

## **A Universidade Como Modelo Na Promoção Do Desenvolvimento Sustentável No Brasil: Um estudo de caso múltiplo**

**DIEGO HERNANDO FLOREZ AYALA**

**GABRIELLA PINHEIRO SERVI**  
UNIVERSIDADE DO VALE DO ITAJAÍ - UNIVALI

**ICARO ROBERTO AZEVEDO PICOLLI**  
UNIVERSIDADE DO VALE DO ITAJAÍ - UNIVALI

**TATIANI SCHMITT**  
UNIVERSIDADE DO VALE DO ITAJAÍ - UNIVALI

### **Introdução**

A conscientização da sociedade quanto aos impactos de suas atitudes na vida das futuras gerações e na natureza tem contribuído para o aumento do interesse sobre a temática da sustentabilidade. Diante disso, as universidades têm buscado adotar ações sustentáveis no seu cotidiano, além da adesão da temática em seus currículos.

### **Problema de Pesquisa e Objetivo**

Este estudo tem como objetivo analisar as ações orientadas ao desenvolvimento sustentável no contexto universitário, a partir da perspectiva de Sachs (2002), buscando interpretar as soluções adotadas com base nos parâmetros e indicadores do Ranking UI GreenMetric World University.

### **Fundamentação Teórica**

O referencial teórico apresenta as temáticas abordadas no estudo. Primeiramente, apresenta o tópico referente à sustentabilidade nas universidades. Em seguida, aborda sobre o UI GreenMetric World University Rankings e seus aspectos. Por fim, apresenta as dimensões de Sachs.

### **Metodologia**

Este estudo se caracteriza como uma pesquisa exploratória, com abordagem qualitativa, por meio de estudo de caso múltiplo, levando-se em conta a coleta de dados que envolveu a análise documental acerca da sustentabilidade. O parâmetro de avaliação leva em conta a estrutura do campus, consumo de energia, desperdício de resíduos, uso e tratamento de água, políticas sobre transportes e atividades acadêmicas – ensino e pesquisa - relacionadas ao meio ambiente.

### **Análise dos Resultados**

O estudo considera que, embora as universidades estão implementando ações consistentes, focar nos indicadores que avaliam os critérios de tratamento de água, transporte e energia produziram melhores condições para um desenvolvimento sustentável.

### **Conclusão**

Por fim, considera-se que este estudo poderá contribuir para que Instituições de Ensino Superior – IES desta natureza adotem iniciativas de desenvolvimento sustentável.

### **Referências Bibliográficas**

Albaretta-Tiana, S., Vidal-Raméntol, S., & Fernández-Morilla, M. (2018). Implementing the sustainable development goals at University level. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 19(3), 473-497. Doi: 10.1108/IJSHE-05-2017-0069  
Alberston, A., & Costa Jr, N. C. A. D. (2007). Meio ambiente e desempenho econômico-financeiro: benefícios dos Sistemas de Gestão Ambiental (SGAs) e o impacto da ISO 14001 nas empresas brasileiras. *RAC-Eletrônica*, 1(2), 153-171.

### **Palavras Chave**

Universidade, Desenvolvimento sustentável, UI GreenMetric World University Ranking

### **Agradecimento a órgão de fomento**

Este trabalho foi realizado com o apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES), através do Programa de Suporte à Pós-Graduação de Instituições de Ensino Comunitárias (PROSUC), de acordo com a Portaria CAPES nº. 149/2017.

## **A Universidade Como Modelo Na Promoção Do Desenvolvimento Sustentável No Brasil: Um estudo de caso múltiplo**

### **Resumo:**

A conscientização da sociedade quanto aos impactos de suas atitudes na vida das futuras gerações e na natureza tem contribuído para o aumento do interesse sobre a temática da sustentabilidade. Diante disso, as universidades têm buscado adotar ações sustentáveis no seu cotidiano, além da adesão da temática em seus currículos. Este estudo tem como objetivo analisar as ações orientadas ao desenvolvimento sustentável no contexto universitário, a partir da perspectiva de Sachs (2002), buscando interpretar as soluções adotadas com base nos parâmetros e indicadores do Ranking *UI GreenMetric World University*. O parâmetro de avaliação leva em conta a estrutura do campus, consumo de energia, desperdício de resíduos, uso e tratamento de água, políticas sobre transportes e atividades acadêmicas – ensino e pesquisa - relacionadas ao meio ambiente. O estudo considera que, embora as universidades estão implementando ações consistentes, focar nos indicadores que avaliam os critérios de tratamento de água, transporte e energia produziriam melhores condições para um desenvolvimento sustentável. Por fim, considera-se que este estudo poderá contribuir para que Instituições de Ensino Superior – IES desta natureza adotem iniciativas de desenvolvimento sustentável.

**Palavras-Chave:** Universidade; Desenvolvimento sustentável; *UI GreenMetric World University Ranking*.

## **1 INTRODUÇÃO**

À medida que a sociedade foi evoluindo, houve, simultaneamente, o surgimento de diversas adversidades mundiais as quais não foram concedidas a devida importância. Como consequência, estas resultaram em efeitos negativos a sociedade, como: a pobreza, a vulnerabilidade das mulheres, a carência de educação, as alterações climáticas, entre outras questões. Entretanto, a sociedade atualmente está mais consciente quanto aos impactos de suas atitudes na vida das futuras gerações e na natureza, o que tem contribuído com o crescente interesse sobre sustentabilidade.

As universidades, como propulsoras do conhecimento, estão atentas a essa demanda presente na sociedade. Inclusive, sobre a sua relevância de pensar sustentavelmente para a concepção de uma sociedade mais justa e igualitária (Silva & Almeida, 2019). Uma vez que a sociedade demanda de indivíduos críticos, ativos e com potencial de transformação para lidar com a complexidade das questões socioambientais presentes na atualidade (Campos, Palma, & Pedrozo, 2017).

A Universidade é vista por alguns como uma entidade responsável para com sociedade em relação à questão da sustentabilidade. Enquanto isso, avaliar a sustentabilidade por meio de indicadores ajuda a trazer mudanças organizacionais que impactam as perspectivas sociais, ambientais e econômicas. A universidade é uma entidade importante no desenvolvimento sustentável da sociedade. Alonso-Almeida, Marimon, Casani e Rodriguez-Pomeda (2015) têm reconhecido que as universidades desempenham um papel fundamental no desenvolvimento da sociedade e que, seu envolvimento no desenvolvimento sustentável é crucial para a mudança das práticas atuais da sociedade em direção à sustentabilidade.

Com seu papel de fomentar a educação aos cidadãos, as universidades têm uma importante função neste processo de transformação. Além de oferecer um ambiente propício a mudanças de perspectiva, as universidades também possibilitam o desenvolvimento de novas práticas para as organizações e governos, visando a sustentabilidade. Assim, elas podem

servir como modelo de gestão para as organizações inseridas em seu entorno, por meio de ações de extensão e suas práticas, ao promover a formação de cidadãos conscientes (Machado et al., 2018).

Na tentativa de contribuir com o debate, este artigo tem como objetivo analisar as ações orientadas ao desenvolvimento sustentável no contexto universitário, a partir da perspectiva de Sachs (2002), que implica que as empresas não precisam apenas se envolver em comportamento social e ambientalmente responsável, mas também ter ganhos financeiros positivos (Gimenez, Sierra, e Rodon, 2012). Deste modo, podem ser obtidos no processo e interpretar as soluções adotadas com base nos parâmetros e indicadores do Ranking *UI GreenMetric World University*.

A relevância deste estudo reside no fato de ter como intenção propor um caminho para a reflexão acerca do papel das universidades e como estas podem se transformar em um espaço para a transformação socioambiental (Campos et al., 2017). Adicionalmente, destacar a importância do pensar sustentável no âmbito das universidades e ter como foco a construção de uma sociedade mais justa e igualitária com a intenção de construir um modelo gerador de mudanças (Silva & Almeida, 2019). Ademais, pesquisas nessa temática se constituem relevantes na medida que provoca a discussão, a pesquisa, a educação e sensibilização entre universidade e sustentabilidade. (Leon, Oregi, & Marieta, 2020; Biasutti, Baz, & Alshawa, 2016; Ribeiro, Moura-leite, Franco, & Max, 2018). Ademais, com o advento dos objetivos de desenvolvimento sustentável (ODS), por meio da agenda 2030 (a qual é composta por 17 objetivos e 169 metas), tornou-se ainda mais relevante para as universidades a implementação de medidas sustentáveis, pois os ODS's são ações consideradas aplicáveis globalmente, tanto em países desenvolvidos quanto em países em desenvolvimento, para a obtenção do desenvolvimento sustentável.

Este estudo está dividido em cinco seções, além desta introdução. Na segunda seção se apresenta um referencial teórico de sustentabilidade nas universidades, *UI GreenMetric World University Rankings*, e as dimensões de Sachs. A terceira seção estão os detalhamentos da pesquisa e os estudos de caso, a quarta seção apresenta a análise dos resultados e a quinta seção para as considerações finais.

## **2 REFERENCIAL TEÓRICO**

O referencial teórico apresenta as temáticas abordadas no estudo. Primeiramente, apresenta o tópico referente à sustentabilidade nas universidades. Em seguida, aborda sobre o *UI GreenMetric World University Rankings* e seus aspectos. Por fim, apresenta as dimensões de Sachs.

### **2.1 SUSTENTABILIDADE NAS UNIVERSIDADES**

Nas últimas duas décadas têm se acentuado o reconhecimento do papel que as universidades podem desempenhar no apoio à transformação das sociedades em sustentáveis (Bizerril, Rosa, & Carvalho, 2018). Por serem centros de formação avançada, têm a prerrogativa de moldar o futuro, nutrir indivíduos, promover a ética e tornar as pessoas mais responsáveis em relação às empresas e demais instituições para as quais irão trabalhar e na sociedade em que vivem (Latif, 2018). Assim, as Universidades são identificadas como centros de pesquisa responsáveis pela inovação de processos, de produtos, de serviços e de educação ambiental. Essa prerrogativa se constitui como uma oportunidade preciosa para promover a mudança comportamental das pessoas de modo a assumirem atitudes mais sustentáveis na vida cotidiana. De acordo com McMillin e Dyball (2009), as universidades com práticas de sustentabilidade podem garantir aos estudantes serem expostos e

experimentarem conceitos de sustentabilidade em seu cotidiano e, assim, incentivar a conscientização e a ação ambientalmente responsável.

Segundo Velazquez, Munguia, Platt e Taddei (2006), universidades são propositoras de práticas desenvolvidas para minimizar impacto ambiental, social e econômico, ajudando a sociedade na compreensão de estilos mais sustentáveis no seu dia-dia. Para tal, carece as universidades atuarem não somente nas dimensões de formação, pesquisa e extensão, mas incorporar práticas de desenvolvimento sustentável em suas atividades e na própria concepção de suas estruturas física do campus (Cortese, 2003; Peters, & Wals, 2013). Diante disso, é coerente sugerir que as universidades sejam repensadas como modelo tanto nos seus processos quanto em suas práticas voltadas à sustentabilidade. Sua missão como produtora e difusora de conhecimentos vem sempre carregada de valores e atitudes as quais configuram as práticas profissionais e sociais de seus egressos que, por sua vez, configuram o tecido social e profissional da sociedade mais ampla.

Adicionalmente, as universidades têm a responsabilidade de impulsionar o uso de tecnologias inovadoras para a sustentabilidade, por meio da investigação, desenvolvimento de metodologias e ferramentas com um todo (Leal Filho et al. 2019; Kraemer, 2004). Por fim, Leon et al. (2020), destacam que cabe às universidades também implementar estratégias para o desenvolvimento de sinergias com as políticas ambientais municipais das cidades nas quais seus campi estão localizados.

Diversos estudos sobre sustentabilidade vêm sendo desenvolvidos em várias partes do mundo, principalmente a respeito dos objetivos de desenvolvimento sustentável (ODS). Os ODS fazem parte da agenda 2030 assinada pelos representantes dos países signatários da Organização das Nações Unidas (ONU), em setembro de 2015, durante a Cúpula sobre o Desenvolvimento Sustentável (ONU, 2015). Composta por 17 objetivos e 169 metas a serem alcançadas até 2030, os ODS's são considerados um grande marco no desenvolvimento mundial, com parceria entre organizações da sociedade civil, empresas e governo, os quais buscam ações pontuais para pobreza, prosperidade, bem-estar, meio ambiente e mudanças climáticas.

De acordo com o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD, 2015) e a ONU (2015), os objetivos formam um conjunto integrado e indivisível de prioridades globais para o desenvolvimento sustentável, por meio dos quais vislumbra-se o equilíbrio nas três dimensões: a econômica, a social e a ambiental. Portanto, os 17 objetivos trabalham em rede, com a finalidade de uma integração real de todas as dimensões, entre os objetivos e metas a serem realizados (Le Blanc, 2015).

O objetivo 4, por exemplo, tem ligação direta com o papel das universidades na sociedade, uma vez que esse objetivo se trata de assegurar a educação de qualidade e a promoção de oportunidades de aprendizado a todos ao longo de suas vidas (ONU, 2015). Além de propiciar ensino de qualidade, as universidades são capazes de promover estilos de vida mais sustentáveis aos indivíduos, assumindo, assim, seu papel de transformação da sociedade.

Ressaltando que, alguns estudiosos têm desenvolvido pesquisas em universidades com foco em sustentabilidade, especialmente nos ODS. Sehnem, Martignago, Pereira, & Jabour. (2019) analisaram as tensões que surgiram durante a implementação da sustentabilidade nos principais processos de uma relevante universidade brasileira. Leal Filho et al. (2019) apresentam uma visão geral de como está a adoção dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável pelas Instituições de Ensino Superior, como apoio ao seu trabalho de sustentabilidade. Albareda-Tiana, Vidal-Raméntol e Fernández-Morilla (2018) exploraram os princípios e práticas de desenvolvimento sustentável (DS) nos currículos dos cursos da universidade. Já Bengtsson (2016), observou os ODS no contexto da educação superior buscando uma correlação entre educação e desenvolvimento sustentável.

## 2.2 *UI GREENMETRIC WORLD UNIVERSITY RANKINGS*

Em 2010, a Universitas Indonesia (UI) desenvolveu uma classificação mundial de universidades, posteriormente conhecida como *UI GreenMetric World University Rankings*, constituindo-se como ferramenta para medir os esforços de sustentabilidade nos campi universitários. Sua intenção inicial era criar um motor de pesquisa online que refletisse os programas e políticas das universidades de todo o mundo em matéria de sustentabilidade (Tiyarattanachai & Hollmann, 2016). GreenMetrics (2016), define que os rankings são baseados, em termos gerais, nos domínios como o Ambiente, Economia e Equidade. Os indicadores e as respectivas categorias de classificação estão construídos de forma a serem relevantes para todos estes âmbitos. Os indicadores e as diferentes proporções foram estabelecidos de forma a limitar a ambiguidade o máximo possível.

Este ranking visa contribuir para os debates acadêmicos sobre sustentabilidade na educação e em tornar os campi “mais verdes”; com o intuito de promover uma mudança social liderada pela universidade em relação aos ODS: assim se constituir como ferramenta de autoavaliação da sustentabilidade dos campi nas Instituições de Ensino Superior (IES) em todo o mundo. Desta forma, constituir-se como fomento de informação aos governos, agências ambientais internacionais e locais, bem como para a sociedade sobre programas de sustentabilidade nos campi (GreenMetric, 2016).

Esta ferramenta estabelece uma boa base para incorporar o princípio de sustentabilidade nas universidades e para implementar uma ferramenta técnica que quantifique os esforços realizados (Ragazzi & Ghidini, 2017). A estrutura é baseada nas seguintes categorias utilizadas no ranking e sua ponderação:

- a. Infraestrutura (ponderação de 15%): esta categoria concentra-se nas políticas para um ambiente saudável e verde, promovendo abundantes espaços verdes no campus;
- b. Energia e Mudanças climáticas (ponderação de 21%): esta categoria avalia o progresso em direção à eficiência energética em edifícios e enfatiza a proteção ambiental, reduzindo o consumo de energia, desenvolvendo energia renovável, reduzindo as emissões de gases de efeito estufa e a implementação de edifícios inteligentes;
- c. Resíduos (ponderação de 18%): esta categoria concentra-se em programas sustentáveis de gerenciamento de resíduos sólidos por meio de reciclagem, tratamento de resíduos orgânicos e disposição adequada de esgotos;
- d. Água (ponderação de 10%): esta categoria se concentra na redução do uso da água, no aumento da conservação e na garantia de água de boa qualidade para os habitantes do campus;
- e. Transporte/Mobilidade (ponderação de 18%): esta categoria promove o transporte sustentável, apoiando políticas que limitam o número de veículos a motor nos campi, aumentam o uso de transporte público e bicicletas, fortalecem a política de pedestres e apoiam o uso de transporte público ecológico para diminuir a pegada de carbono;
- f. Educação (ponderação de 18%): esta categoria se concentra nas questões de sustentabilidade, ensinando e incorporando práticas de sustentabilidade na vida cotidiana.

A pontuação dos resultados de cada critério será numérica para que um conjunto de dados possa ser processado estatisticamente. As pontuações serão simples contagens de indicadores ou respostas enquadradas numa escala; e a ponderação de cada um dos critérios será classificado numa classe geral de informações e quando os resultados são processados, as pontuações brutas serão ponderadas para dar um cálculo final.

### 2.3 AS DIMENSÕES DE SACHS

Para Sachs (1993), o debate sobre a sustentabilidade ficou concentrado em um discurso que visa apenas os aspectos econômicos, e que não constrói ações que tragam melhorias sociais nem ambientais direcionadas à sustentabilidade. Ele discute a utilização dos recursos naturais, sem discutir questões essenciais do ponto de vista social, como o acesso à comida e a reforma agrária. É claro que este tipo de discussão foge ao conceito de sustentabilidade. É por isso que apresentou inicialmente as cinco dimensões da sustentabilidade, que denominou eco-desenvolvimento (Alberton & Costa Jr, 2007).

Segundo Sachs, a **dimensão social**, inclui o atendimento às necessidades essenciais da sociedade e a garantia dos direitos fundamentais do ser humano e é entendida como a criação de um processo de desenvolvimento sustentado por uma civilização com maior equidade na distribuição de renda e de bens, de modo a reduzir o abismo entre os padrões de vida dos ricos e dos pobres. A **dimensão econômica** deve ser alcançada através do gerenciamento e da alocação mais eficientes dos recursos e de um fluxo constante de investimentos públicos e privados.

A **dimensão ecológica** pode ser alcançada, a partir do aumento da capacidade de utilização dos recursos, da limitação do consumo de combustíveis fósseis e de outros recursos e produtos que são facilmente esgotáveis, da redução da geração de resíduos e de poluição, da conservação de energia e de recursos e da reciclagem. A **dimensão espacial** deve ser dirigida para a obtenção de uma configuração rural-urbana mais equilibrada e uma melhor distribuição territorial dos assentamentos humanos e das atividades econômicas. A **dimensão cultural**, se caracteriza pela diversidade de soluções particulares, que respeitem as especificidades de cada contexto ambiental, cultural e local, levando em conta a pluralidade dos problemas como um valor cultural de grande importância, em vez de encontrar soluções gerais e homogêneas (Sachs, 1993 como citado em Alberton & Costa Jr, 2007).

Prosseguindo com sua pesquisa, Sachs (2002), ampliou as dimensões propostas, adicionando a **dimensão política**, a nível nacional, define a democracia em termos de apropriação universal dos direitos humanos, desenvolvimento da capacidade do Estado para implementar o projeto nacional, em parceria com todos os empreendedores e um nível razoável de coesão social; a nível internacional, baseada na eficácia do sistema de prevenção de guerras da ONU, na garantia da paz e na promoção da cooperação internacional, Pacote Norte-Sul de eco-desenvolvimento, baseado no princípio da igualdade (regras do jogo e compartilhamento da responsabilidade de favorecimento do parceiro mais fraco), controle institucional efetivo do sistema internacional financeiro e de negócios, controle institucional efetivo da aplicação do Princípio da Precaução na gestão do meio ambiente e dos recursos naturais, prevenção das mudanças globais negativas, proteção da diversidade biológica (e cultural), gestão do patrimônio global, como herança comum da humanidade, sistema efetivo de cooperação científica e tecnológica internacional e eliminação parcial do caráter commodity da ciência e tecnologia, também como propriedade da herança comum da humanidade.

Finalmente, a **dimensão psicológica** engloba a sensação de bem-estar que transcende o aspecto social, porque contém emoção como um atributo que faz parte do subconsciente de um indivíduo. Esta nova visão de sustentabilidade é apresentada na figura 1.

Figura 1 – 7 dimensões de Sustentabilidade



Fonte: Sachs (1993, 2002).

Em síntese, estas dimensões, Sachs (2002), deixa claro que, para conseguir a sustentabilidade, é preciso valorizar as pessoas, seus costumes e saberes. Se evidencia que devemos ter uma visão holística dos problemas da sociedade, para além de focar apenas na gestão dos recursos econômicos e naturais. É um pensamento muito mais profundo, que visa uma verdadeira mudança do modelo atual.

### 3 METODOLOGIA

Este estudo se caracteriza como uma pesquisa exploratória, com abordagem qualitativa, por meio de estudo de caso múltiplo, levando-se em conta a coleta de dados que envolveu a análise documental acerca da sustentabilidade. O objetivo deste estudo é analisar as ações orientadas ao desenvolvimento sustentável no contexto universitário, a partir da perspectiva de Sachs (2002), buscando interpretar as soluções adotadas com base nos parâmetros e indicadores do ranking *Green Metric*.

Para atendê-lo, foi realizado um levantamento das instituições de ensino superior brasileiras que participam do *UI Greenmetric World University Ranking*, no qual identificou-se 38 IES presentes no ranking. Posteriormente, foram selecionadas apenas as 2 IES brasileiras situadas no estado de Santa Catarina, a Universidade do Vale do Itajaí (Univali) e a Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), e identificadas as ações que as mesmas declaram, por meio das pesquisas realizadas nos relatórios do ranking e sites das universidades.

Neste sentido, o estudo tem como objeto de pesquisa a Universidade do Vale do Itajaí (Univali), situada em Itajaí/SC e a Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), situada em Florianópolis/SC. Essas organizações são reconhecidas instituições de ensino superior no cenário brasileiro, a posição no Ranking *UI Green Metrics* é de 260.º da Univali e de 361.º da UFSC entre 780 IES do mundo. Com 58 anos de atuação, a Univali, uma instituição comunitária, oferece para as comunidades das regiões do vale do Itajaí e da Grande Florianópolis ensino desde a educação infantil até a pós-graduação. A UFSC, uma instituição pública, com 61 anos de atuação, proporciona desde a educação básica à pós-graduação aos catarinenses nas regiões do Norte, da Grande Florianópolis, do Planalto Serrano e do extremo Sul.

Os relatórios do ranking *UI green metrics* proporcionaram aos pesquisadores uma visão do conjunto de ações e dos resultados alcançados por meio do trabalho realizado referente à sustentabilidade nas instituições. Esses documentos foram escolhidos pela sua autenticidade, credibilidade, representatividade e significação (Flick, 2014).

Quanto à análise dos dados, foi realizada uma análise de conteúdo de acordo com as indicações de Flick (2014). A intenção foi contextualizar os indicadores gerais dos relatórios, considerando que esses tópicos poderiam ser atrelados às dimensões de sustentabilidade descritas por Sachs (2002). Para relacioná-los, foi analisado cada indicador das categorias do *UI green metrics*, como Infraestrutura, Energia e Mudanças climáticas, Resíduos, Água, Transporte/Mobilidade e Educação da instituição, o qual foi atrelado a uma ou mais dimensões de sustentabilidade de Sachs (2002). As dimensões de sustentabilidade utilizadas para a análise das informações são: Ecológico, Econômico, Social, Espacial, Cultural, Político e Psicológico (Sachs, 2002). Pudemos, assim, demonstrar que essas categorias estão estreitamente relacionadas para alcançar a sustentabilidade em uma IES.

## 4 RESULTADOS

As soluções adotadas pelas instituições de ensino superior (Univali e UFSC) referentes à sustentabilidade foram analisadas a partir das dimensões ecológica, econômica, social, espacial, cultural, política e psicológica, apresentadas por Sachs (2002).

### 4.1 DIMENSÃO ECOLÓGICA

Na dimensão ecológica, foram relacionados os indicadores do ranking GM, dentro dos critérios de infraestrutura destaca-se na Univali a área do campus coberta com vegetação florestal e a área do campus coberta de vegetação plantada. As áreas de vegetação densa estão presentes nos campi de São José (54%), Biguaçu (29%), Balneário Camboriú (3%) e Itajaí (4%). Já na infraestrutura a UFSC conta com áreas de alto índice de biodiversidade (Bosque CFH, Cidade das Abelhas e Fazenda Experimental da Ressacada), além das unidades de conservação das quais é concessionária (Parque do Manguezal do Itacorubi e Unidade de Conservação Ambiental do Desterro - UCAD).

No critério energia e alterações climáticas, destaca-se o Quadro 1:

Quadro 1 - Principais ações das IES na dimensão ecológica

DIMENSÃO ECOLÓGICA	Univali	UFSC
<b>Energia e Alterações Climáticas (EC)</b>	Destaca-se o uso de aparelhos com eficiência energética, onde a IES realizou a aplicação de placas solares na geração de energia, partindo do conceito de Zero Energia, acredita-se que seja possível que as edificações produzam toda a energia necessária para seu próprio abastecimento. Inclusive, o campus de Biguaçu é o primeiro do país a gerar 100% de sua energia.	A UFSC adere à troca gradual de lâmpadas incandescentes e fluorescentes pela sua versão LED e estuda a viabilidade de instalar sensores de presença

Fonte: Elaborado pelos autores (2022)



No critério resíduos, na UFSC existe um Ponto de Entrega Voluntária (PEV) no Campus Florianópolis para eletroeletrônicos pessoais, ou da comunidade, em parceria com a iniciativa privada, a empresa Weee.do. Além disso, há pontos de coleta voluntária de pilhas e baterias, vidros, e óleo de cozinha.

Quanto à água, para a sua conservação, a Univali está substituindo torneiras convencionais por torneiras automáticas e com redutores de vazão e, para as descargas dos banheiros, válvulas com duplo acionamento. A UFSC estuda a aquisição de hidrômetros compatíveis com o sistema de telemetria. Além disso, mantém um canal de comunicação que recebe denúncias de vazamento e sugestões de melhorias relacionadas à água.

No critério de educação e pesquisa, destaca-se na Univali o relatório de sustentabilidade publicado anualmente. A UFSC publica anualmente os Resultados GreenMetric, Inventário de Emissões, Relatório de Sustentabilidade (GRI), e o website ufscsustentavel.ufsc.br gerido pela universidade.

#### 4.2 DIMENSÃO ECONÔMICA

Quanto à dimensão econômica, foram relacionados os indicadores do ranking, dentro do critério de infraestrutura, destaca-se na Univali o orçamento dedicado a ações sustentáveis da Universidade. Assim como a otimização de gasto energético, ganhos sustentáveis e financeiros. Na UFSC o Departamento de Gestão Patrimonial (DGP) disponibiliza aos setores universitários a oportunidade de reutilizar materiais permanentes ociosos através de uma página no site. A iniciativa visa promover a gestão sustentável e evitar desperdícios desnecessários de recursos.

Em relação a Energia e Mudanças Climáticas, destaca-se o Quadro 2:

Quadro 2 - Principais ações das IES na dimensão econômica

DIMENSÃO ECONÔMICA	Univali	UFSC
<b>Energia e Alterações Climáticas (EC)</b>	Destaca-se a instalação de equipamentos de energia eficientes, como as placas solares na geração de energia. Diminui o consumo e consecutivamente os gastos com energia elétrica. A relação entre a produção de energia renovável e o total de energia consumida por ano, partindo do conceito de Zero Energia, acredita-se que seja possível que as edificações produzam toda a energia necessária para seu próprio abastecimento. Destaca-se também o caso da eletricidade gerada na universidade através dos módulos solares ao não ser completamente consumida, ela é enviada para a rede elétrica da concessionária local. Esse excesso é convertido em créditos, que poderão ser utilizados ao longo de 5 anos.	A Coordenadoria de Gestão Ambiental (CGA/GR) desenvolveu ações de conscientização e mudanças de hábitos, disponibilizando comunicação impressa e audiovisual nas mídias sociais, para reduzir o consumo de energia. Além disso, desde o verão 2015/2016, a UFSC reorganiza o horário de expediente (07h-13h) em todos os dias úteis para reduzir o consumo de energia elétrica, especialmente durante o período de férias. Em 2019 esta iniciativa representou uma economia de 6,99%.

Fonte: Elaborado pelos autores (2022)

Dentro do critério de resíduos, destaca-se o programa para reduzir o consumo de papel implementado nos campi desde o ano 2018. A iniciativa UFSC Sem Papel incentiva o uso de processos, solicitações e correspondências digitais.

(Água na UFSC) Em 2019, a elaboração do perfil de consumo estimado de água da UFSC, a implementação do plano simplificado de melhorias no sistema de abastecimento e a conscientização do seu uso reduziu em 21% o consumo de água.

No critério de educação e pesquisa, destaca-se os recursos destinados anualmente para pesquisa com foco na sustentabilidade, sendo das IES na região que mais geram conhecimento nesta área. A UFSC fomenta a sustentabilidade apoiando a pesquisa e extensão ligadas ao tema.

### 4.3 DIMENSÃO SOCIAL

Na dimensão social, foram relacionados os indicadores do ranking GM. No critério de infraestrutura, as atividades da UFSC fomentam o comércio dentro dos campus (lanchonetes, livrarias) e melhoram a renda e a qualidade de vida da comunidade ao redor.

No critério de Resíduos, destaca-se na Univali o programa para reduzir o consumo de papel, que também tem relação a nível econômico, em transporte e mobilidade, as ações que ajudam e fomentam o uso de carros compartilhados, fomento do uso do serviço de transporte público e o uso de bicicleta.

No critério de educação e pesquisa, destaca-se o Quadro 3:

Quadro 3 - Principais ações das IES na dimensão social

DIMENSÃO SOCIAL	Univali	UFSC
Educação (ED)	Destaca-se o alto número de publicações acadêmicas sobre meio ambiente e sustentabilidade publicadas, os eventos anuais com foco em sustentabilidade e meio ambiente.	A IES publica extensivamente pesquisas acadêmicas sobre o tema sustentabilidade. Além de instaurar a CGA, composta por uma equipe multidisciplinar das áreas de biologia, administração, arquitetura, economia, e engenharia sanitária e ambiental.

Fonte: Elaborado pelos autores (2022)

### 4.4 DIMENSÃO ESPACIAL

Quanto à dimensão espacial, foram relacionados os indicadores do ranking GM. No critério de infraestrutura, destaca-se na Univali as áreas de convivência ao ar livre do campus, onde são realizados vários eventos no ano. Assim como a implementação de paredes verdes que dão conforto térmico e reduzem a necessidade da utilização de outros métodos para combater as altas temperaturas. Para o uso de bicicletas, os campi da Univali possuem bicicletários e áreas livres para bicicletas em diversos pontos. A Área de Proteção Permanente (APP) Bosque do CFH (Centro de Filosofia e Ciências Humanas) é uma das áreas cobertas por vegetação mais importantes da UFSC. Esta zona acolhe as atividades de compensação ambiental e passa pelo Projeto de Recuperação Ambiental do Bosque desde 2014. O prédio do núcleo Tecnologias Sociais de Gestão de Água (TSGA) foi construído com materiais alternativos e arquitetura que dispensa tanto a climatização quanto a iluminação artificial, classificada no nível máximo de eficiência

No critério de energia, destaca-se na Univali a implantação de fontes de produção de energia renovável existentes nos campi, no critério de resíduos, o Programa de reciclagem dos

resíduos da universidade. Em uma cidade como Itajaí que, por exemplo, recolhe mais de 5,500 toneladas de lixo por mês, o incentivo à reciclagem e a separação de resíduos ajuda em muito tanto em aspectos sustentáveis como em econômicos. A UFSC adere à troca gradual de lâmpadas incandescentes e fluorescentes pela sua versão LED e estuda a viabilidade de instalar sensores de presença. Além de incentivar a comunidade universitária a contribuir sustentavelmente com informações espalhadas no campus em forma de cartazes e adesivos.

No critério do uso de água, destaca-se o Quadro 4:

Quadro 4 - Principais ações das IES na dimensão espacial

DIMENSÃO ESPACIAL	Univali	UFSC
Água (WR)	Destaca-se a instalação de dispositivos para um consumo de água eficiente, reduzindo o consumo em quase 50%.	A edificação do TSGA conta com estrutura para aproveitamento de água da chuva e telhado verde.

Fonte: Elaborado pelos autores (2022)

#### 4.5 DIMENSÃO CULTURAL

Na dimensão cultural, foram relacionados os indicadores do ranking GM. No critério de infraestrutura, destaca-se na Univali as ações por parte da alta gestão para melhorar os espaços, implantando áreas cobertas de vegetação medicinal, usado para pesquisas. Na UFSC são relevantes as ações para promover e manter a segurança no trabalho dos usuários quanto às instalações e equipamentos, para o desenvolvimento de suas atividades.

Em relação ao critério de resíduos, a Univali, por meio de ações externas, apoia-se a cooperativas de catadores, incentivando a cultura de movimentos sustentáveis para a geração de renda para as cooperativas. A UFSC conta com a Coleta Seletiva Solidária (CSS) que separa os resíduos previamente para que sejam encaminhados para cooperativas de catadores de materiais recicláveis. Tal ação incentiva a reciclagem e apoia a geração de renda para as associações de catadores.

No critério de transporte, a Univali fomenta a Política de veículos com emissões zero no campus, e a construção de uma política de acessibilidade para os estudantes com deficiência. Destaca-se também o convite de incentivo que se estendeu à cada membro da comunidade universitária, sensibilizando-os a trazerem uma caneca, copo ou qualquer item reutilizável.

#### 4.6 DIMENSÃO POLÍTICA

Na dimensão política, foram relacionados os indicadores do ranking GM. Destaca-se no critério de educação e pesquisa, a governança da Univali visa promover ações sustentáveis nos campi. Assim como, disponibilizar um site de sustentabilidade gerido pela mesma, onde apresentam ideias e sugestões que focam no consumo sustentável. Ao focar no meio online, as iniciativas para barrar o consumo de plástico têm mais impacto e surtem maior efeito.

Na UFSC, a governança concentra esforços para fomentar a sustentabilidade na Universidade através da CGA, que promove ações voltadas ao desenvolvimento sustentável e conscientização ambiental para seus servidores, alunos e comunidade acadêmica, entre elas, eventos, cursos e campanhas educativas.

#### 4.7 DIMENSÃO PSICOLÓGICA

Finalmente, a dimensão psicológica que engloba a sensação de bem-estar que transcende o aspecto social, foram relacionados os indicadores do ranking GM. No critério de infraestrutura, destaca-se os espaços e áreas livres para os acadêmicos no campus. A disseminação de informação e programas de conscientização psicológica e social da IES. A UFSC oferece programas e departamentos especializados que visam aumentar a qualidade de vida dos colaboradores como Assédio Moral no Trabalho, Departamento de Atenção à Saúde, Ações de Promoção à Saúde, Divisão de Saúde e Segurança do Trabalho, Secretaria de Segurança Institucional, Secretaria de Esportes, Eventos de Integração

No critério de transporte, a Univali incentiva o deslocamento utilizando meios menos poluentes, mais baratos e mais saudáveis, com impacto positivo na saúde dos acadêmicos e funcionários. Uma alternativa é a utilização do transporte público no campus (Tiyarattanachai & Hollmann, 2016).

No critério de educação e pesquisa, destaca-se os currículos sobre sustentabilidade oferecidos na Univali, e o número de organizações estudantis relacionadas a meio ambiente e sustentabilidade. A UFSC ofereceu, em 2019, 119 disciplinas relacionadas com o tema sustentabilidade, entre graduação (64) e pós-graduação (55).

Ao analisar as iniciativas das duas IES, é perceptível a diferença existente entre as duas instituições com relação à posição no ranking do GM, no qual a Univali (260.º) está 100 posições à frente da UFSC (361.º). Tais distinções ocorrem principalmente nas ações desenvolvidas no critério infraestrutura, energia e alterações climáticas, como o uso de aparelhos com eficiência energética, aplicação de placas solares para geração de energia. Outra evidência dessa disparidade pode ser exemplificada no critério água, em que a IES instalou dispositivos para um consumo de água eficiente, reduzindo-o em quase 50%. Por fim, no que diz respeito ao transporte e mobilidade, a Univali fomenta a Política de veículos com emissões zero no campus, e a construção de uma política de acessibilidade para os estudantes com deficiência.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo foi conduzido para analisar o desempenho sustentável de duas universidades, sob a perspectiva de sustentabilidade de Sachs, buscando interpretar as soluções adotadas com base nos parâmetros e indicadores do Ranking *UI GreenMetric World University*. Os resultados do estudo demonstram que as universidades têm investido em ações consistentes para melhorar a performance sustentável em seu campus universitário. A adoção dessas ações de sustentabilidade tem proporcionado alterações no modo como a universidade realiza algumas de suas operações, essas mudanças têm o objetivo de integrar o desenvolvimento sustentável à vida universitária (Alonso-Almeida et al., 2015).

O estudo considera que, embora as universidades estejam implementando ações consistentes, focando nos indicadores que avaliam os critérios de tratamento de água, transporte e energia, ainda existem muitas oportunidades para serem exploradas e assim produzir ainda melhores condições para um desenvolvimento sustentável. Dado que esses fatores, segundo Amrina e Imansuri (2015) são capazes de gerar impactos significativos ao meio ambiente.

É importante ressaltar que ambas instituições disponibilizam seus relatórios relativos à sustentabilidade de forma transparente, porém a Univali proporcionou aos pesquisadores materiais de acesso mais simples e fáceis de manuseio através de documentos em PDF. A UFSC não deixa de disponibilizar seus documentos, porém, o mais relevante para esse estudo, (Relatório de Sustentabilidade 2019 [*GRU Standards*]), estava em formato específico do site (issuu.com) e não permitia baixar o arquivo. Tal circunstância dificultou e estendeu o processo de coleta de dados pela equipe.

Por fim, considera-se que este estudo poderá contribuir para que IES desta natureza promovam e adotem iniciativas de desenvolvimento sustentável, tendo essas universidades como um modelo na implementação das ações sustentáveis. Bem como, utilizem essa iniciativa de GreenMetric para fins de marketing, especialmente para chamar atenção de novos estudantes (Tiyarattanachai & Hollmann, 2016).

Estudos futuros, é possível verificar a perspectiva da sustentabilidade de Sachs (1993, 2002) em outras universidades, públicas e particulares, inclusive em outras organizações ou setores, uma vez que, a matriz é passível de ajustes e adequações, considerando outros critérios e dimensões conforme necessário. Além disso, novos estudos podem ser desenvolvidos para a investigar a percepção dos *stakeholders* quanto à adoção dessas ações e iniciativas por parte das universidades.

## Agradecimento

Este trabalho foi realizado com o apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES), através do Programa de Suporte à Pós-Graduação de Instituições de Ensino Comunitárias (PROSUC), de acordo com a Portaria CAPES nº. 149/2017.

## 6 REFERÊNCIAS

- Albaretta-Tiana, S., Vidal-Raméntol, S., & Fernández-Morilla, M. (2018). Implementing the sustainable development goals at University level. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 19(3), 473-497. Doi: 10.1108/IJSHE-05-2017-0069
- Alberton, A., & Costa Jr, N. C. A. D. (2007). Meio ambiente e desempenho econômico-financeiro: benefícios dos Sistemas de Gestão Ambiental (SGAs) e o impacto da ISO 14001 nas empresas brasileiras. *RAC-Eletrônica*, 1(2), 153-171.
- Alonso-Almeida, M., Marimon, F., Casani, F., & Rodriguez-Pomeda, J. (2015). Diffusion of sustainability reporting in universities: current situation and future perspectives. *Journal of cleaner production*, 106, 144-154.
- Amrina, E., & Imansuri, F. (2015). Key performance indicators for sustainable campus assessment: a case of Andalas University. In *Industrial Engineering, Management Science and Applications 2015* (pp. 11-18). Springer, Berlin, Heidelberg.
- Bengtsson, S. L. (2016). Hegemony and the politics of policy making for education for sustainable development: A case study of Vietnam. *The Journal of Environmental Education*, 47(2), 77-90. Doi: 10.1080/00958964.2015.1021291
- Biasutti, M., Baz, T., & Alshawa, H. (2016). Assessing the infusion of sustainability principles into university curricula. *Journal of Teacher Education for Sustainability*, 18(2), 21-40. doi: <https://doi.org/10.1515/jtes-2016-0012>.
- Bizerril, M. X. A., Rosa, M. J., & Carvalho, T. (2018). Construindo uma universidade sustentável: uma discussão baseada no caso de uma universidade portuguesa. *Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior*, 23(2), 424-447. doi <https://doi.org/10.5329/RECADM.20040302006>.
- Campos, S. A. P. D., Palma, L. C., & Pedrozo, E. A. (2017). Universidades e transformações socioambientais: contribuições da aprendizagem transformadora e da teoria da atividade histórico cultural. *Revista de Administração IMED*, 7(2), p. 3-26. doi: <https://doi.org/10.18256/2237-7956.2017.v7i2.1251>.
- Cortese, A. D. (2003). The critical role of higher education in creating a sustainable future. *Planning for higher education*, 31(3), 15-22.
- Flick, U. (2014). An introduction to qualitative research. Sage.

- Gimenez, C., Sierra, V., & Rodon, J. (2012). Sustainable operations: Their impact on the *Triple Bottom Line*. *International Journal of Production Economics*, 140(1), 149-159.
- GreenMetric, U. I. (2016). Guideline of UI GreenMetric world university ranking: From policy to action.
- Kraemer, M. (2004). A universidade do século XXI rumo ao desenvolvimento sustentável. *Revista Eletrônica de Ciência Administrativa*, 3(2), 1-21.  
doi:<https://doi.org/10.5329/RECADM.20040302006>.
- Le Blanc, D. (2015). Towards integration at last? The sustainable development goals as a network of targets. *Sustainable Development*, 23(3), 176-187. Doi: 10.1002/sd.1582
- Leal Filho, W. et al. (2019). Sustainable Development Goals and sustainability teaching at universities: Falling behind or getting ahead of the pack? *Journal of Cleaner Production*, 232, 285-294. Doi: 10.1016/j.jclepro.2019.05.309
- Leon, I., Oregi, X., & Marieta, C. (2020). Contribution of University to Environmental Energy Sustainability in the City. *Sustainability*, 12(3), 774. doi:<https://doi.org/10.3390/su12030774>.
- Machado, N. S., Weber, J., Silveira, A., & Petarnella, L. (2018). Higher education and sustainability: understanding of the managers of a higher education institution. *Revista de Ciências da Administração*, 42-54.
- McMillin, J., & Dyball, R. (2009). Developing a whole-of-university approach to educating for sustainability: Linking curriculum, research and sustainable campus operations. *Journal of education for sustainable development*, 3(1), 55-64.
- ONU. (2015). *Transformando Nosso Mundo: a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável*. New York: Organização das Nações Unidas, 2015. Traduzido pelo Centro de Informação das Nações Unidas para o Brasil (UNIC Rio), última edição em 13 de outubro de 2015. Recuperado em 27 mar. 2019. de:  
<https://nacoesunidas.org/wp-content/uploads/2015/10/agenda2030-pt-br.pdf>
- Peters, S., & Wals, A. E. (2013). Learning and knowing in pursuit of sustainability: concepts and tools for trans-disciplinary environmental research. *Trading zones in environmental education: Creating transdisciplinary dialogue*, 79-104.
- PNUD. (2015). Acompanhando a agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável: subsídios iniciais do Sistema das Nações Unidas no Brasil sobre a identificação de indicadores nacionais referentes aos objetivos de desenvolvimento sustentável. Brasília: PNUD, 2015. Recuperado em 12 abr. 2019. de: [https://www.undp.org/content/dam/brazil/docs/agenda2030/undp-br-Acompanhando-Agenda2030-Subsidios\\_iniciais-Brasil-2016.pdf](https://www.undp.org/content/dam/brazil/docs/agenda2030/undp-br-Acompanhando-Agenda2030-Subsidios_iniciais-Brasil-2016.pdf)
- Ragazzi, M., & Ghidini, F. (2017). Environmental sustainability of universities: critical analysis of a green ranking. *Energy Procedia*, 119, 111-120.
- Ribeiro, M. M. C., Moura-leite, R., Franco, S. C., & Max, C. Z. (2018). Práticas de Divulgação, Conscientização e Capacitação para a Sustentabilidade uma Proposta para as Universidades Federais Brasileiras. *Revista de Administração IMED*, 8(1), 146-168. Doi: 10.18256/2237-7956.2018.v8i1.2138.
- Sachs, I. (1993). *Estratégias de transição para o século XXI: desenvolvimento e meio ambiente*. São Paulo: Nobel.
- Sachs, I. (2002). *Caminhos para o Desenvolvimento Sustentável*. 2nd. Rio de Janeiro: Garamond.
- Sehnm, S., Martignago, G., Pereira, S. C. F., & Jabour, C. C. (2019). Sustainable Management at a University in Light of Tensions of Sustainability Theory. *Revista de Administração Contemporânea*, 23(2), 182-206. Doi: 10.1590/1982-7849rac2019170294

- Silva, G. S., & Almeida, L. A. (2019). Indicadores de Sustentabilidade para Instituições de Ensino Superior: Uma Proposta Baseada na Revisão de Literatura. *Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade*, 8(1), 123-144. Doi: 10.5585/g eas.v8i1.13 767.
- Tiyarattanachai, R., & Hollmann, N. M. (2016). Green Campus initiative and its impacts on quality of life of stakeholders in Green and Non-Green Campus universities. *SpringerPlus*, 5(1), 84.
- UFSC Sustentável. (2022). Disciplinas Graduação e Pós-graduação. Disponível em: <https://ufscsustentavel.ufsc.br/grad-e-pos/> Acesso em: set. de 2022.
- UFSC Sustentável. (2022). Qualidade de Vida na UFSC. Disponível em: <https://ufscsustentavel.ufsc.br/qualidade-de-vida/> Acesso em: set. de 2022.
- UI GreenMetric World University Rankings. (2020). Universidade Federal de Santa Catarina Fact File. Disponível em: [https://galeria.ufsc.br/d/192356-1/ufsc\\_br\\_factfile\\_2019\\_full.pdf](https://galeria.ufsc.br/d/192356-1/ufsc_br_factfile_2019_full.pdf) Acesso em: set. de 2022.
- Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC. (2020). Relatório de Sustentabilidade 2019 (*GRU Standards*). Disponível em [https://issuu.com/ufsc2/docs/rs\\_2019\\_final](https://issuu.com/ufsc2/docs/rs_2019_final) Acesso em: set. de 2022.
- Velazquez, L., Munguia, N., Platt, A., & Taddei, J. (2006). Sustainable university: what can be the matter? *Journal of Cleaner Production*, 14(9-11), 810-819.