



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE – UFS
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA AMBIENTAL

ANGELA LAÍS SANTANA SANTOS

**PROPOSTA DE INDICADORES PARA AVALIAÇÃO DA SUSTENTABILIDADE DO
CAMPUS SÃO CRISTÓVÃO DA UFS**

SÃO CRISTÓVÃO

2026

ANGELA LAÍS SANTANA SANTOS

**PROPOSTA DE INDICADORES PARA AVALIAÇÃO DA SUSTENTABILIDADE DO
CAMPUS SÃO CRISTÓVÃO DA UFS**

Trabalho de conclusão de curso apresentado
ao Departamento de Engenharia Ambiental
da Universidade Federal de Sergipe, como
parte integrante dos requisitos para obtenção
de título de Bacharel em Engenharia
Ambiental e Sanitária.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Inaura Carolina
Carneiro da Rocha

SÃO CRISTÓVÃO

2026

ANGELA LAÍS SANTANA SANTOS

**PROPOSTA DE INDICADORES PARA AVALIAÇÃO DA SUSTENTABILIDADE DO
CAMPUS SÃO CRISTÓVÃO DA UFS**

Trabalho de conclusão de curso apresentado à Universidade Federal de Sergipe (UFS),
Campus de São Cristóvão como parte das exigências para obtenção do título de Bacharel em
Engenharia Ambiental e Sanitária.

Aprovada em: _____ de _____ de _____.

BANCA EXAMINADORA:

Profa. Dra. Inaura Carolina Carneiro da Rocha
Universidade Federal de Sergipe

Profa. Dra. Andréa Novelli
Universidade Federal de Sergipe

Prof. Dr. José Jailton Marques
Universidade Federal de Sergipe

RESUMO

O presente estudo analisa a sustentabilidade no contexto das Instituições de Ensino Superior (IES), evidencia sua importância na formação cidadã e na promoção de práticas socioambientais responsáveis. Parte da evolução histórica do desenvolvimento sustentável, desde a Conferência de Estocolmo até a Agenda 2030 da ONU, destacando como as discussões internacionais ampliaram a necessidade de integrar o crescimento econômico, a preservação ambiental e a justiça social. No ambiente universitário a sustentabilidade assume caráter multidimensional, envolvendo gestão administrativa, políticas institucionais e ações de ensino, pesquisa e extensão, reconhecendo o papel da IES como agentes de transformação social. Este trabalho tem como objetivo propor indicadores para avaliar a sustentabilidade no Campus São Cristóvão da Universidade Federal de Sergipe (UFS). Para isso utiliza, uma metodologia baseada na análise comparativa de modelos avaliativos aplicados na Universidade do Porto (2008), na Universidade Federal de Sergipe (2015) e na Universidade Federal do Tocantins (2018). Examina ferramentas como GRI, AISHE e UI GreenMetric, além da Agenda Ambiental da Administração Pública (A3P), já adotada pela UFS. A partir dessa revisão, seleciona indicadores que contemplam as dimensões ambiental, econômica e social, organizados em categorias relacionadas à comunidade acadêmica, administração, ensino, pesquisa, extensão e serviços institucionais. Os resultados apresentam um conjunto estruturado de indicadores aplicáveis à realidade da UFS, permitindo avaliar o consumo de recursos, gestão de resíduos, diversidade, qualidade de vida, infraestrutura acadêmica e produção científica. Ressalta, a necessidade da aplicação prática desses indicadores no campus, sugerindo que pesquisas futuras desenvolvam sistemas de monitoramento. Conclui-se que o trabalho contribui para o avanço das discussões sobre sustentabilidade universitária ao oferecer uma proposta metodológica consistente e alinhada ao tripé da sustentabilidade.

Palavras-chave: Sustentabilidade; Instituição de Ensino Superior; Indicadores; Gestão Ambiental e Avaliação Institucional.

ABSTRACT

This study examines sustainability within Higher Education Institutions (HEIs), highlighting its relevance to civic education and the promotion of responsible socio-environmental practices. It revisits the historical trajectory of sustainable development, from the Stockholm Conference to the United Nations 2030 Agenda, showing how international debates have reinforced the need to integrate economic growth, environmental protection, and social equity. Within the university environment, sustainability is understood as a multidimensional concept that encompasses administrative management, institutional policies, and activities related to teaching, research, and outreach, recognizing HEIs as agents of social transformation. The purpose of this work is to propose indicators for assessing sustainability at the São Cristóvão campus of the Federal University of Sergipe (UFS). The methodology is based on a comparative analysis of evaluative models used in other universities, drawing on studies by Madeira, Oliveira, Drahein, and Silva, and examining tools such as GRI, AISHE, UI GreenMetric, and the A3P program already implemented at UFS. From this review, indicators were selected to cover environmental, economic, and social dimensions, organized into categories related to the academic Community, institutional administration, teaching, research, extension, and campus services. The results present a structured set of indicators applicable to the UFS context, enabling the assessment of resource consumption, waste management, diversity, quality of life, academic infrastructure, and scientific output. The study underscores the importance of applying these indicators in practice and suggests that future research develop monitoring systems. It concludes that the work contributes to advancing discussions on university Sustainability by offering a consistent methodological proposal aligned with the three pillars of Sustainability.

Key-words: Sustainability, Higher Education Institution, Indicators, Environmental Management, Institutional Assessment.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Os 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da Agenda 2030 da ONU.....	6
Figura 2. Eixos temáticos da Agenda Ambiental da Administração Pública.....	10
Figura 3. Mapa de Localização da UFS, campus São Cristóvão.....	14
Figura 4. Áreas e categorias examinadas durante a classificação dos indicadores de sustentabilidade.	17
Figura 5. Modelo para avaliação de sustentabilidade.....	19
Figura 6. Modelo adotado por Silva para categorizar os indicadores de sustentabilidade para IES.	19
Figura 7. Estrutura do processo metodológico.....	20

LISTA DE QUADROS

Quadro 1. Indicadores Ambientais e Sociais da Universidade Federal de Sergipe (2015).....	18
Quadro 2. Indicadores propostos por Silva (2018).	22
Quadro 3. Análise comparativa dos estudos sobre indicadores de sustentabilidade em Instituições de Ensino Superior.	24
Quadro 4. Indicadores de Sustentabilidade Seleccionados para aplicação na UFS, campus São Cristóvão.....	28
Quadro 5. Indicadores acadêmicos.....	31
Quadro 6. Indicadores administrativos.....	32
Quadro 7. Indicadores ensino, pesquisa e extensão.	33
Quadro 8. Indicadores de gestão e serviço.....	34
Quadro 9. Indicadores de sustentabilidade propostos por Madeira (2008), Oliveira (2015) e Silva (2018).	36

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	1
2. OBJETIVOS.....	3
3. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	4
3.1. Desenvolvimento Sustentável e Sustentabilidade	4
3.2. Sustentabilidade nas IES	7
3.2.1. Agenda Ambiental da Administração Pública (A3P).....	9
3.2.2. Ferramentas para avaliação da sustentabilidade em IES	11
4. METODOLOGIA	14
4.1. Caso de estudo.....	14
4.2. Análise das metodologias disponíveis na literatura.....	15
4.2.1. Levantamento de indicadores utilizados em IES.....	21
5. RESULTADOS.....	24
5.1. Metodologia proposta para avaliação de sustentabilidade.....	25
5.2. Desafios da Sustentabilidade Universitária.....	27
5.3. Indicadores propostos	28
5.3.1. Indicadores relacionados à comunidade acadêmica	30
5.3.2. Indicadores relacionados à categoria administrativa	31
5.3.3. Indicadores relacionados às atividades de ensino, pesquisa e extensão	32
5.3.4. Indicadores relacionados à gestão e serviços	33
5.4. Possíveis fontes de consulta para obtenção dos indicadores de sustentabilidade da UFS.....	35
6. CONCLUSÃO E SUGESTÕES.....	39
REFERÊNCIAS	41
ANEXOS	45
Anexo 1.....	45

1. INTRODUÇÃO

A sustentabilidade tem sido amplamente discutida no contexto acadêmico, especialmente em Instituições de Ensino Superior (IES), que desempenham papel fundamental na formação de cidadãos conscientes e na promoção de práticas sustentáveis. A incorporação de princípios ambientais, sociais e econômicos nas universidades reflete um compromisso com o desenvolvimento sustentável, contribuindo para a mitigação dos impactos causados pelas atividades humanas e institucionais (Rohrich e Takahashi, 2019).

O conceito de sustentabilidade emergiu como resposta aos desafios ambientais e sociais advindos do crescimento econômico acelerado. A partir da Conferência de Estocolmo, realizada em 1972, e da Rio-92, em 1992, os debates sobre desenvolvimento sustentável foram ampliados, impulsionando a criação de diretrizes globais e políticas institucionais voltadas à conservação ambiental e ao equilíbrio socioeconômico (Ministério do Meio Ambiente, 2024).

Nas IES, a sustentabilidade transcende o viés ambiental e envolve práticas administrativas responsáveis, formação acadêmica voltada à conscientização e extensão universitária alinhada aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). Essas instituições possuem potencial para modelar padrões de comportamento e influenciar políticas públicas, promovendo mudanças estruturais na sociedade (Griebler, 2019).

A criação de ferramentas de avaliação da sustentabilidade no ambiente universitário tem se mostrado essencial para compreender o impacto das atividades acadêmicas e institucionais. Diversos modelos foram desenvolvidos ao longo dos anos, permitindo análises qualitativas e quantitativas sobre o desempenho das universidades em relação à gestão sustentável e à implementação de políticas ambientais (Drahein, 2016).

Entre os modelos existentes, destaca-se a *Global Reporting Initiative* (GRI), um dos sistemas mais utilizados para mensurar os impactos ambientais e sociais em diversas organizações, incluindo universidades. A aplicação de indicadores estruturados facilita a compreensão dos desafios e possibilita ajustes para aprimorar a gestão sustentável nas instituições acadêmicas (Souza, 2018).

No Brasil, iniciativas como a Agenda Ambiental da Administração Pública (A3P) promovem a inserção de práticas sustentáveis em órgãos públicos, incluindo universidades federais, estimulando a racionalização do uso de recursos naturais e a adoção de padrões mais responsáveis de consumo e produção (Ministério do Meio Ambiente, 2024). A adesão de universidades a essas políticas fortalece seu papel como agentes de transformação.

A Universidade Federal de Sergipe (UFS), particularmente o campus São Cristóvão, representa um espaço acadêmico relevante, onde a sustentabilidade deve ser analisada sob diferentes perspectivas. A adoção de ferramentas e metodologias específicas para mensurar aspectos ambientais, sociais e econômicos pode contribuir para a identificação de oportunidades de melhoria na gestão universitária (Oliveira, 2015).

Dessa forma, este estudo propõe um modelo de avaliação da sustentabilidade para o campus São Cristóvão da UFS, baseado em indicadores previamente aplicados em outras IES brasileiras e públicas. A análise desses elementos permitirá a construção de um diagnóstico detalhado e a formulação de estratégias para aprimorar a gestão ambiental e institucional.

Ao apresentar essa proposta, busca-se contribuir para uma reflexão mais ampla sobre a sustentabilidade na universidade, uma vez que a implementação de medidas eficazes pode vir a fortalecer o compromisso da UFS com o desenvolvimento sustentável e influenciar futuras iniciativas no setor educacional.

No mais, vale ressaltar as iniciativas institucionais ao integrar a sustentabilidade como eixo estrutural em seus sistemas de gestão. A relevância dessa abordagem transcende o ambiente acadêmico, uma vez que exerce influência direta sobre os múltiplos setores que sustentam o funcionamento da IES, além de contribuir de forma significativa para o progresso institucional. Apesar da existência de diferentes metodologias para avaliação da sustentabilidade em Instituições de Ensino Superior, observa-se a ausência de um conjunto de indicadores adaptados à realidade da Universidade Federal de Sergipe, especialmente ao Campus São Cristóvão. Essa lacuna dificulta o monitoramento sistemático do desempenho institucional em sustentabilidade.

2. OBJETIVOS

O objetivo geral deste trabalho é a proposição de indicadores que possibilitem a avaliação da sustentabilidade do Campus São Cristóvão da Universidade Federal de Sergipe.

Objetivos específicos:

- Realizar um levantamento da literatura para identificação das metodologias avaliativas em Instituições de Ensino Superior;
- Selecionar uma metodologia/ferramenta que possa propiciar a avaliação da sustentabilidade no Campus São Cristóvão da UFS;
- Propor os indicadores de sustentabilidade mais pertinentes ao objetivo do estudo, bem como indicar as fontes de coleta de dados correspondentes.

3. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

3.1. Desenvolvimento Sustentável e Sustentabilidade

A gestão eficiente dos recursos naturais, tanto finitos quanto renováveis, é essencial para atender às necessidades humanas diante da rápida expansão da civilização ao longo dos séculos. A Revolução Industrial, no final do século XVIII, representou um marco de intensas transformações socioeconômicas, alterando significativamente a cadeia produtiva, incentivando a produção em larga escala por meio da utilização de máquinas industriais e impulsionando o processo de urbanização. Esse avanço industrial e econômico resultou em um consumo excessivo de recursos não renováveis, além de impactos ambientais consideráveis (Albuquerque, 2007).

Por quase três séculos após o início da Revolução Industrial, os problemas ambientais decorrentes desse desenvolvimento eram vistos como um custo inevitável para a obtenção do progresso econômico. Somente a partir da década de 1960, questões ambientais começaram a ser discutidas em esferas governamentais globais (Pott e Estrela, 2017).

Segundo Rohrich e Takahashi (2019), o movimento ambientalista mundial teve seu marco inicial com a publicação do livro *Silent Spring* (Primavera silenciosa), de Rachel Carson, em 1962. A autora criticou o uso indiscriminado de defensivos agrícolas e alertou sobre os impactos adversos causados pelos compostos químicos presentes nesses produtos. Dez anos depois, em 1972, foi divulgado o relatório *The Limits to Growth* (Os limites do crescimento), que, apesar de seu caráter alarmista, introduziu reflexões sobre a finitude dos recursos naturais e suas implicações para a humanidade.

Ainda em 1972, foi realizada a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente em Estocolmo, evento fundamental para a definição de princípios voltados à proteção ambiental. A partir dessa conferência, surgiu a proposta de conciliar o desenvolvimento econômico com a preservação ecológica. Como desdobramento, o Brasil criou, em 1973, a Secretaria Especial do Meio Ambiente, com o objetivo de engajar a sociedade na discussão sobre desafios ambientais (Pott e Estrela, 2017).

Em 1992, a Organização das Nações Unidas (ONU) promoveu a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento (CNUMAD), conhecida como Rio-92, realizada no Rio de Janeiro. O evento contou com a participação de 179 países que assinaram a Agenda 21. O documento possui 40 capítulos, entre os quais os capítulos 35 e 36 tratam da aplicação da ciência no manejo ambiental e do estímulo à educação para aumentar a

conscientização pública sobre o desenvolvimento sustentável (Ministério do Meio Ambiente, 2024).

Após dez anos da realização da Rio-92, a ONU organizou, em setembro de 2002, a Cúpula Mundial para o Desenvolvimento Sustentável, em Johannesburgo, na África do Sul, com o intuito de avaliar avanços obtidos desde o evento anterior. Em 2012, a Rio+20 foi realizada para definir diretrizes de desenvolvimento sustentável para os anos seguintes, reforçando o compromisso político com essa pauta (Rohrich e Takahashi, 2019).

A revisão dos acontecimentos históricos demonstra a evolução do pensamento humano quanto à importância da preservação ambiental nos processos industriais. Observa-se que os aspectos ambientais, econômicos e sociais são constantemente debatidos em discussões relacionadas à sustentabilidade e ao desenvolvimento sustentável.

Segundo Sartori (2014), o termo sustentabilidade evoluiu ao longo da história, sendo formulado diante de crises ambientais, econômicas e sociais. Trata-se de um conceito de complexa interpretação, pois seu significado varia conforme as abordagens utilizadas. Entretanto, pode ser compreendido como um princípio fundamental para sistemas capazes de interligar sociedade e natureza, abrangendo sistemas industriais, naturais e sociais que demandam medidas proativas.

Feil (2017) define sustentabilidade como a preocupação com a qualidade do sistema que integra de maneira indissociável o ser humano e o meio ambiente. Esse conceito envolve a avaliação de atributos e propriedades sociais, econômicas e ambientais, sem desconsiderar fatores antropogênicos, mas acompanhando o curso natural de evolução do sistema. Assim, os indicadores de sustentabilidade estão sujeitos a variações ao longo do tempo, conforme os aspectos analisados.

O desenvolvimento sustentável é concebido como um modelo voltado à melhoria da qualidade de vida, promovendo uma integração equilibrada entre os fatores ambientais, sociais e econômicos, levando em conta os limites ecológicos que são impostos pelo uso contínuo dos recursos naturais. Esse conceito une duas visões tradicionalmente opostas, o capitalismo e a ecologia, em busca da elevação da qualidade dos sistemas e da concretização de padrões sustentáveis (Feil, 2017).

O Relatório de Brundtland (1987), elaborado pela Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento da ONU, difundiu internacionalmente o conceito de desenvolvimento sustentável. Essa abordagem amplia a preocupação ambiental ao incorporar aspectos econômicos e sociais ao seu tripé fundamental (Souza, 2018).

Em setembro de 2015, a ONU apresentou a Agenda 2030, que estabelece metas e prazos voltados à resolução dos principais desafios globais. Como resultado, foram definidos os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), que abrangem 17 objetivos e 169 metas, organizados em quatro dimensões: social, econômica, ambiental e institucional, a Figura 1 mostra os 17 ODS (Ministério do Meio Ambiente, 2024). Desse modo, este trabalho dialoga especificamente com os ODS 4 e 11, que tratam da promoção de educação de qualidade e da construção de comunidades mais inclusivas e sustentáveis.

Figura 1. Os 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da Agenda 2030 da ONU.



Fonte: Nações Unidas no Brasil. Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>. Acesso em: 19 dezembro 2024.

O Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) desenvolveu, em 2018, uma proposta de adequação das Metas Nacionais de Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, buscando harmonizar as metas globais da ONU com as prioridades brasileiras. Essa adaptação considerou as especificidades nacionais sem comprometer a abrangência e ambição da proposta original (IPEA, 2018).

A Comissão Nacional para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (CNODS) foi instituída em 2016 por meio do decreto nº 8.892, com a função de orientar a implementação da Agenda 2030 no Brasil. Em 2019, a comissão foi extinta, sendo reinstaurada em 2023 pelo decreto nº 11.704. Sua atuação é voltada ao fortalecimento do diálogo entre governos e sociedade civil, além do acompanhamento do cumprimento dos ODS (Ministério do Meio Ambiente, 2024).

Dessa forma, para alcançar as metas e objetivos propostos pela ONU, é necessário a colaboração de todos, principalmente das Instituições de Ensino Superior (IES). Haja vista que, desempenham um papel construtivo de responsabilidade social, bem como possuem capacidade para desenvolver soluções confiáveis através de programas de pesquisas científicas, atividades de extensão e ferramentas para mensurar quantitativamente todo trabalho desenvolvido (Griebler, 2019).

3.2. Sustentabilidade nas IES

A inserção de modelos e práticas de gestão sustentável em Instituições de Ensino Superior passou a ser mais observada a partir da década de 1990, sendo reflexo dos movimentos ambientalistas que eclodiram ao redor do mundo. A Declaração de Talloires, elaborada em 1990 em Talloires na França, a Declaração de Halifax, assinada em dezembro de 1991 em Halifax no Canadá, e a Declaração de Swansea, assinada em Swansea em País de Gales em agosto de 1993. Esses são documentos que retratam o compromisso internacional na construção de políticas que formalizam o comprometimento e a importância da sustentabilidade em faculdades e universidades (Rohrich e Takahashi, 2019).

O termo *Green University*, conhecido mundialmente, foi diretamente associado às universidades que possuem programas e práticas voltadas ao desenvolvimento sustentável, e compromisso com a sociedade. Esta definição foi apresentada pioneiramente na década de 1970 na América do Norte, advinda do propósito de minimizar os impactos ambientais nos Campi e comunidades próximas. A princípio, a preocupação das universidades era atender os problemas básicos existentes, entretanto, contribuiu de forma positiva para o início dos movimentos ambientalistas nas universidades (Wu, 2021).

Com o decorrer dos anos, a sustentabilidade ganhou destaque frente às práticas de gerenciamento em Instituições de Ensino Superior (IES). As IES passaram a abordar de forma efetiva e integrativa, a importância interdisciplinar de como gerir e equilibrar as relações entre a comunidade do campus com o meio ambiente natural, e a mensurar as ações que o impactam (Anthony Jnr, 2020).

Os critérios adotados para desenvolver técnicas de Gestão Sustentável nas universidades e faculdades, a priori visavam apenas a proteção ao meio ambiente. No entanto, houve uma mudança gradual com a inclusão da educação ambiental, a fim de unir os conceitos de proteção ao meio ambiente e desenvolvimento sustentável no ensino dentro das universidades, com o propósito de expandir a consciência ambiental das pessoas. Por outro lado, as Instituições de

Ensino Superior precisam avaliar frequentemente as políticas externas e internas de gestão empresarial, e visar a redução dos impactos ao meio ambiente (Wu, 2021).

A contribuição das IES para o desenvolvimento sustentável vai muito além de ensino e pesquisa, há um enorme potencial para transformação da mentalidade da população através da educação. Dessa forma, as IES tendem a superar os limites de apenas ensinar e formar alunos, e seguir o viés da sustentabilidade na política e gestão dentro da instituição, pois ocupam um papel de destaque na sociedade e junto a isso possuem responsabilidade social com alunos, funcionários e comunidade. (Tauchen, 2007).

Para Sartori (2014), os resultados esperados no processo de sustentabilidade dependem das aplicações sustentáveis e suas, até então, poucas análises. No entanto, existe a concordância de que os desafios estão em torno da integração dos três pilares: economia, meio ambiente e sociedade. Além de ponderar as consequências que o presente faz ecoar no futuro, com o envolvimento da sociedade e sua conscientização.

De acordo com Bizerril (2018), tem se destacado nas duas últimas décadas, o processo de institucionalização da sustentabilidade nas Instituições de Ensino Superior, visando a transformação para o então conhecido modelo de Universidade Sustentável (US). Ao mesmo tempo, é evidente que as mudanças na gestão refletem na sociedade, por conta da forte influência que as IES demonstram.

Para Souza (2018), uma forma de mensurar os impactos ambientais causados pelas atividades desenvolvidas no cotidiano em IES, se dá através da elaboração de relatórios de sustentabilidade. Estes relatórios são produzidos de forma voluntária por organizações e empresas, e são incorporados ao sistema para facilitar a gestão das questões relacionadas à sustentabilidade. Com sua construção ficam explícitas as ações de responsabilidade ambiental, econômica e social de forma mais transparente.

A interdisciplinaridade, e a inserção de questões do cotidiano na prática educativa além da teoria sistematizada que já é aplicada rotineiramente, ampliam o conhecimento sobre a valorização e necessidade da sustentabilidade nas IES. Assim, como a publicação de editais direcionados a pesquisas e projetos de cunho ambiental que direcionam recursos financeiros para execução das ações dentro ou fora das instituições, também são ferramentas que fomentam e ampliam a visão de práticas sustentáveis exercidas nas instituições de ensino (Garlet, 2023).

Desse modo, Bizerril (2018) afirma que existe a necessidade de estímulo para que as universidades priorizem a sustentabilidade como parte integrante no sistema de gestão. Entretanto, existem as particularidades de cada instituição, e estas ao optar por se adequarem aos padrões sustentáveis, devem fazê-lo de forma a exercer sua autonomia frente às demandas

sociais e não apenas para atenderem aos requisitos estabelecidos por agências reguladoras da qualidade do ensino superior.

3.2.1. Agenda Ambiental da Administração Pública (A3P)

Concebida em 1999, mas implantada oficialmente em 2001, a Agenda Ambiental da Administração Pública (A3P) é um programa desenvolvido pelo Ministério do Meio Ambiente, que tem por finalidade incentivar os órgãos públicos a aderir práticas de sustentabilidade em seu sistema de gestão, propondo rever os padrões de consumo e garantir a preservação do meio ambiente. A A3P destina-se a órgãos das três instâncias, federal, estadual e municipal, e a adoção da agenda se dá de forma voluntária, não existem normas que imponham às entidades públicas o cumprimento de suas diretrizes (Ministério do Meio Ambiente, 2025).

A agenda encontra-se em conformidade com o princípio da economicidade, que se traduz na relação da operacionalidade a redução de custos sem afetar os serviços prestados, com garantia de qualidade de vida no ambiente laboral e gestão adequada dos recursos naturais. Conforme o texto da Carta Magna (art. 37) por meio da Emenda Constitucional 19/1998, é um dever da administração garantir o princípio constitucional da eficiência (Cartilha A3P, 2009).

O principal objetivo da A3P é de estimular a reflexão acerca das atitudes dos servidores, para que sejam incorporados métodos de gestão socioambiental em suas tarefas rotineiras. Mas, a A3P pretende também:

- Sensibilizar os gestores públicos para as questões ambientais;
- Promover o uso racional dos recursos naturais e a redução de gastos institucionais;
- Contribuir para revisão dos padrões de produção e consumo e para a adoção de novos referenciais de sustentabilidade no âmbito da administração pública;
- Reduzir o impacto socioambiental negativo direto e indireto causado pela execução das atividades de caráter administrativo e operacional;
- Contribuir para a melhoria da qualidade de vida (Cartilha A3P, 2009).

Dessa forma, ao considerar que as entidades públicas devem ser referência para outras instituições quando o assunto é redução de impactos socioambientais, a A3P traz uma estrutura temática com seis eixos importantes, conforme apresenta a Figura 2: Ter racionalidade no uso de recursos naturais e dos bens públicos; Eficiência na gestão de todos os resíduos gerados; Garantir qualidade de vida no ambiente de trabalho; Capacitar e sensibilizar os servidores quanto à responsabilidade socioambiental; Realizar licitações sustentáveis, com aquisição de produtos e serviços sustentáveis; Construção sustentável, com adesão de medidas que mitiguem

impactos negativos e garantam a preservação de recursos naturais (Ministério do Meio Ambiente, 2025).

Figura 2. Eixos temáticos da Agenda Ambiental da Administração Pública.



Fonte: Portal A3P, Ministério do Meio Ambiente. Disponível em: <http://a3p.mma.gov.br/>. Acesso em: 27 junho 2025.

A adesão ao Programa Agenda Ambiental na Administração Pública (A3P) pode ocorrer mediante formalização por meio de Termo de Adesão, firmado entre instituições públicas e o Ministério do Meio Ambiente (MMA), ou por participação na Rede A3P, de caráter informal. Enquanto o termo representa uma cooperação técnica voluntária, com vigência de cinco anos e um plano de trabalho definido, a Rede promove o intercâmbio de experiências em sustentabilidade. Ambas as modalidades contribuem para o fortalecimento das práticas sustentáveis na administração pública (Ministério do Meio Ambiente, 2025).

A A3P, determina que as entidades federais elaborem programas e projetos para minimização de impactos ambientais, que visem a redução do consumo de água e energia elétrica, mitigação do desperdício de alimentos e materiais de escritório e incentivo a reciclagem, principalmente no âmbito universitário. Pois, o sucesso na gestão ambiental além de ser muito relevante para o planeta, favorece a imagem de órgãos públicos que estão associados a preservação do meio ambiente (Flores, 2012 *apud* Leite, 2021).

Em 29 de abril de 2015, a Universidade Federal de Sergipe (UFS) confirmou a adesão à Agenda Ambiental na Administração Pública. Mas, para que a instituição recebesse o certificado, o Núcleo de Gestão Ambiental (NGA) juntamente ao vice-reitor tiveram de estabelecer algumas metas e métodos no plano de ações educativas e treinamento para contemplar os eixos temáticos da A3P. Assim, a UFS se propôs à conscientização de alunos e servidores quanto ao desperdício na utilização de recursos, proporcionar qualidade no ambiente de trabalho e estabelecer critérios na contratação de serviços ambientais (Leite, 2021).

De acordo com Kruger (2024), até dezembro de 2022 cerca de 593 órgãos públicos fizeram a adesão do termo para a implementação da A3P. Das 593 instituições, 311 estão inseridas na esfera federal, 182 na esfera estadual e 200 na esfera municipal, esses números representam um crescimento de 21% quando comparado às instituições cadastradas no ano de 2019.

3.2.2. Ferramentas para avaliação da sustentabilidade em IES

A avaliação dos padrões e do desempenho em sustentabilidade nas Instituições de Ensino Superior requer a utilização de ferramentas específicas. Nesse contexto, as IES têm a possibilidade de desenvolver instrumentos personalizados que atendam às particularidades de sua instituição, ou de adaptar metodologias já disponíveis para alinhá-las às suas necessidades.

Drahein (2016) conduziu uma investigação sobre os instrumentos utilizados pelas Instituições de Ensino Superior (IES) para mensurar práticas de sustentabilidade em seus ambientes institucionais. Entre os modelos analisados, tem-se aqueles inicialmente concebidos para contextos corporativos, como a *Global Reporting Initiative* (GRI) e a norma ISO 14000, os quais, mediante adaptações específicas, passaram a ser incorporados pelas IES. Além disso, tais ferramentas inspiraram a elaboração de metodologias voltadas ao contexto educacional, como o *Auditing Instrument for Sustainability in Higher Education* (AISHE), o *Campus Sustainability Assessment Framework* (CSAF), o *Sustainability Assessment Questionnaire* (SAQ) e o *Sustainability Tracking, Assessment and Rating System* (STARS), contribuindo para o avanço das práticas sustentáveis no ensino superior.

As universidades são incentivadas a fazer uso de ferramentas que alinhem o discurso com as ações no âmbito da sustentabilidade. Modelos específicos, voltados para instituições de ensino, como o *UI GreenMetric*, surgiram para atender às necessidades desse contexto. Criado pela Universidade da Indonésia em 2010, o *UI GreenMetric* foi o primeiro ranking mundial dedicado à sustentabilidade universitária, abrange aspectos ambientais, sociais e econômicos. Oferece requisitos claros e critérios de ponderação inclusos na métrica, destacando-se por sua abrangência e contribuição para a promoção da sustentabilidade nos campi universitários (Guimarães, 2018).

Dentre as ferramentas utilizadas pelas universidades para avaliar a sustentabilidade em IES, Souza (2018) destaca a importância da GRI, que se dá através da elaboração dos relatórios de sustentabilidade, por oferecer uma descrição detalhada das atividades desenvolvidas no

cotidiano e dos impactos decorrentes que afetam o meio ambiente. Além de facilitar a gestão da sustentabilidade, contribui de forma positiva para a reputação das IES.

A GRI é uma organização internacional, independente e não governamental, que desempenha um papel crucial ao apoiar empresas, instituições e organizações na adoção de práticas responsáveis frente aos impactos gerados no meio ambiente, na economia e na sociedade. (Global Reporting Initiative, 2024).

Apesar de sua relevância, a utilização da ferramenta GRI ainda é pouco difundida no Brasil. Isso se deve, por se tratar de um instrumento que à primeira vista tinha finalidade de implementação em empresas e à necessidade de, além da criação de indicadores de sustentabilidade como instrumentos, realizar adaptações das diretrizes estabelecidas pela GRI.

As Universidades possuem um papel fundamental na promoção da sustentabilidade ambiental. Além de atuarem como centros de ensino e pesquisa científica, elas servem como modelos exemplares de práticas sustentáveis. Dessa maneira, os indicadores de sustentabilidade ambiental destacam-se como instrumentos essenciais para mensurar, acompanhar e direcionar iniciativas que visam minimizar os impactos ambientais e promover o desenvolvimento sustentável.

Nesse contexto, Madeira (2008) retrata que o Ensino Superior tem um impacto significativo na formação de profissionais e em suas futuras decisões, tornando-se essencial para a sociedade. As universidades, portanto, devem adotar práticas sustentáveis e servir como exemplo nesse sentido. Com isso, surge a necessidade da elaboração de indicadores que possibilitam monitorar a sustentabilidade nas instituições de ensino e avaliar sua contribuição para a promoção desse conceito.

Para Campos e Melo (2008), os indicadores são ferramentas essenciais para monitorar processos críticos, avaliar o cumprimento de metas ou padrões mínimos de desempenho e identificar desvios. Esses dados ajudam a determinar causas, propor ações corretivas e contribuir para o planejamento, gerenciamento e tomada de decisão dentro de uma organização.

Segundo Brandli (2012), para estimular as iniciativas sustentáveis de forma eficaz, é necessário a medição da sustentabilidade por meio de indicadores e de um quadro geral que possibilitem classificar a condição atual ou o progresso das IES. Entretanto, ressalta-se que os indicadores escolhidos devem estar em conformidade com as especificidades da Instituição de Ensino.

Em 2008, a Universidade de Passo Fundo (UPF) dispôs-se a fazer parte do grupo de Universidades que implementariam a ferramenta AISHE em seus ambientes. Essa ferramenta foi escolhida por possuir critérios de avaliação que se igualam e atuam como indicadores.

Assim, em 2011 foi realizada a avaliação da presença de sustentabilidade nos cursos de graduação da UPF, utilizando os indicadores/critérios determinantes da metodologia AISHE (Brandli, 2012).

Para avaliar a sustentabilidade socioambiental na Universidade Federal de Sergipe (UFS), Oliveira (2015) utilizou dados dos períodos de 2010-2015. A análise foi feita nos campi de São Cristóvão e da Saúde em Aracaju. Estruturada em três etapas, a pesquisa examinou inicialmente os indicadores ambientais definidos por Madeira (2008), que englobou os diferentes tipos de resíduos, como laboratoriais, institucionais, de arborização e do tratamento de esgoto. Em seguida, avaliou-se os indicadores sociais: capacidade institucional e aspectos da pesquisa, ensino e extensão. Por fim, a análise de entrevistas sobre a percepção ambiental dos gestores da UFS.

Silva e Almeida (2019) propuseram um modelo de avaliação com base em revisão bibliográfica que traz uma abordagem com 37 indicadores conectados ao tripé da sustentabilidade (ambiental, social e econômico), todos relativos às atividades desenvolvidas nas IES, relacionadas ao público universitário (aspectos acadêmicos e administrativos) e relacionadas às operações e serviços que remetem ao atendimento de toda comunidade acadêmica no geral.

Ao avaliar a sustentabilidade da Universidade Federal de Tocantins (Campus de Araguaína), Silva (2018) utilizou indicadores que contemplam os três eixos fundamentais: ambiental, social e econômico. Para a seleção dos indicadores, levou-se em consideração a sua relevância diante da realidade enfrentada no campus e cada aspecto componente teve por base estudos bibliográficos previamente elencados a cada eixo.

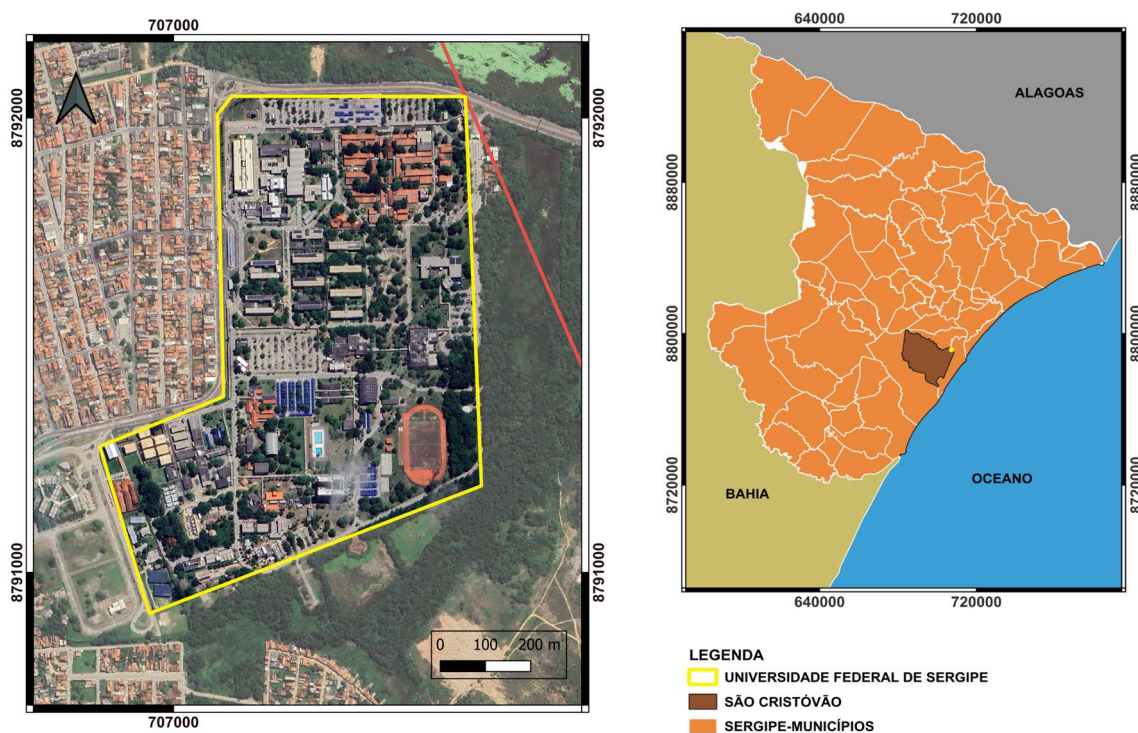
A utilização de instrumentos de medição, com base em indicadores quantitativos, oferece vantagens de como alinhar índices individuais ou setoriais aos objetivos globais e esclarecer atribuições e responsabilidades dos envolvidos. Esses instrumentos tornam o processo de avaliação mais transparente, uniforme e econômico, são ideais para sistemas com muitos indivíduos. Além disso, facilitam a identificação de ações corretivas e podem ser continuamente aprimoradas. Contudo, é essencial limitar os indicadores a parâmetros significativos, evitar complexidade excessiva, pesos arbitrários e garantir bons resultados (Savio, 2022).

4. METODOLOGIA

4.1. Caso de estudo

Fundada em 1968, a Universidade Federal de Sergipe (UFS) foi instituída pelo Decreto-Lei nº 269 de 1967 e integrada ao sistema federal de ensino superior do Brasil, incorporando os cursos existentes no estado à época. Sua instalação oficial ocorreu em 15 de maio de 1968. A sede central está localizada na Cidade Universitária Prof. José Aloísio de Campos, situada na Avenida Marcelo Déda Chagas, Bairro Rosa Elze, CEP:49.107-230, município de São Cristóvão - SE. A Figura 3 mostra a localização do Campus. (Portal UFS, 2025).

Figura 3. Mapa de Localização da UFS, campus São Cristóvão.



Fonte: Modificado do Portal de mapas do IBGE.

Elaboração: Autora, 2025.

A Universidade Federal de Sergipe (UFS), além do Campus Universitário Prof. José Aloísio de Campos, possui uma estrutura de 5 Campus de modalidade de graduação presencial nos municípios de Aracaju, Itabaiana, Lagarto, Laranjeiras e Nossa Senhora da Glória, bem como 13 Polos de Ensino a Distância (EAD) nos municípios de Arauá, Brejo Grande, Carira, Estância, Japaratuba, Lagarto, Nossa Senhora das Dores, Nossa Senhora da Glória, Poço Verde,

Porto da Folha, Propriá, São Cristóvão e São Domingos. A UFS está classificada entre as melhores universidades do nordeste, por conquistar nota 4,0 no Índice Geral de Curso (IGC) (Portal UFS, 2025).

O campus Prof. José Aloísio de Campos, sede central, conta com 1.001 Docentes efetivos em seu quadro de funcionários, distribuídos em 51 unidades departamentais (ou núcleos) de graduação. Com relação aos discentes em 2024.2 o total foi de 16.748 alunos matriculados, onde 4.000 eram ingressantes do ano de 2024. Na modalidade de Ensino a Distância, a universidade oferece 12 cursos, com um total de 1.664 alunos matriculados em 2024.2 (Portal UFS, 2025).

A UFS, assim como todas as instituições federais de ensino superior, possui o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI), documento que orienta e define os objetivos estratégicos de médio e longo prazo da instituição. O PDI (2021-2025), incorpora a sustentabilidade como eixo estratégico, prevendo ações voltadas ao uso racional de água e energia, à gestão adequada de resíduos e à promoção da inclusão social e da acessibilidade. Dessa forma, o PDI orienta a universidade a alinhar ensino, pesquisa e extensão ao compromisso com o desenvolvimento sustentável, fortalecendo sua responsabilidade socioambiental e a eficiência na gestão de recursos (UFS, 2021).

Para garantir o progresso junto a sustentabilidade, a UFS criou em 2024 o Plano Diretor de Logística Sustentável da UFS (2024–2028) foi desenvolvido como instrumento de governança institucional, em conformidade com a Portaria SEGES/ME nº 8.678/2021, e integra-se ao Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) e ao Planejamento Estratégico Institucional da universidade. O documento estabelece diretrizes e ações voltadas à sustentabilidade nas contratações e na gestão logística, alinhando-se aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da Agenda 2030 (UFS, 2024).

4.2. Análise das metodologias disponíveis na literatura

Esta seção do trabalho tem como propósito a análise de metodologias avaliativas para seleção da mais adequada ao caso do campus São Cristóvão. Para isso, foram apanhados os trabalhos aplicados às Instituições de Ensino Superior públicas. Dos trabalhos encontrados, foram identificados 4 com esse perfil. São eles: A) Madeira (2008), B) Oliveira (2015), C) Drahein (2016) e D) Silva (2018).

As pesquisas bibliográficas foram realizadas e avaliadas considerando as publicações até maio de 2026, nessa etapa foi consolidada a base teórica necessária para a construção desse trabalho. Critérios como relevância, atualidade e aderência temática foram fundamentais na

seleção das fontes, priorizando trabalhos que apresentassem modelos avaliativos consolidados com evidências empíricas capazes de auxiliar na formulação de um conjunto integrado de indicadores.

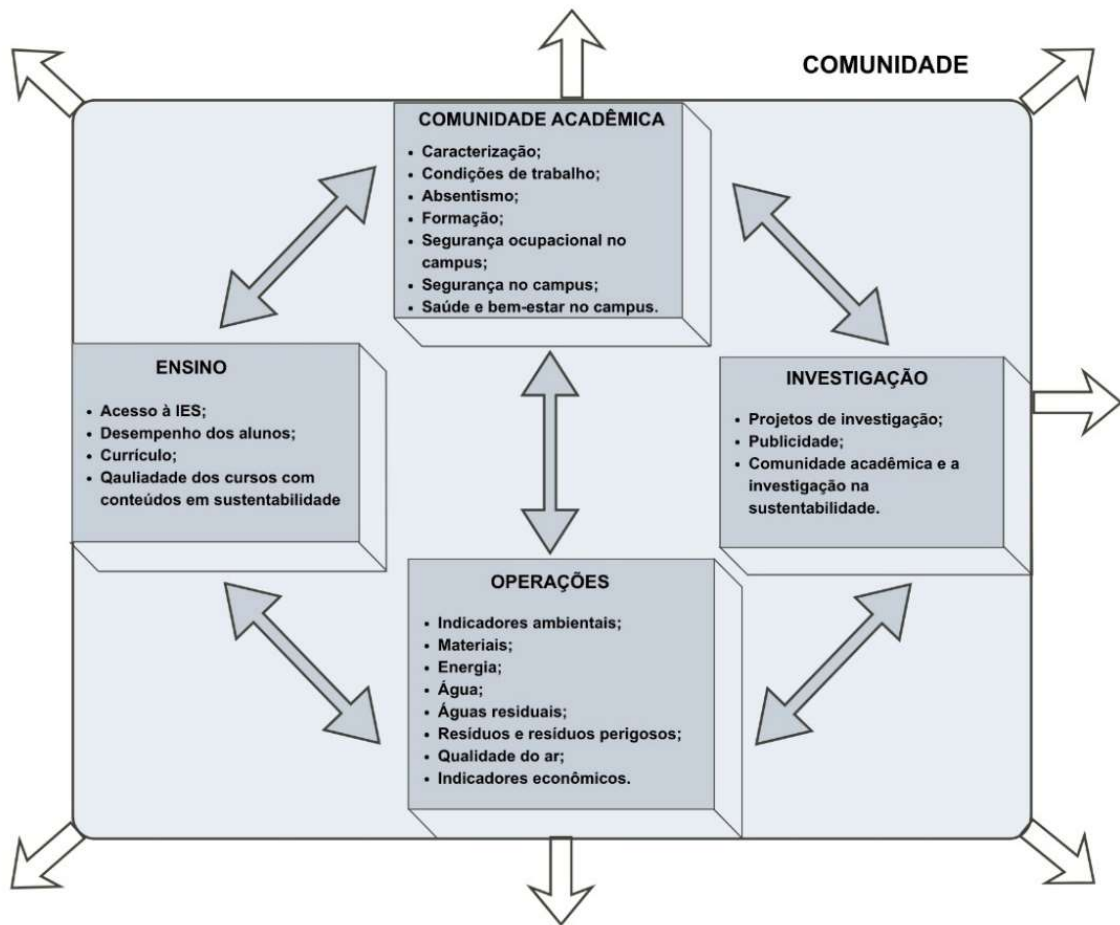
Ademais, estão conectados nos aspectos acadêmicos, à extensão comunitária e as operações e serviços institucionais, além de fornecerem indicadores muito relevantes. Cada trabalho apresenta características singulares com relação aos indicadores utilizados, principalmente na forma de avaliação de cada eixo da sustentabilidade. Uma análise sobre eles é descrita sucintamente a seguir.

A) Madeira (2008)

O trabalho de Madeira (2008), desenvolvido na Universidade do Porto, em Portugal, a partir da extensa revisão de literatura internacional, evidencia como a seleção criteriosa de indicadores de sustentabilidade pode fortalecer a avaliação e a gestão ambiental nas IES. A autora demonstra rigor metodológico, apresenta categorias amplas e coerentes, que servem como referência para estudos posteriores.

O modelo adotado por Madeira, 2008, reflete sua perspectiva sobre IES, as atividades essenciais, o papel dos envolvidos e os impactos na comunidade, e foi apresentado de forma esquemática em sua pesquisa, conforme exibido na Figura 4. Além disso, o modelo serviu como referência para estruturar os 110 indicadores de sustentabilidade (anexo 1).

Figura 4. Áreas e categorias examinadas durante a classificação dos indicadores de sustentabilidade.



Fonte: Adaptado de Madeira (2008).

Entretanto, a ausência de sua aplicação prática é a principal limitação encontrada, pois dificulta avaliar a operacionalidade dos indicadores no contexto real das instituições. Em termos conceituais, a aplicabilidade do modelo é alta, mas a aplicação exige adaptações, pois Madeira não fornece instrumentos operacionais ou métricas específicas.

B) Oliveira (2015)

A série de indicadores propostos e aplicados por Oliveira (2015) segue um conceito de desenvolvimento sustentável para IES. Os indicadores foram mensurados através de dados coletados durante de visitas técnicas aos setores de Divisão de Recursos Materiais, Divisão de Projetos, Núcleo de Gestão Ambiental e Restaurante da Universidade Federal de Sergipe, além de entrevistas com gestores e análises de documentos oficiais, de produção científica e relatórios.

Os dados coletados para os indicadores ambientais e sociais na UFS, realizados durante o período de 2013 e 2014, foram categoricamente organizados (Quadro 1). Entretanto, não foram definidos indicadores que mensurem a sustentabilidade econômica, são específicos para avaliar a sustentabilidade nas dimensões Ambiental e Social.

Quadro 1. Indicadores Ambientais e Sociais da Universidade Federal de Sergipe (2015).

AMBIENTAL	CATEGORIA	SOCIAL	CATEGORIA
Quantidade de papel	Material (1)	Capacitação em meio ambiente	Capacidade Institucional (5)
Quantidade de papel Branco Clorado		Licitações sustentáveis	
Quantidade de papel reciclado		Qualidade de Vida no Trabalho na UFS	
Percentual de papel reciclado adquirido pela UFS		Cursos e disciplinas voltadas ao meio ambiente	Ensino (6)
Quantidade de Cartuchos por servidor		Projetos e Trabalhos publicados relacionados ao meio ambiente	Pesquisa (7)
Resíduos Sólidos Comuns.	Resíduos Sólidos (2)	Eventos relacionados ao meio ambiente	Extensão (8)
Resíduos Reciclados.		-	-
Resíduos Alimentares		-	-
Quantidade de esgoto tratada/pelo tamanho da ETE	Tratamento de Efluente (3)	-	-
IVC (índice de valor de cobertura) que é a importância de cada espécie no local estudado	Arborização (4)	-	-

Fonte: Adaptado de Oliveira (2015).

C) Drahein (2016)

Desenvolveu o SAHTE (Sustainability Assessment for Higher Technological Education), de acordo com o modelo, a avaliação de sustentabilidade em instituições de ensino superior é realizada com base em um protocolo que abrange 134 critérios, distribuídos entre cinco eixos principais: governança e políticas, pessoas, alimentos, energia e água, além de resíduos e meio ambiente (Figura 5).

O estudo concentra-se nas operações e serviços das instituições federais da educação profissional, com uma perspectiva prática das atividades cotidianas (limpeza, manutenção, infraestrutura e serviços administrativos) que influenciam diretamente o desenvolvimento sustentável.

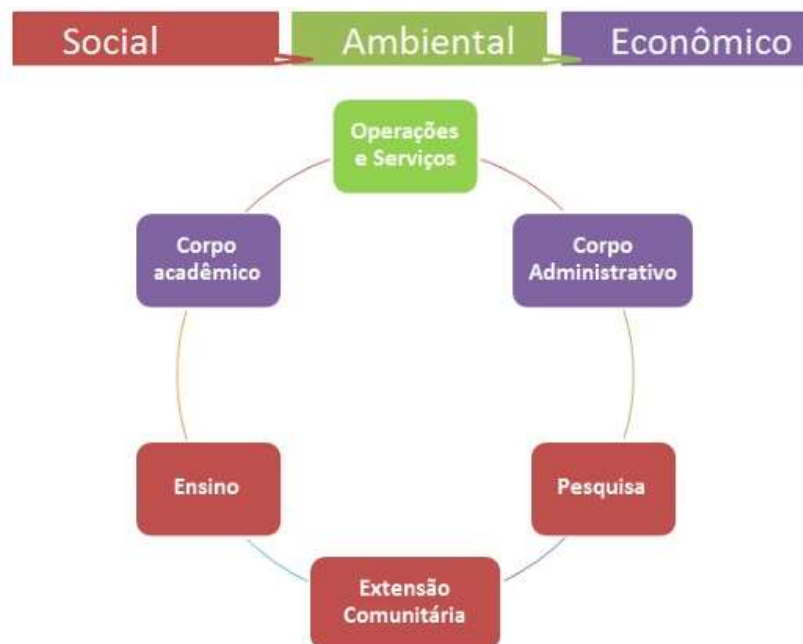
Figura 5. Modelo para avaliação de sustentabilidade.

Fonte: Drahein (2016).

D) Silva (2018)

Aborda a temática da sustentabilidade ambiental, no contexto das Instituições de Ensino Superior (IES) com ênfase na gestão ambiental universitária. Retoma elementos de Madeira (2008) e Oliveira (2015), propondo indicadores adaptados ao campus da Universidade Federal do Tocantins. Sua adequação permite que os indicadores reflitam a realidade local.

O modelo proposto, além de dialogar com estudos anteriores, diferencia-se por enfatizar a necessidade de considerar simultaneamente o tripé da sustentabilidade, reconhecendo a interdependência entre suas dimensões e a importância de uma abordagem holística para a avaliação e promoção da sustentabilidade no ensino superior (Figura 6).

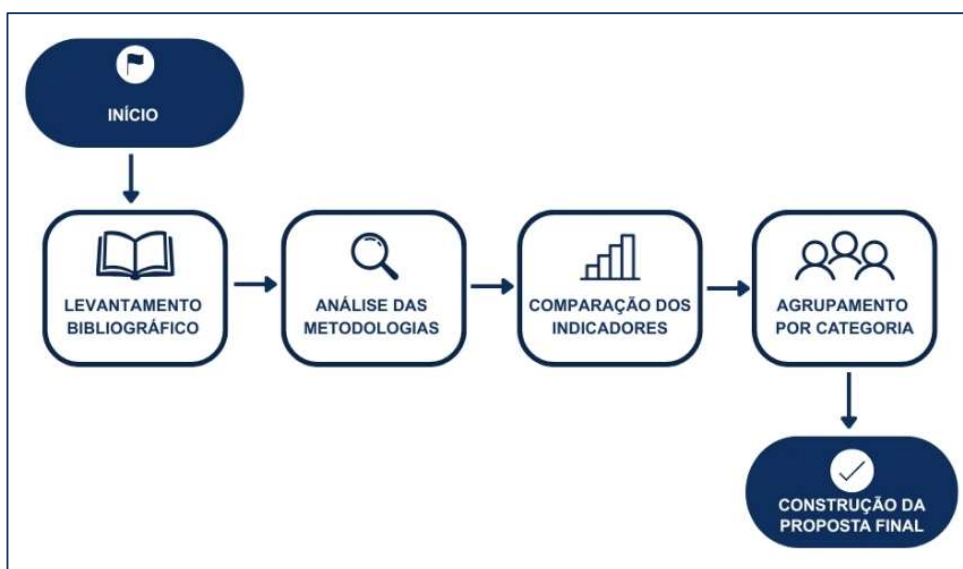
Figura 6. Modelo adotado por Silva para categorizar os indicadores de sustentabilidade para IES.

Fonte: Silva (2018).

A definição de indicadores de sustentabilidade para a UFS se faz necessária, pois a universidade enquanto instituição pública de ensino, possui responsabilidades estruturais na promoção de práticas socioambientais alinhadas as demandas contemporâneas. A seleção de indicadores permitirá a transformação de princípios abstratos de sustentabilidade em parâmetros verificáveis, capazes de orientar diagnósticos, subsidiar decisões de gestão e avaliar a efetividade das ações institucionais ao longo do tempo.

A escolha metodológica, fundamenta-se na necessidade de estabelecer um sistema de monitoramento contínuo, que possibilite identificar avanços, lacunas e prioridades estratégicas, ao mesmo tempo que pode fortalecer a transparência e governança ambiental da instituição. A Figura 7, apresenta de maneira simples e esquemática o fluxo metodológico adotado na pesquisa e a sequência das etapas que conduziram à elaboração da proposta final dos indicadores.

Figura 7. Estrutura do processo metodológico.



Fonte: Autora (2026).

O processo de revisão envolveu a análise sistemática de dissertações, teses, artigos científicos, relatórios institucionais e documentos técnicos permitindo identificar convergências, lacunas e tendências na literatura, essa etapa foi fundamental para compreender a sustentabilidade dentro das IES, quais dimensões as dimensões mais avaliadas e qual metodologia apresenta potencial de replicação. Assim, optar pela seleção de indicadores, portanto, não apenas confere rigor analítico ao processo avaliativo, como também contribui para consolidar uma cultura organizacional comprometida com o desenvolvimento sustentável.

4.2.1. Levantamento de indicadores utilizados em IES

Estudos voltados para sustentabilidade em Instituições de Ensino Superior abordam diferentes indicadores como ferramentas essenciais para avaliar as dimensões ambiental, social e econômica das organizações (Madeira, 2008; Oliveira, 2015; Drahein, 2016; Silva, 2018). Esses indicadores abrangem aspectos institucionais e atividades relacionadas ao ensino, à pesquisa e à extensão, permitindo uma análise integrada e específica de cada dimensão da sustentabilidade (Griebler 2019).

Este trabalho foi realizado a partir de uma revisão bibliográfica de artigos científicos sobre indicadores de sustentabilidade aplicados em IES. Foram examinadas, em especial, ferramentas de avaliação amplamente discutidas na literatura, com ênfase aquelas desenvolvidas para instituições públicas. A seleção priorizou instrumentos que apresentam listas de indicadores bem estruturadas, de fácil interpretação e aplicação, dispensando a necessidade de consultas extensivas a manuais ou outras fontes complementares.

A categorização dos indicadores pode variar de acordo com sua complexidade, sendo classificados como simples ou complexos. Em abordagens mais recentes, também se observa a distinção entre indicadores analíticos e sintéticos, conforme o nível de detalhamento ou de síntese que apresentam (Jannuzzi, 2005). Nesse sentido, buscou-se contemplar indicadores que representassem o “tripé da sustentabilidade” — ambiental, econômico e social — e que fossem aplicáveis ao contexto das IES.

No âmbito deste estudo, destaca-se a seleção de indicadores proposta por Silva (2018) para a Universidade Federal do Tocantins (UFT), campus de Araguaína. Essa seleção é considerada uma das mais recentes e relevantes na literatura, por integrar de forma estruturada e conexa as três dimensões da sustentabilidade, conforme apresentado no Quadro 2. O autor priorizou indicadores viáveis, capazes de gerar resultados significativos e compatíveis com os dados disponíveis na instituição, além de pertinentes ao contexto local. Assim, a proposta contempla tanto aspectos acadêmicos, quanto administrativos e operacionais, reforçando a abrangência necessária para uma avaliação consistente da sustentabilidade institucional.

Quadro 2. Indicadores propostos por Silva (2018).

INDICADORES		
Aspectos	Ambientais, Econômicos e Sociais	Variáveis
Acadêmicos	Distribuição de alunos do Campus por curso	Quantidade de alunos do Campus por curso
	Distribuição de docentes do Campus por curso	Quantidade de docentes por curso
	Número de alunos por docentes	Quantitativo de alunos por professores com base nos cursos.
	Quantidade de docentes que possuem titulação relacionada à sustentabilidade	Quantitativo de docentes com formação em alguma área voltada para a sustentabilidade
	Relação entre gastos institucionais com docentes por alunos	Valor total de gastos em reais com remuneração docente por total de alunos
Ensino	Quantidade de disciplinas que abordam a sustentabilidade	Quantidade de disciplinas que abordam a sustentabilidade
	Quantidade de programas de graduação e pós-graduação em temáticas ambientais	Quantidade de programas de graduação e pós-graduação em temáticas ambientais
Extensão	Quantidade de projetos de extensão relacionados à sustentabilidade	Quantidade de projetos de extensão relacionados à sustentabilidade
	Quantidade de eventos promovidos sobre sustentabilidade envolvendo a comunidade	Eventos promovidos sobre sustentabilidade envolvendo a comunidade
Corpo Administrativo	Distribuição de terceirizados por função de atuação	Quantidade de servidores contratados por função
	Servidores técnicos que atuam diretamente com serviços voltados para a sustentabilidade.	Ausência/Presença de técnicos que atuam em setores voltados para sustentabilidade
	Quantidade de técnico administrativos com qualificação na área de sustentabilidade.	Quantitativo de técnicos com formação em alguma área voltada para a sustentabilidade
	Gastos institucionais com técnico-administrativos lotados no Câmpus	Quantitativo total de gastos em reais com remuneração dos técnicos
	Cursos de capacitação voltados para a sustentabilidade	Ausência e/ou presença de servidores capacitados
	Ações realizadas para promoção de saúde e qualidade de vida dos funcionários	Ausência e/ou presença de ações
	Servidores lotados em locais considerados insalubres/perigosos/ radioativos	Quantitativo de servidores por lotação.
	Número de relatos acidentes ocorridos no local de trabalho	Ausência e/ou presença de acidentes no Câmpus
Operações e Serviços	Quantidade de absenteísmo relacionado ao tratamento de doenças.	Quantitativo médio de ausências por solicitante
	Quantidade de papel (branco) consumido por usuário	Quantitativo de consumo em resmas por usuário
	Quantidade de copos descartáveis consumidos por usuário	Quantitativo de consumo em copos por usuário

Quadro 2. Indicadores propostos por Silva (2018).

Operações e Serviços	Quantidade de toners utilizados por usuário	Quantitativo de toners consumidos por usuários
	Quantidade total de toners reciclados/reutilizados	Quantitativo de toners reutilizados
	Quantidade de energia mensal consumida por usuário	Quantitativo de energia em Kwh consumidos por usuário
	Gastos em reais com energia por usuário	Valor em reais de gastos com energia por usuário
	Quantidade de água mensal consumida por usuário	Quantitativo de água em consumidos por usuário
	Gastos em reais com água por usuário	Valor em reais de gastos com água por usuário
	Quantidade de resíduos sólidos comuns produzidos	Quantitativo de produção em quilogramas
	Reciclagem de resíduos sólidos comuns	Ausência/presença de resíduos destinados à reciclagem
	Reciclagem/reutilização de resíduos perigosos	Ausência/presença de resíduos perigosos
	Contratação de serviços e/ou materiais por meio de licitações sustentáveis.	Ausência e/ou presença de licitações sustentáveis

Fonte: Adaptado de Silva (2018).

Conforme apresentado no Quadro 2, percebe-se que a seleção de indicadores apresentada por Silva, 2018, considerou critérios como relevância, representatividade, qualidade, mensurabilidade e suporte à tomada de decisões, além da fácil aplicação e compreensão para gestores e formuladores de política. O autor ainda incluiu em seus estudos indicadores acadêmicos, administrativos e operacionais, de acordo com a obtenção dos dados referentes a IES, destacando a necessidade de que cada indicador fosse significativo em pelo menos uma das dimensões da sustentabilidade, integrando outras dimensões quando possível.

Assim, a seleção de indicadores aplicáveis à realidade da Universidade Federal de Sergipe fundamentou-se principalmente nas contribuições de Silva (2018). O trabalho serviu como base metodológica, fornecendo parâmetros sólidos para a escolha dos indicadores pertinentes a definição dos procedimentos de obtenção dos dados associados aos aspectos acadêmicos, institucionais e operacionais. Dessa forma, a presente pesquisa se ancora em uma proposta já consolidada na literatura, adaptando-a ao contexto da UFS e garantindo a coerência metodológica necessária para a análise da sustentabilidade institucional do campus.

Durante a execução deste trabalho fez-se uso de ferramenta de inteligência artificial, o modelo utilizado foi o Microsoft Copilot, com único propósito de auxiliar na revisão textual e organizar as referências bibliográficas. Todo o conteúdo produzido pelo Copilot, foi verificado, revisado e editado pela autora, assim como a responsabilidade pelo conteúdo final deste trabalho, lhe é atribuída.

5. RESULTADOS

A análise dos trabalhos de Madeira (2008), Oliveira (2015), Drahein (2016) e Silva (2018) evidencia uma trajetória metodológica consistente na avaliação da sustentabilidade, marcada pela ampliação gradual das abordagens e incorporação de diferentes dimensões institucionais. Esses estudos demonstram que modelos avaliativos eficazes precisam ser flexíveis e dialogar com a complexidade das estruturas acadêmicas, administrativas e operacionais das IES. A partir dessa comparação, também foi possível identificar uma convergência significativa entre os indicadores utilizados pelos autores, o que exigiu o refinamento da lista inicialmente selecionada, com a remoção de itens que mensuravam ações equivalentes.

Apesar das abordagens distintas, os autores convergem ao articular teoria e prática, demonstrando que a sustentabilidade universitária depende de avaliações contínuas e contextualizadas. Nesse sentido, o Quadro 3 sintetiza essa interação ao apresentar a relação entre os trabalhos, destacando como cada contribuição articula com as demais e como, em conjunto, oferecem uma base sólida para o desenvolvimento de modelos avaliativos mais integrados.

Quadro 3. Análise comparativa dos estudos sobre indicadores de sustentabilidade em Instituições de Ensino Superior.

Aspectos	Madeira (2008)	Oliveira (2015)	Drahein (2016)	Silva (2018)
Objetivo central	Propor indicadores de sustentabilidade para IES com base em revisão de literatura.	Avaliar sustentabilidade socioambiental na UFS por meio de indicadores.	Avaliar práticas sustentáveis nas operações de serviço em IES federais.	Propor e aplicar indicadores de sustentabilidade no campus da UFT.
Abordagem metodológica	Revisão sistemática e construção teórica de indicadores.	Estudo de caso, análise documental e entrevistas.	Estudo de caso, aplicação de instrumentos avaliativos e análise operacional.	Estudo de caso, adaptação de indicadores e aplicação prática no campus.
Tipo de indicadores	Ambientais, sociais e econômicos (base conceitual).	Socioambientais (ênfase em gestão, resíduos, consumo, arborização).	Operacionais (serviços, infraestrutura, práticas administrativas).	Ambientais, sociais e econômicos (aplicados ao campus).
Escopo institucional	Instituições de Ensino Superior em geral.	Universidade Federal de Sergipe (Campus São Cristóvão e da Saúde em Aracaju).	Instituições federais de educação profissional (rede federal).	Universidade Federal do Tocantins (Campus Araguaína).

Quadro 3. Análise comparativa dos estudos sobre indicadores de sustentabilidade em Instituições de Ensino Superior.

Ferramentas	Revisão de literatura; modelos internacionais.	GRI, AISHE, UI GreenMetric, A3P.	Indicadores operacionais; práticas de gestão; instrumentos internos.	GRI, indicadores adaptados; políticas institucionais da UFT.
Contribuições principais	Base conceitual para construção de indicadores; referência para estudos posteriores.	Consolidação de indicadores aplicáveis à UFS; diagnóstico socioambiental.	Avaliação das práticas sustentáveis em serviços; foco operacional.	Aplicação prática dos indicadores; diagnóstico da sustentabilidade no campus.
Relação com demais trabalhos	Serve como fundamento teórico para Oliveira, Drahein e Silva.	Dialoga com Madeira ao selecionar indicadores; inspira Silvoa na aplicação prática.	Complementa Oliveira ao focar operações de serviço; amplia escopo prático.	Retoma Madeira e Oliveira ao propor indicadores aplicados; reforça necessidade de monitoramento contínuo.

Fonte: Autora, 2026.

A comparação entre os modelos no Quadro 3 não demonstra apenas o diálogo entre os autores, mas também fundamenta a escolha dos indicadores adotados nesse estudo, garantindo coerência e alinhamento com a literatura especializada.

Essa proposta evidencia o papel da universidade na promoção de políticas que elevam a qualidade de vida em seu ambiente interno, ao mesmo tempo em que fomentam ações de preservação ambiental. Assim, a instituição assume um protagonismo na construção de um espaço mais equilibrado e sustentável, de modo a favorecer o bem-estar coletivo e aprimorar a administração dos recursos financeiros e humanos essenciais para a implementação das medidas que endossam a promoção da sustentabilidade no Campus.

Destarte, o objetivo principal dessa pesquisa consistiu na seleção de indicadores que possam ser aplicados na UFS - Campus de São Cristóvão, com a finalidade de avaliar a sustentabilidade, levando em consideração o modelo de gestão bem como os recursos disponíveis e a estrutura da instituição.

5.1. Metodologia proposta para avaliação de sustentabilidade

A proposta metodológica elaborada, neste trabalho, fundamenta-se na integração das três dimensões que compõem o tripé da sustentabilidade (ambiental, econômica e social) aplicadas ao contexto da Universidade Federal de Sergipe (UFS), Campus São Cristóvão. O objetivo central consiste na seleção de indicadores de sustentabilidade considerando a estrutura organizacional, o modelo de gestão, os recursos disponíveis e o desempenho institucional quanto a adoção de práticas sustentáveis.

O estudo de Madeira (2008) serviu como base para a construção de um modelo de indicadores voltado às IES, com foco no monitoramento e avaliação das dimensões socioambientais e econômicas. Os indicadores foram agrupados em cinco áreas principais: comunidade acadêmica, operações institucionais, ensino, investigação e impactos na comunidade externa. Essa estrutura permite analisar tanto os efeitos positivos quanto os negativos das práticas universitárias, oferecendo um instrumento de diagnóstico e acompanhamento da sustentabilidade institucional.

A pesquisa de Oliveira (2015) complementa essa abordagem ao adotar uma metodologia quali-quantitativa, combinando técnicas estatísticas e análises interpretativas. O estudo foi caracterizado como bibliográfico, documental e de campo, incluindo entrevistas semiestruturadas com gestores institucionais. Essa combinação metodológica proporcionou uma visão abrangente sobre os indicadores sociais e ambientais, subsidiando a gestão universitária e contribuindo para o fortalecimento da sustentabilidade institucional.

Silva (2018), por sua vez, estruturou sua investigação com base em uma abordagem quanti-qualitativa, voltada à análise integrada das dimensões econômica, social e ambiental. A pesquisa foi conduzida como estudo de caso instrumental, permitindo compreender o contexto específico da instituição e gerar subsídios para futuras análises em outras universidades. A coleta e análise dos dados seguiram protocolos que integraram indicadores complementares, oferecendo uma visão sistêmica da sustentabilidade institucional.

A metodologia proposta, neste trabalho, foi inspirada na abordagem dos autores mencionados e busca instrumentos capazes de avaliar a sustentabilidade da UFS de forma integrada e articulada.

Na dimensão social, são consideradas as atividades essenciais das IES, como ensino, pesquisa e extensão, pois envolvem interações internas e externas com a comunidade acadêmica e local, através das disciplinas ofertadas, programas de capacitação e eventos de extensão. A dimensão econômica contempla indicadores relacionados ao público acadêmico e administrativo, refletindo a composição do corpo discente, docente e técnico-administrativo, bem como os investimentos financeiros realizados pela instituição. Já a dimensão ambiental abrange indicadores voltados à gestão e aos serviços, incluindo consumo de recursos naturais, eficiência energética, manejo de resíduos e práticas de preservação ambiental.

Dessa forma, a metodologia abordada assegura uma visão mais abrangente e integrada da sustentabilidade institucional, permitindo avaliar de maneira consistente o desempenho da UFS e identificar oportunidades de aprimoramento. Os indicadores selecionados e suas

respectivas descrições estão dispostos no item a seguir, que sintetiza as categorias e dimensões analisadas.

5.2. Desafios da Sustentabilidade Universitária

A avaliação de sustentabilidade em universidades brasileiras e estrangeiras revela um cenário heterogêneo, marcado por avanços pontuais e limitações estruturais vinculadas a realidade de cada IES. Instituições como a Universidade do Porto, analisada por Madeira (2008), alcançaram classificações mais consistentes ao adotar modelos teóricos alinhados às práticas internacionais, possui a sua ampla categorias e coerência, mas um pouco distante de uma mensuração operacional efetiva por exigir adaptações para diferentes realidades institucionais.

A UFS (Campus São Cristóvão e da Saúde em Aracaju) estudada por Oliveira (2015) apresentou desempenho intermediário quando avaliada através de indicadores socioambientais. Mesmo inspirando-se em metodologias como GRI, AISHE e UI GreenMetric para seleção de indicadores globalmente reconhecidos, é possível perceber a dificuldade para coleta de dados principalmente por conta da descentralização das informações, falta de interação entre setores, pela ausência de um banco de dados de cunho ambiental e da fragilidade na governança socioambiental. Assim, é possível entender que a classificação da sustentabilidade depende muito da maturidade institucional, capacidade de gestão e integração entre setores.

Em contrapartida, universidades como a UTFPR e a UFT, avaliadas por Drahein (2016) e Silva (2018), respectivamente, demonstram que a avaliação da sustentabilidade pode avançar quando existe uma atenção maior para as práticas operacionais e adaptações contextuais. A UTFPR apresentou melhor desempenho em rotinas de manutenção, serviços e infraestrutura, indicando que ações cotidianas bem estruturadas podem elevar o nível de sustentabilidade mesmo sem grandes investimentos. Já a UFT alcançou classificação moderada, com avanços em gestão hídrica e resíduos, mas dificuldade em consolidar indicadores sociais e institucionalizar processos de monitoramento contínuo.

Esses exemplos oferecem uma compreensão mais consistente do tipo de diagnóstico que pode ser alcançado por meio da aplicação de indicadores propostos neste estudo, demonstrando que os resultados obtidos são fortemente condicionados pelo grau de comprometimento institucional, pela disponibilidade e qualidade dos dados e pela capacidade das universidades de converter diretrizes ambientais em práticas sistemáticas duradouras.

5.3. Indicadores propostos

Este item apresenta o conjunto de indicadores selecionados, que pode ser utilizado pela Universidade Federal de Sergipe (UFS) a fim de monitorar e mensurar a sustentabilidade no Campus, bem como de verificar se a instituição contribui de alguma forma para a promoção de boas práticas e validação dos impactos sobre a comunidade. A seleção foi orientada pela relevância prática, disponibilidade de dados e pela capacidade de cada indicador refletir aspectos estruturais do funcionamento institucional, contemplando desde a composição da comunidade acadêmica até processos administrativos, práticas de ensino, produção científica, ações de extensão e gestão de recursos e resíduos. Os indicadores estão dispostos de acordo com a categoria em que foram enquadrados, conforme as classificações de Madeira (2008), Oliveira (2015) e Silva (2018) no Quadro 4.

Quadro 4. Indicadores de Sustentabilidade Selecionados para aplicação na UFS, campus São Cristóvão.

CATEGORIA	INDICADORES
Acadêmica	Quantidade de alunos da graduação por ano letivo.
	Quantidade de alunos matriculados por curso.
	Quantidade de alunos matriculados em programas de pós-graduação por ano letivo.
	Quantidade de alunos matriculados no colégio de aplicação por ano letivo.
	Distribuição de alunos por docente.
	Porcentagem de alunos pertencentes a minorias étnicas.
	Relação de gastos de docente por aluno (folha de pagamento).
	Porcentagem de funcionários pertencentes a minorias étnicas.
	Quantidade de salas de aula disponíveis.
	Quantidade de docentes por curso.
	Quantidade de docentes que possuem títulos voltados a sustentabilidade.
Administrativa	Quantidade de bolsas e auxílios de assistência estudantil.
	Proporção entre docentes e técnicos por número de terceirizados.

Quadro 4. Indicadores de Sustentabilidade Seleccionados para aplicação na UFS, campus São Cristóvão.

Administrativa	Número de técnicos que atuam com serviços voltados a sustentabilidade.
	Capacitações em meio ambiente.
	Proporção de gastos de técnico por aluno (folha de pagamento).
	Servidores lotados em locais insalubres.
	Ações voltadas a qualidade de vida no Campus.
	Número de acidentes de trabalho.
Ensino	Quantidade de laboratórios disponíveis no Campus.
	Quantidade disciplinas voltadas ao meio ambiente.
	Quantidade de programas de pós-graduação.
	Número de programas de pós-graduação voltadas a sustentabilidade.
Pesquisa	Quantidade de artigos e trabalhos científicos produzidos
	Quantidade de projetos e trabalhos voltados a sustentabilidade.
	Número de discentes e docentes envolvidos em projetos de sustentabilidade.
Extensão	Quantidade de projetos de extensão voltados ao meio ambiente.
	Eventos sobre sustentabilidade envolvendo a comunidade.
Gestão e Serviços	Consumo de papel clorado adquirido.
	Consumo de papel reciclado adquirido.
	Consumo de papel por usuário mensalmente.
	Consumo de copo descartável por usuário mensalmente.
	Número de toners por usuário.
	Percentual de toners recicláveis comprados anualmente.
	Percentual de energia consumida por tipo (anual).
	Percentual de energia renovável produzida.

Quadro 4. Indicadores de Sustentabilidade Seleccionados para aplicação na UFS, campus São Cristóvão.

Gestão e Serviços	Gasto com energia por usuário (mensal).
	Gasto com água por usuário (mensal).
	Percentual de água consumida (anual).
	Resíduos sólidos comuns (mensal).
	Resíduos sólidos reciclados (mensal).
	Resíduos perigosos (anual).
	Resíduos alimentares (mensal).
	Quantidade de efluente tratado pelo tamanho da ETE.

Fonte: Elaborado pela autora, com base em Madeira (2008), Oliveira (2015) e Silva (2018).

Os itens apresentados no Quadro 4, oferecem um panorama robusto e alinhado ao tripé da sustentabilidade, que permitem mensurar tanto elementos quantitativos quanto qualitativos, garantindo uma leitura consistente do desempenho socioambiental no Campus. Além disso, a seleção se fundamenta em metodologias consolidadas na literatura, o que assegura coerência teórica e comparabilidade com estudos realizados em outras instituições.

No entanto, é fundamental definir uma frequência de aplicação dos indicadores para a obtenção das informações pertinentes à avaliação da sustentabilidade na IES. Isso facilita a comparação entre os dados coletados em diferentes instituições e contribui para uma gestão mais eficiente dentro da própria instituição.

5.3.1. Indicadores relacionados à comunidade acadêmica

A aplicação dos indicadores, apresentados no Quadro 5, possibilita dimensionar o contingente de pessoas que sustentam as atividades universitárias. Ao relacionar esses indicadores à gestão de recursos humanos e financeiros, torna-se viável observar a atratividade dos cursos e a proporção entre investimentos em docentes e número de estudantes, contribuindo para uma visão mais ampla da sustentabilidade institucional.

Quadro 5. Indicadores acadêmicos.

INDICADORES	FINALIDADE	VARIÁVEIS
Quantidade de alunos por ano letivo.	Indicar a evolução das matrículas ao longo do tempo, refletindo a atratividade e permanência dos cursos.	Total de alunos matriculados a cada ano.
Quantidade de alunos por curso.	Medir a dimensão da oferta acadêmica e permitir avaliar a demanda de atendimento da instituição por curso.	Número de alunos matriculados por curso a cada ano.
Quantidade de alunos matriculados em programas de pós-graduação por ano letivo.	Avaliar o desenvolvimento científico, investimentos públicos e o alinhamento profissional.	Número de alunos matriculados em programas de pós-graduação ao ano.
Quantidade de alunos matriculados no colégio de aplicação por ano letivo.	Medir a oferta de vagas, planejar o orçamento e garantir a eficiência pedagógica.	Número de alunos matriculados no colégio de aplicação ao ano.
Distribuição de alunos por docente.	Avaliar a proporção de estudantes por professor, sendo um parâmetro de qualidade do ensino e da carga de trabalho docente.	Número de alunos ativos e número de docentes em exercício.
Porcentagem de alunos pertencentes a minorias étnicas.	Revelar o grau de inclusão e diversidade.	Número de alunos pertencentes a minorias étnicas e número total de alunos.
Relação de gastos de docente por aluno (folha de pagamento).	Mensurar a eficiência financeira da instituição em relação ao corpo docente.	Valor total gasto com salário dos docentes em exercício e número total de alunos.
Porcentagem de funcionários pertencentes a minorias étnicas.	Demonstrar a diversidade no quadro administrativo, refletindo práticas inclusivas.	Número total de funcionários e número de funcionários pertencentes a minorias étnicas
Quantidade de salas de aula disponíveis.	Avaliar a disponibilidade para acomodação.	Número de salas de aula aptas para uso.
Quantidade de docentes que possuem títulos voltados à sustentabilidade.	Evidenciar a qualificação acadêmica para sustentabilidade no ensino.	Número de docentes com qualificações voltadas a sustentabilidade.
Quantidade de docentes por curso.	Avaliar a disponibilidade de professores em cada área.	Número de docentes alocados em cada curso e número de cursos.

Fonte: Autora (2026).

5.3.2. Indicadores relacionados à categoria administrativa

Os indicadores, dispostos no Quadro 6, permitem relacionar os custos com os serviços técnico-administrativos e terceirizados, oferecendo uma visão mais clara da estrutura de apoio institucional. A análise financeira contempla aspectos relacionados à qualidade de vida no campus e às ações voltadas para a segurança no ambiente de trabalho, evidenciando o compromisso da instituição com o bem-estar dos colaboradores. Além disso, esses indicadores abrangem práticas de capacitação, qualificação e gestão de recursos humanos, alinhando-se a uma perspectiva sustentável que valoriza tanto o desenvolvimento profissional quanto a eficiência organizacional.

Quadro 6. Indicadores administrativos.

INDICADORES	FINALIDADE	VARIÁVEIS
Proporção entre docentes e técnicos por número de terceirizados.	Indicar a estrutura de pessoal e a dependência de serviços terceirizados relevante.	Número de docentes, técnicos e terceirizados em atividade.
Número de técnicos que atuam com serviços voltados à sustentabilidade.	Mostrar o engajamento institucional em práticas ambientais e sociais.	Número de técnicos direcionados a serviços de sustentabilidade.
Capacitações em meio ambiente.	Reflete o investimento em formação continuada para servidores.	Número de capacitações voltadas ao meio ambiente realizadas ao ano.
Proporção de gastos de técnicos por aluno (folha de pagamento).	Avaliar a eficiência financeira da instituição em relação ao corpo técnico-administrativo.	Total de professores, de técnicos e de terceirizados.
Servidores lotados em locais insalubres.	Identificar riscos ocupacionais e a necessidade de melhorias nas condições de trabalho.	Número de setores insalubres e número de servidores total.
Ações voltadas à qualidade de vida no campus.	Mensurar iniciativas institucionais para promover bem-estar e saúde da comunidade acadêmica.	Número de ações voltadas a qualidade de vida realizadas ao ano.
Número de acidentes de trabalho.	Avaliar a segurança ocupacional, essencial para prevenção de acidentes e promoção dos Direitos Humanos.	Total de acidentes de trabalho ao ano.

Fonte: Autora (2026).

5.3.3. Indicadores relacionados às atividades de ensino, pesquisa e extensão

Esses indicadores assumem papel estratégico, ao vincular o comprometimento institucional com práticas pedagógicas inovadoras, geração de conhecimento voltado à resolução de problemas socioambientais e ações extensionistas que promovem transformação social. Os indicadores, elencados no Quadro 7, contribuem para uma análise integrada da sustentabilidade na universidade, evidenciando o alinhamento entre missão acadêmica e responsabilidade socioambiental. Assim, são utilizadas para avaliar o desempenho das Instituições de Ensino Superior em suas funções essenciais: formação acadêmica, produção científica e interação com a sociedade.

Quadro 7. Indicadores ensino, pesquisa e extensão.

INDICADORES	FINALIDADE	VARIÁVEIS
Quantidade de laboratórios disponíveis no Campus.	Qualidade da infraestrutura prática e capacidade para ensino e pesquisa.	Número de laboratórios.
Quantidade de disciplinas voltadas ao meio ambiente.	Demonstrar a inserção da temática ambiental na grade curricular.	Número de disciplinas relacionadas ao meio ambiente por semestre.
Quantidade de programas de pós-graduação.	Avaliar a evolução de plano de carreira docente e o compromisso com a pesquisa e inovação acadêmica.	Número de programas de pós-graduação.
Número de programas de pós-graduação voltados à sustentabilidade.	Refletir o compromisso institucional com a formação avançada em sustentabilidade.	Número de programas de pós-graduação com viés sustentável.
Quantidade de artigos e trabalhos científicos produzidos.	Avaliar o desempenho, impactos na sociedade e qualidades acadêmica.	Número de artigos e trabalhos científicos.
Quantidade de projetos e trabalhos voltados à sustentabilidade.	Evidencia a produção acadêmica e científica relacionada ao tema.	Número de projetos e trabalhos relacionados a sustentabilidade.
Número de discentes e docentes envolvidos em projetos de sustentabilidade.	Mostrar o engajamento da comunidade acadêmica em práticas sustentáveis.	Total de discentes e docentes vinculados a projetos de sustentabilidade.
Quantidade de projetos de extensão voltados ao meio ambiente.	Avaliar interação da universidade com a sociedade por meio de ações ambientais.	Número de projetos de extensão relacionados ao meio ambiente.
Eventos anuais sobre sustentabilidade envolvendo a comunidade.	Mensurar o impacto social e a disseminação de conhecimento sobre sustentabilidade.	Número de eventos sobre sustentabilidade com a comunidade ao ano.

Fonte: Autora, 2026.

5.3.4. Indicadores relacionados à gestão e serviços

Esses instrumentos permitem avaliar a eficiência administrativa, a alocação de recursos e a qualidade dos serviços prestados pelas Instituições de Ensino Superior. No contexto da sustentabilidade, esses indicadores apresentados no Quadro 8, são fundamentais para mensurar práticas relacionadas à gestão de infraestrutura, consumo de insumos, segurança ocupacional e bem-estar institucional. Sua aplicação contribui para identificar oportunidades de melhoria, promover o uso racional de recursos e fortalecer políticas institucionais alinhadas aos princípios do desenvolvimento sustentável, integrando as dimensões ambiental, social e econômica na rotina universitária.

Quadro 8. Indicadores de gestão e serviço.

INDICADOR	FINALIDADE	VARIÁVEIS
Consumo de papel clorado adquirido.	Avaliar práticas institucionais relacionadas ao uso de materiais não sustentáveis.	Quantidade de papel clorado.
Consumo de papel reciclado adquirido.	Indicar o compromisso com alternativas ambientalmente responsáveis.	Quantidade de papel reciclado.
Consumo de papel por usuário mensalmente.	Mensurar o consumo individual, identificar padrões de consumo e propor redução.	Quantidade de papel consumida.
Consumo de copo descartável por usuário mensalmente	Refletir hábitos de consumo e impactos ambientais associados ao uso de descartáveis.	Quantidade de copos descartáveis.
Número de toners por usuário	Avaliar a utilização de insumos de impressão visando a gestão de resíduos.	Número de toners e número de usuários.
Percentual de toners recicláveis comprados anualmente.	Demonstrar a adoção de práticas de compras sustentáveis.	Número de toners comprados.
Percentual de energia consumida por tipo.	Identificar a matriz energética utilizada pela instituição.	Consumo do tipo de energia e consumo total de energia.
Percentual de energia renovável produzida.	Avaliar o investimento em fontes limpas e renováveis.	Somatório de energia renovável produzida e energia total produzida.
Gasto com energia por usuário.	Mensurar a eficiência energética em relação ao consumo individual.	Consumo total de energia e número de usuários.
Gasto com água por usuário.	Avaliar a eficiência hídrica e o uso racional do recurso.	Consumo de água e número de usuários.
Percentual de água consumida.	Monitorar o volume de consumo em relação à disponibilidade.	Volume total em m ³ .
Resíduos sólidos comuns.	Quantificar o resíduo não reciclado gerado pela instituição.	Total de resíduos comuns gerados.
Resíduos sólidos reciclados.	Avaliar a eficácia das práticas de coleta seletiva.	Total de resíduos reciclados.
Resíduos perigosos.	Identificar materiais que exigem tratamento específico.	Total de resíduos perigosos.
Resíduos alimentares.	Mensurar o desperdício de alimentos e potencial para compostagem.	Total de resíduos alimentares gerados.
Quantidade de efluente tratado pela capacidade da ETE.	Avaliar o tratamento de esgoto em relação à infraestrutura disponível.	Volume de efluente e tempo de detenção.

Fonte: Autora, 2026.

Os indicadores selecionados e apresentados neste estudo, resulta da necessidade de compreender a sustentabilidade institucional de maneira abrangente, ao integrar dimensões acadêmicas, administrativas, pedagógicas e operacionais. Diferente de modelos que se limitam a aspectos ambientais e financeiro, essa proposta de indicadores permite avaliar desde a

composição da comunidade acadêmica até a infraestrutura de laboratórios, práticas de gestão de resíduos, eficiência energética e engajamento em projetos de sustentabilidade.

Esse modelo de abordagem multidimensional foi escolhido porque reflete a natureza das IES, onde o desempenho sustentável depende da interação entre pessoas, processos, recursos e políticas institucionais. Como evidenciado neste trabalho, indicadores como “Distribuição de alunos por docente” e “Porcentagem de energia renovável produzida” permitem observar tanto a qualidade acadêmica quanto o compromisso da instituição com o meio ambiente.

A principal contribuição desse estudo está na proposição de indicadores para avaliar a sustentabilidade de maneira abrangente, operacional e comparável, capaz de revelar não apenas resultados, mas também fragilidades institucionais frequentemente invisibilizadas. Com a integração das dimensões administrativas, acadêmicas, sociais e ambientais, é possível compreender a sustentabilidade universitária como um fenômeno sistêmico que depende da disponibilidade de dados, governança e continuidades das políticas internas.

Desse modo, o trabalho avança metodologicamente ao disponibilizar um instrumento aplicável e replicável, que pode apoiar decisões estratégicas e fomentar uma cultura institucional de monitoramento com melhoria contínua.

5.4. Possíveis fontes de consulta para obtenção dos indicadores de sustentabilidade da UFS.

A Universidade Federal de Sergipe mantém canais institucionais voltados para a divulgação de suas ações, além de relatórios e planos estratégicos. Esses espaços digitais servem como instrumentos de transparência e comunicação, permitindo que a comunidade acadêmica e a sociedade em geral acompanhem o desenvolvimento das atividades da instituição. Entre os conteúdos disponibilizados, destacam-se o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI), relatórios de gestão anuais e informações sobre projetos e programas geridos pela instituição.

O portal UFS é o principal canal de acesso, que auxilia na consolidação da imagem institucional. Este, constitui um repositório estratégico para análises acadêmicas e administrativas de maior profundidade, pois centraliza informações referentes à execução orçamentária e aos programas e projetos desenvolvidos. Assim, o conjunto de informações disponibilizado pela UFS oferece suporte às etapas de levantamento, seleção e fontes para seleção e aplicação de boa parte dos indicadores de sustentabilidade, estabelecendo uma base empírica que dialoga com a pesquisa bibliográfica.

Além da análise e coleta de dados em espaços digitais, a obtenção de informações necessárias para aplicação futura dos indicadores poderá ocorrer através de visitas técnicas aos setores da instituição para entrevistas com funcionários ou através da aplicação de questionários.

A investigação conduzida através de análises bibliográficas, possibilitou a identificação e seleção de artigos científicos e dissertações que dispunham de ferramentas de gestão para análise da sustentabilidade, dentre elas uma quantidade considerável de indicadores, como foi descrito ao longo do trabalho. Desse modo, foi possível a sistematização de dados para a seleção dos indicadores de sustentabilidade mais adequados, e assim foram compiladas no Quadro 9 alguns dos indicadores pertinentes e a fonte onde foram consultados. Os indicadores que não aparecem no quadro abaixo, foram selecionados após a consulta de relatórios e dados acadêmicos disponibilizados no portal UFS.

Quadro 9. Indicadores de sustentabilidade propostos por Madeira (2008), Oliveira (2015) e Silva (2018).

INDICADORES	FONTE
Quantidade de alunos por curso	Silva (2018)
Quantidade de alunos por ano letivo	Madeira (2008)
Distribuição de alunos por docente	Silva (2018)
Porcentagem de alunos pertencentes a minorias étnicas	Madeira (2008)
Relação de gastos de docente por aluno (folha de pagamento)	Silva (2018)
Porcentagem de funcionários pertencentes a minorias étnicas	Madeira (2008)
Quantidade de docentes que possuem títulos voltados a sustentabilidade	Silva (2018)
Quantidade de docentes por curso	Silva (2018)
Proporção entre docentes e técnicos por número de terceirizados	Silva (2018)
Número de técnicos que atuam com serviços voltados a sustentabilidade	Madeira (2008) e Silva (2018)
Capacitações em meio ambiente	Oliveira (2015)
Proporção de gastos de técnico por aluno (folha de pagamento)	Silva (2018)

Quadro 9. Indicadores de sustentabilidade propostos por Madeira (2008), Oliveira (2015) e Silva (2018).

Servidores lotados em locais insalubres	Silva (2018)
Ações voltadas a qualidade de vida no Campus	Oliveira (2015)
Número de acidentes de trabalho	Madeira (2008) e Silva (2018)
Quantidade disciplinas voltadas ao meio ambiente	Oliveira (2015) e Silva (2018)
Número de programas de pós-graduação voltadas a sustentabilidade	Silva (2018)
Quantidade de projetos e trabalhos voltados a sustentabilidade	Oliveira (2015)
Número de discentes e docentes envolvidos em projetos de sustentabilidade	Silva (2018)
Quantidade de projetos de extensão voltados ao meio ambiente	Oliveira (2015) e Silva (2018)
Eventos sobre sustentabilidade envolvendo a comunidade	Oliveira (2015) e Silva (2018)
Quantidade de papel clorado adquirido	Oliveira (2015)
Quantidade de papel reciclado adquirido	Oliveira (2015)
Quantidade de papel por usuário mensalmente	Silva (2018)
Quantidade de copo descartável por usuário mensalmente	Silva (2018)
Número de toners por usuário	Madeira (2008) e Silva (2018)
Percentual de toners recicláveis comprados anualmente	Madeira (2008) e Silva (2018)
Percentual de energia consumida por tipo	Madeira (2008)
Percentual de energia renovável produzida	Madeira (2008)
Gasto com energia por usuário	Silva (2018)
Gasto com água por usuário	Silva (2018)
Percentual de água consumida	Madeira (2008)
Resíduos sólidos comuns	Oliveira (2015)
Resíduos sólidos reciclados	Oliveira (2015)
Resíduos perigosos	Silva (2018)
Resíduos alimentares	Oliveira (2015)
Quantidade de efluente tratado pelo tamanho da ETE	Oliveira (2015)

Fonte: Adaptado de Madeira (2008), Oliveira (2015) e Silva (2018).

A proposta de indicadores de sustentabilidade para a UFS (Campus São Cristóvão), apresenta potencial para contribuições práticas e acadêmicas significativas, ao oferecer um instrumento sistemático de indicadores, capaz de orientar decisões de gestão, fortalecer a transparência institucional e subsidiar pesquisas sobre desempenho socioambiental universitário. Entretanto, sua implantação pode enfrentar desafios como a necessidade de integração entre setores administrativos, a resistência a mudanças organizacionais e a necessidade de recursos técnicos para monitoramento contínuo.

Quanto a aplicação dos indicadores, a periodicidade sugerida é que seja anual, tal como em algumas universidades brasileiras, podendo-se ajustar as políticas de forma consistente, sem sobrecarregar a rotina administrativa e com um período maior para coletar os dados necessários. A atribuição de pesos aos indicadores também é algo que pode ser considerado, pois seria útil para refletir a relevância diferenciada entre dimensões e categorias, especialmente quando o objetivo for priorizar ações ou comparar resultados a longo prazo.

De acordo com Quinzani e Marchi (2024) o UI GreenMetric organiza a avaliação da sustentabilidade em IES em seis critérios principais, cada um com peso específico na composição da pontuação global. As autoras destacam que o ranking atribui 15% para ambiente e infraestrutura, 21% para Energia e mudança climática, 18% para resíduos, 10% para água, 18% para transporte e 18% para educação e pesquisa. Essa distribuição reflete a importância relativa de cada dimensão na análise da sustentabilidade institucional e orienta a comparação entre as universidades no cenário internacional

Desse modo, poderia ser utilizada a mesma lógica hierárquica da ferramenta UI GreenMetric para atribuição de pesos aos indicadores selecionados neste trabalho, fazendo adaptações quando necessário. Por fim, a proposta advinda deste TCC se configura como um instrumento promissor, mas que demanda planejamento e articulação institucional para alcançar a efetividade desejada.

6. CONCLUSÃO E SUGESTÕES

A proposta apresentada neste trabalho permitiu identificar e organizar um conjunto de indicadores capazes de apoiar a avaliação da sustentabilidade no Campus São Cristóvão da Universidade Federal de Sergipe. A partir das metodologias propostas por Madeira (2008), Oliveira (2015), Drahein (2016) e Silva (2018) foi possível selecionar elementos que dialogam diretamente com a realidade institucional da UFS e com os desafios enfrentados pelas instituições de Ensino Superior brasileiras.

O estudo evidenciou que a sustentabilidade no ambiente universitário depende da integração entre dimensões ambientais, sociais, econômicas e institucionais, reforçando o papel estratégico das universidades como agentes de transformação. A análise das ferramentas existentes demonstrou que, embora haja modelos amplamente utilizados em contextos corporativos e acadêmicos, a adaptação às particularidades de cada instituição é essencial para garantir resultados consistentes e aplicáveis.

Os indicadores propostos neste trabalho representam um instrumento inicial para orientar diagnósticos, apoiar na tomada de decisão e fortalecer práticas de gestão sustentável no campus. Eles abrangem aspectos como o uso de recursos naturais, gestão sustentável no campus, qualidade de vida, compras sustentáveis, construções sustentáveis e sensibilização da comunidade acadêmica, dimensões alinhadas tanto à Agenda Ambiental da Administração Pública (A3P) quanto aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS).

De acordo com o panorama atual da UFS (campus São Cristóvão), é possível identificar indicadores que apresentam criticidade e possível dificuldade de mensuração, dentre eles estão aqueles relacionados a energia, água, resíduos e diversidade institucional, pois dependem de base de dados fragmentadas, medições contínuas e integração entre diferentes setores administrativos. Isso se dá, especialmente por não possuir um sistema de monitoramento ambiental e social consolidado

Como limitação, destaca-se a ausência de aplicação prática dos indicadores no campus, o que poderia fornecer um panorama quantitativo e qualitativo mais preciso sobre o desempenho da UFS relacionado a sustentabilidade. Recomenda-se, portanto, que estudos futuros realizem a implementação piloto dos indicadores, ampliem a coleta de dados e avaliem a efetividade das métricas propostas. Além disso, sugere o desenvolvimento de um sistema contínuo de monitoramento, capaz de acompanhar a evolução das ações sustentáveis e subsidiar políticas institucionais de longo prazo.

Dessa forma, conclui-se que a adoção de indicadores estruturados é um passo fundamental para fortalecer a gestão ambiental da UFS e consolidar seu compromisso com o

desenvolvimento sustentável. A continuidade desse processo depende do engajamento institucional, da participação da comunidade acadêmica e da integração entre ensino, pesquisa, extensão e gestão.

REFERÊNCIAS

A3P. **Cartilha A3P**. 5. ed. Brasília: MMA/SDS/DCRS, 2009.

ALBUQUERQUE, B. P. **As relações entre o homem e a natureza e a crise sócio-ambiental**. 2007. Trabalho de Conclusão de Curso (Ensino Médio Integrado à Educação Profissional Técnica de Nível Médio em Saúde) – Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2007.

ANTHONY JNR, B. **Green campus paradigms for sustainability attainment in higher education institutions: a comparative study**. *Journal of Science and Technology Policy Management*, v. 11, n. 2, p. 1-28, 2020. DOI: 10.1108/JSTPM-02-2019-0008.

BRASIL. *Agenda 2030 ODS – Metas Nacionais dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável*. Brasília: Governo Federal, 2018.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Informações sobre os ODS - Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. Disponível em: <<https://www.gov.br/mma/pt-br/acesso-a-informacao/informacoes-ambientais/informacoes-sobre-os-ods-objetivos-de-desenvolvimento-sustentavel>>. Acesso em: 11 dezembro 2024.

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

BRITO, A. P. G.; OLIVEIRA, G. S.; SILVA, B. A. **A importância da pesquisa bibliográfica no desenvolvimento de pesquisas qualitativas na área de educação**. *Cadernos da Fucamp*, v. 20, n. 44, p. 1-15, 2021.

DRAHEIN, A. D. **Proposta de avaliação de práticas sustentáveis nas operações de serviço em instituições de ensino superior da rede federal de educação profissional, científica e tecnológica**. 2016. 145 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção e Sistemas) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Pato Branco, 2016.

DRAHEIN, Alfred Douglas; DAGOSTIN, Henrique; LIMA, Edson Pinheiro de; COSTA, Sérgio Eduardo Gouvêa da. Avaliação das práticas de sustentabilidade nas operações de serviços em uma instituição de ensino superior. **Gestão e Desenvolvimento em Revista**, v. 3, n. 2, p. 127-142, jul./des. 2017.

GARLET, V.; BARROS, T. A. B. C.; BORGES, G. R.; CEZAR, F. V.; MADRUGA, L. R. R. **G. Universidade Verde: Comportamentos e competências para a sustentabilidade.** *Gestão.Org – Revista Eletrônica de Gestão Organizacional*, v. 21, p. 1-18, 2023.

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

GLOBAL REPORTING INITIATIVE. The reporting landscape. *Global Reporting Initiative*, 2025. Disponível em: <https://www.globalreporting.org/public-policy/the-reporting-landscape/>. Acesso em: 15 janeiro 2025.

GRIEBLER, J. S. **Indicadores para avaliação dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) em Instituições de Ensino Superior (IES).** 2019. Dissertação (Mestrado em Engenharia) - Faculdade de Engenharia e Arquitetura da Universidade de Passo Fundo, Passo Fundo, 2019.

GUIMARÃES, Claudio Scheidt; BONILLA, Silvia Helena. Gestão ambiental em universidades sustentáveis e a importância do GreenMetric. In: CONGRESSO IBEAS – Engenharia Sanitária e Ambiental, 6., 2018, Lisboa. Anais [...]. Lisboa: IBEAS, 2018. Disponível em: <https://www.ibeas.org.br/congresso/Trabalhos2018/I-007.pdf>. Acesso em: 18 janeiro 2025.

JANNUZZI, P. de M. **Indicadores para diagnóstico, monitoramento e avaliação de programas sociais no Brasil.** *Revista do Serviço Público*, Brasília, v. 56, n. 2, p. 137, 2005.

KRUGER, Silvana Dalmutt; SANTOS, Edicreia Andrade dos; SALLABERRY, Jonatas Dutra. A relação entre a Agenda Ambiental na Administração Pública (A3P) e a consciência ambiental dos servidores. *Revista de Administração Pública*, Rio de Janeiro, v. 58, n. 5, e2024-0011, 2024.

LEITE, F. S. **Agenda ambiental na administração pública: uma análise da adesão da UFS às diretrizes propostas pela A3P.** 2021. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente) – Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, 2021.

LEITE, Franciley Santos; SOUSA, Inajá Francisco de; COSTA, José Sérgio Filgueiras. Agenda Ambiental na Administração Pública: uma análise da adesão da UFS às diretrizes propostas pela A3P. **Revista Brasileira de Meio Ambiente**, v. 11, n. 2, p. 86-98, 2023.

MADEIRA, A. C. F. D. **Indicadores de sustentabilidade para IES**. 2008. Dissertação (Mestrado em Engenharia do Meio Ambiente) – Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, Porto, 2008.

MICROSOFT. Copilot: assistente de inteligência artificial. Disponível em: <https://copilot.microsoft.com>. Acesso em: 15 mai. 2026.

NAÇÕES UNIDAS NO BRASIL. Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. *Nações Unidas no Brasil*, 2025. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>. Acesso em: 19 maio 2025.

OLIVEIRA, D. E. R. **Sustentabilidade socioambiental no ensino superior: um estudo com indicadores na Universidade Federal de Sergipe**. 2015. 176 f. Tese (Doutorado em Desenvolvimento e Meio Ambiente) – Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, 2015.

POTT, C. M.; ESTRELA, C. C. **Histórico ambiental: desastres ambientais e o despertar de um novo pensamento**. *Estudos Avançados*, v. 31, n. 89, 2017.

PRODANOV, C. C.; FREITAS, E. C. **Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico**. Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

QUINZANI, Júlia Zanini; MARCHI, Sara. **UI GreenMetric como ferramenta de gestão para sustentabilidade: caso de estudo da USP**. 2024. Monografia (Graduação em Engenharia Ambiental) – Escola de Engenharia Ambiental de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2024.

ROHRICH, S. S.; TAKAHASHI, A. R. W. **Sustentabilidade ambiental em Instituições de Ensino Superior, um estudo bibliométrico sobre as publicações nacionais**. *Gestão & Produção*, v. 26, n. 2, e2861, 2019.

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

SAVIO, J. M. **Indicadores de sustentabilidade para uma instituição de ensino superior: avaliação de desempenho**. 2022. 38 f. Monografia (Iniciação Científica em Engenharia Química) - Centro Universitário Sagrado Coração (UNISAGRADO), Bauru, 2022.

SILVA, G. S.; ALMEIDA, L. A. **Indicadores de sustentabilidade para Instituições de Ensino Superior: uma proposta baseada na revisão de literatura**. *Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade*, [S.L.], v. 8, n. 1, p. 123-144, 30 abr. 2019.

SILVA, G.S. **Indicadores de sustentabilidade para Instituições de Ensino Superior: uma análise do câmpus de Araguaina da Universidade Federal do Tocantis (UFT)**. 2018. 182 f. Tese (Mestrado Profissional em Gestão de Políticas Públicas (GESPOL)) - Universidade Federal do Tocantins, Palmas, 2018.

SOARES DA SILVA, Gilberto; AZEVEDO ALMEIDA. Lia de. Indicadores de sustentabilidade para instituições de ensino superior: uma proposta baseada na revisão de literatura. **Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade – GeAS**, v. 8, n.1, p. 123-144, 2019. Universidade Nove de Julho, Brasil.

SOUZA, T. C. G. **Relatório de sustentabilidade: proposta de aplicação em uma instituição de ensino superior comunitária à luz da Global Reporting Initiative (GRI)**. 2018. Dissertação (Mestrado em Sustentabilidade) – Pontifícia Universidade Católica de Campinas, Campinas, 2018.

SOUZA, T.C.G; BENEDICTO, S. C.; SILVA, L. H. V. Relatório de sustentabilidade: proposta de aplicação em uma Instituição de Ensino Superior comunitária à luz da Global Reporting Initiative (GRI). **REUNIR - Revista de Administração, Contabilidade e Sustentabilidade**, v. 11, n. 2, p. 76-89, 2022.

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

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE. *Plano de Desenvolvimento Institucional 2021–2025*. São Cristóvão: UFS, 2021. Disponível em: <<https://www.ufs.br/conteudo/planos>>. Acesso em: 15 mar. 2026.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE. *Plano Diretor de Logística Sustentável 2024–2028*. São Cristóvão: UFS, 2024. Disponível em: <<https://oficiais.ufs.br/>>. Acesso em: 15 mar. 2026.

WU, C.-H. **An empirical study on discussion and evaluation of green university**. *Ecol Chem Eng S.*, v. 28, n. 1, p. 75-85, 2021. DOI: 10.2478/eces-2021-0007.

ANEXOS

Anexo 1

Indicadores de Sustentabilidade por Madeira (2008).

No presente anexo estão dispostos um resumo de todos os indicadores propostos por Madeira (2008)

Quadro 4.1 - Resumo dos indicadores de sustentabilidade seleccionados para uma IES.

Categoria	Indicador
COMUNIDADE ACADÉMICA	
Caracterização da Comunidade Académica	Alunos
	Número total de alunos num determinado ano lectivo
	Distribuição dos alunos segundo o género
	Distribuição dos alunos de acordo com a origem geográfica
	Distribuição dos alunos segundo a idade
	Percentagem de alunos pertencentes a minorias étnicas
	Número de alunos com bolsas relativamente ao número total de alunos
	Proporção de alunos que efectuaram empréstimos bancários para frequentarem a IES
	Percentagem de organizações estudantis cuja função se encontra relacionada com a sustentabilidade
	Percentagem de alunos com incapacidades
	Funcionários
	Número de funcionários por tipo de contrato
	Número de funcionários por categoria
	Número de funcionários segundo as habilitações literárias
	Distribuição dos funcionários segundo o género
	Distribuição dos funcionários segundo a idade
	Distribuição dos funcionários segundo a origem geográfica
	Número de alunos por funcionário ETI por aluno num determinado ano
	Percentagem de funcionários pertencentes a minorias étnicas
	Rotatividade dos recursos humanos por ano
	Proporção de funcionários cujo trabalho se encontra relacionado com a sustentabilidade
	Percentagem de funcionários com incapacidades físicas ou mentais
Condições de Trabalho	

Quadro 4.1 - Resumo dos indicadores de sustentabilidade seleccionados para uma IES. (continuação).

	Promoções anuais dos funcionários
	Salário de base médio mensal dos funcionários
	Razão entre os salários de base máximo e mínimo
	Razão entre o salário de base anual médio e o salário de base anual médio nacional
	Relação entre o salário base médio atribuído aos funcionários do sexo masculino e o atribuído aos do sexo feminino, por categoria profissional
Absentismo	Número médio de horas de absentismo anuais por funcionário
	Número de horas de absentismo anuais motivadas por doença por funcionário
	Percentagem de horas de absentismo anuais motivadas por doença
Categoria	Indicador
COMUNIDADE ACADÉMICA	
Formação	
	Número médio anual de horas de formação para funcionários relacionadas com a sustentabilidade, por funcionário ETI
	Número médio anual de horas de formação para funcionários por funcionário ETI
	Percentagem de horas de formação para funcionários relacionadas com a sustentabilidade por ano
	Número médio de horas de formação para alunos relacionadas com a sustentabilidade, por aluno e por ano lectivo
	Percentagem de horas de formação para alunos relacionadas com a sustentabilidade
	Custos anuais de formação por funcionário ETI
	Relação entre os custos anuais de formação e os custos totais anuais com os recursos humanos
Segurança Ocupacional no Campus	
	Número de acidentes de trabalho que ocorrem anualmente por funcionário EI
Segurança no Campus	
	Número de ocorrências relatadas anualmente relacionadas com a falta de segurança no <i>campus</i> por membro da comunidade académica
Saúde e Bem-Estar no Campus	
	Número de horas anuais de serviços de saúde disponíveis no <i>campus</i> por membro da comunidade académica
	Área ocupada por espaços verdes relativamente à área do <i>campus</i>
	Área de implantação de edifícios relativamente à área total do <i>campus</i>
	Número de membros da comunidade académica que participa em eventos desportivos que se realizam anualmente relativamente ao número total de membros da comunidade académica

Quadro 4.1 - Resumo dos indicadores de sustentabilidade seleccionados para uma IES. (continuação).

	Custos anuais com a organização de eventos culturais
	Número de membros da comunidade académica que assiste a eventos culturais que se realizam anualmente relativamente ao número total de membros da comunidade académica
	Número de lugares sentados em cafetarias, cantinas e restaurantes no <i>campus</i> por membro da comunidade académica
	Capacidade das residências existentes no <i>campus</i> por aluno
OPERAÇÕES	
Ambientais	Materiais
	Quantidade (massa) de papel comprado anualmente por membro da comunidade académica
	Percentagem (em massa) de papel comprado anualmente que é papel reciclado
	Número de tinteiros para impressora que são comprados anualmente por membro da comunidade académica
Ambientais	Materiais
	Percentagem de <i>toners</i> comprados anualmente que são <i>toners</i> reciclados
	Percentagem de tinteiros comprados anualmente que são tinteiros reciclados
	Número total de <i>toners</i> que são comprados anualmente por membro da comunidade académica
Ambientais	Energia
	Energia consumida anualmente por tipo
	Energia consumida anualmente por tipo e por membro da comunidade académica
	Percentagem de energia produzida anualmente a partir de fontes renováveis relativamente à quantidade de energia consumida
	Percentagem de redução de energia relativamente ao ano anterior por tipo
	Percentagem da área total controlada por sensores automáticos de movimento para comando da iluminação
	Percentagem de investimento em equipamento de baixo consumo de energia instalado
	Água
	Volume total de água consumida anualmente
	Percentagem de volume total de água consumida anualmente com origem na rede pública de abastecimento
	Volume total de água consumida anualmente por membro da comunidade académica
	Percentagem de água que é utilizada anualmente para rega
	Percentagem de água que é reutilizada anualmente proveniente, por exemplo, das águas das chuvas
	Percentagem de edifícios com contador de água relativamente ao número total de edifícios
	Percentagem de casas de banho equipadas com autoclismo com 2 volumes de descarga

Quadro 4.1 - Resumo dos indicadores de sustentabilidade seleccionados para uma IES. (continuação)

	Águas Residuais
	Volume total de águas residuais produzidas anualmente no <i>campus</i>
	Volume de águas residuais produzidas anualmente no <i>campus</i> por membro da comunidade académica
	Percentagem de águas residuais produzidas anualmente que são submetidas a tratamento
	Resíduos
	Quantidade total de resíduos sólidos produzidos anualmente
	Quantidade de resíduos sólidos produzidos anualmente por membro da comunidade académica
	Percentagem (em massa) de resíduos recicláveis recolhidos anualmente
Categoria	Indicador
OPERAÇÕES	
Ambientais	Resíduos
	Percentagem (em massa) de papel comprado anualmente que vai para reciclagem
	Percentagem (em massa) de resíduos recicláveis contidos nos resíduos encaminhados para outros destinos, anualmente
	Percentagem (em massa) de resíduos orgânicos produzidos anualmente que são encaminhados para compostagem ou digestão anaeróbia
	Percentagem de redução da produção de resíduos por membro da comunidade académica relativamente ao ano anterior
	Resíduos Perigosos
	Quantidade de resíduos perigosos produzidos anualmente por membro da comunidade académica
	Percentagem de resíduos perigosos produzidos que são reutilizados anualmente
	Percentagem de resíduos perigosos produzidos que são reciclados anualmente
	Percentagem de redução na produção de resíduos perigosos por membro da comunidade académica relativamente ao ano anterior
	Qualidade do Ar
	Massas de gases emitidos anualmente com efeito estufa devido ao funcionamento do <i>campus</i>
	Percentagem da área interior total que é considerada sem fumo
	Percentagem de reclamações recebidas relativas à má qualidade do ar interior
Indicadores Económicos	
	Receita proveniente do Orçamento de Estado
	Receitas próprias anuais
	Receitas anuais provenientes das propinas
	Percentagem das receitas próprias que são provenientes das propinas

Quadro 4.1 – Resumo dos indicadores de sustentabilidade seleccionados para uma IES (continuação).

	Percentagem das receitas totais que são provenientes do Orçamento de Estado
	Custos operacionais anuais da IES
ENSINO	
Acesso à IES	
	Número de candidatos por vaga num determinado ano lectivo
	Número de alunos matriculados por aluno colocado num dado ano lectivo
	Taxa real de ocupação
Categoria	Indicador
ENSINO	
Desempenho dos alunos	
	Taxa de sucesso
	Taxa de abandono
	Taxa de graduação
Curricula	
	Número de cursos com pelo menos uma disciplina relacionada com a sustentabilidade
	Percentagem de cursos com disciplinas relacionadas com sustentabilidade
	Percentagem de disciplinas com conteúdo programático relevante relacionado com a sustentabilidade por curso
	Percentagem de alunos que estiveram matriculados em disciplinas relacionadas com a sustentabilidade durante a graduação
	Nº de novas disciplinas, por curso e por ano, com conteúdos relacionados com sustentabilidade
Qualidade dos cursos Com conteúdo em sustentabilidade	
	Número de cursos com conteúdo programático relevante relacionado com a sustentabilidade e que tenham tido uma boa classificação em avaliações e/ou rankings, face ao número total de cursos com boa classificação em avaliações e/ou rankings, nacionais ou internacionais
INVESTIGAÇÃO	
Projectos de Investigação	
	Percentagem de projectos de investigação a decorrer anualmente relacionados com sustentabilidade
	Financiamento anual de projectos de investigação relacionados com a sustentabilidade
	Percentagem de financiamento anual de projectos de investigação relacionados com a sustentabilidade relativamente ao financiamento total dos projectos de investigação
Publicações	

Quadro 4.1 – Resumo dos indicadores de sustentabilidade seleccionados para uma IES (continuação).

	Percentagem de artigos publicados anualmente em revistas científicas internacionais que são relativos a áreas afins à sustentabilidade
Comunidade Académica e Investigação Sustentabilidade	
	Percentagem de alunos de pós-graduação que fazem investigação em áreas afins à sustentabilidade, por ano
	Percentagem de docentes e investigadores que fazem investigação na área da sustentabilidade, por ano
Categoria	Indicador
COMUNIDADE	
	Impacto económico da IES
	Percentagem de graduados existentes na comunidade que foram formados pela IES
	Incremento no número de eventos culturais anuais na comunidade devido à existência da IES
	Relação entre o número de pessoas da comunidade que assistem a eventos culturais promovidos pela IES e o número total de espectadores desses mesmos eventos
	Relação entre o número de empregos gerados pela IES na comunidade e o número total de empregos lá existentes