



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
CENTRO DE CIÊNCIAS DO AMBIENTE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DO
AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE NA AMAZÔNIA
DOUTORADO**



KARINA DE OLIVEIRA MILHOMEM

**UNIVERSIDADE SUSTENTÁVEL NA AMAZÔNIA: DISCUSSÃO BASEADA NO
CASO DE UMA UNIVERSIDADE ESTADUAL**

Manaus/AM
2024

KARINA DE OLIVEIRA MILHOMEM

Universidade Sustentável na Amazônia: discussão baseada no caso de uma universidade estadual.

Orientador: Profa. Dra. Maria Olívia de Albuquerque Simão.

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências do Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia como requisito para obtenção de título de Doutor em Ciências do Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia, pela Universidade Federal do Amazonas.

Manaus/AM
2024

Ficha Catalográfica

Elaborada automaticamente de acordo com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

M644u Milhomem, Karina de Oliveira
Universidade Sustentável na Amazônia: discussão baseada no caso de
uma universidade estadual. / Karina de Oliveira Milhomem. - 2024.
121 f. : il., color. ; 31 cm.

Orientador(a): Maria Olívia de Albuquerque Simão.
Tese (doutorado) - Universidade Federal do Amazonas, Programa de
Pós-Graduação Ciências do Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia,
Manaus, 2024.

1. Sustentabilidade. 2. Instituições de Ensino Superior (IES). 3.
Amazônia. 4. Governança. 5. UI GreenMetric. I. Simão, Maria Olívia de
Albuquerque. II. Universidade Federal do Amazonas. Programa de Pós-
Graduação Ciências do Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia. III.
Título

KARINA DE OLIVEIRA MILHOMEM

**UNIVERSIDADE SUSTENTÁVEL NA AMAZÔNIA: DISCUSSÃO BASEADA NO
CASO DE UMA UNIVERSIDADE ESTADUAL.**

Tese de doutorado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências do Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia, como um dos requisitos para obtenção do título de Doutora em Ciências do Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia, na área de concentração de Dinâmicas Socioambientais.

Data de Aprovação: 15/06/2024

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dra. Maria Olivia de Albuquerque Ribeiro Simão
Universidade Federal do Amazonas – UFAM – Presidente

Profa. Dra. Andrea Lanza Cordeiro de Melo
Universidade do Estado do Amazonas – UEA – Membro Titular

Profa. Dra. Deolinda Lucianne Ferreira Garcia
Universidade do Estado do Amazonas – UEA – Membro Titular

Profa. Dra. Karime Rita de Souza Bentes
Universidade Federal do Amazonas – UFAM – Membro Titular

Profa. Dra. Katia Viana Cavalcante
Universidade Federal do Amazonas – UFAM – Membro Titular

Prof. Dr. Jaisson Miyosi Oka
Universidade Federal do Amazonas – UFAM – Membro Titular

Profa. Dra. Áurea Hiléia da Silva Melo
Universidade do Estado do Amazonas – UEA – Membro Suplente

Prof. Dr. Cleber Lopes Campelo
Universidade do Estado do Amazonas – UEA – Membro Suplente

DEDICATÓRIA

Aos meus pais, Rúbia Lima e Raimundo Carlos, pelo incentivo.

À minha irmã, Vânia Azize por todo apoio e dedicação à nossa família.

Aos meus filhos Davi Milhomem e Melissa Milhomem, à quem dedico.

À minha orientadora, Maria Olivia de Albuquerque Ribeiro Simão, pela dedicação e incentivo.

Ao meu companheiro, Douglas Akel, pela compreensão e apoio.

AGRADECIMENTOS

À Deus por sua infinita graça, amor e misericórdia, e por me fortalecer nas adversidades;

À Universidade Federal do Amazonas, instituição da qual faço parte desde a graduação, e ao Programa de Pós-graduação em Ciências do Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia, expresso minha gratidão por proporcionarem esta incrível experiência;

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES, pela generosidade das bolsas concedidas durante todo o curso de doutorado;

Aos meus pais, Rúbia Lima e Raimundo Carlos, por me incentivarem desde a infância a valorizar os estudos, mesmo diante das adversidades. Agradeço o encorajamento a buscar conhecimento, apesar das suas próprias limitações educacionais, pois sempre acreditaram firmemente que ninguém poderia me privar do aprendizado. Além disso, sempre sacrificaram o pouco que tinham para garantir que nunca nos faltasse nada. Hoje, sinto-me feliz em poder retribuir de alguma forma um pouco do que me ofereceram. Agradeço a Deus por suas vidas.

À Profa. Dra. Maria Olivia de Albuquerque Ribeiro Simão, expresso minha sincera gratidão pela orientação, atenção, disponibilidade, amizade, acolhimento e colaboração na construção desta pesquisa. Registre-se minha profunda admiração por seu profissionalismo, vasta experiência, inteligência, conhecimento e simplicidade;

Aos meus filhos, Davi Milhomem e Melissa Milhomem, expresso minha gratidão por serem minha fonte de inspiração e motivação. Eles me fornecem as forças necessárias para seguir em frente e compreendem minhas ausências, o que é inestimável para mim;

Ao meu companheiro, Douglas Akel, quero expressar meu amor e gratidão pelo incentivo, compreensão e por sempre me arrancar sorrisos nos momentos mais desafiadores;

Agradeço aos meus irmãos Ranyelle e Junior, e em especial à minha irmã mais velha, Vânia Azize, pelo apoio e cuidado dedicados aos meus filhos, que foram essenciais para minha conquista. Guardo com carinho as lembranças dos presentes deixados por ela na árvore de Natal durante nossa infância. Expresso também minha gratidão ao meu irmão caçula, Carlos Augusto, pelo apoio e carinho dispensados aos meus filhos;

À memória da minha querida “vovó Mocinha” e do saudoso “vovô Manoel”, expresso minha gratidão pelo amor que sempre me dedicaram. Recordo com carinho as palavras de incentivo

da vovó em relação aos meus estudos. Tenho certeza de que estariam felizes em comemorar este momento comigo;

À minha querida tia Relmizia, expresso minha gratidão pelo carinho e pelas palavras de incentivo que sempre me ofereceu;

Aos amigos que conheci na UFAM, especialmente Ademar Roberto, Idelcleide Cordeiro e Alberlane Pereira, aos amigos que fiz na SEDUC, especialmente Roberta Ferreira e Lorene Camargo, e aos amigos e colegas que compartilharam comigo as orientações na "cadeira de prego", especialmente Terena Couto, Giselle Palmeira e Ivan Sousa, expresso meu desejo de tê-los sempre ao meu lado;

À família da minha orientadora, que me acolheu e apoiou durante todo o processo até aqui, expresso minha gratidão. Em particular, a Hávila Ribeiro, a quem passei a considerar carinhosamente como uma “maninha”, e ao seu Valdir Simão, por nos receber sempre com afeto;

Aos membros da banca por aceitarem meu convite para estarem comigo neste momento de frande importância na minha jornada acadêmica. Em particular, quero estender meu sincero agradecimento à professora Kátia Cavalcante, que me acompanhou desde a aula de qualificação do mestrado até esta defesa desta tese de doutorado;

À Universidade do Estado do Amazonas, quero expressar minha gratidão pelo crescimento profissional, aprendizado e pelas oportunidades que me proporcionou. Agradeço também aos amigos que fiz durante esse processo, que estiveram ao meu lado, torcendo por mim.

RESUMO

As Instituições de Ensino Superior (IES) desempenham um papel crucial na promoção da sustentabilidade e na formação de cidadãos ambientalmente conscientes. Com a crescente pressão sobre os recursos naturais e a necessidade urgente de práticas sustentáveis, as IES estão cada vez mais a incorporar a sustentabilidade nas suas políticas e currículos. Este estudo tem como objetivo analisar as práticas delineadas nos documentos institucionais da Universidade do Estado do Amazonas (UEA), fornecendo subsídios para o desenvolvimento de um cenário prospectivo para Universidades Sustentáveis na Amazônia. A metodologia empregada incluiu uma análise bibliométrica da produção científica sobre sustentabilidade nas IES ao longo de uma década (2013-2023). Os dados foram coletados em bases de dados de periódicos científicos indexados, utilizando indicadores bibliométricos para quantificar e analisar a produção, divulgação e utilização das informações registradas. Os resultados indicaram um aumento significativo de publicações sobre sustentabilidade a partir de 2019, principalmente em periódicos acadêmicos. Os temas predominantes incluíram gestão de recursos, educação para a sustentabilidade e políticas públicas, refletindo uma abordagem holística adotada pelas IES. Também foi utilizada uma abordagem qualitativa e descritiva para examinar documentos e atividades relacionadas à sustentabilidade na UEA. A pesquisa documental envolveu a análise dos Planos de Desenvolvimento Institucional (PDI) da UEA; “UEA em Números”; Política de Sustentabilidade; e Estatuto da UEA. Além disso, o Banco de Dados de Projetos de Extensão de 2019 a 2022 foi revisado para identificar projetos que abordam temas ambientais. A análise revelou que 50 dos 83 cursos de graduação da UEA incorporam temas ambientais em seus currículos e 5% dos projetos de extensão entre 2019 e 2022 abordaram a sustentabilidade. Em 2020, a UEA implementou a sua Política de Sustentabilidade e adotou tecnologias de poupança de energia, como a transição para iluminação LED e o lançamento do projeto piloto do Sistema de Gestão de Energia. A investigação sublinhou a necessidade de uma governação eficaz para garantir a continuidade e o sucesso de iniciativas sustentáveis. Uma análise dos arquivos de classificação do GreenMetric World University Ranking de 2010 a 2023 foi realizada para avaliar a adesão das IES de todo o mundo ao ranking. Isso incluiu identificar e analisar o desempenho das IES da Amazônia Legal no ranking, com foco especial no desempenho da UEA nas quatro edições em que participou. A participação no UI GreenMetric proporcionou à UEA a oportunidade de partilhar as suas iniciativas e melhores práticas e de encorajar outras IES da região a adotarem medidas sustentáveis.

A análise do desempenho da UEA no UI GreenMetric de 2020 a 2023 revelou progressos significativos e áreas que requerem melhoria contínua. A UEA teve um desempenho notavelmente bom nas categorias Energia e Mudanças Climáticas e Educação e Pesquisa. Conseqüentemente, conclui-se que a UEA deve continuar a desenvolver e expandir suas práticas sustentáveis para realizar plenamente o seu potencial como líder em sustentabilidade na Amazônia. É imperativo que a instituição estabeleça um setor administrativo dedicado a coordenar e supervisionar iniciativas de sustentabilidade, semelhante às universidades brasileiras estabelecidas e reconhecidas como Universidades Sustentáveis. Uma governança eficaz é essencial para garantir que projetos valiosos mantêm a sua relevância e impacto ao longo do tempo, consolidando a UEA como um modelo de melhores práticas na região e no país.

Palavras-Chave: Sustentabilidade; Instituições de Ensino Superior (IES); Amazônia; Governança; *UI GreenMetric*.

ABSTRACT

Higher Education Institutions (HEIs) play a crucial role in promoting sustainability and training environmentally conscious citizens. With increasing pressure on natural resources and the urgent need for sustainable practices, HEIs are increasingly incorporating sustainability into their policies and curricula. This study aims to analyze the practices outlined in the institutional documents of the State University of Amazonas (UEA), providing support for the development of a prospective scenario for Sustainable Universities in the Amazon. The methodology used included a bibliometric analysis of scientific production on sustainability in HEIs over a decade (2013-2023). Data were collected in databases of indexed scientific journals, using bibliometric indicators to quantify and analyze the production, dissemination and use of recorded information. The results indicated a significant increase in publications on sustainability from 2019 onwards, mainly in academic journals. The predominant themes included resource management, education for sustainability and public policies, reflecting a holistic approach adopted by HEIs. A qualitative and descriptive approach was also used to examine documents and activities related to sustainability at UEA. The documentary research involved the analysis of UEA's Institutional Development Plans (PDI); "UEA in Numbers"; Sustainability Policy; and UEA Statute. Additionally, the 2019 to 2022 Extension Project Database was reviewed to identify projects that address environmental themes. The analysis revealed that 50 of UEA's 83 undergraduate courses incorporate environmental themes into their curricula and 5% of extension projects between 2019 and 2022 addressed sustainability. In 2020, UEA implemented its Sustainability Policy and adopted energy-saving technologies, such as the transition to LED lighting and the launch of the Energy Management System pilot project. Research has highlighted the need for effective governance to ensure the continuity and success of sustainable initiatives. An analysis of the GreenMetric World University Ranking ranking files from 2010 to 2023 was carried out to assess the adherence of HEIs around the world to the ranking. This included identifying and analyzing the performance of HEIs in the Legal Amazon in the ranking, with a special focus on UEA's performance in the four editions in which it participated. Participation in UI GreenMetric provided UEA with the opportunity to share its initiatives and best practices and to encourage other HEIs in the region to adopt sustainable measures. Analysis of UEA's performance on UI GreenMetric from 2020 to 2023 revealed significant progress and areas requiring continued improvement. UEA performed remarkably well in the Energy and Climate Change and Education and Research categories. Consequently, it is concluded that UEA must continue to develop and expand its sustainable practices to fully realize its potential

as a leader in sustainability in the Amazon. It is imperative that the institution establishes an administrative sector dedicated to coordinating and supervising sustainability initiatives, similar to Brazilian universities established and recognized as Sustainable Universities. Effective governance is essential to ensure that valuable projects maintain their relevance and impact over time, consolidating the UEA as a model of best practice in the region and country.

Keywords: Sustainability; Higher Education Institutions (HEIs); Amazon; Governance; GreenMetric UI.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Distribuição dos Teses, Dissertações e Artigos científicos sobre sustentabilidade no período de 2013 a 2023.....	14
Figura 2 - Volume de publicações entre artigos, teses e dissertações por ano.....	15
Figura 3 - Relação de publicações encontradas na pesquisa sobre sustentabilidade por país.....	18
Figura 4 - Nuvem de palavras dos 40 documentos que acumularam 5 ou mais citações na literatura especializada.....	20
Figura 5 - Distribuição geográfica das unidades acadêmicas da Universidade do Estado do Amazonas – UEA- por município, escolas, centros, núcleos e polos de atuação.....	30
Figura 6 - Percentual de alunos matriculados na graduação por tipologia de Unidade Acadêmica da UEA, 2022.....	32
Figura 7 - Quantitativo de projetos de extensão desenvolvidos na UEA no período de 2019 a 2022.....	53
Figura 8. Quantitativo de projetos de extensão (N=92) que abordaram temáticas ambientais desenvolvidos nas Unidades da UEA. (2019 a 2022).....	54
Figura 9. Temas em destaque nos 92 projetos de extensão que abordaram temáticas ambientais desenvolvidos nas Unidades da UEA. (2019 a 2022).....	55
Figura 10. Público-alvo dos 92 projetos de extensão que abordaram temáticas ambientais desenvolvidos nas Unidades da UEA. (2019 a 2022).....	56
Figura 11. Critérios avaliados pelo UI GreenMetric e os pesos atribuídos a cada um para a composição da nota final.....	70
Figura 12. Número de países e universidades participantes do <i>UI GreenMetric</i> (2010-2023).....	71
Figura 13. Número de IES por continente, do <i>UI GreenMetric</i> (2022).....	72
Figura 14. Número total de universidades e número de universidades brasileiras participantes das Edições <i>UI GreenMetric</i> (2010 – 2023).....	74
Figura 15. Instituições de Ensino Superior (IES) brasileiras ranqueadas entre as três melhores no <i>UI GreenMetric</i> (2023).....	77
Figura 16. Quantitativo de IES brasileiras, por região, no <i>Ranking UI GreenMetric</i> no período de 2010 a 2023.....	79
Figura 17. Desempenho da UEA por categorias nas quatro edições participantes.....	93
Figura 18. Área do campus coberta com vegetação florestal.....	95

Figura 19. Instalações na Escola Superior de Tecnologia para PCD.....	97
Figura 20. Placas de Energia Solar Fotovoltaica no Centro de Desenvolvimento de Tecnologia e Inovação - CDTI – Escola Superior de Tecnologia.....	99
Figura 21. Edifícios dos laboratórios Stem (A e B) e HUB (C e D) com utilização de luz natural.....	100

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Histórico dos principais eventos/iniciativas nacionais e internacionais de Meio Ambiente e Sustentabilidade no mundo e em Instituições de Ensino Superior.....	12
Quadro 2 - Ranking dos dez trabalhos mais citados no período de 2013 a 2023.....	16
Quadro 3 – Categorias de análises de documentações, projetos e trabalhos científicos da UEA.....	29
Quadro 4 – Quantitativo de alunos matriculados por Unidades Acadêmicas da UEA.....	31
Quadro 5 - Atribuições e Ações de Sustentabilidade das Pró-Reitorias da UEA.....	33
Quadro 6 - Programas e cursos de pós-graduação da UEA na área ambiental e de sustentabilidade.....	34
Quadro 7 - Atribuições e Ações de Sustentabilidade dos Órgãos Suplementares da UEA.....	35
Quadro 8 – Estrutura de duas edições do PDI da UEA.....	37
Quadro 9 - Comparativo das Missões dos PDI da Universidade do Estado do Amazonas, Edições de 2017-2021 e 2023-2027.....	37
Quadro 10 - Referências à sustentabilidade no PDI-UEA Edições 2017-2021; 2023-2027.....	38
Quadro 11 - Modalidades de Extensão reconhecidas pela Pró-reitora de Extensão e Assuntos Comunitários - PROEX/UEA (Resolução N. 029/2020 - CONSUNIV/UEA).....	51
Quadro 14 - Linha do tempo sobre o estabelecimento do <i>Ranking</i> UI GreenMetric e as atualizações em sua metodologia.....	69
Quadro 15. Número de componentes curriculares com a temática ambiental presentes nos cursos de graduação de diferentes modalidades na UEA.....	73
Quadro 16 - Instituições de Ensino Superior (IES) brasileiras participantes do UI GreenMetric (2023).....	74
Quadro 17 - <i>Ranking</i> das dez melhores universidades brasileiras classificadas no UI GreenMetric de 2022.....	75
Quadro 18 - Instituições de Ensino Superior - IES situadas na região Amazônica brasileira inseridas no UI GreenMetric (2020–2023).....	80
Quadro 19. Unidades da Universidade do Estado do Amazonas distribuídas na capital e em outros municípios do Interior do Amazonas.....	91
Quadro 20 - Desempenho da UEA na categoria Ambiente e Infraestrutura nas edições de 2020 a 2023 do UI GreenMetric.....	95

Quadro 21. Desempenho da UEA na categoria Energia e Mudanças Climáticas nas edições de 2020 a 2023 do <u>UI GreenMetric</u>	98
Quadro 22. Performance da UEA na categoria Resíduos do <u>UI GreenMetric</u> no período de 2020 a 2023.....	101
Quadro 23. Performance da UEA na categoria Transporte do <u>UI GreenMetric</u> no período de 2020 a 2023.....	102
Quadro 24. Performance da UEA na categoria Água do <u>UI GreenMetric</u> no período de 2020 a 2023.....	104
Quadro 25. Performance da UEA na categoria Educação e Pesquisa do <u>UI GreenMetric</u> no período de 2020 a 2023.....	105

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Quantitativo de trabalhos acadêmicos e científicos encontrados em plataforma digitais.....	10
Tabela 2 - Critérios de inclusão e exclusão para análise bibliométrica.....	11
Tabela 3 - Comunidade universitária da UEA.....	32
Tabela 4 – Número de componentes curriculares com a temática ambiental presentes nos cursos de graduação de diferentes modalidades na UEA.....	45
Tabela 5 - Componentes curriculares (disciplinas) que abordam a temática ambiental distribuídos por curso de graduação e modalidade.....	46
Tabela 6 - Número de docentes da UEA que desenvolveram projetos de extensão com apoio.....	57
Tabela 7. Número de IES de países do Continente Americano participantes da Edição de 2023 do <i>UI GreenMetric</i>	72
Tabela 8. Instituições de Ensino Superior da Amazonia Legal participantes do <i>UI Greenmetric</i> , 2023.....	80
Tabela 9. Classificação Geral e Classificação Nacional da UEA no <i>UI GreenMetric</i>	93

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

A3P	Agenda Ambiental na Administração Pública
AGA	Assessoria de Gestão Ambiental
AGIN	Agência de Inovação
CESIT	Centro de Estudos Superiores de Itacoatiara
CESP	Centro de Estudos Superiores de Parintins
CEST	Centro de Estudos Superiores de Tefé
CESTB	Centro de Estudos Superiores de Tabatinga
CGA	Coordenação de Gestão Ambiental
CONSUNIV	Conselho Universitário
COP	Conferência das Partes
CTIC	Coordenadoria de Tecnologia da Informação e Comunicação
DEMA	Diretoria de Meio Ambiente
DQMA	Diretoria de Gestão da Qualidade e Meio Ambiente
EA	Educação Ambiental
ENS	Escola Normal Superior
ESA	Escola Superior de Ciências da Saúde
ESAT	Escola Superior de Artes e Turismo
ESO	Escola Superior de Ciências Sociais
EST	Escola Superior de Tecnologia
FORPROEX	Fórum Nacional de Pró-reitores de Extensão das Universidades Públicas Brasileiras
FUEA	Fundação <i>Universitas</i> de Estudos Amazônicos
IES	Instituições de Ensino Superior
IFSULDEMINAS	Instituto Federal do Sul de Minas
INEP	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
LDBEN	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
LED	<i>Light Emitting Diode</i>
MMA	Ministério do Meio Ambiente
ODS	Objetivos do Desenvolvimento Sustentável
ONU	Organização das Nações Unidas
PADEX	Programa de Apoio ao Desenvolvimento da Extensão Universitária

PDI	Plano de Desenvolvimento Institucional
PI	Piauí
PNE	Plano Nacional de Educação
PNEA	Política Nacional de Educação Ambiental
PPI	Projeto Pedagógico Institucional
PREUNI	Prefeitura Universitária
PROADM	Pró Reitoria de Administração
PROEX	Pró Reitoria de Extensão e Assuntos Comunitários
PROGEX	Programa Institucional de Extensão
PROGRAD	Pró Reitoria de Ensino de Graduação
PROINFRA	Pró-Reitoria de Infraestrutura e Logística
PROINT	Pró Reitoria de Interiorização
PROPESP	Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-graduação
PROPLAN	Pró Reitoria de Planejamento
SGA-UEMA	Superintendência de Gestão Ambiental da Universidade Estadual do Maranhão
SGA	Sistema de Gestão Ambiental
SGF	Sistema de Gestão de Fatura de Energia
SGO	Sistema de Gestão de Operação
SIGED	Sistema de Gestão Eletrônica de Documentos
SINAES	Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior
SIS	Sistema de Ingresso Seriado
SISPROJ	Sistema de Gerenciamento de Projetos Acadêmicos
UCS	Universidade de Caxias do Sul
UEA	Universidade do Estado do Amazonas
UEMA	Universidade Estadual do Maranhão
UFAC	Universidade Federal do Acre
UFLA	Universidade Federal de Lavras
UFOPA	Universidade Federal do Oeste do Pará
UFPR	Universidade Federal do Paraná
UFSC	Universidade Federal de Santa Catarina
UI	Universidade da Indonésia
UI GREENMETRIC	<i>World University Ranking</i>

UNEP	Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente
UNIVATES	Universidade do Vale do Taquari
US	Universidade Sustentável
USP	Universidade de São Paulo

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	3
2. OBJETIVOS	6
2.1. OBJETIVO GERAL.....	6
2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	6
3. CAPÍTULO 1: MAPEANDO A SUSTENTABILIDADE: UMA ANÁLISE BIBLIOMÉTRICA EM INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR NO BRASIL	7
3.1. INTRODUÇÃO.....	8
3.2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	9
3.2.1. <i>Estratégia de Coleta de Dados</i>	10
3.2.2. <i>Critérios de Inclusão e Exclusão</i>	10
3.2.3. <i>Análise de Dados</i>	11
3.2.4. <i>Apresentação dos Resultados</i>	11
3.3. RESULTADOS	11
3.3.1. <i>Contextualizando a Sustentabilidade em Instituições de Ensino Superior</i>	11
3.3.2. <i>Descobertas Bibliométricas: mapeando as publicações sobre sustentabilidade em IES</i>	13
3.4. CONSIDERAÇÕES FINAIS	21
3.5. REFERÊNCIAS	22
4. CAPÍTULO II: A INCORPORAÇÃO DA SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL NOS INSTRUMENTOS NORMATIVOS DE UMA UNIVERSIDADE NA AMAZÔNIA: UMA ANÁLISE DETALHADA.	26
4.1. INTRODUÇÃO.....	27
4.2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	28
4.3. RESULTADOS	29
4.3.1. <i>Caracterização da Universidade do Estado do Amazonas</i>	29
4.3.2. <i>Estrutura Organizacional, instrumentos de gestão e atuação voltada para sustentabilidade</i>	33
4.3.2.1 <i>Plano de Desenvolvimento Institucional - PDI e a sustentabilidade na UEA</i>	36
4.3.2.2 <i>Política de Sustentabilidade da Universidade do Estado do Amazonas -UEA</i>	40
4.3.3. <i>Ações e mecanismos voltados à sustentabilidade na UEA</i>	43
4.3.3.1 <i>Sistema de Gestão de Energia</i>	43
4.4. CONSIDERAÇÕES FINAIS	59
4.5. REFERÊNCIAS	60
5. CAPÍTULO III: UI GREENMETRIC: AVANÇOS NA INSTITUCIONALIZAÇÃO DE UNIVERSIDADES SUSTENTÁVEIS NA AMAZÔNIA	65
5.1. INTRODUÇÃO.....	66
5.2. PERCURSO METODOLÓGICO	67
5.3. RESULTADOS	68
5.3.1. <i>Participação das universidades pelo mundo e a performance das universidades brasileiras</i>	71
5.3.2. <i>Distribuição regional das IES brasileiras e a inserção das Universidades da Amazônia Legal no UI GreenMetric</i>	79
5.4. CONSIDERAÇÕES FINAIS	84
5.5. REFERÊNCIAS	84
6. CAPÍTULO IV: A TRANSIÇÃO DA UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS (UEA) PARA O MODELO DE UNIVERSIDADE SUSTENTÁVEL (US)	87
6.1. INTRODUÇÃO.....	88
6.2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	89
6.3. RESULTADOS	90

6.3.1.	<i>Performance da UEA no UI GreenMetric</i>	93
6.4	CONSIDERAÇÃO FINAIS.....	106
6.4.	REFERÊNCIAS	107
7.	CONCLUSÃO E COSIDERAÇÕES FINAIS	109
8.	REFERÊNCIAS	112
9.	APÊNDICES	121

MEMORIAL

Desde cedo, a educação sempre esteve no centro dos meus sonhos e aspirações. Nascida e criada no seio da escola pública, alimentei desde jovem o desejo de ser professora. Embora, na vida adulta, tenha considerado outros caminhos, o destino me conduziu de volta à educação, consolidando minha paixão por ensinar e aprender.

Em 2006, realizei um dos meus maiores sonhos ao ser aprovada no vestibular da Universidade Federal do Amazonas (UFAM) para o curso de Licenciatura em Ciências Naturais. Esse período foi marcante para minha formação, proporcionando uma base sólida e ampliando meu entendimento sobre as ciências e seu ensino. Concluí minha graduação em 2010, pronta para iniciar minha trajetória profissional como educadora.

Logo após a formatura, iniciei minha jornada como docente temporária na Secretaria de Estado da Educação e Qualidade do Ensino do Amazonas (SEDUC). Essa experiência inicial foi essencial para meu desenvolvimento profissional, pois me permitiu aplicar os conhecimentos adquiridos durante a graduação e interagir diretamente com os alunos, contribuindo para seu desenvolvimento acadêmico e pessoal.

Em 2015, busquei expandir meus horizontes acadêmicos e fui aprovada no mestrado em Ciências do Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia. Durante o mestrado, desenvolvi uma pesquisa focada na abordagem da temática ambiental em projetos do Programa Ciência na Escola (PCE). Defendi minha dissertação em 2017, aprofundando meu entendimento sobre a integração das questões ambientais no ensino — tema que se mostraria central em minha trajetória futura.

No ano seguinte, em 2016, fui aprovada em concurso público da Secretaria de Estado de Educação (SEDUC) como professora. Essa conquista consolidou minha carreira no ensino público, permitindo-me continuar contribuindo diretamente para a educação básica e influenciar positivamente a formação de muitos jovens.

A busca pelo conhecimento continuou a me impulsionar e, em 2019, fui aprovada no doutorado do Programa de Ciências do Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia. Minha proposta de pesquisa focava na temática da universidade sustentável, uma área de crescente importância diante dos desafios ambientais contemporâneos. Nesse mesmo ano, passei a integrar a equipe da Pró-Reitoria de Planejamento da Universidade do Estado do Amazonas (UEA), atuando na Coordenadoria de Acompanhamento e Avaliação Institucional. Essa experiência foi de grande relevância, pois me proporcionou uma visão mais ampla sobre a gestão universitária e a implementação de políticas de sustentabilidade em Instituições de Ensino Superior (IES).

Minha vivência na UEA despertou em mim um forte desejo de estudar e promover a sustentabilidade no ambiente universitário. Compreendi a importância de integrar práticas sustentáveis às operações acadêmicas e administrativas, contribuindo para a formação de cidadãos conscientes e comprometidos com a preservação ambiental. Essa percepção guiou minha pesquisa doutoral, reforçando meu compromisso com a sustentabilidade.

Ao concluir esta etapa da minha formação acadêmica, sinto-me preparada e motivada para contribuir ativamente com a implementação da sustentabilidade na UEA. Acredito que, ao promover práticas sustentáveis na universidade, posso influenciar positivamente a Amazônia, uma região de inestimável importância ambiental. Meu objetivo é continuar trabalhando para integrar a sustentabilidade nas IES, assegurando que as futuras gerações estejam preparadas para enfrentar os desafios ambientais e contribuir para um mundo mais sustentável e justo.

Este memorial reflete minha trajetória de dedicação e paixão pela educação e pela sustentabilidade. Cada passo foi essencial para moldar minha visão e reforçar meu compromisso com o ensino e com a preservação ambiental. Estou ansiosa para continuar contribuindo com a UEA e com a Amazônia, promovendo mudanças positivas e duradouras na educação e na gestão ambiental.

1. INTRODUÇÃO

Os problemas ambientais e seus efeitos sociais e econômicos são questões urgentes que podem impactar o futuro das sociedades modernas. As mudanças climáticas, provocadas pela ação predatória do homem no meio ambiente, destacam a necessidade imediata de promover mudanças nos hábitos sociais, econômicos, culturais e ambientais. O conceito de sustentabilidade emerge como uma resposta a essa crise, reconhecendo a importância da natureza como suporte fundamental para a vida e para o desenvolvimento humano (Leff, 2012).

No contexto global de desafios ambientais, sociais e econômicos, a busca por práticas sustentáveis tornou-se uma prioridade incontestável. As Instituições de Ensino Superior (IES) desempenham papel fundamental como exemplo para a sociedade, desenvolvendo estudos e projetos que priorizam ações e práticas sustentáveis (Pantaleão et al., 2018). O compromisso com a sustentabilidade ambiental nas IES, portanto, transcende a adoção de tecnologias ecoeficientes ou sistemas de gestão ambiental; ele engloba a integração da sustentabilidade em suas missões de ensino, pesquisa, extensão e gestão.

As universidades, ao abraçarem essas práticas, não apenas educam os líderes de amanhã sobre a importância de práticas sustentáveis, mas também se estabelecem como modelos de gestão ambiental e responsabilidade social. Nas últimas décadas, as Instituições de Ensino Superior (IES) têm demonstrado crescente interesse pela sustentabilidade, devido aos impactos socioambientais de suas atividades. A Declaração de Talloires (1990) é um marco nesse processo, ao enfatizar o compromisso das universidades com a sustentabilidade e a responsabilidade social, incentivando práticas ambientalmente conscientes, pesquisa e educação sobre questões ambientais.

A partir de 2000, as práticas sustentáveis e a responsabilidade ambiental ganharam maior relevância nas IES, impulsionando sua incorporação gradual nas políticas e práticas institucionais. Essa mudança reflete o movimento global por uma postura mais consciente e responsável em relação ao meio ambiente e à sustentabilidade. A Agenda 2030 e os 17 Objetivos do Desenvolvimento Sustentável - ODS da ONU (2015) representam um marco nesse processo, com metas ambiciosas para o desenvolvimento econômico, a erradicação da pobreza e da fome, a inclusão social, a sustentabilidade ambiental e a boa governança.

Conforme Silva (2022), a Agenda 2030 destaca a importância das Instituições de Ensino Superior (IES) na geração de conhecimento e na formação de cidadãos com consciência socioambiental. Além disso, a Agenda sugere que a sustentabilidade seja incorporada na gestão e na própria cultura institucional das IES, promovendo uma abordagem integrada que abranja

todas as áreas de atuação e operações das instituições. Essa integração é essencial para alcançar os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e para preparar as futuras gerações para enfrentar desafios ambientais globais.

A nível nacional e internacional, parte das estratégias de implementação da sustentabilidade nas IES se dão no âmbito de programas e redes internacionais que envolvem ou são voltadas para as universidades, como a Rede de Soluções para o Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas, a Rede Internacional de Campus Sustentáveis, a Associação para o Avanço da Sustentabilidade no Ensino Superior nos Estados Unidos, a Associação Ambiental para Universidades e Faculdades no Reino Unido ou o Ranking de Impacto Universitário (Molina, 2019).

Lopes (2021) destaca as universidades como espaços propícios para a implementação de políticas e práticas sustentáveis, abrangendo desde a produção de conhecimento até sua aplicação prática. Silva (2022) reforça esse papel, evidenciando a capacidade das IES de promover a sustentabilidade nos currículos, na gestão do campus, na pesquisa e na extensão.

De acordo com o último Censo da Educação Superior (INEP, 2023), o Brasil possui 2.457 Instituições de Ensino Superior. No Brasil, estas IES têm enfrentado desafios únicos devido às suas diversas características regionais, o que torna a implementação de práticas de sustentabilidade um campo fértil para investigação. Embora muitas instituições tenham começado a integrar políticas de sustentabilidade em suas operações, ainda há uma lacuna significativa entre a teoria e a prática, e a eficácia dessas políticas muitas vezes não é claramente entendida ou documentada.

As Instituições de Ensino Superior - IES inseridas na Amazônia, uma região que enfrenta grades desafios socioambientais, assumem um papel crucial na busca por um futuro sustentável. Este estudo buscou, portanto, analisar as práticas de sustentabilidade descritas nos documentos institucionais de uma universidade inserida no contexto amazônico, buscando verificar como as políticas implementadas refletem o compromisso com a sustentabilidade ambiental e contribuem para um modelo educacional que respeita e promove os valores ambientais, especialmente em uma região de alta relevância ecológica como a Amazônia.

A estrutura desta tese é composta por quatro artigos inter-relacionados, cada um abordando diferentes aspectos da sustentabilidade em IES com um foco especial na região amazônica. A escolha dos temas dos artigos reflete a abordagem metodológica e análises estratégicas, visando proporcionar a compreensão das dinâmicas de sustentabilidade ambiental nas universidades.

O artigo 1 intitulado "*Mapeando a Sustentabilidade: uma Análise Bibliométrica em Instituições de Ensino Superior no Brasil*", serve como um alicerce para a tese, estabelecendo o contexto da temática de sustentabilidades em IES no Brasil; o artigo 2 "*A Incorporação da Sustentabilidade Ambiental nos Instrumentos Normativos de uma universidade na Amazônia: uma análise detalhada*", analisa os aspectos normativos da sustentabilidade na Universidade do Estado do Amazonas; o artigo 3 "*UI GreenMetric: avanços na institucionalização de Universidades Sustentáveis na Amazônia*" analisa a participação de quatro IES situadas na Amazônia Legal inseridas no ranking UI GreenMetric; e o artigo 4 "*Rumo à Sustentabilidade: o caminho da Universidade do Estado do Amazonas no Ranking UI GreenMetric*", analisa a adesão e o desempenho da Universidade do Estado do Amazonas no UI GreenMetric.

Espera-se, a partir deste estudo, não apenas ilustrar o estado atual da sustentabilidade nas IES amazônicas tendo como lente uma universidade estadual, mas também, inspirar a adoção de práticas inovadoras que possam ser sustentadas ao longo do tempo, garantindo um legado de responsabilidade ambiental na suas diversas dimensões que possa ser compartilhado com as futuras gerações.

2. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVO GERAL

Analisar as práticas descritas nos documentos institucionais de uma universidade estadual do Amazonas, proporcionando reflexões para construção de um cenário prospectivo para Universidades Sustentáveis na/para Amazônia.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Compreender o contexto da sustentabilidade ambiental em Instituições de Ensino Superior no Brasil;
2. Analisar como a sustentabilidade ambiental está presente em instrumentos normativos e ações da Universidade do Estado do Amazonas;
3. Descrever o contexto e fatores da abordagem da sustentabilidade ambiental adotada no *UI GreenMetric World University Rankings* em Instituições de Ensino no Brasil com foco na Amazônia Legal;
4. Entender o processo de adesão da Universidade estudada ao *UI GreenMetric*.

3. CAPÍTULO 1: Mapeando a Sustentabilidade: uma Análise Bibliométrica em Instituições de Ensino Superior no Brasil.

Karina de Oliveira Milhomem¹ & Maria Olívia de Albuquerque Simão²

RESUMO:

Diante da crescente pressão sobre os recursos naturais e da necessidade urgente de práticas sustentáveis, as IES estão cada vez mais integrando a sustentabilidade em suas políticas e currículos. Este estudo realizou uma análise bibliométrica da produção científica sobre sustentabilidade em Instituições de Ensino Superior (IES) ao longo de dez anos (2013-2023). A bibliometria, um método de análise quantitativa da pesquisa científica, foi utilizada para mensurar a contribuição do conhecimento científico derivado das publicações em áreas específicas. O objetivo desta pesquisa é compreender o contexto da sustentabilidade ambiental em IES no Brasil, analisando artigos científicos publicados em periódicos indexados nas bases de dados Web of Science (WoS) e Scopus, além de teses e dissertações inseridas na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BNTD). As buscas incluíram artigos completos, teses e dissertações, utilizando palavras-chave como "sustentabilidade", "Instituição de Ensino Superior", "universidade" e "GreenMetric". Foram analisados dados de 40 trabalhos publicados entre 2013 e 2023. Os resultados indicam uma crescente conscientização e implementação de práticas sustentáveis, refletindo tanto as tendências globais quanto as demandas locais por um ensino superior mais responsável e comprometido com um futuro sustentável.

Palavras-chave: Instituições de Ensino Superior; Sustentabilidade ambiental; Análise Bibliométrica; Produção Científica; Práticas Sustentáveis.

ABSTRACT:

Higher Education Institutions (HEIs) have played a crucial role in promoting Higher Education Institutions (HEIs) play a crucial role in promoting sustainability and training conscious citizens. Faced with increasing pressure on natural resources and the urgent need for sustainable practices, HEIs are increasingly integrating sustainability into their policies and curricula. This study carries out a bibliometric analysis of scientific production on sustainability in HEIs, covering the period from 2013 to 2023. The research revealed a significant increase in publications on sustainability from 2019 onwards. Among the works analyzed, articles published in journals stand out. academics. The analysis included word frequency, distribution of articles by country and institution, and highlighted the evolution and challenges of research on environmental sustainability in HEIs. The results indicate a growing awareness and implementation of sustainable practices, reflecting both global trends and local demands for a more responsible Higher Education committed to a sustainable future.

Keywords: Higher Education Institutions; Environmental sustainability; Bibliometric Analysis; Scientific production; Sustainable Practices.

¹ Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Ciências do Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia;

² Professora do Programa de Pós-Graduação em Ciências do Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia;

3.1. INTRODUÇÃO

A crescente demanda por recursos naturais e a intensificação dos impactos ambientais colocam em xeque o modelo de desenvolvimento vigente, impulsionando a busca por alternativas sustentáveis. Nesse contexto, as Instituições de Ensino Superior - IES assumem um papel fundamental na formação de cidadãos conscientes e na promoção de práticas sustentáveis (Rohrich e Takahashi, 2019).

O primeiro movimento das IES em direção a sustentabilidade foi a “Declaração de *Talloires*”, elaborada em 1990 durante uma conferência internacional em *Talloires*, na França, representou um marco histórico na formalização do compromisso das IES com a sustentabilidade ambiental. Assinada por mais de 350 reitores de universidades de mais de 40 países, a Declaração funcionou como um plano de ação para a integração da sustentabilidade ambiental nas práticas e políticas das Instituições de Ensino Superior.

Posteriormente em 1991, a Declaração de Halifax reforçou a necessidade de integrar a educação para a sustentabilidade nos currículos e programas de ensino. A Declaração de Kyoto, em 1993, enfocou a pesquisa e o desenvolvimento de tecnologias sustentáveis, enquanto a Declaração de Swansea, no mesmo ano, destacou a importância da gestão ambientalmente responsável nas IES. Em 2004, a Declaração de Barcelona ampliou o escopo da sustentabilidade para incluir a dimensão social, reconhecendo a interdependência entre os aspectos ambiental, social e econômico. A Declaração de Graz, em 2005, enfatizou a importância da cooperação internacional entre as IES para promover a sustentabilidade. Já a Declaração de Abuja, em 2009, destacou a necessidade de ações específicas para as IES em países em desenvolvimento. Por fim, a Declaração de Turim, também em 2009, reconheceu o papel crucial das IES na formação de cidadãos engajados na construção de um futuro sustentável (Matos et al., 2015).

Essas declarações, em conjunto, demonstram a evolução do compromisso das IES com a sustentabilidade ao longo das últimas décadas. As IES têm se tornado cada vez mais proativas na implementação de práticas sustentáveis em suas operações, na promoção da educação para a sustentabilidade e na realização de pesquisas sobre temas relacionados.

A ascensão da sustentabilidade como um imperativo global a partir do início do milênio impulsionou uma gradual, porém inevitável, transformação nas Instituições de Ensino Superior - IES. A Agenda 2030 e os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável - ODS da ONU, lançados em 2015, serviram como um marco nesse processo. Estabelecer metas ambiciosas para o desenvolvimento socioeconômico, a erradicação da pobreza e da fome, a inclusão social, a sustentabilidade ambiental e a boa governança. Essa Agenda reconhece a educação como um

pilar fundamental para a construção de um futuro mais sustentável. Nesse contexto, a meta 4.3 do Objetivo 4 - Educação de Qualidade - assume particular relevância, visando assegurar, até 2030, a igualdade de acesso à educação técnica, profissional e superior de qualidade, a preços acessíveis, para todos os homens e mulheres, incluindo a educação universitária (ONU, 2015).

A educação de qualidade a partir desta perspectiva, tem entre outros desafios, o de promover a constituição de sociedades sustentáveis. A ascensão da sustentabilidade como um paradigma global impõe às IES a necessidade de se reinventarem e se comprometerem com a construção de um futuro mais verde e equitativo. A Agenda 2030 e os ODS da ONU servem como um guia para essa transformação, exigindo das IES um compromisso com a educação para a sustentabilidade, a pesquisa inovadora e a extensão social. Através da colaboração com diversos setores da sociedade, as IES podem desempenhar um papel crucial na construção de um mundo mais sustentável para as próximas gerações.

Diversos estudos abordam a temática da sustentabilidade no âmbito das IES, explorando diferentes dimensões, como a gestão ambiental, a educação para a sustentabilidade e a pesquisa (Rohrich e Takahashi, 2019; Valério e Silva, 2019). Em sua pesquisa Silva (2022) que é crescente o número de trabalhos científicos em sustentabilidade no Ensino Superior nas últimas décadas. Em seu trabalho buscou construir um panorama amplo acerca das pesquisas na área realizadas no período de 2015 a 2019.

Visando contribuir para o mapeamento do estado da arte sobre esta temática, o presente estudo apresenta uma análise bibliométrica da produção científica no período de 2013 a 2023, relacionando sustentabilidade e IES brasileiras. O objetivo é identificar as regiões e instituições mais proeminentes em relação à sustentabilidade ambiental.

3.2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Este estudo adota uma abordagem descritiva e quantitativa, utilizando técnicas bibliométricas para avaliar a produção científica sobre sustentabilidade ambiental em Instituições de Ensino Superior (IES) ao longo de dez anos (2013-2023). A bibliometria foi empregada para quantificar e analisar a produção, disseminação e utilização de informações registradas, incluindo análise dos artigos mais citados, frequência de palavras, maior número de publicações por países e publicações por ano, fornecendo um meio eficaz para identificar tendências de conhecimento, mapear a cobertura de periódicos, e avaliar a produtividade de autores e instituições (Caldas et al., 2003).

Além da bibliometria, a análise de conteúdo foi empregada neste estudo. De acordo com Bardin (2011), essa metodologia consiste em um conjunto de técnicas para analisar

comunicações, permitindo extrair informações sobre as características das mensagens veiculadas. Esse processo facilita a realização de inferências sobre os conhecimentos e as percepções associadas a essas mensagens.

3.2.1. Estratégia de Coleta de Dados

Para a coleta de dados, foram utilizadas as plataformas *Web of Science*³, *Scopus*⁴ e a Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações – BDTD⁵. As buscas abrangeram artigos completos, teses e dissertações, empregando palavras-chave como "sustentabilidade", "Instituição de Ensino Superior", "universidade" e "*GreenMetric*".

A estratégia de busca incluiu uma combinação de termos utilizando operadores booleanos para identificar documentos que abordam a relação entre "Sustentabilidade Ambiental" e "*UI GreenMetric*" com o contexto universitário. (Tabela 1).

Tabela 1. Quantitativo de trabalhos acadêmicos e científicos encontrados em plataforma digitais.

Plataforma de Busca	Descritores	Resultados	Selecionados
Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações	"UI GreenMetric" AND "Sustentabilidade Ambiental"	6	0
	"UI GreenMetric" AND IES	8	01
	"Sustentabilidade Ambiental" AND "IES"	16	01
	UI GreenMetric World University Ranking AND University	11	01
Web of Science	"Environmental Sustainability AND GreenMetric"	12	01
	"UI GreenMetric" AND "University"	30	09
Scopus	"environmental sustainability" AND "Higher Education Institutions"	70	27
	TOTAL	153	40

Fonte: Elaborado pela autora (2024)

Os descritores utilizados na busca foram: (UI GreenMetric OR UI GreenMetric World University Ranking) AND (Sustentabilidade Ambiental OR Environmental Sustainability) AND (IES OR University OR Higher Education Institutions). A seleção final consistiu em 40 documentos que incluíram artigos, teses e dissertações com pelo menos cinco citações cada.

3.2.2. Critérios de Inclusão e Exclusão

Os critérios de inclusão foram definidos para contemplar documentos publicados no período de 2013 a 2023, em português e inglês. Foram excluídos documentos duplicados e aqueles com texto completo não disponível (Tabela 2).

³ *Web of Science*® - <https://www-webofscience.ez2.periodicos.capes.gov.br/wos/woscc/basic-search>

⁴ *Scopus*® - <https://www.scopus.com/home.uri>

⁵ Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BNTD) - <https://bdtd.ibict.br/vufind/>

Tabela 2. Critérios de inclusão e exclusão para análise bibliométrica.

INCLUSÃO	EXCLUSÃO
Artigos completos, teses e dissertações.	Estudos duplicados nas bases;
Universo da Pesquisa: Instituições de Ensino Superior.	Em caso de estudos duplicados, considerar o mais citado na base de dados;
Período: 2013-2023;	Texto completo não disponível;
Idiomas: português e inglês.	Idiomas que não sejam português e inglês.

Fonte: Elaborado pela autora (2024)

3.2.3. Análise de Dados

Os dados coletados foram organizados em um banco de dados no Microsoft Excel® e analisados para identificar as instituições e países mais produtivos, além de mapear as palavras-chave mais frequentes usando o software *WordArt*®, um gerador de nuvem de palavras que destaca os termos mais utilizados nos documentos. Os resultados da análise são apresentados por meio de gráficos e tabelas, proporcionando uma visão abrangente do panorama da produção científica na área.

3.2.4. Apresentação dos Resultados

A apresentação dos resultados é estruturada de maneira a incluir a distribuição de trabalho no período de 2013 a 2023, o tipo de documento, a identificação dos autores mais citados, os países mais produtivos, além da distribuição das palavras-chave mais utilizadas. Essa estrutura destaca as principais tendências e contribuições no campo da sustentabilidade em instituições de ensino superior (IES).

3.3. RESULTADOS

3.3.1. Contextualizando a Sustentabilidade em Instituições de Ensino Superior.

A sustentabilidade nas Instituições de Ensino Superior - IES tornou-se uma questão central no discurso acadêmico e institucional ao longo das últimas três décadas, refletindo uma crescente conscientização global sobre os desafios ambientais e a necessidade de promover o desenvolvimento sustentável. As IES são vistas não apenas como locais de transmissão de conhecimento, mas também como *locus* de formação de agentes ativos na promoção de práticas sustentáveis que modelam os futuros líderes e tomadores de decisão.

Segundo Cortese (2003), as universidades têm o dever de liderar pelo exemplo, integrando a sustentabilidade em todas as suas funções - educação, pesquisa, operações e extensão - para ajudar a criar uma sociedade que viva dentro dos limites dos sistemas naturais. Esta visão é ampliada por Lozano (2011), que argumenta que as IES devem transformar seus currículos e pesquisas para melhor abordar e incorporar questões de sustentabilidade, adaptando

novas metodologias e teorias educacionais que fomentem uma mentalidade sustentável entre os alunos.

A importância das IES no avanço da sustentabilidade também é enfatizada na literatura sobre "campus verdes". Segundo Velazquez et al (2006), a transformação de campus universitários em modelos de sustentabilidade ambiental não só demonstra o compromisso institucional com práticas sustentáveis, mas também serve como uma ferramenta pedagógica valiosa que ensina os estudantes a importância da responsabilidade ambiental. Como apontado por Silva (2022), o debate sobre a sustentabilidade nas Instituições de Ensino Superior (IES) tem avançado significativamente nas últimas cinco décadas. Muitos eventos internacionais têm destacado a importância da sustentabilidade e impulsionado as discussões sobre o tema (Quadro 1).

Quadro 1. Histórico dos principais eventos/iniciativas nacionais e internacionais de Meio Ambiente e Sustentabilidade globais e em Instituições de Ensino Superior - IES.

Ano	Eventos nacionais e internacionais sobre Meio Ambiente e Sustentabilidade	Iniciativas das IES sobre Meio Ambiente e Sustentabilidade
1972	Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano	-
1975	Seminário Internacional de Educação Ambiental	-
1977	Conferência Intergovernamental de Educação Ambiental	Declaração de Tbilisi
1990	-	Declaração de Talloires
1991	-	Declaração de Halifax
1992	-	Criação da University Leaders for a Sustainable Future - ULSF
1992	Conferência da ONU sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento	Capítulo 36 da Agenda 21
1993	-	Declaração de Kyoto
1993	-	Declaração de Swnsea
1993	-	Carta <i>Copernicus</i>
1994	-	Campus Blueprint for a Sustainable Future
1995	-	Relatório Essex – Princípios de Sustentabilidade no Ensino Superior
1997	Conferência Internacional sobre Meio Ambiente e Sociedade	Declaração de Thessaloniki
1998	-	Declaração Mundial sobre o Ensino Superior para o Século XXI
2001	-	Declaração de Lüneburg
2002	Cúpula Mundial sobre o Desenvolvimento Sustentável ou Rio+10	Declaração de Ubuntu e a Década da Educação para o Desenvolvimento Sustentável
2005	-	Formação do Higher Education Associations Sustainability Consortium
2012	Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e Desenvolvimento ou Rio + 20	-

Fonte: Adaptado de Madeira (2008). Organizado pela autora.

Desde a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano, realizada em Estocolmo em 1972, até os mais recentes esforços em direção aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável - ODS da ONU, há uma linha clara de desenvolvimento que destaca a importância crescente das questões de sustentabilidade. O envolvimento das IES neste movimento começou a se intensificar após a Conferência de Tbilisi em 1977, que estabeleceu as bases para a educação ambiental global. Mais significativamente, a Declaração de Talloires de 1990 foi um marco, sendo o primeiro documento oficial assinado por líderes de IES de todo o mundo, comprometendo-se a incorporar a sustentabilidade e a gestão ambiental em suas operações e ensino.

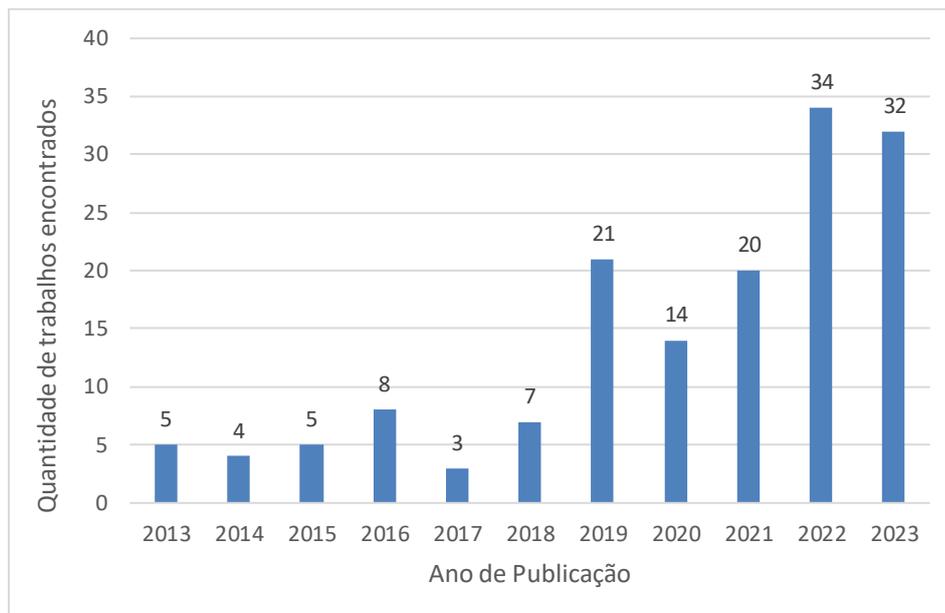
Além disso, a Cúpula da Terra no Rio de Janeiro em 1992 e a subsequente Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento articularam a necessidade de uma abordagem integrada ao desenvolvimento sustentável, influenciando diretamente as políticas de sustentabilidade nas IES. A Rio+20, realizada em 2012, reforçou esses conceitos, enfocando a educação para o desenvolvimento sustentável e levando à criação de diversos programas de sustentabilidade em universidades ao redor do mundo. Como apresentado por Atici et al (2021) atualmente mais de 300 universidades de todo o mundo estão comprometidas com a Iniciativa de Sustentabilidade do Ensino Superior (HESI, na sigla em inglês), que incentiva atividades de desenvolvimento sustentável com parcerias de várias partes das Nações Unidas.

Portanto, o compromisso das IES com a sustentabilidade não apenas reforça o papel dessas instituições como líderes em práticas sustentáveis, mas também como agentes de mudança essenciais na promoção de um futuro sustentável global. Este histórico de eventos e iniciativas globais destaca a importância de uma abordagem educacional que transcende o ensino tradicional, engajando a comunidade acadêmica em práticas que endereçam de maneira holística os desafios ambientais, sociais e econômicos.

3.3.2. Descobertas Bibliométricas: mapeando as publicações sobre sustentabilidade em IES.

Para ilustrar a tendência de crescimento no número de publicações ao longo do tempo, os artigos foram organizados por ano de publicação. A Figura 1 apresenta um gráfico que visualiza essa distribuição, permitindo uma análise clara da evolução do volume de publicações (Artigos, Teses e Dissertações) ao longo dos anos estudados.

Figura 1. Distribuição dos Teses, Dissertações e Artigos científicos sobre sustentabilidade no período de 2013 a 2023.



Fonte: Dados da Pesquisa

A análise realizada no presente estudo sobre a produção científica em sustentabilidade nas Instituições de Ensino Superior - IES brasileiras de 2013 a 2023 revela uma tendência de crescimento gradativo com uma acentuação a partir de 2019. Isso corresponde ao descrito por Delanhese et al. (2022) e o aumento no número de publicações sobre sustentabilidade reflete um interesse crescente pelo tema ao longo dos anos.

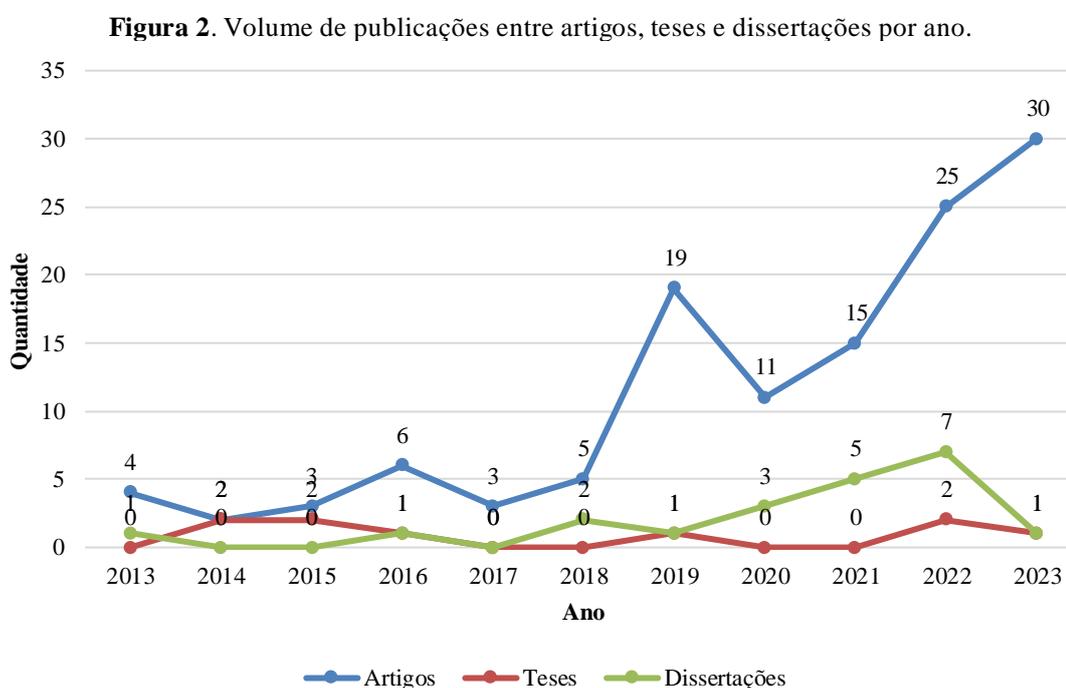
No estudo atual, foi observado um crescimento gradual no número de publicações até 2016, com um pico significativo entre 2019 e 2023. Este aumento pode ser atribuído ao impacto crescente da Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável (2015) e a implementação dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável - ODS pela ONU, que provavelmente incentivaram as IES a integrar mais intensamente as práticas sustentáveis em suas operações e currículos.

Comparativamente, Delanhese et al. (2022) reportaram um aumento médio anual de 21,61% na produção de artigos sobre sustentabilidade entre 2017 e 2021, com um leve declínio em 2019 que não afetou a tendência geral de crescimento. No estudo atual, o período entre 2019 e 2023 também mostrou um aumento robusto, embora com uma leve redução em 2022. Apesar dessas flutuações, a trajetória de ambos os estudos indica uma linha de crescimento geralmente exponencial, demonstrando que a sustentabilidade continua a ser um campo de interesse crescente e relevante para pesquisa acadêmica.

Essa convergência nas tendências observadas nos dois estudos sugere que o interesse pela sustentabilidade nas IES não é um fenômeno isolado, mas parte de um movimento global mais amplo que reconhece a importância de práticas sustentáveis na educação superior. Isso

reflete uma mudança paradigmática na maneira como as instituições educacionais abordam as questões ambientais e de sustentabilidade, integrando-as cada vez mais em suas estratégias de ensino, pesquisa e operações. A similaridade nos resultados também reforça a validade das abordagens metodológicas utilizadas para analisar a evolução da sustentabilidade nas IES, confirmando que a bibliometria é uma ferramenta eficaz para mapear e interpretar tendências em campos de estudo dinâmicos como a sustentabilidade.

Destaca-se neste estudo que, do total de publicações analisadas que exploram a temática estudada, 80% consistem em artigos científicos publicados em periódicos especializados. Esta predominância sublinha a relevância e o interesse acadêmico significativo no assunto formando um campo de conhecimento e reflete uma forte tendência na disseminação de conhecimento através de literatura revisada por pares (Figura 2).



Fonte: Elaborado pela autora (2024)

A análise da distribuição de citações entre os trabalhos examinados revela uma disparidade significativa na recepção acadêmica sobre sustentabilidade em Instituições de Ensino Superior - IES. Dos 153 trabalhos identificados na base de dados, 69 deles (aproximadamente 45%) não receberam nenhuma citação. Essa alta proporção de trabalhos sem citações pode indicar áreas de pesquisa menos exploradas ou menos ressonantes dentro da comunidade acadêmica.

Em contraste, 40 documentos (26% do total) acumularam 5 ou mais citações, demonstrando um reconhecimento considerável dentro da literatura especializada. Dentro desse conjunto, apresenta-se os 10 trabalhos com o maior número de citações e os três que se destacam com mais de 100 citações cada. Evidencia-se a influência e relevância destes trabalhos no campo da sustentabilidade em IES, e os dois artigos publicados que nos últimos cinco anos (2019-2023) estão entre os dez mais citados, o que sugere uma continuidade do impacto de estudos anteriores ou uma maturação lenta de novas contribuições à literatura (Quadro 2).

Quadro 2. Ranking dos dez trabalhos mais citados no período de 2013 a 2023.

Ranking	Autor	Ano	Título	Abordagem	Nº de Citações
1º	Aleixo, A. M.	2018	Conceptualization of sustainable higher education institutions, roles, barriers, and challenges for sustainability: An exploratory study in Portugal.	Faz uma análise dos desafios e barreiras que as IES enfrentam ao implementar práticas sustentáveis, especialmente focado no contexto português.	261
2º	Franco, E	2019	Higher education for sustainable development: actioning the global goals in policy, curriculum and practice.	Discute como as IES podem atuar efetivamente para incorporar os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU em suas políticas, currículos e práticas.	129
3º	Suwartha, N.	2013	Evaluating UI GreenMetric as a tool to support green universities development: assessment of the year 2011 ranking	Avalia a eficácia do UI GreenMetric como uma ferramenta para promover o desenvolvimento sustentável em universidades.	108
4º	Leal Filho, W	2018	Sustainable development policies as indicators and pre-conditions for sustainability efforts at universities: Fact or fiction?	Analisa a relação entre políticas de desenvolvimento sustentável e esforços reais de sustentabilidade nas universidades, questionando se tais políticas são verdadeiramente eficazes ou apenas simbólicas.	98
5º	Filho, W.L.	2015	Integrative approaches to environmental sustainability at universities: an overview of challenges and priorities.	Fornece uma visão geral sobre como as universidades podem integrar efetivamente a sustentabilidade ambiental em suas operações e acadêmicas.	88
6º	Mader, C.	2013	Effective change management, governance and policy for sustainability transformation in higher education	Aborda estratégias de gestão de mudanças, governança e políticas que facilitam a transformação sustentável nas IES.	78

7º	Abubakar, I.R.	2016	Students' assessment of campus sustainability at the University of Dammam, Saudi Arabia	Explora percepções dos estudantes sobre as iniciativas de sustentabilidade em seu campus, destacando a importância da participação estudantil na promoção da sustentabilidade universitária.	70
8º	Zen, I.S.	2016	Institutionalize waste minimization governance towards campus sustainability: A case study of Green Office initiatives in Universiti Teknologi Malaysia	Examina como iniciativas específicas de minimização de resíduos podem contribuir para a sustentabilidade do campus.	64
9º	Mendoza, J.M.F.	2019	A methodological framework for the implementation of circular economy thinking in higher education institutions: Towards sustainable campus management	Propõe um quadro metodológico para integrar o pensamento da economia circular nas operações e gestão das IES.	64
10º	Vásquez, L.	2015	Evaluation of greenhouse gas emissions and proposals for their reduction at a university campus in Chile	Analisa as emissões de gases de efeito estufa em um campus universitário e propõe estratégias para sua redução.	61

Fonte: Dados da Pesquisa

A análise dos dez artigos mais citados entre 2013 e 2023 sobre sustentabilidade em Instituições de Ensino Superior (IES) revela uma diversidade de abordagens e temas focados na integração de práticas sustentáveis no ambiente acadêmico. Estes artigos ilustram o interesse crescente e a importância de incorporar a sustentabilidade em várias dimensões da educação superior.

O artigo com maior número de citações, "*Conceptualization of Sustainable Higher Education Institutions, Roles, Barriers, and Challenges for Sustainability: An Exploratory Study in Portugal*", destaca-se por oferecer uma análise profunda dos desafios e barreiras que as IES enfrentam ao implementar práticas sustentáveis, especialmente focado no contexto português. A presença destacada deste trabalho na literatura não apenas ressalta os aspectos específicos da sustentabilidade em um ambiente educacional europeu, mas também serve como um modelo para análises similares em outras regiões geográficas.

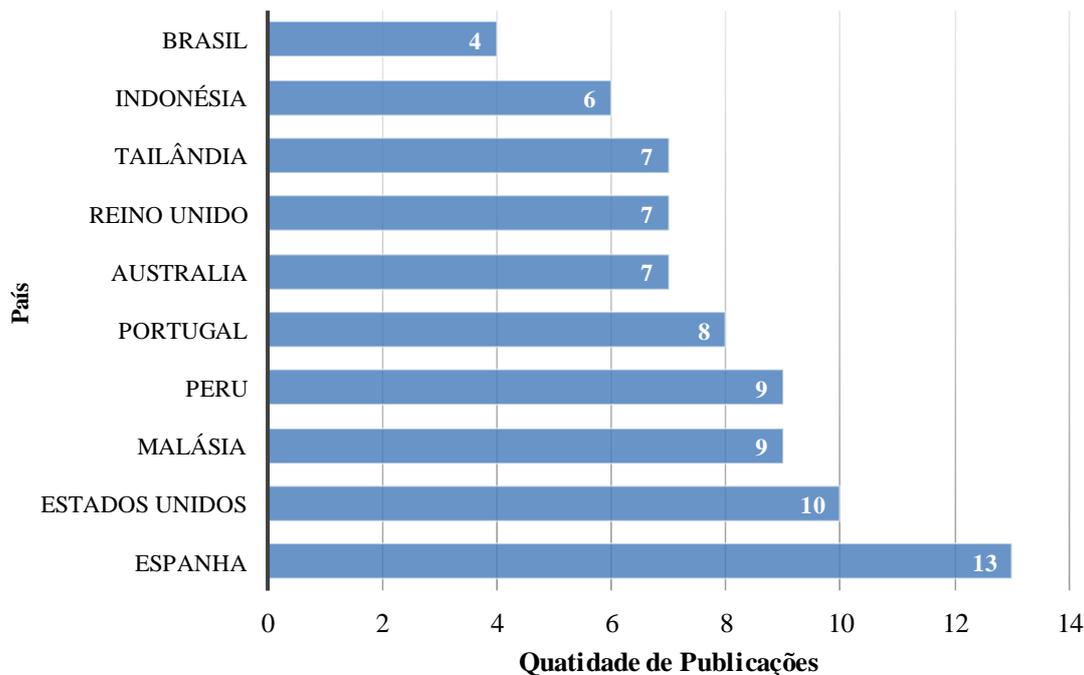
O segundo artigo mais citado, "*Higher education for sustainable development: actioning the global goals in policy, curriculum and practice*" oferece insights valiosos e relevantes para o entendimento da integração da sustentabilidade nas Instituições de Ensino Superior - IES. Este estudo se destaca por sua abordagem prática e orientada à ação, focando na implementação efetiva dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável - ODS da ONU

através de políticas, currículos e práticas dentro do contexto acadêmico. O estudo não apenas informa sobre as melhores práticas internacionais, mas também sugere caminhos adaptáveis e replicáveis que as IES brasileiras podem seguir para fortalecer suas contribuições ao desenvolvimento sustentável global.

O terceiro artigo mais citado, "*Evaluating UI GreenMetric as a Tool to Support Green Universities Development: Assessment of the Year 2011 Ranking*", examina a eficácia do *UI GreenMetric World University Rankings* como uma ferramenta para promover o desenvolvimento de universidades verdes. O estudo reforça a importância de métricas e avaliações contínuas como meios para as universidades monitorarem e melhorarem constantemente suas práticas de sustentabilidade.

Para analisar a produção científica dos países em relação ao tema de sustentabilidade em Instituições de Ensino Superior (IES), podemos considerar a distribuição geográfica das publicações como um indicador do engajamento e do impacto de diferentes regiões neste campo de estudo. O gráfico fornece uma visão clara de quais países estão liderando em termos de contribuições acadêmicas nesta área específica (Figura 3).

Figura 3. Relação de publicações encontradas na pesquisa sobre sustentabilidade por país.



Fonte: Dados da Pesquisa

O gráfico mostra que a Espanha lidera com 13 publicações, seguida pelos Estados Unidos com 10, e Malásia e Peru empatados com 9 publicações cada. Portugal, Austrália,

Tailândia, Indonésia e Reino Unido também apresentam um número significativo de publicações, enquanto o Brasil aparece com 4 publicações.

A pesquisa de Pontelli et al. (2021), que buscou apresentar um panorama da produção científica sobre práticas sustentáveis e gestão ambiental em Instituições de Ensino Superior na base de dados *Web of Science*®, no período de 2010 a 2019, destaca que os Estados Unidos, Inglaterra e China são os líderes em número de publicações na *Web of Science* de 2010 a 2019, seguidos por Austrália, Espanha e Brasil. Notavelmente, o Brasil, que Pontelli coloca como o sexto maior em publicações, aparece com um desempenho relativamente menor neste estudo. Isto pode indicar uma variação na focalização temática ou na intensidade da pesquisa sobre sustentabilidade nas IES brasileiras no período mais recente (2013-2023).

Para analisar os principais temas abordados nos trabalhos foi gerado uma nuvem de palavras a partir das palavras-chave extraídas dos trabalhos selecionados. Esta análise oferece uma visualização clara e imediata das temáticas predominantes na literatura sobre sustentabilidade em Instituições de Ensino Superior. Segundo Silva (2013), as nuvens de palavras consistem em uma coleção de termos usados para um tipo específico de visualização gráfica, na qual o tamanho de cada palavra é proporcional à sua frequência ou importância dentro de um determinado conjunto de textos.

Na nuvem de palavras oriunda dos 40 artigos levantados neste estudo (Figura 4) as palavras que aparecem com mais frequência e destaque são: *ambiental, ensino, sustentabilidade, superior, tecnologia, educação, gestão, ciências, estudante e verde*. Essas palavras, sendo maiores e mais proeminentes na nuvem, indicam os tópicos e temas que são mais discutidos e enfatizados na literatura relacionada à sustentabilidade em Instituições de Ensino Superior.

Figura 4. Nuvem de palavras dos 40 documentos que acumularam 5 ou mais citações na literatura especializada.



Fonte: Dados da Pesquisa

Na nuvem de palavras oriunda dos 40 artigos levantados neste estudo (Figura 4) as palavras que aparecem com mais frequência e destaque são: *ambiental*, *ensino*, *sustentabilidade*, *superior*, *tecnologia*, *educação*, *gestão*, *ciências*, *estudante* e *verde*. Essas palavras, sendo maiores e mais proeminentes na nuvem, indicam os tópicos e temas que são mais discutidos e enfatizados na literatura relacionada à sustentabilidade em Instituições de Ensino Superior.

Ao analisar os principais temas destacados na nuvem e como eles se relacionam com as tendências atuais em educação para a sustentabilidade nas IES, destacam-se:

- a) **Sustentabilidade e Ambiente:** as palavras "sustentabilidade" e "ambiente" ocupam posições centrais na nuvem, indicando que o foco primário dos estudos é na integração dos princípios de sustentabilidade ambiental nas operações, políticas e práticas educativas das IES;
- b) **Ensino Superior e Educação:** as referências a "ensino superior" e "educação" destacam a importância do setor educacional no endereçamento de questões sustentáveis, sugerindo uma ênfase na renovação dos currículos para incluir a sustentabilidade como um tema chave;
- c) **Gestão e Políticas:** a presença dos termos "gestão" e "políticas" indicam foco nas estratégias administrativas para apoiar a sustentabilidade nas IES, desde o desenvolvimento de políticas até a gestão de recursos;
- d) **Tecnologia Verde:** termos como "tecnologia" e "verde" apontam para o interesse em adotar tecnologias inovadoras e sustentáveis que aumentem a eficiência ambiental nos

campi, podendo abranger desde energia renovável até infraestruturas ecologicamente corretas.

Cabe destacar também, que mesmo em menor proporção, o *UI GreenMetric* e a Agenda Ambiental da Administração Pública - A3P, criada pelo Ministério do Meio Ambiente - MMA, estão destacadas nos artigos identificados. Mesmo que por vias e escalas distintas, esses instrumentos se constituem em mecanismos que ajudam na implementação e o monitoramento das ações de sustentabilidade em universidades, e outras instituições públicas no caso da A3P.

Quanto *UI GreenMetric*, vários autores apontam que a avaliação realizada no âmbito deste ranking facilita a comparação entre as IES, auxilia constantes melhorias, proporciona classificação mais justa e benchmarking (Guimarães e Bonilla, 2018; GreenMetric, 2021; Galleli *et al.*, 2022, Almeida *et al.* 2024). Almeida *et al.* (2022) apresentam alta conexão, sinergia e convergência da A3P com nove Objetivos do Desenvolvimento Sustentável – ODS e apontam que, o Brasil, ao implementar A3P e tê-la aplicada em todos os órgãos públicos, poderia potencializar de forma direta e indireta o alcance das metas dos ODS.

As análises aqui apresentadas ilustram não apenas a quantidade de pesquisa produzida por cada país, mas também potencialmente reflete as políticas educacionais, o investimento em pesquisa e desenvolvimento e a priorização de agendas de sustentabilidade nas Instituições de Ensino Superior em diferentes contextos nacionais.

3.4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo proporcionou uma visão abrangente sobre o estado atual e a evolução das práticas e políticas de sustentabilidade em Instituições de Ensino Superior – IES, através de uma análise detalhada da literatura acadêmica. Observou-se que a sustentabilidade tem ganhado um espaço cada vez mais relevante nas agendas das IES, refletindo não apenas uma consciência global sobre os desafios ambientais, mas também uma resposta às demandas locais por um ensino que contribua para a conformação de uma sociedade sustentável.

A tendência geral indica um crescente interesse e comprometimento com a pesquisa em sustentabilidade ambiental nas IES ao longo da última década, com um aumento particularmente forte nos últimos cinco anos, coincidindo com a crescente implementação dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável - ODS pela ONU. Isso indica um despertar das IES para a importância de integrar a sustentabilidade em suas operações, pesquisa e currículos.

A predominância dos artigos publicados em periódicos sugere que a comunidade acadêmica está engajada em disseminar suas pesquisas sobre sustentabilidade através de canais reconhecidos e revisados por pares, o que fortalece a qualidade e o impacto do conhecimento produzido. Os temas mais frequentemente abordados incluem gestão de recursos, educação para sustentabilidade, e políticas públicas, refletindo uma abordagem holística que as IES estão adotando para tratar da sustentabilidade.

A integração da sustentabilidade nas Instituições de Ensino Superior apresenta desafios complexos, porém, os resultados deste estudo revelam avanços e estabelecem um fundamento robusto para iniciativas futuras. As IES detêm uma responsabilidade singular que transcende a educação acadêmica tradicional, envolvendo a formação de cidadãos informados e ativos na busca por um futuro sustentável. Dessa forma, elas emergem como fundamentais na edificação de uma sociedade mais justa, inclusiva e sustentável.

3.5. REFERÊNCIAS

ATICI, Kazim Baris *et al.* Universidade Verde e desempenho acadêmico: Um estudo empírico sobre UI GreenMetric e World University Rankings. **Revista Produção Mais Limpa**, v. 291, p. 125289, 2021. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0959652620353348>. Acesso em: 12 jan. 2024.

CALDAS, Miguel P.; TINOCO, Tatiana; CHU, Rebeca Alves. Análise bibliométrica dos artigos de RH publicados no ENANPAD na década de 1990—Um mapeamento a partir das citações dos heróis, endogenias e jactâncias que fizeram a história recente da produção científica da área. **Anais do Encontro Nacional da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração**, 2003. Disponível em: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://arquivo.anpad.org.br/diversos/down_zips/7/enanpad2003-grt-2319.pdf. Acesso em: 12 jan. 2024.

CORTESE, Anthony. D. The critical role of higher education in creating a sustainable future. **Planning for Higher Education**, v. 31, n. 3, p. 15-22. 2003. Disponível em: <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.redcampussustainable.cl/wp-content/uploads/2022/07/6-CorteseCriticalRoleOfHE.pdf>. Acesso em: 11 jan. 2024.

DE ALMEIDA, Valdiney Ferreira *et al.* Agenda ambiental da administração pública: A3P como instrumento de Educação Ambiental no Instituto Federal do Amazonas. **Revista**

Brasileira De Educação Ambiental (RevBEA), v. 17, n. 2, p. 452-473, 2022. Disponível em: <https://periodicos.unifesp.br/index.php/revbea/article/view/12995>. Acesso em: 14 abr. 2023.

DE ALMEIDA, Valdiney Ferreira *et al.* Diretrizes da Sustentabilidade no Planejamento dos Institutos Federais de Educação na Amazônia Brasileira. **Revista Caderno Pedagógico – Studies Publicações e Editora Ltda.**, Curitiba, v.21, n.5, p. 01-25. 2024. DOI: 10.54033/cadpedv21n5-172. Disponível em: <https://ojs.studiespublicacoes.com.br/ojs/index.php/cadped/article/view/3908>. Acesso em: 28 mai. 2024.

Delanhese, Bruna Cristina do N. S.; Silva, Elias Carlos da; Santos, Rodrigo Maia; Nascimento Neto, Antônio Carlos; Falsarella, Orandi Mina; Mariosa, Duarcides Ferreira. "Bibliometria do Campo da Sustentabilidade no Brasil." In: **IV Sustentare & VII WIPIS. Workshop Internacional Sustentabilidade, Indicadores e Gestão de Recursos Hídricos**, 2022, pp. 1-17. 16 a 18 de novembro de 2022. Disponível em: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.researchgate.net/profile/Duarcides-Mariosa/publication/369312734_BIBLIOMETRIA_DO_CAMPO_DA_SUSTENTABILIDADE_NO_BRASIL/links/6462216c434e26474feb00e1/BIBLIOMETRIA-DO-CAMPO-DA-SUSTENTABILIDADE-NO-BRASIL.pdf. Acesso em: 30 mai. 2024.

GALLELI, Bárbara et al. Sustentabilidade nos cursos de graduação em administração: mapeando as instituições de ensino superior brasileiras. **Revista Internacional de Sustentabilidade no Ensino Superior**, v. 23, n. 7, pág. 1628-1647, 2022. Disponível em: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/IJSHE-03-2021-0109/full/html>. Acesso em: 01 jun. 2024.

GUIMARÃES, Claudio Scheidt; BONILLA, Silvia Helena. Gestão Ambiental em Universidades Sustentáveis e a Importância do GreenMetric. In: **Anais do IX Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental, São Bernardo do Campo, SP**. 2018. Disponível em: <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.ibeas.org.br/congresso/Trabalhos2018/I-007.pdf>. 02 jun. 2024.

LOZANO, Rodrigo. The state of sustainability reporting in universities. **International Journal of Sustainability in Higher Education**, West Yorkshire, v. 12, n.1, 2011. Disponível em:

<https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/14676371111098311/full/html?journalCode=ijshe>. Acesso em: 11 jan. 2024.

MATOS, Alda et al. As instituições de ensino superior perante a problemática ambiental. **EduSer**, v. 7, n. 2, 2015. Disponível em: <https://www.eduser.ipb.pt/index.php/eduser/article/view/64>. Acesso em: 02 jun. 2024.

PONTELLI, Greice Eccel et al. Práticas sustentáveis e gestão ambiental nas instituições de ensino superior: um estudo bibliométrico na web of science. **Gestão e Desenvolvimento em Revista**, v. 7, n. 1, p. 71-81, 2021. Disponível em: <https://saber.unioeste.br/index.php/gestaoedesenvolvimento/article/view/27467>. Acesso em: 30 mai. 2024.

ROHRICH, Sandra Simm; TAKAHASHI, Adriana Roseli Wünsch. Sustentabilidade ambiental em Instituições de Ensino Superior, um estudo bibliométrico sobre as publicações nacionais. **Gestão & Produção**, v. 26, p. e2861, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0104-530X2861-19>. Acesso em: 26 mar. 2024.

ROHRICH, Sandra Simm; TAKAHASHI, Adriana Roseli Wünsch. Sustentabilidade ambiental em Instituições de Ensino Superior, um estudo bibliométrico sobre as publicações nacionais. **Gestão & Produção**, v. 26, p. e2861, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0104-530X2861-19>. Acesso em: 26 mar. 2024.

SILVA, Nayara de Paula Martins. **A atuação do Instituto Federal de Brasília Campus Estrutural e a relação com a comunidade local na perspectiva da sustentabilidade: um estudo de caso**. 2023. Tese de Doutorado. Universidade de Brasília. Disponível em: <http://icts.unb.br/jspui/handle/10482/46173>. Acesso em: 26 mar. 2024.

VALÉRIO, Gisele Aparecida; DA SILVA, Sabrina Soares. Indicadores de sustentabilidade como instrumentos de avaliação em Instituições de Ensino Superior (IES): uma análise das publicações científicas entre 2010 e 2019. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 9, p. 70020-70032, 2020. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/16889>. Acesso em: 12 fev. 2024.

VELÀZQUEZ, L. *et al.* Sustainable university: what can be the matter? **Journal of Cleaner Production**, 14, 2006. Disponível em:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0959652606000199>. Acesso em:12
jan. 2024.

4. CAPÍTULO II: A Incorporação da Sustentabilidade Ambiental nos Instrumentos Normativos de uma Universidade na Amazônia: uma análise detalhada.

Karina de Oliveira Milhomem⁶ & Maria Olívia de Albuquerque Simão⁷

RESUMO:

O consumo excessivo de recursos naturais e a crescente consciência dos problemas ambientais têm motivado discussões contínuas na sociedade sobre os impactos negativos dos padrões de produção e consumo predominantes. Isso impulsionou o engajamento global em prol do desenvolvimento sustentável e diversas organizações, incluindo Instituições de Ensino Superior - IES, têm formulado e implementado estratégias e ações voltadas para a sustentabilidade. Considerando este cenário o presente estudo tem como objetivo analisar como a sustentabilidade ambiental é integrada aos instrumentos normativos e ações da Universidade do Estado do Amazonas - UEA. Utilizando uma abordagem qualitativa e descritiva, o estudo examina documentos e atividades relacionadas à sustentabilidade na UEA. A análise revelou que 50 dos 83 cursos de graduação incluem temas ambientais em seus currículos, e 5% dos projetos de extensão entre 2019 e 2022 abordaram a sustentabilidade, principalmente nos temas educação ambiental e gestão de resíduos sólidos. Adicionalmente, em 2020, a UEA implementou sua Política de Sustentabilidade, expressando o compromisso institucional com a gestão ambiental. Também adotou tecnologias voltadas para a economia de energia, como a transição para lâmpadas LED e implementação do projeto piloto do Sistema de Gestão Energética. Este estudo não só sublinha a importância da integração da sustentabilidade em IES na Amazônia, mas também apresenta os desafios enfrentados pela UEA na promoção de práticas sustentáveis na região Amazônica.

Palavras-chave: Educação para Sustentabilidade; Práticas Sustentáveis em IES; Modelos Sustentáveis de Gestão; Políticas de Sustentabilidade; Sustentabilidade na Amazônia.

ABSTRACT:

Excessive consumption of natural resources and growing awareness of environmental problems have motivated continuous discussions in society about the negative impacts of prevailing production and consumption patterns. This expanded the understanding of the human relationship with the environment, boosting global engagement in favor of sustainable development. In this context, several organizations, including Higher Education Institutions (HEIs), have formulated and implemented strategies and daily actions aimed at sustainability. HEIs play a crucial role in this process, not only promoting knowledge, but also applying sustainable models in their administrative management. In this context, this study aims to explore how environmental sustainability is integrated into the normative instruments and actions of the State University of Amazonas (UEA). Using a qualitative and descriptive approach, the study examines documents and activities related to sustainability at UEA, which has a significant academic community and several Pro-Rectories engaged in sustainability initiatives. The analysis reveals that 50 of the 83 undergraduate courses include environmental

⁶ Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Ciências do Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia;

⁷ Professora do Programa de Pós-Graduação em Ciências do Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia;

themes in their curricula, and 5% of extension projects between 2019 and 2022 focused on sustainability, mainly in environmental education and solid waste management. Additionally, in 2020, UEA implemented a sustainability policy, demonstrating an institutional commitment to environmental management, which included the adoption of energy-saving technologies, such as the transition to LED lamps. This study not only highlights the importance of integrating sustainability in HEIs, but also highlights the role model of UEA in promoting sustainable practices in the Amazon region.

Keywords: Education for Sustainability; Sustainable Practices in HEIs; Sustainable Management Models; Sustainability Policies; Sustainability in the Amazon.

4.1. INTRODUÇÃO

No cenário global atual, a crise climática se destaca como uma das ameaças mais sérias à humanidade, evidenciando a necessidade urgente de práticas sustentáveis em todos os setores, dentre eles da educação superior. As Instituições de Ensino Superior - IES são reconhecidas não somente como centros de aprendizado, mas também como espaços catalisadores das mudanças em prol do ambiente, especialmente em regiões de intensa biodiversidade e desafios ecológicos significativos, como a Amazônia. Cortese (2003) argumenta que as universidades são vitais na educação de líderes e profissionais capazes de enfrentar e solucionar os problemas ambientais complexos da atualidade.

A Política Nacional de Meio Ambiente (Lei N. 6.938/1981), que estabeleceu, em um de seus princípios, a oferta da educação ambiental em todos os níveis de ensino. Esta oferta foi reforçada no §1º, inciso VI do Art. 225 da Constituição Federal (CF, 1988), que atribuiu ao Estado o dever de “promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente”. Desta forma, surge o direito constitucional de todos os cidadãos brasileiros terem acesso à EA. As Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental, instituídas pela Resolução N. 2 de 15 de junho de 2012 do Ministério da Educação, estabelecem a integração dessa temática em todos os níveis de ensino, inclusive no superior (BRASIL, 2012).

Assim, se institui no Brasil o reconhecimento da importância de se incorporar a sustentabilidade de forma ampla e profunda dentro das universidades, permeando não apenas o currículo, mas também a pesquisa, a extensão e as operações diárias. Neste contexto, dentre os instrumentos normativos, os Planos de Desenvolvimento Institucional (PDI), são fundamentais para formalizar o compromisso das universidades com a sustentabilidade.

Leal Filho et al. (2018) destacam que esses documentos devem refletir metas claras de sustentabilidade, proporcionando diretrizes para implementação e mecanismos de avaliação de

progresso. Uma política de sustentabilidade efetivamente integrada nos PDIs não só direciona as ações internas, mas também serve como uma declaração pública do compromisso da universidade com o desenvolvimento sustentável.

Nesta perspectiva, a Amazônia, cenário deste estudo, requer uma postura crítica acerca da sustentabilidade, exigindo das instituições de ensino um compromisso robusto com inovação e aplicação prática de suas políticas ambientais. A Universidade do Estado do Amazonas - UEA emerge como um exemplo no como as práticas sustentáveis vêm sendo integradas aos instrumentos normativos e na estrutura acadêmica por meio de uma variedade de iniciativas acadêmicas. Este artigo se propõe a analisar a presença e a eficácia da sustentabilidade nos documentos normativos e nas ações desenvolvidas pela UEA, ilustrando como estas iniciativas não apenas atendem às exigências locais, mas também contribuem para o discurso global sobre sustentabilidade nas IES.

4.2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Este estudo utilizou uma abordagem qualitativa, baseada na coleta e análise de dados documentais e informações disponíveis em fontes públicas. O foco da análise foi a sustentabilidade presente nos documentos institucionais da Universidade do Estado do Amazonas (UEA).

A pesquisa documental, conforme descrita por Fonseca (2002), envolveu a análise dos seguintes documentos: (a) Planos de Desenvolvimento Institucional (PDI) e Planos de Política Institucional (PPI) da UEA (Edições 2017-2021 e 2023-2027); (b) "UEA em Números" (2019 a 2022); (c) Política de Sustentabilidade (Resolução 019/2020 – CONSUNIV/UEA); (d) Política de Extensão (Resolução 029/2020 – CONSUNIV/UEA); (e) Estatuto da UEA (Decreto nº 21.963 de 27 de junho de 2001). Eles representam a base do planejamento institucional, delineando o caminho percorrido pela UEA e seus objetivos futuros. Esses documentos foram acessados no site institucional da UEA.

Também foi consultado o Banco de Dados dos Projetos de Extensão desenvolvidos entre 2019 e 2022 (Editais Programa Institucional de Extensão - PROGEX N. 52/2019, N. 90/2020, N. 17/2021 e N. 57/2022) através do Sistema de Gerenciamento de Projetos Acadêmicos - SISPROJ/UEA. Nas buscas foram utilizados os prefixos-chave: "sust", "amb" e "socioamb" para identificação de projetos e informações relacionadas ao tema da pesquisa.

Os dados foram analisados a partir da análise de conteúdo seguindo os passos orientados por Bardin (2011): pré-análise, exploração do material, tratamento dos dados,

inferência e interpretação. Também foram utilizadas as categorias analíticas desenvolvidas por Junges et al. (2023) (Quadro 3).

Quadro 3. Categorias de análises de documentações, projetos e trabalhos científicos da UEA.

CATEGORIA	ELEMENTOS
Gestão Sustentável	Sustentabilidade na missão, visão, objetivos, metas, valores; Ações voltadas a Agenda 2030.
Campus/Estrutura	Gestão ambiental do campus; Tratamento de resíduos; Práticas voltadas a energia renovável; Utilização consciente da água; Redução da pegada de carbono.
Ensino	Ensino atrelado a sustentabilidade com enfoque no desenvolvimento de competências para sustentabilidade; Incorporação da sustentabilidade no currículo de modo interdisciplinar.
Extensão	Práticas extensionistas para o desenvolvimento da comunidade da qual fazem parte; Parcerias com gestores a fim de investigar práticas voltadas a sustentabilidade, fomentando o avanço teórico e prático da abordagem.

Fonte: Junges *et al* (2023)

As atividades de extensão foram analisadas considerando o público-alvo, motivação/justificativa para a realização do projeto, e objetivos. Além disso, foram levantadas ações de gestão desenvolvidas pela administração superior ou pelas Unidades da UEA, voltadas para o uso racional de resíduos, água, energia e outras temáticas relacionadas as questões ambientais.

Os dados coletados de forma sistemática foram organizados em um Banco de Dados (BD) utilizando planilhas eletrônicas. Os dados quantitativos primários e secundários, coletados a partir dos documentos institucionais, receberam tratamento estatístico descritivo (Bardin, 2011). Foram utilizadas métricas como média e frequência simples para descrever, resumir e apresentar os dados relativos aos fenômenos de sustentabilidade identificados na Universidade durante o estudo.

4.3. RESULTADOS

4.3.1. Caracterização da Universidade do Estado do Amazonas

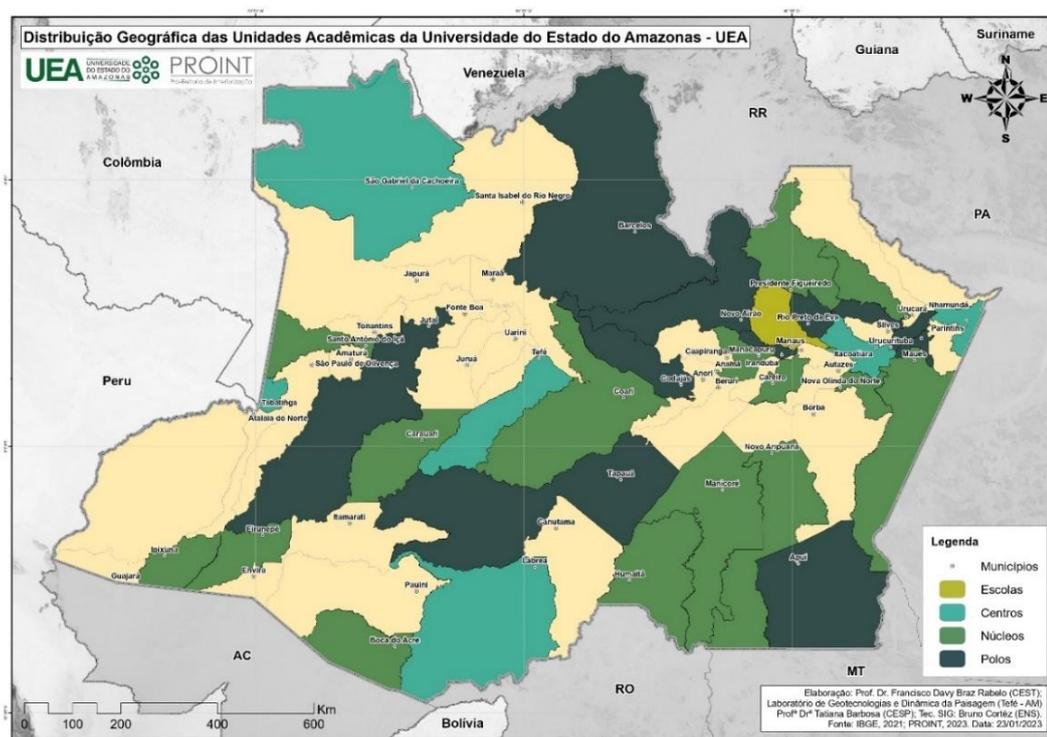
A UEA, é uma IES pública estadual, instituída pela Lei N. 2.637 de 12 de janeiro de 2001, regulamentada através do Decreto N. 21.666 de 12 de janeiro de 2001, como Fundação Integrante da Administração Indireta do Poder Executivo Estadual. Dotada de personalidade jurídica de direito público, com foro na cidade de Manaus e jurisdição em todo território do Amazonas, a UEA goza de autonomia didático-científica, disciplinar, administrativa e de gestão financeira e patrimonial, sendo regida pelo seu Estatuto, aprovado pelo Decreto N. 21.963, de 27 de julho de 2001 (PDI-UEA, 2023-2027).

Inserida no seio do Amazonas, o maior estado da região amazônica, a UEA surge com o desafio de interiorizar o ensino superior. Sua implementação atendeu a demanda da sociedade

amazonense por formação qualificada de recursos humanos de forma descentralizada da capital Manaus. Sua instalação permitiu a interiorização do desenvolvimento científico e tecnológico e o fortalecimento das políticas governamentais de desenvolvimento sustentável no estado e na região amazônica.

Com uma estrutura complexa e um sistema educacional diferenciado das demais IES do país, a UEA possui uma estrutura *multicampi* com suas Unidades Acadêmicas organizadas em quatro tipologias: (1) Escolas Superiores; (2) Centros de Estudos Superiores, (3) Núcleos; e (4) Polos de Ensino (Figura 5). Em 2022 a UEA contava com seis Escolas Superiores na capital Manaus, seis Centros de Estudos Superiores, dezesseis Núcleos de Ensino Superior e onze Polos, por meio dos quais a Universidade está presente em todos os municípios (PDI-UEA, 2023; PROINT, 2023).

Figura 05. Distribuição geográfica das Unidades Acadêmicas da Universidade do Estado do Amazonas – UEA – por município: escolas, centros, núcleos e polos de atuação.



Fonte: PROINT, 2023.

As Escolas e Centros abrigam cursos de Ofertas Regular e Especial. Os cursos de Oferta Regular são ofertados anualmente com o acesso por meio do Sistema de Ingresso Seriado - SIS e Vestibular Macro. Os cursos de Oferta Especial, são aqueles de oferta única, formando uma única turma por município. Nos Núcleos e Polos de Ensino são ofertados exclusivamente Cursos Especiais Modulares nas modalidades presencial e mediado por tecnologia e à distância.

No ano de 2022 a UEA possuía uma comunidade acadêmica de 29.775 estudantes matriculados em 399 cursos de graduação e pós-graduação, sendo 130 (32,6%) ofertados em Manaus e 269 (67,4%) ofertados em 32 outros municípios. A maior parte das matrículas (55%) ocorre nos cursos ofertados nas Unidades Acadêmicas situadas em Manaus. (Quadro 4).

Quadro 4. Quantitativo de alunos matriculados por Unidades Acadêmicas da UEA.

Unidade	Município	Quantidade de cursos		Quantidade de alunos matriculados	% de alunos matriculados Capital/Interior
		Graduação*	Pós-Graduação		
Escola de Direito - ED	Manaus	01	03	1.080	55
Escola Normal Superior - ENS	Manaus	10	11	3.038	
Escola Superior de Ciências da Saúde - ESA	Manaus	04	34	3.781	
Escola Superior de Artes e Turismo - ESAT	Manaus	04	09	1.552	
Escola Superior de Ciências Sociais - ESO	Manaus	04	12	2.223	
Escola Superior de Tecnologia - EST	Manaus	21	17	4.733	
Centro de Estudos Superiores de Itacoatiara - CESIT	Itacoatiara	12	02	1.077	45
Centro de Estudos Superiores de Lábrea - CESLA	Lábrea	08	01	448	
Centro de Estudos Superiores de Parintins - CESP	Parintins	13	04	2.172	
Centro de Estudos Superiores de São Gabriel da Cachoeira - CESSG	São Gabriel da Cachoeira	12	01	495	
Centro de Estudos Superiores de Tefé - CEST	Tefé	14	03	1.800	
Centro de Estudos Superiores de Tabatinga - CESTB	Tabatinga	11	03	1.750	
Núcleo de Ensino Superior de Boca do Acre - NEBCA	Boca do Acre	04	01	177	
Núcleo de Ensino Superior de Careiro Castanho - NESCAC	Careiro Castanho	05	01	201	
Núcleo de Ensino Superior de Carauari - NESCAR	Carauari	10	01	413	
Núcleo de Ensino Superior de Coari - NESCOA	Coari	08	02	250	
Núcleo de Ensino Superior de Eirunepé - NESEIR	Eirunepé	07	01	291	
Núcleo de Ensino Superior de Humaitá - NESHUM	Humaitá	08	01	382	
Núcleo de Ensino Superior de Ipixuna - NESIPI	Ipixuna	07	01	241	
Núcleo de Ensino Superior de Maués - NESMAU	Maués	10	02	309	
Núcleo de Ensino Superior de Manicoré - NESMCR	Manicoré	08	01	291	
Núcleo de Ensino Superior de Manacapuru - NESMPU	Manacapuru	14	01	323	
Núcleo de Ensino Superior de Novo Aripuanã - NESNAP	Novo Aripuanã	07	01	183	
Núcleo de Ensino Superior de Nova Olinda do Norte - NESNON	Nova Olinda do Norte	05	01	336	
Núcleo de Ensino Superior de Presidente Figueiredo - NESPPFD	Presidente Figueiredo	09	01	265	
Núcleo de Ensino Superior de Santo Antônio do Içá - NESSAI	Santo Antônio do Içá	05	01	321	
Núcleo de Ensino Superior de São Sebastião do Uatumã - NESSUA	São Sebastião do Uatumã	04	01	146	
Polos	11 municípios	16	41	1.497	

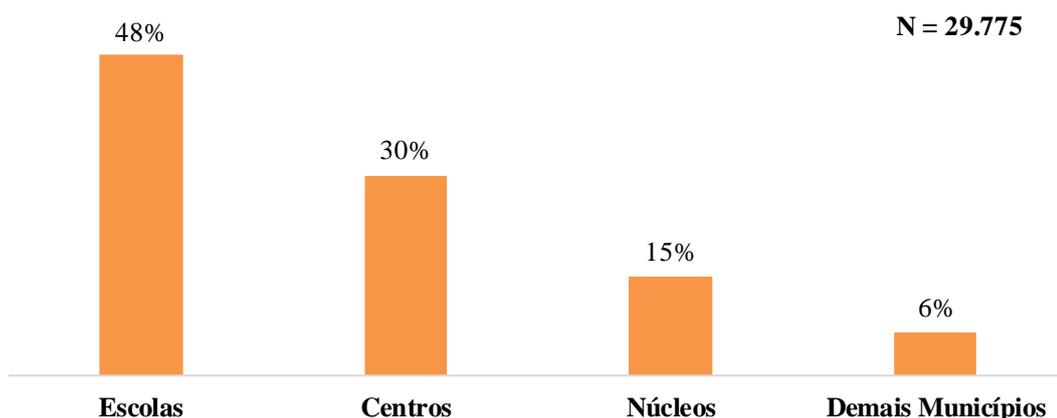
TOTAL	-	241	158	29.775	100
--------------	---	------------	------------	---------------	------------

Fonte: UEA em Números, 2022; PDI-UEA, 2023-2027. Organizado pelo autor.

*Cursos de Graduação de Oferta Regular e Oferta Especial.

Desse total de alunos, 48% estão matriculados nas seis Escolas de Ensino Superior situadas em Manaus; 30% são alunos matriculados nos seis Centros de Ensino Superior localizados nos municípios de Itacoatiara, Lábrea, Parintins, São Gabriel da Cachoeira, Tefé e Tabatinga; 15% refere-se à alunos matriculados nos Núcleos de Ensino Superior presente em 15 municípios do estado, e 6% são alunos matriculados nos Polos de Ensino Superior, nos municípios em que a UEA não possui estrutura própria (Figura 6), (PDI-UEA, 2023-2027).

Figura 6. Percentual de alunos matriculados na graduação por tipologia de Unidade Acadêmica da UEA, 2022.



Fonte: PDI-UEA, 2023-2027

Com o objetivo de formar especialistas, mestres e doutores para atender a demanda da região, a UEA vem implementado projetos visando a oferta de Pós-graduação. A Universidade possui 23 (vinte e três) Programas de Pós-graduação *Stricto Sensu* que ofertam 26 cursos, sendo 12 (doze) próprios e 11 (onze) em rede ou associação, ou seja, realizados em parceria com outras instituições. São 19 (dezenove) cursos de mestrado e 7 (sete) de doutorado, distribuídos em diversas áreas do conhecimento, que contribuem sobremaneira para o desenvolvimento do estado do Amazonas e da Amazônia Brasileira (PDI-UEA, 2023-2027).

Tabela 3. Comunidade universitária da UEA.

NÍVEL	Quantidade	%
Alunos Graduação	23.530	76%
Alunos Pós-graduação	6.245	20%
Docentes	1.032	3%
Técnicos	303	1%
TOTAL	31.110	100%

Fonte: UEA em Números, 2022.

Somando o número de estudantes da graduação e pós-graduação temos um contingente de 31.110 estudantes (Tabela 3). Universo considerável, quando comparamos com a população de vários municípios do Amazonas, como por exemplo, as populações de Borba (33.209 habitantes), São Paulo de Olivença (32.727), Presidente Figueiredo (30.668 habitantes) e Carauari (29.176) (IBGE, 2022). Isso reflete a afirmação de Tauchen e Brandli (2006) que as IES funcionam como pequenos núcleos urbanos, por envolver diversas atividades realizadas em restaurantes, áreas de convivência, áreas administrativas e laboratórios.

4.3.2. Estrutura Organizacional, instrumentos de gestão e atuação voltada para sustentabilidade

A Universidade do Estado do Amazonas é dirigida por um Reitor e um Vice-reitor, eleitos pela comunidade acadêmica, para um mandato de quatro anos, e seis Pró-reitores nomeados por ato do Poder Executivo que gerenciam Pró-Reitorias responsáveis pela elaboração e condução das políticas institucionais de gestão e educacionais (Quadro 5).

Quadro 5. Atribuições e Ações de Sustentabilidade realizadas pelas Pró-Reitorias da UEA.

PRÓ REITORIAS	ATRIBUIÇÕES*	AÇÕES DE SUSTENTABILIDADE**
Pró Reitoria de Administração – PROADM	Direção e orientação da execução, no âmbito da UEA, das atividades pertinentes a material, patrimônio, execução orçamentária, contabilidade, finanças, documentação e arquivo.	<ul style="list-style-type: none"> • Gestão energética.
Pró Reitoria de Extensão e Assuntos Comunitários – PROEX	Condução da política institucional de Extensão Universitária com vistas ao atendimento das necessidades da sociedade por meio do conhecimento científico e tecnológico, bem como a promoção de ações de apoio à comunidade universitária da UEA, visando à integração e ao bem-estar dos alunos.	<ul style="list-style-type: none"> • Desenvolvimento de projetos de extensão que trabalhem com a temática; • Realização de trocê solidário.
Pró Reitoria de Ensino de Graduação – PROGRAD	Condução da política institucional da UEA no âmbito do ensino de graduação, bem como orientação, coordenação e planejamento de ações de melhoria da qualidade de ensino de graduação, no âmbito da UEA.	<ul style="list-style-type: none"> • Inserção de disciplinas com a temática ambiental no currículo de cursos de graduação.
Pró Reitoria de Interiorização – PROINT	Implementação e supervisão das políticas de Interiorização da UEA em sinergia com as demais Pró-Reitorias, visando garantir a oferta do ensino Mediado e Modular e de Pós-graduação <i>lato sensu</i> no interior do Estado, bem como coordenar os dirigentes na condução das atividades administrativas e na manutenção e conservação predial (infraestrutura) dos Centros de Estudos Superiores e dos Núcleos de Ensino Superior, presentes nos diversos municípios do Estado.	Não identificadas
Pró-reitoria de Pesquisa e Pós-graduação – PROPESP	Condução da política institucional de Pesquisa e de Pós-graduação, bem como das relações externas com as Agências de Fomento, com vistas ao desenvolvimento da Ciência e Tecnologia, no âmbito da UEA.	<ul style="list-style-type: none"> • Projetos de Pesquisa; • Curso de Pós-graduação <i>Lato Sensu e Stricto Sensu</i>.
Pró Reitoria de Planejamento – PROPLAN	Direção e orientação da execução, no âmbito da UEA do planejamento orçamentário e produção de indicadores que	<ul style="list-style-type: none"> • Proposição da Política de Sustentabilidade;

	subsidiem a avaliação institucional e o planejamento estratégico da UEA.	<ul style="list-style-type: none"> • Coordenação da Submissão da Universidade no <i>UI GreenMetric</i>.
--	--	--

Fonte: *PDI-UEA (2023); ** Pesquisa documental no site institucional – www.uea.edu.br ; SISPROJ/UEA; SIGED/UEA, 2023.

Cinto das seis Pró-Reitorias trabalham direta ou indiretamente com ações voltadas para a sustentabilidade na Universidade. Dentre elas temos: (1) a inclusão de disciplinas com a abordagem da temática ambiental nos currículos dos cursos de graduação (PROGRAD); (2) o desenvolvimento de projetos de pesquisa e cursos de pós-graduação abordando a temática ambiental (PROPESP); (3) a proposição da Política de Sustentabilidade e a participação da UEA no *UI GreenMetric* (PROPLAN); (4) operação do Sistema de Gestão de Faturas parte do Sistema de Gestão Energética (PROADM); e (5) o desenvolvimento de projetos e atividades de extensão com enfoque ambiental (PROEX).

No âmbito da PROPESP, também é importante apontar os programas e cursos de pós-graduação na área ambiental e de sustentabilidade (Quadro 6).

Quadro 6. Programas e cursos de pós-graduação da UEA na área ambiental e de sustentabilidade.

Modalidade	Curso	Unidade Responsável
<i>Lato Sensu</i>	Amazon Rainforest Business - Gestão de Negócios da Floresta Amazônica	Escola Superior de Ciências Sociais – ESO
	Educação Ambiental	Escola Normal Superior - ENS
	Gestão Ambiental	Escola Superior de Ciências Sociais – ESO
	Turismo e Desenvolvimento Sustentável	Escola Superior de Artes e Turismo - ESAT
<i>Stricto Sensu</i>	Programa de Pós-graduação em Clima e Ambiente (Mestrado e Doutorado)	Escola Superior de Tecnologia – EST/ Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia - INPA
	Programa de Pós-graduação em Direito Ambiental – PPGDA (Mestrado e Doutorado)	Escola de Direito
	Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade e Biotecnologia - Rede BIONORTE (PPG-BIONORTE)	Escola Normal Superior – ENS/Escola Superior de Saúde - ESA

Fonte: Site institucional. Disponível: <https://cursos1.uea.edu.br/index.php?mode=nivel>. Acesso, setembro, 2023.

No que diz respeito à institucionalização da sustentabilidade na UEA, é relevante destacar a atuação da Pró-Reitoria de Planejamento – PROPLAN, que iniciou as discussões sobre a importância da institucionalização da sustentabilidade na Universidade que culminou com a institucionalização da Política de Sustentabilidade da Universidade do Estado do Amazonas (Resolução N. 019/2020 - CONSUNIV), além da articulação institucional para sistematizar dados e evidências para inclusão da UEA no *UI GreenMetric* Ranking.

Além das Pró-Reitorias a UEA possui também oito Órgãos Suplementares, que se destinam a dar suporte às atividades específicas em matéria administrativa, técnica, de ensino, pesquisa e extensão, de informação, comunicação e marketing, de difusão, de cooperação e

intercâmbio, de assessoramento e de complementação, aperfeiçoamento e modernização dos serviços da UEA (Quadro 7). (PDI UEA, 2023).

Quadro 7. Atribuições e Ações de Sustentabilidade dos Órgãos Suplementares da UEA.

ÓRGÃOS SUPLEMENTARES	ATRIBUIÇÕES*	AÇÕES DE SUSTENTABILIDADE DESENVOLVIDAS**
Agência de Inovação - AGIN	Gerir a Política de Inovação, de Propriedade intelectual e de Transferência de Tecnologia da Universidade, bem como, implementar ações que promovam a geração, a proteção e a transferência do conhecimento para a sociedade	Não identificadas
Biblioteca Central	Atender a comunidade universitária, subsidiando o conhecimento e apoiando as bases do ensino, pesquisa e extensão, em todas as áreas do conhecimento, por meio do processamento técnico, organização e controle do material informacional.	Não identificadas
Comissão Geral de Concursos	Responsável pela execução de concursos públicos visando a contratação de docentes e técnicos, Concurso Vestibular e Sistema de Ingresso Seriado (SIS).	Adoção das mídias digitais para divulgação de editais, informes e orientações para os certames, em substituição aos informativos impressos.
Coordenadoria de Tecnologia da Informação e Comunicação - CTIC	Apoiar a UEA na execução das estratégias voltadas ao Ensino, Pesquisa e Extensão, bem como na atuação administrativa e de planejamento, colocando à disposição da comunidade universitária, ferramentas e serviços de TIC que tragam facilidades operacionais, qualidade, segurança e agilidade aos seus processos.	Não identificadas
Editora Universitária	Responsável pela condução da política de publicações da Universidade do Estado do Amazonas e dentre suas principais funções, destaca-se o processo de editoração, distribuição e comercialização de sua produção editorial no circuito universitário e no mercado editorial nacional e internacional.	Produção de produtos editoriais digitais (e-book, catálogos).
Policlínica Odontológica	Oferecer ao acadêmico de Odontologia um ambiente necessário para a prática das atividades essenciais à sua formação, conhecimentos em pesquisa e extensão universitária.	Não identificadas
Prefeitura Universitária	Responsável pela manutenção da infraestrutura (prédios, sistema viário, áreas de circulação) e a prestação dos serviços de apoio (limpeza e conservação, telefonia, transporte, jardinagem, vigilância entre outros) da UEA.	- Acompanhamento do Sistema de Operação de Energia, parte do Sistema de Gestão Energética; - Integração e monitoramento de dados acerca da Infraestrutura para submissão no <i>UI GreenMetric Ranking</i> .
Secretaria Acadêmica Geral	Responsável pelos serviços de controle e registro acadêmico dos cursos de graduação e Pós-graduação da universidade.	Não identificadas

Fonte: *PDI-UEA (2023); ** Pesquisa documental na UEA, 2023; *** a partir do que foi identificado em outras IES.

Dentre os Órgãos Suplementares, destacamos a participação da Prefeitura Universitária para a inserção da UEA no *UI GreenMetric* com o levantamento de dados referentes a infraestrutura da instituição.

4.3.2.1 Plano de Desenvolvimento Institucional - PDI e a sustentabilidade na UEA

O Plano de Desenvolvimento Institucional - PDI da UEA é um instrumento legal que sistematiza o processo de planejamento estratégico institucional de ciclo quinquenal. Sua elaboração é uma exigência da legislação brasileira, por meio da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDBEN, Lei N. 9.394/1996; Lei N. 10.861/2004, que instituiu o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior - SINAES; Decreto N. 5.773/2006 que dispõe sobre a regulação, supervisão e avaliação de Instituições de Educação Superior e da Lei N. 13.005/2014 que instituiu o Plano Nacional de Educação (PNE – 2011-2020).

O Ministério da Educação define PDI como:

[...] o documento que identifica a Instituição de Ensino Superior (IES), no que diz respeito à sua filosofia de trabalho, à missão a que se propõe, às diretrizes pedagógicas que orientam suas ações, à sua estrutura organizacional e às atividades acadêmicas que desenvolve e/ou que pretende desenvolver. É imprescindível, na elaboração do PDI, considerar como princípios, a clareza e a objetividade do texto, bem como a coerência, de forma a expressar a adequação entre todos os seus elementos, e a factibilidade, de forma a demonstrar a viabilidade do seu cumprimento integral (Ministério da Educação, 2008).

A integração da sustentabilidade nos Planos de Desenvolvimento Institucional - PDI das universidades está se tornando cada vez mais comum, demonstrando um comprometimento contínuo com práticas ambientalmente responsáveis no ambiente acadêmico. Este instrumento de gestão permite definir o que se pretende no futuro, quais objetivos se almeja a longo e curto prazos, quais os resultados desejados e as ações e recursos necessários para alcançá-los.

Neste contexto, foi realizada a análise da presença e profundidade com que a sustentabilidade foi apresentada em duas edições consecutivas do PDI da Universidade do Estado do Amazonas – UEA: 2017-2021 e 2023-2027.

Na edição do PDI-UEA 2023-2027 houve a integração do Projeto Político Pedagógico (PPP) diretamente no PDI, enquanto na versão anterior, o PPP existia como um documento independente (Quadro 8).

Quadro 8. Estrutura de duas edições do PDI da UEA.

PDI 2017-2021	PDI 2023-2027
<ol style="list-style-type: none"> 1. Perfil Institucional; 2. Planejamento Estratégico; 3. O Processo do Planejamento Estratégico na construção do PDI; 4. Implantação e Desenvolvimento do Ensino de Graduação, Pós-Graduação e Extensão; 5. Perfil do Corpo Docente e Técnico-Administrativo; 6. Política de Atendimento aos Discentes; 7. Infraestrutura; 8. Avaliação e Acompanhamento do Desenvolvimento Institucional; 9. Aspectos Financeiros e Orçamentários. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Perfil Institucional; 2. Projeto Pedagógico Institucional – PPI; 3. Organização Administrativa; 4. Organização e Gestão de Pessoal; 5. Corpo Docente; 6. Infraestrutura; 7. Aspectos Financeiros e orçamentários; 8. Avaliação e Acompanhamento do Desenvolvimento Institucional.

Fonte: UEA (PDI 2017-2021; 2023-2027). Organizado pela autora.

A *missão* delineada nas duas edições do PDI reflete uma evolução no enfoque e na abordagem da Instituição em relação ao seu papel no desenvolvimento sustentável da Amazônia. Ambos os documentos ressaltam a importância de integrar a Universidade ao processo de promoção do desenvolvimento da região em bases sustentáveis (Quadro 9).

Quadro 9. Comparativo das Missões dos PDI da Universidade do Estado do Amazonas, Edições de 2017-2021 e 2023-2027.

ANO	MISSÃO	ANÁLISE
2017-2021	Promover a educação, construir o conhecimento científico e fomentar a inovação tecnológica para atender às demandas e se integrar com a sociedade de forma a superar o desafio de desenvolver a Amazônia com sustentabilidade.	Enfoca uma abordagem tridimensional centrada em educação, pesquisa e inovação, essenciais para alcançar a sustentabilidade na região. Ela destaca o desenvolvimento de tecnologias e conhecimentos específicos como meios diretos para enfrentar desafios locais, posicionando a universidade como um agente ativo e crucial no desenvolvimento regional sustentável.
2023-2027	Promover ações de ensino, pesquisa e extensão, por meio de inovação científica, cultural, tecnológica e social, para atender às demandas por desenvolvimento sustentável na Amazônia.	Avança além do compromisso proposto do documento anterior incorporando elementos culturais e sociais. Isso reflete uma compreensão mais holística da sustentabilidade, destacando a importância de abordar tanto as inovações tecnológicas quanto as dimensões culturais e sociais essenciais para o sucesso das iniciativas sustentáveis na região.

Fonte: UEA (PDI 2017-2021; 2023-2027). Organizado pela autora.

Entre as Políticas Gerais apresentadas no Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI 2023-2027, a Política de Educação Ambiental da Universidade merece destaque. Estas

políticas visam promover a adoção de práticas sustentáveis e apoiar projetos focados em questões ambientais. O documento sublinha que os objetivos delineados serão traduzidos em ações práticas que buscarão integrar os *campi* universitários. Além disso, a educação ambiental será incorporada de maneira transversal nas atividades de ensino, pesquisa e extensão, engajando também a comunidade externa. O documento indica a institucionalização de uma Comissão Multidisciplinar composta por docentes, gestores e técnicos que, pautados na Agenda 2030 deverá apresentar um Diagnóstico sobre a forma de abordagem da temática ambiental nas atividades de ensino, pesquisa, extensão e gestão.

Neste contexto, este estudo contribuirá com a proposta apresentada, pois além da sistematização de informações sobre as atividades de gestão, ensino e extensão, traz autores que vêm discutindo o tema e apresenta reflexões que podem contribuir com os trabalhos da Comissão.

A partir da análise dos textos dos Planos de Desenvolvimento Institucional - PDI UEA dos períodos de 2017-2021 e 2023-2027 (Quadro 10) foram revelados termos, conceitos e formas de abordagem da sustentabilidade, nas diferentes seções daqueles documentos, que refletem o compromisso institucional com práticas sustentáveis nas diversas dimensões da atividade universitária.

Quadro 10 - Referências à sustentabilidade no PDI-UEA Edições 2017-2021; 2023-2027.

PDI UEA 2017-2021		
Seção	Redação	Página
Responsabilidade Ética e Social	Dessa forma, a UEA prioriza a execução de projetos que contribuam para a inclusão social, a qualidade em todas as suas ações, o respeito ao meio ambiente , o desenvolvimento econômico e social, a segurança e a saúde ocupacional e a preservação da memória e do patrimônio cultural.	50
Responsabilidade Socioambiental	Desta forma, percebe-se o destaque que a Universidade do Estado do Amazonas – UEA tem na sociedade, além de ser responsável pela formação de profissionais de nível superior que atuam nas mais diversas áreas do conhecimento, contribuindo para a produção científica do país, seu papel está também relacionado ao desenvolvimento sustentável da região na qual se insere.	56
Extensão	Aproximar a vivência acadêmica à vivência profissional que garantam ao egresso a colocação profissional e o desenvolvimento da responsabilidade social e ambiental .	58
Socioambiental	Expandir parcerias em áreas de relevância social, ambiental , científica e tecnológica.	59
Socioambiental	Aproximar a vivência acadêmica à vivência profissional que garantam ao egresso a colocação profissional e o desenvolvimento da responsabilidade social e ambiental .	59
Socioambiental	Inserir a Universidade na sociedade amazonense, por meio de ações voltadas para a responsabilidade social e sustentabilidade ambiental .	59

Socioambiental	Estabelecer critérios de uso racional de recursos e difundir iniciativas e programas voltados para a sustentabilidade ambiental .	59
Socioambiental	Implementar uma política corporativa de responsabilidade socioambiental , com o intuito de avaliar os processos de maneira conivente com suas metas e necessidades internas e também com as demandas e valores da sociedade, do governo, do mercado e do meio ambiente .	59
Socioambiental	Desenvolver projetos de ensino, extensão, pesquisa e inovação, com intensa participação da comunidade acadêmica, voltados para a inclusão social, para o desenvolvimento econômico e social, para a defesa do meio ambiente , da memória e patrimônio cultural, e da produção artística.	59
Socioambiental	Desenvolver estudos socioambientais como fator de humanização das relações interpessoais, junto aos servidores técnico-administrativos, docentes e discentes.	59
Socioambiental	Elaborar a política socioambiental da UEA em colaboração com as unidades acadêmicas, setores administrativos, docentes, discentes, tanto da capital quanto do interior.	59
Socioambiental	Realizar eventos que promovam a discussão de iniciativas socioambientais .	59
Socioambiental	Implantar programas voltados à preservação do meio ambiente , no âmbito das Unidades Acadêmicas.	59
Socioambiental	Criar/Consolidar programas interdisciplinares socioambientais .	59
Socioambiental	Adotar práticas sustentáveis na manutenção dos espaços físicos e atividades institucionais.	59
Socioambiental	Estabelecer uma coordenação/comissão de meio ambiente em que todos (capital e interior) possam participar.	59
PDI UEA 2023-2027		
Seção	Redação	Página
Introdução	A proposta de desenvolvimento institucional almejada e sustentada pela Universidade do Estado do Amazonas tem suas bases na equidade, onde sinergicamente a democracia, a dignidade humana, a justiça social e a preservação do ambiente estão no centro das preocupações do desenvolvimento, do Estado do Amazonas, da Amazônia e do país.	25
Perfil Institucional	Nesse sentido, o Programa Institucional de Extensão da UEA, orienta-se pelo Plano Nacional de Extensão e abrange as áreas temáticas sistematizadas: Comunicação, Cultura, Direitos humanos, Educação, Meio Ambiente , Saúde, Tecnologia e Trabalho.	31
Perfil Institucional	Realizar pesquisas e estimular atividades criadoras, valorizando o indivíduo no processo evolutivo, incentivando o conhecimento científico relacionado ao homem e ao meio ambiente amazônicos .	32
Corpo Discente – Atividades de Extensão	Promover a consolidação de eventos que tenham relação com uma ou mais áreas temáticas de atuação da extensão universitária, quais sejam: Comunicação, Cultura, Direitos Humanos, Educação, Meio Ambiente , Saúde, Tecnologia e Trabalho.	302
Corpo Discente – Atividades de Extensão	Promover a consolidação de programas e de projetos de extensão, como atividades acadêmicas no âmbito da universidade que tenham relação com as áreas temáticas da Extensão: Comunicação, Direitos Humanos, Educação, Meio Ambiente , Saúde, Tecnologia e Trabalho.	303
Infraestrutura	A preocupação com a sustentabilidade da gestão patrimonial da UEA se reflete também no Projeto de Eficiência Energética que nada mais é do que uma atividade que procura aperfeiçoar o consumo de energia. Antes da sua transformação em movimento, calor ou luz, a energia perpassa um longo caminho, e é nesse percurso que uma parte dessa energia é desperdiçada e a outra que chega ao consumidor, nem sempre é devidamente aproveitada, produzindo desperdícios prejudiciais para o meio ambiente .	331

Avaliação e Acompanhamento e Desenvolvimento Institucional	A responsabilidade social da instituição, considerada especialmente no que se refere à sua contribuição em relação à inclusão social, ao desenvolvimento econômico e social, à defesa do meio ambiente , da memória cultural, da produção artística e do patrimônio cultural.	373
--	--	-----

Fonte: UEA (PDI 2017-2021; 2023-2027). Organizado pela autora.

No PDI 2017-2021 nas seções de "Responsabilidade Ética e Social" e "Responsabilidade Socioambiental", a UEA enfatiza a execução de projetos que contribuem para o desenvolvimento econômico e social, respeito ao meio ambiente, segurança, saúde ocupacional e preservação cultural. Estas áreas destacam a integração da sustentabilidade nas políticas de gestão e educação, mostrando o papel da universidade na formação de profissionais conscientes e responsáveis social e ambientalmente. Já na edição mais recente do documento 2023-2027 a seção "Introdução" estabelece a missão da UEA com um forte enfoque em equidade, justiça social e preservação ambiental, evidenciando uma visão integrada de sustentabilidade no núcleo do desenvolvimento institucional.

Ainda na edição do PDI 2023-2027 em "Perfil Institucional" e "Corpo Discente – Atividades de Extensão", a universidade orienta suas atividades de extensão para incluir temas como meio ambiente, saúde, tecnologia e trabalho, reforçando a relevância da educação ambiental e da responsabilidade social. A seção "Infraestrutura" reflete preocupações com eficiência energética, destacando projetos que buscam otimizar o consumo de energia e reduzir desperdícios, alinhando as práticas de gestão patrimonial com princípios de sustentabilidade.

4.3.2.2 Política de Sustentabilidade da Universidade do Estado do Amazonas - UEA

Atendendo o que estava estabelecido no PDI UEA 2017 – 2021, em sua Seção Socioambiental (pg. 59, Quadro 12), em 2020 foi aprovada a Política de Sustentabilidade da Universidade do Estado do Amazonas – UEA, instituída por meio da Resolução N. 019/2020 - CONSUNIV/UEA. Esta Política representa um marco do compromisso da Universidade com a sustentabilidade na região e a sinalização institucional da importância da responsabilidade ambiental em suas diferentes áreas de atuação, em conformidade com o movimento que já vem ocorrendo em muitas Universidades brasileiras.

A Política estabelece objetivos que nortearão o desenvolvimento de iniciativas voltadas para alcançar a condição de Universidade Sustentável – US proposta:

Art. 5º da política apresenta os seguintes objetivos:

- I. Fortalecer as atividades de ensino, pesquisa, extensão e administrativas com foco no cumprimento da Agenda 2030 e implementação das metas dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) propostos pela Organização das Nações Unidas;
- II. Apoiar a captação de fomento específico para as ações da Política Ambiental da UEA;

- III. Induzir por meio dos Programas Institucionais a promoção de ações estratégicas de sustentabilidade na UEA;
- IV. Estimular ações de conservação ambiental intersetoriais, multidisciplinares e interdisciplinares e o consumo consciente mediante estratégias que garantam o menor consumo de recursos naturais e a menor geração de resíduos possível;
- V. Promover a educação ambiental;
- VI. Qualificar profissionais para atuarem em diversas áreas do conhecimento de forma a promover a conservação ambiental e consumo consciente;
- VII. Promover a alimentação saudável e sustentável dentro da Universidade;
- VIII. Inserir critérios de sustentabilidade em suas licitações para compras e contratações;
- IX. Aplicar o conceito de sustentabilidade às atividades construtivas, com base nos princípios ambientais, socioeconômicos e no uso eficiente de recursos;
- X. Adotar padrões sustentáveis de produção e consumo de bens e serviços;
- XI. Promover a responsabilidade socioambiental e a inserção de critérios sustentáveis nas atividades que serão desenvolvidas pelos gestores e servidores;
- XII. Incluir nas temáticas ambientais, nas ações de extensão e nos conteúdos transversais dos currículos de graduação e de pós-graduação;
- XIII. Desenvolver ações de educação e comunicação ambiental à comunidade universitária e à sociedade;
- XIV. Estimular ações multidisciplinares e desenvolver tecnologias socioambientais orientadas para o uso sustentável dos recursos ambientais;
- XV. Promover a gestão, nos diferentes setores/atividades da UEA considerando a necessidade de reduzir, retornar, reutilizar e reciclar;
- XVI. Reduzir a geração de resíduos na UEA mediante a redução de consumo de recursos;
- XVII. Implementar medidas de combate ao desperdício da energia na UEA;
- XVIII. Contribuir para a melhoria da qualidade de vida, segurança do trabalho e saúde ocupacional da comunidade universitária, de forma integrada aos demais aspectos ambientais. (Resolução N. 019/2020 - CONSUNIV/UEA).

Desde sua criação em 2001, A Universidade tem se envolvido de forma difusa com a temática ambiental. A partir do amadurecimento institucional, a gestão superior da instituição, viando atender o estabelecido no planejamento estratégico, institui sua Política de Sustentabilidade visando intensificar a promoção da cultura da sustentabilidade, do uso racional dos recursos naturais, do incentivo ao desenvolvimento de pesquisas, tecnologias e inovações para conservação ambiental e o desenvolvimento sustentável da região. A partir dessas ações, a UEA se coloca no contexto global como uma universidade que busca a sustentabilidade e suas ações e projetos podem se tornar um exemplo para toda a sociedade.

Uma das primeiras ações instituídas a partir da aprovação da Política de Sustentabilidade foi a implementação do Programa UEA-Sustentável definido no âmbito da Política com o objetivo de promover de forma sistêmica e sinérgica a gestão ambiental em suas Unidades e assim minimizar os impactos ambientais provenientes de suas atividades, diminuir a produção de resíduos, instituir o descarte correto, o reuso de água, o despejo de efluentes e promover o envolvimento da comunidade universitária na conservação do ambiente.

Assim, iniciou a implementação de projetos pilotos no âmbito do Programa UEA-Sustentável voltados para a adoção de práticas sustentáveis em suas operações acadêmicas e

administrativas, que são descritos e analisados em detalhes a seguir. Dentre eles cabe destaque o Sistema de Gestão de Energia (a partir); a inserção da UEA no *UI GreenMetric* (2020); a instituição do Programa de Apoio ao Desenvolvimento da Extensão Universitária – PADEX (2023), que explícita entre suas prioridades o apoio a projetos na área temática meio ambiente.

No contexto da análise de efetividade da Política de Sustentabilidade da Universidade do Estado do Amazonas (UEA) é importante revelar que, mesmo três anos após sua aprovação, ainda não foi estabelecido o Conselho Gestor previsto no Artigo 6º da Resolução N. 019/2020 – CONSUNIV-UEA, levando a ausência de coordenação das ações e a efetivação da governança ambiental na Universidade.

Este cenário ressalta a importância crítica de desenvolver políticas de sustentabilidade que não apenas existam no papel, mas que sejam integradas de maneira prática nas atividades diárias das universidades. Tais políticas devem ser abrangentes e projetadas para engajar gestores, professores, funcionários e estudantes, incentivando uma participação ativa e consciente em iniciativas sustentáveis.

Wright (2004) argumenta que as políticas de sustentabilidade em Instituições de Ensino Superior (IES) devem ser desenhadas para promover mudanças comportamentais substanciais em toda a comunidade universitária. Ele pondera que, apesar do aumento das políticas ambientais nas universidades nas últimas três décadas, muitas delas falham em guiar efetivamente as práticas diárias nos *campi*. Segundo aquele estudo, apesar de 60% das universidades analisadas implementarem políticas de sustentabilidade, converter essas políticas em ações efetivas e transformadoras continua a ser um desafio significativo.

No cenário brasileiro, as IES que mais se destacam nos rankings de sustentabilidade são aquelas que possuem estrutura de coordenação e/ou administrativa dedicadas à governança da sustentabilidade nestas instituições. Só para ficar em alguns exemplos temos a USP e a UEMA que possuem superintendências de gestão ambiental vinculadas as suas reitorias; a UFLA que possui uma Diretoria de Gestão da Qualidade e Meio Ambiente vinculada a Pró-reitoria de Infraestrutura e Logística; a UFMS que possui a Diretoria de Desenvolvimento Sustentável ligada à Reitoria. Ao analisar a trajetória destas instituições verifica-se que a governança iniciou com estruturas mais simples como Assessorias especializadas, gerências e diretorias, avançando para estruturas mais complexas e integradas como as superintendências e diretorias.

Portanto, a Política de Sustentabilidade da UEA é passo importantíssimo na estruturação da sustentabilidade. No entanto, para que a Política atinja seu pleno potencial de

transformação, é essencial que haja uma implementação de estrutura de governança dedicada, acompanhada de um compromisso renovado com os objetivos estabelecidos na Política e no Planejamento Estratégico Institucional.

4.3.3. Ações e mecanismos voltados à sustentabilidade na UEA

Desde os anos 90, com a instituição da Declaração de Talloires, as práticas ambientais vêm se tornando estratégias consolidadas que permeiam isoladamente ou de forma integrada, as atividades em muitas IES em todo o mundo. Desde então, a oferta de conhecimentos e a disseminação da cultura de sustentabilidade nas universidades são apontadas como um dos fatores importantes para o desenvolvimento de habilidades e atitudes que potencializam o engajamento e a responsabilidade com o ambiente e ajudam a alcançar as metas pactuadas nas agendas globais (Agenda 21, Objetivos de Desenvolvimento do Milênio, Agenda 2030).

Neste sentido, Carniatto e Steding (2015) destacam a importância de se observar a ambientalização das universidades, que abrange a gestão, o ensino, a pesquisa e as práticas de extensão universitária. Ribeiro e Malvestio (2021) apontam a universidade como espaço que possibilita uma visão mais explícita, integradora e interdisciplinar, o que facilita a abordagem e difusão de temas ligados à Educação Ambiental, representando uma complementariedade no estudo deste assunto ao longo da vida acadêmica de estudantes.

A seguir, passa-se a abordar de forma mais direta as ações e atividades promovidas no âmbito das dimensões de atuação da UEA, mesmo reconhecendo que na prática, muitas delas se entrelaçam e são exercidas de modo integrado no fazer cotidiano desta IES.

4.3.3.1 Sistema de Gestão de Energia

No que diz respeito especialmente à eficiência energética e ao consumo de energia elétrica, Bonnet et al. (2002) apontam que, nos grandes *campi* universitários, o consumo de energia assemelha-se ao de cidades de porte médio.

Dado que a produção e o uso de energia contribuem significativamente para a degradação ambiental, é de grande importância que as Instituições de Ensino Superior (IES) assumam a responsabilidade de diminuir seu consumo de energia elétrica. Assim, em 2020, a UEA instituiu a Comissão do Sistema de Gestão de Energia (PORTARIA Nº 0144/2020 - GR/UEA), formada por professores do Laboratório de Sistemas Embarcados da Escola Superior de Tecnologia, servidores da Pró-Reitoria de Planejamento (PROPLAN), da Pró-Reitoria de Administração (PROADM), da Prefeitura Universitária (PREUNI) e discentes do

curso de Engenharia Elétrica da Escola Superior de Tecnologia. Uma das primeiras ações da Comissão consistiu na substituição de lâmpadas convencionais por LEDs, seguida da iniciativa de sensibilização e uso de equipamentos para medição da eficiência energética das Unidades da UEA.

A partir de diagnóstico realizado nas Unidades foi proposto um estudo de redimensionamento da demanda de energia e dos contratos com a concessionária visando diminuir custos e promover o acompanhamento das faturas de energia. Com a ação sistema da Comissão, foi instituído o Programa de Sistema de Gestão Energética, desenvolvido em parceria com a Fundação *Universitas* de Estudos Amazônicos (FUEA) e o Laboratório HUB - Tecnologia e Inovação da Escola Superior de Tecnologia da UEA visando desenvolver uma solução digital para monitoramento do consumo de energia na Universidade para otimizar a eficiência energética e reduzir custos. O programa instituiu dois módulos operacionais:

1. **Sistema de Gestão de Fatura (SGF):** Este módulo deveria ser acompanhado pela Pró-Reitoria de Administração e tem como objetivo centralizar e analisar todas as faturas de energia elétrica da UEA, permitindo uma gestão mais eficiente dos custos e identificando oportunidades de economia.
2. **Sistema de Gestão de Operação (SGO):** Monitorado pela Prefeitura Universitária, este módulo visa acompanhar o consumo energético em tempo real, facilitando a identificação de desperdícios e a implementação de medidas corretivas de forma imediata.

Apesar do potencial significativo deste programa para melhorar a eficiência energética da UEA, a falta de coordenação e supervisão adequadas resultou na estagnação do projeto. Esta situação evidencia a necessidade urgente de uma estrutura de governança com um setor administrativo dedicado à sustentabilidade que possa garantir a coordenação, apoio e acompanhamento das iniciativas voltadas para a sustentabilidade. Sem isso, iniciativas valiosas correm o risco de não serem totalmente executadas por descontinuidade na gestão ou de perderem força ao longo do tempo, comprometendo a motivação da comunidade universitária, a eficácia das iniciativas e a credibilidade institucional.

Um exemplo de sucesso que pode servir de inspiração para a UEA é o Programa Permanente para Uso Eficiente de Energia Elétrica da Universidade de São Paulo (USP), criado em 1997. Conforme apontado por Sidel e Favato (2007), o diferencial deste Programa está em seu caráter institucional. A USP integrou o Programa em sua estrutura funcional, contando com funcionários de carreira, infraestrutura física própria e orçamento dedicado. Esta abordagem

institucionalizada garante a continuidade e eficácia das ações de gestão de energia, resultando em benefícios tangíveis e duradouros.

No momento em que se fala em políticas de transição energética, a UEA pode captar recursos importantes para o desenvolvimento de inovações e eficiência nesta área, porém, percebe-se que a governança eficaz é essencial para garantir que projetos valiosos, como o Programa de Sistema de Gestão Energética, não apenas sejam implementados, mas também mantenham sua relevância e impacto ao longo do tempo.

4.3.3.2 A abordagem da temática ambiental e da sustentabilidade no ensino de graduação.

Os currículos universitários que incluem ações pedagógicas voltadas para a compreensão crítica da dimensão ética e política das questões ambientais estão cada vez mais presentes na reestruturação do ensino de graduação nas universidades. Neste contexto, visando identificar a abordagem das temáticas ambientais nos currículos pedagógicos dos cursos da UEA, foram analisados os componentes curriculares dos 83 cursos de graduação ofertados nas diferentes modalidades no ano de 2022, a saber: bacharelado (34 cursos), licenciatura (24) e tecnológico (25) (Tabela 4).

Tabela 4. Número de componentes curriculares com a temática ambiental presentes nos cursos de graduação de diferentes modalidades na UEA.

Modalidade dos cursos de graduação	Número de cursos de graduação	Número de cursos de graduação com componentes curriculares com temática ambiental	Percentual em relação a modalidade do curso
Licenciatura	24	12	50%
Bacharelado	34	22	65%
Tecnológico	25	16	64%
TOTAL	83	50	-

Fonte: Organizado pelo autor com dados disponíveis na página eletrônica da UEA. <https://cursos1.uea.edu.br/>
Acesso: setembro, 2022.

Entre os cursos analisados, 60% possuem componentes curriculares com a temática ambiental em suas matrizes. Dos 24 cursos de licenciatura, 50% incluem componentes que abordavam a temática ambiental. Esses cursos apresentam pelo menos um dos seis componentes curriculares a seguir: Educação Ambiental, Meio Ambiente e Sociedade, Recursos Naturais e Meio Ambiente, Educação Patrimonial e Ambiental, Educação e Ambiente, e Química Ambiental (Tabela 5).

Tabela 5. Componentes curriculares (disciplinas) que abordam a temática ambiental distribuídos por curso de graduação e modalidade.

CURSO	MODALIDADE	DISCIPLINAS	QTD
Administração	Bacharelado	Gestão Ambiental	01
Agroecologia	Tecnólogo	Ética e Meio Ambiente; Ciências Ambientais	02
Arqueologia	Tecnólogo	Noções de Ecologia e Meio Ambiente	01
Ciências Biológicas	Licenciatura	Educação Ambiental	01
Ciências Contábeis	Bacharelado	Contabilidade Socioambiental	01
Ciências Econômicas	Bacharelado	Desenvolvimento Sustentável	01
Direito	Bacharelado	Direito Ambiental I; Direito Ambiental II	02
Enfermagem	Bacharelado	Saúde Ambiental	01
Engenharia Civil	Bacharelado	Introdução às Ciências do Ambiente; Saneamento Ambiental; Avaliação de Impactos Ambientais; Gerenciamento de Resíduos Sólidos; Sistema de Gestão Ambiental	05
Engenharia de Computação	Bacharelado	Introdução às Ciências do Ambiente	01
Engenharia de Controle e Automação	Bacharelado	Introdução às Ciências do Ambiente	01
Engenharia de Materiais	Bacharelado	Ciências do Ambiente	01
Engenharia de Produção	Bacharelado	Introdução às Ciências do Ambiente; Sistema de Gestão Ambiental; Avaliação de Impactos Ambientais	03
Engenharia Elétrica	Bacharelado	Introdução às Ciências do Ambiente	01
Engenharia Florestal	Bacharelado	Introdução às Ciências do Ambiente; Avaliação de Impactos Ambientais; Sistemas de Gestão Ambiental	03
Engenharia Mecânica	Bacharelado	Introdução às Ciências do Ambiente	01
Engenharia Mecatrônica	Bacharelado	Introdução às Ciências do Ambiente	01
Engenharia Naval	Bacharelado	Introdução às Ciências do Ambiente	01
Engenharia Química	Bacharelado	Introdução às Ciências do Ambiente	01
Física	Licenciatura	Meio Ambiente e Sociedade	01
Geografia	Licenciatura	Recursos Naturais e Meio Ambiente; Educação Ambiental	02
Gestão Comercial	Bacharelado	Desenvolvimento Sustentável	01
Gestão Pública	Bacharelado	Gestão em Turismo Sustentável; Gestão Ambiental	02
História	Licenciatura	Educação Patrimonial e Ambiental	01
Jogos Digitais	Bacharelado	Homem, Sociedade e Meio Ambiente	01
Logística	Tecnólogo	Ética, Cidadania e Sustentabilidade; Logística Reversa e Sustentabilidade Ambiental	02
Matemática	Licenciatura	Educação Ambiental	01
Mineração	Tecnólogo	Planejamento Ambiental; Legislação Ambiental e Mineral; Valoração Econômica do Meio Ambiente e Impacto Ambiental; Recursos Energéticos e Meio Ambiente	04
Normal Superior	Licenciatura	Educação Ambiental	01
Pedagogia	Licenciatura	Educação Ambiental	01
Pedagogia - Licenciatura Intercultural Indígena	Licenciatura	Educação Ambiental	01
Pedagogia do Campo	Licenciatura	Educação e Ambiente	01
Petróleo e Gás	Tecnólogo	Ecologia e Meio Ambiente	01
Produção Pesqueira	Tecnólogo	Conservação e Manejo de Ecossistemas Aquáticos Tropicais	01

Química	Licenciatura	Química Ambiental	01
Saúde Coletiva	Bacharelado	Saúde Ambiental	01
Segurança Pública e do Cidadão	Bacharelado	Direito Ambiental	01
Sistemas de Informação	Bacharelado	Introdução às Ciências do Ambiente	01
Tecnologia em Agrimensura	Tecnólogo	Planejamento Ambiental; Educação Ambiental	02
Tecnologia em Construção Naval	Tecnólogo	Ecologia e Meio Ambiente	01
Tecnologia em Gestão de Turismo	Tecnólogo	Gestão em Turismo Sustentável	01
Tecnologia em Saneamento Ambiental	Tecnólogo	Vigilância Sanitária e Ambiental; Engenharia Sanitária e Ambiental; Legislação Ambiental e Sanitária; Diagnóstico Ambiental; Planejamento Ambiental.	05
Tecnologia em Turismo Ecológico	Tecnólogo	Gestão em Turismo Sustentável	01
Turismo	Bacharelado	Turismo e Gestão Ambiental I; Turismo e Gestão Ambiental II.	02

Fonte: Organizado pelo autor com dados da página da UEA, 2023. Disponível: <https://cursos1.uea.edu.br/>
Acesso, setembro, 2023.

Foi verificado que 51% das disciplinas dos cursos da UEA que tratam da temática ambiental estão nos projetos pedagógicos de cursos de bacharelado, seguidos de 31% em cursos tecnológicos e 18% nas licenciaturas. Situação similar foi identificada por Teixeira e Torales (2014) ao analisarem os cursos de licenciatura da Universidade Federal do Paraná (UFPR), onde a inserção de disciplinas sobre Educação Ambiental (EA) ocorre apenas em alguns cursos de licenciatura, sendo mais expressiva em cursos de bacharelado. Isso sugere uma tendência da EA está mais frequentemente integrada nos cursos de formação profissional, deixando uma lacuna significativa nos cursos voltados para a formação de professores.

Essa constatação na UEA contrasta diretamente com as diretrizes estabelecidas na Política Nacional de Educação Ambiental – PNEA, institucionalizada pela Lei N. 9.795/1999, que institui a obrigatoriedade do desenvolvimento da educação ambiental no ensino superior. A lei determina que a Educação Ambiental deve ser efetivada no âmbito dos currículos da educação profissional, incluindo sua inserção nos cursos de formação e especialização técnico-profissional em todos os níveis, com conteúdo que abordem a ética ambiental das atividades profissionais a serem desenvolvidas.

Em sua pesquisa, Susin (2015) revela que, das 470 disciplinas presentes nos cursos de formação de professores na Universidade do Vale do Taquari (UNIVATES) e Universidade de Caxias do Sul (UCS), somente 31 abordam diretamente questões ambientais. Esses dados evidenciam que a educação ambiental tem sido tratada de forma superficial na formação de futuros educadores, não atendendo às demandas da legislação ambiental vigente no país.

A discrepância entre o que é observado na prática e o que é determinado pela PNEA revela uma falha significativa na implementação de políticas educacionais voltadas para a sustentabilidade. A ausência de uma abordagem robusta das temáticas ambientais na formação de professores pode resultar em profissionais menos preparados para incorporar princípios sustentáveis em suas futuras práticas de ensino, perpetuando a negligência das questões ambientais na educação básica. A menor presença de disciplinas de EA nos cursos de licenciatura é particularmente preocupante, pois são esses cursos que formam os futuros educadores, responsáveis por disseminar conhecimentos e práticas sustentáveis para as próximas gerações. Isto compromete a formação de professores e a capacidade das escolas de educação básica de promover uma consciência ambiental abrangente entre os alunos.

Os cursos de Licenciatura devem proporcionar uma formação que leve o futuro docente a pensar uma educação ambiental "desde a dimensão do engajamento como pertencimento ao mundo, em contraponto à externalidade que configura o mundo como objeto de um sujeito fora dele" (Carvalho et al., 2009). Nesse sentido, a Educação Ambiental torna-se, conforme Zandavalli et al. (2020), um elemento essencial para o pleno desenvolvimento humano e, portanto, de suma importância na formação inicial e continuada de professores. Isso é especialmente relevante na educação básica, onde princípios, valores e significados importantes são construídos e fortalecidos pelos alunos em formação.

Bedin e Faria (2021) apontam que as atividades de ensino devem incluir a atualização do currículo com conceitos de sustentabilidade, presentes em todos os cursos e disciplinas das IES. Eles destacam que a integração de sustentabilidade no currículo não deve ser uma atividade isolada, mas uma parte integral da Educação Superior, que prepara os estudantes para enfrentar os desafios ambientais do futuro. No entanto, como observado no curso de Administração da UEA, ofertado somente em Manaus, apenas o componente Gestão Ambiental está presente. Sousa Filho et al. (2015) observaram que nos cursos de bacharelado em Administração de IES públicas e privadas de Teresina (PI), a Educação Ambiental é predominantemente orientada para a gestão, sendo integrada em disciplinas de gestão ou responsabilidade social empresarial, e não como uma disciplina independente. Isso reflete uma visão limitada da EA, que não abrange completamente a educação para a sustentabilidade em um sentido mais amplo e holístico.

Rotta, Batistela e Ferreira (2017) propõem a ambientalização educacional através da articulação dos currículos de licenciatura, bacharelado e tecnólogo, promovendo a interdisciplinaridade para a inserção da questão ambiental. Eles reforçam a necessidade de

promover uma “cultura ambiental” nas universidades, permitindo à comunidade universitária discutir metodologias e abordagens para a ambientalização educacional nos currículos. A proposta de uma educação ambiental integrada e interdisciplinar é crucial para o desenvolvimento de uma compreensão ampla e crítica das questões ambientais, capacitando os estudantes a se tornarem agentes de mudança em suas futuras carreiras.

A ambientalização curricular nas universidades é uma linha de investigação e ação onde a educação ambiental assume um papel transformador e emancipatório (Figueiredo e Guerra, 2014). Nesta perspectiva, cabe destacar a importância das universidades na formação de profissionais éticos, críticos e ambientalmente responsáveis pela edificação de uma sociedade sustentável. Assim, a inclusão de educação ambiental nos currículos universitários não é apenas uma resposta às demandas regulatórias, mas também uma necessidade premente diante das mudanças climáticas e da degradação ambiental global.

Conforme apontado por Guerra (2023), as IES têm implementado ações que incorporam a sustentabilidade no ensino, pesquisa, gestão e extensão, através de políticas ambientais específicas para IES e seus *campi*. As universidades, como centros de conhecimento e inovação, têm a responsabilidade de liderar essa mudança, formando profissionais capacitados para desenvolver e implementar soluções sustentáveis. A abordagem inter e transdisciplinar é essencial para que os estudantes possam conectar os conhecimentos adquiridos com as práticas reais, promovendo uma visão integrada do desenvolvimento sustentável.

Desde 2020, a Política de Sustentabilidade da Universidade do Estado do Amazonas-UEA tem objetivos (artigo Art. 5º) que convergem com a inserção da temática ambiental nos currículos de seus cursos:

“fortalecer as atividades de ensino, pesquisa, extensão e administrativas com foco no cumprimento da Agenda 2030 e implementação das metas dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) propostos pela Organização das Nações Unidas” (Item I);
“promover a educação ambiental” (Item V);
“incluir nas temáticas ambientais, nas ações de extensão e nos conteúdos transversais dos currículos de graduação e de pós-graduação (Item XI).

Em suma, a reestruturação curricular para incluir a Educação Ambiental de forma significativa e abrangente é fundamental para preparar os estudantes para os desafios futuros. Essa integração deve ser realizada de maneira a promover a interdisciplinaridade, a reflexão crítica e o compromisso ético com a sustentabilidade, contribuindo para a formação de uma sociedade mais justa e ambientalmente consciente.

Portanto, já é tempo das instituições de ensino superior se alinharem mais sistemicamente ao que preconiza a PNEA instituída a mais de 25 anos. É necessário assegurar uma estrutura sistêmica que introduza a Educação Ambiental como eixo transversal obrigatório em todos os currículos de formação profissional e de professores.

A partir desta perspectiva será possível formar profissionais melhor capacitados e eticamente comprometidos para enfrentar e mitigar os desafios ambientais contemporâneos, contribuindo para a construção de uma sociedade mais consciente de suas responsabilidades ambientais.

4.3.3.1. Ações de sustentabilidade ambiental na extensão universitária.

As universidades desempenham um papel essencial não apenas no ensino, mas também nas esferas da pesquisa e extensão, contribuindo significativamente para a formação acadêmica e ética de sua comunidade e a disseminação de conhecimento científico e cultural extramuros.

Serafini et al. (2021) destacam que a extensão universitária fortalece a conexão entre as Instituições de Ensino Superior (IES) e a sociedade, permitindo que estudantes e professores apliquem conhecimentos teóricos na prática, através de eventos e atividades que estabelecem um diálogo direto com a comunidade externa. Esta interação não só facilita a aplicação prática do aprendizado acadêmico, mas também oferece experiências valiosas fora do ambiente universitário.

Em resposta à importância crescente das questões ambientais no seio da civilização, as áreas temáticas associadas a elas são primordiais nas ações de extensão definidas pelo Fórum Nacional de Pró-reitores de Extensão das Universidades Públicas Brasileiras (FORPROEX). A Universidade do Estado do Amazonas (UEA), seguindo esta direção, implementou política específica para orientar suas iniciativas de extensão, conforme estabelecido na Resolução N. 029/2020 do CONSUNIV/UEA. Este documento delinea as Diretrizes Gerais da Política de Extensão da UEA, com o compromisso explícito da Universidade em promover práticas sustentáveis que interajam com a comunidade e contribuam para o desenvolvimento sustentável da região:

As atividades de Extensão na UEA serão concebidas nas diferentes áreas temáticas (Comunicação, Cultura, Direitos Humanos, Educação, **Meio Ambiente** (grifo nosso), Saúde, Tecnologia e Trabalho), conforme definidas no Fórum Nacional de Pró-reitores de Extensão das Universidades Públicas Brasileiras – FORPROEX, e realizadas sobre os seguintes princípios gerais:

I - Promover a integração entre universidade e sociedade e atender demandas sociais emergentes, com valorização da cidadania, promoção dos direitos humanos para os diferentes setores da comunidade externa e interna;

II - Estimular a criatividade, considerando a Interação Dialógica; a Interdisciplinaridade e Interprofissionalidade; a Indissociabilidade entre Ensino, Pesquisa e Extensão; o Impacto na formação do estudante; e sobretudo, o impacto na transformação social;

III - Incentivar o empreendedorismo acadêmico, na perspectiva do fortalecimento das metodologias ativas, ressaltando-se o protagonismo dos estudantes no processo de formação (Art.1º da Resolução N. 029/2020 do CONSUNIV/UEA).

Nesta Resolução são estabelecidas cinco modalidades de extensão universitária, delineando um amplo espectro de atividades que refletem o compromisso da UEA com a aplicação prática do conhecimento e a interação com a comunidade. As modalidades definidas são: (a) Programas e Projetos de Extensão, que desenvolvem e implementam ações contínuas de impacto comunitário; (b) Cursos de Extensão e Oficinas, que oferecem oportunidades de aprendizado e desenvolvimento de habilidades específicas; (c) Eventos Acadêmicos e Institucionais, que promovem a disseminação de conhecimento e a troca de experiências; (d) Ligas Acadêmicas, que permitem aos estudantes aprofundarem-se em áreas de interesse sob a orientação de professores; e (e) Prestação de Serviços, que facilita a aplicação direta das competências universitárias em benefício da comunidade local (Quadro 11).

Quadro 11. Modalidades de Extensão reconhecidas pela Pró-reitora de Extensão e Assuntos Comunitários - PROEX/UEA (Resolução N. 029/2020 - CONSUNIV/UEA).

MODALIDADES	DESCRIÇÃO
Programas e Projetos de Extensão	<p>Seção I – Dos Programas e Projetos de Extensão:</p> <p>Art. 5º. Os projetos de extensão são caracterizados por um conjunto de atividades programadas de modo processual e contínuo de caráter educativo, social, cultural, científico e tecnológico, com objetivos específicos e prazos determinados.</p> <p>§1: Um conjunto de projetos multidisciplinares e articulados entre si, assim propostos e aprovados nas devidas instancias, poderá constituir um Programa de Extensão, o qual também terá prazo determinado, avaliação periódica e possibilidade de renovação, mediante avaliação institucional.</p> <p>§2º. Com o intuito de contemplar o desenvolvimento dos projetos de extensão poderão ser disponibilizadas bolsas mensais para os alunos regularmente matriculados nos cursos de graduação da UEA.</p> <p>§3º. A concessão de bolsas de extensão se dará por meio de chamada pública, com os critérios previamente definidos em edital.</p>
Cursos e Oficinas	<p>Seção II - Dos Cursos e Oficinas</p> <p>Art. 6ª. Os cursos e oficinas de extensão universitária são aqueles que contemplam um conjunto de ações pedagógicas, teóricas e práticas, que favoreçam a socialização e a apropriação, pela comunidade, de conhecimentos produzidos na Universidade, ou fora dela, contribuindo para uma maior articulação entre o saber acadêmico e as práticas sociais.</p> <p>Art.7ª. Os cursos de extensão universitária da Universidade do Estado do Amazonas devem, obrigatoriamente, ser cadastrados no Sistema de Projetos (SISPROJ) ou qualquer outro sistema que o substitua, e aprovados nas instâncias competentes, podendo ser ministrados presencialmente ou a distância, nas seguintes modalidades: Curso de Aperfeiçoamento, Curso de Capacitação, Curso de Atualização e Cursos Livre.</p>
Eventos Acadêmicos e Institucionais	<p>Seção III - Dos Eventos Acadêmicos e Institucionais</p> <p>Art. 8º. Os Eventos Acadêmicos e Institucionais são definidos como uma ação que implica na apresentação e/ou exibição pública, livre ou com clientela específica, do</p>

	conhecimento ou produto cultural, artístico, esportivo, científico e tecnológico desenvolvido, conservado ou reconhecido pela Universidade. §1º. Os eventos devem ter carga horária mínima de 04 (quatro) horas e duração máxima de 40 (quarenta) horas. §2º. Os tipos e natureza dos eventos acadêmicos e institucionais, bem como os formulários e demais instruções para submissão, análise e realização, estarão descritos em manual elaborado para este fim.
Ligas Acadêmicas	Seção IV - Das Ligas Acadêmicas Art. 9º A Liga Acadêmica formada por discentes, sob a coordenação docente da UEA, é uma associação civil, de duração indeterminada, sem fins lucrativos, que visa complementar a formação acadêmica em uma área específica dos cursos ofertados pela Universidade, por meio de atividades que atendam os princípios do tripé universitário de Ensino, Pesquisa e Extensão. §1º. A filiação da Liga Acadêmica à Universidade visa proporcionar ao estudante enriquecimento da formação acadêmica, difundir a educação continuada, promover eventos - como feiras, palestras, campanhas, simpósios, treinamentos, seminários, colóquios, simulados, entre outros - a serem oferecidos aos discentes da UEA e/ou à comunidade. §2º. As instruções sobre a institucionalização de ligas acadêmicas, a carga horária por semestre atribuída aos ligantes, bem como demais detalhes da regularização e reconhecimento da modalidade estão disponíveis no regulamento e manual específico.
Prestação de Serviços	Seção V - Da Prestação de Serviços Art. 10. A prestação de serviços envolve diferentes modalidades de extensão e poderá ser direcionada a qualquer público, bem como abrange diferentes setores de atuação profissional e distintas áreas do conhecimento.

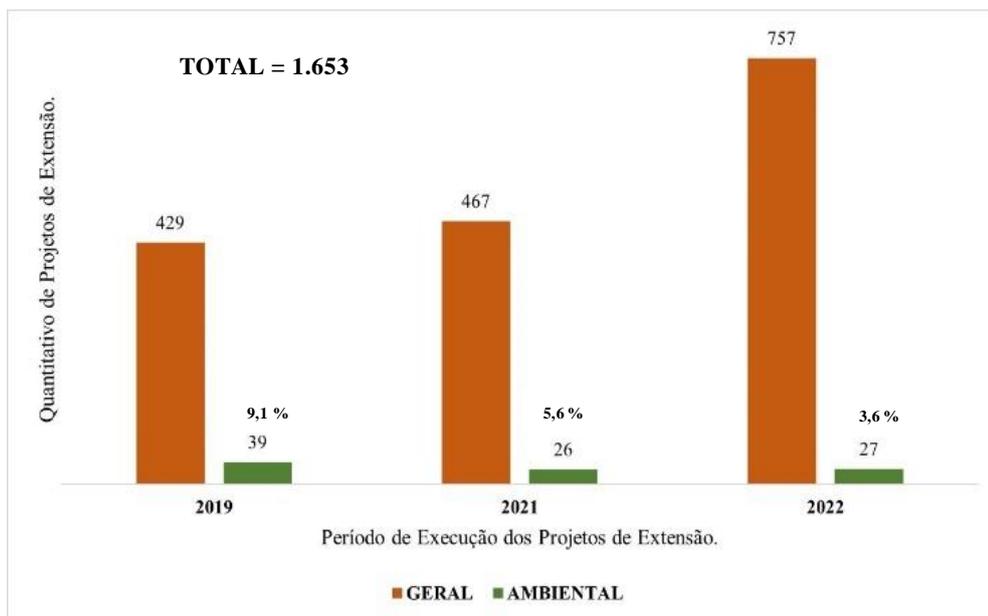
Fonte: Resolução N. 029/2020 - CONSUNIV/UEA. Organizado pelo autor.

<https://legislacao2.uea.edu.br/index.php?dest=info&doc=a&num=17451>

De acordo com Ribeiro e Malvestio (2021), as Instituições de Ensino Superior - IES desempenham um papel crucial como centros de educação técnica e superior, sendo essenciais na promoção da Educação Ambiental (EA). Elas têm a responsabilidade de integrar a dimensão ambiental nos sistemas educacionais e de formação profissional. Neste contexto, as atividades de extensão universitária são estratégicas para fomentar a colaboração entre diversos atores educativos e da sociedade, visando maximizar o engajamento e a formação interdisciplinar de profissionais e membros da comunidade universitária. Como destacado por Bonassina e Kuroshima (2021), tais atividades extensionistas são fundamentais para implementar práticas sustentáveis que possam mitigar ou resolver problemas ambientais.

Durante o período de 2019 a 2022, a UEA apoiou 1.653 projetos de extensão (Figura 7) por meio do Programa Institucional de Extensão - PROGEX (Editais N. 576/2019; N. 90/2020; N. 17/2021; e N. 57/2022), ofertando bolsas de extensão para viabilizar uma variedade de atividades em diversos campos. Os Editais do PROGEX não apresentavam previamente áreas temáticas específicas para a submissão de projetos de extensão para o financiamento. No ano de 2020 não houve lançamento do Edital PROGEX devido ao período da Pandemia do Covid-19.

Figura 7. Quantitativo de projetos de extensão desenvolvidos na UEA no período de 2019 a 2022*.



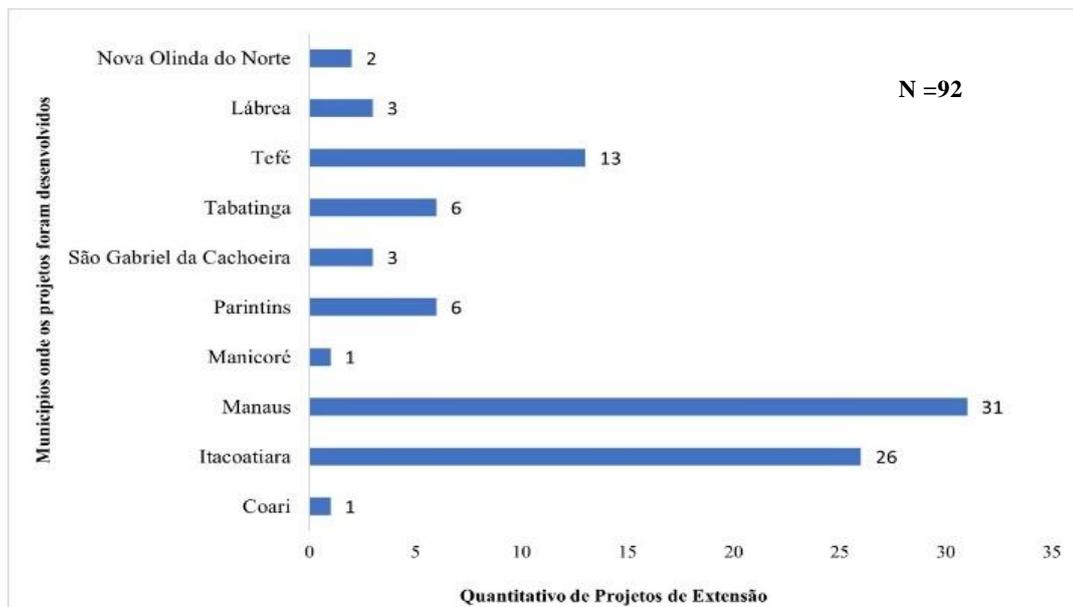
Fonte: UEA em Números 2022. Organizado pelo autor. * No ano de 2020 não houve projetos aprovados devido ao período da Pandemia do Covid-19.

Durante o período estudado (2019 a 2022), observou-se um aumento no total de projetos de extensão, com um salto de 429 projetos em 2019 para 757 em 2022 (Figura 7). Entre os projetos desenvolvidos neste período, somente 5,7% deles (92 projetos) abordaram a temática ambiental.

Durante o período estudado, embora o número total de projetos de extensão tenha aumentado, o percentual de projetos ambientais em relação ao total decresceu. No ano de 2019 houve a maior proporção de aprovação de projetos da área ambiental, com 9,1% em relação ao total de projetos. Isto sugere que a temática ambiental, apesar de ser um tema importante no contexto das IES, ainda não está recebendo o enfoque necessário comparativamente a outras áreas de extensão na UEA.

A distribuição dos projetos de extensão com temática ambiental realizados pela Universidade do Estado do Amazonas (UEA) durante o período estudado revela uma concentração significativa de atividades em determinados municípios, com destaque para Manaus e Itacoatiara, que juntos acumulam 61,9% dos projetos (Figura 8).

Figura 8. Quantitativo de projetos de extensão (N=92) que abordaram temáticas ambientais desenvolvidos nas Unidades da UEA. (2019 a 2022).



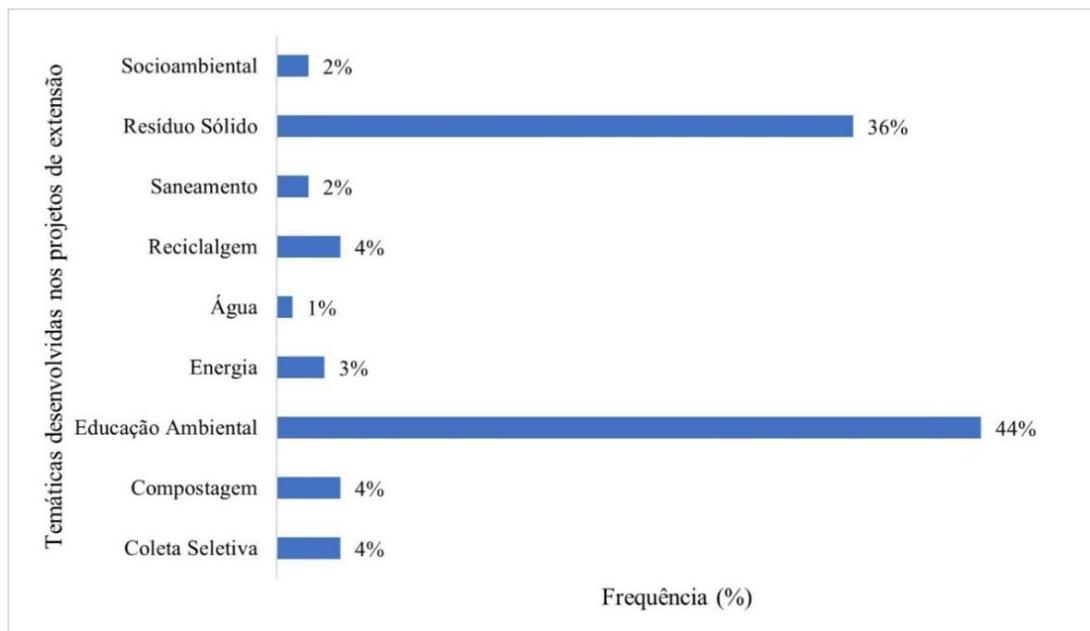
Fonte: Banco de Dados SISPROJ/PROEX - UEA, 2022. Organizado pelo autor

O maior número de projetos desenvolvidos em Manaus pode ser resultado da maior concentração de estudantes e professores nas seis Unidades na capital que proporciona uma maior capacidade de engajamento em atividades de extensão. Dentre as Unidades acadêmicas a ENS, ESA e EST se destacam com projetos extensão abordando a temática ambiental. Na sequência temos Itacoatiara com 26 projetos, o que pode refletir uma forte presença universitária e o engajamento comunitário bem estabelecido.

Por outro lado, municípios como Tefé e Parintins apresentam uma quantidade moderada de projetos (13 e 6, respectivamente), o que sugere uma atuação universitária significativa, mas com escopo menor comparado a Manaus e Itacoatiara. Esses municípios, embora menores, mostram um envolvimento proativo na questão ambiental, possivelmente devido a suas características geográficas e culturais que também destacam a necessidade de práticas sustentáveis.

A análise dos temas abordados nos 92 projetos de extensão que abordaram uma diversidade temática refletindo esforços para abordar questões ambientais específicas (Figura 9).

Figura 9. Temas em destaque nos 92 projetos de extensão que abordaram temáticas ambientais desenvolvidos nas Unidades da UEA. (2019 a 2022).



Fonte: Banco de Dados SISPROJ/PROEX - UEA, 2022. Organizado pelo autor.

Importante destacar que a Educação Ambiental lidera com 44% dos projetos da temática ambiental aprovados. Assim, os projetos de extensão configuram como uma forma complementar de atender ao preconizado pelas políticas e normas nacionais que tornam obrigatória a promoção da educação ambiental no ensino superior.

Resíduo Sólido, o segundo tema mais frequente, aparece em 36% dos projetos, destacando a preocupação com um problema crítico para áreas urbanas e rurais do Amazonas. Os projetos focados nesse tema visam soluções para a redução, reutilização e reciclagem de materiais, além de estratégias para a disposição adequada de resíduos sólidos.

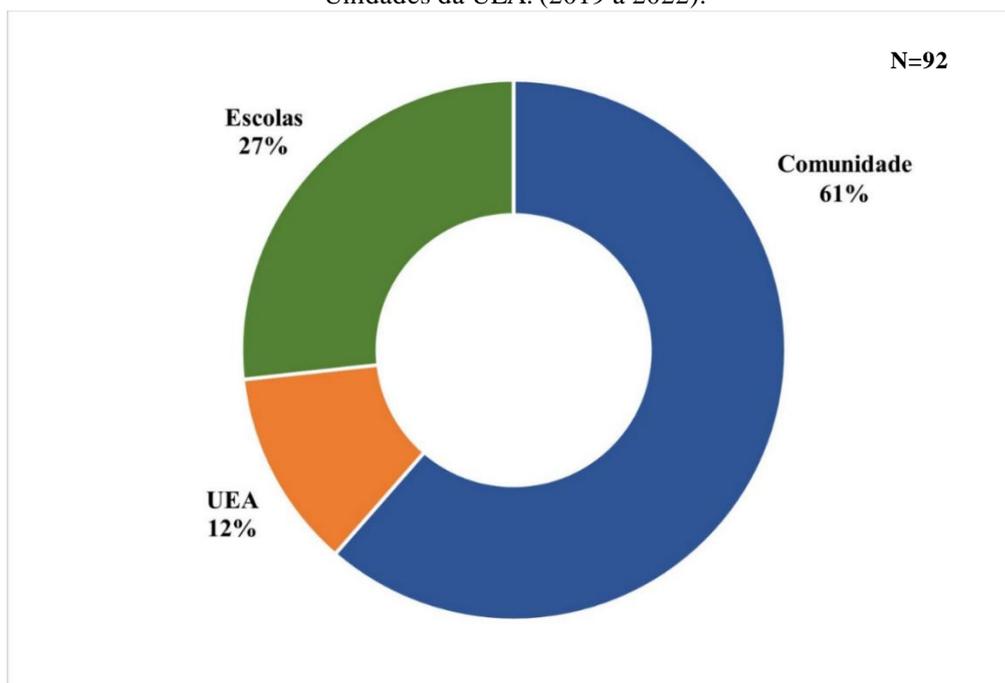
Temas como Reciclagem, Compostagem e Coleta Seletiva, cada um com 4%, também mostram a ênfase na gestão de resíduos, destacando práticas específicas que podem ser implementadas para melhorar a sustentabilidade ambiental. Esses temas são essenciais para reduzir o impacto no meio ambiente e fomentar uma economia circular. Outros temas incluem Energia, com 3% dos projetos, focando em alternativas sustentáveis para sua produção e consumo; e Água, com 1%, que apesar de sua baixa representatividade, é de grande importância para a sustentabilidade em uma região como a Amazônia, onde a conservação dos recursos hídricos é vital para a manutenção da biodiversidade, ecossistemas e as comunidades locais.

Esta diversidade temática nos projetos de extensão, desenvolvidos no período de 2019 a 2022, reflete uma disposição em discutir e enfrentar os desafios ambientais locais e regionais.

A distribuição dos temas nos projetos indica também as áreas que possivelmente necessitam de maior atenção e recursos, como a gestão da água e o saneamento, sugerindo potenciais áreas para futuras iniciativas de extensão.

Quanto ao público-alvo dos projetos de extensão com temática ambiental desenvolvidos pela Universidade do Estado do Amazonas (UEA), temos a comunidade externa como a mais atendida, com 61% do foco dos projetos, seguida pelas escolas com 27%, e pela própria UEA com 12% (Figura 10).

Figura 10. Público-alvo dos 92 projetos de extensão que abordaram temáticas ambientais desenvolvidos nas Unidades da UEA. (2019 a 2022).



Fonte: Banco de Dados SISPROJ/PROEX - UEA, 2022. Organizado pelo autor.

A distribuição do público-alvo dos projetos de extensão reflete um esforço consciente da UEA para alcançar um impacto substancial na comunidade com diferentes grupos sociais, evidenciando o papel vital das universidades na liderança de práticas sustentáveis e no fomento de um diálogo construtivo entre a academia e a sociedade. Isto reflete a importância da extensão institucional nas iniciativas de sustentabilidade com a Universidade transcendendo os limites acadêmicos.

Bonassina e Kuroshima (2021) enfatizam que a pesquisa extensionista deve envolver uma variedade de públicos externos e não se limitar apenas ao âmbito acadêmico. A cooperação com a comunidade é crucial para identificar vulnerabilidades e desenvolver soluções eficazes, especialmente em temas críticos como a educação ambiental. Esta colaboração é vital para a criação de projetos que não apenas informem, mas também capacitem a comunidade para lidar com desafios ambientais.

A extensão universitária é destacada por esses autores como um meio pelo qual a academia e a comunidade podem unir forças para promover um mundo mais sustentável. Eles argumentam que a educação transformadora é essencial e deve ser apoiada por pesquisa e extensão, com um compromisso de garantir acesso à informação e transparência. Essas iniciativas são fundamentais para gerir problemas ambientais e urbanos de forma eficaz.

Verifica-se o envolvimento significativo dos docentes na execução de projetos de extensão. Entre os 1.072 docentes efetivos e temporários que atuam nas diversas Unidades acadêmicas da UEA, 362 (34%) deles participaram no desenvolvimento de projetos de extensão apoiados pelos Editais do PROGEX no período de 2019 a 2022. No entanto, destaca-se que apenas 42 desses docentes (12%) se dedicaram a projetos com a temática ambiental (Tabela 6).

Tabela 6. Número de docentes da UEA que desenvolveram projetos de extensão com apoio.

Número de Docentes UEA*	Número de Docentes com Projetos de Extensão (2019 – 2022)**	Número de Docentes com Projetos de Extensão com a Temática Ambiental (2019 – 2022)**
1.072	362	42

Fonte: *UEA em Números 2022. ** Banco de Dados SISPROJ, 2022. Organizado pelo autor.

Este dado evidencia uma participação focalizada, mas ainda limitada, na promoção de questões ambientais através de atividades de extensão, sublinhando uma área de potencial crescimento e maior engajamento dentro da Universidade.

Percebe-se que na UEA, a Educação Ambiental ainda é percebida de maneira limitada, frequentemente voltada a iniciativas pontuais como a promoção da coleta seletiva, refletindo uma abordagem conservadora nas IES, conforme discutido por Sousa Filho et al. (2015) e Ribeiro e Malvestio (2021). Santos (2007) reforça que a extensão universitária deve contemplar projetos que não apenas respondam as necessidades imediatas da sociedade, mas que também promovam uma transformação substancial tanto na academia quanto na comunidade.

Bonassina e Kuroshima (2021) argumentam que as universidades devem estar atentas às mudanças sociais e às vulnerabilidades que emergem, utilizando a extensão universitária como um meio para melhorar a qualidade de vida e promover a sustentabilidade. A extensão é vista como um canal essencial para a aplicação prática do conhecimento acadêmico, oferecendo uma plataforma para a troca de experiências entre a comunidade acadêmica e não acadêmica, fomentando aprendizados mútuos e ações transformadoras.

Pavesi e Freitas (2013), assim como Borges e Leite (2022), consideram a extensão universitária crucial para integrar a sustentabilidade no ensino superior, pois ela facilita um

diálogo produtivo com a comunidade, essencial para redefinir a abordagem da educação ambiental nas IES.

No período de 2019 a 2022, a participação dos docentes da UEA em projetos de extensão com temática ambiental foi modesta com apenas 5,7% do total de projetos aprovados nos editais PROGEX, editais generalistas que não apresentavam previamente áreas temáticas específicas para a submissão de projetos. Em 2023, a UEA implementou o Programa de Apoio ao Desenvolvimento da Extensão Universitária – PADEX, que explícita entre suas prioridades o apoio a projetos na área temática meio ambiente:

Apoiar financeiramente o desenvolvimento e a expansão de programas e projetos de extensão, possibilitando a inserção das Atividades Curriculares de Extensão (ACE) nos cursos de graduação. Além disso, o programa busca promover a consolidação de programas e projetos de extensão relacionados às áreas temáticas: Comunicação, Direitos Humanos, Educação, **Meio Ambiente (grifo nosso)**, Saúde, Tecnologia e Trabalho. Os projetos destas diversas áreas recebem apoio por meio de Edital anual do Programa de Apoio ao Desenvolvimento da Extensão Universitária – PADEX. (Edital N. 73/2023 – PADEX/UEA).

Esse novo enfoque resultou num aumento significativo na proposição de projetos ambientais, com 25% dos projetos aprovados pelo PADEX focando nessa temática. Um claro avanço em comparação aos 5,7% do período anterior de 2019 a 2022.

Bonassina e Kuroshima (2021) observam que, mesmo que de forma incipiente, a introdução de temas ambientais através de editais como o PADEX pode ampliar significativamente o engajamento e a implementação de práticas sustentáveis na universidade.

Este cenário leva a reflexão acerca dos desafios das ações de extensão universitária na priorização de temas relacionados a diversificada demanda social, e talvez, a necessidade de recursos específicos para o apoio a projetos voltados para a temática ambiental, promovendo a indução do envolvimento da comunidade universitária na promoção da sustentabilidade na Instituição e na sociedade, como parece ter ocorrido a partir a institucionalização do PADEX.

Sugere ainda, a necessidade de uma análise mais profunda de sua Política de Sustentabilidade e sua convergência com a Política de Extensão para entender melhor as barreiras à integração e sinergia de temas ambientais às áreas de atuação da Universidade e identificar oportunidades para fortalecer essa área de grande importância, especialmente considerando a missão da UEA⁸ no desenvolvimento sustentável na Amazônia, que vem

⁸ Missão da UEA - Promover ações de ensino, pesquisa e extensão por meio de inovação científica, cultural, tecnológica e social, para atender as demandas por desenvolvimento sustentável na Amazônia (UEA - PDI, 2023-2027).

enfrentando desafios ambientais significativos frente a intensa exploração dos recursos naturais e sua capacidade de resiliência.

4.4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A sustentabilidade é um pilar fundamental para o desenvolvimento das instituições de ensino superior (IES), especialmente em regiões como a Amazônia, onde os desafios ambientais são particularmente agudos. No contexto da Universidade do Estado do Amazonas (UEA), a implementação de práticas sustentáveis enfrenta barreiras significativas, principalmente devido à falta de uma governança eficaz. A criação de um setor específico responsável por coordenar e monitorar as atividades de sustentabilidade é essencial para garantir o sucesso e a continuidade dessas iniciativas.

Nesta pesquisa, foram identificadas iniciativas relevantes e algumas limitações na implementação da Política de Sustentabilidade e a execução de ações e projetos de sustentabilidade na UEA, que possui uma população acadêmica robusta e uma ampla oferta de cursos. Essa análise demonstra um comprometimento contínuo com práticas educativas e sustentáveis. Contudo, há áreas que requerem melhorias para fortalecer a eficácia e a integração da sustentabilidade. Por exemplo, embora 60% dos cursos incluam componentes curriculares voltados para a temática ambiental, alinhando-se à legislação vigente, ainda é necessário que a UEA expanda a Educação Ambiental em todos os cursos, especialmente nas licenciaturas, para alcançar uma completa aderência às normas legais e às práticas internacionais recomendadas e a indicação apontada no seu PDI 2023 – 2027.

A participação de 34% dos docentes em projetos de extensão, sendo apenas 5,6% em projetos de sustentabilidade no período de 2019 a 2022, sinaliza um envolvimento, mas ainda aquém do potencial institucional para atuar nas questões ambientais críticas. Adicionalmente, a concentração de projetos em Manaus e Itacoatiara revela uma forte atuação nesses municípios, mas também ressalta a oportunidade de expandir essas ações para outras localidades, promovendo uma abordagem mais equitativa em toda a Amazônia. Durante aquele período, observou-se um aumento no número de projetos de extensão; porém, a proporção dedicada especificamente à sustentabilidade ambiental diminuiu, indicando a necessidade de políticas mais assertivas, como o financiamento direcionado e o suporte a projetos focados em sustentabilidade, para encorajar maior participação de docentes e alunos. Isso parece ser efetivo

quando observamos do Edital PADEX 2023 que trazia as temáticas ambientais como área de financiamento de projetos.

A UEA demonstra um claro interesse em práticas sustentáveis, evidenciado pela institucionalização da Política de Sustentabilidade em 2020. No entanto, a falta de um setor administrativo específico prejudica a eficácia na governança dessas iniciativas. Um exemplo é o Programa de Sistema de Gestão Energética, cuja falta de coordenação e supervisão adequada resultou na estagnação do programa.

Assim, verifica-se que a UEA tem realizado avanços significativos na incorporação da sustentabilidade em suas operações acadêmicas e administrativas. No entanto, é essencial que continue a desenvolver e ampliar essas práticas para realizar plenamente seu potencial como líder em sustentabilidade nas Universidades na Amazônia. Para isto é imperativo que a instituição estabeleça um setor administrativo dedicado à coordenação e supervisão das iniciativas de sustentabilidade, a exemplo das universidades brasileiras consolidadas como Universidades Sustentáveis. Uma governança eficaz e investimentos a longo prazo são essenciais para a mudança de cultura e garantir que projetos valiosos não apenas sejam implementados, mas também mantenham sua relevância e impacto ao longo do tempo. Com uma estrutura de governança adequada, a UEA pode não apenas alcançar suas metas de sustentabilidade, mas também servir como exemplo de boas práticas para a sociedade e outras Instituições de Ensino Superior na região amazônica e no país.

4.5. REFERÊNCIAS

AMAZONAS. **Lei N. 2.637 de 12 de janeiro de 2001.** Autoriza o Poder Executivo a instituir a Universidade do Estado do Amazonas. Disponível em: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://sapl.al.am.leg.br/media/sapl/public/normajuridica/2001/7092/7092_texto_integral.pdf. Acesso em: 14 abr. 2023.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo.** Edições 70. 2016.

BEDIN, Érika Pena; DE FARIA, Luiz Carlos. Integração entre as dimensões da sustentabilidade e a atividade-fim das IES brasileiras. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, v. 16, n. 6, p. 83-103, 2021. Disponível em: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.researchgate.net/profile/Erika-Matias-2/publication/356692033_Integracao_entre_as_dimensoes_da_sustentabilidade_e_a_atividade-fim_das_IES_brasileiras/links/61d2f138d45006081687eec5/Integracao-entre-as-dimensoes-

da-sustentabilidade-e-a-atividade-fim-das-IES-brasileiras.pdf. Acesso em: Acesso em 04 fev. 2024.

BONASSINA, Ana Lucia Berno; KUROSHIMA, Katia Naomi. Impactos do ensino, pesquisa e extensão universitária: instrumento de transformação socioambiental. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, v. 16, n. 1, p. 163-180, 2021. Disponível em: <https://periodicos.unifesp.br/index.php/revbea/article/view/10932>. Acesso em: Acesso em: 04 mar. 2024.

BONNET, Jean-François et al. Analysis of electricity and water end-uses in university campuses: case-study of the University of Bordeaux in the framework of the Ecocampus European Collaboration. **Journal of Cleaner Production**, v. 10, n. 1, p. 13-24, 2002. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S095965260100018X>. Acesso em: 15 nov. 2023.

BORGES, Jordana Oliveira; LEITE, Danielle Aparecida Reis. A Temática Ambiental no Ensino Superior: abordagens propostas em cursos de licenciatura da Universidade Federal do Triângulo Mineiro. **Pesquisa em Educação Ambiental**, v. 17, n. 1, p. 110-129, 2022. Disponível em: <https://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/pesquisa/article/view/16350>. Acesso em: 01 mai. 2024.

BRASIL. **Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004**. Institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES e dá outras providências. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2004-2006/2004/lei/110.861.htm. Acesso em: 14 abri. 2023.

BRASIL. **Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014**. Aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências. Disponível em: https://planalto.gov.br/ccivil_03/ato2011-2014/2014/lei/113005.htm. Acesso em: 14 abri. 2023.

BRASIL. **Lei nº 9.394, De 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm. Acesso em: 14 abri. 2023.

BRASIL. **Decreto nº 9.235, de 15 de dezembro de 2017**. Dispõe sobre o exercício das funções de regulação, supervisão e avaliação das instituições de educação superior e dos cursos superiores de graduação e de pós-graduação no sistema federal de ensino. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Ato2015-2018/2017/Decreto/D9235.htm#art107. Acesso em: 01 jun. 2024.

BRASIL. **Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999**. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19795.htm. Acesso em: 14 abr. 2023.

BRASIL. **Resolução nº 2 de 15 de junho de 2012**. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. Disponível em: https://normativasconselhos.mec.gov.br/normativa/view/CNE_RES_CNECPN22012.pdf?query=CURRICULO. Acesso em: 14 abr. 2023.

CARNIATTO, Irene; STEDING, Adriana. Ambientalização e sustentabilidade nas universidades em debate. **REMEA-Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, v. 32, n. 2, p. 299-318, 2015. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/remea/article/view/5545>. Acesso em: 12 fev. 2024.

CARVALHO, Isabel Cristina de Moura; GRÜN, Mauro; AVANZI, Maria Rita. Paisagens da compreensão: contribuições da hermenêutica e da fenomenologia para uma epistemologia da educação ambiental. **Cadernos Cedex**, v. 29, p. 99-115, 2009. Disponível em <https://doi.org/10.1590/S0101-32622009000100007>. Acesso em 04 fev. 2024.

CORTESE, Anthony. D. The critical role of higher education in creating a sustainable future. **Planning for Higher Education**, v. 31, n. 3, p. 15-22. 2003. Disponível em: <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.redcampussustainable.cl/wp-content/uploads/2022/07/6-CorteseCriticalRoleOfHE.pdf>. Acesso em: 11 jan. 2024.

DE ALMEIDA, Valdiney Ferreira *et al.* Agenda ambiental da administração pública: A3P como instrumento de Educação Ambiental no Instituto Federal do Amazonas. **Revista Brasileira De Educação Ambiental (RevBEA)**, v. 17, n. 2, p. 452-473, 2022. Disponível em: <https://periodicos.unifesp.br/index.php/revbea/article/view/12995>. Acesso em: 14 abr. 2023.

DE ALMEIDA, Valdiney Ferreira *et al.* Diretrizes da Sustentabilidade no Planejamento dos Institutos Federais de Educação na Amazônia Brasileira. **Revista Caderno Pedagógico – Studies Publicações e Editora Ltda., Curitiba**, v.21, n.5, p. 01-25. 2024. DOI: 10.54033/cadpedv21n5-172. Disponível em: <https://ojs.studiespublicacoes.com.br/ojs/index.php/cadped/article/view/3908>. Acesso em: 28 mai. 2024.

DE CAMPOS JUNGES, Vanessa *et al.* O que dizem os planos de desenvolvimento institucional sobre sustentabilidade? Uma análise do IES destaque em ações sustentáveis. **Arquivos de Análise de Políticas Educacionais**, v. 31, 2023. Disponível em: <https://epaa.asu.edu/index.php/epaa/article/view/7719>. Acesso em: 29 ago. 2023.

FIGUEIREDO, Mara Lúcia; GUERRA, Antonio Fernando Silveira. UNIFEBE Sustentável: indícios de ambientalização em cursos de graduação. **Seminário de Pesquisa em Educação da Região Sul (Anped Sul). Florianópolis. Anais... UDESC**, p. 1-14, 2014. Disponível em: <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://memoria.cidarq.ufg.br/uploads/r/null/b/7/7/b771e3891c77ae4142c3df834d250faf3a95182861f23fadc0d3dbeb22630507/BR-CMV-EPT-DS-048.pdf>. Acesso em: 30 mai. 2024.

FONSECA, Platini Gomes *et al.* Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) nas Universidades Federais: uma análise entre regiões. **Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior (Campinas)**, v. 28, p. e023001, 2023. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/aval/a/YQDd7MVJk4c8qWjfsf7hDVB/?format=html&lang=pt&stop=previous>. Acesso em: 28 mai. 2024.

GUERRA, Paulo Bueno. **Educação Ambiental nas licenciaturas do IFSP: ambientalização curricular, formação de compromisso socioambiental**. 2024. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/81/81133/tde-29042024-145601/en.php>. Acesso em: 23 abr. 2024.

LEAL FILHO, Walter *et al.* Revigorar a agenda de investigação para o desenvolvimento sustentável: o papel dos Objectivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). **Revista Internacional de Desenvolvimento Sustentável & Ecologia Mundial**, v. 2, pág. 131-142, 2018. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/13504509.2017.1342103>. Acesso em: 13 mai. 2024.

PAVESI, Alessandra; DE FREITAS, Denise. Desafios para a ambientalização curricular no ensino superior brasileiro. **Enseñanza de Las Ciencias: revista de investigación y experiencias didácticas**, n. Extra, p. 2678-2682, 2013. Disponível em: <https://www.raco.cat/index.php/Ensenanza/article/view/308036>. Acesso em: 01 mai. 2024.

RIBEIRO, Maria Teresa; MALVESTIO, Anne Caroline. O ensino da temática ambiental nas Instituições de Ensino Superior no Brasil. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, v. 16, n. 3, p. 347-361, 2021. Disponível em: <https://periodicos.unifesp.br/index.php/revbea/article/view/11150>. Acesso em: 12 fev. 2024.

ROTTA, Mariza; BATISTELA, Airton Carlos; FERREIRA, Sergio Ricardo. Ambientalização curricular no ensino superior: formação e sustentabilidade nos cursos de graduação. **Actualidades investigativas en educación**, v. 17, n. 2, 2017. Disponível em: <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.scielo.sa.cr/pdf/aie/v17n2/1409-4703-aie-17-02-00395.pdf>. Acesso em: 30 mai. 2024.

SAIDEL, Marco Antonio; FAVATO, L. B. Gestão pública de energia elétrica: O programa permanente para o uso eficiente de energia na USP. In: **Artigo apresentado no Congresso Brasileiro de Eficiência Energética–CBEE, Vitória-ES**. 2006. Disponível em: <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://fmrp.usp.br/wp-content/uploads/sites/52/2015/09/Gest%C3%A3o-P%C3%BAblica-de-Energia-EI%C3%A9trica-O-Programa-Permanente-Para-o-Uso-Eficiente-de-Energia-na-USP-PURE-II-CBEE-2007.pdf>. Acesso em: 02 jun. 2024.

SERAFINI, Paula Gonçalves; MOURA, Jéssica Morais. Panorama da integração dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) em universidades federais brasileiras. **Integrando os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) em universidades brasileiras: experiências e desafios**. Bauru, SP: Gradus Editora, 2021. 178p. Disponível em: <https://repositorio.ufrn.br/handle/123456789/48366>. Acesso em: 04 mar. 2024.

SOUSA FILHO, José Milton de *et al.* Análise do comportamento ecológico de estudantes de administração. **REAd. Revista Eletrônica de Administração (Porto Alegre)**, v. 21, p. 300-319, 2015. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/read/a/BLKTHYR6C3YDJJLSDbjx96Q/?lang=pt>. Acesso em: 04 mar. 2024.

TAUCHEN, Joel; BRANDLI, Luciana Londero. A gestão ambiental em instituições de ensino superior: modelo para implantação em campus universitário. **Gestão & Produção**, v. 13, p. 503-515, 2006. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/gp/a/FPS4f4wWJHxPRpw4BcW33Gx/?lang=pt>. Acesso em: 15 nov. 2023.

WRIGHT, T. Dando força a uma política de sustentabilidade universitária: usando o método Delphi para desenvolver um plano de implementação significativo. **Gestão Ambiental Universidades Sustentáveis, Monterrey**, 2004. Disponível em:

ZANDAVALLI, Carla Busato *et al.* Educação Ambiental e a formação de professores da Educação Básica: rupturas e retrocessos nos anos 2000. **Ciência Geográfica (Bauru)**. v. 24. N. 4. 1969 – 1996, 2020. Disponível em https://www.agbbauru.org.br/publicacoes/revista/anoXXIV_4/agb_xxiv_4_web/agb_xxiv_4-21.pdf. Acesso em 14 abr. 2023.

5. CAPÍTULO III: UI GreenMetric: avanços na institucionalização de Universidades Sustentáveis na Amazônia⁹

Karina de Oliveira Milhomem¹⁰ & Maria Olívia de Albuquerque Simão¹¹

RESUMO

A sustentabilidade ambiental tem se tornado uma pauta central nas Instituições de Ensino Superior (IES) ao redor do mundo. Mais recentemente, a institucionalização desta pauta tem se tornado mais frequente entre as IES localizadas na região amazônica. O objetivo desse trabalho foi, a partir de uma visão panorama do *Ranking UI GreenMetric*, no período de 2010 a 2023, analisar a participação de quatro IES situadas na Amazônia Legal, que estão inseridas neste *ranking* de sustentabilidade universitária. Para tanto, realizou-se pesquisa documental a partir de dados e informações disponibilizadas na página institucional do *UI GreenMetric* e também, nas páginas institucionais, relatórios e publicações oficiais das IES brasileiras que estão na Amazônia Legal e fazem parte deste *ranking*. A partir dos levantamentos, verificou-se que este *ranking* tem se mostrado uma ferramenta bastante útil para a gestão e governança da sustentabilidade ambiental em IES. Ao longo dos doze anos de existência, o salto foi de 95 universidades em 2010 para 1.183 na edição de 2023, representando um crescimento de 1.005%. Quanto ao número de países, foram de 33 para 84 países, respectivamente. A participação no *ranking* também proporciona uma oportunidade para as instituições compartilharem suas iniciativas e boas práticas, além de estimular a adoção de medidas sustentáveis por parte de outras IES na região. Apesar de o *UI GreenMetric* já existir desde 2010, somente em 2020 as IES localizadas no território amazônico são inseridas, a saber: UEA, UEMA e UFOPA. Na última edição do *ranking*, em 2023, passou a configurar, dentre as IES amazônicas, a UFAC. Verificou-se que, dentre as quatro IES, a UEMA é a instituição mais bem estruturada, entre as universidades estudadas. A UFOPA, apesar de ser uma universidade bastante jovem, criada em 2009, possui, desde 2014, uma Diretoria de Meio Ambiente – DEMA e uma Coordenação de Gestão Ambiental – CGA. A UEA aprovou, em 2020, sua Política de Sustentabilidade, no entanto ainda não possui estrutura de governança refletida em uma unidade administrativa institucional dedicada à gestão ambiental. A UFAC, em sua primeira participação no *ranking*, ficou em 2º lugar dentre as quatro IES da região amazônica.

Palavras-chave: Sustentabilidade; Instituições de Ensino Superior; *UI GreenMetric*; Amazônia Legal.

⁹ Artigo publicado na Revista Delos: Desarrollo Local Sostenible. DOI: 10.55905/rdelosv17.n54-023.

¹⁰ Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Ciências do Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia;

¹¹ Professora do Programa de Pós-Graduação em Ciências do Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia;

ABSTRACT

Environmental sustainability has become a central issue in Higher Education Institutions (HEIs) around the world. More recently, the institutionalization of this agenda has become more frequent among HEIs located in the Amazon region. The objective of this work was, from a panorama view of the UI GreenMetric Ranking in the period from 2010 to 2023, to analyze the participation of four HEIs located in the Legal Amazon, which are included in this university sustainability ranking. To this end, documentary research was carried out using data and information available on the UI GreenMetric institutional page and also, on the institutional pages, reports and official publications of Brazilian HEIs that are in the Legal Amazon and are part of this Ranking. From the surveys it was found that this Ranking has proven to be a very useful tool for the management and governance of environmental sustainability in HEIs. Over the twelve years of existence, the jump went from 95 universities in 2010 to 1,183 in the 2023 edition, a growth of 1,005%. As for the number of countries, they went from 33 to 84 countries respectively. Participation in the ranking also provides an opportunity for institutions to share their initiatives and good practices, in addition to encouraging the adoption of sustainable measures by other HEIs in the region. Although the UI GreenMetric has existed since 2010, it was only in 2020 that the HEIs inserted in the Amazon territory were: UEA, UEMA and UFOPA. In the last edition of the Ranking, 2023, the UFAC was among the Amazon HEIs. It was found that among the four HEIs, UEMA is the best structured institution among the universities studied. UFOPA, despite being a very young university, created in 2009, has had an Environmental Directorate – DEMA and an Environmental Management Coordination – CGA since 2014. UEA approved its Sustainability Policy in 2020, however, it still does not have a governance structure reflected in an institutional administrative unit dedicated to environmental management. UFAC, in its first participation in the Ranking, came in 2nd place among the four HEIs in the Amazon region.

Keywords: Sustainability; Higher education institutions; GreenMetric UI; Legal Amazon.

5.1. INTRODUÇÃO

De acordo com o Censo da Educação Superior no Brasil (2022), foram registrados mais de nove milhões de alunos matriculados em cursos de graduação, o que representa 4,6% da população brasileira. Tal proporção evidencia o impacto expressivo das Instituições de Ensino Superior (IES) em diversos setores, dentre eles no meio ambiente.

Lopes (2021) destaca que as universidades buscam ativamente adotar e consolidar políticas e práticas ambientais, visto que são ambientes propícios para promover mudanças alinhadas a esse novo paradigma. Neste contexto, podem-se comparar muitas IES a "pequenas cidades", em termos de dimensão, população, consumo e gestão. Portanto, investir na adoção de práticas sustentáveis sistêmicas e sinérgicas, em suas diferentes dimensões (curricularização,

gestão, pesquisa e extensão), com certeza, refletir-se-á na comunidade acadêmica e na sociedade, a partir da inserção de profissionais formados neste contexto.

Para Caeiro e Azeiteiro (2020), as IES desempenham um papel crucial na transformação das sociedades, podendo integrar a sustentabilidade nos currículos, na administração do *campus*, na gestão organizacional, na pesquisa e na extensão, culminando em uma sociedade mais sustentável.

Diante da importância da introdução da sustentabilidade nas universidades, em 2009, a sediou a Conferência Internacional sobre Classificações Universitárias Mundiais. A partir das discussões, evidenciou-se que os índices utilizados, à época, não eram efetivos na avaliação do desempenho das IES nos aspectos relacionados à sustentabilidade. Na ocasião, foi apontada a necessidade de padronização de uma classificação para as IES de todo o mundo que possibilitasse comparações estatísticas específicas para ações de sustentabilidade nestas instituições. (UI GreenMetric, 2022; Souto, 2020).

Diante disso, em 2010, a Universidade da Indonésia lançou o *UI GreenMetric World University Ranking*, com adesão de 95 universidades. Desde então, o aludido *ranking* ganha notoriedade mundial pela possibilidade de, a partir de indicadores, medir a sustentabilidade nessas instituições, permitindo, dentre outros aspectos, a comparação entre elas, com a utilização dos mesmos parâmetros.

Ragazzi e Ghidini (2017) destacam o *UI GreenMetric* como uma ferramenta eficaz para avaliar a integração do princípio da sustentabilidade nas IES. Essa visão é corroborada por Souto (2020), que sugere que uma maneira de avaliar a implementação de práticas sustentáveis nas universidades é a comparação entre elas, utilizando o *UI GreenMetric*, uma ferramenta atualmente empregada para relacionar universidades sustentáveis.

Neste trabalho, lançamos foco sobre as Instituições de Ensino Superior inseridas no território amazônico que participam do *UI GreenMetric*, demonstrando seus compromissos com as questões ambientais e a formação de sociedades sustentáveis.

5.2. PERCURSO METODOLÓGICO

Este estudo possui uma abordagem qualitativa e foi realizado a partir de pesquisa documental que envolveu a análise dos arquivos de classificação do *GreenMetric World University Ranking*, no período de 2010 a 2023. Neste processo, foram examinadas, a partir das diretrizes do referido *ranking*, quais ações de gestão e governança, voltadas à sustentabilidade, foram adotadas de forma exitosa em 04 universidades brasileiras, localizadas na Amazônia

Legal, que fazem parte do *UI GreenMetric*, a saber: Universidade do Estado do Amazonas (UEA), Universidade do Estado do Maranhão (UEMA), Universidade Federal do Oeste do Pará (UFOPA) e Universidade Federal do Acre (UFAC).

Para tanto, foram analisados relatórios, publicações técnicas e *sites* dessas Instituições de Ensino Superior (IES), além de informações sobre elas disponibilizadas na página oficial do referido *ranking* (<https://greenmetric.ui.ac.id/>), para identificar como o compromisso com a sustentabilidade destas instituições difere entre elas, bem como verificar quais medidas de gestão e governança foram mais exitosas, tomando como referência o desempenho de cada uma delas no *ranking*.

Espera-se que esta pesquisa contribua para a divulgação do *ranking* em referência entre as demais Universidades da Amazônia Legal, com o intuito de aumentar o número participantes nesse instrumento, contribuindo, dessa forma, para o aprimoramento das ações de gestão e governança, voltadas à sustentabilidade nas Universidades da Amazônia, com desdobramentos para a sociedade.

5.3. RESULTADOS

O *UI GreenMetric World University Ranking* é um sistema internacional criado com a finalidade de medir os esforços de sustentabilidade dos centros universitários através de programas e políticas de sustentabilidade em universidades de todo o mundo. É reconhecido como o primeiro *ranking* e única classificação universitária mundial em sustentabilidade, em uma perspectiva universitária global (GrenMetric, 2022).

A participação no *UI GreenMetric* ocorre de forma voluntária e gratuita, a partir do fornecimento de dados quantitativos sobre uma série de indicadores vinculados a critérios relacionados aos compromissos e aos esforços de planejar um *Campus Verde* nas universidades (Greenmetric, 2022). A inscrição dos dados se dá via *web* por meio da página eletrônica institucional¹² e, após o aceite, é dada à instituição a permissão de cadastramento dos dados. A inserção de dados para a composição do *ranking*, em cada edição, ocorre entre os meses de maio e outubro, e os resultados são divulgados em dezembro do mesmo ano. A inserção dos dados referentes a cada indicador deve ser acompanhada de evidências que comprovem as informações declaradas. Para tanto, são disponibilizados um *template* e orientações para inserção de fotos e *links*.

¹² <https://greenmetric.ui.ac.id/register>

A lista das IES participantes do *UI GreenMetric*, em cada edição anual, é disponibilizada em sua página eletrônica¹³ e é encaminhado, eletronicamente para os representantes institucionais, um relatório com a nota parcial para cada um dos critérios analisados (GreenMetric, 2022).

Neste contexto, Suwartha e Berawi (2019) apontam o *UI GreenMetric* como o único *ranking* de sustentabilidade que é simples e acessível, servindo como referência e guia, especialmente, para ajudar universidades em países em desenvolvimento a se tornarem universidades sustentáveis e criarem futuros sustentáveis. Para Fajar Fatriansyah *et al.* (2021), as categorias do *UI GreenMetric* podem ser usadas como um conjunto de parâmetros básicos para projetar um *campus* sustentável e ecologicamente correto.

Ao longo do tempo, o *UI GreenMetric* foi passando por melhorias em sua metodologia. Isso se refletiu, entre outras coisas, na introdução, reestruturação e adequação de seus indicadores, em resposta à dinâmica de eventos relacionados à sustentabilidade em cada período, como, por exemplo, a pactuação da Agenda 2030 – ODS e a pandemia da COVID-19 (Quadro 14).

Quadro 12. Linha do tempo sobre o estabelecimento do *Ranking UI GreenMetric* e as atualizações em sua metodologia.

ANO	CARACTERISTICAS DO RANKING	INOVAÇÃO DA EDIÇÃO
2010	O <i>UI GreenMetric World University Rankings</i> foi lançado para universidades em todo o mundo com 23 indicadores distribuídos em 5 categorias: (i) Ambiente e Infraestrutura; (ii) Energia e Mudanças Climáticas; (iii) Resíduos; (vi) Água; e (v) Transporte e Mobilidade.	-
2011	O <i>UI GreenMetric</i> manteve 5 categorias e introduziu novos indicadores.	Adicionou 11 novos indicadores distribuídos nas categorias, totalizando 34 indicadores.
2012	O <i>UI GreenMetric</i> estabelece uma nova categoria, totalizando 6 categorias e manteve 34 indicadores.	Adicionou Educação e Pesquisa como uma nova categoria , estabelecendo 6 categorias: (i) Ambiente e Infraestrutura; (ii) Energia e Mudanças Climáticas; (iii) Resíduos; (vi) Água; (v) Transporte e Mobilidade; e (vi) Educação e Pesquisa.
2015	O <i>UI GreenMetric</i> manteve 6 categorias e 34 indicadores.	Introduziu Pegada de Carbono e documentos de Arquivo de Fatos.
2016	O <i>UI GreenMetric</i> manteve 6 categorias e 34 indicadores	Estava focada na ação das universidades em direção à sustentabilidade.
2017	O <i>UI GreenMetric</i> manteve 6 categorias e introduziu novos indicadores.	Estabeleceu a UI Green Metric World University Rankings Network (UIGWURN) e introduziu 4 novos indicadores, totalizando 38 indicadores.
2018	O <i>UI GreenMetric</i> manteve 6 categorias e introduziu novos indicadores , totalizando 39 indicadores.	Atribuiu mais foco aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e ampliou o número de membros. Introduziu 1 novo indicador relacionado ao Relatório de Sustentabilidade de IES participantes.

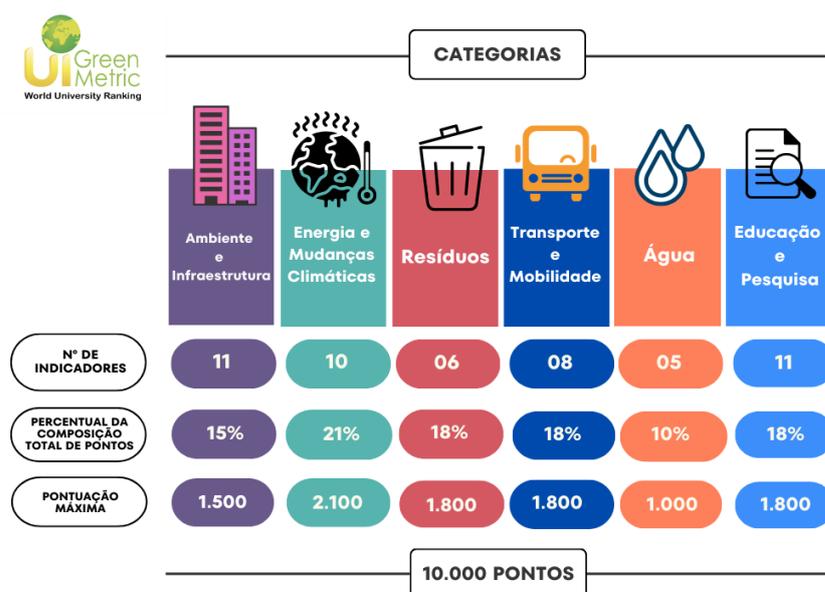
¹³ <https://greenmetric.ui.ac.id/rankings/archive>

2019	O <i>UI GreenMetric</i> manteve 6 categorias e 39 indicadores.	Aprimorou seu questionário e métodos de coleta de dados.
2020	O <i>UI GreenMetric</i> manteve 6 categorias e 39 indicadores.	Introduziu aspectos socioeconômicos: (1) Startup para Economia Verde; (2) Acesso Público a Espaço Aberto; (3) Serviços Comunitários.
2021	O <i>UI GreenMetric</i> manteve 6 categorias e introduziu novos indicadores , totalizando 51 indicadores .	Adicionou novos indicadores para medir os impactos culturais, sociais e econômicos, e responder à pandemia . Criou 12 novos indicadores , totalizando 51 indicadores , e introduziu o Pacote de Serviços <i>UI GreenMetric</i> .
2022	O <i>UI GreenMetric</i> manteve 6 categorias e 51 indicadores.	Realizou ajustes relacionados à condição da pandemia naquele momento . Lançou o <i>UI GreenCityMetric</i> , um índice de sustentabilidade para cidades e governos.
2023	O <i>UI GreenMetric</i> manteve 6 categorias e 51 indicadores.	Focou- se na Inovação, Impactos e Direção Futura de Universidades Sustentáveis.

Fonte: GreenMetric, 2023. Sistematizado pelo autor.

Cada categoria do *UI GreenMetric* é composta por um conjunto que varia entre 5 a 11 indicadores (número de indicadores), que, somados, compõem a nota parcial por categoria, sempre limitada ao teto máximo de pontos estabelecido para cada uma delas (pontuação máxima). Entre as categorias, Ambiente e Infraestrutura e Educação e Pesquisa possuem o maior número de indicadores, 11 cada. Já a categoria Energia e Mudanças Climáticas, com 10 indicadores, é a categoria com a maior pontuação máxima (2.100 pontos) (Figura 11).

Figura 11. Critérios avaliados pelo *UI GreenMetric* e os pesos atribuídos a cada um para a composição da nota final.



Fonte: Elaborado pelo autor. Dados GreenMetric, 2023.

Em 2010, eram utilizados 23 indicadores dentro de cinco categorias para calcular as pontuações do *ranking*, no entanto, no decorrer dos anos, o *UI GreenMetric* passou por atualizações, como, por exemplo, a inserção de uma nova categoria e mudanças nos indicadores

de diferentes dimensões. Em 2012, com a inserção da categoria Educação e Pesquisa, o *ranking* passou a ser formado por 6 categorias e 34 indicadores.

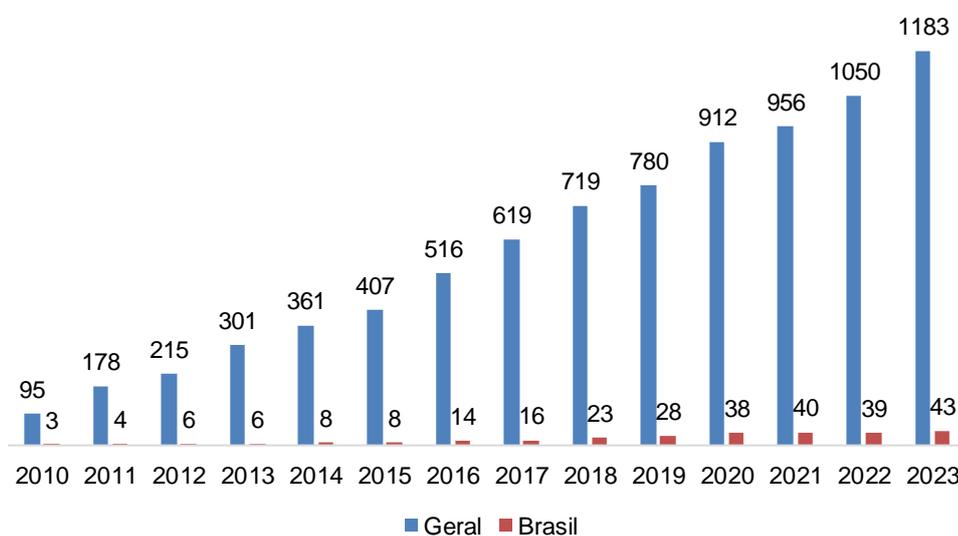
No ano de 2021, foram acrescentados 12 novos indicadores nas categorias Infraestrutura (5 indicadores), Água (1 indicador), Ensino (4) e Energia e Mudanças Climáticas (dois indicadores). Ainda na Edição 2021, cujo tema foi *Universidades, UI GreenMetric e ODS em tempos de pandemia*, foram incorporados os 17 Objetivos do Desenvolvimento Sustentável - ODS da Agenda 2030. O objetivo foi de verificar os esforços das instituições para continuarem os seus programas e políticas de sustentabilidade envolvendo os ODS enquanto lidavam com a pandemia da Covid-19.

Em 2023, o *UI GreenMetric* foi formado por seis categorias e contou com a análise de 51 indicadores, distribuídos em diferentes proporções e pontuações que totalizavam 10 mil pontos.

5.3.1. Participação das universidades pelo mundo e a performance das universidades brasileiras

O número de universidades, e os respectivos países representados por elas, foi crescente ao longo da trajetória do *UI GreenMetric*, evidenciando o seu reconhecimento como principal *ranking* global de sustentabilidade universitária (Figura 12). Ao longo dos doze anos de existência, o salto foi de 95 universidades, em 2010, para 1.183, na edição de 2023, o que significou um crescimento de 1.005%. Quanto ao número de países, foram de 33 para 84 países, respectivamente.

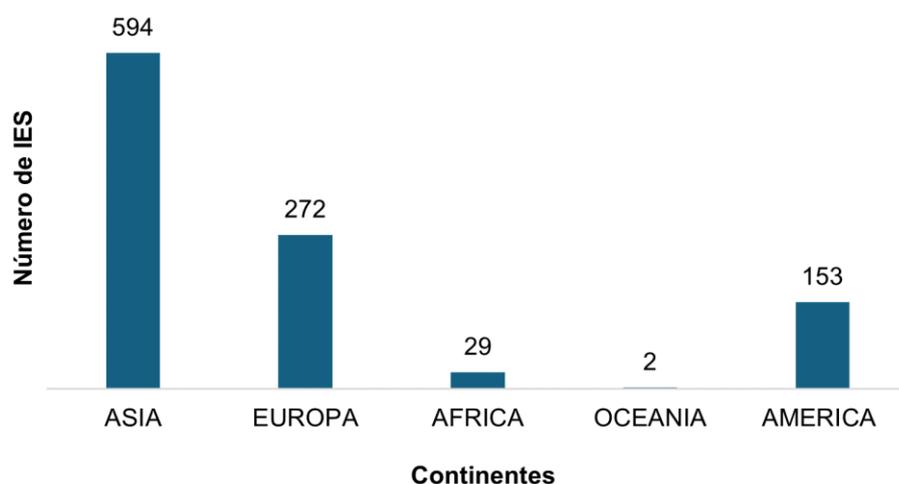
Figura 12. Número de países e universidades participantes do *UI Greenmetric* (2010- 2023).



Fonte: Greenmetric, 2023.

Desde a primeira edição (2010), a cobertura de participação abrangeu IES de todos os continentes. Conforme apontado por Suwartha e Berawi (2019), o impacto significativo da classificação *UI GreenMetric* é evidenciado pelo aumento no número de participantes, que abrange regiões da América do Norte, América do Sul, Europa, África, Ásia, Austrália e Oceania. Na edição de 2022, as IES participantes se concentraram em países da Ásia e Europa. (Figura 13).

Figura 13. Número de IES por continente, do *UI Greenmetric* (2022).



Fonte: Greenmetric, 2023.

O continente americano é o terceiro com o maior número de IES participantes do *UI Greenmetric* (160 IES, de 14 países), destacando-se a Colômbia com 45, seguida do Brasil com 43 e México com 27 IES participantes (Tabela 7).

Tabela 7. Número de IES de países do Continente Americano participantes da Edição de 2023 do *UI GreenMetric*.

ORDEM	PAÍS	Nº DE IES PARTICIPANTES DO RANKING
1º	Colômbia	45
2º	Brasil	43
3º	México	27
4º	EUA	14
5º	Equador	08
6º	Chile	06
7º	Venezuela	05
8º	Peru	05
9º	Argentina	03
10º	Canadá	03
11º	Panamá	02
12º	Costa Rica	01

13°	El Salvador	01
14°	Uruguai	01
TOTAL		153

Fonte: Greenmetric, 2023

A Ásia possui maior participação no número de IES em todas as edições, porém as instituições da Europa são as que lideram o *ranking*, com sete instituições dentre as dez universidades mais sustentáveis do mundo na edição de 2022. O Brasil participa desde a primeira edição do *ranking* (2010), mas só aparece entre as 10 melhores a partir da edição de 2021, representado pela Universidade de São Paulo – USP (Quadro 15).

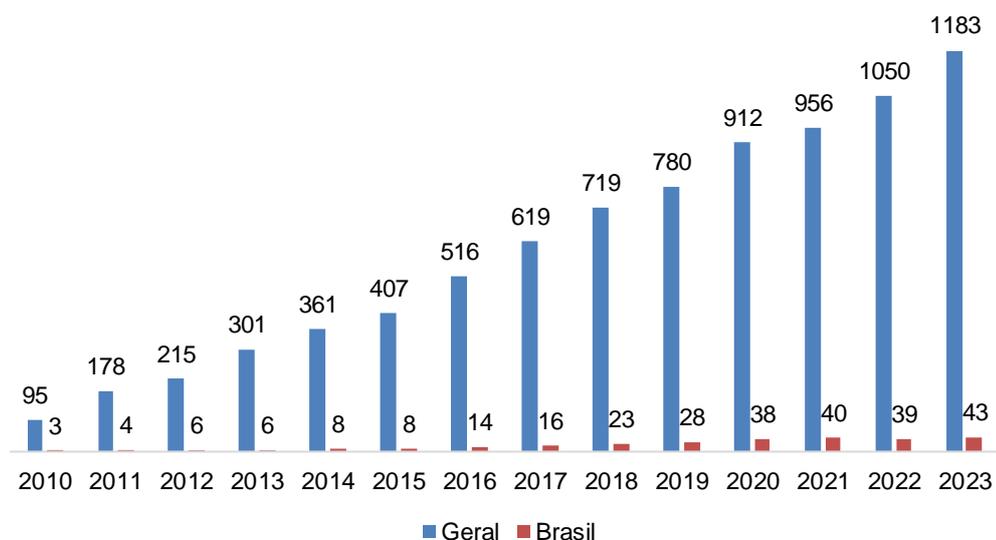
Quadro 15. Ranking das 10 (dez) melhores universidades sustentáveis do mundo (2023).

CLASSIFICAÇÃO	IES	PAÍS	CONTINENTE
1°	Universidade de Wageningen	Holanda	Europa
2°	Universidade Nottingham Trent	Reino Unido	Europa
3°	Umwelt-campus Birkenfeld	Alemanha	Europa
4°	Universidade de Groningen	Holanda	Europa
5°	Universidade da Califórnia	EUA	América do Norte
6°	Faculdade Universitária de Cortiça	Irlanda	Europa
7°	Universidade de Nottingham	Reino Unido	Europa
8°	Universidade de São Paulo - USP	Brasil	América do Sul
9°	Universidade de Connecticut	EUA	América do Norte
10°	Universidade de Bremen	Alemanha	Europa

Fonte: GreenMetric, 2023.

A participação das universidades brasileiras foi crescente ao longo dos anos e em 2022, teve uma representação treze vezes maior em relação à primeira edição (Figura 11). A maior parte das IES brasileiras participantes da edição *UI GreenMetric/2022* é federal (22), seguida das instituições privadas (15) e das estaduais (6) (Quadro 14).

Figura 14. Número total de universidades e número de universidades brasileiras participantes das Edições *UI GreenMetric* (2010 – 2023).



Fonte: GreenMetric, 2023.

Quadro 16. Instituições de Ensino Superior (IES) brasileiras participantes do UI GreenMetric (2023).

Instituição	Região	Categoria Administrativa	Classificação Brasil	Classificação Geral
Universidade de São Paulo – USP	Sudeste	Estadual	1ª	8ª
Universidade Federal de Lavras - UFLA	Sudeste	Federal	2ª	40ª
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais	Sudeste	Federal	3ª	64ª
Universidade de Campinas – UNICAMP	Sudeste	Estadual	4ª	73ª
Universidade Federal do Mato Grosso do Sul	Centro Oeste	Federal	5ª	74ª
Universidade Federal de Viçosa	Sudeste	Federal	6ª	184ª
Universidade Federal de Itajubá	Sudeste	Federal	7ª	194ª
Universidade do Vale do Taquari	Sul	Privada	8ª	204ª
Centro Universitário Facens	Sudeste	Privada	9	213ª
Centro Universitário do Rio Grande do Norte	Nordeste	Privada	10ª	239ª
Universidade de Passo Fundo	Sudeste	Privada	11ª	250ª
Universidade Federal do Triângulo Mineiro	Sudeste	Federal	12ª	318ª
Serviço Nacional do Comércio - SENAC	Sudeste	Privada	13ª	326ª
Universidade de Sorocaba	Sudeste	Privada	14ª	336ª
Pontifícia Universidade Católica de Campinas	Sudeste	Privada	15ª	377ª
Universidade Estadual de Maringá	Sul	Estadual	16ª	399ª
Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS	Sul	Federal	17ª	401ª
Centro Universitário da Fundação Hermínio Ometto	Sudeste	Privada	18ª	417ª

Universidade Federal de Santa Maria	Sul	Federal	19 ^a	459 ^a
Universidade Federal de São Carlos - UFSCar	Sul	Federal	20 ^a	515 ^a
Universidade Federal do Ceará – UFC	Nordeste	Federal	21 ^a	552 ^a
Universidade Federal Fluminense	Sudeste	Federal	22 ^a	559 ^a
Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca - CEFET/RJ	Sudeste	Federal	23 ^a	560 ^a
Universidade Federal da Paraíba - UFPB	Nordeste	Federal	24	603 ^a
Universidade do Vale do Itajaí UNIVALI	Sul	Privada	25	627 ^a
Universidade Federal do Rio Grande - FURG	Sul	Federal	26 ^a	631 ^a
Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC	Sul	Federal	27 ^a	635 ^a
Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro	Sudeste	Privada	28 ^a	733 ^a
Universidade Federal de Alfenas	Sudeste	Federal	29 ^a	739 ^a
Universidade Estadual do Norte do Paraná - UENP	Sul	Estadual	30 ^a	762 ^a
Universidade Federal do Oeste do Pará - UFOPA	Norte	Federal	31 ^a	803 ^a
Universidade Federal do Acre	Norte	Federal	32	827 ^a
Universidade Federal do Vale do São Francisco UNIVASF	Nordeste	Federal	33	847 ^a
Universidade Federal de São Paulo	Sudeste	Federal	34 ^a	856 ^a
Universidade Estadual do Maranhão – UEMA	Nordeste*	Estadual	35 ^a	929 ^a
Associação Caruaruense de Ensino Superior e Técnico - ASCES-UNITA	Nordeste	Privada	36 ^a	1005 ^a
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo – IFSP	Sudeste	Federal	37 ^a	1044 ^a
Instituto Toledo de Ensino	Sul	Privada	38 ^a	1071 ^a
Universidade do Estado do Amazonas - UEA	Norte	Estadual	39 ^a	1084 ^a
Pontifícia Universidade Católica do Paraná	Sul	Privada	40	1088 ^a
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense	Sul	Federal	41	1091 ^a
Faculdades Integradas da América do Sul	Centro Oeste	Privada	42	1102 ^a
Afya Faculdade de Ciências Médicas de Itabuna	Nordeste	Privada	43	1142 ^a

Fonte: GreenMetric, 2022. *Amazônia Legal.

Silva (2021) aponta que a governança em sustentabilidade se expandiu no mundo e, assim como na Europa e na América Anglo-Saxônica, na América Latina, as universidades brasileiras iniciaram uma trajetória de busca por tornarem sustentáveis seus espaços. O aludido autor atribui a isto o objetivo de contribuir, de alguma forma, para minimização dos gastos de recursos naturais e econômicos.

Rohrich e Takahashi (2019) apontam que algumas IES brasileiras estão se tornando referência em práticas ambientalmente sustentáveis e têm na sustentabilidade uma diretriz para gerir seus *campi*. Porém, o Brasil ainda precisa avançar, pois a participação das IES do Brasil

no *UI GreenMetric* representa menos de 2% do total de IES brasileiras, que, de acordo com último Censo da Educação Superior (INEP, 2023), totalizam 2.457 instituições.

As três IES brasileiras mais bem classificadas no Ranking *UI GreenMetric* (2022) entre as *top 10* estão localizadas na Região Sudeste (Quadro 14), que, de acordo com o Mapa do Ensino Superior (2023), detém 42% das IES brasileiras. A USP, que ocupa o primeiro lugar entre as instituições brasileiras, participa do *ranking* desde sua primeira edição, em 2010.

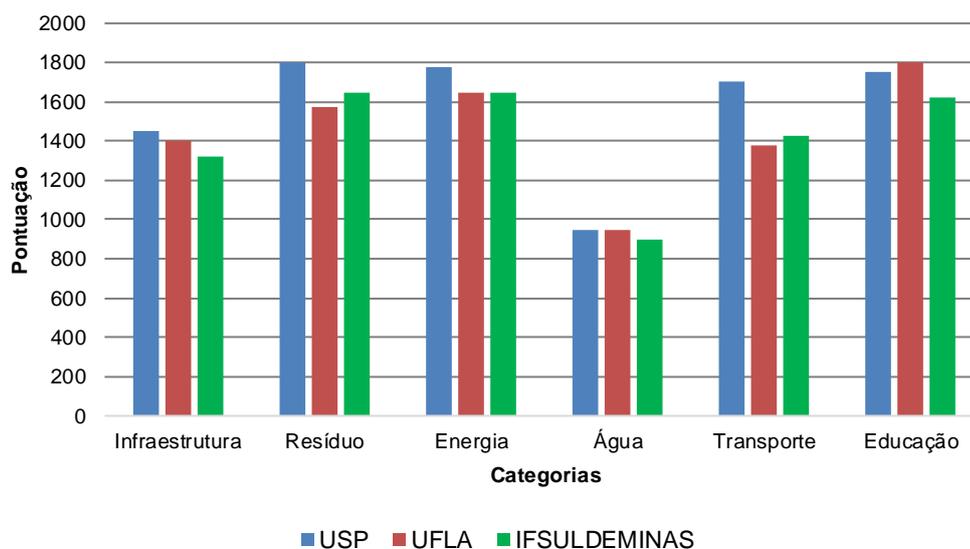
Quadro 17. *Ranking* das dez melhores universidades brasileiras classificadas no *UI Greenmetric* de 2022.

CLASSIFICAÇÃO	UNIVERSIDADES	PONTUAÇÃO
1º	Universidade de São Paulo – USP	9.425
2º	Universidade Federal de Lavras – UFLA	8.750
3º	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – IFSULDEMINAS	8.575
4º	Universidade de Campinas – UNICAMP	8.550
5º	Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS	8.525
6º	Universidade Federal de Viçosa – UFV	7.925
7º	Universidade Federal de Itajubá – UNIFEI	7.875
8º	Universidade do Vale do Taquari – UNIVATES	7.800
9º	Centro Universitário Facens	7.725
10º	Centro Universitário do Rio Grande do Norte – UNI-RN	7.585

Fonte: Greenmetric, 2023.

Ao analisar o desempenho nos diferentes critérios das três melhores universidades classificadas no *UI GreenMetric/2023*, verificamos que a maior pontuação se deu nos critérios Energia e Mudanças Climáticas; Resíduos; e Educação e Pesquisa. Os piores desempenhos foram nos critérios Água; Infraestrutura; e Transporte de Mobilidade (Figura 11).

Figura 11. Instituições de Ensino Superior (IES) brasileiras ranqueadas entre as três melhores no *UI GreenMetric* (2023).



Fonte: GreenMetric, 2023.

Nota-se, a partir da figura acima, que essas três IES – USP, UFLA e IFSULDEMINAS – compartilham a presença de uma estrutura de governança refletida em uma unidade administrativa institucional dedicada à gestão ambiental. Essas instâncias estão organizadas de maneira distinta em cada uma das instituições (superintendência, diretorias e coordenadorias), mas com capacidade gerencial e executiva predefinida.

No caso específico da USP, que participa do *ranking* desde a primeira edição, em 2010, suas primeiras atividades de sustentabilidade foram registradas em 1994, com a criação do Programa USP Recicla. Este Programa é reconhecido como parte fundamental no processo de Educação Ambiental e Gestão de Resíduos nos *campi* da USP, tendo sido inicialmente vinculado à Coordenadoria Executiva de Cooperação Universitária e Atividades Especiais – CECAE e depois à Agência USP de Inovação.

Em 2012, foi instituída a Superintendência de Gestão Ambiental – SGA (Resolução N. 6.062/2012)¹⁴, com o objetivo de planejar, implantar, manter e promover a sustentabilidade ambiental nos *campi* da USP. Além da superintendência, a USP também possui o Instituto de Energia e Ambiente¹⁵, que promove pesquisas e ações relacionadas à sustentabilidade.

Em 2018, a USP instituiu sua Política Ambiental (Resolução N. 7.465/2018)¹⁶, para promover uma gestão ambiental mais eficiente, integrada e em consonância com os princípios da Universidade. Esta política inclui as Políticas Ambientais Temáticas, o Plano de Gestão

¹⁴ <https://sga.usp.br/>

¹⁵ <https://www.iee.usp.br/?q=pt-br>

¹⁶ <https://sga.usp.br/politica-ambiental-na-universidade/>

Ambiental da USP, os Planos Diretores Ambientais e os Programas Ambientais, nos quais estão definidos princípios, objetivos, diretrizes, instrumentos e responsabilidades.

Por sua vez, a Universidade Federal de Lavras - UFLA, segunda entre as dez primeiras (UIGreenMetric, 2022) instituiu, em 2009, a Diretoria de Gestão da Qualidade e Meio Ambiente – DQMA, vinculada à Pró-Reitoria de Infraestrutura e Logística (PROINFRA)¹⁷. Esta Diretoria conta com cinco setores subdivididos em seções, voltadas aos seguintes temas: gerenciamento de resíduos químicos; recolhimento e tratamento de resíduos biológicos; gestão de resíduos; tratamento de água e esgoto; recuperação de áreas degradadas; prevenção de zoonoses, endemias e epidemias; proteção de nascentes e matas ciliares; construções ecologicamente corretas; gestão energética; geração de energia sustentável; e gestão da qualidade ambiental. Na página eletrônica institucional¹⁸, são destacadas as ações desenvolvidas nas áreas de: construções ecológicas, gestão da qualidade, gestão e regularização ambiental, sustentabilidade energética, mapeamento ambiental, resíduos, tratamento de água, tratamento de esgoto e visitas técnicas.

No Instituto Federal do Sul de Minas - IFSULDEMINAS, foi instituída a Coordenadoria de Sustentabilidade, vinculada à Diretoria de Desenvolvimento Institucional com a missão de “promover a excelência na oferta da educação profissional e tecnológica em todos os níveis, formando cidadãos críticos, criativos, competentes e humanistas, articulando ensino, pesquisa e extensão e contribuindo para o desenvolvimento sustentável do sul de Minas Gerais” (PDI IFSULDEMINAS, 2018, p.64).

Dentre as ações de sustentabilidade da instituição, destaca-se o Plano de Logística Sustentável - PLS, aprovado em 2012 pelo Conselho Superior, com o objetivo de articular formas e técnicas de implementação de ações pautadas na sustentabilidade em todos os setores do IFSULDEMINAS. Em 2016, instituiu o Programa IFSolar, que promove licitação, aquisição e instalação de usinas solares fotovoltaicas para produção de energia solar na instituição. São apresentadas, ainda, ações de coleta seletiva cidadã, tratamento de esgoto e redução do uso de papel e plástico na instituição.

Em 2017, a Comissão do PLS cadastrou a instituição no *UI GreenMetric World University Ranking*, a partir da compilação dos dados dos nove *campi*, o que colocou o IFSULDEMINAS entre as dez IES mais sustentáveis do Brasil, sendo o único Instituto Federal

¹⁷ <https://dqma.ufla.br/>

¹⁸ <https://ufla.br/>

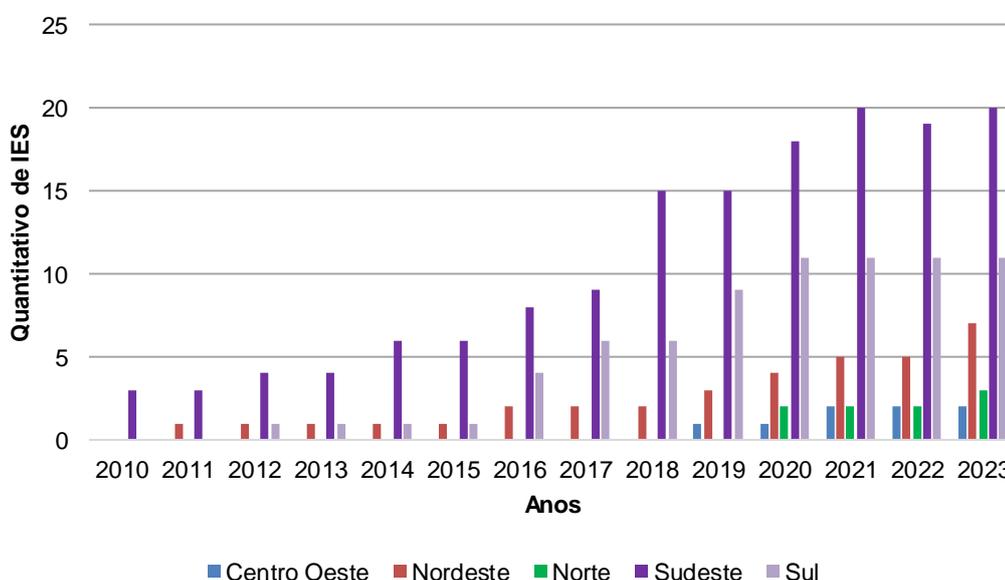
a participar do referido *ranking* à época. Desde 2019, o IFSULDEMINAS instituiu, e mantém, projetos de água de reuso em sete de suas nove Unidades (Programa IFPLUVIAL).

Diante disso, percebe-se que a governança eficaz pode servir como um guia para as IES, direcionando suas ações e decisões para incorporar a sustentabilidade em todas as áreas, desde a gestão administrativa até a prática acadêmica e a pesquisa.

5.3.2. Distribuição regional das IES brasileiras e a inserção das Universidades da Amazônia Legal no *UI GreenMetric*

Foi observado que a distribuição regional das instituições de ensino superior brasileiras participantes do *UI GreenMetric* não é uniforme, concentrando-se principalmente nas regiões Sudeste e Sul, enquanto as regiões Norte e Centro-Oeste têm menor representatividade (Figura 16).

Figura 16. Quantitativo de IES brasileiras, por região, no *Ranking UI GreenMetric* no período de 2010 a 2023.



Fonte: GreenMetric, 2023.

Siqueira *et al.* (2023) já apontam a macrorregião Sudeste do país como a detentora das melhores posições no ranqueamento, destacando que a maioria das instituições participantes dessa certificação são públicas. Neste estudo, constatamos que as IES da Região Sudeste lideram o *ranking*, tendo instituições participantes desde a primeira edição do *GreenMetric*, em 2010.

Conforme apontado por Lopes (2021), até 2019, nenhuma IES da Região Norte havia se submetido ao *UI GreenMetric*, a despeito do fato de que todos seus estados fazem parte da composição do Bioma Amazônia, que é um *locus* importante quando consideramos as questões ambientais e as mudanças climáticas. Neste sentido, a escolha do estado do Pará para a

realização da 30ª Conferência das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas – COP 30, em 2025, reforça a importância da Amazônia na discussão ambiental global. Por outro lado, o debate acerca das Universidades Sustentáveis é ainda muito recente.

Somente a partir de 2020, dez anos depois da instituição do *ranking*, quatro instituições da Amazônia Legal foram inseridas no *UI Greenmetric*, são elas: Universidade do Estado do Amazonas - UEA, Universidade Estadual do Maranhão – UEMA e Universidade Federal do Oeste do Pará- UFOPA, que passaram a compor o *ranking* desde o ano de 2020, além da Universidade Federal do Acre – UFAC, que se inseriu na edição mais recente, publicada em dezembro de 2023 (Quadro 18).

Quadro 18. Instituições de Ensino Superior - IES situadas na região Amazônica brasileira inseridas no *UI Greenmetric* (2020 – 2023).

IES	Participação de instituições da Amazônia Legal do <i>ranking</i>			
	2020	2021	2022	2023
Universidade do Estado do Amazonas - UEA	X	X	X	X
Universidade Estadual do Maranhão - UEMA	X	X	X	X
Universidade Federal do Oeste do Pará - UFOPA	X	X	X	X
Universidade Federal do Acre - UFAC	-	-	-	X

Fonte: Organizado pelos autores.

Dentre as universidades da Amazônia Brasileira participantes do *ranking*, a Estadual do Maranhão - UEMA é a mais bem estruturada (Tabela 8), o que pode ser comprovado pela criação das Comissões de Implementação da Política de Educação Ambiental, em 2010, e Permanente de Educação Ambiental, em 2013.

Tabela 8. Instituições de Ensino Superior da Amazonia Legal participantes do *UI Greenmetric*, 2023.

INSTITUIÇÃO	ESTADO	RAKING NACIONAL
Universidade Federal do Oeste do Pará - UFOPA	Pará	31°
Universidade Federal do Acre - UFAC	Acre	32°
Universidade do Estado do Maranhão - UEMA	Maranhão	35°
Universidade do Estado do Amazonas - UEA	Amazonas	39°

Fonte: GreenMetric, 2023.

Em 2015, a UEMA instituiu a Assessoria de Gestão Ambiental - AGA e aderiu à Agenda Ambiental na Administração Pública – A3P. Dentre as práticas adotadas nesta área, destacam-se: Campanha Adote uma Caneca (2015), Campanha Desperdício Zero no Restaurante Universitário (2015), Compostagem, Projeto Nosso Papel (2015), Parceria ECOPONTO (2016), e Projeto Resíduos Químicos e Separação Seletiva (UEMA, 2022).

Em 2020, a AGA assumiu o *status* de Superintendência de Gestão Ambiental, administrando, assim, o Sistema de Gestão Ambiental – SGA/UEMA, que é estruturado pelos

programas de Educação Ambiental para a Sustentabilidade; Impactos Ambientais nos *campi* da UEMA; e Certificação Ambiental. Para tanto, a AGA é apoiada por uma equipe técnica, além do comitê diretor, corpo docente, corpo discente e técnicos administrativos.

Em 2022, foi criado um Programa de Sustentabilidade por meio da Resolução N. 387/2022-CAD/UEMA, que apoia financeiramente projetos que promovam a sustentabilidade socioambiental nos *campi* da UEMA, bem como incentiva a participação de professores e estudantes nas atividades de sustentabilidade desenvolvidas na instituição. Também foi instituída a Comissão Especial para Elaboração e Implantação do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos – PGRS/UEMA, via Resolução N. 400/2022-CAD/UEMA.

Ainda em 2022, foi lançado o Edital N. 10/2022 - Avançando para a Sustentabilidade na Universidade Estadual do Maranhão, voltado para o apoio à execução de projetos selecionados para o período de 2023 a 2025, nas seguintes áreas temáticas: uso racional dos recursos naturais e bens públicos; qualidade de vida no ambiente de trabalho; sensibilização dos servidores para a sustentabilidade; compras sustentáveis; construções sustentáveis; e gestão de resíduos sólidos (UEMA, 2022).

Os relatórios de atividades da Superintendência, os editais de apoio disponíveis e demais atividades desenvolvidas são disponibilizadas na página eletrônica da AGA/UEMA¹⁹. Durante a pesquisa, foram identificados os Relatórios de Atividades da Superintendência de Gestão Ambiental, do período de 2019 a 2022, e os Relatórios de Monitoramento Anual da A3P, referentes ao período de 2015 a 2022. Na aludida página eletrônica²⁰, também estão disponíveis as produções acadêmicas de alunos e professores da instituição, relacionadas à sustentabilidade.

A transparência nas atividades desempenhadas pela AGA é estratégica, pois, de acordo com Fuchs *et al.* (2020), o *marketing* de ações sustentáveis contribui no processo de consolidação de uma universidade mais sustentável e no desenvolvimento de um *green campus*.

Passando, doravante, a falar da Universidade Federal do Oeste do Pará – UFOPA, cabe dizer que se trata de uma instituição bastante jovem, criada em 2009. Já em 2014, foi instituída a Diretoria de Meio Ambiente – DEMA e a Coordenação de Gestão Ambiental – CGA, vinculada à Superintendência de Infraestrutura, com a finalidade de estruturar e implementar um sistema de gestão ambiental na Universidade. Em 2021, foi identificada uma matéria

¹⁹ <https://www.aga.uema.br/sobre-a-agua>

²⁰ <https://www.aga.uema.br/trabalhos-academicos/>

elaborada pela Assessoria de Comunicação da Universidade²¹ informando a implantação de 3.709 painéis solares, distribuídos em 11 usinas fotovoltaicas instaladas nos *campi* das cidades de Alenquer, Itaituba, Juruti e Santarém. Em 2022, a UFOPA aprovou o Plano de Gestão Sustentável, composto por 14 programas que preveem manutenção e melhorias de práticas existentes, dentre os quais destacamos o Programa de Gerenciamento de Resíduos e Coleta Seletiva. Neste mesmo ano, a UFOPA noticiou, em sua página eletrônica²², a construção de um prédio ecologicamente sustentável.

Lopes (2021) apontou que, no período de 2010 a 2020, foram realizadas 1.482 práticas sustentáveis na UFOPA, sendo 80% delas iniciativas sustentáveis ligadas aos três pilares universitários: ensino, pesquisa e extensão. No entanto, durante este trabalho, em busca feita na página eletrônica da instituição, não foi encontrado relato sobre a existência de uma Política de Sustentabilidade da UFOPA, tampouco detalhes sobre como a temática é abordada pela instituição.

A dificuldade de acesso à informação também foi apontada na pesquisa de Lopes (2021), que informou que apenas 24% da comunidade acadêmica da Universidade têm conhecimento de algum documento que normatize a sustentabilidade na instituição, referindo-se ao Plano de Logística Sustentável. Outros 21% dos entrevistados pela autora disseram ter conhecimento do setor responsável por estabelecer ações ou práticas sustentáveis, apontando, neste sentido, a Diretoria de Gestão Ambiental.

Por seu turno, a Universidade do Estado do Amazonas – UEA, criada em 2001, participa do *ranking* desde 2020, ano em que teve sua Política de Sustentabilidade instituída por meio da Resolução N. 019/2020-CONSUNIV/UEA, mesmo ainda não possuindo uma estrutura de governança refletida em uma unidade administrativa institucional dedicada à gestão ambiental.

A mais recente universidade da Amazônia a se inserir no *UI GreenMetric* (2023) foi a Universidade Federal do Acre – UFAC. Em consulta ao *site* institucional, não foi verificada existência de estrutura administrativa relacionada com a sustentabilidade. Foram identificadas

²¹ <https://www.ufopa.edu.br/ufopa/comunica/noticias/ufopa-tera-economia-anual-de-2-milhoes-de-reais-com-energia-solar/>

²² <https://www.ufopa.edu.br/ufopa/comunica/noticias/ufopa-recebe-mais-de-r-3-milhoes-do-mec-para-construcao-do-campus-de-monte-alegre/>

matérias informando sobre a participação no *ranking*²³ e sobre a divulgação do projeto Recicla UFAC²⁴.

Considerando o exposto, atualmente contamos com quatro Instituições de Ensino Superior (IES) localizadas no bioma amazônico que integram a lista global de universidades sustentáveis. Embora já estejam listadas no *UI GreenMetric*, fica evidente a necessidade, na maioria delas, de estabelecer estruturas de governança para coordenar as iniciativas de sustentabilidade dentro da instituição e promover sua visibilidade.

À exceção da UEMA, os demais *sites* institucionais trazem pouca ou nenhuma informação acerca das ações de sustentabilidade. Em relação ao acesso a relatórios de sustentabilidade, que são ferramentas importantes para transparência e meio de divulgação das ações sustentáveis das instituições, apenas a UEMA os disponibiliza em sua página institucional. É importante destacar que esses relatórios devem ser divulgados, de forma voluntária, à sociedade e às partes interessadas no desempenho e impacto nos aspectos ambientais, sociais e de governança das IES, sejam eles positivos ou negativos.

Nesse contexto, Souza et al. (2022) destacam que os relatórios representam ferramentas operacionais vantajosas, atuando como guias para promover mudanças, estabelecer objetivos e metas, realizar transformações operacionais, controlar impactos externos, comunicar tanto os impactos positivos quanto negativos e reunir informações que podem influenciar continuamente a política, a estratégia e as operações da organização. No entanto, apesar de serem importantes para divulgar as ações sustentáveis, há um desafio em iniciar os relatórios de sustentabilidade de maneira mais simples, de modo a aumentar o interesse das IES em criar seus próprios relatórios.

Vale destacar que a disponibilização e a facilitação do acesso às informações acerca das atividades voltadas para a sustentabilidade têm como principal objetivo a divulgação dos dados socioambientais de forma transparente, permitindo à comunidade institucional uma análise crítica na busca contínua pela melhoria do sistema de gerenciamento. Além disso, este tipo de iniciativa motiva e promove uma estratégia de gestão orientada para o futuro.

Diante do contexto aqui descrito, é inegável assumir que as Instituições de Ensino Superior desempenham um papel crucial no debate qualificado sobre questões ambientais e aquelas localizadas na região amazônica têm um papel significativo na formação acadêmica e na constituição de sociedades sustentáveis. Além disso, nestas instituições, são idealizadas as

²³ <https://www.ufac.br/site/noticias/2024/ufac-participa-de-ranking-sobre-sustentabilidade-ambiental-nos-campi>

²⁴ <https://www.ufac.br/site/noticias/2023/projeto-recicla-ufac-contabiliza-coleta-de-2-t-de-garrafas-pet>

tecnologias e as novas formas de produção de riquezas que podem ser cruciais no combate ou mitigação dos impactos ambientais decorrentes dos modelos convencionais de desenvolvimento. No entanto, um grande desafio enfrentado pelas universidades na Amazônia, tanto públicas quanto privadas, é estabelecer um modelo de governança que permita integrar de forma sinérgica a sustentabilidade como eixo central de suas ações em gestão, ensino, pesquisa e extensão.

5.4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao analisar as práticas ambientais das Instituições de Ensino Superior (IES) brasileiras listadas no *Ranking UI GreenMetric*, foi observado que aquelas que possuem uma estrutura administrativa dedicada às questões ambientais tendem a obter uma classificação elevada no referido instrumento, destacando a importância da governança nesse contexto.

Conclui-se, portanto, que o comprometimento e o planejamento institucional são fundamentais para promover uma mudança cultural na comunidade acadêmica e se refletir na sociedade. É crucial ressaltar o papel essencial das universidades na formação de cidadãos conscientes, que se tornarão profissionais e líderes conscientes de sua responsabilidade socioambiental.

Desse modo, espera-se que mais IES brasileiras, especialmente aquelas localizadas na Amazônia, não apenas alcancem uma boa pontuação no *UI GreenMetric Ranking*, mas também trabalhem para promover uma mudança na direção da construção de sociedades sustentáveis.

5.5. REFERÊNCIAS

CAEIRO, Sandra; Azeiteiro, Ulisses M. Sustainability Assessment in Higher Education Institutions. *Sustainability*, v. 12, p. 3433-3436, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/su12083433> . Acesso em: 26 mar. 2024.

Documentos Oficiais. (s.d.). AGA - Superintendência de Gestão Ambiental. <https://www.aga.uema.br/documentos-oficiais/>

FATRIANSYAH, Jaka Fajar; ABDILLAH, Fahmi Alam; ALFARIZI, Fathur Rahman. Green campus design for national institute of science and technology: implementing UI GreenMetric criteria to create environmentally friendly and sustainable campus. *International Journal of Technology*, v. 12, n. 5, p. 956-964, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.14716/ijtech.v12i5.5283> . Acesso em: 26 mar. 2024.

FUCHS, Paulo et al. Promoting sustainable development in higher education institutions: the use of the balanced scorecard as a strategic management system in support of green marketing. **International Journal of Sustainability in Higher Education**, v. 21, n. 7, p. 1477-1505, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1108/IJSHE-02-2020-0079> . Acesso em: 26 mar. 2024.

LOPES, Jacqueline Bailão da Silva. **Sustentabilidade em uma universidade no contexto da Amazônia Brasileira: histórico, percepções, indicadores e avaliação**. 2021. Tese de Doutorado. Universidade Federal do Oeste do Pará. Disponível em: <https://repositorio.ufopa.edu.br/jspui/handle/123456789/667> . Acesso em: 26 mar. 2024.

Ministério da Educação e Cultura. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais (INEP). **Censo da Educação Superior 2022: Resumo Técnico**. Brasília, DF. Disponível em: <https://www.gov.br/inep/pt-br/centrais-de-conteudo/acervo-linha-editorial/publicacoes-institucionais/estatisticas-e-indicadores-educacionais/resumo-tecnico-do-censo-da-educacao-superior-2022>.

RAGAZZI, Marco; GHIDINI, Francesca. Environmental sustainability of universities: critical analysis of a green ranking. **Energy Procedia**, v. 119, p. 111-120, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.egypro.2017.07.054>. Acesso em: 26 mar. 2024.

Resolução n.º 19. (2020). Institui a Política de Sustentabilidade da Universidade do Estado do Amazonas- UEA. Manaus, AM. Disponível em: <https://legislacao2.uea.edu.br/index.php?dest=info&doc=a&num=17442>.

Resolução n.º 110. (2018). Dispõe sobre a aprovação do Plano de Desenvolvimento Institucional do IFSULDEMINAS 2019-2023. Pouso Alegre, Minas Gerais. Disponível em: <https://portal.ifsuldeminas.edu.br/index.php/institucional-geral/5625-pdi-2019-a-2023>.

Resolução n.º 387. (2022). Cria o Programa de Sustentabilidade na Universidade Estadual do Maranhão - UemaS, e fixa a quantidade e o valor aportado ao Programa para os exercícios de 2022 e 2023. São Luís, Maranhão. Disponível em: https://www.proexae.uema.br/wp-content/uploads/2017/04/RESOLU%C3%87%C3%83O-N%C2%BA-387-2022_CAD-UEMA-Programa-Sustentabilidade-na-UemaS-2022-2023.pdf.

Resolução n.º 400. (2022). Aprova o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (2022-2025), no âmbito da Universidade Estadual do Maranhão. São Luís, Maranhão. Disponível em: <https://www.uema.br/wp-content/uploads/2023/08/CAD-400-2022-CAD-UEMA-aprova-o-Plano-de-Gerenciamento-de-Residuos-Solidos-2022-2025.pdf>.

ROHRICH, Sandra Simm; TAKAHASHI, Adriana Roseli Wünsch. Sustentabilidade ambiental em Instituições de Ensino Superior, um estudo bibliométrico sobre as publicações nacionais. **Gestão & Produção**, v. 26, p. e2861, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0104-530X2861-19>. Acesso em: 26 mar. 2024.

SILVA, Keila Paiva da. **Gestão e política de sustentabilidade nas universidades públicas: o caso de duas Universidades Federais do Pará**. 2021. Tese de Doutorado. Universidade Federal Rural da Amazônia. Disponível em: <https://repositorio.ufpa.br/jspui/handle/2011/13969>. Acesso em: 26 mar. 2024.

SIQUEIRA, Natalia Cassis Molina; FERREIRA, Arthur Bispo; FIORE, Fabiana Alves. Reconhecimento e validação de indicadores de sustentabilidade aplicáveis ao ensino superior: estudo de caso aplicado à Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (Unesp). **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, v. 18, n. 5, p. 368-381, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.34024/revbea.2023.v18.14845>. Acesso em: 26 mar. 2024.

SOUTO, Renata de Sousa. **Sustentabilidade ambiental na Universidade de Brasília sob a perspectiva do UI GREENMETRIC**. 2020. Dissertação de Mestrado. Universidade de Brasília. Disponível em: <http://repositorio2.unb.br/jspui/handle/10482/38912>. Acesso em: 26 mar. 2024.

SOUZA, Tadeu Coelho Gonçalves; BENEDICTO, Samuel Carvalho; BITTENCOURT, Josias Jacintho. O desafio da implantação de relatórios de sustentabilidade nas instituições de ensino superior. **Humanidades & Inovação**, v. 9, n. 25, p. 51-66, 2022. Disponível em: <https://revista.unitins.br/index.php/humanidadeseinovacao/article/view/6857>. Acesso em: 26 mar. 2024.

SUWARTHA, Nyoman; BERAWI, Mohammed Ali. The role of UI GreenMetric as a global sustainable ranking for Higher Education Institutions. **International Journal of Technology**, v. 10, n. 5, p. 862-865, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.14716/ijtech.v10i5.3670>. Acesso em: 26 mar. 2024.

UI GreenMetric. **Collective Actions for Transforming Sustainable Universities in the Post-Pandemic Time**. Guideline UI GreenMetric World University Rankings 2022, pp. 3-12 (s.d.). Disponível em: <https://greenmetric.ui.ac.id/rankings/ranking-by-country-2022/Brazil>. Acesso em: 26 mar. 2024.

6. CAPÍTULO IV: A Transição da Universidade do Estado do Amazonas (UEA) para o modelo de Universidade Sustentável (US)

Karina de Oliveira Milhomem²⁵ & Maria Olívia de Albuquerque Simão²⁶

RESUMO:

Universidade do Estado do Amazonas (UEA) está em processo de transição para um modelo de Universidade Sustentável (US), buscando integrar dimensões sociais, ambientais e econômicas em suas atividades. A UEA tem se destacado no apoio ao desenvolvimento sustentável regional, incorporando princípios de sustentabilidade em suas atividades de ensino, pesquisa e extensão. A adesão da UEA ao UI GreenMetric World University Ranking em 2020 demonstra seu compromisso com a sustentabilidade. A universidade tem apresentado melhorias anuais no ranking, com destaque nas categorias Energia e Mudanças Climáticas, e Educação e Pesquisa. No entanto, ainda há desafios a serem superados, especialmente nas categorias Transporte e Resíduos. A universidade tem implementado ações como a transição para lâmpadas LED e a criação de uma comissão para gestão de energia. No entanto, ainda há espaço para melhorias na gestão de resíduos, transporte e mobilidade, e na implementação de práticas de conservação de água.

Palavras-chave: Sustentabilidade, Ranking, Universidade Sustentável

ABSTRACT:

University of the State of Amazonas (UEA) is in the process of transitioning to a Sustainable University (US) model, seeking to integrate social, environmental and economic dimensions into its activities. UEA has stood out in supporting regional sustainable development, incorporating sustainability principles into its teaching, research and extension activities. UEA's membership in the UI GreenMetric World University Ranking in 2020 demonstrates its commitment to sustainability. The university has shown annual improvements in the ranking, with emphasis on the Energy and Climate Change, and Education and Research categories. However, there are still challenges to be overcome, especially in the Transport and Waste categories. The university has implemented actions such as the transition to LED lamps and the creation of an energy management committee. However, there is still room for improvements in waste management, transport and mobility, and in the implementation of water conservation practices.

Keywords: Sustainability, Ranking, Sustainable University

²⁵ Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Ciências do Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia;

²⁶ Professora do Programa de Pós-Graduação em Ciências do Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia;

6.1. INTRODUÇÃO

A busca por um futuro sustentável tem aferido transformações em diversos segmentos da sociedade, principalmente no ambiente acadêmico. As universidades desempenham um papel fundamental na promoção da sustentabilidade e na formação de cidadãos conscientes e engajados com as questões socioambientais. Assim, a transição para o modelo de Universidade Sustentável (US) surge como uma necessidade premente e um desafio a ser enfrentado pelas instituições de ensino superior (IES). Enquanto na década de 80, enquanto algumas universidades consideravam atividades sustentáveis em suas ações, atualmente milhares de universidades consideram a sustentabilidade um fator essencial em suas atividades (Lozano, 2011)

A transição para um modelo de Universidade Sustentável (US) representa um marco significativo no desenvolvimento institucional e na responsabilidade ambiental. A Universidade do Estado do Amazonas (UEA), reconhecendo a importância de alinhar suas ações e filosofia aos princípios de sustentabilidade, busca o aperfeiçoamento de sua identidade, servindo como um modelo para outras instituições de ensino superior.

A UEA se encontra entre as maiores instituições de ensino superior da região amazônica, e tem se destacado nos últimos anos, quanto ao apoio ao desenvolvimento sustentável regional. A UEA tem buscado incorporar princípios e práticas de sustentabilidade em suas atividades de ensino, pesquisa e extensão, visando a formação de profissionais capacitados para lidar com os desafios socioambientais da Amazônia.

No entanto, a transição para o modelo de US envolve a integração de dimensões sociais, ambientais e econômicas em todas as esferas da universidade. Silva et al. (2015) destacam que a sustentabilidade no contexto universitário vai além da mera gestão ambiental, abrangendo a promoção da justiça social, da inclusão e da participação da comunidade acadêmica na construção de um futuro mais sustentável.

A literatura existente sobre universidades sustentáveis destaca a importância de uma visão compartilhada entre todos os stakeholders da instituição (Greco e Ipiña, 2014). Para a UEA, isso significa envolver alunos, professores, funcionários e a comunidade em geral no processo de transição, garantindo que a sustentabilidade seja incorporada em todos os níveis de decisão e prática.

A adoção de práticas sustentáveis no ambiente universitário pode gerar benefícios significativos, como a redução do consumo de recursos naturais, a diminuição da geração de resíduos e a promoção da saúde e bem-estar da comunidade acadêmica. Além disso, a

integração da sustentabilidade no currículo acadêmico contribui para a formação de profissionais mais conscientes e preparados para atuar em um mercado de trabalho cada vez mais exigente em relação às questões socioambientais (Wiek et al., 2011).

No entanto, a transição para o modelo de US não é um processo simples e linear. Diversos desafios e barreiras podem surgir ao longo do caminho, como a falta de recursos financeiros, a resistência à mudança por parte da comunidade acadêmica e a complexidade de integrar a sustentabilidade em todas as áreas da universidade (Engelman, et al., 2009; Serafini, 2021).

A experiência de outras universidades que já iniciaram a transição para o modelo de US pode servir de inspiração e aprendizado para a UEA. A Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) tem se destacado se na adoção de ações de sustentabilidade, implementando diversas iniciativas inovadoras, como a criação de um sistema de gestão ambiental, a implantação de um programa de coleta seletiva e a promoção da pesquisa e extensão em sustentabilidade (UFSC, 2020).

Para superar esses desafios, é fundamental que a UEA adote uma abordagem sistêmica e participativa, envolvendo todos os atores da comunidade acadêmica na construção de um plano de ação para a transição. A criação de um comitê gestor de sustentabilidade, a realização de diagnósticos socioambientais e a elaboração de indicadores de desempenho são algumas das estratégias que podem contribuir para o sucesso da transição (Hill e Wang, 2018).

O presente artigo tem como objetivo analisar o processo de transição da UEA para o modelo de US, identificando os principais desafios, oportunidades e estratégias adotadas pela instituição. Espera-se que o caminho desenvolvido pela UEA rumo a sustentabilidade, possa inspirar outras instituições de ensino superior da região a se desenvolver de forma sustentável.

6.2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Uma das principais características do estudo de caso consiste na utilização de várias fontes de evidências que permite compreender o fenômeno observado (YIN, 2010). Para o autor, as várias fontes de dados são altamente complementares e o ideal é o uso de tantas fontes quanto possível.

A unidade de análise escolhida como objeto do estudo de caso foi a Universidade do Estado do Amazonas (UEA) por ser uma das primeiras universidades da Região Norte do país a ser incluída no UI GreenMetric World University Rankings, ranking internacional que mede a sustentabilidade nas universidades por meio de um conjunto de indicadores.

Foi realizada uma análise da performance da UEA nas quatro edições do ranking em que participou, compreendendo os anos de 2020 a 2023. Os dados foram coletados a partir dos relatórios disponibilizados pelo UI GreenMetric World University Rankings, que detalham a participação e a performance das universidades em seis categorias: Configuração e Infraestrutura, Energia e Mudanças Climáticas, Resíduos, Água, Transporte, e Educação e Pesquisa

A análise de performance da UEA envolveu os seguintes passos:

- a) Identificação das Categorias: Verificação das seis categorias em que a UEA participou em cada edição do ranking;
- b) Coleta de Dados Anuais: Extração de dados referentes a cada categoria para os anos de 2020 a 2023;
- c) Comparação Anual: Comparação da performance anual da UEA em cada uma das seis categorias, identificando mudanças e tendências;
- d) Avaliação de Melhoria: Análise das melhorias implementadas pela UEA em resposta às avaliações do ranking, focando nas áreas onde houve progresso significativo.

Os dados coletados foram organizados em tabelas comparativas e gráficos para facilitar a visualização das tendências ao longo dos anos. Foi realizada uma análise quantitativa para medir o progresso da UEA em cada uma das categorias.

6.3. RESULTADOS

Caminho da Universidade do Estado do Amazonas no UI Greenmetric World University Rankings

A Universidade do Estado do Amazonas (UEA) foi instituída em 2001 com a missão de “superar o desafio de desenvolver a Amazônia com sustentabilidade”, incorporando o tema da sustentabilidade em seu escopo estratégico de atuação. Criada no contexto da expansão do ensino superior no Amazonas, a UEA se destaca pela interiorização da educação superior e pela autonomia em sua política educacional.

A UEA é composta por seis unidades acadêmicas em Manaus e 21 unidades acadêmicas em municípios do interior do estado do Amazonas (Quadro 21). Com uma área total construída de aproximadamente 111.809,42 m², a UEA atende quase 30 mil alunos de graduação e mais de 6 mil alunos de pós-graduação. A universidade conta com 1.072 docentes e 303 técnicos-administrativos (UEA, 2022). Em 2022, a UEA diplomou 2.166 alunos na graduação e 1.194 alunos na pós-graduação, evidenciando sua importância e abrangência no estado do Amazonas e na região da Amazônia.

A instituição oferece 65 cursos de graduação em três modalidades: Tecnológico, Licenciatura e Bacharelado. No nível de pós-graduação, a UEA possui 57 cursos de especialização (Lato sensu), além de 19 cursos de Mestrado e 11 cursos de Doutorado (Stricto sensu).

Quadro 21. Unidades da Universidade do Estado do Amazonas distribuídas na capital e em outros municípios do Interior do Amazonas.

TIPOLOGIA DE UNIDADE	DENOMINAÇÃO
ESCOLAS SUPERIORES Manaus (06)	Escola Superior de Ciências da Saúde – ESA Escola Superior de Tecnologia - EST Escola Normal Superior - ENS Escola Superior de Artes e Turismo - ESAT Escola Superior de Ciências Sociais - ESO Escola de Direito - ED
CENTRO DE ESTUDOS SUPERIORES (06)	Centro de Estudos Superiores de Itacoatiara – CESIT Centro de Estudos Superiores de Parintins – CESP Centro de Estudos Superiores de Tabatinga – CESTB Centro de Estudos Superiores de Tefé – CEST Centro de Estudos Superiores de Lábrea – CESLA Centro de Estudos Superiores de São Gabriel da Cachoeira – CESSGC
NÚCLEOS DE ENSINO SUPERIOR (15)	Núcleo de Ensino Superior de Boca do Acre Núcleo de Ensino Superior de Carauari Núcleo de Ensino Superior de Careiro Castanho Núcleo de Ensino Superior de Coari Núcleo de Ensino Superior de Eirunepé Núcleo de Ensino Superior de Humaitá Núcleo de Ensino Superior de Ipixuna Núcleo de Ensino Superior de Manacapuru Núcleo de Ensino Superior de Manicoré Núcleo de Ensino Superior de Maués Núcleo de Ensino Superior de Nova Olinda do Norte Núcleo de Ensino Superior de Novo Aripuanã Núcleo de Ensino Superior de Presidente Figueiredo Núcleo de Ensino Superior de Santo Antônio do Içá Núcleo de Ensino Superior de São Sebastião do Uatumã

Fonte: site da UEA. Acesso: 07/10/2022.

As universidades têm sido apontadas como instituições estratégicas na promoção da responsabilidade social e ambiental, desempenhando um papel crucial na transformação das sociedades rumo à sustentabilidade. Segundo a Rede de Soluções para o Desenvolvimento Sustentável (SDSN, 2017), as universidades se destacam por despertar uma consciência coletiva de respeito à capacidade de suporte do planeta.

Para Gazzoni et al. (2018), as Instituições de Ensino Superior (IES) têm um papel fundamental na promoção da sustentabilidade. As IES, sendo formadoras de pensamento e opinião, podem potencializar a criação e difusão de um pensamento sustentável, influenciando atitudes e visões diante da problemática ambiental e servindo como base para a disseminação do conhecimento e fortalecimento de práticas sustentáveis.

No contexto amazônico, a Universidade do Estado do Amazonas (UEA) desempenha um papel essencial no desenvolvimento sustentável da região. Sua missão de “superar o desafio de desenvolver a Amazônia com sustentabilidade” está refletida em suas políticas educacionais e práticas institucionais. Em 2010, a Universidade da Indonésia criou o UI GreenMetric com a participação inicial de 95 universidades. Após uma década, em 2020, a UEA passou a integrar a lista de universidades sustentáveis do ranking. Até 2020, nenhuma universidade da Amazônia fazia parte deste ranking, o que torna a inclusão da UEA ainda mais significativa.

Lozano et al. (2011) afirmam que, desde a década de 1970, as instituições de ensino vêm se esforçando para incluir melhor as questões socioambientais e de sustentabilidade em seus processos, englobando educação, pesquisa, extensão, avaliação e relatórios, e emissão de gases de efeito estufa (Barros et al., 2021).

A participação da UEA no UI GreenMetric é um reconhecimento de seus esforços para integrar a sustentabilidade em suas operações acadêmicas e administrativas. Este ranking global avalia as universidades com base em indicadores como infraestrutura, energia e mudanças climáticas, gestão de resíduos, uso da água, transporte e educação. A inclusão da UEA demonstra que a universidade tem implementado práticas sustentáveis que atendem aos critérios do ranking.

As IES têm uma função essencial na preparação e formação de profissionais mais críticos, propondo soluções e sensibilizando para um maior entendimento dos problemas e soluções por meio de programas educativos, ações socioambientais e uma gestão mais sustentável (Wachholz, 2015). Inserir a dimensão ambiental nas “veias” da universidade e torná-la uma instituição que assume sua responsabilidade socioambiental é, talvez, o maior desafio nesse processo de transformação.

No contexto amazônico, onde os desafios ambientais são particularmente agudos, a UEA tem uma responsabilidade adicional. A região enfrenta questões críticas como desmatamento, perda de biodiversidade e mudanças climáticas. A UEA, com suas unidades em Manaus e no interior do estado, está estrategicamente posicionada para influenciar positivamente essas questões por meio da educação, pesquisa e extensão.

Segundo Ribeiro et al. (2018), a sustentabilidade deve estar presente em todas as atividades de uma instituição, sensibilizando discentes, docentes, servidores e a sociedade em geral (Barros et al., 2021). No entanto, conforme Sanchez et al. (2017), estudos realizados em 2015 mostraram que, em 2014, apenas 35 universidades em todo o mundo, de um total de 20 mil instituições, publicaram seus relatórios de sustentabilidade.

As práticas sustentáveis estão cada vez mais presentes nas atividades operacionais das organizações públicas e privadas, não apenas como estratégias de agregação de valor, mas também como pré-requisitos para a continuidade das organizações. As IES desempenham um papel importante no alcance da sustentabilidade, tanto na promoção do conhecimento quanto na aplicação de modelos sustentáveis no âmbito administrativo (Barros et al., 2021).

Desde 2020, a UEA tem mostrado avanços significativos em várias áreas. A implementação de uma política de sustentabilidade para nortear ações ambientais no âmbito institucional demonstra a preocupação da UEA com as questões ambientais. A UEA também desempenha um papel vital na formação de cidadãos conscientes e profissionais capacitados para enfrentar os desafios ambientais da Amazônia. Seus cursos de graduação e pós-graduação, que incluem componentes curriculares voltados para a temática ambiental, são fundamentais para disseminar o conhecimento sobre práticas sustentáveis.

A inserção da UEA no UI GreenMetric incentiva a universidade a buscar continuamente melhorias em suas práticas sustentáveis. O ranking serve como uma ferramenta para as universidades lidarem com os desafios de sustentabilidade, medindo, monitorando e avaliando seu plano estratégico de sustentabilidade. Neste contexto, buscou-se conhecer a participação e desempenho da UEA no ranking de 2020 a 2023.

6.3.1. Performance da UEA no *UI GreenMetric*

Como já falado anteriormente o *UI GreenMetric* teve sua primeira edição no ano de 2010, mas apenas dez anos após, em 2020, que a UEA passou a compor a lista do ranking. A UEA participou das últimas quatro edições (2020 a 2023), figurando entre as universidades sustentáveis do mundo. A UEA ainda ocupa posições inferiores no ranking, no entanto tem mostrado anualmente um esforço no levantamento de informações que tem refletido, mesmo que timidamente, em seu desempenho no ranking (Tabela 9).

Tabela 9. Classificação Geral e Classificação Nacional da UEA no UI GreenMetric.

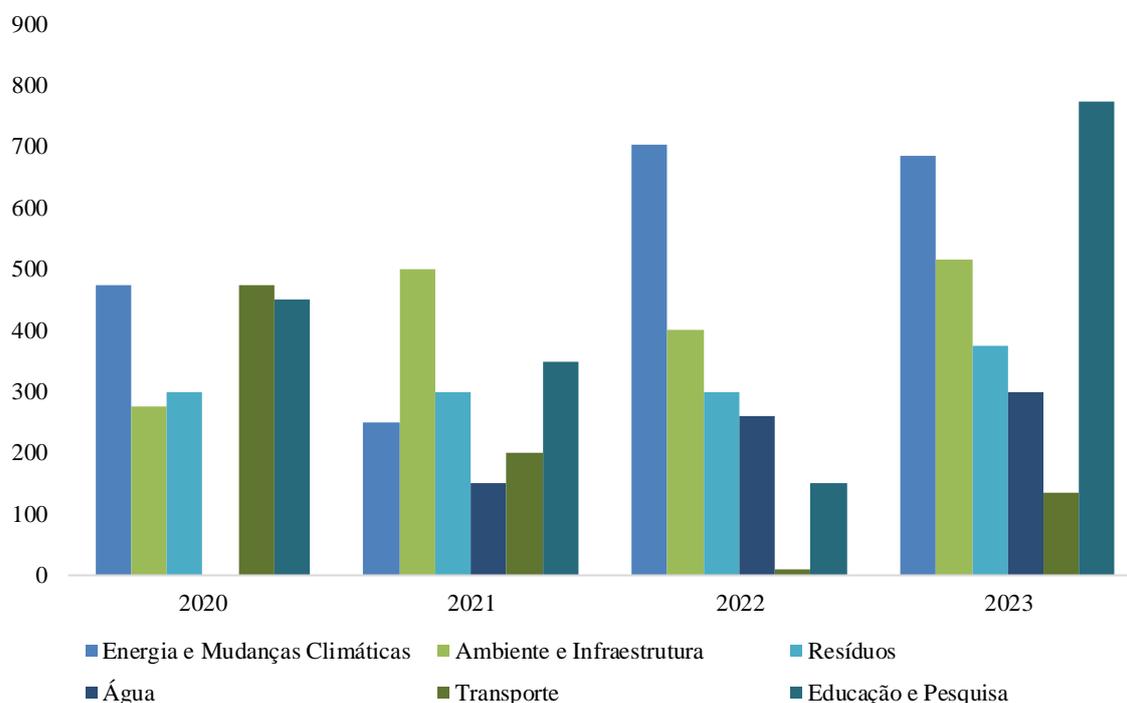
ANO	MUNDO		BRASIL	
	GERAL	UEA	GERAL	UEA
2020	912	855°	38	38°
2021	956	937°	40	40°
2022	1050	1031°	39	39°
2023	1183	1084°	43	39°

Fonte: UI GreenMetric, organizado pela autora. 2023

No que diz respeito das categorias do ranking, o desempenho da UEA no ranking nas quatro edições foram destaque nas categorias: Energia e Mudanças Climáticas, e Educação e

Pesquisa. O menor desempenho da UEA nas quatro edições foi nas categorias Transporte e Resíduos (Figura XX).

Figura 13. Desempenho da UEA por categorias nas quatro edições participantes.



Fonte: UI GreenMetric, organizado pela autora. 2023

Nas edições de 2020 a 2022, foram considerados apenas os dados de uma unidade acadêmica da UEA, a Escola Superior de Tecnologia (EST/UEA), localizada em Manaus. Já na edição de 2023, além da EST, também foram incluídos dados de outra unidade acadêmica situada em Manaus, a Escola Normal Superior (ENS/UEA). A Escola Superior de Tecnologia possui uma área construída de 19.532,64 m² e uma população de 4.490 pessoas, incluindo alunos e servidores. A Escola Normal Superior, por sua vez, tem uma área construída de 5.730,01 m² e uma população de 3.190 pessoas, também composta por alunos e servidores.

6.3.1.1. Análise do desempenho da UEA no GreenMetric: Avanços e Destaques de 2020 a 2023.

a) Ambiente e Infraestrutura

A categoria Ambiente e Infraestrutura do *UI GreenMetric* é uma área fundamental do ranking que destaca o compromisso das universidades com a sustentabilidade e a preservação do meio ambiente. Composta por 18 indicadores, dos quais 11 são quantitativos e 7 qualitativos, considerando aspectos como a preservação de áreas verdes, a arquitetura verde e o planejamento urbano sustentável.

Ao focar nesses elementos, o *UI GreenMetric* reconhece e promove as práticas das universidades que buscam reduzir seu impacto ambiental, implementar tecnologias verdes e promover a conscientização sobre questões ambientais. Além disso, a infraestrutura sustentável das universidades desempenha um papel fundamental no desenvolvimento de ambientes de aprendizado saudáveis e ecologicamente responsáveis.

A participação da UEA nesta categoria ainda é modesta, uma vez que, ao longo das quatro edições (2020 a 2023), a pontuação mais alta atingida foi de 515 pontos na edição de 2023, correspondendo a 34% da pontuação total desta categoria (Quadro 20).

Quadro 20. Desempenho da UEA na categoria Ambiente e Infraestrutura nas edições de 2020 a 2023 do *UI GreenMetric*.

ORD	AMBIENTE E INFRAESTRUTURA	PONTUAÇÃO GERAL	PONTUAÇÃO UEA			
			2020	2021	2022	2023
1	A relação de área livre face à área total	200	75	50	50	50
2	Área do campus coberta com vegetação florestal	100	200	100	75	100
3	Área do campus coberta de vegetação - plantada	200	0	0	150	50
4	Área do campus disponível para absorção de água	100	0	0	5	5
5	Total de área livre face ao total de população do campus	200	0	200	10	100
6	Porcentagem do Orçamento da Universidade dedicado à sustentabilidade por ano	200	0	0	50	50
7	Percentual de atividades de operação e manutenção de edifícios durante a pandemia de Covid-19 ¹	100	-	0	-	-
7	Porcentagem de operação e atividades de manutenção de construção no período de um ano ³		-	-	5	5
8	Instalações do campus para PCD ou cuidados maternos ²	100	-	100	0	75
9	Instalações de segurança e proteção ²	100	-	50	50	50
10	Instalações de infraestrutura de saúde para o bem-estar de estudantes, acadêmicos e funcionários administrativos ²	100	-	0	0	25
11	Conservação: recursos vegetais, animais e selvagens, recursos genéticos para alimentação e agricultura garantidos em instalações de conservação de médio ou longo prazo ²	100	-	0	5	5
TOTAL		1500	275	500	400	515

Fonte: GreenMetric (<https://greenmetric.ui.ac.id/>). Organizado pelo autor. ¹Indicador presente somente na edição de 2021; ²Indicadores inseridos a partir da edição de 2021; ³Indicador inserido a partir da edição de 2022.

Na categoria Ambiente e Infraestrutura, a adoção de uma gestão que priorize o uso sistemático de recursos de construção mais ecológicos e certificados como sustentáveis é uma abordagem interessante. No entanto, conforme destacado por Guimarães e Bonilla (2018), essa prática é limitada, pois muitos edifícios foram construídos sem considerar padrões ambientais. Dessa forma, a aplicação dessa abordagem fica restrita à manutenção e reformas, onde se dá

prioridade a padrões sustentáveis e critérios ambientais na escolha de fornecedores de materiais de consumo.

A análise da relação de área livre face à área total mostrou uma diminuição acentuada de 75 pontos em 2020 para 50 pontos nos anos subsequentes (2021-2023). A pontuação da área do campus coberta com vegetação florestal começou alta com 200 pontos em 2020, seguida por uma queda para 75 pontos em 2021 e uma leve recuperação para 100 pontos em 2023. A EST possui uma área total de 52.260m² de mata nativa (Figura 18).

Figura 18. Área do campus coberta com vegetação florestal.



Fonte: Relatório GreenMetric, UEA.

Em relação à área do campus coberta de vegetação plantada, não houve pontuação em 2020 e 2021, mas houve um aumento significativo para 150 pontos em 2022, caindo novamente para 50 pontos em 2023. A área do campus disponível para absorção de água manteve uma pontuação consistentemente baixa, com 0 pontos em 2020 e 2021, e ligeiros aumentos para 5 pontos em 2022 e 2023. A pontuação do total de área livre face ao total de população do campus variou significativamente, com 200 pontos em 2020, caindo para 0 em 2021, 10 em 2022 e recuperando para 100 pontos em 2023. A percentagem do orçamento dedicado à sustentabilidade não teve pontuação em 2020 e 2021, aumentando para 50 pontos em 2022 e mantendo-se em 50 pontos em 2023.

As instalações do campus para PCD ou cuidados maternos tiveram uma pontuação variada com 100 pontos em 2020, 0 pontos em 2021 e uma recuperação para 75 pontos em 2023. Na universidade todos os novos prédios em construção já possuem as adaptações para PCD, e os prédios antigos estão se adaptando a necessidade (Figura 19).

Figura 19. Instalações na Escola Superior de Tecnologia para PCD.



Fonte: Relatório GreenMetric, UEA.

As instalações de segurança e proteção mantiveram uma pontuação variada de 50 pontos em 2021 a 2023. As instalações de infraestrutura de saúde não tiveram pontuação em 2020 e 2021, aumentando ligeiramente para 25 pontos em 2023. A conservação de recursos vegetais, animais e selvagens teve uma baixa pontuação ao longo dos anos, com um pequeno aumento para 5 pontos em 2022 e 2023.

b) Energia e Mudanças Climáticas

A categoria Energia e Mudanças Climáticas, composta por 12 indicadores, avalia os esforços das instituições na adoção de matrizes energéticas renováveis, campanhas de uso eficiente de recursos e implementação de energias renováveis em edifícios universitários, além do nível de conhecimento sobre a natureza e os recursos energéticos. Esta categoria é considerada a mais relevante do ranking, com uma ponderação global de 21%.

Entre 2020 e 2023, a UEA apresentou um desempenho variável nesta categoria. Em 2020, alcançou seu melhor desempenho com 875 pontos, representando 42% da pontuação total para essa categoria (Quadro 21).

Quadro 21. Desempenho da UEA na categoria Energia e Mudanças Climáticas nas edições de 2020 a 2023 do *UI GreenMetric*.

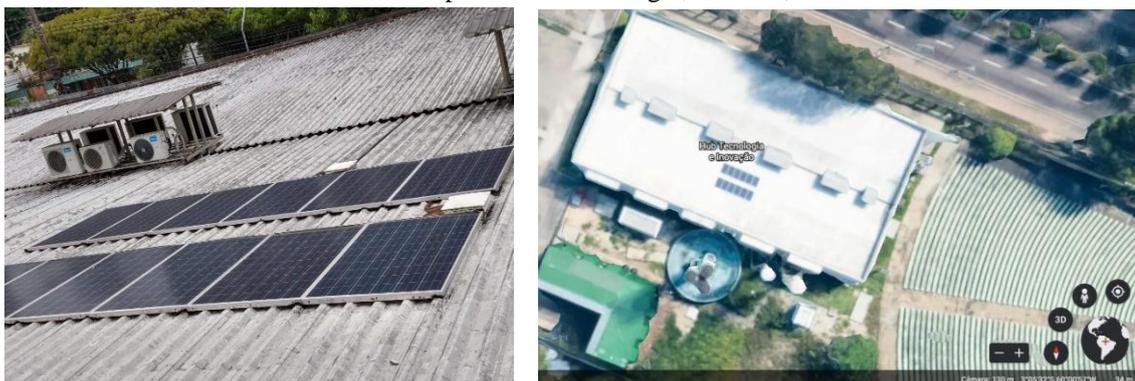
ORD	ENERGIA E MUDANÇAS CLIMÁTICAS	PONTUAÇÃO GERAL	PONTUAÇÃO UEA			
			2020	2021	2022	2023
1	Uso de aparelhos energeticamente eficientes	200	100	50	10	100
2	Implementação de edifício inteligente	300	75	75	150	150
3	Número de fontes de energia renováveis no campus	300	75	75	75	75
4	Uso total de eletricidade dividido pela população total do campus (kWh por pessoa)	300	150	0	300	75
5	A proporção da produção de energia renovável dividida pelo uso total de energia por ano	200	0	0	10	10
6	Elementos da implementação de edifícios verdes refletidos em todas as políticas de construção e renovação	200	75	50	150	100
7	Programa de redução de emissões de gases de efeito estufa	200	100	0	0	50
8	Pegada total de carbono dividida pela população total do campus (toneladas métricas por pessoa)	300	300	0	10	50
9	Número de programa(s) inovador(es) durante a pandemia de covid-19 ¹	100	-	0	-	-
9	Número do(s) programa(s) inovador(es) em energia e mudanças climáticas ²		-	-	0	25
10	Programa(s) universitário(s) impactante(s) sobre mudanças climáticas ²	100	-	-	0	25
TOTAL		2100	875	250	705	685

Fonte: GreenMetric (<https://greenmetric.ui.ac.id/>). Organizado pelo autor. ¹Indicador presente somente na edição de 2021; ²Indicadores inseridos a partir da edição de 2021.

Analisando os principais indicadores, o uso de aparelhos energeticamente eficientes na UEA registrou uma queda acentuada de 200 pontos em 2020 para apenas 10 em 2022, mas a pontuação aumentou para 100 em 2023. A implementação de edifícios inteligentes manteve-se estável em 75 pontos em 2020 e 2021, subindo para 150 em 2022 e 2023.

O número de fontes de energia renováveis no campus permaneceu constante com 75 pontos ao longo dos quatro anos. A Escola Superior de Tecnologia – EST/UES possui painéis fotovoltaicos instalados na cobertura do Centro de Desenvolvimento de Tecnologia e Inovação – CDTI que fornecem 3,6kW ao sistema elétrico (Figura 20).

Figura 20. Placas de Energia Solar Fotovoltaica no Centro de Desenvolvimento de Tecnologia e Inovação - CDTI – Escola Superior de Tecnologia, Manaus, Brasil.

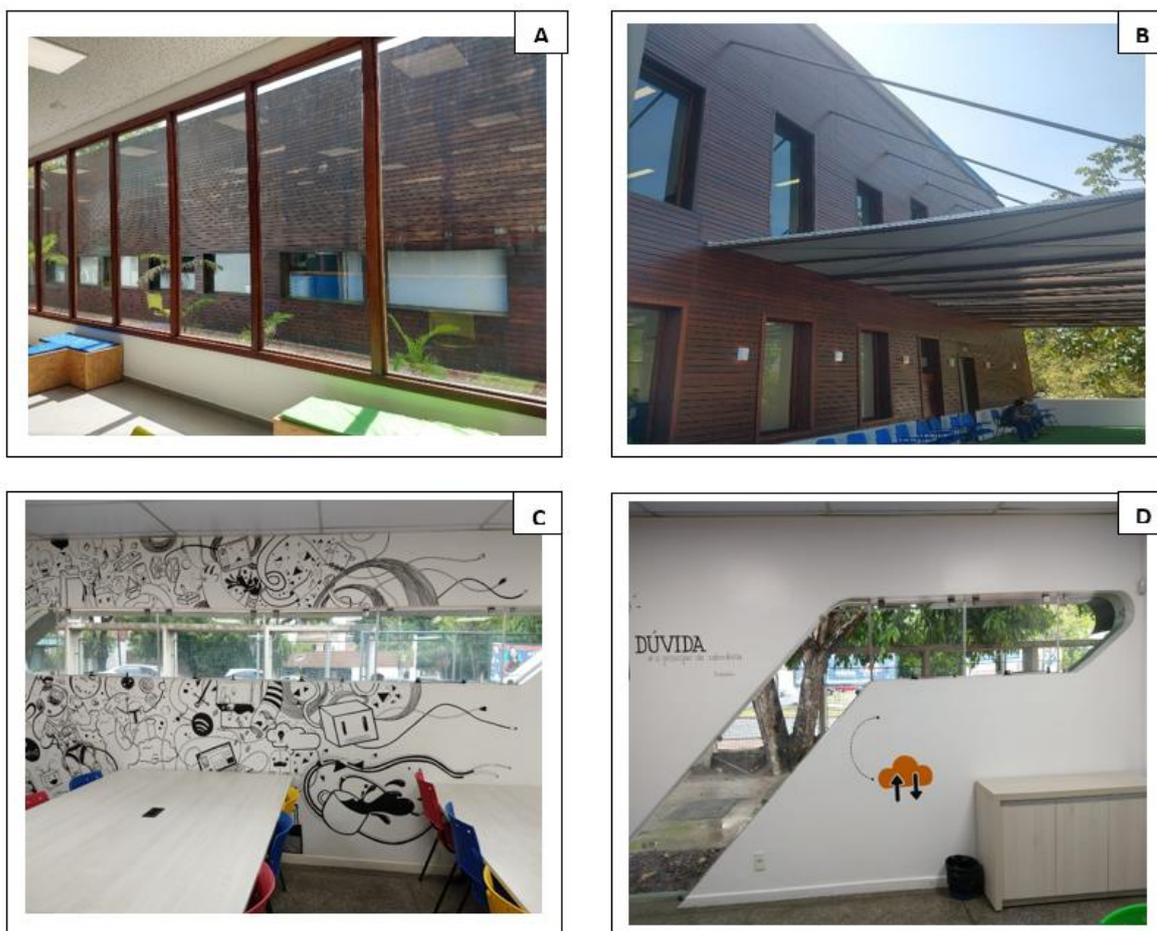


Fonte: Relatório GreenMetric, UEA.

O uso total de eletricidade por pessoa variou significativamente, atingindo um pico de 300 em 2022, mas caindo para 0 em 2021 e 75 em 2023. A proporção da produção de energia renovável foi consistentemente baixa, começando com 0 em 2020 e 2021, subindo ligeiramente para 10 em 2022 e 2023. Esses dados podem estar relacionados com a oficialização da Comissão do Sistema de Gestão de Energia em 2020 (Portaria N. 0144/2020).

A implementação de edifícios verdes na UEA variou, começando com 75 pontos em 2020, caindo para 50 em 2021, subindo para 150 em 2022 e caindo novamente para 100 em 2023. No levantamento realizado por Peixoto et al. (2019) na Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE/UAG), foi identificado que o planejamento de novos prédios já incluía sistemas de captação de água pluvial e placas de energia solar. No entanto, na UEA alguns laboratório situados na Escola Superior de Tecnologia já foram construídos pensando no aproveitamento máximo de luz natural (Figura 21).

Figura 21. Edifícios dos laboratórios Stem (A e B) e HUB (C e D) com utilização de luz natural.



Fonte: Relatório GreenMetric, UEA.

O programa de redução de emissões de gases de efeito estufa teve uma pontuação alta em 2020 (100), caiu para 0 em 2021 e 2022, e voltou a subir para 50 em 2023. A pegada total de carbono por pessoa começou alta em 2020 (300), caiu para 0 em 2021, e subiu novamente para 10 em 2022 e 50 em 2023. Por fim, os programas inovadores durante a pandemia de COVID-19 registraram uma pontuação de 0 em 2021 e 2022, mas aumentaram para 25 em 2023.

c) Resíduos

A categoria de Resíduos, composta por quatro indicadores, avalia os esforços das instituições no tratamento dos resíduos, desde sua geração até o descarte e reciclagem. Junior et al. (2023) destacam que a metodologia UI GreenMetric reconhece a importância de quantificar a quantidade de resíduos gerados por diversos membros da instituição, como professores, alunos, funcionários e prestadores de serviço, uma vez que muitas instituições de ensino superior (IES) são de grande porte e podem ser comparadas a uma cidade. Tauchen e

Brandli (2006) afirmam que as IES funcionam como pequenos núcleos urbanos, pois envolvem atividades diversas, como restaurantes, áreas de convivência, áreas administrativas e laboratórios.

Segundo Moura e Oliveira (2019), apesar da importância das universidades, muitas IES ainda não possuem um planejamento eficaz para a gestão de resíduos sólidos, resultando em uma desconexão entre o que é ensinado e a prática diária dentro da própria universidade. Isso é visto na UEA, pois entre 2020 e 2022 a universidade não possuía um programa de reciclagem implementado, resultando em uma pontuação zero nesses anos. No entanto, em 2023, houve um avanço significativo, com a pontuação subindo para 75 pontos, indicando o início de ações para reciclagem e demonstrando um compromisso crescente com a sustentabilidade (Quadro 22).

Quadro 22. Performance da UEA na categoria Resíduos do GreenMetric no período de 2020 a 2023.

ORD	RESÍDUOS	PONTUAÇÃO GERAL	PONTUAÇÃO UEA			
			2020	2021	2022	2023
1	Programa de reciclagem para lixo da universidade	300	0	0	0	75
2	Programa para reduzir o uso de papel e plástico no campus	300	0	0	0	75
3	Tratamento de resíduos orgânicos	300	75	75	75	75
4	Tratamento de resíduos inorgânicos	300	75	75	75	75
5	Tratamento de resíduos tóxicos	300	75	75	75	0
6	Coletor de esgotos	300	75	75	75	75
TOTAL		1800	300	300	300	375

Fonte: GreenMetric (<https://greenmetric.ui.ac.id/>). Organizado pelo autor.

De maneira similar, a UEA não pontuou na redução do uso de papel e plástico entre 2020 e 2022, mas alcançou 75 pontos em 2023, sugerindo a implementação de novas iniciativas para diminuir o consumo desses materiais. O tratamento de resíduos orgânicos manteve uma pontuação estável de 75 pontos em todos os anos analisados (2020-2023), refletindo um programa contínuo. Da mesma forma, o tratamento de resíduos inorgânicos também permaneceu constante em 75 pontos durante todos os anos, indicando a estabilidade do programa.

A constância na pontuação para os programas de tratamento de resíduos orgânicos, inorgânicos e o coletor de esgotos mostra que, embora haja uma base sólida, ainda há espaço para melhorias e expansão dessas iniciativas. O tratamento de resíduos tóxicos teve uma pontuação estável de 75 pontos de 2020 a 2022, mas caiu para zero em 2023, sugerindo possíveis problemas ou interrupções no programa. Esta queda na pontuação para o tratamento de resíduos tóxicos em 2023 é preocupante e precisa ser abordada para evitar impactos

ambientais negativos. Finalmente, o coletor de esgotos manteve uma pontuação constante de 75 pontos em todos os anos, demonstrando a continuidade e eficácia do sistema de coleta de esgotos.

Neste contexto, é importante destacar a Política Nacional dos Resíduos Sólidos (PNRS) – Lei N. 12.305/2010, regulamentada pelo Decreto N. 10.240 de 12 de fevereiro de 2020, que inclui o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS). Este plano descreve o diagnóstico do local, definindo metas e programas de ações para estabelecer o gerenciamento desde a produção até a destinação final dos resíduos sólidos, propondo também a diminuição da geração desses resíduos.

A análise do desempenho da UEA na categoria Resíduos do GreenMetric mostra progressos e desafios. O avanço na implementação de programas de reciclagem e redução do uso de papel e plástico em 2023 são passos positivos, mas a queda na pontuação do tratamento de resíduos tóxicos aponta para a necessidade de melhorias contínuas. A aplicação das diretrizes da PNRS pode ser um caminho eficaz para fortalecer a gestão de resíduos na universidade e promover a sustentabilidade no campus.

d) Transporte e mobilidade

A avaliação das políticas de transporte visa limitar o número de veículos no campus e promover o uso do transporte público ou do ciclismo como alternativas mais sustentáveis. Essas medidas desempenham um papel crucial na redução das emissões de carbono e, conseqüentemente, no nível de poluição na universidade. O desempenho da UEA na categoria Transporte demonstra uma clara necessidade de melhorias em diversas áreas. A classificação inicial relativamente alta em 2020 não foi mantida nos anos seguintes, com quedas destacadas especialmente em 2021 (Quadro 23).

Quadro 23. Performance da UEA na categoria Transporte do GreenMetric no período de 2020 a 2023.

ORD	TRANSPORTE	PONTUAÇÃO GERAL	PONTUAÇÃO UEA			
			2020	2021	2022	2023
1	Número total de veículos (carros e motos) divididos pela população total do campus	200	200	0	0	0
2	Serviços de transporte	300	75	0	0	75
3	Veículos com emissão zero (ZEV) no campus	200	0	0	0	0
4	Número total de Veículos Zero de Emissão (ZEV) divididos pela população total do campus	200	0	0	10	10
5	Relação entre a área de estacionamento e a área total do campus	200	200	200	0	0

6	Programa para limitar ou diminuir a área de estacionamento no campus nos últimos 3 anos (de 2019 a 2021)	200	0	0	0	50
7	Número de iniciativas para diminuir os veículos particulares no campus	200	0	0	0	0
8	Pista para pedestre no campus	300	0	0	0	0
TOTAL		1800	475	200	10	135

Fonte: GreenMetric (<https://greenmetric.ui.ac.id/>). Organizado pelo autor.

Em 2020, a UEA alcançou a pontuação máxima de 200 pontos para o indicador de número total de veículos (carros e motos) divididos pela população total do campus, mas essa pontuação caiu para zero nos anos subsequentes (2021-2023), possivelmente devido a uma revisão na metodologia. Nos serviços de transporte, a pontuação foi de 75 em 2020, caiu para zero em 2021 e 2022, e retornou a 75 em 2023, introduzindo a atualização dos serviços. Para os veículos com emissão zero (ZEV) no campus, a UEA não pontua em nenhum ano, diminuindo a ausência desses veículos. O indicador de número total de ZEV dividido pela população total do campus também não pontua de 2020 a 2022, com uma pequena me

A relação entre a área de estacionamento e a área total do campus manteve uma pontuação de 200 em 2020 e 2021, mas caiu para zero em 2022 e 2023, possivelmente devido à redução ou melhor gestão das áreas de estacionamento. O programa para limitar ou diminuir a área de estacionamento no campus não teve notas de 2020 a 2022, mas melhorou para 50 pontos em 2023, indicando o início de ações nessa direção.

A UEA, dividida em unidades sem um campus único, não possui meio de transporte coletivo dentro das dependências das unidades. A UEA não apontou em nenhum ano para o número de iniciativas para reduzir os veículos particulares no campus, diminuindo a ausência dessas iniciativas. Finalmente, não houve pontuação para a pista para pedestres no campus em nenhum dos anos analisados, evidenciando a falta de progresso.

e) Água

A categoria Água no GreenMetric avalia os esforços das instituições em relação à conservação e gestão da água. Analisando os dados da Universidade do Estado do Amazonas (UEA) de 2020 a 2023, observa-se um progresso significativo em algumas áreas, embora ainda haja espaço para melhorias (Quadro 24).

Quadro 24. Performance da UEA na categoria Água do GreenMetric no período de 2020 a 2023.

ORD	ÁGUA	PONTUAÇÃO GERAL	PONTUAÇÃO UEA			
			2020	2021	2022	2023
1	Programa de conservação de água	200	0	0	0	50
2	Programa de reciclagem de água	200	0	100	150	100
3	Aparelhos eficientes para uso de água	200	0	0	0	50
4	Consumo de água tratada	200	0	50	100	50
5	Porcentagem de instalações de locais para lavagem das mãos durante a pandemia de Covid	200	-	0	-	-
5	Controle da poluição de água em área do campus		-	-	10	50
TOTAL		1000	0	150	260	300

Fonte: GreenMetric (<https://greenmetric.ui.ac.id/>). Organizado pelo autor. Avalia o consumo de água, bem como a conservação e proteção do meio ambiente aquático

Entre 2020 e 2022, a UEA não pontuou no programa de conservação de água, mas em 2023 obteve 50 pontos, indicando o início de ações voltadas para a conservação da água. O programa de reciclagem de água apresentou uma melhoria progressiva, com 0 pontos em 2020, 100 pontos em 2021, 150 pontos em 2022, e uma leve queda para 100 pontos em 2023. A UEA também não pontuou no uso de aparelhos eficientes para água de 2020 a 2022, mas em 2023 obteve 50 pontos, sugerindo a implementação de tais aparelhos. O consumo de água tratada aumentou de 0 pontos em 2020 para 50 em 2021, atingiu 100 pontos em 2022, e voltou a 50 pontos em 2023. A porcentagem de instalações para lavagem das mãos durante a pandemia de COVID-19 não teve pontuação registrada, indicando uma possível falta de dados ou ausência de iniciativas específicas. O controle da poluição da água no campus, sem dados para 2020 e 2021, pontuou 10 pontos em 2022 e melhorou para 50 pontos em 2023, mostrando progresso na gestão da poluição.

O desempenho da UEA na categoria Água demonstra uma melhorias, especialmente entre 2021 e 2023, com avanços em programas de reciclagem de água e uso eficiente, apesar de algumas flutuações e a necessidade de uma abordagem mais consistente.

f) Educação e pesquisa

A categoria Educação e Pesquisa no GreenMetric avalia as iniciativas das universidades relacionadas à sustentabilidade em seus currículos, pesquisas, eventos, e outras atividades acadêmicas e culturais. Dados da UEA de 2020 a 2023, apontam variações significativas em vários indicadores, refletindo tanto progressos quanto áreas que necessitam de melhorias (Quadro 25).

Quadro 25. Performance da UEA na categoria Educação e Pesquisa do GreenMetric no período de 2020 a 2023.

ORD	EDUCAÇÃO E PESQUISA	PONTUAÇÃO GERAL	PONTUAÇÃO UEA			
			2020	2021	2022	2023
1	A proporção de cursos de sustentabilidade para o total de cursos/módulos	300	225	225	15	150
2	A proporção de financiamento de pesquisa em sustentabilidade em relação ao financiamento total de pesquisa	200	225	0	10	50
3	Número de publicações acadêmicas sobre sustentabilidade	200	0	0	0	100
4	Número de eventos relacionados à sustentabilidade	200	0	0	0	100
5	Número de organizações estudantis relacionadas à sustentabilidade	200	0	0	0	150
6	Site de sustentabilidade administrado pela universidade	200	0	0	0	0
7	Relatório de Sustentabilidade	100	0	0	0	0
8	Número de atividades culturais no campus ¹	100	-	0	0	100
9	Número de programa(s) universitário(s) para melhorar o ensino e a aprendizagem ¹	100	-	100	100	0
10	Número de projetos de serviços comunitários de sustentabilidade organizados e/ou envolvendo alunos ¹	100	-	0	0	100
11	Número de startups relacionadas à sustentabilidade ¹	100	-	25	25	25
TOTAL		1800	450	350	150	775

Fonte: GreenMetric (<https://greenmetric.ui.ac.id/>). Organizado pelo autor. ¹Indicadores inseridos a partir da edição de 2021.

O desempenho da UEA na categoria Educação e Pesquisa do GreenMetric mostra uma variação significativa entre 2020 e 2023. A proporção de cursos de sustentabilidade teve uma pontuação alta em 2020 e 2021 (225 pontos), mas caiu drasticamente para 15 pontos em 2022, recuperando-se para 150 pontos em 2023, indicando instabilidade na oferta desses cursos. O financiamento de pesquisa em sustentabilidade seguiu uma trajetória semelhante, com 225 pontos em 2020, zero em 2021, subindo para 10 pontos em 2022 e 50 em 2023, refletindo a necessidade de maior consistência.

Em 2023, a UEA registrou melhorias notáveis em publicações acadêmicas (100 pontos), eventos de sustentabilidade (100 pontos) e organizações estudantis (150 pontos), após não pontuar nesses indicadores nos anos anteriores. No entanto, a universidade não pontuou em nenhum ano nos indicadores de site e relatório de sustentabilidade. As atividades culturais no campus mostraram progresso em 2023 com 100 pontos, após pontuação zero nos anos anteriores. Os programas universitários para melhorar o ensino e a aprendizagem mantiveram-se em 100 pontos em 2021 e 2022, mas caíram para zero em 2023. Projetos de serviços

comunitários e startups de sustentabilidade também tiveram uma pontuação baixa, com melhorias apenas em 2023. Esses resultados indicam que, embora haja avanços importantes, a UEA precisa de uma abordagem mais consistente e estratégica para fortalecer suas iniciativas de sustentabilidade.

6.4 CONSIDERAÇÃO FINAIS

A análise do desempenho da Universidade do Estado do Amazonas (UEA) no *UI GreenMetric World University Rankings* de 2020 a 2023 revelou avanços importantes, bem como áreas que necessitam de melhorias contínuas. A UEA, desde sua inclusão no ranking em 2020, tem mostrado um compromisso crescente com a sustentabilidade, refletido em suas práticas acadêmicas e administrativas.

A UEA apresentou um desempenho notável nas categorias de Energia e Mudanças Climáticas e Educação e Pesquisa. Em particular, a universidade alcançou uma pontuação elevada em 2020 na categoria de Energia e Mudanças Climáticas, com um total de 875 pontos, embora tenha apresentado flutuações nos anos subsequentes. A implementação de edifícios inteligentes e o uso de aparelhos energeticamente eficientes contribuíram significativamente para esse desempenho. Além disso, a presença de programas de redução de emissões de gases de efeito estufa e a introdução de painéis fotovoltaicos reforçam o compromisso da UEA com a sustentabilidade energética.

Na categoria de Educação e Pesquisa, a UEA destacou-se em 2023 com um aumento significativo na pontuação, alcançando 775 pontos. Este progresso foi impulsionado pelo aumento no número de publicações acadêmicas sobre sustentabilidade, eventos relacionados e organizações estudantis dedicadas ao tema. No entanto, é essencial que a UEA mantenha a consistência na oferta de cursos de sustentabilidade e no financiamento de pesquisas para sustentar esses avanços.

A categoria de Resíduos apresentou estabilidade na maioria dos indicadores, mas a introdução de um programa de reciclagem em 2023 marcou um passo importante. A gestão de resíduos, incluindo o tratamento de resíduos orgânicos e inorgânicos, demonstrou um compromisso contínuo com a sustentabilidade, embora a queda na pontuação para o tratamento de resíduos tóxicos em 2023 destaque a necessidade de melhorias adicionais.

A categoria de Água mostrou um progresso notável a partir de 2021, com a implementação de programas de reciclagem de água e o uso de aparelhos eficientes. A melhoria no controle da poluição de água e a introdução de programas de conservação de água indicam

um esforço crescente para a gestão sustentável dos recursos hídricos, embora a necessidade de uma abordagem mais consistente permaneça evidente.

Na categoria de Transporte, a UEA enfrentou desafios significativos, com uma queda na pontuação em vários indicadores ao longo dos anos. A falta de iniciativas para reduzir veículos particulares e a ausência de infraestruturas como pistas para pedestres são áreas críticas que necessitam de atenção. A melhoria em 2023, com a introdução de um programa para limitar a área de estacionamento, sugere um início de ações mais sustentáveis.

Finalmente, na categoria de Ambiente e Infraestrutura, a UEA mostrou uma recuperação gradual, com a pontuação aumentando em 2023. A implementação de padrões sustentáveis na construção e renovação de edifícios, além da preservação de áreas verdes, são passos importantes, mas a análise destaca a necessidade de uma gestão mais integrada e sustentável de todos os recursos do campus.

Em conclusão, o desempenho da UEA no UI GreenMetric de 2020 a 2023 evidencia um compromisso crescente com a sustentabilidade. No entanto, para consolidar sua posição e melhorar ainda mais, a UEA deve continuar a investir em práticas sustentáveis de forma consistente e abrangente, alinhando suas políticas com as melhores práticas internacionais e buscando inovações que reforcem sua missão de desenvolver a Amazônia com sustentabilidade.

6.4. REFERÊNCIAS

LOZANO, Rodrigo. The state of sustainability reporting in universities. **International Journal of Sustainability in Higher Education**, West Yorkshire, v. 12, n.1, 2011. Disponível em: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/14676371111098311/full/html?journalCode=ijshe>. Acesso em: 11 jan. 2024.

GRECU, Valentin; IPIÑA, Nagoré. A Universidade Sustentável - Um Modelo para a Organização Sustentável. **Gestão do Desenvolvimento Sustentável**, v. 6, n. 2, 2014. Disponível em:

chrome-

extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/http://archive.sciendo.com/MSD/msd.2014.6.issue-2/msd-2015-0002/msd-2015-0002.pdf. 21 mai. 2024.

WIEK, Arnim; WITHYCOMBE, Lauren; REDMAN, Charles L. Competências-chave em sustentabilidade: um quadro de referência para o desenvolvimento de programas acadêmicos. **Ciência da sustentabilidade**, v. 6, p. 203-218, 2011. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11625-011-0132-6>. Acesso em: 21 mai. 2024.

ENGELMAN, Raquel; GUISSO, Rubia Marcondes; FRACASSO, Edi Madalena. AÇÕES DE GESTÃO AMBIENTAL NAS INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR: O QUE TÊM SIDO FEITO POR ELAS?. **Revista de Gestão Social e Ambiental**, v. 3, n. 1, p. 22-33, 2009.

Disponível em: <https://rgsa.openaccesspublications.org/rgsa/article/view/115>. Acesso em: 21 mai. 2024.

SERAFINI, Paula Gonçalves; MOURA, Jéssica Morais. Panorama da integração dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) em universidades federais brasileiras. **Integrando os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) em universidades brasileiras: experiências e desafios**. Bauru, SP: Gradus Editora, 2021. 178p. Disponível em: <https://repositorio.ufrn.br/handle/123456789/48366>. Acesso em: 04 mar. 2024.

UFSC. (2020). Relatório de Sustentabilidade 2019. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina.

HILL, Laura M.; WANG, Deane. Integrando resultados de aprendizagem em sustentabilidade em um currículo universitário: um estudo de caso de dinâmica institucional. **Revista Internacional de Sustentabilidade no Ensino Superior**, v. 19, n. 4, pág. 699-720, 2018. Disponível em: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/IJSHE-06-2017-0087/full/html>. Acesso em: 21 mai. 2024.

YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 4. Ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.

GAZZONI, Fernando et al. O papel das IES no desenvolvimento sustentável: estudo de caso da Universidade Federal de Santa Maria. **Revista Gestão Universitária na América Latina-GUAL**, p. 48-70, 2018. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/gual/article/view/1983-4535.2018v11n1p48>. Acesso em 12 jan. 2024.

WACHHOLZ, Chalissa; DE MOURA CARVALHO, Isabel Cristina. Indicadores de sustentabilidade na PUCRS: uma análise a partir do Projeto Rede de Indicadores de Avaliação da Sustentabilidade em Universidades Latino-Americanas. **Contrapontos (Online)**, 2015. Disponível em: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://meriva.pucrs.br/dspace/bitstream/10923/8662/2/Indicadores_de_sustentabilidade_na_PUCRS_uma_analise_a_partir_do_projeto_Re_de_de_Indicadores_de_Avaliacao_da_Sustentabilidade_em_Universidades_Latino_Americanas.pdf. Acesso em: 15 jan.2024.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS E RECOMENDAÇÕES

As Instituições de Ensino Superior (IES) desempenham um papel fundamental na promoção da sustentabilidade, não apenas por meio da educação, mas também através da pesquisa, extensão e gestão. A integração da sustentabilidade nessas áreas é essencial para formar cidadãos conscientes, desenvolver soluções inovadoras para desafios ambientais e implementar práticas operacionais que minimizem o impacto ambiental. Este trabalho proporcionou uma visão abrangente sobre o estado atual e a evolução das práticas e políticas de sustentabilidade em IES.

A análise detalhada da literatura acadêmica revelou que a sustentabilidade tem ganhado cada vez mais relevância nas agendas institucionais, refletindo uma consciência global sobre os desafios ambientais e uma resposta às demandas locais por um ensino que contribua para um futuro sustentável. Nos últimos dez anos, observou-se um crescente interesse e comprometimento com a pesquisa em sustentabilidade ambiental nas IES, com um aumento significativo nos últimos cinco anos (2019 a 2023), coincidindo com a implementação dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) pela ONU. No entanto, o período de 2020 a 2021 registrou uma diminuição nas publicações, possivelmente devido à pandemia de COVID-19, indicando um despertar das IES para a importância de integrar a sustentabilidade em suas operações, pesquisa e currículos.

As IES possuem uma responsabilidade singular que transcende a educação acadêmica tradicional, envolvendo a formação de cidadãos informados e ativos na busca por um futuro sustentável. Assim, elas emergem como fundamentais na construção de uma sociedade mais justa, inclusiva e sustentável. Analisando as práticas de sustentabilidade presentes nos documentos e ações da Universidade do Estado do Amazonas (UEA), identificaram-se práticas notáveis e algumas limitações na execução de políticas e projetos. A UEA, com uma população acadêmica robusta e uma ampla oferta de cursos, demonstra um compromisso contínuo com práticas educativas e sustentáveis. Contudo, áreas necessitam de melhorias para fortalecer a eficácia e a integração da sustentabilidade.

Incluir a temática da sustentabilidade nos currículos de todos os cursos de graduação é essencial. Essa inclusão garante que todos os estudantes, independentemente de sua área de estudo, adquiram conhecimento sobre práticas sustentáveis e se tornem profissionais capazes de aplicar esses princípios em suas respectivas carreiras. A educação para a sustentabilidade deve ser interdisciplinar, abrangendo aspectos sociais, econômicos e ambientais, e deve

fomentar a reflexão crítica e o compromisso ético com a sustentabilidade. Na UEA, 60% dos cursos incluem componentes curriculares voltados para a temática ambiental, alinhando-se à legislação vigente. No entanto, é fundamental que a UEA expanda a Educação Ambiental em todos os cursos, especialmente nas licenciaturas, para uma completa aderência às normas legais e práticas internacionais recomendadas.

A pesquisa em sustentabilidade é vital para o desenvolvimento de novas tecnologias e práticas que possam ser aplicadas em larga escala. As IES devem fomentar pesquisas que abordem problemas ambientais locais e globais, contribuindo para o avanço do conhecimento científico na área. Além disso, a extensão universitária serve como um elo entre a academia e a comunidade, permitindo que os conhecimentos gerados na universidade sejam aplicados na prática, beneficiando a sociedade como um todo. A participação de 34% dos docentes da UEA em projetos de extensão, com apenas 12% em projetos de sustentabilidade, indica um envolvimento ativo, mas ainda subutilizado em questões ambientais críticas.

Durante o período de 2019 a 2022, houve um aumento no número de projetos de extensão desenvolvidos na UEA, mas a proporção dedicada especificamente à sustentabilidade ambiental diminuiu, sinalizando a necessidade de políticas mais assertivas, como financiamento direcionado e suporte a projetos focados em sustentabilidade, para encorajar maior participação de docentes e alunos. A predominância de projetos em Educação Ambiental e gestão de Resíduos Sólidos atende às demandas locais e globais por práticas educativas e sustentáveis.

Algumas IES são reconhecidas por suas práticas exemplares de sustentabilidade, sustentadas por uma estrutura de governança organizada. A Universidade de São Paulo (USP) é um exemplo destacado. A USP possui uma Superintendência de Gestão Ambiental, que segue normativas rigorosas e coordena ações de sustentabilidade de maneira eficiente. Essa estrutura institucionalizada permite que a USP implemente e mantenha programas sustentáveis de forma consistente, resultando em economia de recursos e redução de impactos ambientais.

Outras IES que possuem uma estrutura de governança bem organizada, como a Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS) e a Universidade Federal de Lavras (UFLA), também estão bem colocadas no UI GreenMetric World University Rankings. Essas instituições demonstram que a governança eficaz é uma aliada indispensável para o sucesso das práticas sustentáveis. Na Universidade do Estado do Amazonas (UEA), a falta de um setor responsável pela gestão ambiental tem comprometido a continuidade das ações de sustentabilidade. Embora existam iniciativas, elas frequentemente não são levadas adiante devido à ausência de uma estrutura de governança que incentive e acompanhe a realização

dessas ações. A implementação de um setor específico para a gestão ambiental é crucial para garantir que essas iniciativas sejam sustentáveis a longo prazo.

A análise do desempenho da UEA no UI GreenMetric World University Rankings de 2020 a 2023 revelou avanços importantes, bem como áreas que necessitam de melhorias contínuas. Desde sua inclusão no ranking em 2020, a UEA tem mostrado um compromisso crescente com a sustentabilidade, refletido em suas práticas acadêmicas e administrativas. A UEA apresentou um desempenho notável nas categorias de Energia e Mudanças Climáticas e Educação e Pesquisa. Em particular, a universidade alcançou uma pontuação elevada em 2020 na categoria de Energia e Mudanças Climáticas, com um total de 875 pontos, embora tenha apresentado flutuações nos anos subsequentes. A implementação de edifícios inteligentes e o uso de aparelhos energeticamente eficientes contribuíram significativamente para esse desempenho. Além disso, a presença de programas de redução de emissões de gases de efeito estufa e a introdução de painéis fotovoltaicos reforçam o compromisso da UEA com a sustentabilidade energética.

Conforme determinado pelo Tribunal de Contas da União (TCU) no ACÓRDÃO 1056/2017 - PLENÁRIO, a administração pública federal deve implementar unidades de sustentabilidade com caráter permanente e perfil técnico adequado. Embora a UEA seja uma instituição pública estadual, é recomendável que siga essa diretriz, estabelecendo uma unidade de sustentabilidade em sua estrutura administrativa. A USP, uma IES estadual com um sistema de gestão ambiental eficaz, serve como um modelo a ser seguido.

Implementar um setor responsável pelas ações de sustentabilidade na UEA pode trazer inúmeros benefícios, incluindo a sensibilização da comunidade acadêmica e economias significativas nos gastos com água e energia. Além disso, é essencial que a UEA coloque em prática os objetivos previstos em sua Política de Sustentabilidade. Isso inclui a promoção de ações estratégicas de sustentabilidade através de Programas Institucionais, a inserção de critérios de sustentabilidade em licitações para compras e contratações, e a inclusão de temáticas ambientais nos currículos de graduação e pós-graduação.

A gestão sustentável deve ser promovida em todos os setores da UEA, considerando a necessidade de reduzir, retornar, reutilizar e reciclar. Com uma estrutura de governança eficaz, a UEA pode não apenas alcançar suas metas de sustentabilidade, mas também servir como um exemplo de boas práticas para outras IES na região amazônica e no país.

7.1 RECOMENDAÇÕES

1. **Implementação das Diretrizes do TCU:** A UEA deve seguir as recomendações do Tribunal de Contas da União, conforme o ACÓRDÃO 1056/2017 - PLENÁRIO, que propõe a criação de unidades de sustentabilidade com caráter permanente e equipes técnicas especializadas.
2. **Colocar em prática os objetivos previstos em sua Política de Sustentabilidade:** A UEA deve promover ações estratégicas de sustentabilidade através de Programas Institucionais, inserir critérios de sustentabilidade em licitações para compras e contratações, e incluir temáticas ambientais nos currículos de graduação e pós-graduação.

8. REFERÊNCIAS

AMAZONAS. **Lei N. 2.637 de 12 de janeiro de 2001.** Autoriza o Poder Executivo a instituir a Universidade do Estado do Amazonas. Disponível em: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://sapl.al.am.leg.br/media/sapl/public/nor:majuridica/2001/7092/7092_texto_integral.pdf. Acesso em: 14 abr. 2023.

ATICI, Kazim Baris *et al.* Universidade Verde e desempenho acadêmico: Um estudo empírico sobre UI GreenMetric e World University Rankings. **Revista Produção Mais Limpa**, v. 291, p. 125289, 2021. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0959652620353348>. Acesso em: 12 jan. 2024.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo.** Edições 70. 2016.

BEDIN, Érika Pena; DE FARIA, Luiz Carlos. Integração entre as dimensões da sustentabilidade e a atividade-fim das IES brasileiras. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, v. 16, n. 6, p. 83-103, 2021. Disponível em: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.researchgate.net/profile/Erika-Matias-2/publication/356692033_Integracao_entre_as_dimensoes_da_sustentabilidade_e_a_atividade-fim_das_IES_brasileiras/links/61d2f138d45006081687eec5/Integracao-entre-as-dimensoes-da-sustentabilidade-e-a-atividade-fim-das-IES-brasileiras.pdf. Acesso em: 04 fev. 2024.

BONASSINA, Ana Lucia Berno; KUROSHIMA, Katia Naomi. Impactos do ensino, pesquisa e extensão universitária: instrumento de transformação socioambiental. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, v. 16, n. 1, p. 163-180, 2021. Disponível em: <https://periodicos.unifesp.br/index.php/revbea/article/view/10932>. Acesso em: 04 mar. 2024.

BONNET, Jean-François *et al.* Analysis of electricity and water end-uses in university campuses: case-study of the University of Bordeaux in the framework of the Ecocampus

European Collaboration. **Journal of Cleaner Production**, v. 10, n. 1, p. 13-24, 2002. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S095965260100018X>. Acesso em: 15 nov. 2023.

BORGES, Jordana Oliveira; LEITE, Danielle Aparecida Reis. A Temática Ambiental no Ensino Superior: abordagens propostas em cursos de licenciatura da Universidade Federal do Triângulo Mineiro. **Pesquisa em Educação Ambiental**, v. 17, n. 1, p. 110-129, 2022. Disponível em: <https://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/pesquisa/article/view/16350>. Acesso em: 01 mai. 2024.

BRASIL. **Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004**. Institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES e dá outras providências. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/110.861.htm. Acesso em: 14 abri. 2023.

BRASIL. **Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014**. Aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências. Disponível em: https://planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/113005.htm. Acesso em: 14 abri. 2023.

BRASIL. **Lei nº 9.394, De 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm. Acesso em: 14 abri. 2023.

BRASIL. **Decreto nº 9.235, de 15 de dezembro de 2017**. Dispõe sobre o exercício das funções de regulação, supervisão e avaliação das instituições de educação superior e dos cursos superiores de graduação e de pós-graduação no sistema federal de ensino. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2017/Decreto/D9235.htm#art107. Acesso em: 01 jun. 2024.

BRASIL. **Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999**. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19795.htm. Acesso em: 14 abr. 2023.

BRASIL. **Resolução nº 2 de 15 de junho de 2012**. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. Disponível em: https://normativasconselhos.mec.gov.br/normativa/view/CNE_RES_CNECPN22012.pdf?query=CURRICULO. Acesso em: 14 abr. 2023.

CAEIRO, Sandra; Azeiteiro, Ulisses M. Sustainability Assessment in Higher Education Institutions. **Sustainability**, v. 12, p. 3433-3436, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/su12083433>. Acesso em: 26 mar. 2024.

CALDAS, Miguel P.; TINOCO, Tatiana; CHU, Rebeca Alves. Análise bibliométrica dos artigos de RH publicados no ENANPAD na década de 1990–Um mapeamento a partir das citações dos heróis, endogenias e jactâncias que fizeram a história recente da produção científica da área. **Anais do Encontro Nacional da Associação Nacional de Pós-Graduação**

e **Pesquisa em Administração**, 2003. Disponível em: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://arquivo.anpad.org.br/diversos/down_zips/7/enanpad2003-grt-2319.pdf. Acesso em: 12 jan. 2024.

CARNIATTO, Irene; STEDING, Adriana. Ambientalização e sustentabilidade nas universidades em debate. **REMEA-Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, v. 32, n. 2, p. 299-318, 2015. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/remea/article/view/5545>. Acesso em: 12 fev. 2024.

CARVALHO, Isabel Cristina de Moura; GRÜN, Mauro; AVANZI, Maria Rita. Paisagens da compreensão: contribuições da hermenêutica e da fenomenologia para uma epistemologia da educação ambiental. **Cadernos Cedes**, v. 29, p. 99-115, 2009. Disponível em <https://doi.org/10.1590/S0101-32622009000100007>. Acesso em 04 fev. 2024.

chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/http://archive.sciendo.com/MSD/msd.2014.6.issue-2/msd-2015-0002/msd-2015-0002.pdf. 21 mai. 2024.

CORTESE, Anthony. D. The critical role of higher education in creating a sustainable future. **Planning for Higher Education**, v. 31, n. 3, p. 15-22. 2003. Disponível em: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.redcampussustainable.cl/wp-content/uploads/2022/07/6-CorteseCriticalRoleOfHE.pdf. Acesso em: 11 jan. 2024.

DE ALMEIDA, Valdiney Ferreira *et al.* Agenda ambiental da administração pública: A3P como instrumento de Educação Ambiental no Instituto Federal do Amazonas. **Revista Brasileira De Educação Ambiental (RevBEA)**, v. 17, n. 2, p. 452-473, 2022. Disponível em: <https://periodicos.unifesp.br/index.php/revbea/article/view/12995>. Acesso em: 14 abr. 2023.

DE ALMEIDA, Valdiney Ferreira *et al.* Diretrizes da Sustentabilidade no Planejamento dos Institutos Federais de Educação na Amazônia Brasileira. **Revista Caderno Pedagógico – Studies Publicações e Editora Ltda., Curitiba**, v.21, n.5, p. 01-25. 2024. DOI: 10.54033/cadpedv21n5-172. Disponível em: <https://ojs.studiespublicacoes.com.br/ojs/index.php/cadped/article/view/3908>. Acesso em: 28 mai. 2024.

DE CAMPOS JUNGES, Vanessa *et al.* O que dizem os planos de desenvolvimento institucional sobre sustentabilidade? Uma análise do IES destaque em ações sustentáveis. **Arquivos de Análise de Políticas Educacionais**, v. 31, 2023. Disponível em: <https://epaa.asu.edu/index.php/epaa/article/view/7719>. Acesso em: 29 ago. 2023.

Delanhese, Bruna Cristina do N. S.; Silva, Elias Carlos da; Santos, Rodrigo Maia; Nascimento Neto, Antônio Carlos; Falsarella, Orandi Mina; Mariosa, Duarcides Ferreira. "Bibliometria do Campo da Sustentabilidade no Brasil." In: **IV Sustentare & VII WIPIS. Workshop Internacional Sustentabilidade, Indicadores e Gestão de Recursos Hídricos**, 2022, pp. 1-17. 16 a 18 de novembro de 2022. Disponível em: chrome-

extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.researchgate.net/profile/Duarcide
s-

Mariosa/publication/369312734_BIBLIOMETRIA_DO_CAMPO_DA_SUSTENTABILIDADE_NO_BRASIL/links/6462216c434e26474feb00e1/BIBLIOMETRIA-DO-CAMPO-DA-SUSTENTABILIDADE-NO-BRASIL.pdf. Acesso em: 30 mai. 2024.

Documentos Oficiais. (s.d.). AGA - Superintendência de Gestão Ambiental. <https://www.aga.uema.br/documentos-oficiais/>

ENGELMAN, Raquel; GUISSO, Rubia Marcondes; FRACASSO, Edi Madalena. AÇÕES DE GESTÃO AMBIENTAL NAS INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR: O QUE TÊM SIDO FEITO POR ELAS?. **Revista de Gestão Social e Ambiental**, v. 3, n. 1, p. 22-33, 2009. Disponível em: <https://rgsa.openaccesspublications.org/rgsa/article/view/115>. Acesso em: 21 mai. 2024.

FATRIANSYAH, Jaka Fajar; ABDILLAH, Fahmi Alam; ALFARIZI, Fathur Rahman. Green campus design for national institute of science and technology: implementing UI GreenMetric criteria to create environmentally friendly and sustainable campus. **International Journal of Technology**, v. 12, n. 5, p. 956-964, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.14716/ijtech.v12i5.5283> . Acesso em: 26 mar. 2024.

FIGUEIREDO, Mara Lúcia; GUERRA, Antonio Fernando Silveira. UNIFEBE Sustentável: indícios de ambientalização em cursos de graduação. **Seminário de Pesquisa em Educação da Região Sul (Anped Sul). Florianópolis. Anais... UDESC**, p. 1-14, 2014. Disponível em: chrome-

extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://memoria.cidarq.ufg.br/uploads/r/null/b/7/7/b771e3891c77ae4142c3df834d250faf3a95182861f23fadcd3dbeb22630507/BR-CMV-EPT-DS-048.pdf. Acesso em: 30 mai. 2024.

FONSECA, Platini Gomes *et al.* Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) nas Universidades Federais: uma análise entre regiões. **Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior (Campinas)**, v. 28, p. e023001, 2023. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/aval/a/YQDd7MVJk4c8qWjfsf7hDVB/?format=html&lang=pt&stop=previous>. Acesso em: 28 mai. 2024.

FUCHS, Paulo et al. Promoting sustainable development in higher education institutions: the use of the balanced scorecard as a strategic management system in support of green marketing. **International Journal of Sustainability in Higher Education**, v. 21, n. 7, p. 1477-1505, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1108/IJSHE-02-2020-0079> .Acesso em: 26 mar. 2024.

GALLELI, Bárbara et al. Sustentabilidade nos cursos de graduação em administração: mapeando as instituições de ensino superior brasileiras. **Revista Internacional de**

Sustentabilidade no Ensino Superior, v. 23, n. 7, pág. 1628-1647, 2022. Disponível em: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/IJSHE-03-2021-0109/full/html>. Acesso em: 01 jun. 2024.

GAZZONI, Fernando et al. O papel das IES no desenvolvimento sustentável: estudo de caso da Universidade Federal de Santa Maria. **Revista Gestão Universitária na América Latina-GUAL**, p. 48-70, 2018. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/gual/article/view/1983-4535.2018v11n1p48>. Acesso em 12 jan. 2024.

GRECU, Valentin; IPIÑA, Nagoré. A Universidade Sustentável - Um Modelo para a Organização Sustentável. **Gestão do Desenvolvimento Sustentável**, v. 6, n. 2, 2014. Disponível em:

GUERRA, Paulo Bueno. **Educação Ambiental nas licenciaturas do IFSP: ambientalização curricular, formação de compromisso socioambiental**. 2024. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/81/81133/tde-29042024-145601/en.php>. Acesso em: 23 abri. 2024.

GUIMARÃES, Claudio Scheidt; BONILLA, Silvia Helena. Gestão Ambiental em Universidades Sustentáveis e a Importância do GreenMetric. In: **Anais do IX Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental, São Bernardo do Campo, SP**. 2018. Disponível em: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.ibeas.org.br/congresso/Trabalhos2018/I-007.pdf. 02 jun. 2024.

HILL, Laura M.; WANG, Deane. Integrando resultados de aprendizagem em sustentabilidade em um currículo universitário: um estudo de caso de dinâmica institucional. **Revista Internacional de Sustentabilidade no Ensino Superior**, v. 19, n. 4, pág. 699-720, 2018. Disponível em: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/IJSHE-06-2017-0087/full/html>. Acesso em: 21 mai. 2024.

LEAL FILHO, Walter *et al.* Revigorar a agenda de investigação para o desenvolvimento sustentável: o papel dos Objectivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). **Revista Internacional de Desenvolvimento Sustentável & Ecologia Mundial**, v. 2, pág. 131-142, 2018. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/13504509.2017.1342103>. Acesso em: 13 mai. 2024.

LOPES, Jacqueline Bailão da Silva. **Sustentabilidade em uma universidade no contexto da Amazônia Brasileira: histórico, percepções, indicadores e avaliação**. 2021. Tese de Doutorado. Universidade Federal do Oeste do Pará. Disponível em: <https://repositorio.ufopa.edu.br/jspui/handle/123456789/667>. Acesso em: 26 mar. 2024.

LOZANO, Rodrigo. The state of sustainability reporting in universities. **International Journal of Sustainability in Higher Education**, West Yorkshire, v. 12, n.1, 2011. Disponível em: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/14676371111098311/full/html?journalCode=ijshe>. Acesso em: 11 jan. 2024.

MATOS, Alda et al. As instituições de ensino superior perante a problemática ambiental. **EduSer**, v. 7, n. 2, 2015. Disponível em: <https://www.eduser.ipb.pt/index.php/eduser/article/view/64>. Acesso em: 02 jun. 2024.

Ministério da Educação e Cultura. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais (INEP). **Censo da Educação Superior 2022: Resumo Técnico**. Brasília, DF. Disponível em: <https://www.gov.br/inep/pt-br/centrais-de-conteudo/acervo-linha-editorial/publicacoes-institucionais/estatisticas-e-indicadores-educacionais/resumo-tecnico-do-censo-da-educacao-superior-2022>.

PAVESI, Alessandra; DE FREITAS, Denise. Desafios para a ambientalização curricular no ensino superior brasileiro. **Enseñanza de Las Ciencias: revista de investigación y experiencias didácticas**, n. Extra, p. 2678-2682, 2013. Disponível em: <https://www.raco.cat/index.php/Ensenanza/article/view/308036>. Acesso em: 01 mai. 2024.

PONTELLI, Greice Eccel et al. Práticas sustentáveis e gestão ambiental nas instituições de ensino superior: um estudo bibliométrico na web of science. **Gestão e Desenvolvimento em Revista**, v. 7, n. 1, p. 71-81, 2021. Disponível em: <https://saber.unioeste.br/index.php/gestaoedesenvolvimento/article/view/27467>. Acesso em: 30 mai. 2024.

RAGAZZI, Marco; GHIDINI, Francesca. Environmental sustainability of universities: critical analysis of a green ranking. **Energy Procedia**, v. 119, p. 111-120, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.egypro.2017.07.054>. Acesso em: 26 mar. 2024.

Resolução n.º 19. (2020). Institui a Política de Sustentabilidade da Universidade do Estado do Amazonas- UEA. Manaus, AM. Disponível em: <https://legislacao2.uea.edu.br/index.php?dest=info&doc=a&num=17442>.

Resolução n.º 110. (2018). Dispõe sobre a aprovação do Plano de Desenvolvimento Institucional do IFSULDEMINAS 2019-2023. Pouso Alegre, Minas Gerais. Disponível em: <https://portal.ifsuldeminas.edu.br/index.php/institucional-geral/5625-pdi-2019-a-2023>.

Resolução n.º 387. (2022). Cria o Programa de Sustentabilidade na Universidade Estadual do Maranhão - UemaS, e fixa a quantidade e o valor aportado ao Programa para os exercícios de 2022 e 2023. São Luís, Maranhão. Disponível em: <https://www.proexae.uema.br/wp->

[content/uploads/2017/04/RESOLU%C3%87%C3%83O-N%C2%BA-387-2022_CAD-UEMA-Programa-Sustentabilidade-na-UemaS-2022-2023.pdf](https://www.uema.br/wp-content/uploads/2017/04/RESOLU%C3%87%C3%83O-N%C2%BA-387-2022_CAD-UEMA-Programa-Sustentabilidade-na-UemaS-2022-2023.pdf).

Resolução n.º 400. (2022). Aprova o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (2022-2025), no âmbito da Universidade Estadual do Maranhão. São Luís, Maranhão. Disponível em: <https://www.uema.br/wp-content/uploads/2023/08/CAD-400-2022-CAD-UEMA-aprova-o-Plano-de-Gerenciamento-de-Residuos-Solidos-2022-2025.pdf>.

RIBEIRO, Maria Teresa; MALVESTIO, Anne Caroline. O ensino da temática ambiental nas Instituições de Ensino Superior no Brasil. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, v. 16, n. 3, p. 347-361, 2021. Disponível em: <https://periodicos.unifesp.br/index.php/revbea/article/view/11150>. Acesso em: 12 fev. 2024.

ROHRICH, Sandra Simm; TAKAHASHI, Adriana Roseli Wünsch. Sustentabilidade ambiental em Instituições de Ensino Superior, um estudo bibliométrico sobre as publicações nacionais. **Gestão & Produção**, v. 26, p. e2861, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0104-530X2861-19>. Acesso em: 26 mar. 2024.

ROTTA, Mariza; BATISTELA, Airton Carlos; FERREIRA, Sergio Ricardo. Ambientalização curricular no ensino superior: formação e sustentabilidade nos cursos de graduação. **Actualidades investigativas en educación**, v. 17, n. 2, 2017. Disponível em: [chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.scielo.sa.cr/pdf/aie/v17n2/1409-4703-aie-17-02-00395.pdf](https://www.scielo.sa.cr/pdf/aie/v17n2/1409-4703-aie-17-02-00395.pdf). Acesso em: 30 mai. 2024.

SAIDEL, Marco Antonio; FAVATO, L. B. Gestão pública de energia elétrica: O programa permanente para o uso eficiente de energia na USP. In: **Artigo apresentado no Congresso Brasileiro de Eficiência Energética-CBEE, Vitória-ES**. 2006. Disponível em: [chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://fmrp.usp.br/wp-content/uploads/sites/52/2015/09/Gest%C3%A3o-P%C3%BAblica-de-Energia-El%C3%A9trica-O-Programa-Permanente-Para-o-Uso-Eficiente-de-Energia-na-USP-PURE-II-CBEE-2007.pdf](https://fmrp.usp.br/wp-content/uploads/sites/52/2015/09/Gest%C3%A3o-P%C3%BAblica-de-Energia-El%C3%A9trica-O-Programa-Permanente-Para-o-Uso-Eficiente-de-Energia-na-USP-PURE-II-CBEE-2007.pdf). Acesso em: 02 jun. 2024.

SERAFINI, Paula Gonçalves; MOURA, Jéssica Moraes. Panorama da integração dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) em universidades federais brasileiras. **Integrando os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) em universidades brasileiras: experiências e desafios**. Bauru, SP: Gradus Editora, 2021. 178p. Disponível em: <https://repositorio.ufrn.br/handle/123456789/48366>. Acesso em: 04 mar. 2024.

SILVA, Keila Paiva da. **Gestão e política de sustentabilidade nas universidades públicas: o caso de duas Universidades Federais do Pará**. 2021. Tese de Doutorado. Universidade Federal Rural da Amazônia. Disponível em: <https://repositorio.ufpa.br/jspui/handle/2011/13969>. Acesso em: 26 mar. 2024.

SILVA, Nayara de Paula Martins. **A atuação do Instituto Federal de Brasília Campus Estrutural e a relação com a comunidade local na perspectiva da sustentabilidade: um estudo de caso.** 2023. Tese de Doutorado. Universidade de Brasília. Disponível em: <http://icts.unb.br/jspui/handle/10482/46173>. Acesso em: 26 mar. 2024.

SIQUEIRA, Natalia Cassis Molina; FERREIRA, Arthur Bispo; FIORE, Fabiana Alves. Reconhecimento e validação de indicadores de sustentabilidade aplicáveis ao ensino superior: estudo de caso aplicado à Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (Unesp). **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, v. 18, n. 5, p. 368-381, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.34024/revbea.2023.v18.14845>. Acesso em: 26 mar. 2024.

SOUSA FILHO, José Milton de *et al.* Análise do comportamento ecológico de estudantes de administração. **REAd. Revista Eletrônica de Administração (Porto Alegre)**, v. 21, p. 300-319, 2015. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/read/a/BLKTHYR6C3YDJLSDBjx96Q/?lang=pt>. Acesso em: 04 mar. 2024.

SOUTO, Renata de Sousa. **Sustentabilidade ambiental na Universidade de Brasília sob a perspectiva do UI GREENMETRIC.** 2020. Dissertação de Mestrado. Universidade de Brasília. Disponível em: <http://repositorio2.unb.br/jspui/handle/10482/38912>. Acesso em: 26 mar. 2024.

SOUZA, Tadeu Coelho Gonçalves; BENEDICTO, Samuel Carvalho; BITTENCOURT, Josias Jacintho. O desafio da implantação de relatórios de sustentabilidade nas instituições de ensino superior. **Humanidades & Inovação**, v. 9, n. 25, p. 51-66, 2022. Disponível em: <https://revista.unitins.br/index.php/humanidadesinovacao/article/view/6857>. Acesso em: 26 mar. 2024.

SUWARTHA, Nyoman; BERAWI, Mohammed Ali. The role of UI GreenMetric as a global sustainable ranking for Higher Education Institutions. **International Journal of Technology**, v. 10, n. 5, p. 862-865, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.14716/ijtech.v10i5.3670>. Acesso em: 26 mar. 2024.

TAUCHEN, Joel; BRANDLI, Luciana Londero. A gestão ambiental em instituições de ensino superior: modelo para implantação em campus universitário. **Gestão & Produção**, v. 13, p. 503-515, 2006. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/gp/a/FPS4f4wWJHxPRpw4BcW33Gx/?lang=pt>. Acesso em: 15 nov. 2023.

UFSC. (2020). Relatório de Sustentabilidade 2019. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina.

UI GreenMetric. **Collective Actions for Transforming Sustainable Universities in the Post-Pandemic Time**. Guideline UI GreenMetric World University Rankings 2022, pp. 3-12 (s.d.). Disponível em: <https://greenmetric.ui.ac.id/rankings/ranking-by-country-2022/Brazil>. Acesso em: 26 mar. 2024.

VALÉRIO, Gisele Aparecida; DA SILVA, Sabrina Soares. Indicadores de sustentabilidade como instrumentos de avaliação em Instituições de Ensino Superior (IES): uma análise das publicações científicas entre 2010 e 2019. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 9, p. 70020-70032, 2020. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/16889>. Acesso em: 12 fev. 2024.

VELÁZQUEZ, L. *et al.* Sustainable university: what can be the matter? **Journal of Cleaner Production**, 14, 2006. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0959652606000199>. Acesso em: 12 jan. 2024.

WACHHOLZ, Chalissa; DE MOURA CARVALHO, Isabel Cristina. Indicadores de sustentabilidade na PUCRS: uma análise a partir do Projeto Rede de Indicadores de Avaliação da Sustentabilidade em Universidades Latino-Americanas. **Contrapontos (Online)**, 2015. Disponível em: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://meriva.pucrs.br/dspace/bitstream/10923/8662/2/Indicadores_de_sustentabilidade_na_PUCRS_uma_analise_a_partir_do_projeto_Re_de_de_Indicadores_de_Avaliacao_da_Sustentabilidade_em_Universidades_Latino_Americanas.pdf. Acesso em: 15 jan.2024.

WIEK, Arnim; WITHYCOMBE, Lauren; REDMAN, Charles L. Competências-chave em sustentabilidade: um quadro de referência para o desenvolvimento de programas acadêmicos. **Ciência da sustentabilidade**, v. 6, p. 203-218, 2011. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11625-011-0132-6>. Acesso em: 21 mai. 2024.

WRIGHT, T. Dando força a uma política de sustentabilidade universitária: usando o método Delphi para desenvolver um plano de implementação significativo. **Gestão Ambiental Universidades Sustentáveis, Monterrey**, 2004. Disponível em:

YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 4. Ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.

ZANDAVALLI, Carla Busato *et al.* Educação Ambiental e a formação de professores da Educação Básica: rupturas e retrocessos nos anos 2000. **Ciência Geográfica (Bauru)**, v. 24, N. 4, 1969 – 1996, 2020. Disponível em https://www.agbbauru.org.br/publicacoes/revista/anoXXIV_4/agb_xxiv_4_web/agb_xxiv_4-21.pdf. Acesso em 14 abr. 2023.

9. APÊNDICES

Apêndice A – Termo de Anuência da UEA



AUTORIZAÇÃO

Eu, **CLEINALDO DE ALMEIDA COSTA**, na condição de reitor da **UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS**, autorizo a realização da pesquisa intitulada “**UNIVERSIDADES SUSTENTÁVEIS NA AMAZÔNIA SOB A ÓTICA DO INDICADOR GREENMETRIC WORLD UNIVERSITY RANKING: O CASO DA UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS**”, a ser conduzida sob a responsabilidade da professora Dra. Maria Olivia de Albuquerque Ribeiro Simão e executada pela doutoranda Karina de Oliveira Milhomem.

Declaro, ainda, que a Universidade do Estado do Amazonas apresenta infraestrutura necessária à realização da referida pesquisa.

Manaus – AM, 13 de abril de 2022.

CLEINALDO DE
ALMEIDA
COSTA:16140761204

Assinado de forma digital por
CLEINALDO DE ALMEIDA
COSTA:16140761204
Dados: 2022.04.13 16:58:55 -04'00'

CLEINALDO DE ALMEIDA COSTA
Reitor da Universidade do Estado do Amazonas