

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA

REJANE MIQUELI GALARÇA CHARÃO

**SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL NA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA:
UMA APLICAÇÃO DO UI GREENMETRIC**

**Santana de Livramento
2025**

REJANE MIQUELI GALARÇA CHARÃO

**SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL NA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA:
UMA APLICAÇÃO DO UI GREENMETRIC**

Dissertação apresentada ao Curso de
Mestrado em Administração da
Universidade Federal do Pampa, como
requisito para obtenção do Título de
Mestre em Administração

Orientador: Dr. Ricardo Ribeiro Alves

**Santana do Livramento
2025**

Ficha catalográfica elaborada automaticamente com os dados fornecidos
pelo(a) autor(a) através do Módulo de Biblioteca do
Sistema GURI (Gestão Unificada de Recursos Institucionais).

C469s Charão, Rejane Miqueli Galarça

Sustentabilidade ambiental na Universidade Federal
do Pampa: uma aplicação do UI GreenMetric / Rejane
Miqueli Galarça Charão.

99 p.

Dissertação (Mestrado) -- Universidade Federal do
Pampa, ADMINISTRAÇÃO, 2025.

"Orientação: Ricardo Ribeiro Alves".

1. Universidade. 2. Sustentabilidade. 3. UI
GreenMetric. I. Título.

REJANE MIQUELI GALARÇA CHARÃO

**SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL NA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA:
UMA APLICAÇÃO DO UI GREENMETRIC**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Administração da Universidade Federal do Pampa, como requisito parcial para obtenção do Título de Mestre em Administração.

Dissertação defendida e aprovada em: 16, Junho de 2025.

Banca examinadora:

Prof. Dr. Ricardo Ribeiro Alves
Orientador
Unipampa

Prof. Dr. Gustavo da Rosa Borges
UFPel

Prof. Dr. João Batista Lúcio Corrêa
IF SUDESTE MG



Assinado eletronicamente por **RICARDO RIBEIRO ALVES, PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR**, em 25/06/2025, às 09:34, conforme horário oficial de Brasília, de acordo com as normativas legais aplicáveis.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.unipampa.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **1767946** e o código CRC **377A743F**.

AGRADECIMENTO

Primeiramente, agradeço a Deus pela oportunidade de realizar o mestrado e por estar sempre comigo, durante essa jornada e em todas as fases da minha vida.

Agradeço profundamente aos meus pais, Carmen e Sidney (in memoriam), todo o amor infinito recebido, os valores que me transmitiram e por serem responsáveis pelo alicerce da minha essência.

Eu sou muito grata ao meu irmão Franck e ao meu sobrinho e afilhado Bradley pelo carinho e amizade de sempre.

Agradeço imensamente ao meu esposo Alex pelo apoio incondicional, companheirismo, paciência, compreensão e incentivo para que eu concretizasse essa vitória.

Agradeço de coração ao nosso filho Joan, pelo fundamental apoio, motivação e inspiração para que eu realizasse essa conquista. Nosso filho Joan, nosso presente de Deus.

Minha gratidão ao meu orientador professor Ricardo Ribeiro Alves, pela atenção, dedicação e pelos valiosos ensinamentos e contribuições durante todo esse processo. Gratidão à Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA), pela possibilidade de cursar o mestrado e pela excelência de ensino oferecido.

“Educar é semear com sabedoria e colher com paciência”

Augusto Cury

RESUMO

A temática da sustentabilidade vem ganhando destaque no contexto universitário, assumindo papel central na formação de cidadãos e na gestão das instituições. No entanto, a implementação prática de ações sustentáveis ainda apresenta lacunas em muitas universidades brasileiras. A Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA), foco deste estudo, tem desenvolvido iniciativas nesse sentido, mas carece de uma avaliação sistematizada de suas práticas para identificar avanços, fragilidades e oportunidades de melhoria. Essa lacuna de pesquisa motivou a presente investigação, buscando compreender em que medida a universidade adota e consolida ações voltadas à sustentabilidade, especialmente quando analisada a partir de métricas reconhecidas internacionalmente. O objetivo geral deste estudo foi identificar se a UNIPAMPA, com base no UI GreenMetric, cultiva iniciativas voltadas à sustentabilidade, demonstrando compromisso com o meio ambiente. Para alcançar tal objetivo, empregou-se o método de análise documental, levantando dados institucionais relacionados à sustentabilidade em todos os dez campus da universidade. O instrumento de coleta foi baseado no questionário oficial do UI GreenMetric World University Ranking 2024, adaptado para refletir a realidade multicampi da UNIPAMPA, o que permitiu avaliar com maior precisão as especificidades e desafios da instituição. Os resultados demonstram que a UNIPAMPA possui consciência quanto à importância de ações e projetos sustentáveis, evidenciada pela existência de práticas alinhadas aos critérios do ranking, abrangendo infraestrutura, energia, resíduos, água, transporte e educação e pesquisa. Apesar disso, foram identificadas oportunidades de aprimoramento, especialmente no aumento da quantidade e diversidade de ações sustentáveis, bem como no aperfeiçoamento das iniciativas já existentes. Como contribuição, este estudo oferece à UNIPAMPA um diagnóstico abrangente que poderá subsidiar decisões estratégicas e fortalecer a gestão socioambiental da instituição. O levantamento realizado permite que a universidade identifique quais práticas estão consolidadas, quais carecem de expansão e quais ainda precisam ser implementadas, promovendo uma atuação mais integrada entre seus campus. Além disso, impulsiona a reflexão interna, o debate acadêmico e o engajamento comunitário em torno da sustentabilidade, incentivando a participação efetiva da instituição no UI GreenMetric, com vistas a consolidar-se como uma universidade de referência na área.

Palavras-Chave: Universidade, Sustentabilidade, UI GreenMetric

ABSTRACT

Sustainability has been gaining prominence in universities, assuming a central role in citizen education and institutional management. However, the practical implementation of sustainable initiatives still presents gaps at many Brazilian universities. The Federal University of Pampa (UNIPAMPA), the focus of this study, has developed initiatives in this regard, but lacks a systematic evaluation of its practices to identify progress, weaknesses, and opportunities for improvement. This research gap motivated this investigation, seeking to understand the extent to which the university adopts and consolidates sustainability-oriented actions, especially when analyzed using internationally recognized metrics. The overall objective of this study was to identify whether UNIPAMPA, based on UI GreenMetric, cultivates sustainability-oriented initiatives, demonstrating a commitment to the environment. To achieve this objective, the document analysis method was employed, gathering institutional data related to sustainability across all ten of the university's campuses. The data collection instrument was based on the official UI GreenMetric World University Ranking 2024 questionnaire, adapted to reflect UNIPAMPA's multi-campus reality, allowing for a more accurate assessment of the institution's specificities and challenges. The results demonstrate that UNIPAMPA is aware of the importance of sustainable actions and projects, evidenced by the existence of practices aligned with the ranking criteria, covering infrastructure, energy, waste, water, transportation, and education and research. Despite this, opportunities for improvement were identified, particularly in increasing the number and diversity of sustainable actions, as well as in enhancing existing initiatives. As a contribution, this study provides UNIPAMPA with a comprehensive diagnosis that can support strategic decisions and strengthen the institution's socio-environmental management. The survey allows the university to identify which practices are consolidated, which require expansion, and which still need to be implemented, promoting a more integrated approach across its campuses. Furthermore, it promotes internal reflection, academic debate, and community engagement around sustainability, encouraging the institution's effective participation in UI GreenMetric, with a view to consolidating its position as a leading university in the field.

Keywords: University, Sustainability, UI GreenMetric

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

A3P – Agenda Ambiental na Administração Pública

ASU – Arizona State University

CGA – Coordenação de Gestão Ambiental

CGPLS – Comissão Gestora do Plano de Logística Sustentável

CIRS – Centro de Pesquisa Interativa sobre Sustentabilidade

CLL – Campi as a Living Lab

CMMAD – Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento

CNUMAD – Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento

CRUE – conferência de Reitores das Universidades Espanholas

FURG – Universidade Federal de Rio Grande

IFES – Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia

IFSC – Instituto Federal de Santa Catarina

LEE – Leadership in Energy and Environmental Design

MEC – Ministério da Educação

MIT – Massachusetts Institute of Technology

NIPEEA – Núcleo Interdisciplinar de Pesquisa e Estudo em Educação

NPA – Núcleo de Planejamento Ambiental

ODS – Objetivos de Desenvolvimento Sustentável

ONU – Organização das Nações Unidas

PQC – Produtos Químicos Controlados

PROPLADI - Pró-Reitoria de Planejamento, Administração e Infraestrutura

PSU – Penn State University

PSU – Portland State University

SEI – Sistema Eletrônico de Informações

SGA – Ssitema de Gestão Ambiental

SisLab – Sistema de Laboratórios

STARS – Sustainability Tracking Assessment and Rating System

TBL – Triple Botton Line

UAH – Universidade de Alcalá

UBC – Universidade da Colúmbia Britânica

UBC – University of British Columbia

UF – Universidade de Florença
UFLA – Universidade Federal de Lavras
UFPA – Universidade Federal do Pará
UFPeI – Universidade Federal de Pelotas
UFRA – Universidade Federal Rural da Amazônia
UFRGS – Universidade Federal do Rio Grande do Sul
UFSC – Universidade Federal de Santa Catarina
UFSM – Universidade Federal de Santa Maria
UNEP – Programa de Meio Ambiente das Nações Unidas
UNIPAMPA – Universidade Federal do Pampa
UNIVALI – Universidade do Vale do Itajaí
UPF – Universidade de Passo Fundo
US – Universidade Sustentável
USI – University Sustainability Initiative
USP – Universidade de São Paulo
USU – Universidade Estadual de Utah
UTFPR – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
WWF – World Wildlife Fund

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Dimensões da sustentabilidade e ODS.....	25
Figura 2 – Tripé da Sustentabilidade.....	26
Figura 3 – Linha do Tempo da Sustentabilidade	27
Figura 4 – Papel da universidade na sociedade.....	31
Figura 5 – Mapa representativo das regiões do Brasil	41
Figura 6 – Mapa do RS e Universidades federais gaúchas com campus-sede (Reitoria) no RS	44
Figura 7 – Critérios do UI GreenMetric e suas porcentagens de pontos totais	47
Figura 8 – UI GreenMetric e ODS	48
Figura 9 – Representação geográfica dos Campus da UNIPAMPA.....	54
Figura 10 – Desenho de Pesquisa	61
Figura 11 - Apresentação dos 10 campus de abrangência da UNIPAMPA	63
Figura 12 - Painéis solares instalados na UNIPAMPA.....	72
Figura 13 - Resumo das Quantidades Geradas e Gastos Anuais com Resíduos de Laboratórios	75
Figura 14 - Quantitativo de resíduos descartados em 2023 e 2024 e seus respectivos custos.....	75
Figura 15 - Resíduos perigosos representados em Kg	76
Figura 16 - Coleta de resíduos por campus	76
Figura 17 - Gastos e coleta referentes as classes A, B e E nos anos 2023 e 2024	77
Figura 18: Tubulação do poço artesiano	78
Figura 19: Reutilização da água da chuva	79

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Objetivos da Declaração de Talloires.	28
Quadro 2: Cronologia do histórico do UI GreenMetric.....	45
Quadro 3: Critérios do UI GreenMetric e respectivas características.....	47
Quadro 4: Ranking Mundial de Universidades do Ano 2024 do UI GreenMetric com as 10 universidades mais sustentáveis do mundo.	49
Quadro 5: Apresentação Institucional da UNIPAMPA.....	54
Quadro 6: Critérios utilizados nas classificações com pontuações e ponderações...57	
Quadro 7: Questionário com as categorias, indicadores, pontuações e ponderações.	57
Quadro 8: Categorias de avaliação de sustentabilidade UI GreenMetric.	62
Quadro 9: Questionário, Critérios, Indicadores, Pontuações, Ponderações e Percentuais.....	64
Quadro 10: UNIPAMPA / Nota Final e Percentual Final Adaptado ao UI GreenMetric Ano 2024.....	82
Quadro 11: UNIPAMPA no Ranking do Greenmetric Internacional Ano 2024.....	83
Quadro 12: UNIPAMPA no Ranking do Greenmetric Nacional Ano 2024.....	83

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	14
1.1 Objetivo geral:	17
1.2 Objetivos específicos:.....	17
1.3 Justificativa.....	18
1.4 Estrutura do Estudo.....	20
2 REVISÃO DE LITERATURA	21
2.1 Sustentabilidade e Universidades	21
2.1.1 Sustentabilidade: revisão histórica	21
2.1.2 Sustentabilidade e universidades em conferências internacionais.....	27
2.1.3 Sustentabilidade na educação	29
2.2 Sustentabilidade nas universidades	30
2.2.1 Sustentabilidade nas universidades internacionais	33
2.2.2 Sustentabilidade nas universidades nacionais	37
2.2.3 Sustentabilidade nas universidades gaúchas.....	42
2.3 UI Greenmetric World University Ranking	44
3 METODOLOGIA	51
3.1 Abordagem e método de pesquisa.....	51
3.2 Delimitação do espaço empírico da pesquisa	53
3.3 Coleta de dados	55
3.4 A Metodologia do UI GreenMetric World University Rankings 2024	56
3.5 Análise dos Dados	57
3.6 Desenho de Pesquisa	61
4 RESULTADOS.....	62
4.1 Características de avaliação do Green Métric.....	62
4.2 Questionário, Critérios, Indicadores e Pontuações	63
4.2.1 Critério 1: Cenário e Infraestrutura	70
4.2.2 Critério 2: Energia e Mudanças Climáticas.....	71
4.2.3 Critério 3: Resíduos.....	73
4.2.4 Critério 4: Água	78
4.2.5 Critério 5: Transporte.....	80
4.2.6 Critério 6: Educação e Pesquisa	81

4.3 UNIPAMPA no Ranking UI GreenMetric.....	82
CONSIDERAÇÕES FINAIS	84
REFERÊNCIAS.....	86
APENDICE A	98

1 INTRODUÇÃO

A temática sustentabilidade ganha maior evidência no período atual, em que nosso planeta está vivendo um verdadeiro colapso diante da degradação ambiental. O desafio lançado pelo Relatório de Brundtland, publicado no ano de 1987, refletia a sustentabilidade, transmitindo a preocupação com o futuro do planeta (CMMAD, 1988).

Há muito tempo a natureza é castigada pela exploração humana, o que vem resultando em desastres naturais e colocando em risco a sobrevivência do nosso planeta. O avanço da destruição ambiental teve seu início com a Revolução Industrial na Inglaterra, no século XVIII (Casa Grande Jr., 2004). Nas palavras de Reigota (2007), a partir da Segunda Guerra Mundial, com a evolução na área da ciência e da tecnologia gerou-se de forma mais intensa e acentuada a problemática ambiental.

A deterioração ambiental levou muitos anos para receber atenção no cenário global. Bavaresco *et al.* (2013) menciona que problemas ambientais e sustentabilidade são temas que passaram a preocupar o homem na segunda metade do século XX, em razão do aquecimento global, ocorrência de grandes desastres ecológicos, uso indevido das riquezas naturais, econômicas e humanas, bem como seus impactos negativos irreversíveis ao planeta.

A sociedade se mantém informada por meio dos noticiários sobre as catástrofes e excessivo uso dos recursos naturais, no conjunto de mudanças substanciais ao meio ambiente (desmatamento, desastres naturais, mudanças climáticas, contaminação), que tem gerado problemáticas ambientais em todos os países do mundo, especialmente os industrializados (Bolea *et al.*, 2004).

No Brasil, a Constituição Federal de 1988, em seu Artigo 225, cita o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, com ênfase na qualidade de vida, estabelecendo o dever ao Poder Público e a sociedade de defendê-lo e preservá-lo, para as presentes e futuras gerações (Brasil, 1988).

Na opinião de Freitas (2014), implantar sustentabilidade na organização requer planejar suas estruturas e estratégias de estabilidade e de competitividade. Diante dessa compreensão, Allet (2012), embasa que a atenção com as questões socioambientais resulta na economia de recursos, na preservação do meio ambiente e dos recursos naturais, obtendo-se melhor desempenho socioeconômico.

Identifica-se, segundo Sartori *et al.* (2014), que há um consenso em relação à sustentabilidade, nos quais as dimensões econômica, ambiental e social, interação de forma integrada, assim como as questões institucionais, é preciso considerar as consequências das ações do presente no futuro. As questões ligadas à sustentabilidade devem ser do interesse de todos, tendo em vista que o consumo excessivo dos recursos do planeta gera problemas ambientais, regionais e globais (Torres *et al.*, 2019). Desse modo, os debates voltados a sustentabilidade, vem progredindo, tanto no aspecto ambiental quanto social (Couto; Coelho, 2015).

Nesse sentido, Warken, Heen e Rosa (2014) destacam que a preocupação com a sustentabilidade transformou diversos processos produtivos e econômicos. A consciência ecológica, de acordo com Tauchen e Brandli (2006), vem acontecendo em diferentes camadas da sociedade, incluindo o setor da educação. Lozano *et al.* (2013, 2015), se alinha a essa mesma ideia, ao afirmar que a concretização de uma sociedade sustentável só será alicerçada a partir da atuação em conjunto de professores, alunos e instituições de ensino, sob bases já construídas por elas próprias.

Nesse cenário, ganham notoriedade as universidades brasileiras e estrangeiras, por serem provedoras da expansão do conhecimento por meio da estrutura ensino, pesquisa e extensão, capazes de conscientizarem a sociedade e a comunidade acadêmica para um modelo sustentável. Os espaços universitários podem ser considerados como educadores sustentáveis, isto é, com uma abordagem pedagógica de se estabelecerem como referências concretas de sustentabilidade socioambiental (Trajber; Sato, 2010), sendo a sustentabilidade estendida nas ações de ensino, pesquisa, extensão e gestão do campus (Carvalho *et al.*, 2011).

Diversas universidades têm introduzido os princípios de sustentabilidade em suas atividades, aspirando a formação de cidadãos preparados para a construção de uma sociedade mais sustentável (Wachholz *et al.*, 2015). A sustentabilidade, em campus universitários, está tomando uma proporção relevante, somada à crescente quantidade de recursos e consumo de energia, múltiplas operações e a poluição resultante que ocorre no funcionamento desses (Alshuwaikhat *et al.*, 2017).

Segundo Beringer (2007), o crescimento na oportunidade do ensino e o significativo papel das instituições universitárias frente à sustentabilidade, estão ampliando o espaço das pesquisas internacionalmente. Desse modo, Baker-Shelley, Zeijl-Rozema e Martens (2017, p. 263), ressaltam que as universidades públicas,

diante da sua finalidade de corresponder aos interesses da sociedade, têm a responsabilidade de implantar a sustentabilidade de forma intensa. Nesta perspectiva, Jorge *et al.* (2015) frisam que devido a importância da Universidade, frente a sociedade, sua responsabilidade torna-se mais forte se comparada a outros tipos de Instituições, ela deve também inserir a temática da sustentabilidade nas diversas áreas da sociedade.

De acordo com Palma, Oliveira e Viacava (2011) e Tauchen e Brandili (2006), entre as organizações públicas, as universidades federais ganham ênfase pelo seu fundamental papel na busca de uma sociedade sustentável, promovendo sustentabilidade através dos seguintes fatores: o educacional, pois são responsáveis em capacitar profissionais com atribuições para atuar na educação ambiental e o exemplo na prática de gestão voltada para a sustentabilidade.

De acordo com Schmitt e Kitzmann (2021), as universidades têm introduzido em seus ambientes, os temas meio ambiente e sustentabilidade, possibilitando aprendizagens nas suas atividades de ensino, pesquisa, extensão e gestão (Schmitt; Kitzmann, 2021, p. 2). Conhecidas como espaços para disseminar conhecimentos, realizar pesquisas e formar profissionais, as universidades diante dessas características, vem sendo convidadas a apresentar alternativas para a resolução da problemática ambiental (Souza, 2016). Follmann (2014, p. 299) fundamenta que as universidades são responsabilizadas a produzir, em sua área científica, resultados para beneficiar a sociedade e o meio ambiente (Follmann, 2014, p. 300).

Diversas universidades no mundo todo já aderiram políticas ambientais em seu plano diretor acadêmico e algumas universidades brasileiras já se adequaram a um gerenciamento ambiental (Nolasco; Tavares; Bendassolli, 2006). No entanto, preocupadas em efetivar seus projetos sustentáveis, as universidades têm buscado ferramentas para ajudá-las na mensuração da sustentabilidade. Assim, compreende-se a importância de avaliar o grau de sustentabilidade nas ações e práticas de gestão, para as quais, utilizam-se métricas embasadas em indicadores relacionados aos compromissos socioambientais, econômicos e institucionais (Silva Junior *et al.*, 2023). Nesse contexto, destaca-se o *UI GreenMetric World University Ranking*, um ranking universitário, com foco em medir o nível de desempenho sustentável nas universidades. O *UI GreenMetric* utiliza métricas quantitativas e possibilita a comparação de desempenho entre as universidades (Sonetti; Lombardi; Chelleri, 2016).

Uma universidade sustentável, conforme Velazquez *et al.* (2006, p.811), é definida como uma instituição de ensino superior, com o intuito de minimizar os impactos negativos ambientais, sociais, econômicos e da saúde, gerados pela utilização dos seus recursos, em função do desempenho acadêmico no eixo voltado para ensino, pesquisa, extensão e manutenção, visando orientar a sociedade para uma vida sustentável. Lozano *et al.* (2015) indicam que as pesquisas refletem um grande número de universidades engajadas no tema sustentabilidade, mas a sua implementação não é desenvolvida de forma holística.

Destarte, os autores expressam que as universidades precisam estar cientes de que é primordial o ensino da teoria, aliada às práticas, a fim de expor uma representação sólida da sustentabilidade. Nessa perspectiva, a temática sustentabilidade está ganhando maior destaque nas universidades, contudo ainda necessitam aperfeiçoar sua implementação, como é a situação da Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA), objeto dessa pesquisa, que está exercendo ações nesse viés.

Em face do exposto, o presente trabalho se dispôs a fazer um estudo aplicando como base o *UI GreenMetric World University Rankings 2024*, que faz uso de critérios direcionados particularmente para as universidades. E para identificar como a Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA) se posiciona diante do tema sustentabilidade, questiona-se: A UNIPAMPA, com seu formato multicampi, aplica práticas ambientais sustentáveis, manifestando compromisso o meio ambiente?

Frente as questões mencionadas, na seção abaixo se especifica os objetivos da pesquisa:

1.1 Objetivo geral:

A partir da problemática apresentada, este estudo tem como objetivo de identificar se a UNIPAMPA, com base no *UI GreenMetric*, cultiva iniciativas voltadas à sustentabilidade, demonstrando compromisso com o meio ambiente.

1.2 Objetivos específicos:

i. Averiguar quais práticas voltadas a sustentabilidade estão sendo implementadas na UNIPAMPA;

- ii. Analisar em quais aspectos a UNIPAMPA pode aperfeiçoar seu gerenciamento ambiental visando a sustentabilidade;
- iii. Investigar quais ações de sustentabilidade estão sendo mensuradas na UNIPAMPA;
- iv. Propor melhorias das ações atuais e a adoção de novas práticas, a todos os campus da UNIPAMPA, para a promoção de uma universidade mais comprometida com a sustentabilidade.

1.3 Justificativa

Torna-se evidente a necessidade de implementação da sustentabilidade nas universidades, tendo em vista que, universidade e sustentabilidade acabam sendo contraditórias, pois, as universidades utilizam recursos naturais e ao mesmo tempo tem a responsabilidade de exercerem a sustentabilidade, não somente na teoria, mas também estendê-la na prática, cumprindo seu papel diante da sociedade.

Sartori *et al.* (2014), mencionam que os aspectos economia, ambiente, sociedade e questões institucionais estão integrados aos desafios da sustentabilidade, sendo necessário considerar as consequências das ações do presente no futuro. Tauchen e Brandli (2006) respaldam que a consciência ambiental está presente em diferentes setores da sociedade, abrangendo o setor da educação.

Em seus estudos, Gadotti (2004) identifica que a sustentabilidade serve como base para orientar a educação em seus currículos, objetivos e métodos. Ainda, Jacobi, Raufflet e Arruda (2011), consideram que nas últimas décadas, a sustentabilidade está sendo absorvida nos currículos e programas de muitos cursos superiores. Paralelamente, Bursztyn (2001) comenta que a universidade e sustentabilidade estão cada vez mais alinhadas, do ponto de vista ambiental e da qualidade de vida. Na visão de Bourn e Sharma (2008), ainda há necessidade de um maior engajamento das universidades com a sustentabilidade, mesmo o tema desenvolvimento sustentável sendo considerado essencial no currículo universitário.

Izakovičová e Oszlányi (2012) consideram que as questões relacionadas a sustentabilidade são prioridades, pois envolvem o futuro da humanidade, consequência de uma problemática ambiental acumulada, o que se tornou uma questão existencial. Nesse segmento, Kraemer (2004) salienta que a educação é fundamental para a formação do indivíduo, garantindo a empregabilidade, a aptidão

para o trabalho, o enfrentamento a uma sociedade em rápida evolução com a inserção da tecnologia e pela busca da felicidade, do bem-estar e da qualidade de vida. Kraemer (2024), ainda acrescenta que, as instituições de ensino, em específico as universidades, atuam diretamente na preparação das gerações, e por terem como característica um efeito multiplicador, tem condições de incentivar os estudantes às práticas sustentáveis e de influenciar a sociedade em suas diferentes áreas.

As universidades estão incorporando, de forma crescente, a gestão da sustentabilidade em programas de avaliações. Quanto aos indicadores de sustentabilidade, destaca-se a crescente preocupação sobre o tema em diferentes organizações, inclusive, as de ensino superior (Hasan; Morrison, 2008). Veiga (2010) corrobora que a avaliação da sustentabilidade necessita de um conjunto de indicadores, visto que, para chegar ao desenvolvimento sustentável é importante o equilíbrio entre o meio ambiente, o bem-estar social e a econômica.

Para esse estudo, optou-se por utilizar, como parâmetro, o UI GreenMetric, por ser um *ranking* de sistema global, que incide exclusivamente nas universidades, avaliando o desempenho da sustentabilidade por meio de indicadores apropriados para espaços universitários, visando uma mensuração precisa. É notória a importância do *UI GreenMetric* para as universidades, visto que está ampliando o número de participantes do ranking. O Brasil, no ano de 2019, participou do *ranking* com 28 universidades e no ano de 2024 esse número subiu para 47 universidades inscritas, evidenciando a crescente participação do país na métrica (UI GreenMetric 2024).

Para Ragazzi e Ghidini (2017) o UI GreenMetric é uma ferramenta eficaz para avaliar a integração do princípio da sustentabilidade. Souto (2020), por sua vez, sugere que uma forma de avaliação na implementação das práticas sustentáveis nas universidades é a comparação entre as mesmas, aplicando o UI GreenMetric, uma ferramenta atualmente utilizada para relacionar universidades sustentáveis.

Mediante essa contextualização, entende-se importante a presença de uma adequada gestão frente a sustentabilidade nas universidades, pois elas são instrumentos fundamentais para a transmissão de valores e conhecimentos, motivo pelo qual este estudo está atrelado na investigação das práticas ambientais sustentáveis aplicadas na UNIPAMPA. Justifica-se também o presente estudo, pela relevância do tema sustentabilidade ambiental, constante nas agendas de governo no âmbito nacional e internacional, trazendo consigo exigências a serem cumpridas de

forma eficaz e eficiente pelas organizações, buscando resultados efetivos frente à mensuração das práticas sustentáveis.

No aspecto prático, o estudo é relevante pelo fato de que seus resultados e achados irão contribuir para o enfrentamento de desafios diários ligados a sustentabilidade. Na visão teórica, o estudo se propõe a introduzir pauta da temática, em setores ainda não contemplados nos respectivos campus da universidade.

1.4 Estrutura do Estudo

O estudo encontra-se dividido em 6 capítulos. No capítulo I, supra apresentado, consta a introdução com a problematização, os objetivos e a justificativa quanto à relevância da pesquisa. O capítulo II apresenta a revisão de literatura sobre a sustentabilidade nas universidades internacionais, nacionais e gaúchas e o histórico do Ranking UI GreenMetric. O capítulo III detalha a metodologia adotada para a pesquisa. No capítulo IV constam os resultados e discussões da pesquisa. Por último, o capítulo V com a conclusão dos principais achados obtidos.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Sustentabilidade e Universidades

Este capítulo apresenta o estado da arte dos temas vinculados a esse estudo, tendo em vista a relevância das universidades para a sustentabilidade ambiental. Os tópicos Sustentabilidade: Período e Revisão Histórica, Sustentabilidade nas Universidade e Ranking UI GreenMetric serão abordados nas próximas seções. No tópico subsequente se expõe uma revisão histórica, que abrange conceitos de Sustentabilidade, Sustentabilidade e Universidades em Conferências Internacionais e Sustentabilidade na Educação.

2.1.1 Sustentabilidade: revisão histórica

Os impactos ambientais negativos originaram a publicação de obras que apresentaram discussões mais críticas sobre o tema, como o livro *Primavera Silenciosa*, de Rachel Carson, lançado em 1962. Bonzi (2013) aborda que ao longo de *Primavera Silenciosa*, Carson posiciona-se como defensora de valores humanistas, da sobrevivência da raça humana, da conservação e da preservação da natureza, bem como do direito à qualidade de vida. Nessa obra, a autora relata os problemas originados pelo uso de inseticidas, que despertou as críticas ao seu uso, e isso também influenciou na formação dos movimentos que questionavam os impactos da tecnologia no ambiente (Lacerda, 2019).

Machado, Velasco e Amin (2006) mencionam que em 1968, profissionais de dez países, com diferentes áreas de conhecimento, reuniram-se para discutir temas relacionados à pobreza e a deterioração do meio ambiente, como resultado, criaram o Clube de Roma e publicaram, em 1972, o livro *Limites do Crescimento*. Nesse contexto, os autores do livro “*Limites do crescimento*” (Meadows *et al.*, 1978) alertam que, se as atuais tendências de crescimento da população mundial, industrialização, poluição, produção de alimentos e diminuição de recursos naturais permanecerem resistentes, os limites de crescimento do planeta serão atingidos dentro dos próximos cem anos, com probabilidade de um declínio súbito e controlável da população e da produção industrial (Meadows *et al.*, 1978, p. 20).

Butera (2021), destaca que Carson influenciou, diretamente, na pesquisa *The Limits to Growth* (Os Limites do Crescimento, 1972), que foi resultado do trabalho de pesquisadores vinculados ao Massachusetts Institute of Technology (MIT), se tornando o livro mais vendido em toda a história sobre o tema do desenvolvimento econômico e de sua relação com o meio ambiente.

Em 1972, ocorreu em Estocolmo, a primeira Conferência das Nações Unidas com foco no meio ambiente, onde originou-se o conceito de desenvolvimento sustentável. Essa Conferência trouxe a sugestão de um novo tipo de desenvolvimento, o Ecodesenvolvimento, visando atrelar o desenvolvimento econômico à prudência ecológica e à justiça social (Ibama, 2014).

No ano de 1974 a reunião da Conferências das Nações Unidas sobre Comércio-Desenvolvimento e Programa de Meio Ambiente das Nações Unidas (UNEP) resultou na Declaração de Cocoyok 5. Essa declaração aborda o desenvolvimento e meio ambiente com registro de algumas hipóteses: menciona que umas das causas do crescimento populacional é a falta de recursos de qualquer tipo, acrescentando que pobreza gera desequilíbrio demográfico, salienta também que a destruição ambiental na África, Ásia e América Latina resulta também da pobreza, levando a população carente a super utilizar o solo e os recursos vegetais e por último relata que os países industrializados contribuem para os problemas do subdesenvolvimento devido ao nível exagerado de consumo (Cavalcanti, 2003).

Entrando na década de 80, mais precisamente no ano de 1982, realizou-se a Conferência Mundial dos Estados em Nairóbi, no Quênia. A referida Conferência tinha como objetivo avaliar os resultados da Conferência de Estocolmo (Rodrigues; Marcelo Abelha, 2016), originando no ano seguinte a Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento (Hogan, 2007), liderada pela primeira-ministra da Noruega Gro Harlem Brundtland.

Nesse período de movimentação mundial (1984), ocorreu em Bhopal, na Índia, o maior desastre químico da história, um vazamento de gases tóxicos originados de uma indústria de agrotóxicos, atingiu aproximadamente oito mil vítimas (Greenpeace, 2002). Em 1987, a Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (CMMAD), chefiada pela ministra por Gro Harlem Brundtland, publicou o Relatório de Brundtland, documento também conhecido como *Nosso Futuro Comum*, onde o conceito de desenvolvimento sustentável ganhou notoriedade. Conforme o relatório, desenvolvimento sustentável é aquele capaz de garantir que as necessidades do

presente sejam atendidas, sem comprometer a capacidade das gerações futuras de satisfazerem as suas a nível global (CMMAD, 1988).

O conceito do Relatório de Brundtland, foi integrado por três pilares: econômico, social e ambiental, considerando dois pontos fundamentais: 1) O conceito de necessidades, com atenção especial às carências vivenciadas pelos povos mais pobres, devendo a eles dar maior prioridade; 2) o conceito de limitações, impostas pela posição tecnológica e 3) a organização social, à real capacidade do meio ambiente no atendimento das sociedades presentes e futuras (CMMAD, 1988).

Em 1987, foi criado o Protocolo de Montreal, foi um seguimento da Convenção de Viena, e prescreve padrões para reduzir a intensa fabricação e consumo, de produtos nocivos à camada de ozônio, o documento emitido foi o único até hoje, com aceitação universal, adotado pelos 197 países do mundo (MMA, 2014).

Durante a década de 90 ocorreram inúmeras reuniões internacionais focadas nas questões ambientais. No ano de 1992, no Rio de Janeiro, ocorreu a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, chamada também de Cúpula da Terra, Rio-92 ou Eco-92. Essa Conferência foi uma das mais importantes e colaborou com diversos documentos significativos para o direito ambiental internacional (Rodrigues; Marcelo Abelha, 2016). No ano de 1997, no Japão, foi assinado o Protocolo de Quioto, apresentando metas para a redução da emissão dos gases do efeito estufa, as quais deveriam ser cumpridas até 2012, utilizando como referência os dados do ano de 1990 (Brasil, 2007).

Em 1999 o governo brasileiro, criou a Agenda Ambiental da Administração Pública, com a intenção de alinhar às diretrizes sustentáveis e visar à participação das entidades públicas nas práticas de sustentabilidade, propondo atitudes sustentáveis na administração pública, por meio de políticas públicas e táticas fundamentais para o desenvolvimento sustentável (Brasil, 2009).

A partir do ano 2000, continuaram as reuniões internacionais ligadas ao meio ambiente. Em 2002, em Johannesburgo, na África do Sul, ocorreu a Rio+10 nomeada como Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento (CNUMAD), que apenas reiterou a importância de práticas dos países interessados na melhoria da distribuição de água e saneamento para as populações carentes Diniz (2002).

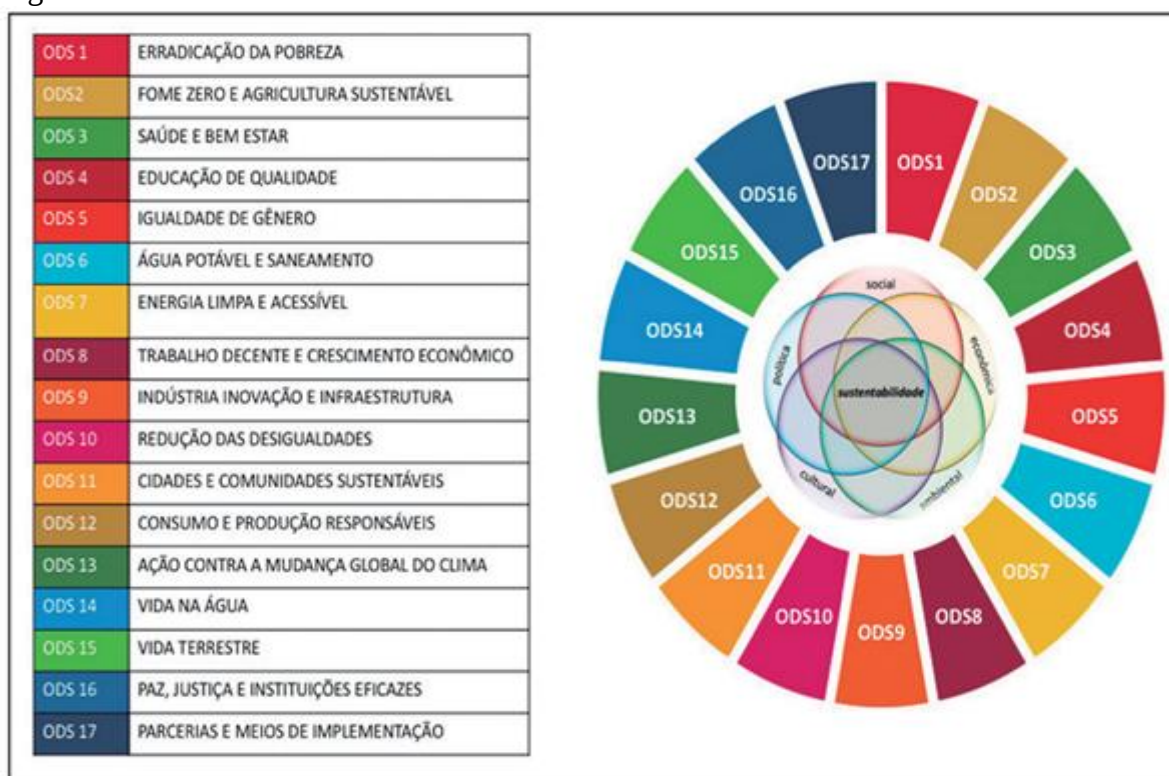
Em 2012 realizou-se no Rio de Janeiro a Rio+20, com o objetivo de renovar o compromisso político global com o desenvolvimento sustentável, avaliar o

desempenho dos processos e identificar as lacunas restantes na implementação dos compromissos existentes, como exemplo Os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (CNUDS 2012a) que foram estabelecidos no ano 2000 para serem alcançados até 2015 (Litre *et al.*, 2020, p.3).

Passando ao ano de 2015, na cidade de Nova York, os países da Organização das Nações Unidas (ONU) se reuniram na assembleia que deu origem aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). A agenda 2030 indicou os objetivos atrelados aos aspectos econômicos, sociais, ambientais, políticos e culturais (Sotto *et al.*, 2019). São 17 Objetivos, atrelados a 169 metas ousadas que são monitoradas através de relatórios anuais da ONU e indicadores associados (Valência *et al.*, 2019, p.5). Os objetivos têm o prazo para serem atingidos até o ano de 2030 (Van Zanten; Van Tulder, 2018) e tem como meta focar no crescimento econômico e sustentabilidade do sistema, visando mudanças significativas no sistema de gerenciamento das organizações e nos seus processos de produção (Bastida *et al.*, 2020). Complementam Menezes e Minillo (2017), que os ODS estão inseridos em uma agenda comprometida em atingir um nível mais transformador, e, para atingir o seu objetivo com êxito, deve avançar em procedimentos que visem apropriar localmente os objetivos que foram tratados internacionalmente, assim como incluir ativamente a participação social.

A figura 1 mostra os 17 ODS relacionados com os aspectos sociais, econômicos, políticos, culturais e ambientais que estão vinculados.

Figura 1: Dimensões da sustentabilidade e ODS



Fonte: Sotto *et al.* (2019).

Veiga (2008), explana que existem três possibilidades de conceituação do que é sustentabilidade. Entre elas, há os que entendem que é possível atender a preservação ambiental e o crescimento econômico (Veiga, 2008). Para Irving (2014), a sustentabilidade é um termo que atrela vários significados, sendo necessário uma análise crítica a respeito, considerando como funciona a sociedade contemporânea, abrangendo a questão política e ideológica.

O consultor John Elkington foi um dos pioneiros na abordagem sobre responsabilidade social e ambiental nas empresas, fundando em 1987 uma empresa de consultoria que auxiliava grandes organizações a produzirem com responsabilidade socioambiental (Alves, 2023). De acordo com Elkington (2012, p. 20), a sustentabilidade é garantir que as ações de hoje não reprimirão a variedade de opções econômicas, sociais e ambientais, disponibilizadas para as gerações futuras. Nesse sentido, Elkington (2012), reduziu a sustentabilidade a um padrão mínimo de operacionalização e criou o Triple Bottom Line (TBL), conhecido como o Tripé da Sustentabilidade (Elkington, 2012), baseado nos aspectos econômico, social e ambiental (Elkington, 1999), com o intuito de mensurar o desempenho de empresas e organizações (Alves, 2023). Esses 3 pilares também são identificados como os 3

pês: People, Planet and Profit (pessoas, planeta e lucro) e só funcionam de maneira eficaz quando estiverem em equilíbrio (Alves, 2023). Tratando-se da dimensão econômica, as empresas precisam observar a rentabilidade, no viés social é fundamental que proporcionem melhores condições laborais aos seus funcionários e no âmbito ambiental é necessário que implementem a ecoeficiência nos processos de produção, proporcionando a construção de uma cultura ambiental na organização (Alves, 2023). No cenário atual, diversos estudos acadêmicos defendem a sinergia entre as dimensões social, ambiental e econômica, os três pilares da sustentabilidade (Bansal, 2005; Elkington, 1994; Hart; Milstein, 2003; Garriga; Mele, 2004; Porter; Kramer, 2006). O tripé da sustentabilidade foi utilizado como referência para outros modelos visando a sustentabilidade ambiental, entre eles, os ODS (Alves, 2023).

A figura 2 representa o Tripé da Sustentabilidade atrelados aos seus pilares social, ambiental e econômico.

Figura 2: Tripé da Sustentabilidade

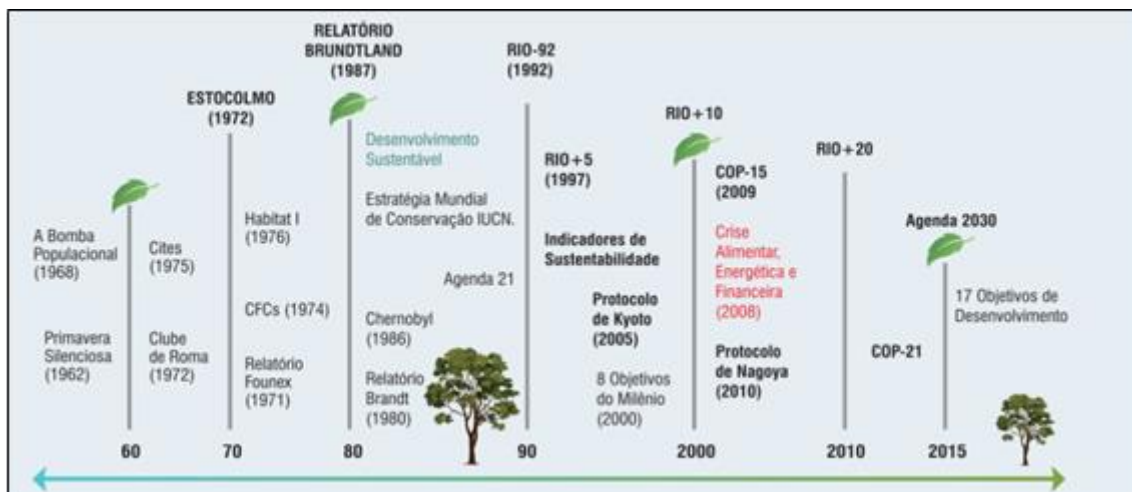


Fonte: Elaborado com base em Elkington (2012).

O Brasil é um dos países onde mais avançam o conceito de sustentabilidade e a utilização de tecnologias, oferecendo assim, opções eficientes de desenvolvimento sustentável (Aligleri; Aligleri; Kruglianskas, 2009).

A figura 3 demonstra alguns marcos históricos relevantes em prol da sustentabilidade ambiental.

Figura 3: Linha do Tempo da Sustentabilidade



Fonte: Cardoso e Santos Junior (2019)

Milani (1998) afirma que evolução histórica relacionada a problemática ambiental, a nível internacional, pode ser dividida em três fases: a) período que compreende o início do século XX até a Conferência de Estocolmo, ocorrida em 1972, nessa fase a temática ambiental ainda está em formação e suas inter-relações com a ordem mundial, praticamente, não são denunciadas; b) na Conferência de Estocolmo a temática ambiental passou a integrar, definitivamente, a agenda internacional. Segundo Lago (2006) foi nessa conferência que as pautas ambientais passaram a ser tratadas como assunto não somente científico, mas também político e de responsabilidade de todos e c) o último período entre 1985 aos dias atuais, que marcará a globalização definitiva da problemática ecológica, ultrapassando as dimensões locais, nacionais ou regionais da degradação causada, sobretudo após a realização da Conferência do Rio de Janeiro, em 1992 (Milani, 1998).

Diante do trajeto exposto referente a sustentabilidade, encontram-se as universidades, consideradas indispensáveis ao tema. No subcapítulo 2.1.2 será abordado sustentabilidade e universidades em conferências internacionais e no subcapítulo 2.1.3 será discorrido sustentabilidade e educação.

2.1.2 Sustentabilidade e universidades em conferências internacionais

A importância de acordos e parcerias, para traçar o desenvolvimento sustentável, é notável através da adesão de gestores universitários que confirmaram seu compromisso com a sustentabilidade, assinando algumas declarações significativas em proteção ao meio ambiente (Wright, 2004). Os participantes da

conferência realizada em Tbilisi, em 1977, apostavam, sobretudo, na comparação de sistemas educacionais, por defenderem que a Educação Ambiental comporta, dentro de suas expectativas, o tratamento de problemas comuns a muitos deles e, por isso, os conteúdos seriam inseridos de forma homogênea nos sistemas de ensino (Freire, 1996). Ainda, para Freire (1996), a educação apresenta um formato com capacidade de se introduzir no mundo e promover o humanismo diante da confrontação entre interesses humanos e de mercado, na expectativa de demonstrar que a mudança é possível de acontecer, em contrapartida, Díaz (2002), assegura que a Conferência de Tbilisi foi apenas uma continuidade do Seminário de Belgrado.

No início da década de 1990, realizou-se a Conferência de Talloires, na França, com o propósito de ampliar a consciência de um desenvolvimento sustentável, incluindo uma cultura sustentável institucional, organizações nacionais e internacionais, promovendo um impulso nas universidades em direção a um futuro sustentável e prosseguir com o movimento enfatizando na temática. A Declaração foi assinada por mais de 350 reitores de universidades atuantes em aproximadamente 40 países (The Talloires Declaration, 1990).

O quadro 1 mostra a Declaração de Talloires com seus objetos explanados.

Quadro 1: Objetivos da Declaração de Talloires

1	Expandir o engajamento cívico e programas de responsabilidade social de uma forma ética, através do ensino, pesquisa e serviço público.
2	Embutir responsabilidade social através do exemplo pessoal e de políticas e práticas de nossas instituições de ensino superior.
3	Criar estruturas institucionais para o encorajamento, recompensa e reconhecimento da boa prática em serviço social por estudantes, docentes, funcionários e parceiros da comunidade.
4	Assegurar que os padrões de excelência, debate crítico, pesquisa escolar e critérios de observação sejam aplicados tão rigorosamente ao engajamento comunitário quanto o são para outras formas de empenho universitário.
5	Promover parcerias entre universidades e comunidades para aumentar as oportunidades econômicas, fortalecer indivíduos e grupos, aumentar a compreensão mútua e consolidar a relevância, alcance e resposta da educação universitária e pesquisa.
6	Levantar a conscientização entre governo, negócios, mídia, caridade, ONGs e organismos internacionais sobre a contribuição do ensino superior para o avanço social e bem-estar. Especificamente, estabelecer parceiros com o governo e fortalecer políticas que suportem os esforços de responsabilidade social e cívica do ensino superior.
7	Estabelecer parcerias com escolas primárias e secundárias, e outras instituições de ensino, de maneira que a educação do cidadão ativo se torne parte integral do aprendizado em todos os níveis da sociedade e estágios da vida.
8	Documentar e disseminar exemplos de trabalho universitário que beneficie comunidades e a vida de seus membros.
9	Suportar e encorajar associações acadêmicas internacionais, regionais e nacionais, em seus esforços de fortalecer o engajamento civil universitário e criar reconhecimento escolar de serviço e ação em ensino e pesquisa.
10	Divulgar assuntos de importância civil em nossas comunidades.

11	Estabelecer um comitê com propósitos e redes internacionais de instituições de ensino superior para informar e manter todos os esforços para executar esta
----	--

Fonte: Elaborado com base em Barbieri (2011).

No Canadá, no ano de 1991, houve a Conferência de Halifax. O encontro foi marcado pela indicação das universidades como condutoras das práticas do desenvolvimento sustentável, utilizando os recursos intelectuais do meio acadêmico para expor os riscos que o planeta Terra estava enfrentando (The Halifax Declaration, 1991).

Em agosto de 1993 em Swansea, o 15º Congresso da Associação das Universidades do Commonwealth tinha a finalidade de aprofundar a importância da ética ambiental entre a faculdade, os estudantes e a sociedade, na busca de medidas para conseguir a revisão e a reversão eficaz de práticas correntes que contribuam à degradação ambiental (The Swansea Declaration, 1993).

A Carta Universitária para o Desenvolvimento Sustentável do Programa Copernicus, assinada em Genebra no ano de 1994, foi um programa interuniversitário de ajuda ao meio ambiente, com concordância da Associação das Universidades Europeias. O Programa evidencia um interesse coletivo de usufruir dos recursos das instituições de ensino superior, uma educação de alto nível, divulgando o entendimento mais complexo de desenvolvimento, com o objetivo de tornar a sustentabilidade inserida na pesquisa e no ensino europeu, utilizando os princípios estabelecidos na carta (Copernicus, 1994). Com o propósito de ampliar a discussão, a próxima seção apresentará a sustentabilidade na educação.

2.1.3 Sustentabilidade na educação

A educação ambiental tem o dever de transmitir que sua função não é ficar indiferente diante a utilização incorreta dos recursos naturais que são indispensáveis para a vida na Terra. A finalidade da educação ambiental representa o direito fundamental à educação previsto na Constituição Federal de 1988, tendo em vista que a Carta Magna brasileira aborda o direito a viver em um ambiente saudável, e para a concretização desse direito é indispensável que o Estado introduza a educação ambiental em todas as etapas de ensino e exerça atuação na conscientização pública em prol da preservação do meio ambiente, ambos previstos no caput do artigo 225 § 1º inciso VI (Brasil, 1988).

Dessa forma, essas determinações condizem com os artigos 205 a 214, pois o artigo 208, § 2º, da CF/88 define que a falta de oferecimento do ensino obrigatório pelo Poder Público ou sua oferta irregular, resulta em responsabilidade para a autoridade competente (Brasil, 1988). Compreende-se que na educação ambiental, o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências em interesse a conservação do meio ambiente, essencial a qualidade de vida e sustentabilidade (Lei 9795/1999).

A educação ambiental, considerada instrumento para o desenvolvimento sustentável, deve mostrar que o crescimento econômico se baseia na sustentabilidade ambiental, que por sua vez, envolve o desenvolvimento social, o desenvolvimento econômico e a proteção ambiental (Galli, 2008), deve ainda evidenciar que orienta os problemas do meio ambiente para a possível solução, através de abordagens interdisciplinares, contando com a participação dos indivíduos e coletividade (Dias 1992, p. 31).

A conscientização em todas as práticas educativas, sobre as relações dos seres entre si, do ser humano com ele mesmo e do ser humano com seus semelhantes é condição indispensável para que a educação ambiental se consolide (Vasconcellos, 1997), a natureza é uma riqueza da sociedade. Portanto, a educação ambiental passa a ser uma prática social preocupada com a preservação do meio ambiente (Varine, 2000, p.62). Temos o dever moral, ético e político de preservá-lo para as gerações atuais e futuras (Segura, 2001). Educar para a sustentabilidade leva a modificações no sistema e no respeito à vida, no cuidado com o planeta e com a vida Gadotti (2008, p. 75). Na próxima seção será abordado sustentabilidade nas universidades em razão da sua relevância para esse estudo.

2.2 Sustentabilidade nas universidades

As instituições de ensino devem vincular a sustentabilidade ao tripé: ensino, pesquisa e extensão, reforçando o planejamento de ações e políticas em prol do bem-estar e da melhoria na qualidade de vida de todos que participam do sistema educativo (Brandli *et al.*, 2012). A figura 4 ilustra o papel da universidade na sociedade.

Figura 4: Papel da universidade na sociedade



Fonte: Fouto (2002).

De acordo com Velasquez *et al.* (2006) as universidades para serem consideradas como sustentáveis devem colaborar com a diminuição dos impactos ambientais, em nível local ou global. Cole (2003), assegura que as Instituições de Ensino sustentáveis são aquelas que incentivam a comunidade acadêmica a terem iniciativas vantajosas a saúde e a qualidade de vida da comunidade interna e externa, estendendo-se aos seus ecossistemas. Para Jorge (2015), no que se refere à organização administrativa, a sustentabilidade não pode passar despercebida pela universidade, e sim, fazer parte do seu quadro de responsabilidade, pois consiste em uma estratégia de sobrevivência institucional (Jorge, 2015).

Na percepção de Schopp, Bornemann e Potthast (2020), as universidades são disseminadoras do conhecimento, com grande relevância política diante da sociedade, sendo assim, devem posicionar-se como exemplos em nome do desenvolvimento sustentável. As universidades comprometidas caracterizam-se por desempenharem um papel decisivo, para garantir que o contexto socioeconômico em que atuam, caminhem na direção do desenvolvimento sustentável (Di Nauta *et al.*, 2020, p.16).

Lozano *et al.* (2013) afirma que nas últimas duas décadas, tem crescido o número de instituições de ensino superior que procuram aderir de forma sólida a sustentabilidade. No entanto, atualmente há diversos estudos acadêmicos argumentando que os três pilares da sustentabilidade, as dimensões social, ambiental e econômica, estão alinhados (Bansal, 2005; Elkington, 1994; Hart; Milstein, 2003; Garrida; Mele, 2004; Porter; Kramer, 2006).

Gadotti (2000) transmite que a educação do futuro deve estar alicerçada em sete categorias: cidadania, sustentabilidade, globalização, virtualidade, transdisciplinaridade, dialogicidade e planetaridade. Dessa forma, o tema sustentabilidade vem ganhando espaço no ambiente acadêmico, inclusive com um número significativo de universidades que introduziram conteúdos sustentáveis no seu currículo didático (Guimarães; Bonilla, 2018). Nesse sentido, a questão ambiental e o desenvolvimento sustentável vêm ganhando importância por diversos setores da sociedade, entre eles o setor da educação (Maio, 2017).

Os aspectos educação, estrutura organizacional, ensino, pesquisa e extensão, são oportunidades para o desenvolvimento de ações, proporcionando os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (IFES) a serem consideradas fundamentais promotoras da sustentabilidade (Lozano *et al.*, 2014). De acordo com Velazquez *et al.* (2006), para que uma universidade possa ser considerada sustentável, ela deve, como um todo ou parte, buscar atitudes a nível global ou regional, articular a minimização de impactos negativos relacionados na dimensão ambiental, social, econômica e à saúde.

Romeiro (2012) afirma que a política ambiental com maior eficiência acaba sendo aquela que facilita alternativas para que os atores econômicos concentrem as perdas da degradação resultantes por seus negócios. Se as instituições aderirem o discurso de que a sustentabilidade e a responsabilidade social são produtos da organização, elas terão maior produtividade, lucratividade e funcionários, docentes e discentes mais comprometidos nas suas ações (Severo; Delgado; Pedrozo, 2006). Neste sentido, para além do foco exclusivo no campo acadêmico, a formulação de competências com objetivos de aprendizagem pode ser usada como uma forma de garantir que as questões de sustentabilidade sejam incorporadas as práticas de ensino, mas também a universidade em sua totalidade (Avery; Nordén, 2017). O olhar para a sustentabilidade, além de ser obrigatória nas atividades de ensino, pesquisa e extensão, também deve ser estendida na área administrativa, pulverizando o exemplo de organização ambientalmente comprometida (Jorge *et al.*, 2015).

Diante da sugestão de que a cultura da sustentabilidade tem que ser praticada diariamente dentro da instituição de ensino superior, para que a mesma seja um ambiente de transmissão em educação para a sustentabilidade, seus procedimentos de gestão devem condizer com essa cultura (Berchin *et al.*, 2017). Busca-se na sustentabilidade socioambiental um modelo de sociedade em que a participação, o

envolvimento, o diálogo e o sentido de pertencimento comunitário, justiça e responsabilidade global sejam relevantes nas decisões sobre um futuro comum a todos (Loureiro; Layrargues, 2013), englobando também as universidades a nível internacional, nacional e gaúchas que serão abordadas nas próximas seções 2.2.1, 2.2.2 e 2.2.3.

2.2.1 Sustentabilidade nas universidades internacionais

De acordo com experiências nas universidades internacionais, Velazquez *et al.* (2006) desenvolveram um modelo para a implementação de uma Universidade Sustentável (US) em quatro fases, na seguinte sequência: (1a) desenvolver uma visão de sustentabilidade para a universidade; (2a) incluir a sustentabilidade dentre as missões da universidade; (3a) criar um comitê de sustentabilidade para estabelecer políticas, objetivos e coordenar iniciativas; (4a) implantar estratégias de sustentabilidade nas dimensões da educação, pesquisa, extensão e gestão do campus.

No início de 1990, as universidades, especialmente em nível internacional, têm participado ativamente do movimento em prol da sustentabilidade, é um tema novo de pesquisa, mas com vários estudos já publicados (Madeira, 2000; Nicolaidis, 2006; Hasan; Morrison, 2011).

Melo *et al.* (2017) enfatiza que na Espanha, no ano de 2015, o governo estabeleceu um método para as universidades espanholas se adaptarem às orientações propostas pela Área Europeia de Ensino Superior, tecendo dois documentos para estimular o debate sobre os temas gestão das universidades e prestação de contas, aprovou também uma legislação relacionada à implementação da sustentabilidade voltada ao ensino superior. A nova legislação parece indicar ajustes urgentes no desenvolvimento sustentável do ensino superior na Espanha (Jorge *et al.*, 2015).

Na Espanha, ganhou destaque a Conferência de Reitores das Universidades Espanholas (CRUE), que criou um grupo de Trabalho de Qualidade Ambiental e Desenvolvimento Sustentável, estendendo um conjunto de diretrizes para incorporar a sustentabilidade no currículo Melo *et al.* (2017).

Em uma universidade israelense, Alkaher e Avissar (2017) constataram quatro práticas implementadas, originadas de projetos de conclusão de um curso de

desenvolvimento de liderança em sustentabilidade, relacionadas a seguir: 1) Apresenta a coleta da água da chuva, marcada pela construção e manutenção de tanques para coletar a água da chuva e utilizá-la em vasos sanitários e irrigação de jardins; 2) Menciona a jardinagem ecológica, que estabeleceu jardins ecológicos de flora local, utilizando princípios de paisagismo sustentável; 3) Refere-se ao projeto sem bituca, promovendo e organizando campanha e estabelecendo espaços abertos específicos para fumantes e 4) Frisou a separação e diminuição de resíduos no refeitório da universidade, a instalação de composteiras e recipientes para o depósito dos resíduos.

Na University of British Columbia (UBC), no Canadá, Save et al. (2021) verificaram um programa denominado Campi as a Living Lab (CLL) (Campi como laboratório vivo), criado com a finalidade de promover práticas sustentáveis com a colaboração da indústria, das operações do campus e da pesquisa acadêmica, visando os projetos voltados a grandes construções ou desenvolvimentos de infraestrutura no campus. O CLL teve origem no desenvolvimento da Estratégia Acadêmica de Sustentabilidade, que gerou a criação de um foco organizacional para a sustentabilidade na UBC, a University Sustainability Initiative (USI), com o interesse de integrar iniciativas de sustentabilidade operacional e acadêmica, entre as ações, estava o programa CLL e o planejamento de metas para a redução da emissão de gases de efeito estufa Save et al. (2021). Os primeiros projetos do CLL a serem concluídos foram: o edifício do Centro de Pesquisa Interativa sobre Sustentabilidade (CIRS), com local apropriado para testes e monitoramento para as pesquisas científicas em construção; o centro de pesquisa e diversificação de bioenergia e o Sistema de Energia do Distrito Acadêmico com retrofit para converter a infraestrutura de aquecimento de água do campi através de uma estrutura mais econômica.

Aroonsrimorakot (2018) detectou a prática de certificação de Escritório Verde da World Wildlife Fund (WWF). O Green Office é um sistema de gerenciamento ambiental direcionado para as organizações, permitindo a redução da pegada de carbono do local de trabalho e o uso dos recursos naturais de forma sustentável Aroonsrimorakot (2018). O primeiro escritório verde, na Tailândia, foi implantado na Faculdade de Estudos de Meio Ambiente e Recursos da Universidade Mahidol Aroonsrimorakot (2018). A certificação Green Office passava por várias etapas, entre elas, uma série de custos associados ao órgão certificador e apoiava a mudança de

comportamento na faculdade, como a redução do consumo de energia e também o tratamento adequado dos resíduos gerados Aroonsrimorakot (2018).

Fissi *et al.* (2021), apresentaram o estudo de caso da Universidade de Florença (UF), na Itália, que está cuidando de forma considerável as questões relacionadas à sustentabilidade, com os seguintes principais projetos: Edifícios Verdes, Gestão de Resíduos e Mobilidade Sustentável. Os objetivos dos edifícios, são os mais difíceis de consolidar, pois dependem de recursos financeiros para atender as construções mais antigas, como ações sustentáveis cita-se: a instalação de bebedouros, o que reduziu o uso de garrafas plásticas, através dessa iniciativa, no período de 1º de janeiro de 2018 a 10 de dezembro de 2019, gerou-se uma economia aproximada de 1.368.600 garrafas descartáveis, a universidade aumentou o número de caixas de reciclagem e definiu alguns princípios para a economia circular no que diz respeito a hardware informático, equipamento de escritório e outros móveis e também ativou pontos de reciclagem para itens como baterias gastas, cartuchos de toner e tinta, frascos de spray, pequenos equipamentos de informática e medicamentos vencidos Fissi *et al.* (2021). Tratando-se da mobilidade sustentável, Fissi *et al.* (2021) afirma que a UF passou a vender aos alunos, por um preço razoável, um cartão de transporte público, o que incentiva o uso do transporte público na região metropolitana de Florença.

Lee e Lee (2021), mostraram em seu estudo, práticas de precificação de carbono, atribuir um custo aos impactos gerados pelo aumento de gases de efeito estufa, nas universidades. No Canadá, a Universidade da Colúmbia Britânica (UBC), implementou uma série de iniciativas em carbono zero no campus, conforme (Carter, 2019) a UBC iniciou um plano de ação de neutralização de carbono, cobrando uma taxa de 25 dólares canadense por tonelada de carbono emitida por todas as viagens aéreas relacionadas a universidades. O fundo gerado pela precificação do carbono foi usado para comprar compensações locais e comunitárias equivalentes às emissões associadas a essas viagens aéreas Lee e Lee (2021). Nos Estados Unidos da América a California State University of East Bay cobrou uma taxa de 9 dólares por viagem de ida e volta com o objetivo de que todas as viagens financiadas pelo estado sejam neutras em carbono (Buckholz 2020). Na Arizona State University (ASU), também está sendo cobrada uma taxa de 8 dólares para cada viagem aérea e essa estratégia ajudou a compensar aproximadamente 45.000 toneladas métricas de dióxido de carbono equivalente, bem como a plantar mais de 1.000 árvores em torno do campus (Lee; Lee, 2021).

A Universidade de Alcalá - UAH, em Madri, vem estabilizando o consumo de energia elétrica e registrando uma redução devido às práticas de economia de energia e eficiência energética implementadas (Garrido-Yserte; Gallo-Rivera, 2020). Na universidade, o escritório Ecocampi que conduz as ações sustentáveis, inicialmente buscou conscientizar a comunidade acadêmica sobre a economia de energia e depois foi estipulando critérios ambientais nas compras e contratações públicas, priorizando empresas com sistema de gestão de eficiência energética certificado por organismo oficial (Garrido-Yserte; Gallo-Rivera, 2020). Ainda, foram implementadas iniciativas como: setorização da iluminação, aproveitamento da luz natural, redução da iluminação em elevadores, adoção de sistemas de gestão de iluminação e detectores de presença, implantação de sistemas para redução de consumo do efeito *stand by*, radiadores foram equipados com válvulas termostáticas, foram instalados painéis de proteção solar e cortinas de ar nas entradas principais (Garrido-Yserte; Gallo-Rivera, 2020). A UAH tem adotado medidas expressivas para aumentar o pool de energia renovável por meio da tecnologia solar, de biomassa, da instalação de uma fazenda de energia eólica, do centro de geração de energia (Trigeração) e uma instalação de energia geotérmica (Garrido-Yserte; Gallo-Rivera, 2020).

Na Universidade de Bolonha, a quantidade significativa de lixo eletrônico descartado diariamente, motivou a abertura de um laboratório onde são realizadas a recuperação deste material descartado. Bonoli *et al.* (2018), estudaram o caso deste laboratório, planejado e operacionalizado pelo Departamento de Engenharia Civil, Química, Ambiental e de Materiais, ao maximizar a taxa de reutilização consegue promover os benefícios econômicos, sociais e ambientais de acordo com a política de sustentabilidade da universidade.

Michael e Elser (2019) mencionam um programa de gestão de resíduos pessoais na Penn State University (PSU), nos EUA, a ideia é que os próprios funcionários sejam responsáveis por gerenciar os resíduos gerados em seu espaço de trabalho, as lixeiras de escrivaninhas são retiradas e as estações para descarte de resíduos são distribuídas em áreas comuns. Na PSU, o programa de gestão de resíduos pessoais foi estendido para todos os prédios do campus, onde foram centralizadas estações de resíduos, o que vem gerando economia na redução das horas de trabalho da equipe de limpeza, diminuindo custos de sacos plásticos e taxas de despejo de aterros sanitários e ainda rende um valor educacional para a comunidade universitária Michael e Elser (2019).

Na Universidade Estadual de Portland (PSU), Choi *et al.* (2017) localizaram estratégias e projetos de campus verdes, reconhecidos nacional e internacionalmente. Desde 2004, a PSU começou a implementar uma política de construção verde exigindo que todas as novas construções e reformas importantes atendam aos padrões de certificação Leadership in Energy and Environmental Design (LEED), do US Green Building Council (Choi *et al.*, 2017). A PSU é composta por oito edifícios com certificação LEED no campus, três dos quais foram certificados por meio de reforma que incluíram acabamentos atóxicos, preservação de fachadas históricas, painéis solares no telhado, sistemas de captação de água da chuva, aquecimento radiante, painéis de resfriamento e ampla iluminação natural com materiais reutilizados e reciclados, ventilação natural (janelas ou sistemas), uso de energia reduzido em termos de código, captação de água da chuva para reutilização em banheiros e irrigação, menor demanda de água potável em termos de código, telhados ecológicos ou aquecimento e resfriamento geotérmico (Choi *et al.*, 2017).

A Universidade Estadual de Utah (USU), situada nos EUA, promove o gerenciamento eficiente de águas pluviais no campus. Bo *et al.* (2018) identificaram que a USU implementou várias soluções verdes para o gerenciamento de águas pluviais, direcionando a maior parte do escoamento do campus para recarregar reservatórios e águas subterrâneas. O programa de sustentabilidade da USU apresenta uma variedade de práticas de Infraestrutura Verde para águas pluviais instalados no campus, incluindo telhado verde e jardins de chuva, além de diversos projetos com a infraestrutura verde em andamento, há também fossas de drenagem no campus principal, em que se infiltram quase 100% do escoamento de águas pluviais (Bo *et al.*, 2018). A próxima seção do estudo, será com ênfase na sustentabilidade em universidades nacionais.

2.2.2 Sustentabilidade nas universidades nacionais

De Araújo *et al.* (2017) identificaram práticas de sustentabilidade em uma Universidade Federal do Nordeste brasileiro com base no modelo de gestão do Programa Agenda Ambiental na Administração Pública (A3P). Em relação à energia, todos os campus utilizam a fotocélula para controle da iluminação externa, o campus faz a captação de água de chuva, reuso, uso de hidrômetros individualizados em 100% das edificações, substituição de 80% dos vasos sanitários e torneiras por bacias

bicomando e torneiras hidromecânica. De Araújo *et al.* (2017) frisam que alguns campus desenvolvem ações como a redução do consumo de papel e copos descartáveis, executam a destinação adequada dos resíduos recicláveis, dos resíduos de construção e demolição e de alguns resíduos perigosos como toner, pilhas e baterias e, na maioria dos campus os esgotos são destinados a fossas sépticas. Conforme De Araújo *et al.* (2017), a maioria dos campus aderiu às práticas de construções, reformas e ampliações sustentáveis.

Na Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), Barros *et al.* (2020), relatam algumas práticas sustentáveis nos campus da universidade. Para a redução do consumo de água, as torneiras convencionais foram substituídas por torneiras com cronômetro e sistemas de coleta de água da chuva foram instalados nos prédios da universidade, foram fixados adesivos nos banheiros para a conscientização da necessidade de economizar água Barros *et al.* (2020). Quanto a redução do consumo de eletricidade e dos resíduos perigosos, a universidade desenvolveu campanhas de conscientização e foram substituídas as lâmpadas fluorescentes por LED, foram instalados sistemas de painéis fotovoltaicos em seis campus para a geração de energia elétrica limpa e renovável, em parceria com a Companhia Paranaense de Energia Barros *et al.* (2020). Quanto a minimização da geração de resíduos, como papel, copos plásticos descartáveis e estabelecer um programa de coleta seletiva, Barros *et al.* (2020) citam que a UTFPR promove a substituição dos copos descartáveis pelos reutilizáveis e a padronização da coleta de resíduos sólidos. Notou-se também a implementação de sistemas de informação digitalizados, eliminando o consumo de papel na universidade Barros *et al.* (2020).

A Universidade do Vale do Itajaí (UNIVALI), inaugurou, em 2011, a Biblioteca Comunitária Campi Balneário Camboriú, localizada no litoral sul do Brasil. Silva e Karpinski (2019), afirmam que a obra recebeu etiqueta nacional de conservação de energia elétrica, obtendo nível de classificação A. O prédio foi projetado para que a luz do sol ilumine a biblioteca durante o dia, as paredes receberam pinturas com cores claras e possuem isolamento térmico que controlam a temperatura do ambiente, foram agilizados sistemas de climatização e ventilação natural. Faz ainda o aproveitamento da água das chuvas para o sistema de descarga dos banheiros, o material utilizado na construção da obra, por ser pré-fabricado, causa pouco impacto ambiental, a biblioteca foi planejada com o intuito de oferecer um ambiente sustentável, agradável

e funcional de incentivo à leitura e à conscientização ecológica Silva e Karpinski (2019).

Pacheco *et al.* (2019), a partir da aplicação da ferramenta Sustainability Tracking, Assessment and Rating System (STARS), que avaliou a sustentabilidade na Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), destacaram alguns pontos específicos como: no fornecimento de alimentação, a universidade adota um percentual de produtos locais e orgânicos; quanto a compra de papel de escritório, a UFSC adquire em torno de 30% a 50% papel A4 reciclado, com certificação florestal CERFLOR ou FSC e referente ao transporte, dentro do campi principal a universidade possui 12 veículos elétricos em sua frota e oferece suporte para o transporte sustentável a partir da disponibilização de bicicletários em todos os campus. Ainda (Ribeiro *et al.*, 2005) corrobora que na UFSC, a Coordenadoria de Gestão Ambiental é responsável pela política de gestão ambiental da Universidade, atua no ensino para fortalecer a interação entre os seres humanos e o meio ambiente, e investe na parceria com a comunidade para geração, disseminação do conhecimento e melhor qualidade de vida. Entre as ações em andamento destacam-se: a coleta e correta destinação dos resíduos químicos realizada por uma empresa terceirizada e o Projeto Sala Verde, identificado com um espaço específico para o desenvolvimento de atividades educativas de difusão e publicações sobre Meio Ambiente (Ribeiro *et al.*, 2005).

Nos Institutos Federais Catarinenses (IFSC), no sul do Brasil, foi implantado um Plano IFSC Sustentável em todos os campus, que teve sua implantação marcada simbolicamente pela distribuição de canecas e da agenda acadêmica em material reciclável. Esse plano foi criado para propor ações e práticas voltadas ao desenvolvimento de uma cultura de sustentabilidade, possibilitando melhorias organizacionais, para coordenar as ações e articular o plano, foram constituídas comissões locais, apoiadas por palestras e encontros para formar capacidades institucionais para promover mudanças culturais Berchin *et al.* (2017). Conforme exposto por Berchin *et al.* (2017), o Plano IFSC Sustentável tem sete subprogramas: eliminação adequada de resíduos, racionalização do uso da água, racionalização do uso de energia, ambientes mais saudáveis, edifícios sustentáveis, contratos sustentáveis e consciência da sustentabilidade. Em relação ao descarte adequado de resíduos, 15 campus instalaram composteiras, adotaram a reciclagem e reaproveitamento de recursos, realocaram lixeiras e reduziram o número de

impressoras, referente a redução de energia, 12 campus instalaram lâmpadas LED, colocaram lembretes para desligar as luzes, perto dos interruptores e dos computadores. Berchin *et al.* (2017) observaram outras práticas em andamento, como por exemplo, a reforma de edifícios existentes, a construção de novos edifícios de acordo com padrões de sustentabilidade, o plantio de árvores, a criação de hortas, a confecção de cisternas para armazenamento de água da chuva.

A Universidade de São Paulo (USP), aplica diversas ações de sustentabilidade, entre elas: o projeto desenvolvido pelo Programa USP Recicla com iniciativas voltadas a minimização dos resíduos, a conservação do meio ambiente e a melhoria da qualidade de vida. Entre as principais ações, destacam-se: educação ambiental, gestão de resíduos na perspectiva dos 3 Rs e desenvolvimento de tecnologias ambientalmente adequadas (USP, 2025).

A Universidade Federal Espírito Santo criou o Núcleo Interdisciplinar de Pesquisa e Estudo em Educação (NIPEEA), para integrar os projetos de pesquisa em Educação Ambiental, institui uma equipe composta por docentes e alunos de graduação, mestrado e doutorado em Educação, para discussão de pesquisas já realizadas e elaboração de projetos de Educação Ambiental (Viegas; Cabral, 2015).

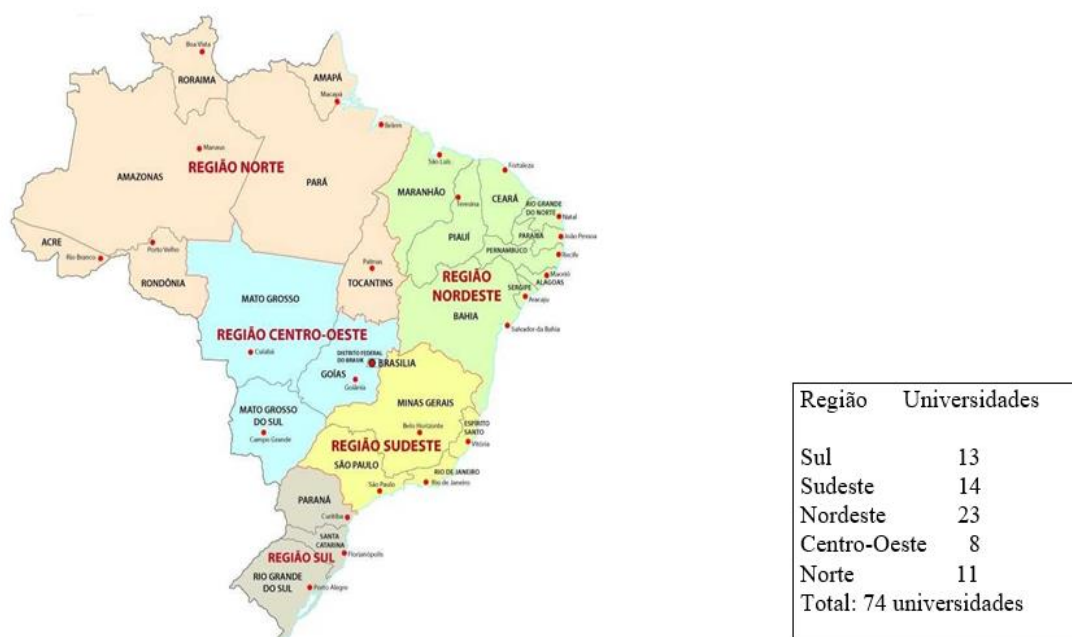
A Universidade Federal de Lavras (UFLA), menciona suas atividades em relação à sustentabilidade no seu Plano Ambiental e de Infraestrutura elaborado para os próximos 30 anos, com destaque nas seguintes ações: projetos de proteção das nascentes e matas ciliares; gerenciamento de resíduos; Incubadora Tecnológica de Cooperativas Populares, para recolocação de profissionais no mercado de trabalho, estação de tratamento de esgotos e oferece ciclovias dentro do campus (Viegas; Cabral, 2015).

Na Universidade Federal do Pará (UFPA), a temática da sustentabilidade está presente no conteúdo de diversos programas de graduação e pós-graduação Viegas e Cabral (2015). A UFPA participa de redes de cooperação no Estado, no Brasil e internacionalmente, desenvolvendo projetos de pesquisa com foco no Desenvolvimento Sustentável e no ano de 2012, lançou o prêmio “Prof. Camilo Vianna: uma cidade sustentável” Viegas e Cabral (2015). Conforme indicam documentos internos, a gestão é comprometida com a sustentabilidade institucional conforme segue: diminuição do desperdício de recursos naturais, conservação de áreas verdes, e coleta seletiva do lixo. Temáticas como biodiversidade, qualidade de

vida, inclusão social e desenvolvimento sustentável pautam diversos projetos e ações em desenvolvimento na UFPA (UFPA/PDI, 2011-2015) (Viegas; Cabral, 2015).

Viegas e Cabral (2015), explicam que na Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA), está sendo realizada uma pesquisa e vem apresentando evidências da incorporação da sustentabilidade em sua gestão, através de ações desenvolvidas no campo do ensino, da pesquisa, da extensão, adequação das construções, reformas dos prédios e instalações no Campi Belém. Destacam Viegas e Cabral (2015), que de acordo com dados obtidos de setores responsáveis pelas obras do campus, inclusive as que estão em fase de licitação e andamento, as construções obedecem às normas regulamentadoras de sustentabilidade, e são planejadas para que sejam preservadas as áreas verdes, utilizando luminárias reflexivas e lâmpadas econômicas. Além disso, as dimensões das portas e janelas estão adequadas para permitir melhor ventilação e iluminação natural. A figura 5 mostra as universidades federais brasileiras em suas respectivas regiões do Brasil.

Figura 5: Mapa representativo das regiões do Brasil



Fonte: Adaptado ao Ministério da Educação (2025).

Na próxima seção será apresentada a sustentabilidade em universidades gaúchas.

2.2.3 Sustentabilidade nas universidades gaúchas

Na Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), Dotto *et al.* (2019) relatam que existe uma Comissão Gestora responsável por elaborar e acompanhar o Plano de Gestão de Logística Sustentável (CGPLS) da universidade, que tem como função definir prazos, responsabilidades e objetivos para que se possa estipular práticas de sustentabilidade que reflitam também nos gastos e processos na UFSM. Sendo um plano que abrange toda a UFSM, os objetivos, diretrizes e princípios demonstram que o PLS pretende não só integrar as diversas ações desenvolvidas pela UFSM numa proposta unificada, mas também apoiar o planejamento estratégico, bem como, o gerenciamento e a coordenação do fluxo de materiais, informações e serviços, inclusive com estratégias para reduzir o desperdício de recursos nas atividades da universidade (Dotto *et al.*, 2019). O PLS contém 16 objetivos e 39 metas, e cada uma das metas possui indicadores e um conjunto de ações a serem realizadas. Os temas contemplados no Plano são: racionalização de usos de materiais e serviços, atingindo aspectos relacionados à energia elétrica, material de consumo, esgoto, água, coleta seletiva, deslocamento de pessoal e qualidade de vida no trabalho, serviços de vigilância, limpeza e manutenção de edificações e paisagismo, obras e serviços de engenharia e equipamentos (Dotto *et al.*, 2019).

Nos estudos de Brandli *et al.* (2019), identificou-se que a Universidade de Passo Fundo (UPF) promove feiras ecológicas desde 2014, em diferentes pontos do campus principal, trata-se de um projeto de extensão acadêmica, com o objetivo de incentivar a produção e comercialização de produtos orgânicos. A feira ecológica foi estruturada na UPF, pedido do Diretório Central dos Estudantes, que estava demandando alternativas de alimentação saudável no campus, é composta por cinco famílias de produtores da região que comercializam diretamente seus produtos, como frutas, verduras, legumes, pães, bolos, geleias e sucos naturais (Brandli *et al.*, 2019). Esse tipo de prática visa apoiar o desenvolvimento da agroindústria familiar, conscientizar a comunidade acadêmica sobre a importância do consumo orgânico e estimular a alimentação saudável (Brandli *et al.*, 2019).

Na Universidade Federal de Pelotas (UFPeI), o órgão institucional responsável pela Gestão Ambiental foi criado no ano de 2005. Atualmente o órgão é denominado Núcleo de Planejamento Ambiental (NPA). No que se refere a gestão de resíduos, o NPA atua em todas as fases de processo desde a geração até o descarte, com o

objetivo de minimizar a geração, reduzir os riscos e dar o destino final adequado aos resíduos gerados na universidade. Quanto ao licenciamento ambiental, a UFPel tem o cuidado de regularizar todos os empreendimentos que se enquadram a necessidade de licenciamento. Em 2017 foi instituída na UFPel a Comissão Gestora do Plano de Logística Sustentável para construir o PLS da Universidade (UFPel, 2025).

A universidade contempla também o Projeto Repartilhar em que podemos visualizar 5 Rs, são eles: Repensar hábitos e atitudes, Reduzir a geração e o descarte. Reutilizar aumentando a vida útil do produto e Reciclar transformando num novo produto. Esse projeto tem a finalidade de reaproveitar insumos de laboratórios para minimizar a geração de resíduos. A universidade, através Portaria de Pessoal nº 1066/UFPel, de 25 de Março de 2025, definiu os procedimentos e critérios para a aquisição e controle de estoque de Produtos Químicos Controlados (PQC) pela Polícia Federal e pelo Exército Brasileiro. A Política Ambiental foi instituída em 2024 e estabelece um Sistema de Gestão Ambiental (SGA) para implementá-la na universidade (UFPel, 2025)

A Coordenação de Gestão Ambiental da (CGA) da Universidade Federal de Rio Grande (FURG), iniciou suas atividades no ano 2015, com a função de executar, orientar e fiscalizar a implantação e manutenção de práticas ambientais, visando à sustentabilidade. A FURG publicou a Instrução Normativa 04/2023 que regulamenta o controle e a utilização de produtos químicos controlados pelo Exército e pela Polícia Federal na área de domínio da universidade. Os referidos produtos são recebidos, armazenados e recebem o devido acompanhamento pelo setor responsável. Em 2006 a FURG iniciou a coleta seletiva solidária destinando os resíduos recicláveis para associações e cooperativas do município de Rio Grande, atualmente conforme o edital de habilitação, a Cooperativa de Reciclagem e Defesa do Meio Ambiente Santa Rita faz o recebimento dos materiais reciclados. A universidade produziu o Plano de Gerenciamento de Resíduos com o intuito de assegurar um gerenciamento adequado dos resíduos desde a sua geração até a destinação final. A FURG é composta também pelo Sistema de Gestão Ambiental (SGA) que reflete um conjunto de atividades administrativas e operacionais direcionadas para a o desenvolvimento e implementação da Política Ambiental da universidade (FURG, 2025)

Na Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), o órgão que coordena o Projeto UFRGS Sustentável e quem tem a missão de tornar a Universidade mais sustentável do Brasil até 2030, é o Escritório de Sustentabilidade.

Ele tem como alicerce os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável da ONU para o desenvolvimento de projetos e ações conectadas aos Eixos Temáticos do UFRGS Sustentável. O projeto UFRGS Sustentável é atrelado a sete Eixos Temáticos: Mobilidade, Água, Energia, Resíduos, Consumo, Segurança e Mobiliário. O Plano de Logística Sustentável da UFRGS tem como objetivo aprimorar as práticas de sustentabilidade já existentes na universidade e e propor diretrizes para novas ações sustentáveis. A UFRGS Sustentável apresenta projetos voltados à sustentabilidade, entre eles cita-se: Livraria Solidária, Loja Solidária, Capacitação EDUFRGS e Campanha Economia de Energia (UFRGS, 2025)

Conforme relatos acima, as universidades mundiais, estão definindo diversas ações em seus projetos de gestão e procurando colocá-las em prática, surgindo em paralelo, a importância de conhecerem em qual grau de sustentabilidade estão inseridas. Para terem acesso a essas informações, estão procurando participar de rankings e assim obter uma visualização ampla de seu desempenho diante da sustentabilidade. Na figura 6 constam as universidades federais gaúchas.

Figura 6: Mapa do RS e Universidades federais gaúchas com campus-sede (Reitoria) no RS



Fonte: adaptado ao Ministério da Educação (2025).

2.3 UI Greenmetric World University Ranking

O UI GreenMetric World University Ranking é um ranking sobre campus verdes e sustentabilidade ambiental originado pela Universitas Indonesia em 2010. Tem como característica determinante para as classificações, o compromisso voltado

exclusivamente para as iniciativas ambientais das universidades (UI GreenMetric, 2025).

O Ranking traz em seu objetivo tornar as universidades um modelo para a sociedade e em paralelo colaborar de forma significativa com o governo. A visão da métrica consiste em ser um Ranking Mundial de Universidades, aberto e respeitado, refletindo impactos sustentáveis para universidades do mundo todo. Em sua missão, definiu quatro importantes pilares citados a seguir: organizar o Ranking Mundial de Universidades anual sobre sustentabilidade; incentivar práticas de sustentabilidade nas universidades; fornecer serviços relacionados à sustentabilidade para universidades ao redor do mundo e facilitar parcerias internacionais em sustentabilidade (UI GreenMetric, 2025). O quadro 2 abaixo descreve o histórico do UI Green Metric.

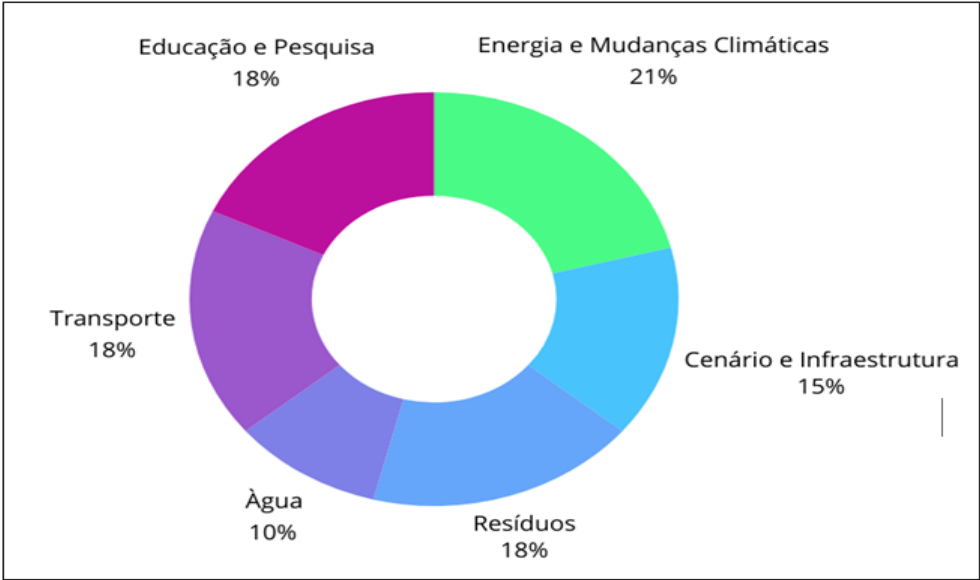
Quadro 2: Cronologia do histórico do UI GreenMetric

Ano	Histórico
2010	O ranking mundial de universidades UI GreenMetric foi divulgado para 95 universidades ao redor do mundo
2011	A UI GreenMetric adicionou 11 novos indicadores em 5 categorias
2012	A UI GreenMetric adicionou educação como uma nova categoria em 2012
2015	A UI GreenMetric apresentou os documentos de Pegada de Carbono e Arquivo de Fatos
2016	O UI GreenMetric estava focado na ação das universidades em direção à sustentabilidade
2017	A criação da Rede de Classificação Mundial de Universidades da UI GreenMetric (UIGWURN)
2018	A UI GreenMetric enfatizou mais foco nos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e na ampliação do número de membros
2019	A UI GreenMetric aprimorou seu questionário e métodos de coleta de dados
2020	A UI GreenMetric introduziu 3 novas questões sobre aspectos socioeconômicos que incluem (1) Startup para a Economia Verde, (2) Acesso Público a Espaços Abertos, (3) Serviços Comunitários
2021	UI GreenMetric introduziu o pacote de serviços UI GreenMetric
2022	A UI GreenMetric lançou o UI GreenCityMetric, um índice de sustentabilidade para cidades e regiões
2023	Inovação, Impactos e Direção Futura de Universidades Sustentáveis
2024	A UI GreenMetric apresenta indicadores de TIC e empregos verdes para promover a transformação digital e carreiras sustentáveis para um futuro mais verde

Fonte: Adaptado do website UI GreenMetric 2025.

A ferramenta de avaliação é composta por 39 indicadores distribuídos em 6 relevantes critérios: Cenário e Infraestrutura, Energia e Mudanças Climáticas, Resíduos, Água, Transporte e Educação e Pesquisa (UI GreenMetric, 2024). Cada critério é representado por uma ponderação total de pontos, conforme representado na figura 7 abaixo, sendo que os referidos critérios são subdivididos pelos indicadores.

Figura 7: Critérios do UI GreenMetric e suas porcentagens de pontos totais



Fonte: Adaptado do website UI GreenMetric (2025).

O quadro 3 a seguir menciona os critérios do UI GreenMetric e suas características.

Quadro 3: Critérios do UI GreenMetric e respectivas características

Critérios e respectivas características - UI Green Metric Ano 2024	
Cenário e Infraestrutura	Mais espaço para áreas verdes e proteção ambiental, além do orçamento para o desenvolvimento sustentável do campus.
Energia e Mudanças Climáticas	Aumentar o esforço no uso de aparelhos de eficiência energética e desenvolver energia renovável.
Desperdício	Alguns programas e tratamentos de resíduos (por exemplo, programa de reciclagem, resíduos tóxicos, resíduos orgânicos e inorgânicos, etc.).
Água	Diminua o uso de águas subterrâneas, aumente o programa de conservação e proteja o habitat.
Transporte	Política de transporte para limitar o número de veículos particulares e pedestres.
Educação e Pesquisa	Cursos, pesquisas, publicações, sites, relatórios relacionados a verde e sustentabilidade.

Fonte: Adaptado do website UI GreenMetric (2025).

O ranking absorveu, em seus critérios e indicadores, os 17 aspectos dos ODS vinculados na Agenda 2030, visando cumprir o desafio lançado pela ONU em criar ações e aperfeiçoar estratégias relacionadas ao desenvolvimento sustentável. Na figura 8 segue o UI GreenMetric vinculado aos ODS ((UI GreenMetric, 2024).

Figura 8: UI GreenMetric e ODS



Fonte: UI GreenMetric (2024).

A participação das universidades do mundo todo, está aumentando no UI GreenMetric. No ano de 2010, participaram do programa, aproximadamente 100 universidades de 35 países, em 2024, em sua 15ª edição, a métrica contou com 1.477 universidades pertencentes a 95 países, tornando-se o ranking global de classificação universitária responsável por avaliar o desempenho em sustentabilidade das instituições. O UI Green Metric, espera que ao despertar o interesse de líderes universitários e stakeholders, as mudanças climáticas globais, recebam uma atenção maior através da conscientização e mudanças comportamentais. O ranking propõe apresentar resultados de uma pesquisa online sobre políticas relacionadas a sustentabilidade e desenvolvimento institucional nas universidades mundiais (UI GreenMetric, 2025). O quadro 4 a seguir elenca as 10 universidades mais sustentáveis do mundo conforme o UI GreenMetric (2024).

Quadro 4: Ranking Mundial de Universidades do Ano 2024 do UI GreenMetric com as 10 universidades mais sustentáveis do mundo

Classificação Mundial de Universidades UI GreenMetric 2024	
Classificação Mundial	Universidade
1	Universidade e Pesquisa de Wageningen Holanda, Europa
2	Universidade Nottingham Trent Reino Unido, Europa
3	Universidade de Groningen Holanda, Europa
4	University College Cork Irlanda, Europa
5	Universidade de São Paulo USP Brasil, América Latina
6	Umwelt-Campus Birkenfeld (Universidade de Ciências Aplicadas de Trier) Alemanha, Europa
7	Universidade da Califórnia, Davis EUA, América do Norte
8	Universidade de Nottingham Reino Unido, Europa
9	Universidade de Bolonha Itália, Europa
10	Universidade de Connecticut EUA, América do Norte

Fonte: UI GreenMetric (2024).

Diante da representação acima, observa-se que a Universidade de Wageningen, ocupa o 1º lugar no Ranking GreenMetric, ela mantém a liderança desde o ano de 2016. A referida universidade entende a importância da sustentabilidade para o equilíbrio entre o homem, meio ambiente e economia, para que as necessidades humanas respeitem os limites do planeta, com isso, investe em solucionar problemas e construir um futuro sustentável. E foi nessa realidade, que a universidade adotou uma abordagem interdisciplinar com o objetivo de assumir os desafios globais definidos nos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) (UI GreenMetric, 2025).

O campus da Wageningen é ecológico e verde, com prédios e instalações sustentáveis, o que faz do ambiente um local agradável para trabalhar e estudar. Para a redução do uso de água, três prédios do campus utilizam águas cinzas sempre que possível para diminuir o uso de água potável, em outro prédio foi feito o ajuste do sistema de refrigeração e vários locais utilizam água de nascente natural. Quanto a redução no consumo de gás natural a universidade adotou a seguinte prática: a

maioria dos prédios do campus são aquecidos e resfriados através do Armazenamento de Energia Térmica em Aquíferos, é um sistema que armazena água quente e fria ao longo das estações em camadas de areia subterrâneas. No verão, os prédios são resfriados com água fria armazenada e o calor é armazenado, no inverno, o calor armazenado é bombeado e utilizado para aquecer o ar de ventilação (UI GreenMetric, 2025).

A universidade busca promover qualidade de vida para alunos e funcionários, por meio de algumas ações: oferece alimentação de qualidade nas cantinas, previne o desperdício de alimentos, apresenta viagens mais sustentáveis por meio de um conceito inovador de transporte regional que inclui transporte público, direção elétrica e bicicletas elétricas. O lixo é separado em até quinze fluxos diferentes no campus e o lixo orgânico é reutilizado como composto. O campo da pesquisa e educação são subdivididas em seis temas sustentáveis: Biodiversidade; Mudanças Climáticas; Economia Circular e de Base Biológica; Alimentando o Mundo; Nutrição e Saúde e Inteligência Artificial que incide sobre os demais temas. A Universidade e Pesquisa de Wageningen incorpora a sustentabilidade em sua missão, na educação, nos programas de pesquisa e em sua gestão operacional (UI GreenMetric, 2025).

Das universidades brasileiras, a Universidade de São Paulo (USP), ocupou o 5º lugar no Ranking UI GreenMetric no ano 2024. Nos últimos anos, a USP vem garantindo seu espaço entre as dez universidades mais sustentáveis do mundo, conforme o UI GreenMetric: em 2021 e 2022 ocupou a 10ª posição, em 2023 alcançou a 8ª posição e 2024 conquistou a 5ª posição e manteve-se como a melhor da América Latina. Para cumprir metas e alcançar a sustentabilidade, a USP tem como suporte a Superintendência de Gestão Ambiental (SGA). O SGA está vinculado a Agenda 2030, visto que a USP tem o compromisso de colaborar com a sociedade, no alcance das metas definidas pela ONU. A USP considera que as instituições de ensino superior, são responsáveis em atuar nas questões ambientais e serem amparadas por um sistema regulatório com foco na eficiência (UI GreenMetric, 2025).

Conforme exposto, universidades brasileiras e internacionais participativas do Ranking Universitário UI GreenMetric, estão analisando suas práticas e visualizando em quais áreas devem promover melhorias sustentáveis.

3 METODOLOGIA

Nesse tópico são apresentados os procedimentos metodológicos aplicados para responder o problema de pesquisa e cumprir o objetivo proposto. O tópico está estruturado nas quatro seções, descritas a seguir: a seção 3.1 apresenta a abordagem e método de pesquisa, a seção 3.2 apresenta a delimitação do espaço empírico da pesquisa, a seção 3.3 apresenta a coleta de dados, a seção 3.4 apresenta a metodologia do UI GreenMetric World University Ranking 2024, a seção 3.5 apresenta a análise dos dados e a seção 3.6 apresenta o desenho de pesquisa.

3.1 Abordagem e método de pesquisa

Nas ciências sociais existem diversas formas de planejar uma pesquisa, dependendo o objetivo proposto. E é nesse sentido que Gil (2008, p. 45), define a pesquisa como um processo formal e sistemático de desenvolvimento do método científico, que tem como meta descobrir respostas para problemas por meio de métodos científicos. Gil (2008, p. 45), considera ainda que a pesquisa social ao utilizar a metodologia científica permite a ampliação do conhecimento no campo da realidade social.

De acordo com a literatura, esse estudo utilizou-se de uma abordagem mista, pois é uma pesquisa caracterizada pela integração dos métodos qualitativos e quantitativos, em uma única investigação. Para esse tipo de abordagem, Flick (2004), observa que a aproximação entre os métodos qualitativos e quantitativos, garantem maior credibilidade e legitimidade nos resultados obtidos, excluindo o reducionismo a um único método.

Para Ribeiro (2011), a pesquisa qualitativa tem como finalidade evidenciar a razão das coisas, com visão em diferentes enfoques, que podem ser explicados de forma individual ou global. Isso vem ao encontro das palavras de (Jacob, 1987; Jordan, 2018) que consideram a pesquisa qualitativa, repletas de diversas formas para a investigação como seguem: descrever, interpretar, compreender, entender, superar situações sociais ou educacionais vistas como desafio para os atores sociais, que tem interesse em abordar situações em formato investigativo.

Para tratar da abordagem quantitativa, cita-se Silva e Simon (2005), que a consideram uma pesquisa que deve ser empregada quando existir um problema definido com informações e teorias suficientes sobre o objeto de estudo e conhecimento das qualidades e controle daquilo que será estudado. No posicionamento de Gil (2008), a pesquisa quantitativa apresenta perguntas a um grupo de pessoas cujo comportamento se busca compreender, para na sequência, analisar os dados coletados e obter as devidas informações.

A abordagem qualitativa nesse trabalho, centrou-se na análise documental da UNIPAMPA, através dos meios digitais, nos quais constavam assuntos relacionados à sustentabilidade. Na abordagem quantitativa aplicou-se questionário, utilizando técnicas específicas para mensurar a aderência da sustentabilidade na UNIPAMPA, adaptadas aos critérios e pontuações proposto pelo UI GreenMetric (2024).

O procedimento escolhido para a pesquisa, foi o estudo de caso, que, segundo Gil (2008), é caracterizado por um estudo profundo de objetos, possibilitando um conhecimento detalhado sobre eles. Na reflexão de Yin (2001), o estudo de caso representa uma investigação empírica de método abrangente, estruturado no planejamento da coleta e análise de dados.

Quanto aos objetivos, conforme as características apontadas por Gil (2008), a pesquisa foi considerada exploratória e descritiva. Segundo o autor a classificação exploratória aborda pesquisas que tem como finalidade principal desenvolver, esclarecer, modificar conceitos e ideias, tendo em vista a formulação de problemas mais precisos ou hipóteses pesquisáveis para estudos posteriores, geralmente envolvem levantamento bibliográfico e documental, entrevistas não padronizadas e estudos de caso. Quanto as pesquisas classificadas como descritivas, Gil (2008), explica que têm como objetivo descrever as características de uma população, fenômeno, estabelecimento de relações entre variáveis e utilizam técnicas padronizadas de coleta de dados.

No que se refere à natureza, a pesquisa é considerada como uma pesquisa aplicada. De acordo com Fantinato (2015) a pesquisa aplicada visa produzir conhecimentos voltados para a solução de problemas específicos, envolvendo realidades e interesses locais.

Finalizando esse item abordagem e método de pesquisa, segue-se para a próxima seção que apresenta a delimitação do espaço empírico da pesquisa.

3.2 Delimitação do espaço empírico da pesquisa

A Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA), integra o programa de expansão das universidades federais no Brasil. Visando ampliar o ensino superior na metade sul do estado do Rio Grande do Sul, foi celebrado um Acordo de Cooperação entre o Ministério da Educação (MEC), a Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) e a Universidade Federal de Pelotas (UFPel) (Unipampa,2025).

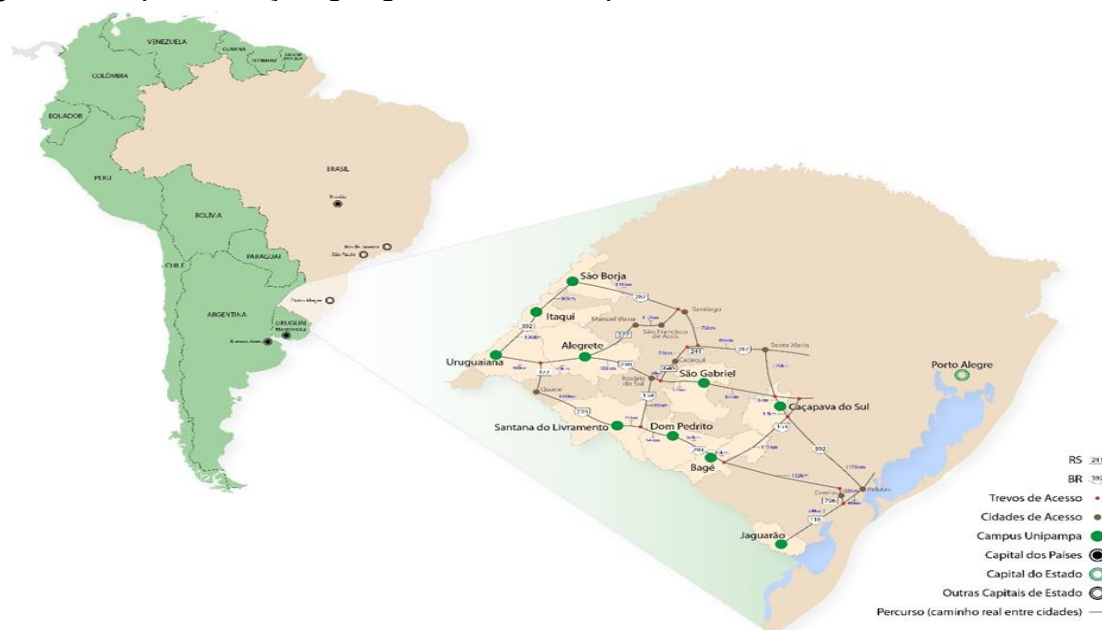
A UNIPAMPA foi criada pelo governo federal através da Lei nº 11.640, de 11/01/2008, com a intenção de reduzir a estagnação econômica onde está inserida, visto que a educação promove o desenvolvimento regional, atuando como instrumento na integração da região no mapa do desenvolvimento do Rio Grande do Sul (Unipampa, 2025).

A expansão da educação pública superior, com a criação da Universidade Federal do Pampa, além de realizar um antigo sonho da população gaúcha, possibilita aos jovens o acesso ao conhecimento e a oportunidade de permanecerem na sua região de origem, impulsionando o progresso da região, através de mão-de-obra qualificada contribuindo com o desenvolvimento de uma sociedade cultural e economicamente independentes (Unipampa, 2025).

A UNIPAMPA é uma instituição caracterizada como multicampi, atua em 10 campus, localizados em 10 cidades da Mesorregião Metade Sul do Estado do Rio Grande do Sul, na fronteira do Brasil com a Argentina e o Uruguai (Unipampa, 2025).

A figura 9 mostra a representação geográfica dos campus da UNIPAMPA.

Figura 9: Representação geográfica dos campus da UNIPAMPA



Fonte: Universidade Federal do Pampa – UNIPAMPA (2025).

Os 10 campus que compõem a universidade, localizam-se nas cidades de Alegrete, Bagé, Caçapava do Sul, Dom Pedrito, Itaqui, Jaguarão, Santana do Livramento, São Borja, São Gabriel e Uruguaiana. A universidade é composta por 73 Cursos de Graduação, 16 Cursos de Especialização, 23 Cursos de Mestrado, 9 Cursos de Doutorado, 07 Cursos de Graduação EaD, 9.800 estudantes de graduação presencial, 1.700 estudantes de graduação EaD, 1.100 estudantes de pós-graduação, 930 docentes, 890 técnicos administrativos em administração e 340 terceirizados. Desde sua implementação, a UNIPAMPA, fundamenta-se na premissa de elevar os indicadores sociais em nível nacional, internacional e, principalmente, das cidades onde estão localizados os campus, as quais compõem o Bioma Pampa e têm no contexto histórico, baixos índices de desenvolvimento, como IDEB, IDH e renda per capita. A educação superior tornou-se um dos principais pilares de transformação social da região, nas diferentes áreas do conhecimento. Através dessas diretrizes estabelece-se a missão, visão e valores que norteiam a essência da prática acadêmica (Unipampa, 2025), representados no quadro 5 abaixo.

Quadro 5: Apresentação Institucional da Unipampa

Missão	Visão
A Unipampa, através da integração entre ensino, pesquisa e extensão, assume a missão de promover a educação superior de qualidade, com vista à formação de sujeitos	A Unipampa busca constituir-se como instituição acadêmica de reconhecida excelência, integrada e comprometida com o desenvolvimento sustentável, com o objetivo de contribuir na

comprometidos e capacitados para atuar em prol do desenvolvimento regional, nacional e internacional.	formação de cidadãos para atuar em prol da região, do País e do mundo.
Valores Os seguintes valores diferenciam a Unipampa como Instituição de Ensino Superior e demonstram a interculturalidade envolvida no processo de construção do PDI, fruto de um diálogo sinérgico entre as diferentes culturas presentes na comunidade acadêmica: atenção e responsividade às demandas das comunidades nas quais a universidade está inserida; autenticidade e impacto nas produções; democracia; desenvolvimento social, econômico e ambiental com foco no bioma Pampa; eficiência, eficácia e efetividade; empreendedorismo, produção e difusão de inovação tecnológica e inovação social; ensino superior gratuito e de qualidade; ética e integridade; exercício da cidadania; formação científica sólida e de qualidade; garantia de condições de acessibilidade e inclusão; incentivo e promoção da inovação tecnológica e social e do empreendedorismo na comunidade acadêmica; indissociabilidade de ensino, pesquisa e extensão; integração da universidade com a educação básica; internacionalização das atividades acadêmicas e relevância internacional; liberdade de expressão e pluralismo de ideias; perspectiva multi, inter e transdisciplinar do conhecimento científico; proatividade no apoio aos cursos de graduação e aos programas de pós-graduação; o respeito à dignidade do trabalho e cuidado com a saúde da comunidade acadêmica; respeito à diversidade; transparência e interesse público.	

Fonte: elaborada pela autora com base no PDI 2025-2029 (2025).

Na próxima seção se apresenta as técnicas de coletas de dados para o seguimento do estudo.

3.3 Coleta de dados

A pesquisa utilizou a técnica da Análise Documental para fazer o levantamento da sustentabilidade na UNIPAMPA. E nesse sentido Gil (1997), argumenta que a pesquisa documental engloba materiais que não receberam tratamento analítico e podem ser empregados adequadamente. Nesse estudo, foram investigados documentos oficiais publicados no site institucional da UNIPAMPA, entre eles, o Plano de Desenvolvimento Institucional, Plano de Logística Sustentável, Relatórios de Gestão, resoluções, tabelas, dentre outros documentos relevantes que contemplavam o objetivo do estudo.

Para a coleta de dados também foi utilizado como instrumento um questionário, que segundo Gil (2008), é uma técnica de investigação, que consiste em um conjunto de perguntas direcionadas a pessoas com o propósito de coletar informações, entre elas, conhecimentos, crenças, sentimentos, valores, interesses, expectativas, aspirações, temores e comportamento.

Nesse estudo adaptou-se o questionário do Ranking UI GreenMetric World University 2024, à realidade multicampi da Universidade Federal do Pampa – UNIPAMPA. O instrumento de coleta de dados disponibilizado no website do UI

GreenMetric, primeiramente foi traduzido para o português e após estruturado com perguntas relacionadas à realidade da UNIPAMPA, na adoção das práticas ambientais sustentáveis. A primeira página, do referido instrumento, destina-se ao registro de informações da universidade participante (Apêndice A). O questionário foi construído na plataforma Google formulários, contendo 63 questões afirmativas, cada uma com 5 opções de respostas e enviados aos 30 respondentes, via e-mail. Estabeleceu-se que os respondentes seriam os servidores da UNIPAMPA, que constituem as equipes diretivas dos 10 campus, pois estão diretamente alinhados aos critérios integrantes da métrica. Cada equipe diretiva é composta por 3 diretores assim elencados: Diretor(a), Coordenador Acadêmico(a) e Coordenador Administrativo(a).

A próxima seção apresenta-se a metodologia utilizada no questionário.

3.4 A Metodologia do UI GreenMetric World University Rankings 2024

O UI GreenMetric serve como um instrumento para as universidades enfrentarem os desafios relacionados à sustentabilidade que o nosso mundo atual vivencia. O referido instrumento tem sido aplicado pelas universidades para medir, monitorar e avaliar seu plano estratégico de sustentabilidade (Guia UI GreenMetric 2024).

Embora a métrica não tenha sido baseada em nenhum sistema de classificação pré-existente, ela foi desenvolvida com a conscientização de vários modelos de avaliação de sustentabilidade existentes e classificações acadêmicas de universidades. Todas as universidades do mundo podem participar do ranking anual enviando os dados por meio de sistema online (Guia UI GreenMetric 2024).

Para medir os esforços de sustentabilidade na UNIPAMPA se utilizou a metodologia do UI GreenMetric inserida no guia intitulado UI GreenMetric Guideline 2024. Esse guia contém diversas informações sobre o UI GreenMetric e também a metodologia adotada pelo ranking no ano de 2024, considerado como ano base dessa pesquisa. O UI GreenMetric 2024 avaliou o desempenho das universidades através de 6 critérios que englobam 51 indicadores que representaram aspectos sociais, culturais e econômicos de sustentabilidade, com suas respectivas pontuações e ponderações. Cada critério tem uma porcentagem de pontos totais mostradas no quadro 6 a seguir (Guia UI GreenMetric 2024):

Quadro 6: Critérios utilizados nas classificações com pontuações e ponderações

Nº	Critério	Pontuação	Ponderação
1	Cenário e Infraestrutura (SI)	1500	15%
2	Energia e Mudanças Climáticas (CE)	2100	21%
3	Resíduos (RS)	1800	18%
4	Água (WR)	1000	10%
5	Transporte (TR)	1800	18%
6	Educação e Pesquisa (ED)	1800	18%
Total		10000	100%

Fonte: adaptado do Guia UI GreenMetric (2024).

Por fim, a seção que segue discorre sobre o processo de análise dos dados coletados.

3.5 Análise dos Dados

Para a análise dos dados utilizou-se a técnica da análise documental em paralelo o questionário adaptado ao formato do UI GreenMetric 2024. A análise documental inclui todos os documentos que podem fornecer informações para a pesquisa científica, podem ser encontrados em arquivos públicos ou privados ou em fontes estatísticas organizadas por órgãos oficiais (Lakatos; Marconi, 2003). O questionário foi estruturado com 63 indicadores distribuídos nas 6 categorias do UI GreenMetric. Para cada indicador foram atribuídos percentuais de referências (0%, 25%, 50%, 75% e 100%) em sua pontuação, que corresponderam às respostas do questionário. As pontuações dos critérios e indicadores estão representadas no quadro 7 abaixo.

Quadro 7: Questionário com as categorias, indicadores, pontuações e ponderações

Nº	Categorias e Indicadores	Pontuação	Ponderação
1	Cenário e Infraestrutura (SI)	1500	15%
SI1	O PGD (Programa de Gestão de Desempenho) é uma ferramenta de gestão que apresenta como um dos seus objetivos, a contribuição para a Sustentabilidade Ambiental na administração pública federal. No meu campus o referido programa apresenta resultados positivos e condizentes com esse referido objetivo.	200	
SI2	A modalidade de trabalho Home Office visa à redução de valores a pagar referentes à água, luz, aluguéis e também a economia de recursos. Essa medida adotada pela Reitoria da UNIPAMPA é considerada eficaz para o meu campus de lotação.	200	
SI3	As políticas/programas de Sustentabilidade Ambiental, no meu campus, atendem plenamente ao disposto no PDI (Plano de Desenvolvimento Institucional) da UNIPAMPA.	200	

SI4	O meu campus possui parceria com a prefeitura e demais órgãos governamentais na área de Sustentabilidade Ambiental.	200	
SI5	No meu campus são usados critérios sustentáveis ao realizar as compras para o campus.	200	
SI6	O meu campus tem um programa específico para o monitoramento das práticas sustentáveis realizadas.	200	
SI7	O meu campus visa promover a Sustentabilidade Ambiental junto aos servidores e discentes, através de práticas e projetos sustentáveis.	200	
SI8	O meu campus processa Relatórios de Sustentabilidade.	100	
2	Energia e Mudanças Climáticas (CE)	2100	21%
CE1	No meu campus, faço uso de aparelhos energeticamente eficientes.	200	
CE2	O meu campus adota aparelhos eletrônicos que tem o selo de eficiência A do INMETRO/PROCEL.	100	
CE3	No meu campus são utilizadas lâmpadas de LED.	300	
CE4	Na área externa do meu campus são instaladas luminárias com placas solares.	300	
CE5	O meu campus utiliza sensores de presença para controlar a iluminação.	100	
CE6	Os resultados econômicos com painéis solares, em meu campus, são satisfatórios.	300	
CE7	No meu campus, há elementos e diretrizes para a implantação de prédios verdes, refletidos em todas as políticas de construção e renovação.	100	
CE8	O meu campus, conta com um programa voltado para a redução de emissão de efeito estufa.	200	
CE9	O meu campus possui projeto que contemple a arborização.	200	
CE10	O meu campus promove a substituição de árvores exóticas por árvores nativas.	100	
CE11	No meu campus, são desenvolvidos programas inovadores em energia e alterações climáticas.	100	
CE12	O meu campus realiza programas universitários impactantes sobre mudanças climáticas.	100	
3	Resíduos (RS)	1800	18%
RS1	O meu campus atende práticas sustentáveis no tratamento de resíduos em conformidade com a legislação vigente.	100	
RS2	O meu campus utiliza a coleta seletiva para a devida separação dos resíduos.	100	
RS3	O meu campus tem parcerias com cooperativas ou associações de reciclagem.	100	

RS4	O meu campus tem o registro do total de resíduos orgânicos produzidos anualmente.	100	
RS5	O meu campus gerencia os resíduos orgânicos originados do Restaurante Universitário.	100	
RS6	O meu campus produz a compostagem com os resíduos orgânicos coletados.	100	
RS7	O meu campus tem o registro do total de resíduos inorgânicos produzidos anualmente.	100	
RS8	O meu campus destina de forma responsável os resíduos inorgânicos recicláveis como papel, plástico e vidro.	100	
RS9	O meu campus implementa programas para otimizar o uso de papel A4, papel higiênico, papel toalha e copos descartáveis.	100	
RS10	No meu campus, a limitação de cotas para impressão de folhas A4 tem apresentado uma diferença financeira significativa.	100	
RS11	O meu campus tem uma coleta efetiva de resíduos tóxicos como pilhas, baterias e lâmpadas.	100	
RS12	O meu campus exige das empresas prestadoras de serviços o PGRCC (Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil) e a comprovação da destinação dos resíduos da construção civil.	100	
RS13	O meu campus possui o PGRS (Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos) a nível local.	100	
RS14	O meu campus tem o registro total de resíduos perigosos produzidos anualmente.	100	
RS15	O meu campus estabelece uma gestão eficiente na coleta dos resíduos perigosos laboratoriais (Classe A - Resíduos Biológicos e/ou Infectantes, Classe B - Resíduos Químicos e Classe E - Resíduos Perfurocortantes).	100	
RS16	No meu campus, os resíduos dos laboratórios são segregados, classificados e armazenados corretamente até a fase de descarte.	100	
RS17	O meu campus implementou um programa direcionado à redução de resíduos gerados das atividades administrativas.	100	
RS18	O meu campus implementou um programa direcionado à redução de resíduos gerados das atividades laboratoriais.	100	
4	Água (WR)	1000	10%
WR1	O meu campus desenvolve programa para a conservação da água.	300	
WR2	O meu campus implanta programa para reutilização da água.	300	
WR3	O meu campus utiliza aparelhos de eficiência hídrica.	200	
WR4	O meu campus conta com um sistema de controle da poluição da água.	300	
WR5	O meu campus tem acesso a cisternas para a captação de água da chuva e utilização em atividades que não exijam água potável.	300	

WR6	No meu campus são utilizadas tecnologias, como sistemas de filtragem e ETAS, para reúso de água não potável.	200	
WR7	O meu campus reutiliza a água das pias.	200	
WR8	No meu campus são instaladas torneiras com sensores.	200	
WR9	O meu campus utiliza vasos sanitários com caixas acopladas.	200	
WR10	O meu campus possui a implantação de sistemas para aquecimento de água na casa do estudante e nas dependências acadêmicas.	100	
WR11	No meu campus, há revisões preventivas periódicas nos sistemas hidráulicos, com o intuito de detectar vazamento nas instalações e, se necessário, providenciar o conserto.	200	
WR12	O meu campus tem um planejamento para a gestão de esgotos e efluentes.	300	
5	Transporte (TR)	1800	18%
TR1	No meu campus circulam veículos com emissão zero (ZEV) ou elétricos.	300	
TR2	O meu campus tem um programa específico para limitar a área de estacionamento.	200	
TR3	No meu campus, há estímulos para os servidores e estudantes usarem o transporte coletivo e a caminhada, para acessarem a universidade.	200	
TR4	O meu campus atua em propostas inovadoras que contemplam a mobilidade sustentável.	200	
TR5	No meu campus, os meios de transporte utilizados pertencem a ações de redução de gás e de emissões de substâncias poluentes.	300	
TR6	No meu campus, a manutenção e a calibragem dos pneus da frota são averiguados, de forma preventiva, conforme sugestão da fábrica.	200	
TR7	No meu campus circulam bicicletas e transportes elétricos.	200	
TR8	A ciclovía é uma das formas de acesso ao meu campus.	200	
6	Educação e Pesquisa (ED)	1800	18%
ED1	No meu campus a comunidade acadêmica tem acesso ao tema Sustentabilidade Ambiental.	300	
ED2	O meu campus oferece oportunidades para a participação em projetos de pesquisa/extensão voltados ao tema Sustentabilidade Ambiental.	300	
ED3	No meu campus os alunos são incentivados a propor projetos que enfoquem a sustentabilidade, abrangendo a comunidade externa e acadêmica.	300	
ED4	O meu campus elabora eventos culturais, startups e seminários internacionais, mencionando o tema Sustentabilidade Ambiental, no formato presencial e/ou virtual.	300	

ED5	O meu campus realiza projetos de serviços comunitários sustentáveis organizados por estudantes.	300	
Total		10.000	100%

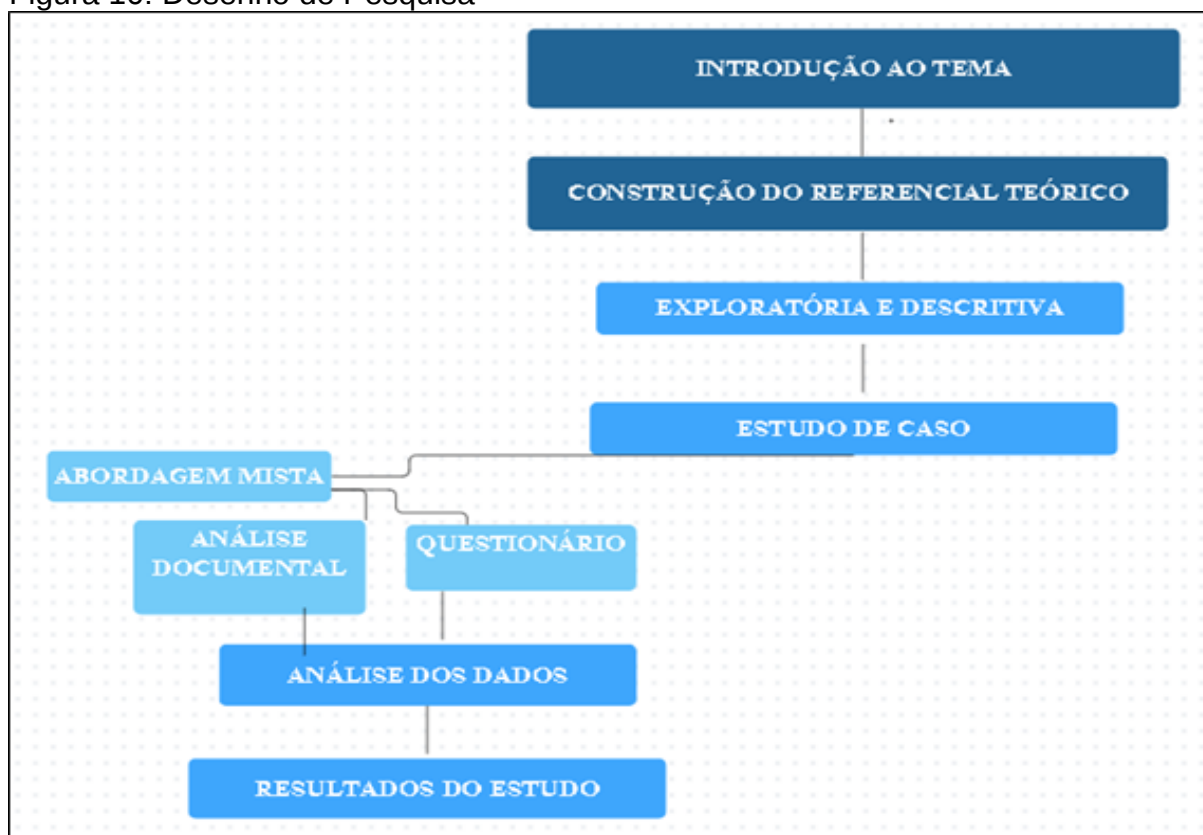
Fonte: adaptado do Guia UI GreenMetric (2024).

Para encerrar o tópico, consta na próxima seção o desenho de pesquisa.

3.6 Desenho de Pesquisa

O delineamento metodológico da pesquisa é exposto com a finalidade de apresentar as estratégias utilizadas nesse estudo. Inicialmente realizou-se o desenvolvimento conceitual, a qual embasou a construção do referencial teórico. Este, por sua vez, orientou a coleta e análise dos dados, possibilitando a resposta ao problema de pesquisa e atender aos objetivos propostos conforme exposto na figura 10.

Figura 10: Desenho de Pesquisa



Fonte: elaborado pela autora (2025).

4 RESULTADOS

Esse capítulo apresenta o questionário aplicado no estudo, com seus critérios, indicadores e resultados. O questionário foi adaptado a ferramenta UI GreenMetric 2024 e estruturado conforme os critérios e respectivas pontuações estipuladas pelo ranking.

4.1 Características de avaliação do Green Métric

O UI GreenMetric avalia a sustentabilidade nas universidades de acordo com 6 categorias, conforme quadro 08:

Quadro 8: Categorias de avaliação de sustentabilidade UI GreenMetric

Nº	Critério	Pontuação	Ponderação
1	Cenário e Infraestrutura (SI)	1500	15%
2	Energia e Mudanças Climáticas (CE)	2100	21%
3	Resíduos (RS)	1800	18%
4	Água (WR)	1000	10%
5	Transporte (TR)	1800	18%
6	Educação e Pesquisa (ED)	1800	18%
Total		10000	100%

Fonte: elaborada pela autora com base no UI GreenMetric 2024.

Na sequência imagem dos 10 campus de abrangência da UNIPAMPA.

Figura 11: Apresentação dos 10 campus de abrangência da UNIPAMPA



Fonte: Capturas do site da Universidade Federal do Pampa (2025).

4.2 Questionário, Critérios, Indicadores, Pontuações e Percentuais

O questionário aplicado no estudo, tomou como referência o UI GreenMetric e estruturou-se segundo as particularidades da Universidade Federal do Pampa – UNIPAMPA em seu formato multicampi. O instrumento de coleta de dados utilizado na pesquisa, está supra representado na metodologia.

Foram enviados questionários aos trinta diretores da UNIPAMPA, detalhando que em cada campus atuam três diretores na gestão. Desses trinta diretores, recebi o retorno de vinte e sete diretores. Para fins de cálculo para obter o resultado das pontuações, utilizei o método que segue:

Em vinte e quatro campus responderam os três diretores: foram somadas todas as respostas dos três diretores e o resultado dividido por três para obter a média do campus. Em três campus, dois diretores responderam ao questionário: foram somadas todas as respostas dos dois diretores e o resultado dividido por dois, chegando-se à média do campus. Após somou-se as médias de todos os campus e o resultado dividido por dez, obtendo-se assim a média da sustentabilidade na UNIPAMPA.

Quadro 9: Questionário, Critérios, Indicadores, Pontuações, Ponderações e Percentuais

Nº	Categorias e Indicadores	Pontuação	Ponderação	Pontuação de todos os campus por indicador	Percentual de todos os campus por indicador
1	Cenário e Infraestrutura (SI)	1500	15%		
SI1	O PGD (Programa de Gestão de Desempenho) é uma ferramenta de gestão que apresenta como um dos seus objetivos, a contribuição para a Sustentabilidade Ambiental na administração pública federal. No meu campus o referido programa apresenta resultados positivos e condizentes com esse referido objetivo.	200		3500	64,81
SI2	A modalidade de trabalho Home Office visa à redução de valores a pagar referentes à água, luz, aluguéis e também a economia de recursos. Essa medida adotada pela Reitoria da UNIPAMPA é considerada eficaz para o meu campus de lotação.	200		3150	58,33
SI3	As políticas/programas de Sustentabilidade Ambiental, no meu campus, atendem plenamente ao disposto no PDI (Plano de Desenvolvimento Institucional) da UNIPAMPA.	200		3350	62,03
SI4	O meu campus possui parceria com a prefeitura e demais órgãos governamentais na área de Sustentabilidade Ambiental.	200		3600	66,66
SI5	No meu campus são usados critérios sustentáveis ao realizar as compras para o campus.	200		3600	66,66
SI6	O meu campus tem um programa específico para o monitoramento das práticas sustentáveis realizadas.	200		2000	37,03
SI7	O meu campus visa promover a Sustentabilidade Ambiental junto aos servidores e discentes, através de práticas e projetos sustentáveis.	200		2800	51,85
SI8	O meu campus processa Relatórios de Sustentabilidade.	100		775	28,70

2	Energia e Mudanças Climáticas (CE)	2100	21%		
CE1	No meu campus, faço uso de aparelhos energeticamente eficientes.	200		3800	70,37
CE2	O meu campus adota aparelhos eletrônicos que tem o selo de eficiência A do INMETRO/PROCEL.	100		1850	68,51
CE3	No meu campus são utilizadas lâmpadas de LED.	300		5925	73,14
CE4	Na área externa do meu campus são instaladas luminárias com placas solares.	300		3000	37,03
CE5	O meu campus utiliza sensores de presença para controlar a iluminação.	100		600	22,22
CE6	Os resultados econômicos com painéis solares, em meu campus, são satisfatórios.	300		5100	62,96
CE7	No meu campus, há elementos e diretrizes para a implantação de prédios verdes, refletidos em todas as políticas de construção e renovação.	100		925	34,25
CE8	O meu campus, conta com um programa voltado para a redução de emissão de efeito estufa.	200		1750	32,40
CE9	O meu campus possui projeto que contemple a arborização.	200		3900	72,22
CE10	O meu campus promove a substituição de árvores exóticas por árvores nativas.	100		1675	62,03

CE11	No meu campus, são desenvolvidos programas inovadores em energia e alterações climáticas.	100		1200	44,44
CE12	O meu campus realiza programas universitários impactantes sobre mudanças climáticas.	100		1300	48,14
3	Resíduos (RS)	1800	18%		
RS1	O meu campus atende práticas sustentáveis no tratamento de resíduos em conformidade com a legislação vigente.	100		1875	69,44
RS2	O meu campus utiliza a coleta seletiva para a devida separação dos resíduos.	100		1875	69,44
RS3	O meu campus tem parcerias com cooperativas ou associações de reciclagem.	100		1475	54,62
RS4	O meu campus tem o registro do total de resíduos orgânicos produzidos anualmente.	100		775	28,70
RS5	O meu campus gerencia os resíduos orgânicos originados do Restaurante Universitário.	100		950	35,18
RS6	O meu campus produz a compostagem com os resíduos orgânicos coletados.	100		875	32,40
RS7	O meu campus tem o registro do total de resíduos inorgânicos produzidos anualmente.	100		650	24,07
RS8	O meu campus destina de forma responsável os resíduos inorgânicos recicláveis como papel, plástico e vidro.	100		1700	62,96

RS9	O meu campus implementa programas para otimizar o uso de papel A4, papel higiênico, papel toalha e copos descartáveis.	100		1625	60,18
RS10	No meu campus, a limitação de cotas para impressão de folhas A4 tem apresentado uma diferença financeira significativa.	100		1925	71,29
RS11	O meu campus tem uma coleta efetiva de resíduos tóxicos como pilhas, baterias e lâmpadas.	100		1550	57,40
RS12	O meu campus exige das empresas prestadoras de serviços o PGRCC (Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil) e a comprovação da destinação dos resíduos da construção civil.	100		1350	50,00
RS13	O meu campus possui o PGRS (Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos) a nível local.	100		1175	43,51
RS14	O meu campus tem o registro total de resíduos perigosos produzidos anualmente.	100		1350	50,00
RS15	O meu campus estabelece uma gestão eficiente na coleta dos resíduos perigosos laboratoriais (Classe A - Resíduos Biológicos e/ou Infectantes, Classe B - Resíduos Químicos e Classe E - Resíduos Perfurocortantes).	100		1925	71,29
RS16	No meu campus, os resíduos dos laboratórios são segregados, classificados e armazenados corretamente até a fase de descarte.	100		1875	69,44
RS17	O meu campus implementou um programa direcionado à redução de resíduos gerados das atividades administrativas.	100		1000	37,03
RS18	O meu campus implementou um programa direcionado à redução de resíduos gerados das atividades laboratoriais.	100		1325	49,07

4	Água (WR)	1000	10%		
WR1	O meu campus desenvolve programa para a conservação da água.	100		1475	54,62
WR2	O meu campus implanta programa para reutilização da água.	100		1200	44,44
WR3	O meu campus utiliza aparelhos de eficiência hídrica.	100		1095	40,55
WR4	O meu campus conta com um sistema de controle da poluição da água.	60		510	31,48
WR5	O meu campus tem acesso a cisternas para a captação de água da chuva e utilização em atividades que não exijam água potável.	100		1325	49,07
WR6	No meu campus são utilizadas tecnologias, como sistemas de filtragem e ETAS, para reuso de água não potável.	100		950	35,18
WR7	O meu campus reutiliza a água das pias.	60		195	12,03
WR8	No meu campus são instaladas torneiras com sensores.	60		480	29,62
WR9	O meu campus utiliza vasos sanitários com caixas acopladas.	100		1250	46,29
WR10	O meu campus possui a implantação de sistemas para aquecimento de água na casa do estudante e nas dependências acadêmicas.	60		285	17,59

WR1 1	No meu campus, há revisões preventivas periódicas nos sistemas hidráulicos, com o intuito de detectar vazamento nas instalações e, se necessário, providenciar o conserto.	60		1035	63,88
WR1 2	O meu campus tem um planejamento para a gestão de esgotos e efluentes.	100		1225	45,37
5	Transporte (TR)	1800	18%		
TR1	No meu campus circulam veículos com emissão zero (ZEV) ou elétricos.	300		975	12,03
TR2	O meu campus tem um programa específico para limitar a área de estacionamento.	200		2350	43,51
TR3	No meu campus, há estímulos para os servidores e estudantes usarem o transporte coletivo e a caminhada, para acessarem a universidade.	200		1600	29,62
TR4	O meu campus atua em propostas inovadoras que contemplam a mobilidade sustentável.	200		1850	34,25
TR5	No meu campus, os meios de transporte utilizados pertencem a ações de redução de gás e de emissões de substâncias poluentes.	300		1425	17,59
TR6	No meu campus, a manutenção e a calibragem dos pneus da frota são averiguados, de forma preventiva, conforme sugestão da fábrica.	200		4450	82,40
TR7	No meu campus circulam bicicletas e transportes elétricos.	200		2715	50,27
TR8	A ciclovia é uma das formas de acesso ao meu campus.	200		1800	33,33
6	Educação e Pesquisa (ED)	1800	18%		

ED1	No meu campus a comunidade acadêmica tem acesso ao tema Sustentabilidade Ambiental.	400		7600	70,37
ED2	O meu campus oferece oportunidades para a participação em projetos de pesquisa/extensão voltados ao tema Sustentabilidade Ambiental.	400		7700	71,29
ED3	No meu campus os alunos são incentivados a propor projetos que enfoquem a sustentabilidade, abrangendo a comunidade externa e acadêmica.	400		7000	64,81
ED4	O meu campus elabora eventos culturais, startups e seminários internacionais, mencionando o tema Sustentabilidade Ambiental, no formato presencial e/ou virtual.	300		5625	69,44
ED5	O meu campus realiza projetos de serviços comunitários sustentáveis organizados por estudantes.	300		5025	62,03
Total		10.000	100%		

4.2.1 Critério 1: Cenário e Infraestrutura

O indicador SI-4 e o indicador SI-5 ocupam o percentual mais alto nesse critério, alcançando 66,66%, mencionam a parceria com a prefeitura e demais órgãos governamentais na área de Sustentabilidade Ambiental e a utilização de critérios sustentáveis ao realizar as compras para o campus. O indicador SI-1 cita o PGD como ferramenta na contribuição para a sustentabilidade, ficando com percentual de 64,81%. O indicador SI-3, representa 62,03% nesse critério, apontando o atendimento ao disposto no PDI pelas políticas/programas de sustentabilidade. O indicador SI-2, alcançou 58,33%, e aborda a modalidade Home Office na redução de gastos e economia de recursos. O indicador SI-7, representa 51,85% mencionando a promoção da sustentabilidade ambiental junto aos servidores e discentes. O percentual de 37,03%, refere-se ao indicador SI-6, que corresponde a programa específico para o

monitoramento das práticas sustentáveis. O percentual mais baixo nesse critério é 28,70% para o indicador SI-8 que cita o Relatório de Sustentabilidade.

4.2.2 Critério 2: Energia e Mudanças Climáticas

Esse critério é o que apresenta maior pontuação no UI GreenMetric 2024 e na UNIPAMPA, ocupa o 2º lugar na pontuação, entre os 6 critérios.

Nesse critério o indicador com maior percentual é o CE-3, com 73,14%, que representa a utilização de lâmpadas LED nos campi, o que indica que os campi estão aderindo ao item com uniformidade. O indicador CE-1, mostrou-se com 70,37%, citando o uso de aparelhos energeticamente eficientes. No indicador CE-2, que menciona a utilização de aparelhos eletrônicos, que tem o selo de eficiência A do INMETRO/PROCEL, atingiu 68,51% no critério. Os referidos dados representam que os campi já estão incorporando a utilização de itens com eficiência energética contribuindo na redução com gastos em energia.

O indicador CE-6, representa o percentual de 62,96%, perguntando se os resultados econômicos com painéis solares são satisfatórios. Nesse indicador destaca-se as 11 micro-usinas de geração fotovoltaica instaladas entre os campi (Relatório de Gestão da UNIPAMPA), o que vem trazendo economia na energia elétrica para a universidade. No ano de 2021, a maior parte dos campi recebeu a instalação das usinas fotovoltaicas, com estimativas de economia na energia dos campi. No campus São Gabriel, o custo com a instalação das usinas de geração de energia fotovoltaica, foi de R\$ 194.990,00 com uma economia estimada entre 10% e 20% com energia elétrica. No campus Alegrete foram instalados 240 módulos de 385W e um inversor de 75KM, com diminuição de 13,91% no valor pago em energia elétrica. No campus São Borja a previsão de economia representava 29,71% na fatura de energia, no primeiro mês e de 39,56% no segundo mês. O campus Caçapava do Sul, com a instalação do sistema de microgeração, aguardava uma economia entre 10% e 20% dos custos médios com energia elétrica (UNIPAMPA, 2021).

Para (BRITO et al., 2011) é esperado que até 2040 a energia solar fotovoltaica seja a fonte renovável de energia mais importante para o planeta.

O CE-11 e o CE-12, que fazem referência a implementação de programas universitários inovadores em energia e alterações climáticas, representam 44,44% e

48,14%, respectivamente. Nesses últimos indicadores sugere-se incentivar os alunos à temática, atendendo ao tripé ensino, pesquisa e extensão.

O uso de luminárias com placas solares na área externa dos campi, representado no indicador CE-4, atingiu 37,03%. O indicador CE-5, questiona a utilização de sensores de presença para controlar a iluminação e representa 22,22%, resultado que tende a ser observado, pois é o percentual mais baixo nesse critério. Referente aos indicadores citados, observa-se no Relatório de Gestão 2024 da UNIPAMPA, para fins de atendimento a Lei 14.133/2021, que a partir do edital de pregão 17/2023, o requisitante informe no Termo de Referência se o produto/material ou serviço contemplam selos ou certificações.

O indicador CE-7 alcançou o percentual de 34,25%, relacionado à implantação de prédios verdes. Devido ao seu percentual, esse indicador merece atenção, a universidade já está tomando as devidas providências, pois dentre as ações estratégicas de infraestrutura inseridas no PDI 2019-2024 da universidade, consta a atualização dos planos de zoneamento das unidades, visando a adequação da estrutura física para a construção de novos espaços e qualificação dos já existentes, alinhado ao compromisso com o crescimento sustentável.

Quanto aos indicadores CE-9 e CE-10 que englobam a arborização, seguem os percentuais em 72,22% e 62,03%, respectivamente. Para o indicador CE-9 citado, sugere-se investir em projeto que contemple a arborização indo ao encontro do indicador CE-8, com representação de 32,40%, voltado à redução do efeito estufa.

Figura 12: Painéis solares instalados na UNIPAMPA





Fonte: Captura do site da Unipampa (2025).

4.2.3 Critério 3: Resíduos

Esse critério conta com 18 indicadores totalizando 1800 pontos. O indicador com maior percentual é o RS-10, com 71,29%, mencionando se a limitação de cotas de impressão apresenta diferença financeira significativa. A UNIPAMPA implementou a política de cotas de impressão, por servidor, em março/2014 com uma estimativa de economia que ultrapassasse 300 mil anuais (UNIPAMPA, 2015), considerando que o período pré-cotas projeta um gasto de R\$522 mil ao ano, e as projeções com cotas estabelecem um gasto de R\$ 212 mil reais ao ano (Unipampa, 2015). O que ajudou a reduzir também o gasto com folhas A4 foi a implantação do Sistema Eletrônico de Informações (SEI), ocorrendo boa parte dos trâmites através da ferramenta. Quanto aos indicadores dos resíduos laboratoriais, na UNIPAMPA, o Sistema de Laboratórios (SisLab), vinculado à Pró-Reitoria de Planejamento, Administração e Infraestrutura (PROPLAD), é o setor responsável pela gestão dos laboratórios e gestão de resíduos dos laboratórios de todas as unidades da UNIPAMPA.

O SisLab é o setor responsável no gerenciamento dos resíduos laboratoriais da universidade. Os resíduos laboratoriais, sob responsabilidade do SisLab, pertencem aos indicadores RS-11, representando 57,40% nesse critério e destaca a coleta efetiva de resíduos tóxicos, o RS-13 que alcançou 43,51%, que ressalta o plano de gerenciamento de resíduos sólidos a nível local, o RS-14 chegando aos 50,00%,

que abrange o registro total de resíduos perigosos produzidos anualmente, o RS-15 com 71,29% que menciona a gestão eficiente na coleta de resíduos perigosos laboratoriais (Classe A, Classe B e Classe E), o RS-16 refletindo em 69,44%, que aponta se os resíduos dos laboratórios são segregados, classificados e armazenados corretamente até a fase do descarte e o RS-18, correspondendo a 49,07%, que questiona se o campus implementou um programa direcionado à redução de resíduos gerados das atividades laboratoriais.

O SisLab, faz o planejamento, monitoramento e orienta a execução da gestão de resíduos laboratoriais nos campus. A pontuação dos indicadores referentes aos resíduos laboratoriais, apresentaram variações, pois nem todos os campus tem laboratório em suas estruturas, devido a natureza de cada campus. Os resíduos lâmpadas, pilhas e baterias pertencentes à classe B, são autorizados a serem descartados pelos campi Jaguarão, São Borja e Santana do Livramento. Os resíduos considerados de saúde, pertencentes as classes A e B têm a destinação final através do Tratamento Térmico por incineração ou por Esterilização. Os resíduos da classe B são estocados temporariamente em recipientes específicos e enviados. Com destinador autorizado, aos aterros industriais licenciados.

Na sequência segue a figura 13 do quantitativo de resíduos de laboratórios adequadamente descartados e seus custos no período de janeiro a dezembro de 2024.

Figura 13: Resumo das Quantidades Geradas e Gastos Anuais com Resíduos de Laboratórios.

Quadro 87 - Resumo das Quantidades Geradas e Gastos Anuais com Resíduos de Laboratórios.

Campus	Classe	Quantidade (Kg)	Custo R\$
Alegrete	B	194,15	896,97
Bagé	B	1.018,76	4.706,67
Itaqui	A/E	497,97	2.293,95
	B	220,03	1.095,97
Uruguaiana	A/E	5.937,02	27.713,06
	B	4.371,42	20.533,02
São Borja	B (lâmpadas)	233,76	1.079,97
Total	A/E e B	12.473,11	58.319,61

Fonte: PROPLADI (2024).

No ano de 2024 a UNIPAMPA fez o descarte adequado de aproximadamente 12.473,11 quilogramas de resíduos de laboratórios das classes A, B e E, contando com lâmpadas, baterias e pilhas. A figura a seguir representa o quantitativo de resíduos laboratoriais descartados de forma adequada e seus custos nos anos de 2023 e 2024.

Figura 14: Quantitativo de resíduos descartados em 2023 e 2024 e seus respectivos custos.

Quadro 88 - Comparativo do Quantitativo dos Resíduos Descartados em 2023 e 2024.

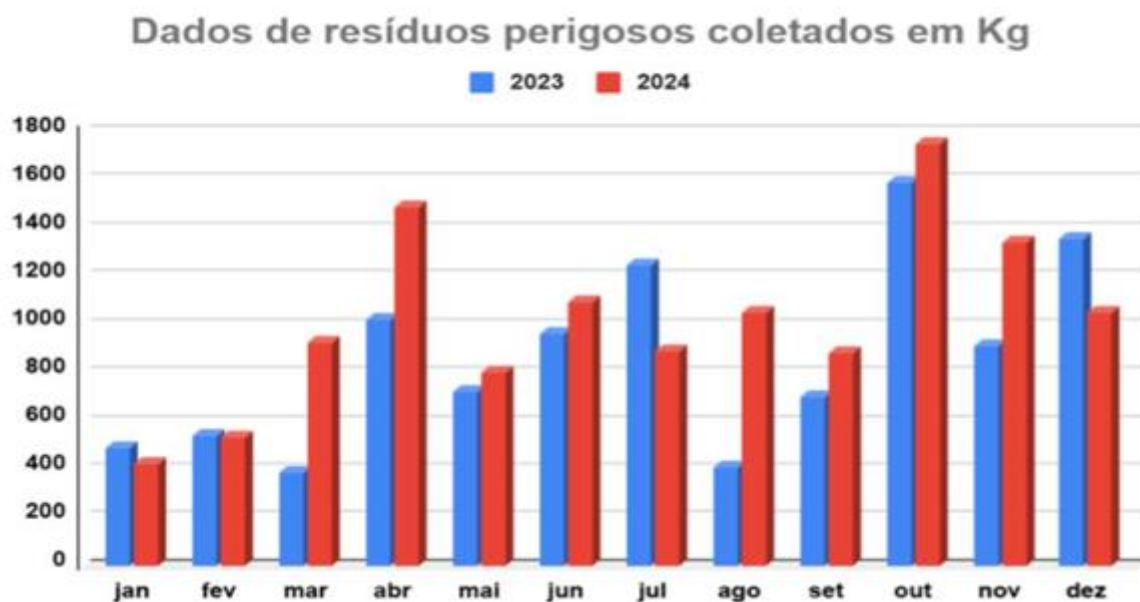
Ano	Quantidade (Classes A, B e E)	Valores R\$
2023	10.370,37 kg	46.778,60
2024	12.594,05 kg	58.822,19

Fonte: PROPLADI.

Fonte: PROPLADI (2024).

No período compreendido entre novembro/2022 e dezembro/2024 foram recolhidos 25.571 Kg de resíduos e foram gastos R\$ 116.847,61. Prosseguindo, seguem dados da geração de resíduos referentes ao contrato nº 38/22, anos 2023 e 2024.

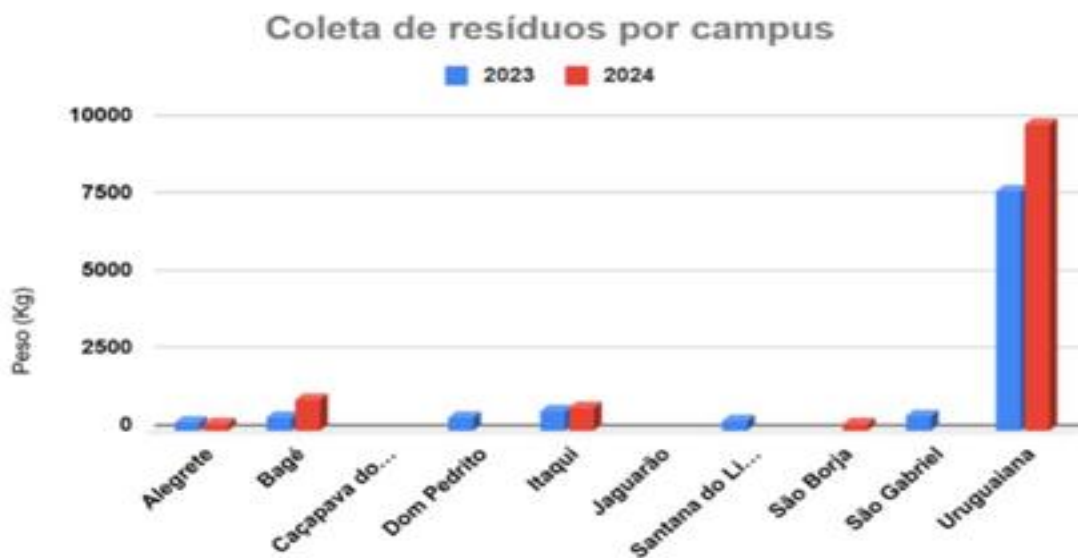
Figura 15: Resíduos perigosos representados em Kg.



Fonte: Unipampa (2024).

Seguindo, segue a coleta de resíduos representada por campus em 2023 e 2024.

Figura 16: Coleta de resíduos por campus.



Fonte: Unipampa (2024).

Continuando, segue gastos e coleta de resíduos representados em classes A, B e E.

Figura 17: Gastos e coleta referentes as classes A, B e E nos anos 2023 e 2024.



Fonte: Unipampa (2024).

Os indicadores relacionados aos resíduos orgânicos são o RS-4, com 28,70%, questão que se refere ao registro do total de resíduos orgânicos produzidos anualmente, o RS-5, marcando 35,18%, relacionado ao gerenciamento dos resíduos orgânicos gerados no restaurante universitário, o RS-6, demonstrando 32,40%, que remete a compostagem com os resíduos orgânicos coletados. Os indicadores relacionados aos resíduos inorgânicos estão presentes no RS-7, com 24,07%, assinalando o menor percentual desse critério, e trata do registro de resíduos inorgânicos produzidos anualmente e no RS-8, 62,96%, elencando se o campus destina de forma responsável os resíduos inorgânicos recicláveis como papel, plástico e vidro. Incluídos também nesse critério os indicadores referentes as coletas seletivas nos campus, são eles, o RS-1, com 69,44%, onde a questão menciona se o campus atende práticas sustentáveis no tratamento de resíduos em conformidade com a legislação vigente e o RS-2, também com 69,44, que remete a utilização da coleta seletiva para a devida separação dos resíduos. O indicador RS-3, atingiu 54,62%, busca verificar se o campus tem parcerias com cooperativas ou associações de reciclagem.

Os indicadores citados anteriormente, são gerenciados pelos campus, que se responsabilizam pelo seu adequado tratamento, monitoramento e destino dos mesmos. O indicador RS-9, 60,18%, fala sobre a implementação de programas para otimizar o uso de papel A4, papel higiênico, papel toalha e copos descartáveis e o

indicador RS-17, 37,03%, apresenta a questão quanto a implementação de um programa direcionado à redução de resíduos gerados das atividades administrativas.

4.2.4 Critério 4: Água

Esse critério atingiu a menor classificação entre os 6 critérios da métrica. Para o indicador WR-5, que alcançou o percentual de 49,07% com destaque nas cisternas para a captação de água da chuva e utilização em atividades que não exijam água potável, menciona-se o Campus Itaqui e o Campus São Borja. Essas são práticas que geram economia no consumo de água e contribuem com a sustentabilidade, utilizando um recurso natural disponível. É um indicador de relevância que deve ser verificado pela universidade, para que a prática seja expandida aos outros campus.

Iniciando pelo Campus Itaqui, no qual se concluiu a instalação da tubulação do poço artesiano da área experimental, atendendo as demandas de ensino e pesquisa desenvolvidas no campus. A referida tubulação consta na figura a seguir.

Figura 18: Tubulação do poço artesiano



Fonte: Unipampa (2019)

Quanto ao campus São Borja, o mesmo reutiliza água da chuva na descarga das instalações sanitárias. O campus disponibiliza seis reservatórios com capacidade

total de 35 mil litros de água junto aos prédios. A água é captada através de canos que saem das calhas do prédio em direção as caixas de água.

Figura 19: Reutilização da água da chuva



Fonte: Unipampa (2019).

O indicador WR-12, com 45,37%, refere-se a planejamento para a gestão de esgotos e efluentes. Para esse indicador, consta no Planejamento Estratégico Institucional 2025-2029 da UNIPAMPA, suprir saneamento básico nos campi que não possuem rede pública de esgoto ou tratamento de efluentes, através da implantação de estações de tratamento de esgotos (ETE). Os campus que precisam de ETEs são: Campus Bagé, Campus São Gabriel e Campus Uruguaiana.

Seguem os demais indicadores com seus percentuais. O indicador WR-1, chegou em 54,62%, com a questão sobre o desenvolvimento de programa para a conservação da água, o que representa que os campus estão engajados no uso sustentável desse recurso. O indicador WR-7, com 12,03%, que aponta a reutilização da água das pias, mostrou-se o mais sensível aos demais, por apresentar baixo percentual, o que indica que providências devem ser adotadas a essa prática. Apresentando o percentual de 46,29%, o WR-9, aborda a utilização de vasos sanitários com caixas acopladas. O indicador WR-2, chegou a 44,44% e atenta para a implantação de programa para reutilização da água. Os indicadores WR-3 e WR-4, obtiveram 40,55% e 31,48%, respectivamente, referem-se à utilização de aparelhos com eficiência hídrica e sistema de controle da poluição da água, respectivamente. Os indicadores WR-6 e WR-8, mencionam a utilização de tecnologias, como sistemas

de filtragem e ETAS, para reuso de água não potável e a instalação de torneiras com sensores. Os referidos indicadores apresentaram os percentuais de 35,18% e 29,62%, respectivamente. Para finalizar esse critério, elenco os indicadores WR-10 e WR-11, que mencionam a implantação de sistemas para aquecimento de água na casa do estudante e nas dependências acadêmicas e se há revisões preventivas periódicas nos sistemas hidráulicos, com o intuito de detectar vazamento nas instalações e, se necessário, providenciar o conserto. Os indicadores citados registram os percentuais de 17,59% e 63,88%, respectivamente, sendo que o WR-11 foi o indicador que evidenciou o maior percentual nesse critério. Conforme o PDI 2019-2024, está registrado que se tem avançado na implantação de projetos que contemplem questões de aproveitamento de água das chuvas. No Planejamento Estratégico Institucional 2025-2029 consta como objetivo o incentivo a ações que promovam o uso eficiente da água nos campus e na comunidade, indicando a meta de articular ações para assegurar a disponibilidade da água.

4.2.5 Critério 5: Transporte

Esse critério inclui 8 indicadores. O indicador com maior percentual é o TR-6, com 82,40%, que verifica se a manutenção e a calibragem dos pneus da frota são averiguadas, de forma preventiva, conforme sugestão da fábrica, indicando o comprometimento com os veículos da universidade. O indicador TR-7, obteve 50,27%, que menciona a circulação de bicicletas e transportes elétricos nos campus. O indicador TR-2, atingiu 53,41%, e trata sobre a existência de um programa específico para limitar a área de estacionamento. O TR-4, indicador com 34,25%, identifica se a atuação em propostas inovadoras que contemplam a mobilidade sustentável. O indicador que trata sobre a ciclovias como acesso ao campus é o TR-8, com 33,33%. O TR-3, demonstrando 29,62%, refere-se a estímulos para os servidores e estudantes usarem o transporte coletivo e a caminhada, para acessarem a universidade. Os indicadores TR-1 e TR-5, englobam a circulação de veículos com emissão zero (ZEV) ou elétricos e se os meios de transporte utilizados pertencem a ações de redução de gás e de emissões de substâncias poluentes. Esses indicadores apontam 12,03% e 17,59%, respectivamente. Para os indicadores mencionados anteriormente, localizei no Planejamento Estratégico 2025-2029 algumas informações relevantes para o critério. Está registrado no Planejamento Estratégico Institucional da UNIPAMPA

2025-2029, três objetivos referentes a emissão de carbono na UNIPAMPA, são eles: quantificar a emissão de carbono, acompanhar as emissões de carbono e contribuir para uma menor emissão de carbono. Também no Planejamento Estratégico Institucional da UNIPAMPA 2025-2029 consta como objetivo a captação de recurso para a licitação de ônibus elétrico a fim de promover o transporte dos alunos e promover a renovação da frota.

4.2.6 Critério 6: Educação e Pesquisa

Esse critério notoriamente conquistou a primeira classificação entre os seis critérios, refletindo a temática sustentabilidade no ambiente acadêmico da UNIPAMPA. O indicador com maior percentual é o ED-2, com 71,29%, que tem como questão a oportunidades para a participação em projetos de pesquisa/extensão voltados ao tema Sustentabilidade Ambiental. O ED-1, atingiu 70,37%, com a questão ao acesso da comunidade acadêmica ao tema Sustentabilidade Ambiental. Os resultados dos indicadores mencionados, ressaltam o interesse da universidade em contribuir com a sociedade e o meio ambiente. Os indicadores ED-3, ED-4 e ED-5, alcançaram os percentuais 64,81%, 69,44% e 62,03%, respectivamente. O indicador ED-3 expõe sobre os alunos serem incentivados a propor projetos que enfoquem a sustentabilidade, abrangendo a comunidade externa e acadêmica. O indicador ED-4 descreve sobre a elaboração de eventos culturais, startups e seminários internacionais, mencionando o tema Sustentabilidade Ambiental, no formato presencial e/ou virtual. E por fim, o ED-5 comenta sobre a realização de projetos referentes a serviços comunitários sustentáveis organizados por estudantes.

O grupo dos últimos indicadores sobressai o engajamento da universidade com a temática e a disseminação desta tanto para a comunidade acadêmica quanto para a sociedade. O Planejamento Estratégico Institucional 2025-2029, traz alguns objetivos estratégicos e respectivas metas, voltados ao presente critério, são eles: Estimular a aderência de ações culturais aos ODS, com a meta de incentivar que as ações culturais atendam a maior número de ODS; desenvolver a extensão na Universidade, com meta de ampliar o número de ações de extensão e estimular a oferta de conteúdos de desenvolvimento sustentável e desenvolvimento socioambiental, para atingir a meta de aumentar o número de cursos que ofertam

conteúdos relativos ao Desenvolvimento Sustentável e Desenvolvimento Socioambiental.

4.3 UNIPAMPA no Ranking UI GreenMetric

Quadro 10 - UNIPAMPA / Nota Final e Percentual Final Adaptado ao UI GreenMetric Ano 2024

Nota Geral: 5194,91
Percentual: 51,95%
Critério 1: 850,00 / Cenário e Infraestrutura
Critério 2: 1149,17 / Energia
Critério 3: 938,33 / Resíduos
Critério 4: 412,33 / Água
Critério 5: 631,75 / Transporte
Critério 6: 1213,33 / Educação e Pesquisa

Fonte: elaborado pela autora

Quadro 11: UNIPAMPA no Ranking do Greenmetric Internacional Ano 2024

	Universidade	Nota Geral	Critério 1	Critério 2	Critério 3	Critério 4	Critério 5	Critério 6
1		9575	1350	1875	1800	1000	1750	1800
2		9550	1400	1900	1800	950	1700	1800
3		9475	1275	1850	1800	1000	1800	1750
4		9450	1300	1875	1800	1000	1700	1775
5	USP	9450	1475	1800	1800	1000	1700	1675
6		9425	1225	1950	1800	1000	1700	1750
7		9425	1400	1900	1800	1000	1575	1750
8		9425	1375	1825	1800	1000	1750	1675
9		9400	1350	1750	1800	900	1800	1800
10		9375	1325	1700	1800	1000	1750	1800
89	UNIPAMPA	5194,91	850,00	1149,17	938,33	412,33	631,75	1213,33

Fonte: elaborado pela autora baseado no GreenMetric 2024.

Quadro 12: UNIPAMPA no Ranking do GreenMetric Nacional Ano 2024

UNIPAMPA no Ranking do UI GreenMetric Nacional – Ano 2024
Classificação: 30º lugar

Fonte: elaborado pela autora baseado no GreenMetric ano 2024.

	Universidade	Nota Geral	Critério 1	Critério 2	Critério 3	Critério 4	Critério 5	Critério 6
1	USP	9450	1475	1800	1800	1000	1700	1675
2	LAVRAS	8825	1375	1650	1575	1000	1425	1800
3	INSTITUTO FEDERAL MG	8700	1325	1725	1650	850	1475	1675
4	FEDERAL MATO GROSSO	8675	1400	1800	1425	800	1525	1725
5	ESTADUAL DE CAMPINAS	8625	1125	1475	1725	950	1600	1750
6	FACENS	8150	1075	1850	1350	850	1400	1625
7	UNIVATES	7910	1150	1335	1500	900	1500	1525
8	UFV	7875	1175	1450	1500	750	1375	1625
9	SENAC	7475	1100	1700	1800	850	1025	1000
10	SOROCABA	7475	1100	1600	1125	750	1450	1450
30	UNIPAMPA	5194,91	850,00	1149,17	938,33	412,33	631,75	1213,33

CONSIDERAÇÕES FINAIS

No contexto atual de crescente atenção à sustentabilidade, estão presentes as universidades com papel fundamental no fortalecimento e disseminação do conhecimento. E é nessa perspectiva que atuam as universidades na preparação de uma sociedade comprometida com a sustentabilidade. Tauchen e Brandli (2006) enfatizam a questão educacional como uma prática essencial que contribui na formação de seus egressos, futuros tomadores de decisão, a fim de que incluam em suas práticas profissionais a preocupação com as questões ambientais.

Nessa pesquisa, entende-se que a UNIPAMPA demonstra consciência quanto a relevância de iniciativas e projetos voltados à sustentabilidade. O presente estudo identificou práticas sustentáveis adotadas pela Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA) nos dez campus, com adaptação nos critérios e pontuações do UI GreenMetric. A UNIPAMPA conquistou uma pontuação acima da média e representatividade na métrica, com ressalva na implementação de mais ações sustentáveis e adaptação de melhorias nas iniciativas existentes.

Nos resultados, destacaram-se os seguintes indicadores: instalação de painéis solares fotovoltaicos, a utilização de lâmpadas LED e aparelhos energeticamente eficientes, a limitação de cotas para impressão, a coleta de resíduos perigosos laboratoriais, a utilização de cisternas para captação da água das chuvas, a manutenção e calibragem dos pneus da frota e acesso aos acadêmicos a temática sustentabilidade ambiental e participação em projetos de pesquisa/extensão voltados ao tema.

A UNIPAMPA enquanto espaço formador ocupa posição central na abordagem da questão sustentabilidade, sendo que a teoria e a prática devem estar integradas, para que a sustentabilidade na universidade ganhe evidência.

A universidade é caracterizada como multicampi, portanto, certos aspectos deveriam estar alinhados entre os diferentes campus, pois de acordo com os achados da pesquisa, nota-se que os campus adotam separadamente algumas práticas sustentáveis. Dessa forma, seria fundamental a realização de reuniões em que fossem apresentadas as demandas de todos os campus e, com base em um panorama, estabelecer o desenvolvimento de estratégias e projetos sustentáveis em formato uniforme. Outro ponto relevante, identificado na pesquisa, é que as evidências indicam a necessidade de um setor específico, para tratar da sustentabilidade na

universidade, com a finalidade de implementar ações, utilizar indicadores para o devido monitoramento das práticas sustentáveis, emitir relatórios gerenciais de sustentabilidade, com o intuito de manter a instituição e a sociedade atualizadas.

Nota-se que a UNIPAMPA, como uma universidade ainda nova, tem buscado adotar práticas de sustentabilidade em sua gestão. Para fortalecer essas práticas é necessário que elas sejam centralizadas em documentos institucionais, acompanhadas de representações visuais como gráficos e fluxogramas, pois são relevantes nos processos de avaliação e tomada de decisão.

A implementação de uma política ambiental institucionalizada na UNIPAMPA é fundamental para conduzir os procedimentos de sustentabilidade de maneira holística e mensurar as práticas de sustentabilidade. O Plano de Logística Sustentável (PLS), documento institucional indispensável, deve estar sempre atualizado com diretrizes e programas que promovam a sustentabilidade na gestão da universidade, visando planejar, implementar e monitorar ações de logística sustentável.

Os resultados alcançados nessa pesquisa demonstram o interesse dos gestores e a compreensão da importância das práticas sustentáveis, mas um aspecto a ser observado é a dependência de recursos financeiros o que, muitas vezes, limita a atenção às ações sustentáveis por implicarem, em sua maior parte, investimentos.

Sugere-se que pesquisas futuras sejam extensivas aos discentes, docentes, técnicos administrativos em educação e terceirizados, visando ampliar a análise da sustentabilidade na universidade.

A partir desse estudo, a universidade poderá identificar, analisar e avaliar as ações que estão sendo realizadas, determinar o que ainda precisa ser colocado em prática nos dez campus da UNIPAMPA e fortalecer sua gestão socioambiental.

Em suma, espera-se que esse estudo possa contribuir na gestão institucional, nas tomadas de decisões, na reflexão, no debate acadêmico sobre a sustentabilidade na UNIPAMPA e que incentive sua participação no ranking internacional UI GreenMetric visando consolidar-se como uma universidade sustentável.

REFERÊNCIAS

ALVES, R. **ESG: O presente e o futuro das empresas**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2023.

ALLET, M. Why do microfinance institutions go green? **CEB Working Paper**, n. 12/015, 2012. Bélgica - Université Libre de Bruxelles.

ALIGLERI, L.; ALIGLERI, L. A.; KRUGLIANSKAS, I. **Gestão socioambiental: responsabilidade e sustentabilidade do negócio**. São Paulo: Atlas, 2009.

ALKAHER, I., & Avissar, I. **Assessing the impact of a program designed to develop sustainability leadership amongst staff members in higher education institutes: A case study from a community of practice perspective**. *Environmental Education Research*, 24(4), 492–520. 2017.

ALSHUWALKHAT, H.M.; ABUBAKAR L. **An integrated approach to achieving sustainability: assessment of the current campus environmental management practices**. *Journal of Cleaner Production*, v. 16, p. 1777-1785, 2008.

AROONSRIMORAKOT, S. **Green Office Management Standard in Mahidol University**, Thailand. *Pertanika Journal of Social Sciences & Humanities*, 26(4). 2018.

BANSAL, P. Evolving Sustainability: A Longitudinal Study of Corporate Sustainable Development. **Strategic Management Journal**, v. 26, n. 3, p. 197-218, 2005.

BAKER-SHELLEY, A, ZEIJL-ROZEMA, A, MARTENS, P. **A conceptual synthesis of organisational transformation: How to diagnose, and navigate, pathways for sustainability at universities?** *Journal of Cleaner Production*, v. 145, p. 262-276, 2017.

BARBIERI, J. C. **Desenvolvimento Sustentável e Educação Ambiental: Uma Trajetória Comum com Muitos Desafios**. *Administração Mackenzie*, v. 12, n. 3, ed especial, 2011.

BASTIDA, M. *et al.* **Fostering the sustainable development goals from an ecosystem conducive to the SE: The Galician's case**. *Sustainability*, v.12, n. 2, p. 1-17, 2020.

BAVARESCO, A. D. *et al.*; **Licitações públicas sustentáveis: um diagnóstico nas instituições públicas de ensino superior**. *Anais do 2º Fórum Internacional Ecoinovar*, Santa Maria, RS, 2013.

BO, Y., Mesner, N., Drew, M., Durfee, D., & Tian, T. **Integrated teaching and practice: green infrastructure planning and green roof performance in a semi-arid campus environment, usa**. *Landscape Architecture Frontiers*, 6(5), 44-60. 2018

BOURN, D.; SHARMA, N. **Global and sustainability issues for engineering graduate. Proceedings of the Institution of Civil Engineers**, 161, n. 3, p. 199-206, 2008.

BOLEA, Y. *et al.* **Ambientalización Curricular de los Estudios de Informática Industrial. La experiencia en la UPC. Anais da X Jornadas de Enseñanza Universitaria de Informática: robótica y informatica**, p. 443–451, 2004.

Bonoli, A., Dolci, N., Foschi, E., Lalli, F., Prandstraller, D., & Zanni, S. **End of service scenario for universities' informatic equipment: Recovery and repair as educational and research tool for circular economy and urban mining. Detritus**, 4(December), 90-97.2018.

BONZI, Ramón Stock. **Meio Século de Primavera silenciosa: um livro que mudou o mundo.** Desenvolvimento e Meio Ambiente, v. 28, p. 207-215, 2013. Universidade Federal do Paraná (UFPR). Disponível em: <<https://revistas.ufpr.br/made/article/view/31007>> Acesso em: 19.mai.2025

BURSZTYN, M. Ciência, Ética e Sustentabilidade: *Desafios ao novo século. In: BURSZTYN, M. (org.) Ciência, Ética e Sustentabilidade: Desafios ao novo século.* São Paulo: Cortez; Brasília: UNESCO, 2001.

BUTERA, F. M. **Affrontare la complessità: Per governare la transizione ecologica.** Milano: Edizione Ambiente, 2021.

BRANDLI, L. L. *et al.* **How Can Ecological Fairs Increase Sustainability in a University Campus? International Journal of Sustainability in Higher Education**, v.20, n. 3, p. 515-529, 2019.

BRASIL. Senado Federal. **Constituição da República Federativa do Brasil.** Brasília, DF: 1988. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm> Acesso em: 23.jun.2025

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente (MMA). **A3P: Agenda Ambiental na Administração Pública.** 5 ed. Brasília- DF, 2009.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Convenção de Viena e Protocolo de Montreal**, 2015. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/clima/protecao-da-camada-de-ozonio/convencao-de-viena-e-protocolo-de-montreal>>. Acesso em: 18 jun. 2015.

BRASIL. Ministério da Educação. **Política Nacional de Educação Ambiental.** Lei 9597/99, 1999.

BRASIL. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA). **Histórico: Conferência das Nações Unidas.** Disponível em: <https://www.gov.br/ibama/pt-br>. Acesso em: 15 jun. 2025.

BRASIL. **Guia de compras públicas sustentáveis para a Administração Pública Federal.** Ministério do Meio Ambiente. 2007. Disponível em

<http://www.mma.gov.br/estruturas/a3p/_arquivos/guia_compras_sustentaveis.pdf>
Acesso em: 20 abr. 2018.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente MMA. **Agenda 21 Global**. Disponível em:
<<http://www.ministeriodomeioambiente.gov.br/responsabilidade-socioambiental/agenda-21/agenda-21-global>> Acesso em: 21 mai. 2025.

BUCKHOLZ, J. **Case study: university air-travel offset policy.: 3. Campus race to zero waste. Why participate. RecycleMania**. Disponível em:< <https://recyclemania.org/participate/why-participate/> > Acesso em 05.mai.2025.

CARDOSO, A. S.; SANTOS JR, R. A. O. **Indicadores de sustentabilidade e o ideário institucional: um exercício a partir dos ODM e ODS**. Ciência e Cultura, v. 71, n. 1, p. 50-55, 2019

CASAGRANDE JUNIOR, E. F. **Inovação Tecnológica e Sustentabilidade: Possíveis ferramentas para uma necessária interface**. Revista Educação Tecnologia, v. 8, 2004. Disponível em: <le:///D:/Downloads/1136-3620-1-PB.pdf>. Acesso em: 02 jun. 2025.

Choi, Y. J., Oh, M., Kang, J., & Lutzenhiser, L. **Plans and living practices for the green campus of Portland State University**. *Sustainability*, 9(2), 252. 2017.

COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO (CMMAD). **Nosso futuro comum**. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1988. Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (CMMAD). **Nosso futuro comum**. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1988.

COUTO, H. L. G.; COELHO, C. **Fatores críticos no comportamento do gestor público responsável por compras sustentáveis: diferenças entre consumo individual e organizacional**. Revista de Administração Pública, v. 49, n. 2, p. 519-544, 2015.

DECLARAÇÃO DE TBILISI. **Declaração de Tbilisi**. Portal da Educação Ambiental. São Paulo, 2023. Disponível em:
<<https://smastr16.blob.core.windows.net/portaleducacaoambiental/sites/201/2022/02/declaracao-tblisi-1977.pdf>> Acesso em: 06 mai. 2025.

DIAS, G.F. **Educação Ambiental: princípios e práticas**. São Paulo: Editora Gaia, 1992.

DINIZ, E. M. **Os Resultados da Rio+10**. Revista do Departamento de Geografia, São Paulo, n.15, 2002.

DOTTO, D. M. R. *et al.* **Sustentabilidade em organizações públicas: estudo de uma instituição federal de ensino brasileira**. Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade, v.8, n. 2, p. 235-259, 2019.

DLOUHÁ, J.; HUISINGH, D.; BARTON, A. **Learning networks in higher education: universities in search of making effective regional impacts**. Journal of cleaner production, v. 49, p. 5-10, 201.

ELKINGTON, J. **Towards the sustainable corporation: win-win-win business strategies for sustainable development**. California Management Review, v.36, n. 3, p. 90-100, 1994.

ELKINGTON, J. **Sustentabilidade, canibais com garfo e faca**. São Paulo: M. Books do Brasil Ltda, 2012.

ELKINGTON, J. **Cannibals with forks: the triple bottom line of 21st century business**. Oxford: Capstone Publishing, 1999.

FANTINATO, M. **Métodos de pesquisa**. São Paulo: USP, 2015.

Fissi, S., Romolini, A., Gori, E., & Contri, M. **The path toward a sustainable green university: The case of the University of Florence**. Journal of Cleaner Production, 279, 123655. 2021.

FOLLMANN, J. I. **Sustentabilidade socioambiental e gestão do ensino superior**. In: RUSCHEINSHY, A. *et al.* (org.). **Ambientalização nas Instituições de Ensino Superior no Brasil: caminhos trilhados, desafios e possibilidades**. São Carlos: EESC/USP, 2014. p. 297-312.

FLICK, U. **Uma introdução à pesquisa qualitativa**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.

FREITAS, C. L. **Avaliação de sustentabilidade em instituições públicas federais de ensino superior (IFES): proposição de um modelo baseado em sistemas gerenciais de avaliação e evidenciação socioambiental**. 2014. Dissertação (Mestrado) - Curso de Ciências Contábeis, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2014.

GADOTTI, M. **Educar para a sustentabilidade**. São Paulo: Instituto Paulo Freire, 2008.

GADOTTI, M. **Os mestres de Rousseau**. São Paulo SP: Cortez, 2004.

GALLI, A. **Educação Ambiental como instrumento para o desenvolvimento sustentável**. 1. ed. Curitiba, PR: Juruá, 2008. 307 p.

GARRIGA, E.; MELÉ, D. **Corporate Social Responsibility Theories: Mapping the Territory**. Journal of Business Ethics, v. 53, n. 1/2, p. 51-71, 2004.

Garrido-Yserte, R., & Gallo-Rivera, M. T. **The potential role of stakeholders in the energy efficiency of higher education institutions**. *Sustainability*, 12(21), 8908. 2020.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. - São Paulo: Atlas,. 2008.

GIL, A. C. **Metodologia do ensino superior**. 3. ed. ed. São Paulo: Atlas, 1997.

GREENMETRIC. UI GreenMetric World University Rankings.

Background of The Ranking. Disponível em:

<<https://greenmetric.ui.ac.id/about/welcome>> Acesso em: 01.mai.2025.

GREENMETRIC. **UI GreenMetric World University Rankings**.

Home. Disponível em: <<https://iwgm.ui.ac.id/>> Acesso em: 01.mai.2025.

GREENMETRIC. UI GreenMetric World University Rankings. **UI GreenMetric World University Rankings 2024**. Disponível em:

<<https://greenmetric.ui.ac.id/rankings/overall-rankings-2024>> Acesso em: 01.mai.2025.

GREENPEACE. **Greenpeace: Bhopal, o descaso continua**. Greenpeace Brasil, 2002. Disponível em: <<http://www.greenpeace.org/brasil/pt/Noticias/greenpeace-bhopal-o-descaso/>>. Acesso em: 05.jun.2025.

HART, S., MILSTEIN, M. Criando valor sustentável. **Revista de Administração de Empresas**, v. 3, n. 2, p. 65-79, 2004.

HASAN, M.; MORRISON, A. **Current University Environmental Management Practices**. Journal of Modern Accounting & Auditing, v.7, n. 11, p. 1292-1300, 2011.

HOGAN, D. J. **População e Meio Ambiente: a emergência de um novo campo de estudos**. In: HOGAN D. J. (Org.) Dinâmica populacional e mudança ambiental: cenários para o desenvolvimento brasileiro. Campinas: Núcleo de Estudos de População-Nepo, p.13-49. 2007.

IRVING, M. D. A. **Sustentabilidade e o futuro que não queremos: polissemias, controvérsias e a construção de sociedades sustentáveis**. Sinais Sociais, Rio de Janeiro, v. 9, p. 26, p. 13-38, 2014.

IZAKOVIČOVÁ, Z.; OSZLÁNYI, J. **Reflection on the concept of sustainable development: progress in the Slovak republic**. 2012.

JACOBI, P. R.; RAUFFLET, E.; ARRUDA, M. P. A educação para a sustentabilidade nos cursos de Administração: reflexão sobre paradigmas e práticas. **Revista de Administração Mackenzie**, v. 12, n. 3, p. 21-50, 2011.

JACOB, E. Qualitative Research Traditions: A Review. **Review of Educational Research**, v.57, n. 1, p. 1-50, 1987.

JORGE, M. L. *et al.* An approach to the implementation of sustainability practices in Spanish universities. **Journal of Cleaner Production**, v. 106, p. 34-44, 2015.

JORDAN, D. Contemporary Methodological Approaches to Qualitative Research: A Review of The Oxford Handbook of Qualitative Methods. **The Qualitative Report**, v. 23, n. 3, p. 547-556, 2018.

KASMIN, M. A. C.; PASSINI, J. J. Contribuições de Ignacy Sachs para o Desenvolvimento Sustentável do Oeste do Paraná. **Gestão e Desenvolvimento em Revista**, v. 9, n. 1, p. 40–58, 2022. Disponível em: <https://saber.unioeste.br/index.php/gestaoedesenvolvimento/article/view/29318/20845>. Acesso em: 7 fev. 2022.

KRAEMER, M. E. P. A universidade do século XXI rumo ao desenvolvimento sustentável. **Revista Eletrônica de Ciência Administrativa**, v. 3, n. 2, p. 1, 2004.

LACERDA, N. O. S. **Educação CTS e autonomia: dimensões para a formação de professores de ciências**. Brasília, DF: Universidade de Brasília, Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências, Doutorado em Educação em Ciências, 2019.

LAGO, A. A. C. E. **Estocolmo, Rio, Joanesburgo: o Brasil e as três conferências ambientais das Nações Unidas**. Fundação Alexandre de Gusmão, Ministério das Relações Exteriores. Brasília, DF, 2006. Disponível em: http://funag.gov.br/loja/download/903-Estocolmo_Rio_Joanesburgo.pdf. > Acesso em: 25 jan. 2020.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003

Lee, S., & Lee, S. Can **universities be a platform for climate mitigation?** Exploring the impacts of carbon pricing in the university setting. *International Journal of Sustainable Development & World Ecology*, 1-12. 2021

LITRE, G. *et al.* **Achieving the Sustainable Development Goals through good enough governance**. *Agrociencia Uruguay*, v. 24, n 2, 2020.

LOZANO, R. *et al.* **A review of commitment and implementation of sustainable development in higher education: results from a worldwide survey**. *Journal of Cleaner Production*, v.108, p. 1-18, 2015

LOZANO, R. *et al.* **Declarations for sustainability in higher education: becoming better leaders, through addressing the university system**. *Journal of Cleaner Production*, 48, 10-19, 2013.

MACHADO, R. F. O.; VELASCO, F. L. C. G; AMIM, V. **O encontro da política nacional da educação ambiental com a política nacional do idoso**. *Saúde e Sociedade*, v. 15, n. 3, p. 162-169, 2006. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-12902006000300013&lang=en. >Acesso em: 14 out. 2019.

MEADOWS, D. *et al.* **Limites do Crescimento: Um relatório para o Projeto do Clube de Roma sobre o Dilema da Humanidade**, Editora Perspectiva, 2 ed., São Paulo, 1978.

MELO, A. A., MARQUES, A. B., TORTATO, U., & MUSSI, F. B. **A temática da sustentabilidade aplicada às universidades**: Uma revisão sistemática de literatura. *Anais VI Singep*, 14. 2017.

MENEZES, H. Z.; MINILLO, X. K. (2017). **Pesquisa e extensão como contribuição da universidade na implementação dos objetivos de desenvolvimento sustentável (ODS) no Brasil**. *Meridiano 47-Journal of Global Studies*, v. 18, 2017. Disponível em: <<http://periodicos.unb.br/ojs248/index.php/MED/article/view/md47e18019/19253>>. Acesso em 10 dez. 2024.

Michael, J., & Elser, N. **Personal waste management in higher education: A case study illustrating the importance of a fourth bottom line**. *International journal of sustainability in higher education*, 2019. 20(2), 341-359.

MILANI, C. O meio ambiente e a regulação da ordem mundial. **Contexto Internacional**, v. 20, n. 2, p. 303, 1998. Disponível em: <<https://search.proquest.com/openview/675556efb0c6d751122a6ce254a971dc/1?pq-origsite=gscholar&cbl=1936339>>. Acesso em: 05.jun.2025.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Universidade Federal de Pelotas Gabinete da Reitoria. **Portarias**. Disponível em: <<https://sippag.ufpel.edu.br/portarias/visualizar/?pk=12473&ano=2025&numero=1066&hash=8999b535dc4cdda2d804d8246173ab8f>> Acesso em: 05.jun.2025.

NÚCLEO DE GESTÃO AMBIENTAL DA UFPEL. **Histórico**. Disponível em: <<https://wp.ufpel.edu.br/npa/o-npa/historico/>> Acesso em: 05.jun.2025.

NÚCLEO DE GESTÃO AMBIENTAL DA UFPEL. **Resíduos**. Disponível em: <<https://wp.ufpel.edu.br/npa/gerenciamento-de-residuos/>> Acesso em: 05.jun.2025.

NÚCLEO DE GESTÃO AMBIENTAL DA UFPEL. **Licenciamento Ambiental**. Disponível em: <<https://wp.ufpel.edu.br/npa/licenciamento-ambiental/>> Acesso em: 05.jun.2025.

NÚCLEO DE GESTÃO AMBIENTAL DA UFPEL. **Logística Sustentável**. Disponível em: <<https://wp.ufpel.edu.br/npa/logistica-sustentavel/>> Acesso em: 05.jun.2025.

NÚCLEO DE GESTÃO AMBIENTAL DA UFPEL. **Re pensar**. Disponível em: <<https://wp.ufpel.edu.br/npa/re-partilhar/>> Acesso em: 05.jun.2025.

NÚCLEO DE GESTÃO AMBIENTAL DA UFPEL. **Política Ambiental**. Disponível em: <<https://wp.ufpel.edu.br/npa/politica-ambiental/>> Acesso em: 05.jun.2025.

NÚCLEO DE GESTÃO AMBIENTAL DA UFPEL. **Minuta da Política Ambiental**. Disponível em: <https://wp.ufpel.edu.br/npa/files/2024/12/POLITICA_AMBIENTAL.pdf> Acesso em: 05.jun.2025.

PALMA, L.; OLIVEIRA, L.; VIACAVA, K. **Sustainability in Brazilian federal universities**. International Journal of Sustainability in Higher Education, v.12, n. 3, p. 250-258, 2011.

PORTER, M.; KRAMER, M. **Strategy and Society: the link between competitive advantage and corporate social responsibility**. Harvard business review, v. 84, n. 12, p. 78-92, 2006.

RAGAZZI, M.; GHIDINI, F. **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.

REIGOTA, M. A. DOS S. **Ciência e Sustentabilidade: a contribuição da educação ambiental**¹. Revista de Avaliação da Educação Superior, v. 12, n. 2, 2007.

RIBEIRO, A. L. **Teorias da administração**. 5 ed. São Paulo: Saraiva, 2006.

RIBEIRO, R. R. M. **Evolução das pesquisas em Contabilidade Gerencial: uma análise das opções temáticas e abordagens metodológicas no Brasil**. 120f., 2011. Dissertação (Mestrado em Contabilidade), Programa de Pós-graduação em Contabilidade, Universidade Federal do Paraná, Curitiba.

RODRIGUES, M. A. **Direito Ambiental Esquematizado**. Livro Digital: Saraiva, 2016.

ROMEIRO, A. R. **Desenvolvimento sustentável: uma perspectiva econômico-ecológica**. Estudos avançados, v. 26, n. 74, p. 65-92, 2012.

SARTORI, S.; LATRÔNICO, F.; CAMPOS, L. M. S. **Sustentabilidade e desenvolvimento sustentável: uma taxonomia no campo da literatura**. Ambiente & Sociedade, v. 17, n. 1, p. 1-22, 2014.

Save, P., Cavka, B. T., & Froese, T. **Evaluation and Lessons Learned from a Campus as a Living Lab Program to Promote Sustainable Practices**. In Sustainability, 2021. 13 (4), 1739. MDPI.

SECOND NATURE. Carter E2019. **O papel do ensino superior no avanço da precificação do carbono**. Disponível em: < https://secondnature.org/wp-content/uploads/SecondNature_UC3_The-Role-Of-Higher-Ed-In-Advancing-CarbonPreço_Final.pdf > Acesso em: 05.mai.2025.

SEGURA, D.S.B. **Educação Ambiental na escola pública: da curiosidade ingênua à consciência crítica**. São Paulo: Annablume: FAPESP, 2001.

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

SILVA, D.; SIMON, F. O. **Abordagem quantitativa de análise de dados de pesquisa: construção e validação de escala de atitude**. Cadernos do CERU, v. 2, n. 16, p. 11-27, 2005

SILVA JUNIOR, R. C. V. *et al.* **Análise de Dados da Plataforma UI Green Metric sob a Perspectiva de Índices Socioeconômicos Municipais**. Fronteiras, v. 12, n. 1, p. 165–182, 2023.

SOUZA, V. M. **Para o mercado ou para cidadania? A educação ambiental nas instituições públicas de ensino superior no Brasil**. Revista Brasileira de Educação. v.21, n. 64, p. 121-142, 2016. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/rbedu/a/TQf4thZLjKxBmQr7YF55LYr/?format=pdf&lang=pt.> > Acesso em: 05.mai.2025.

SOUTO, R. S. **Sustentabilidade ambiental na Universidade de Brasília sob a perspectiva do UI GREENMETRIC**. Dissertação de Mestrado. Universidade de Brasília. 2020. Disponível em: <<http://repositorio2.unb.br/jspui/handle/10482/38912.>> Acesso em: 05.mai.2025.

SONETTI, G.; LOMBARDI, P.; CHELLERI, L. **True green and sustainable university campuses? Toward a clusters approach**. Sustainability (Switzerland), v. 8, n. 1, 2016.

SOTTO, D. *et al.* **Sustentabilidade urbana: dimensões conceituais e instrumentos legais de implementação**. Estudos Avançados, v.33, n.97, p.61-80, 2019.

SCANNAVINO, L. C.; COELHO, B. L. **Avaliação de Sustentabilidade na Universidade Federal do Triângulo Mineiro com o uso do UI GreenMetric**. In: Caldana, A. C. F. *et al.* A. **Universidades rumo à sustentabilidade**. 1 ed., p. 78-93. São Paulo, SP: USP. 2019.

SCHMITT, L.; KITZMANN, D. I. S. **Gestão ambiental nas universidades: um olhar sobre as ações de gestão de resíduos na Universidade Federal do Rio Grande-FURG**. In: Congresso Sul-Americano de Resíduos Sólidos e Sustentabilidade. 4 CONRESOL, v. 4. 2021. Disponível em: <<http://www.ibeas.org.br/conresol/conresol2021/VIII-004.pdf> > Acesso em: 05.mai.2025.

SUPERINTENDENCIA DE GESTÃO AMBIENTAL UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO. **UI GreenMetric**. Disponível em: <<https://sga.usp.br/ui-greenmetric/>> Acesso em: 05.mai.2025.

SUPERINTENDENCIA DE GESTÃO AMBIENTAL UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO. **SGA e a Agenda 2030**. Disponível em: <<https://sga.usp.br/sga-e-a-agenda-2030/>> Acesso em: 05.mai.2025.

TAUCHEN, J.; BRANDLI, L. **A Gestão ambiental em instituições de ensino superior: modelo para implantação em campus universitário**. Gestão & Produção, v.13, n. 3, p. 503-515. 2006.

TORRES, B. B. *et al.* O programa Amazônia e a governança ambiental global: A ação da Natura orientada pelo Objetivo do Desenvolvimento Sustentável sobre Consumo e Produção Responsáveis (ODS 12). **Fronteira: Revista de Iniciação Científica em Relações Internacionais**, v. 18, n. 36, 2019.

THE TALLOIRES DECLARATION.1990. Disponível em:
<[http://ulsf.org/programs_talloires. Html](http://ulsf.org/programs_talloires.Html) > Acesso em: 05.mai.2025.

THE HALIFAX DECLARATION. 1991. Disponível em: < <http://www.iisd.org/educate/declarat/halifax.htm>> Acesso em: 05.mai.2025.

THE SWANSEA DECLARATION. 1993. Disponível em: <http://www.iisd.org/educate/declarat/swansea.htm>. Acesso em: 05.mai.2025.

UI GREEN METRIC GUIDELINE. **Guia UI GreenMetric Guideline 2024**. Disponível em: < <https://greenmetric.ui.ac.id/publications/guidelines>>. Acesso em: 04.jun.2025.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ (UFPA). **Plano de Desenvolvimento Institucional 2011-2015**. Disponível em:
http://www.portal.ufpa.br/docs/pdi_aprovado_final.pdf. Acesso em: mar.2013.

UNCSD. **Rio+20 Conference**. Online: (2012a). Disponível em:
<http://www.uncsd2012.org/index.html>. Acesso em: 13 de set. 2024.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE – FURG. **Coordenação de Gestão Ambiental. Histórico**. Disponível em: < <https://proinfra.furg.br/cga>> Acesso em: 05.jun.2025.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE – FURG. **Coordenação de Gestão Ambiental. Produtos Controlados pelo Exército e Polícia Federal**. Disponível em: <<https://proinfra.furg.br/cgacontrolados.html>> Acesso em: 05.jun.2025.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE – FURG. **Coordenação de Gestão Ambiental. Breve Histórico Coleta Seletiva**. Disponível em:<
<https://proinfra.furg.br/cgacoletaseletiva.html>> Acesso em: 05.jun.2025.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE – FURG. **Plano de Gerenciamento de Resíduos sólidos**. Disponível em:<
https://proinfra.furg.br/images/CGA/PGRS_2024_COMPLETO_para_divulgao.pdf>
Acesso em: 05.jun.2025.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE – FURG. **Sistema de Gestão Ambiental da UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE – FURG** Disponível em:< <https://sga.furg.br/>> Acesso em: 05.jun.2025.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL – UFRGS Sustentável.
Disponível

em:<<https://www.ufrgs.br/sustentabilidade/#:~:text=O%20Escrit%C3%B3rio%20de%20Sustentabilidade%20da,ambiental%2C%20social%20e%20economicamente%20equilibrado>> Acesso em: 05.jun.2025.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL – UFRGS Sustentável. **PLS 2016**. Disponível em< <https://www.ufrgs.br/sustentabilidade/pls-2016/>> Acesso em: 05.jun.2025.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL – UFRGS Sustentável. **Livraria Sustentável**. Disponível em< <https://www.ufrgs.br/sustentabilidade/2020/02/12/livraria-solidaria/><https://www.ufrgs.br/sustentabilidade/pls-2016/>> Acesso em: 05.jun.2025.

WAGENINGEN CAMPUS. **Campus Sustentável**. Disponível em: <<https://www.wageningencampus.nl/en/campus/campus/sustainable-campus.htm>> Acesso em: 04.mai.2025.

VALENCIA, S. C. *et al.* **Adapting the Sustainable Development Goals and the New Urban Agenda to the city level: Initial reflections from a comparative.** International Journal of Urban Sustainable Development,11:1, 4-23, 2019.

VAN ZANTEN, J. A.; VAN TULDER, R. **Multinational enterprises and the Sustainable Development Goals: An institutional approach to corporate engagement.** Journal of International Business Policy, v. 1, n. 3, p. 208-233, 2018.

VARINE, H. **O Ecomuseu**. Ciências e Letras. n. 27, p. 61-90, 2000.

VASCONCELLOS, H. S. R. **A pesquisa-ação em projetos de Educação Ambiental.** In: PEDRINI, A. G. (org.) Educação Ambiental: reflexões e práticas contemporâneas. Petrópolis: Vozes, 1997

VEIGA, J. E. **Desenvolvimento sustentável: o desafio do século XXI.** 3 ed. Rio de Janeiro: Garamond, 2008.

VEIGA, J. E. **Indicadores socioambientais: evolução e perspectivas.** Revista de Economia Política, v.29, n.4, p. 421-435, 2009.

VIEGAS, S. F. S. **Sustentabilidade em instituições de ensino superior: um estudo na Universidade Federal Rural da Amazônia.** Dissertação de Mestrado, Belém, 2013, PPAD / Unama.

WARKEN, I. L. M.; HENN, V. J.; ROSA, F. S. **Gestão da sustentabilidade: um estudo sobre o nível de sustentabilidade socioambiental de uma instituição federal de ensino superior.** Revista de Gestão, Finanças e Contabilidade, Salvador, v.4, n. 3, p.147-166, 2014

WRIGHT, T. The Evolution of Sustainability Declarations in Higher Education. **Higher Education and the Challenge of Sustainability**, p. 7–19, 2004.

WUR. WAGENINGEN UNIVERSITY & RESEARCH. **Sustentabilidade**. Disponível em: <<https://www.wur.nl/en/about-wur/sustainability.htm>> Acesso em: 04.mai.2025.

YIN, R. **Estudo de caso**: planejamento e métodos. 2 ed. Porto Alegre: Bookman; 2001.

Apêndice A – Dados da Unipampa no Questionário UI GreenMetric Ano 2024

UI GreenMetric World University Rankings		
University Name: Universidade Federal do Pampa (UNIPAPA)		
Date of Establishment: 27.07.2005		
Address: Rua Professora Melanie Granier, 51		
URL of the official website : https://unipampa.edu.br/portal/		
Region (Based on region classification): Mesorregião Metade Sul do Rio Grande do Sul		
Rector / President / Vice Chancellor / Director of University: Reitor : Edward Frederico Castro Pessano Vice - Reitora: Francéli Brizola		
Sustainability Director:		
PIC/Sustainability Director:		
PIC/Sustainability Director's e-mail address:		
Partnerships on Sustainability:		
a. Networks:		
1. Local (please select from the available networks' names below or add additional network):	2. Regional (please select from the available networks' names below or add additional network)	3. International (please select from the available networks' names below or add additional network)
b. Partners :		
1. Government	2. Community and/or Business	3. Educational Institution:
Scopus Affiliation ID (8 Digit):		