reafirmando a relevância científica e institucional do tema no cenário acadêmico brasileiro.

2.1 Unidades de análise

Para a elaboração desta pesquisa, realizou-se uma revisão bibliográfica, abrangendo artigos de periódicos especializados, teses e dissertações do período analisado. A coleta de dados ocorreu entre maio e junho de 2025, utilizando como principais fontes o Portal de Periódicos da CAPES, o Catálogo de Teses e Dissertações, o *Google Acadêmico* e a base SciELO (*Scientific Electronic Library Online*).

Os documentos selecionados compuseram um *corpus* unificado, estruturado para assegurar consistência analítica e submetido a uma análise bibliométrica multidimensional. O protocolo aplicado contemplou dois eixos: (a) metadados bibliográficos, autoria, coautoria, afiliação institucional e distribuição temporal; e (b) elementos de conteúdo, títulos, resumos, palavras-chave, conclusões e referências, permitindo mapear padrões temáticos, lacunas epistemológicas e tendências emergentes no campo investigado.

2.2 Técnicas de coleta

O período delimitado para a coleta (maio-junho/2025) assegurou a atualidade dos dados analisados, enquanto a diversidade das fontes consultadas garantiu a abrangência e representatividade de uma amostra documental com 149 publicações e produções científicas.

Quadro 2 – Delineamento da Amostragem na literatura

Elemento formulado	Descrição
Questão	Qual o mapa das publicações e produções científicas, as lacunas e tendências do conhecimento científico brasileiro (estado da arte), quanto a sustentabilidade nas IES à luz do UI GreenMetric?
Descritores	Desempenho

	GreenMetric
	Sustentabilidade
	Universidade
String de busca	“GreenMetric” “Sustentabilidade” AND “Desempenho” AND “Universidade”
Período	2010 - 2024
Fontes de consulta	1) Base de Dados Referenciais de artigos, teses e dissertações: I) Portal Periódico Capes II) Catálogo de Teses e Dissertações Capes III) Google Acadêmico IV) Scielo Brasil

Fonte: elaborado pelos autores (2025)

A partir do plano para levantar os dados nas bases definidas, realizou-se a definição dos critérios para a inclusão e exclusão dos relatórios no metadados de arquivo, considerando dois tipos de busca, sendo a 1ª busca com foco nos descritores: “sustentabilidade”, “desempenho”, “universidade”, já na 2ª busca, considerou-se o descritor “GreenMetric” para levantar os relatórios. Na triagem foi aplicada nas amostras filtradas na primeira busca o descritor “GreenMetric”.

Quadro 3 – Critérios de inclusão e exclusão

Critério		Descrição	Inclusão	Exclusão
Dados de forma	Tipo de documento	Artigo de periódico indexado	x	
		Artigo publicado em anais de eventos	x	
		Teses	x	
		Dissertações	x	
		Livros		x
		Resenhas, resenhas e editoriais		x
		Outros tipos de manuscritos		x
	Língua	Português	x	
		Inglês		x
		Outros idiomas		x
Data da publicação (ano)	Atemporal		x	
Dados de conteúdo	Acesso ao texto	Texto completo	x	
		Partes do texto		x
	Estudo bibliométrico	Aplicou perspectiva qualitativa		x
		Aplicou perspectiva quantitativa	x	
	Foco temático	Produção dos PPG (análise de teses e dissertações) na principal temática UI GreenMetric	x	
		Produção dos PPG (análise de teses e dissertações) em um viés secundário mas que cita UI GreenMetric	x	
		Contexto brasileiro	x	
		Contexto internacional		x
		1ª Busca – Descritores	x	

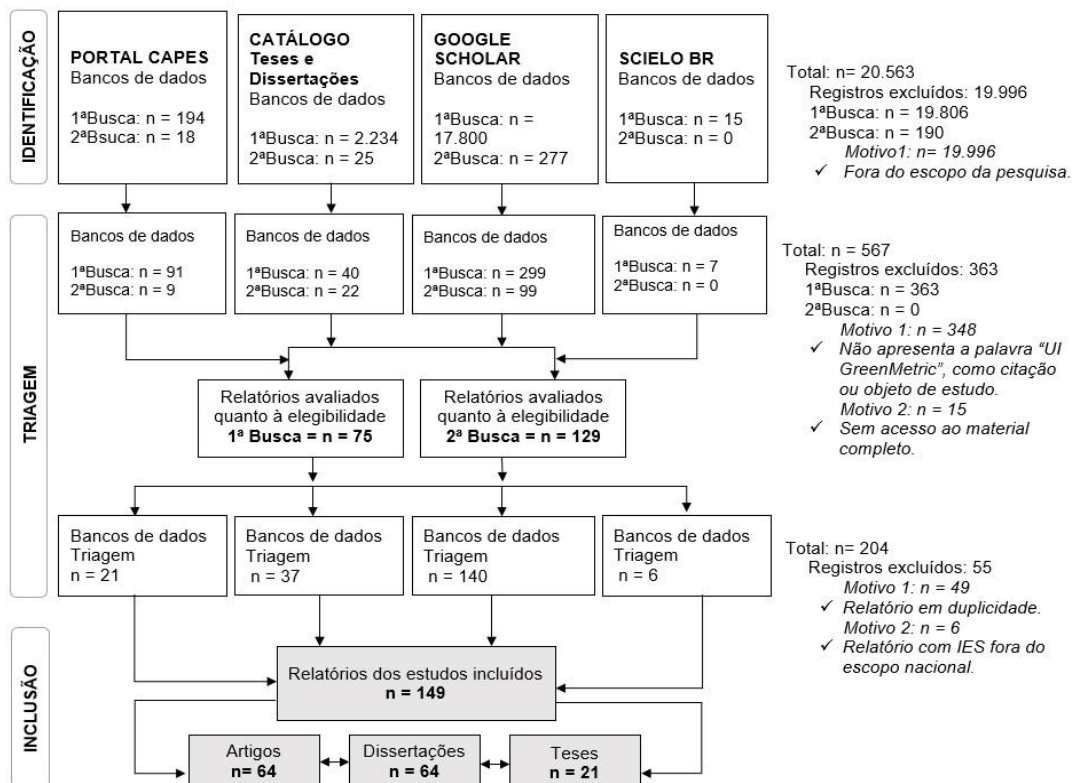
“sustentabilidade” and “desempenho” and “universidade”	
2ª Busca – Descritores “GreenMetric”	x
Triagem – Descritores “GreenMetric”	x

Fonte: elaborado pelos autores (2025)

Com base nos critérios previamente definidos, realizou-se a coleta sistemática dos dados. O descritor “GreenMetric” foi adotado como critério de inclusão das publicações na amostra, de modo que artigos, teses e dissertações foram selecionados pela menção direta ou indireta ao modelo em seus textos, assegurando que a amostra refletisse seu impacto ao longo dos diferentes períodos analisados.

O diagrama apresentado na Figura 1 ilustra o processo completo de seleção dos estudos, adaptado a partir das diretrizes PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*). Esta representação visual detalha as etapas consecutivas de busca, triagem, elegibilidade e inclusão final dos relatórios na amostra analítica, garantindo transparência e reprodutibilidade ao processo de seleção documental.

Figura 1 – Diagrama do estudo nas bases de dados



Fonte: adaptado do método Prisma (2025)

A Figura 1 demonstra que, entre os 149 relatórios finais selecionados, os artigos científicos (43%) e as dissertações (43%) concentram, conjuntamente, 86% da produção acadêmica sobre sustentabilidade em Instituições de Ensino Superior (IES). As teses correspondem a 14%, completando o panorama da produção identificada no período de 2010 a 2024. Esse recorte temporal foi definido a partir do surgimento, em 2010, do *UI GreenMetric World University Ranking*, que se consolidou como marco de referência para o processo de triagem e análise dos documentos considerados neste estudo.

Essa equivalência quantitativa entre os dois formatos evidencia que a temática tem sido objeto de atenção tanto no âmbito da produção científica consolidada, expressa por meio dos artigos publicados em periódicos especializados, quanto no contexto da formação e capacitação de novos pesquisadores, refletida na elaboração de dissertações e teses acadêmicas. Tal configuração revela a maturidade e a relevância crescente do campo, caracterizando-o como um domínio em expansão que articula produção de conhecimento avançado e desenvolvimento de competências científicas.

2.3 Processamento de análise

A partir da amostra selecionada (n = 149), foram considerados os aspectos relevantes para a análise bibliométrica e para a construção do estado da arte, sistematicamente organizados segundo as categorias analíticas e os respectivos atributos apresentados no Quadro 3. Essa estruturação possibilitou uma análise mais abrangente e criteriosa do material, permitindo mapear padrões, tendências e dimensões centrais da produção científica examinada.

Quadro 4 – Matriz de Amarração

Objetivo Geral	Categoria	Atributo Analisado
Analisar a produção científica nacional publicada entre 2010 e 2024, identificando ciclos temporais, padrões conceituais, redes colaborativas e o processo	Produtividade Científica	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Volume de publicações ✓ Citações de autores ✓ Citações e áreas pesquisa
	Redes de Colaboração	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Afiliação Institucional ✓ Redes de autorias e coautorias

de consolidação dos clusters de pesquisa.	Tendências e Temáticas Emergentes	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Termos de resumo e título ✓ Palavras-chave
--	-----------------------------------	---

Fonte: adaptação de Mazzon (2018)

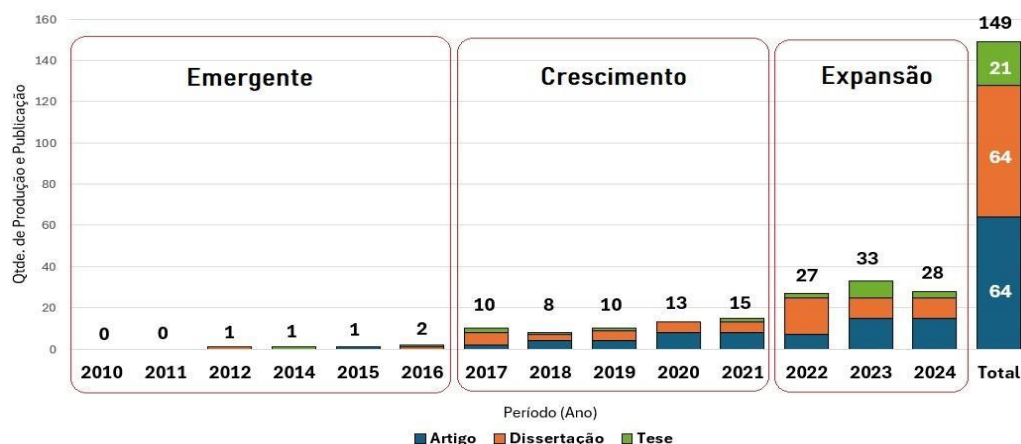
O arcabouço, no desenvolvimento das análises, considera a Lei de Lotka, Lei de Bradford, Lei de Zipf, Princípio da Sistemática (Bertalanffy, 1968), redes de colaboração (Van Eck e Waltman, 2014). Para as análises, foram utilizados os softwares VOSviewer® (v.1.6.20), Mendeley® (v.1.19.5) e Excel (Microsoft 365). Este estudo utilizou o ChatGPT (OpenAI®, v. GPT-5.1) como ferramenta de apoio para a sistematização dos dados, o refinamento linguístico e a melhoria da redação científica, em conformidade com as boas práticas acadêmicas.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Para investigar a evolução da produção científica sobre sustentabilidade em instituições de ensino superior no Brasil (2010–2024), os resultados foram organizados em três componentes: Produtividade Científica (publicações, citações e áreas de pesquisa), Redes de Colaboração (afiliação institucional e coautorias) e Tendências e Temáticas Emergentes (termos de resumo, título e palavras-chave).

3.1 Produtividade Científica

Gráfico 1 – Distribuição temporal das publicações e produções de 2010 – 2024



Fonte: elaborado pelos autores (2025)

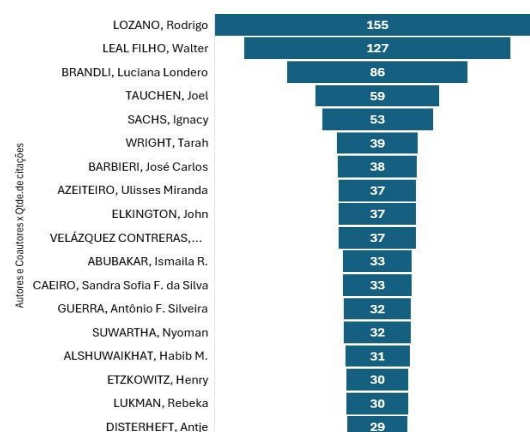
O Gráfico 1 apresenta a produção acadêmica em três ciclos consecutivos (2010–2024), entendidos como períodos contínuos e delimitados de observação utilizados para identificar mudanças, padrões e avanços na produção científica, possibilitando uma análise comparativa da evolução das publicações sobre sustentabilidade nas instituições de ensino superior.

O primeiro ciclo (2010–2016) caracteriza-se como emergente, com cinco produções, representando a introdução do tema no campo acadêmico. O segundo ciclo (2017–2021) corresponde à fase de crescimento, com 55 trabalhos e maior regularidade de publicações, impulsionadas pela formação de novos pesquisadores e pela difusão em periódicos especializados. Já o terceiro ciclo (2022–2024) marca a expansão e diversificação do campo, com 89 produções e aumento de teses, evidenciando amadurecimento teórico, fortalecimento institucional e especialização dos grupos de pesquisa. A maior presença em periódicos de alto impacto confirma a consolidação da temática.

Os resultados indicam uma trajetória ascendente, que evolui do estágio emergente ao crescimento e culmina na expansão diversificada, refletindo a crescente relevância científica e social do campo.

Com base na frequência de citações, considerando os 18 autores mais citados em todos os 149 relatórios, o Gráfico 2 revela uma estrutura hierárquica típica das análises bibliométricas, essa configuração revela que poucos autores concentram a maior parte das citações, enquanto um grupo mais amplo contribui com menor frequência, porém com maior diversidade temática, caracterizando o padrão clássico de funil invertido.

Gráfico 2 – Autores citados nas produções e publicações



Fonte: elaborado pelos autores (2025)

Nota-se uma concentração densa e significativa de poucos autores que se destacam pela forte influência na produção científica, entre os quais se sobressaem Rodrigo Lozano (155 citações), Walter Leal Filho (127) e Luciana Londero Brandli (86).

Com relevância intermediária, encontram-se pesquisadores com presença consistente na literatura, embora com menor número de citações nas produções científicas brasileiras, como Joel Tauchen (59), Ignacy Sachs (53), Tarah Wright (39), José Carlos Barbieri (38), Ulisses Miranda Azeiteiro (37), John Elkington (37) e Velázquez Contreras (37).

Já de forma periférica, reúnem-se autores com menor volume de citações, embora ainda exerçam relevância significativa para o campo, incluindo Ismaila R. Abubakar (33), Sandra Sofia F. da Silva Caeiro (33), Antônio F. Silveira Guerra (32), Nyoman Suwartha (32), Habib M. Alshuwaikhat (31), Henry Etzkowitz (30), Rebeka Lukman (30) e Antje Disterheft (29).

A Tabela 1 apresenta o H-Index (Scopus) dos principais autores e coautores identificados na literatura analisada, associando cada pesquisador ao seu país de afiliação. O H-Index é um indicador que combina a quantidade de publicações e o número de citações recebidas, refletindo simultaneamente a produtividade e o impacto acadêmico de um pesquisador, fornecendo uma medida consolidada de sua relevância científica.

Tabela 1 – H-Index (Scopus) dos principais autores citados por país

Autores e Coautores	H-Index (Scopus)	País
LEAL FILHO , Walter	61	Alemanha
LOZANO , Rodrigo	48	Reino Unido
ETZKOWITZ , Henry	48	Estados Unidos
AZEITEIRO , Ulisses M. de Miranda	43	Portugal
CAEIRO , Sandra Sofia F. da Silva	39	Portugal
ABUBAKAR , Ismaila R.	32	Nigéria
BRANDLI , Luciana Londero	31	Brasil
WRIGHT , Tarah S.S.	21	Canadá
ALSHUWAIKHAT , Habib M.	19	Arábia Saudita

VELAZQUEZ , Luís	18	México
LUKMAN , Rebeka	17	Eslovênia
ELKINGTON , John	13	Reino Unido
SUWARTHA , Nyoman	12	Indonésia
LEFF , Enrique	10	México
SACHS , Ignacy	8	França
BARBIERI , José Carlos	8	Brasil
DISTERHEFT , Antje	8	Portugal
GUERRA , Antônio F. Silveira	2	Brasil

Fonte: elaborado pelos autores (2025)

Nota: Não foi encontrado o H- Index do autor.

Observa-se na Tabela 1, em que se evidencia uma clara hierarquia de impacto entre os autores com base no H-Index. Walter Leal Filho (61) destaca-se com impacto excepcional, seguido por Rodrigo Lozano (48), Henry Etzkowitz (48) e Ulisses Miranda Azeiteiro (43), consolidados como líderes internacionais. Autores de alto impacto, como Luciana Londero Brandli (31), Ismaila R. Abubakar (32), Sandra Sofia Caeiro (39) e Tarah Wright (21), apresentam influência significativa, embora inferior aos principais nomes. Já pesquisadores com H-Index intermediário, como John Elkington (13), Nyoman Suwartha (12), Habib M. Alshuwaikhat (19), Luis Velazquez (18), Rebeka Lukman (17) e Enrique (10), possuem relevância reconhecida regionalmente ou em nichos específicos.

A comparação entre o Gráfico 2 (citações) e a Tabela 1 (H-Index) revela diferenças significativas em produtividade, impacto e reconhecimento acadêmico. Rodrigo Lozano e Walter Leal Filho (155 e 127 citações; H-Index 48 e 61) e Luciana Londero Brandli (86; H-Index 31) destacam-se pelo desempenho expressivo, associado ao tempo de carreira, colaborações e relevância científica. Alguns autores, como Joel Tauchen (59) e José Carlos Barbieri (38; H-Index 8), apresentam alta frequência de citações, mas impacto cumulativo menor ao longo do tempo.

As temáticas dos 18 autores mais citados evidenciam a diversidade e o caráter interdisciplinar do campo, conforme apresentado no Quadro 5. A classificação foi definida a partir da análise de palavras-chave, escopo e contribuições científicas, com base em produções indexadas na Scopus e no

Google Scholar. Apesar das interfaces entre áreas, a categorização seguiu o critério de maior aderência conceitual, organizada em três dimensões: (a) Fundamentos e Dimensões da Sustentabilidade Ambiental; (b) Educação e Formação para a Sustentabilidade; e (c) Governança, Avaliação, Inovação e Transformação Socioeconômica.

Quadro 5 – Macrotemáticas dos Autores citados

Categoria*	Foco Analítico	Autores com aderência temática
Fundamentos e Dimensões da Sustentabilidade Ambiental	Ênfase teórica, conceitual e metodológica	SACHS, Ignacy; LEFF, Enrique; LEAL FILHO, Walter; AZEITEIRO, Ulisses Miranda; GUERRA, Antônio F. Silveira
Educação e Formação para a Sustentabilidade	Ênfase na formação, cultura e aspectos sociais	LOZANO, Rodrigo; BRANDLI, Luciana Londero; DISTERHEFT, Antje; WRIGHT, Tarah
Governança, Avaliação, Inovação e Transformação Socioeconômica	Ênfase na estratégica e sistemática as mudanças estruturais e seus impactos	BARBIERI, José Carlos; ELKINGTON, John; TAUCHEN, Joel; SUWARTHA, Nyoman; ALSHUWAIKHAT, Habib M.; ETZKOWITZ, Henry; LUKMAN, Rebeka; VELÁZQUEZ CONTRERAS, Luis Eduardo; ABUBAKAR, Ismaila R.; CAEIRO, Sandra Sofia F. da Silva

Fonte: adaptado da Lei de Zipf (2016)

No eixo dos Fundamentos e Dimensões da Sustentabilidade Ambiental, destacam-se os autores Sachs, Leff e Leal Filho, cujas contribuições estruturam o campo, ao analisarem ecodesenvolvimento, epistemologia ambiental e justiça climática. Seus estudos, consolidados entre 2010 e 2024, fundamentam políticas públicas e agendas globais voltadas aos desafios socioambientais. E os autores Azeiteiro e Guerra ampliam essa perspectiva ao relacionar mudanças climáticas e educação ambiental sob uma vertente integradora entre ciência e ação social.

Na dimensão da Educação para a Sustentabilidade, destacam-se os autores Lozano, Brandli e Disterheft que evidenciam o papel das IES na

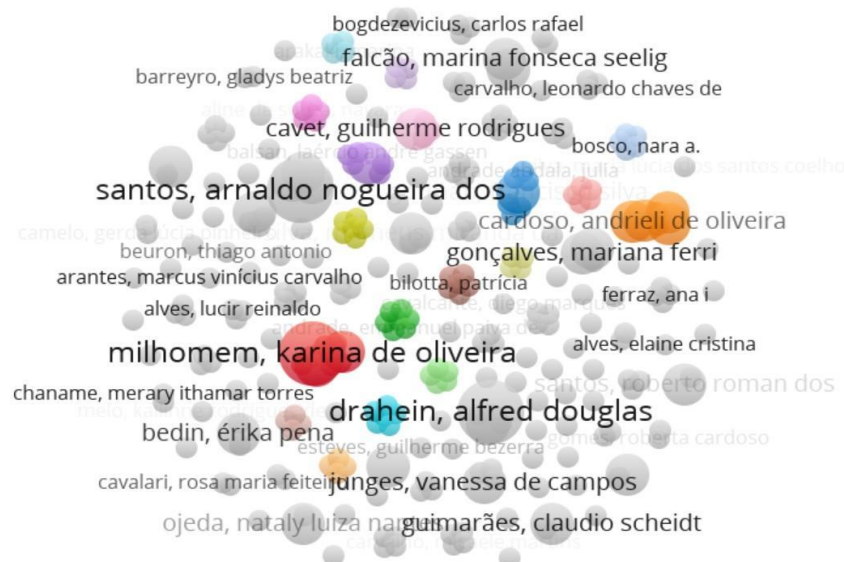
formação de competências e valores transformadores, por meio da inserção da sustentabilidade nos currículos e do uso de metodologias pedagógicas inovadoras. E Wright complementa a contribuição ao destacar a aprendizagem transformadora como promotora de mudanças culturais e institucionais.

No campo da Governança e Inovação Socioeconômica, sobressaem os autores Barbieri, Elkington e Tauchen, ao tratarem de governança e inovação organizacional; e Suwartha e Alshuwaikhat, ao analisarem indicadores e *rankings* como o *UI GreenMetric*. O autor Etzkowitz contribui com o modelo da tríplice hélice, enfatizando a cooperação entre universidade, governo e setor produtivo, enquanto os autores Lukman, Velázquez Contreras, Abubakar e Caeiro analisam economia circular e planejamento urbano sustentável.

A integração desses eixos revela a evolução do campo: parte dos fundamentos teóricos, avança para práticas pedagógicas transformadoras e culmina em modelos de governança e inovação capazes de gerar impactos estruturais e sociais.

3.2 Redes de Colaboração

Figura 2 – Autores e Coautores – Autores mais influentes



Fonte: elaborado pelos autores (2025)

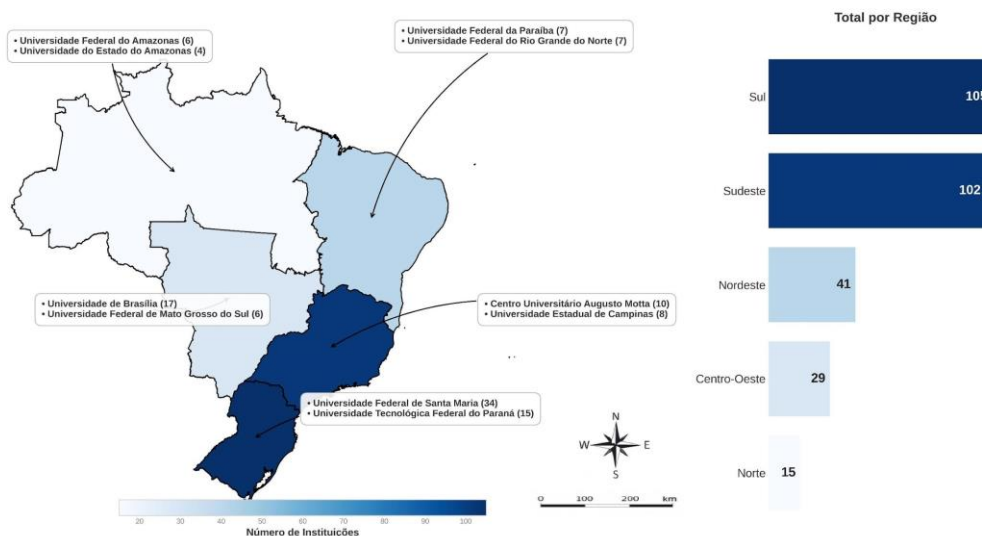
A rede de coautoria evidencia um núcleo central composto por autores de maior influência, como Arnaldo Nogueira dos Santos, Karina de Oliveira Milhomem e Alfred Douglas Drahein (H-index = 2 – Scopus). Os nós mais

próximos ao centro indicam elevada produção e forte capacidade de articulação, conectando grupos distintos e favorecendo a circulação do conhecimento.

Além desse núcleo, destacam-se Érika Pena Bedin, Marina Fonseca Seelig Falcão, Andrieli de Oliveira Cardoso, Mariana Ferri Gonçalves, Guilherme Rodrigues Cavet, Vanessa de Campos Junges e Claudio Scheidt Guimarães, que atuam em *clusters* específicos, ampliando a diversidade temática e o alcance das publicações. A Figura 2 revela uma rede heterogênea, com polos de liderança e núcleos colaborativos emergentes, refletindo a consolidação de lideranças científicas e a diversificação das linhas de pesquisa em sustentabilidade no ensino superior.

A Figura 3, por sua vez, apresenta a afiliação institucional dos autores e coautores, destacando os principais polos e núcleos acadêmicos com maior concentração de estudos sobre sustentabilidade nas Instituições de Ensino Superior (IES).

Figura 3 – Afiliação Institucional dos autores e coautores



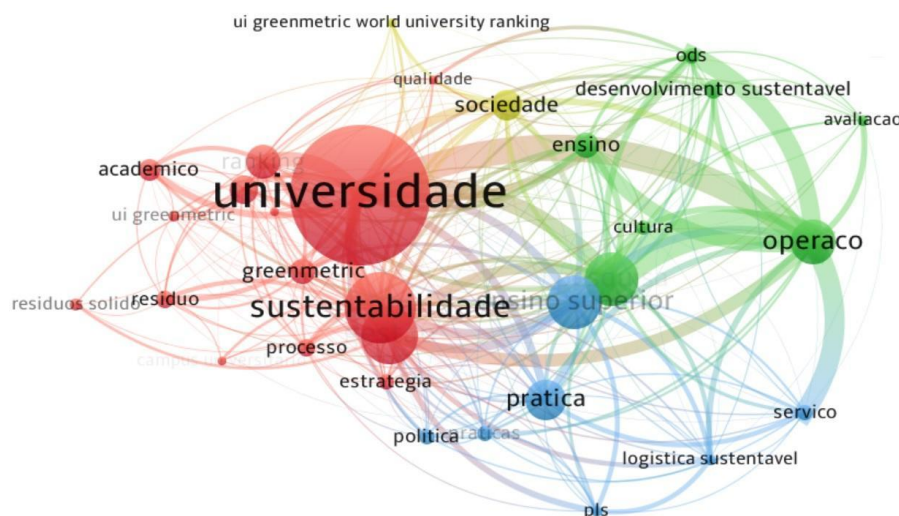
Fonte: elaborado pelos autores (2025)

A análise da afiliação institucional evidencia forte concentração da produção científica nas regiões Sul (105 instituições; 37,8%) e Sudeste (102; 36,7%), que, juntas, somam 74,5% do total nacional. Essa predominância decorre da presença de universidades consolidadas, com infraestrutura robusta e inserção em redes científicas internacionais, configurando-as como polos de ciência e tecnologia em sustentabilidade nas IES. Em contraste, o Nordeste (41;

14,7%) e o Centro-Oeste (29; 10,4%) apresentam expansão gradual, enquanto o Norte (15; 5,4%) mantém baixa representatividade devido às assimetrias regionais e à limitação de investimentos. Destacam-se a Universidade Federal de Santa Maria - UFSM (32% da produção do Sul), a UNISUAM – Centro Universitário Augusto Motta (10% no Sudeste), a UnB – Universidade de Brasília (59% no Centro-Oeste), a UFAM – Universidade Federal do Amazonas (40% no Norte) e, no Nordeste, a UFPB – Universidade Federal da Paraíba e a UFRN – Universidade Federal do Rio Grande do Norte (34%). Os dados confirmam o protagonismo das universidades públicas, especialmente federais e estaduais, e reforçam a necessidade de políticas que reduzam desigualdades e fortaleçam a cooperação interinstitucional em prol da sustentabilidade nas IES brasileiras.

3.3 Tendências e Temáticas Emergentes

Figura 4 – Rede de Coocorrência dos Termos (Resumo e Título)



Fonte: elaborado pelos autores (2025)

A análise da rede de coocorrência de termos mostra que “universidade” ocupa o núcleo central (*cluster* vermelho) da produção científica, apresentando maior frequência e centralidade. Em articulação direta, “sustentabilidade”, “GreenMetric”, “estratégia” e “política” compõem o eixo conceitual que estrutura o campo. O cluster verde reúne termos como “sociedade”, “ODS”, “desenvolvimento sustentável”, “avaliação” e “cultura”, evidenciando o papel das universidades como agentes de transformação e sua conexão com os Objetivos

de Desenvolvimento Sustentável. Já o cluster azul agrega expressões como “prática”, “logística sustentável”, “serviço” e “operação”, refletindo ações institucionais concretas. Em conjunto, os três clusters demonstram coerência temática e evolutiva: o eixo conceitual define o campo; o social amplia os impactos; e o operacional traduz diretrizes em práticas.

A análise bibliométrica das palavras-chave, baseada nos 16 termos mais recorrentes entre 2022 e 2024 (Tabela 2), identificou três eixos: lacunas de pesquisa, definição de agendas científicas e impacto institucional, conforme metodologia de Franceschini, Faria e Jurowetzki (2016), eficaz para mapear tendências e identificar oportunidades de pesquisa em sustentabilidade no ensino superior.

Tabela 2 – Coocorrência das Palavras-chave

Ciclo Expansão (Referência 2022 – 2024)	Frequência absoluta por ciclos		
	Emergente 2011 - 2016	Crescimento 2017 - 2021	Expansão 2022 - 2024
<i>Instituições de Ensino Superior</i>	5	40	68
<i>Sustentabilidade</i>	4	30	60
<i>Gestão Ambiental</i>	x	5	29
<i>Educação Ambiental</i>	x	4	17
<i>UI GreenMetric</i>	x	7	14
<i>Desenvolvimento Sustentável</i>	1	7	10
<i>Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS)</i>	x	x	1
<i>A3P</i>	x	x	1
<i>Amazônia Legal</i>	x	x	1
<i>Ambientalização</i>	x	x	1
<i>Avaliação</i>	x	x	1
<i>Ações Sustentáveis</i>	x	x	1
<i>Campus Universitário</i>	x	x	1
<i>Cidades</i>	x	x	1
<i>Comunidade Acadêmica</i>	x	x	1

Fonte: elaborado pelos autores(2025)

A evolução da produção científica é evidenciada pela análise temporal das palavras-chave ao longo de três ciclos consecutivos, permitindo identificar tendências nas pesquisas sobre sustentabilidade no ensino superior.

A Tabela 2 destaca termos emergentes como “Objetivos de Desenvolvimento Sustentável”, “A3P”, “Amazônia Legal”, “Ambientalização”,

“Avaliação”, “Ações Sustentáveis”, “Campus Universitário”, “Cidades” e “Comunidade Acadêmica”, ausentes nos ciclos anteriores (0 → 0 → 1), indicando lacunas e oportunidades de pesquisa.

Entre os termos em crescimento, observam-se avanços em “Gestão Ambiental” (0 → 5 → 29), “Educação Ambiental” (0 → 4 → 17), “UI GreenMetric” (0 → 7 → 14) e “Desenvolvimento Sustentável” (1 → 7 → 10), demonstrando consolidação e definição de prioridades temáticas.

A expansão de termos estruturantes como “Instituições de Ensino Superior” (5 → 40 → 68) e “Sustentabilidade” (4 → 30 → 60) reforça sua centralidade e relevância estratégica, refletindo maior volume de publicações e fortalecimento de políticas institucionais. Assim, a análise da frequência e evolução dos termos permite mapear áreas consolidadas e identificar nichos emergentes para futuras agendas científicas.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A produção científica sobre sustentabilidade em Instituições de Ensino Superior (IES) no Brasil, entre 2010 e 2024, apresenta evolução contínua, com amadurecimento conceitual e diversificação metodológica. A análise bibliométrica sistematizou o estado da arte, revelando redes de colaboração, tendências temáticas e lacunas investigativas. Estruturada em três ciclos evolutivos, a análise identifica um período emergente (2010–2016), marcado pela introdução do tema; uma fase de crescimento (2017–2021), caracterizada pela ampliação das pesquisas; e um ciclo de expansão (2022–2024), associado à especialização temática e ao fortalecimento do protagonismo científico.

A análise dos eixos conceituais evidencia que a coocorrência de termos e as macrotemáticas estruturam o arcabouço teórico de referência adotado nos relatórios. Nesse sentido, delineiam-se três eixos centrais: Fundamentos e Dimensões da Sustentabilidade Ambiental, caracterizado pela ênfase teórica, conceitual e metodológica; Educação e Formação para a Sustentabilidade, que focaliza processos formativos, cultura institucional e aspectos sociais; e Governança, Avaliação, Inovação e Transformação Socioeconômica, que trata,

de forma estratégica e sistemática, das mudanças estruturais e de seus respectivos impactos.

As redes de coautoria revelam dois modelos complementares: liderança concentrada e colaboração distribuída, especialmente com a UTFPR (Universidade Tecnológica Federal do Paraná) e a UFSM (Universidade Federal de Santa Maria), que ampliam a circulação do conhecimento e fortalecem a internacionalização. A evolução das palavras-chave confirma a passagem de temas incipientes para agendas consolidadas, reforçando a centralidade da sustentabilidade e o papel das IES no desenvolvimento e na inovação.

Integrando essas dimensões analisadas, observa-se um campo em consolidação e transformação, sustentado por bases teóricas consistentes e por uma interdisciplinaridade crescente, evidenciada pelos padrões de coocorrência e pelas macrotemáticas identificadas na revisão bibliométrica. Apesar dos avanços, persistem lacunas relacionadas à territorialização das políticas sustentáveis, à mitigação das desigualdades regionais na produção científica, à integração dos ODS e à avaliação de impactos. Tais fragilidades configuram, simultaneamente, desafios e oportunidades para o fortalecimento das universidades como agentes estratégicos na transição para sociedades mais sustentáveis e resilientes.

REFERÊNCIAS

BERTALANFFY, L.V. **General System Theory: Foundations, Development, Applications**. New York: George Braziller, 1968.

BIZERRIL, M. X. A.; ROSA, M. J.; CARVALHO, T. Construindo uma universidade sustentável: uma discussão baseada no caso de uma universidade portuguesa. **Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior**, Campinas; Sorocaba, SP, v. 23, n. 2, 2019. Disponível em: <https://periodicos.uniso.br/avaliacao/article/view/3483>. Acesso em: 22 nov. 2025.

CALDERÓN, A. I.; FRANÇA, C. M. Rankings acadêmicos internacionais e suas implicações na educação superior na Iberoamérica. **Revista Avaliação**, v. 23, n. 2, p. 448-466, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1414-40772018000200010>. Acesso em: 07 out. 2025.

CRESWELL, J. W. **Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches**. 4. ed. Thousand Oaks: SAGE, 2014.

ELKINGTON, J. **Cannibals with Forks**: The Triple Bottom Line of 21st Century Business. Oxford: Capstone, 1997.

GUERRA, A. F. S.; FIGUEIREDO, M. L. Ambientalização curricular na educação superior: desafios e perspectivas. **Educar em Revista**, Curitiba, v. 30, n. esp., p. 63–90, 2014. DOI: <https://doi.org/10.1590/0104-4060.38110> . Acesso em: 09 out. 2025.

FRANCESCHINI, S.; FARIA, L. G. D.; JUROWETZKI, R. Unveiling scientific communities about sustainability and innovation: a bibliometric journey around sustainable terms. **Journal of Cleaner Production**, v. 127, p. 72–83, 2016. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.03.142>. Acesso em: 07 out. 2025.

FREIESLEBEN, M.; NUNES, D. S.; MATHURIN, M. D.; LIMA, N. V. C.; BAZZOLI, J. A.; RODRIGUES, W. Extensão universitária: : experiência de trabalhar a Agenda 2030 na escola. **Revista Brasileira de Pós-Graduação**, [S. l.], v. 20, n. 41, p. 1–23, 2025. Disponível em: <https://rbpg.capes.gov.br/rbpg/article/view/2112> . Acesso em: 7 out. 2025.

GEHLEN, K. R. H.; REIS, L. G. dos; FAVATO, K. J. Inserção do tema Sustentabilidade no curso de Ciências Contábeis à luz da teoria institucional. **Revista de Educação e Pesquisa em Contabilidade**, [S. l.], v. 15, n. 2, 2021. DOI:

<https://doi.org/10.17524/repec.v15i2.2666> . Acesso em: 29 out. 2025.

GREENWOOD, R.; DIÁZ, A. M.; LI, S. X.; LORENTE, J. C. The Multiplicity of Institutional Logics and the Heterogeneity of Organizational Responses. **Organization Science**, v.21, no.2, 2009. DOI: <https://doi.org/10.1287/orsc.1090.0453> . Acesso em: 05 out. 2025.

HALL, P.; TAYLOR, R. As três versões do neo-institucionalismo. **Lua Nova: Revista de Cultura e Política**, São Paulo, n. 58, p. 193–223, 2003. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0102-64452003000100010> . Acesso em: 05 out. 2025.

LEAL FILHO, W.; VARGAS, V. R.; SALVIA, A. L.; BRANDLI, L. L.; PALLANT, E.; KLAVINS, M.; SUBHASIS, R.; MOGGI, S.; MARUNA, M.; CONTICELLI, E.; AYANORE, M. A.; RADOVIC, V.; GUPTA, B.; SEM, S.; PAÇO, A.; MICHALOPOULOU, E.; SAIKIM, F.H.; KOH, H. L.; FRANKENBERGER, F.; KANCHANAMUKDA, W.; VACCARI, M. The role of higher education institutions in sustainability initiatives at the local level. **Journal of Cleaner Production**, v.233, 1, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.06.059> . Acesso em: 04 out.2025.

LOZANO, R.; CEULEMANS, K.; ALONSO-ALMEIDA, M.; HUISINGH, D.; LOZANO, F.J.; WAAS, T.; LAMBRECHTS, W.; LUKMAN, R. A review of commitment and implementation of sustainable development in higher education: results from a worldwide survey. **Journal of Cleaner Production**, v. 108, part A, p. 1-18, 2015. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2014.09.048> . Acesso em: 04 out. 2025.

MAZZON, J. A. Pesquisa de Marketing. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2018.

MENDONÇA, S.; PIOVESANA, G. F.; PISSOLITO, V. Geoethics and Sustainability: Addressing Challenges in Environmental Education for Achieving

the SDGs. **Sustainability**, v. 17, n. 2, 574, 2025. DOI: <https://doi.org/10.3390/su17020574>. Acesso em: 04 out. 2025

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). **Transformando Nosso Mundo: A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável** (Resolução A/RES/70/1). Nova Iorque: ONU, 2015. Disponível em: <https://brasil.un.org/sites/default/files/2020-09/agenda2030-pt-br.pdf>. Acesso em: 29 out. 2025.

TAUCHEN, J.; BRANDLI, L. L. A gestão ambiental em instituições de ensino superior: modelo para implantação em campus universitário. **Revista Gestão & Produção**, v. 13, n. 3, p. 503–515, 2006. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0104-530X2006000300012>. Acesso em: 04 out. 2025.

UI GREENMETRIC. **UI GreenMetric Guideline 2025**. Depok: Universitas Indonesia, 2025. Disponível em: <https://greenmetric.ui.ac.id/wp-content/uploads/2025/10/UI-GreenMetric-Guideline-2025.pdf>. Acesso em: 29 out. 2025.

VAN ECK, N. J.; WALTMAN, L. **A new software tool for analyzing and visualizing citation networks**. In: ROESSINGH, (eds.). *Measuring Scholarly Impact: Methods and Practice*. Cham: Springer, 2014. p. 285–320. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-319-10377-8_13. Acesso em: 04 out. 2025.

WRIGHT, T.; HORST, N. Exploring the ambiguity: what faculty leaders really think about sustainability in higher education. **International Journal of Sustainability in Higher Education**, v. 14, n. 3, p. 209–227, 2013. DOI: <https://doi.org/10.1108/14676371311312905>. Acesso em: 04 out. 2025.

ZIPF, G. K. **Human Behavior and the Principle of Least Effort**. 2. ed. Paris: Éditions de l'École des Hautes Études en Sciences Sociales, 2016.

Contribuições dos Autores (CRediT)

Autora 1: Concepção e delineamento do estudo; desenvolvimento do referencial teórico; elaboração da metodologia; análise e interpretação dos dados; redação do manuscrito; elaboração das seções de resultados, discussão e considerações finais.

Autor 2: Contribuição à concepção e ao delineamento do estudo; supervisão acadêmica do pós-doutorado; revisão crítica e integração das versões do manuscrito.

Autor 3: Apoio ao delineamento conceitual; contribuições científicas complementares ao desenvolvimento da pesquisa; revisão crítica e integração das versões do manuscrito.

Declaração de Conflito de Interesses

Os autores declaram que não possuem conflitos de interesses de natureza pessoal, comercial, acadêmica, política ou financeira relacionados ao conteúdo deste manuscrito.

Declaração de Disponibilidade de Dados

Os dados utilizados e analisados neste estudo encontram-se disponibilizados integralmente no próprio manuscrito e no repositório SciELO Data: <https://data.scielo.org/dataset.xhtml?persistentId=doi:10.48331/SCIELODATA.1IHXXJ&version=DRAFT>

Este preprint foi submetido sob as seguintes condições:

- Os autores declaram que os necessários Termos de Consentimento Livre e Esclarecido de participantes ou pacientes na pesquisa foram obtidos e estão descritos no manuscrito, quando aplicável.
- Os autores declaram que a elaboração do manuscrito seguiu as normas éticas de comunicação científica.
- Os autores declaram que estão cientes que são os únicos responsáveis pelo conteúdo do preprint e que o depósito no SciELO Preprints não significa nenhum compromisso de parte do SciELO, exceto sua preservação e disseminação.
- Os autores declaram que os dados, aplicativos e outros conteúdos subjacentes ao manuscrito estão referenciados.
- O manuscrito depositado está no formato PDF.
- Os autores declaram que a pesquisa que deu origem ao manuscrito seguiu as boas práticas éticas e que as necessárias aprovações de comitês de ética de pesquisa, quando aplicável, estão descritas no manuscrito.
- Os autores declaram que uma vez que um manuscrito é postado no servidor SciELO Preprints, o mesmo só poderá ser retirado mediante pedido à Secretaria Editorial do SciELO Preprints, que afixará um aviso de retratação no seu lugar.
- Os autores concordam que o manuscrito aprovado será disponibilizado sob licença [Creative Commons CC-BY](#).
- O autor submissor declara que as contribuições de todos os autores e declaração de conflito de interesses estão incluídas de maneira explícita e em seções específicas do manuscrito.
- Os autores declaram que o manuscrito não foi depositado e/ou disponibilizado previamente em outro servidor de preprints ou publicado em um periódico.
- Caso o manuscrito esteja em processo de avaliação ou sendo preparado para publicação mas ainda não publicado por um periódico, os autores declaram que receberam autorização do periódico para realizar este depósito.
- O autor submissor declara que todos os autores do manuscrito concordam com a submissão ao SciELO Preprints.