REVISTA DESIGN & TECNOLOGIA
ISSN: 2178-1974
2021, Vol. 12, No. 24
DOI 10.23972/det2022iss24pp01-14

PGDESIGN
www.pgdesign.ufrgs.br

Análise do plano de sustentabilidade da UFMS segundo critérios do *UI GreenMetric World University Ranking*

Marina Arakaki[1]; Tomas Q. F. Barata[2]; Mariano L. A. Neto[3]; Olympio Pinheiro[1]

1 *Programa de Pós-Graduação em Design, Faculdade de Arquitetura, Artes, Comunicação e Design, Universidade Estadual Paulista, Bauru, Brasil*
2 *Departamento de Tecnologia da Arquitetura, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo, Brasil*
3 *Centro Universitário Sudoeste Paulista, Avaré, Brasil*

RESUMO

O desenvolvimento sustentável tem se tornado um tema recorrente desde os anos 2000, e, atualmente, há uma progressão na elaboração de projetos e ações para produtos e sistemas mais sustentáveis. Seguindo essa demanda, a gestão da sustentabilidade nas universidades públicas brasileiras ganhou várias iniciativas e normatizações. Apesar do design não ter o poder de mudar o mundo por si só, ele pode ser parte da solução no sentido de configurar uma transição para uma sociedade mais sustentável, mais precisamente por lidar com seres humanos e suas interações com seus artefatos. Nesse sentido, também as Instituições de Ensino Superior (IES) têm um potencial particularmente interessante para facilitar respostas aos problemas ambientais e incentivar a sociedade a enfrentar os desafios da sustentabilidade, uma vez que o trabalho desenvolvido nessas instituições tem um efeito multiplicador, já que cada estudante pode influenciar toda a sociedade em suas mais variadas áreas de atuação. Na Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, um plano de sustentabilidade tem sido desenvolvido desde 2014. Dessa forma, o objetivo desse estudo é realizar uma análise do plano de sustentabilidade da UFMS, por meio dos critérios de avaliação do *UI GreenMetric World University Ranking*, confrontando os ideais do plano e a situação em que se encontram os critérios avaliados. Além disso, buscou-se demonstrar os benefícios da inscrição da instituição no *UI GreenMetric Ranking*. Para isso, como procedimentos metodológicos, foi realizada uma revisão bibliográfica dos temas relativos ao assunto, pesquisas documentais em sites e documentos relativos ao plano de sustentabilidade da UFMS e uma entrevista com um dos responsáveis do setor na universidade. Posteriormente, foi realizada a análise dos dados obtidos, confrontando com os ideais do plano de sustentabilidade da universidade e sua adequação aos critérios do *UI GreenMetric World University Ranking*. Este estudo foi enviado à instituição em junho de 2019 e conta com resultados sólidos em direção à sustentabilidade, descritos ao longo do texto.

PALAVRAS-CHAVE
Sustentabilidade;
Universidades;
Design;
GreenMetric World Ranking

Analysis of the UFMS´ sustainability plan according to UI GreenMetric World University Ranking criteria

ABSTRACT

Sustainable development has become a recurring theme since the 2000s, and there is currently a progression in the design of projects and actions for more sustainable products and systems. Following this demand, the management of sustainability in Brazilian public universities has gained several initiatives and norms. Although the design does not have the power to change the world on its own, it can be part of the solution on shaping a transition to a more sustainable society, more precisely by dealing with human beings and their interactions with their artifacts. In this sense, Higher Education Institutions (HEIs) also have a particularly interesting potential facilitating responses to environmental problems and encouraging society to face sustainability challenges, since the work carried out in these institutions has a multiplier effect, as each student can influence the whole society in its most varied areas of activity. At the Federal University of Mato Grosso do Sul, a sustainability plan has been developed since 2014. Thus, the objective of this study is to perform an analysis of the UFMS sustainability plan through the evaluation criteria of the *UI GreenMetric World University Ranking*, confronting the ideals of the plan and the situation in which the evaluated criteria are. In addition, we sought to demonstrate the benefits of the institution's registration in the *UI GreenMetric Ranking*. For this, as methodological procedures, a bibliographical review of the topics related to the subject, documentary researches in websites and documents related to the sustainability plan of UFMS and an interview with one of the leaders of the sector in the university were carried out. Subsequently, the data obtained were analyzed, confronting the ideals of the university's sustainability plan and its suitability to the criteria of the *UI GreenMetric World University Ranking*. This study was sent to the institution in June 2019 and has solid results towards sustainability, described throughout the text.

KEYWORDS
Sustainability;
Universities;
Design;
GreenMetric World Ranking

CONTATO: Marina Arakaki - *marina.arakaki@unesp.br*

© 2022 – Revista Design & Tecnologia

1. INTRODUÇÃO

O desenvolvimento sustentável tornou-se um tema recorrente desde alguns anos atrás, especialmente a partir do relatório da Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, intitulado *Our Commom Future* (UNITED NATIONS, 1987), e atualmente, há uma progressão na elaboração de ações e projetos para produtos e sistemas mais sustentáveis.

De acordo com Manzini (1994, 2008), apesar do design não ter o poder de mudar o mundo por si só, ele pode ser parte da solução no sentido de configurar uma transição para uma sociedade mais sustentável, mais precisamente por lidar com seres humanos e suas interações com seus artefatos. O autor defende que o design pode facilitar a aceitabilidade de novos cenários de bem-estar (MANZINI, 2008).

Nesse sentido, também as Instituições de Ensino Superior (IES) têm um potencial particularmente interessante para facilitar respostas aos problemas ambientais e incentivar a sociedade a enfrentar os desafios da sustentabilidade, uma vez que o trabalho desenvolvido nessas instituições tem um efeito multiplicador, já que cada estudante pode influenciar toda a sociedade em suas mais variadas áreas de atuação. Por ter uma responsabilidade essencial na preparação das novas gerações, as IES têm como função advertir e conscientizar sobre as questões ambientais por meio da produção e disseminação de informação e conhecimento, bem como conceber soluções sustentáveis (ESCRIVÃO; NAGANO, 2011).

Pesquisas e experimentos com o uso dos *campi* como um laboratório experimental e modelo de desenvolvimento sustentável podem servir como exemplo de boas práticas e comportamentos ambientais. Além disso, tem-se que o ensino de uma prática voltada para o desenvolvimento sustentável se faz mais eficaz por meio de atividades diárias do que somente em disciplinas (*Idem Ibidem*; LAHAISE; POZZEBON, 2010).

Seguindo essa tendência, a gestão da sustentabilidade nas universidades públicas brasileiras ganhou várias iniciativas e normatizações, como a Agenda Ambiental na Administração Pública (A3P), o Projeto Esplanada Sustentável (PES) e o Plano de Gestão de Logística Sustentável (PLS) (RIBEIRO, 2016).

A Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS), localizada no Centro-Oeste brasileiro, conta com 9 *campi* em diversas cidades, entre capital e interior do estado, implementou seu Plano de Logística Sustentável em 2014. Desde então, tem desenvolvido programas para melhoria da sustentabilidade dos *campi*.

A partir da percepção do grande potencial transformador das universidades, surgiram vários mecanismos e programas de qualificação para uma "universidade sustentável", tais como o *Principles for Responsible Management Education* (PRME), que é voltado para instituições de ensino que possuem cursos ligados à gestão e negócios, e o *Campus Sustainability Assessment Framework* (CSAF), dentro de um contexto canadense (LAHAISE; POZZEBON, 2010; PRINCIPLES FOR RESPONSIBLE MANAGEMENT EDUCATION, 2021).

Em 2010, a Universitas Indonésia projetou um *ranking* de sustentabilidade entre instituições de ensino superior de todo o mundo – *UI GreenMetric World University Ranking* (UIGMWUR) – visando conscientizar essas instituições sobre o valor de colocar em prática políticas e sistemas que tenham um impacto positivo sobre o aquecimento global e as mudanças climáticas. Particularmente, os sistemas e ações que ajudam a reduzir as emissões de carbono por meio de energia eficiente, formas alternativas de transporte, ecologização do campus e reciclagem de resíduos. Esse *ranking* conta, atualmente, com 912 instituições participantes de 84 países, incluindo 38 brasileiras (UI GREENMETRIC, 2021).

Posto isso, unindo os potenciais transformadores do design e das instituições de ensino superior, o objetivo deste estudo é analisar o plano de sustentabilidade da UFMS por meio dos critérios utilizados no UIGMWUR, confrontando os resultados com as ações idealizadas pelo plano de sustentabilidade da UFMS e com aquelas que efetivamente estão implementadas na instituição. Além disso, buscou-se demonstrar os benefícios da inscrição da instituição no *UI GreenMetric Ranking*.

2. DESIGN, SUSTENTABILIDADE E UNIVERSIDADE: PRÁTICAS E MECANISMOS DE AVALIAÇÃO

As atividades humanas, aliadas ao aumento expressivo da população, ao acelerado crescimento econômico e à contínua exploração dos recursos naturais gerou um conjunto complexo de mudanças no planeta, tais como escassez de água, poluição, alterações climáticas extremas, entre muitos outros desequilíbrios. Tais mudanças têm levado à intrincadas discussões e entrechoques de paradigmas para descobrir quais seriam as medidas mais adequadas a fim de frear a degradação e restaurar o planeta.

No contexto desses paradigmas, o design tem atuado como parte do problema, pois, historicamente ligado à indústria e à criação de bens materiais, assumiu uma importância culturalmente desproporcional no âmbito da sociedade pós-industrial globalizada. Essa ótica estritamente materialista do design, pode contribuir para perpetuar comportamentos que não parecem mais adequados quando se tem em vista o futuro sustentável do planeta (PANTALEÃO; MOURA; PINHEIRO, 2018).

Para Pantaleão e Pinheiro (2016), o design contemporâneo é potencialmente capaz de desenvolver novas habilidades criativas para um mundo onde o consumo excessivo e o desperdício têm se tornado problemas globais. Apesar disso, adverte que devemos ampliar nossos horizontes e passarmos a ver os designers não apenas como meros criadores de produtos, mas como profissionais que pensam e contribuem para a natureza, concepção e significado cultural da humanidade.

Não obstante, o papel do design frente aos desafios do desenvolvimento sustentável segue pouco evidente, contudo, tem-se criado esforços e conscientização para que esses profissionais também pensem a sustentabilidade. Entrelaçando o papel do design e da universidade na criação de um mundo mais sustentável, apresenta-se abaixo, como o design pode contribuir para a sustentabilidade, assim como práticas e mecanismos de avaliação utilizados por universidades com o mesmo objetivo.

2.1 O papel do design frente aos desafios do desenvolvimento sustentável

O design também pode ser visto como parte da solução, uma vez que sua definição, conforme o *World Design Organization* - WDO (WORLD DESIGN ORGANIZATION, 2021) seria a de um processo estratégico de solução de problemas impulsionando a inovação e levando a uma melhor qualidade de vida por meio de produtos, sistemas, serviços e experiências desenvolvidos. Além disso, enfatiza-se que o design conecta inovação, tecnologia, pesquisa, negócios e clientes para fornecer novos valores nos aspectos econômicos, sociais e ambientais.

Levando em conta essa mais recente definição, pode perceber-se que o design tem um papel específico na necessária transição de estilos de vida, ao propor novos cenários mais sustentáveis. Segundo Manzini (2008, p.19), esse novo cenário requer "uma descontinuidade sistêmica" nos mais

diversos níveis de produção, uso e consumo. Além disso, essa transformação se dará por meio de um processo de aprendizagem social amplamente difuso e de longo prazo.

O desenvolvimento sustentável, atualmente, refere-se às condições sistêmicas nas quais o desenvolvimento social e econômico ocorre dentro dos limites da resiliência ambiental, garantindo o capital natural das gerações futuras e em que todos têm o mesmo direito ao espaço ambiental. É alicerçado na transição para uma ideologia de suficiência e manutenção, ou seja, de aquisição somente daquilo estritamente necessário para o bem-estar e a felicidade (VEZZOLI, 2018). Essa definição atua em sintonia com o papel do design, que pode catalisar essa transição por meio da elaboração de sistemas atrativos a esses novos estilos de vida.

Vezzoli (2018, p. 42) defende que para o alcance desse objetivo, a abordagem da 'inovação sistêmica' é uma das formas de se tratar a transição para a sustentabilidade.

Por meio dela, a otimização ocorre não somente em relação a produtos, serviços e sistemas de produção, mas principalmente em novos modos de provimento da satisfação das necessidades de consumo e, também, em novas infraestruturas, práticas de planejamento e sistemas de incentivo, desenvolvidos para promover estilos de vida mais sustentáveis.

Dentro dessa abordagem das inovações sistêmicas, o autor propõe o modelo de Sistemas Produto + Serviço (PSS) ecoeficientes. Por meio desses sistemas, a ênfase recairia na satisfação final do usuário, respeitando os limites de resiliência ambiental e as demandas sociais do entorno.

Dessa forma, o designer atuaria em conjunto com outros profissionais, projetando não apenas o produto ou serviço, mas todo o sistema que o envolve, com foco na satisfação do usuário e no respeito aos princípios do desenvolvimento sustentável, corroborando a definição de design proposta pelo WDO.

No caso específico das universidades, por colocar o usuário no centro do processo, o design pode projetar e integrar ações de forma a otimizar o fluxo de informações e a comunicação delas, além de pensar em novos serviços ou produtos sustentáveis para essas instituições.

2.2 Práticas sustentáveis em Instituições de Ensino Superior

A gestão ambiental e a sustentabilidade são conteúdos que vêm ganhando um espaço crescente no meio empresarial. Tais conteúdos atualmente contam com diversas iniciativas voltadas para a preservação do meio ambiente por parte das organizações. Esse debate tem começado a incitar, também nas IES, uma reflexão sobre seu papel e a busca por iniciativas que permitam criar *campi* universitários social e ambientalmente responsáveis (LAHAISE; POZZEBON, 2010; TAUCHEN; BRANDLI, 2006).

No entanto, ainda são poucas as práticas observadas nas IES, as quais têm o papel de qualificar e conscientizar cidadãos que serão formadores de opinião. A renúncia ambiental por parte da população pode ser explicada, em parte, pelo baixo acesso às informações. Essa falta de informações e conhecimento desvaloriza as questões ambientais e leva à resistência e ao desinteresse por elas. Para inúmeros autores, as IES precisam praticar aquilo que ensinam.

As IES podem ser comparadas a pequenos núcleos urbanos, envolvendo diversas atividades de ensino, pesquisa, extensão e atividades referentes ao seu operacionamento (bares, restaurantes, alojamentos, centros de conveniência, etc.). À infraestrutura, também são associados grandes consumos de energia, água e substâncias químicas, bem como a produção de grandes quantidades de resíduos sólidos e perigosos, como os químicos. Também o transporte dentro do campus e entre *campi* acarreta impactos ao nível do ruído, do tráfego rodoviário e da poluição atmosférica (DEA JÚNIOR; ROSA; SAMPAIO, 2010; TAUCHEN; BRANDLI, 2006).

Percebe-se, pelo exposto, que as IES se encontram em posição privilegiada para melhorar o seu comportamento ambiental, uma vez que, se por um lado, são geradoras de problemas ambientais, por outro lado, dispõem do conhecimento e competências necessárias para abordar esses mesmos problemas (DEA JÚNIOR; ROSA; SAMPAIO, 2010).

A abordagem da sustentabilidade nessas instituições geralmente se divide em duas vertentes: primeiro, a questão educacional e a responsabilidade na formação dos futuros tomadores de decisão; segundo, a implementação de planos de sustentabilidade e gestão ambiental em seus *campi* universitários como modelos e exemplos práticos para a sociedade (*Idem; Ibidem*).

Dessa forma, as estratégias utilizadas pelas universidades para alcançar o desenvolvimento sustentável são desde o estabelecimento de princípios, a assinatura de declarações, o assumir políticas ambientais, o implementar práticas e procedimentos, até o desenvolvimento de levantamentos ambientais.

2.3 Mecanismos de avaliação

Existem inúmeros mecanismos indutores de boas práticas sustentáveis nos diversos setores da sociedade. Para cada área de atuação, é possível identificar mecanismos específicos. O Instituto Ethos, por exemplo, selecionou algumas das principais fontes de referência dessas boas práticas. Seriam elas: iniciativas globais; direitos humanos; direito das relações de trabalho; proteção das relações de consumo; meio ambiente; governança corporativa e implementação de responsabilidade social empresarial. O grande objetivo desses mecanismos é incentivar e auxiliar empresas e organizações na mudança de comportamento em todos os setores das mesmas, abrangendo desde os altos cargos da direção até os funcionários mais humildes (DEA JÚNIOR; ROSA; SAMPAIO, 2010).

Há também, outros modelos de ferramentas específicas para a avaliação de um campus universitário sob os aspectos sustentáveis. Dentre elas, podemos perceber uma certa congruência entre os vários métodos utilizados. Em sua maioria, elas objetivam transformações graduais pela revisão das operações institucionais, pela melhoria dos currículos e pela mobilização das comunidades universitárias em direção a um campus mais responsável e sustentável. Ainda, tem por premissa o engajamento voluntário, servindo como plataformas inspiradoras do processo a ser desenvolvido (LAHAISE; POZZEBON, 2010).

2.3.1 Exemplos de boas práticas sustentáveis em Instituições de Ensino Superior

Principles for Responsible Management Education – PRME: criada em 2007 por uma força-tarefa internacional com reitores de universidades e representantes das principais escolas de negócios e instituições acadêmicas. É uma plataforma global das Nações Unidas (ONU) de engajamento voluntário para as escolas de negócios e outras IES. É baseada em seis princípios inspirados por valores internacionais, como os Dez Princípios do Pacto Global das Nações Unidas, sendo: propósito, valores, metodologia, pesquisa, parcerias e diálogo. Esses princípios têm por finalidade serem fonte de inspiração e de conduta para líderes universitários se engajarem em um processo de melhoria contínua da gestão educacional, a fim de formar líderes empresariais capazes de enfrentar de forma

responsável os complexos desafios ambientais e sociais do século XXI. As instituições signatárias do PRME precisam apresentar relatórios periódicos à ONU registrando suas ações sinérgicas aos movimentos. Atualmente, possui 800 instituições signatárias de todo o mundo (PRINCIPLES FOR RESPONSIBLE MANAGEMENT EDUCATION, 2021).

***Campus Sustainability Assessment Framework* – CSAF:** Iniciado formalmente em 1998, o projeto de campus sustentáveis tornou-se rapidamente uma iniciativa nacional do Canadá que inspira, informa, treina e apoia estudantes a trabalharem por campus universitários mais igualitários socialmente, íntegros ecologicamente e economicamente prósperos. Entre 2001 e 2003, Lindsay Cole, uma estudante de mestrado da *Royal Roads University* (Colúmbia Britânica), analisou, compilou e definiu 170 indicadores organizados em 10 temas (ar, água, terra, materiais, energia, conhecimento, comunidade, saúde e bem-estar, governança, economia e riqueza), criando um quadro de trabalho que permite avaliar o nível de sustentabilidade de um campus universitário. Esse quadro ficou conhecido como CSAF e, com o apoio da *Sierra Youth Coalition* (SYC), foi disponibilizado para utilização e aprimoramento por toda a comunidade universitária canadense, em uma filosofia de inovação aberta. O CSAF oferece ao mesmo tempo uma linguagem comum e uma ferramenta de trabalho destinada a cada campus para que possa realizar um diagnóstico do seu status, desenhe claramente objetivos a serem alcançados e se compare com outros campus em termos de sustentabilidade (LAHAISE; POZZEBON, 2010).

***Sustainability Assessment Questionnaire (SAQ) for Colleges and Universities*:** o Questionário de Avaliação de Sustentabilidade foi desenvolvido entre 1999 e 2001 pela *University Leaders for a Sustainable Future* (ULSF). O SAQ é um questionário qualitativo projetado para ajudar as instituições a avaliar o quanto elas são engajadas com a sustentabilidade, por meio de sete áreas principais: currículo; pesquisa e bolsas de estudo; operação; desenvolvimento de corpo docente; serviço; oportunidades para estudantes; e administração, missão e planejamento (UNIVERSITY LEADERS FOR A SUSTAINABLE FUTURE, 2021).

Programa de Política Ambiental da USP: foram criadas 12 subdivisões temáticas na Superintendência de Gestão Ambiental (SGA) que buscam abarcar de forma mais aprofundada as possibilidades de trabalho: águas e efluentes, áreas verdes e reservas ecológicas, edificações sustentáveis, educação ambiental, redução de emissões de gases de efeito estufa e gases poluentes, energia, fauna, mobilidade, resíduos sólidos, sustentabilidade na administração, uso e ocupação territorial e política ambiental na universidade. As atividades são realizadas pela equipe da SGA em associação com grupos de professores, funcionários e alunos de diversas unidades, incluindo todos os *campi* da USP, além da participação de outras superintendências. Há também atividades conjuntas com universidades do exterior a fim não só de alavancar a USP internacionalmente, mas também de trocar experiências quanto às ações sustentáveis em campus pelo mundo (SUPERINTENDÊNCIA DE GESTÃO AMBIENTAL – USP, 2021).

2.3.2 UI GreenMetric World University Ranking

Dentre os diversos modelos de avaliação e programas existentes, foi escolhido o UIGMWUR (contextualizado na introdução), por abordar os princípios atuais do desenvolvimento sustentável, atuando nos três pilares da sustentabilidade: ambiental, social e econômico. Além disso, sua metodologia é simples e acessível, há um crescente número de universidades participantes, possibilitando a troca de experiências com diversas outras instituições (UI GREENMETRIC, 2021).

O ranking é baseado em 51 critérios (alguns incluídos devido à pandemia do Covid-19), divididos em 6 indicadores, cada um com um peso para comparação. São eles: energia e mudanças climáticas (21%), e educação e pesquisa (18%), configuração e infraestrutura (15%), desperdício/reciclagem (18%), transporte (18%) e água (10%) (idem), ilustrados na Figura 1:

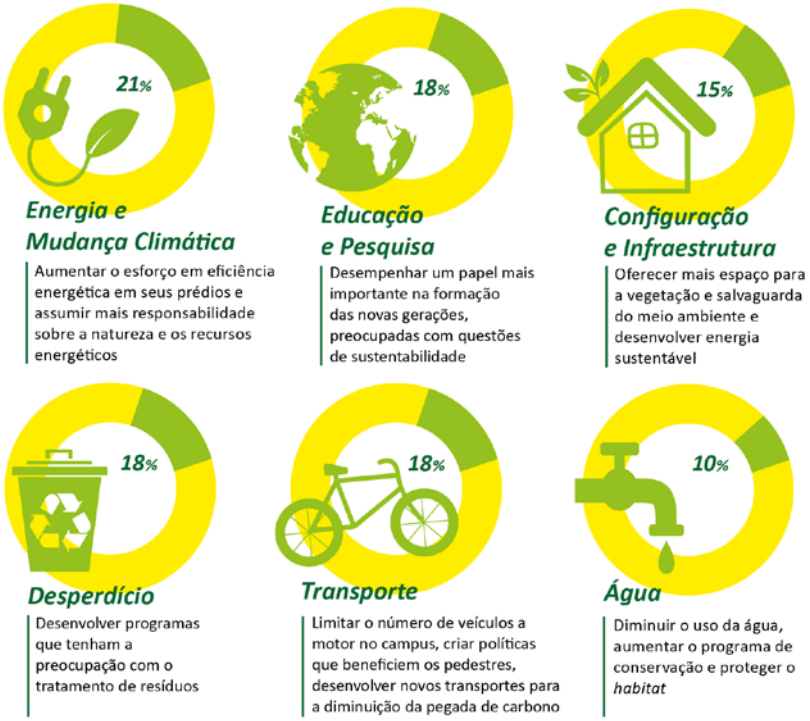


Figura 1 Critérios do UI GreenMetric World Ranking (Fonte: adaptado de UI GREENMETRIC 2021)

Energia e Mudança Climática (21%): A atenção da universidade para o uso de energia e questões de mudança climática leva a maior ponderação. Com este indicador, espera-se que as universidades aumentem o esforço em eficiência energética e assumam mais sobre a natureza e os recursos energéticos. Os indicadores são: (1) Uso de aparelhos com eficiência energética; (2) Implementação de edifício inteligente; (3) Número de fontes de energia renováveis no campus; (4) Uso total de eletricidade dividido pela população total do campus (kWh por pessoa); (5) A proporção da produção de energia renovável dividida pelo uso total de energia por ano; (6) Elementos de implementação de edifícios verdes refletidos em todas as políticas de construção e renovação; (7) Programa de redução de emissões de gases de efeito estufa; (8) Pegada de carbono total dividida pela população total do campus (toneladas métricas por pessoa); (9) Número de programas inovadores durante a pandemia covid-19; (10) Programa(s) universitário(s) de impacto sobre as mudanças climáticas.

Educação e Pesquisa (18%): Este critério é baseado no pensamento de que a universidade tem um papel importante na criação da nova geração de preocupação com questões de sustentabilidade. Os indicadores são: (1) A proporção de cursos de sustentabilidade em relação ao total de cursos / disciplinas; (2) A proporção de financiamento de pesquisa de sustentabilidade em relação ao financiamento total de pesquisa; (3) Número de publicações acadêmicas sobre sustentabilidade; (4) Número de eventos relacionados à sustentabilidade; (5) Número de organizações estudantis relacionadas à sustentabilidade; (6) Site de sustentabilidade administrado por universidade; (7) Relatório de Sustentabilidade; (8) Número de atividades culturais no campus; (9) Número de programas universitários para lidar com a pandemia de Covid-19; (10) Número de projetos de serviços comunitários de sustentabilidade organizados e / ou envolvendo alunos; (11) Número de *startups* relacionadas à sustentabilidade.

Configuração e Infraestrutura (15%): Os dados sobre infraestrutura fornecem informações básicas da política da universidade em relação ao ambiente verde. Este indicador mostra se o campus merece ser chamado de *Green Campus*. O objetivo é fazer com que a universidade participante ofereça mais espaço para a vegetação e para salvaguardar o meio ambiente, além de desenvolver energia sustentável. Os indicadores são: (1) A proporção da área de espaço aberto em relação à área total; (2) Área total no campus coberta por vegetação florestal; (3) Área total no campus coberta por vegetação plantada; (4) Área total do campus para absorção de água além da floresta e vegetação plantada; (5) A área total de espaço aberto dividido pela população total do campus; (6) Porcentagem do orçamento da universidade para esforços de sustentabilidade; (7) Porcentagem de atividades de operação e manutenção do edifício durante a pandemia de Covid-19; (8) Instalações do campus para deficientes, necessidades especiais e / ou cuidados maternos; (9) Segurança e instalações de proteção; (10) Instalações de infraestrutura de saúde para o bem-estar de estudantes, acadêmicos e funcionários administrativos; (11) Conservação: plantas, animais e vida selvagem, recursos genéticos para alimentos e agricultura garantidos em instalações de conservação de médio ou longo prazo.

Desperdício (18%): Programas e tratamentos de resíduos devem estar entre as preocupações da universidade, tais como reciclagem de resíduos, tratamento de resíduos orgânicos e inorgânicos, eliminação de esgotos, política para reduzir o uso de papel e plástico. Os indicadores são: (1) Programa de reciclagem de resíduos universitários; (2) Programa para reduzir o uso de papel e plástico no campus; (3) Tratamento de resíduos orgânicos; (4) Tratamento de resíduos inorgânicos; (5) Resíduos tóxicos manuseados; (6) Esgoto.

Transporte (18%): Uma política de transporte para limitar o número de veículos a motor no campus, o uso de ônibus bicicletas e outros meios de locomoção não poluentes, incentiva um ambiente mais saudável e sustentável. Uma política de pedestres estimula alunos e funcionários a caminhar e evitar o uso de veículos particulares. O uso de transporte público, embora nem sempre eficiente, é ambientalmente amigável e diminui a pegada de carbono. Os indicadores são: (1) O número total de veículos (carros e motocicletas) dividido pela população total do campus; (2) Serviço de transporte; (3) Política de Zero Emission Vehicles (ZEV) no campus; (4) O número total de Veículos com Emissão Zero (ZEV) dividido pela população total do campus; (5) Proporção da área de estacionamento terrestre para a área total do campus; (6) Programa para limitar ou diminuir a área de estacionamento no campus nos últimos 3 anos; (7) Número de iniciativas para diminuir os veículos particulares no campus; (8) Caminho de pedestres no campus.

Água (10%): O objetivo é que as universidades possam diminuir o uso da água, aumentar o programa de conservação e proteger o habitat. Os indicadores são: (1) Implementação de programa de conservação de água; (2) Implementação do programa de reciclagem de água; (3) Uso de aparelhos com eficiência de água; (4) Consumo de água tratada; (5) Porcentagem de instalações adicionais de lavagem das mãos e saneamento durante a pandemia de Covid-19.

A universidade deve preencher um formulário sobre cada um dos critérios com dados colhidos durante o ano (cerca de 5 meses). Por meio desses dados, as universidades recebem pontuações, ponderadas de acordo com a porcentagem do *ranking* de cada um dos indicadores (UI GREENMETRIC, 2021).

3. MATERIAIS E MÉTODOS

Esta pesquisa é de caráter qualitativo, teórica e descritiva, uma vez que busca especificar as características, grau de implementação e funcionalidade do plano de sustentabilidade da UFMS (SAMPIERI; COLLADO; LUCIO, 2013).

Os procedimentos metodológicos percorreram as seguintes etapas:

1. Revisão bibliográfica dos principais tópicos abordados, considerando o papel do design em relação à sustentabilidade, a sustentabilidade em instituições de ensino superior, mecanismos de avaliação e exemplos de boas práticas sustentáveis em instituições de ensino superior;
2. Pesquisa documental por meio da consulta em sites, relatórios e documentos oficiais acerca do projeto de sustentabilidade da UFMS (CARVALHO; SOLANO, 2021; UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL, 2014, 2015, 2016, 2018, 2019, 2021a, 2021b); análise e compilação dos dados referentes às informações mais relevantes sobre aspectos relacionados ao desenvolvimento sustentável;
3. Entrevista estruturada com um dos responsáveis pelo projeto de sustentabilidade da UFMS, com o objetivo de coletar dados que reflitam a real implementação do projeto e suas principais dificuldades; conforme Sampieri, Collado e Lúcio (2013), na entrevista o foco é a comunicação e a construção de significados a respeito do tema;
4. Descrição dos 51 critérios do UIGMWUR (UI GREENMETRIC, 2021), verificando quais deles o projeto da universidade contempla;

5. Análise dos dados obtidos com o objetivo de verificar a real implementação do projeto de sustentabilidade da UFMS, baseados nas referências do UIGMWUR;
6. Mostrar os benefícios da inscrição da instituição no UIGMWUR.

4. RESULTADOS E ANÁLISE

Neste item são descritos a análise e os resultados obtidos do estudo, descrevendo o projeto UFMS Sustentável, bem como seu Plano de Logística Sustentável, além das metas definidas pelo mesmo.

4.1 O projeto UFMS Sustentável

O UFMS Sustentável é um projeto que, por meio da política de sustentabilidade da universidade, possui como objetivos a proteção da saúde das pessoas e a qualidade do meio ambiente na instituição; o aperfeiçoamento de padrões sustentáveis de contratação; a adoção de práticas sustentáveis que envolvam toda a comunidade universitária; a promoção da educação ambiental em suas atividades e o atendimento às necessidades dos servidores e colaboradores no que se refere à acessibilidade, à qualidade de vida no ambiente de trabalho e ao desenvolvimento pessoal e profissional, de modo a aumentar a produtividade e o bem-estar no trabalho (UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL, 2021b).

Um dos seus fundamentos é o Plano de Logística Sustentável (PLS) da UFMS, implantado em outubro de 2014, sendo este uma ferramenta de planejamento com objetivos e responsabilidades definidas, ações, metas e prazos que permite ao órgão ou entidade estabelecer práticas de sustentabilidade (UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL, 2014).

Na UFMS foram definidas metas anuais para o PLS, entre 2014 e 2017, nos seguintes eixos estratégicos: gestão de resíduos, redução de emissões de gases poluentes pela logística de pessoal e material, gestão das ações de educação continuada em sustentabilidade e qualidade de vida no ambiente do trabalho, eficientização do consumo de energia elétrica, eficientização do consumo de água e esgoto, práticas e iniciativas de sustentabilidade e do uso eficiente do gasto público, inventário dos bens permanentes móveis, inventário de material de consumo e compras e licitações sustentáveis.

Segundo o então Coordenador de Projetos, Obras e Sustentabilidade, Marlon Perdomo de Souza, em 2017 houve uma descontinuação do PLS, que foi retomado em 2019, com uma nova comissão e novas metas.

De 2019 a 2021, as metas do PLS foram voltadas às seguintes temáticas: material de consumo, energia elétrica, água e esgoto, coleta seletiva, qualidade de vida no ambiente de trabalho, compras e contratações sustentáveis, deslocamento de pessoal e educação ambiental.

No documento de implantação do PLS (UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL, 2014), está determinado uma avaliação anual com informações das ações, os resultados alcançados no período anterior, acompanhado das análises. Também há previsão de elaboração de planos de ações anuais, bem como produção de relatórios de desempenho.

Na resolução foram atribuídas responsabilidades às pró-reitorias para desenvolvimento de algumas ações, dentro do contexto de atuação de cada pró-reitoria:

- Pró-Reitoria de Administração (PRAD): assuntos referentes a materiais e compras (em 2016 esse órgão foi unido à Pró-Reitoria de Infraestrutura, que deixou de existir, alterando sua nomenclatura para Pró-Reitoria de Administração e Infraestrutura - PROADI);
- Pró-Reitoria de Gestão de Pessoas (PROGEP): coordenação do plano de Gestão das Ações de Educação Continuada em Sustentabilidade e Qualidade de Vida no Ambiente de Trabalho;
- Pró-Reitoria de Infraestrutura (PROINFRA): coordenação do Plano de Redução de Emissões de Gases Poluentes, logística de material e pessoal, consumo de energia elétrica, água e esgoto;

Além disso, as pró-reitorias devem trabalhar em conjunto na coordenação das práticas e iniciativas de sustentabilidade na UFMS (WERLE, 2016).

4.2 Metas do Plano de Logística Sustentável da UFMS

Em seu ano de implantação, o PLS teve dez temas prioritários, a saber: papel de impressão; copos descartáveis; cartucho para impressão; energia elétrica; água e esgoto; coleta seletiva; qualidade de vida no ambiente de trabalho; compras e contratações; deslocamento de pessoal e material; serviços de vigilância; telefonia e meio ambiente.

Em entrevista realizada pelos autores em 20 de novembro de 2018 com o então Coordenador de Obras, Projetos e Sustentabilidade da UFMS, foi mencionado que as temáticas e ações foram definidas por uma equipe técnica constituída por servidores de diversas áreas.

As metas mostram-se bastante abrangentes e gerais, o que pode ter ocorrido devido à falta de experiência com o assunto. Em seu relatório anual (UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL, 2015), há a descrição de melhorias conquistadas por meio da implementação desses objetivos.

Destacam-se o acompanhamento do consumo de energia e campanha de incentivo à sua redução; contratação de empresas de coleta seletiva e resíduos químicos e biológicos para sua correta destinação; campanha de separação e redução dos resíduos sólidos e de incentivo à redução do uso de água; instalação de medidores de esgoto gerado; acompanhamento do consumo de água provindo de concessionária; controle da distância percorrida pelos veículos oficiais; agenda online para aproveitamento de deslocamento para destinos comuns de servidores; implementação do sistema de vídeo monitoramento no campus de Campo Grande; redução do uso de papel de impressão e copos descartáveis; estabelecimento de critérios de sustentabilidade para obras e reformas; e, capacitações visando a qualidade de vida.

Apesar das metas serem abrangentes, ações decisivas para a redução do impacto ambiental da universidade foram estabelecidas, o que nos leva a considerar que o plano teve sucesso em seu primeiro ano.

De acordo com o relatório do PLS sobre o ano de 2015, as seguintes metas foram propostas: prover maior eficiência às instalações elétricas gerais; prover maior eficiência na organização da manutenção; estimular boas práticas sustentáveis sobre energia elétrica; prover maior eficiência no sistema elétrico; estabelecer sistema de gestão para resíduos sólidos da UFMS; institucionalizar, promover e divulgar boas práticas sustentáveis; criar uma base de informação que possibilite a rápida formulação de um parecer técnico, informativo e corretivo; incentivar e aumentar a promoção de boas práticas sustentáveis; introduzir critérios de sustentabilidade na compra de veículos automotores e/ou suas manutenções; aumentar a utilização de transportes coletivos e alternativos pela comunidade universitária; fortalecer o Programa de Qualidade de Vida na UFMS; compra sustentável – madeira de reflorestamento; prover maior eficiência na Contratação – Contrato de limpeza e conservação; promover a eficientização do uso de copos

descartáveis; promover a eficientização no consumo de cartuchos/toner para impressão.

Essas metas foram divididas em 46 submetas, que podem ser acessadas no relatório (UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL, 2016). Destas, 30 foram totalmente cumpridas, 13 parcialmente concretizadas e 3 não foram realizadas. Considera-se que o plano teve sucesso em sua execução em 2015, uma vez que 65% das metas foram totalmente cumpridas. Os objetivos foram mais específicos e bem descritos que os do ano anterior, o que pode ter facilitado sua execução.

Evidencia-se o grande número de metas referentes à logística, infraestrutura e compras em relação à quantidade de metas relacionadas a cultura e educação ambiental (apenas 7). Houve campanhas contra o desperdício de copos, água e energia, contudo, foram direcionadas principalmente aos servidores da instituição, faltando a inclusão dos discentes. Também houve a criação de um site para divulgar o sistema de resíduos sólidos da instituição, embora tenha sido desativado pouco tempo após sua implementação.

No relatório de 2016 (UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL, 2017), das 41 ações propostas, 31 foram total ou parcialmente executadas e 10 não foram concretizadas. O relatório ressalta que a falta da abrangência territorial do Plano de Ações, em face da característica multicampi da instituição, deve ser aprimorada para alcançar outros *campi*.

Destaca-se nesse ano a diminuição do consumo de papel de impressão, copos descartáveis e cartuchos de impressão, o que indica eficácia dos programas de conscientização (de anos anteriores) sobre o assunto. Houve aumento no consumo de água e esgoto, justificado pelo aumento da área construída e pela contratação de fornecimento de água realizada com a concessionária Águas Guariroba em Campo Grande a partir de março de 2015. Em relação ao esgoto, houve redução no consumo de 20,34% comparado a 2015, o que ocorreu devido a reparos realizados pela concessionária, possibilitando melhor acurácia de registro pelos medidores.

Percebe-se também nesse relatório, a ênfase em medidas de logística, infraestrutura e compras, tendo um percentual reduzido de ações com envolvimento da conscientização dos usuários dos *campi* (servidores, alunos e comunidade). Além disso, nota-se uma descontinuidade das ações de conscientização e divulgação, tais como retirada de sites da internet e ações pontuais com enfoque em sustentabilidade.

Como mencionado, em 2017 e 2018 o plano foi descontinuado, retomando suas ações em 2019.

No relatório de 2019 (UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL, 2020), das 56 metas propostas, 39 delas foram totalmente atendidas, 11 parcialmente atendidas e 6 não foram atendidas. As temáticas com mais metas foram em relação à energia elétrica e qualidade de vida no ambiente de trabalho.

Houve o início do processo de estudos, aquisição e instalação de sistemas de geração fotovoltaica e de geração própria. Também foi construído um abrigo para resíduos perigosos em todos os setores da instituição.

Contrastando com anos anteriores, foi dada grande ênfase nas campanhas de conscientização ambiental e de qualidade de vida, tais como a realização da semana do lixo zero, a entrega de canecas individuais a todos os estudantes e servidores, incentivando o não uso de copos descartáveis, a promoção de realização de exames periódicos anuais aos servidores e e instalação de placas de poesias e frases motivacionais em corredores da universidade.

Em 2020, novamente foram propostas 56 metas, das quais 48 foram totalmente atendidas, 6 parcialmente atendidas e apenas 2 não foram atendidas (UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL, 2021a).

Destaca-se a grande redução no consumo de água, energia, material e deslocamentos, em grande parte devido à pandemia do Covid-19, que impôs o trabalho e ensino remotos. Foi efetivada a instalação de geradores de energia fotovoltaica em alguns setores da instituição, com projeto de instalação em mais setores. Também houve a instalação de lixeiras de coleta seletiva e diversas ações de educação ambiental, como a "Semana do Lixo Zero" e "Semana do Meio Ambiente", adaptados ao meio virtual e outros formatos que seguiam protocolos de biossegurança. Destacam-se as diversas ações educativas, que, antes figuravam isoladamente, a partir de 2019 mostraram-se um pouco mais integradas e planejadas.

Outra ação que merece destaque são os projetos premiados das empresas juniores da instituição, com foco na sustentabilidade, no "Desafio UFMS Sustentável".

Percebe-se que houve uma evolução em direção à sustentabilidade nos primeiros anos em que o PLS foi aplicado, de 2014 a 2017, entretanto, as ações, em sua maioria, não envolveram alunos, nem professores, sendo direcionadas aos técnicos da instituição. Nesse período, as ações de conscientização e educação ambiental foram pontuais e descontinuadas.

O coordenador do ano de 2018, em entrevista, ressaltou que mesmo com as diversas falhas, a UFMS tem adotado ações sustentáveis nos últimos anos, destacando-se as campanhas para economia de energia elétrica, substituição de lâmpadas de iluminação por LED, além de pesquisas quanto ao uso de fontes renováveis de energia. Outra ação importante foi a implantação, em 2017, do SEI – Sistema Eletrônico de Informação, substituindo os processos físicos por digitais, reduzindo o uso de papel, além de melhorar a gestão, com mais agilidade e interatividade.

Este estudo foi enviado à instituição em junho de 2019, e no mesmo ano ela se inscreveu no *UI GreenMetric Ranking*. De 2019 a 2021 houve uma grande transformação na forma como a instituição passou a lidar com o tema da sustentabilidade, como pode ser notado pelos relatórios do PLS de 2019 e 2020. Os esforços, antes direcionados prioritariamente à infraestrutura e campanhas isoladas, passaram a ter maior integração e constância, buscando integrar toda a comunidade universitária.

Em dezembro de 2020 foi criada uma diretoria de desenvolvimento sustentável na instituição, com os objetivos de coordenar, acompanhar, monitorar, atuar e auxiliar nas ações de sustentabilidade ambiental, econômica e social na UFMS (UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL, 2021c). Acredita-se que essa diretoria permita um melhor gerenciamento das ações de desenvolvimento sustentável e dar maior visibilidade à temática.

Em 2019 a instituição obteve a 9ª colocação dentre as 28 instituições brasileiras participantes e em 2020, a 10ª colocação, dentre as 38 instituições brasileiras participantes do *UI GreenMetric Ranking* (UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL, 2021d).

Com a inscrição no *UI GreenMetric Ranking* foi possível direcionar de melhor forma os esforços para a sustentabilidade, com a contemplação dos critérios estabelecidos pelo ranking e objetivos claros de melhoria para a instituição, como será mostrado no próximo tópico.

5. COMPARAÇÃO DE RESULTADOS COM OS CRITÉRIOS DO UI GREENMETRIC RANKING

Aqui serão comparados os critérios do UIGMWR com sua implementação na UFMS: energia e mudança climática; educação e pesquisa; configuração e infraestrutura; desperdício; transporte e água.

5.1 Critério de Energia e Mudança Climática

Uso de aparelhos eficientes de energia substituindo aparelhos convencionais: Vem sendo realizada, especialmente em ar-condicionados e equipamentos como computadores e outros utensílios com o selo PROCEL, classificação A. Esse selo tem como finalidade ser uma ferramenta simples e eficaz que permite ao consumidor conhecer, entre os equipamentos e eletrodomésticos à disposição no mercado, os mais eficientes e que consomem menos energia (CENTRO BRASILEIRO DE INFORMAÇÃO DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA, 2019). Trocou 6000 lâmpadas por LEDs na Cidade Universitária e pretende estender a troca para todos os *campi* (UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL, 2021e).

Implementação do Edifício Inteligente: Apesar de previsto, não há evidências de implementação, como instalação de portas, luzes e alarmes automáticos, o que foi corroborado pelo então coordenador de obras, projetos e sustentabilidade da instituição.

Número de fontes de energia renováveis no campus: Já há algumas usinas fotovoltaicas instaladas, geradores movidos a biodiesel e uma microturbina movida a gás natural (UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL, 2021e).

Uso total de eletricidade dividido pela população total do campus (kWh por pessoa): Há a meta de redução de 0,5% de energia no ano de 2021 (UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL, 2021f).

Proporção de energia renovável produzida para uso de energia: Com a instalação de usinas de energia renovável, mencionado anteriormente, é possível realizar esse quociente, contudo, os dados de geração total de energia renovável não se encontram disponibilizados.

Elementos de implementação do edifício verde como refletido em toda a política de construção e renovação: Há implementação de medidas arquitetônicas visando a diminuição da incidência solar, assim como redução de ruídos (UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL, 2021e).

Programa de Redução de Emissões de Gases de Efeito Estufa: Há o projeto "UFMS carbono zero", com metas a serem atingidas até o ano de 2021 (UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL, 2021f).

Taxa da pegada total de carbono dividida pela população do campus: Há o projeto "UFMS carbono zero", com inventários de 2019 e 2020 disponibilizados (UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL, 2021f).

Número de programas inovadores durante a pandemia covid-19: Foram realizadas diversas ações que permitiram que a instituição terminasse o ano letivo de 2020 no mesmo ano, remotamente. Também foram realizados projetos de inclusão social, por meio da distribuição de chips com acesso à internet, notebooks e o projeto "aldeias conectadas" (CARVALHO; SOLANO, 2021).

Programa(s) universitário(s) de impacto sobre as mudanças climáticas: Há diversos projetos de pesquisa e extensão relacionados à temática, que podem ser acessados na página da instituição (UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL, 2021g).

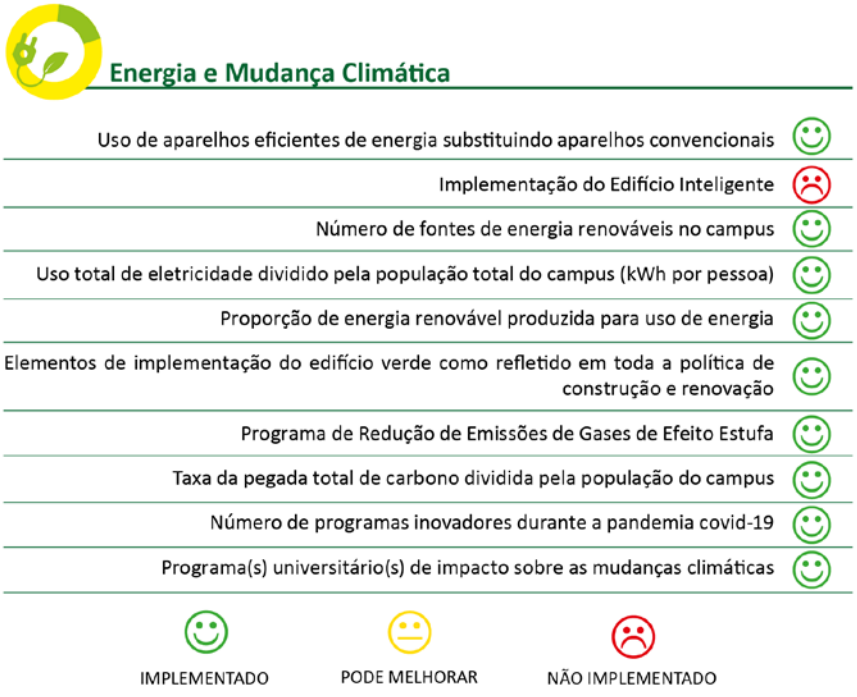


Figura 2 Comparação para implementação do critério de energia e mudança climática (Fonte: os autores)

5.2 Critério Educação e Pesquisa

Proporção de cursos de sustentabilidade para o total de cursos/disciplinas: Há um total de 1127 disciplinas relacionadas à educação ambiental (UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL, 2021h).

Proporção de financiamento de pesquisa de sustentabilidade em relação ao financiamento total de pesquisa: Haveria a necessidade de verificar esses dados, que não se encontram disponíveis, a fim de realizar o quociente.

Número de publicações acadêmicas sobre meio ambiente e sustentabilidade publicadas: Há um programa de pós-graduação (mestrado) de eficiência energética e sustentabilidade, além de cursos como engenharia ambiental e ciências biológicas, que publicam sobre o tema (UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL, 2021i). Contudo, pode haver publicações de outras áreas não mencionadas aqui.

Número de eventos acadêmicos relacionados a meio ambiente e sustentabilidade: Pelo mesmo motivo anterior, há

eventos relacionados ao tema. Também a partir de 2019 há a "Semana do Lixo Zero", a "Semana do Meio Ambiente" e o "Desafio UFMS Sustentável" (UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL, 2021a).

Número de organizações estudantis relacionadas a meio ambiente e sustentabilidade: Há apenas projetos de pesquisa e extensão, mas não há evidências de organizações estudantis relacionadas ao tema.

Site de sustentabilidade administrado pela universidade: Existe o site da Diretoria de Desenvolvimento Sustentável, que reúne as informações relativas ao tema (UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL, 2021c).

Relatório de sustentabilidade: Há relatórios publicados de 2014 a 2016 e de 2019 a 2020 (UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL, 2021b).

Número de atividades culturais no campus: Há inúmeras atividades culturais no campus, destacando-se o "Festival Mais Cultura", realizado anualmente (UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL, 2021j).

Número de programas universitários para lidar com a pandemia de Covid-19: Também foram criados diversos programas para o enfretamento da Covid-19, como o treinamento de professores e estudantes para adaptação ao ensino remoto, atendimentos psicológicos online, financiamento de EPIs, o projeto "Aldeias Conectadas", direcionado aos estudantes indígenas e empréstimo e doação de chips e notebooks para acesso ao ensino remoto (CARVALHO; SOLANO, 2021).

Número de projetos de serviços comunitários de sustentabilidade organizados e / ou envolvendo alunos: Também há diversos projetos de extensão que envolvem a sustentabilidade voltados à comunidade, podendo ser acessados no site da universidade (UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL, 2021g).

Número de *startups* relacionadas à sustentabilidade: Por meio do "Desafio UFMS Sustentável" foram selecionados vários projetos de Startups da instituição direcionados à sustentabilidade (UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL, 2021k).



Figura 3 Comparação para implementação do critério educação e pesquisa. Fonte: os autores

5.3 Critério Configuração e Infraestrutura

Proporção da área de espaço aberto em relação à área total: O quociente foi realizado e encontra-se disponível no site (UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL, 2021l).

Área total no campus coberta por vegetação florestal: Encontra-se disponível no site (UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL, 2021l).

Área total no campus coberta por vegetação plantada: Encontra-se disponível no site (UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL, 2021l).

Área total do campus para absorção de água além da floresta e vegetação plantada: Encontra-se disponível no site (UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL, 2021l).

Área total de espaço aberto dividido pela população total do campus: O quociente foi realizado e encontra-se disponível no site (UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL, 2021l).

Porcentagem do orçamento da universidade para esforços de sustentabilidade: Os recursos para a implantação do PLS foram diminuindo ao longo dos anos, acompanhando o corte orçamentário sofrido pelas instituições públicas, no entanto, a instituição tem conseguido remanejar recursos próprios para a execução das ações do plano (UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL, 2019).

Porcentagem de atividades de operação e manutenção do edifício durante a pandemia de Covid-19: No relatório de 2020 do PLS consta que as atividades foram mantidas (UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL, 2021a).

Instalações do campus para deficientes, necessidades especiais e / ou cuidados maternos: Diversas adaptações foram realizadas nos campi de modo que atendessem a esses públicos, podendo ser acessadas pelo site da instituição (UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL, 2021m).

Segurança e instalações de proteção: No mesmo site do tópico anterior pode-se checar as instalações de segurança e proteção (UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL, 2021m).

Instalações de infraestrutura de saúde para o bem-estar de estudantes, acadêmicos e funcionários administrativos:

Também se encontra disponibilizado no site da instituição (UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL, 2021m).

Conservação: plantas, animais e vida selvagem, recursos genéticos para alimentos e agricultura garantidos em instalações de conservação de médio ou longo prazo: Não foram encontrados dados em relação a esse critério.

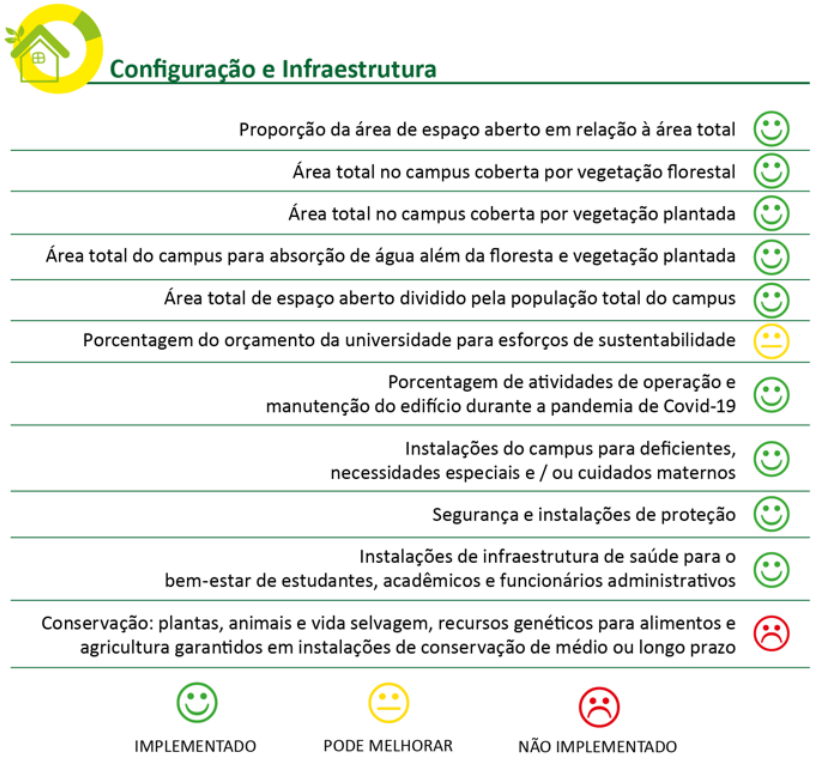


Figura 4 Comparação para implementação do critério educação e pesquisa. Fonte: os autores

5.4 Critério Desperdício

Programa de reciclagem para resíduos universitários: A instituição contrata uma empresa que faz a separação do lixo, e tem uma ação direcionada à comunidade a "UFMS Limpa e Seletiva" (UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL, 2021a).

Programa para reduzir o uso de papel e plástico no campus: Houve uma diminuição ao longo dos anos tanto no consumo de papel quanto no de copos plásticos, com ações voltadas a servidores e estudantes. No caso dos papeis a implantação do Sistema Eletrônico de Informações e campanhas de conscientização de impressões e no caso dos copos plásticos por meio de campanhas de uso de canecas e garrafas não descartáveis (UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL, 2021a).

Tratamento de resíduos orgânicos: De acordo com o Relatório de Gerenciamento de Resíduos e Rejeitos Gerados na UFMS (UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL, 2018), há separação e encaminhamento de resíduos orgânicos de varrição e corte de grama para compostagem. Entretanto, a separação e tratamento do lixo orgânico poderia ser estimulada em toda a universidade e não apenas na poda de árvores.

Tratamento de resíduos inorgânicos: Existe contrato para recolhimento de material reciclável e encaminhamento às cooperativas de reciclagem, além de envio à aterro sanitário. Também há campanha para coleta de lixo eletrônico realizada anualmente na instituição (UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL, 2021a).

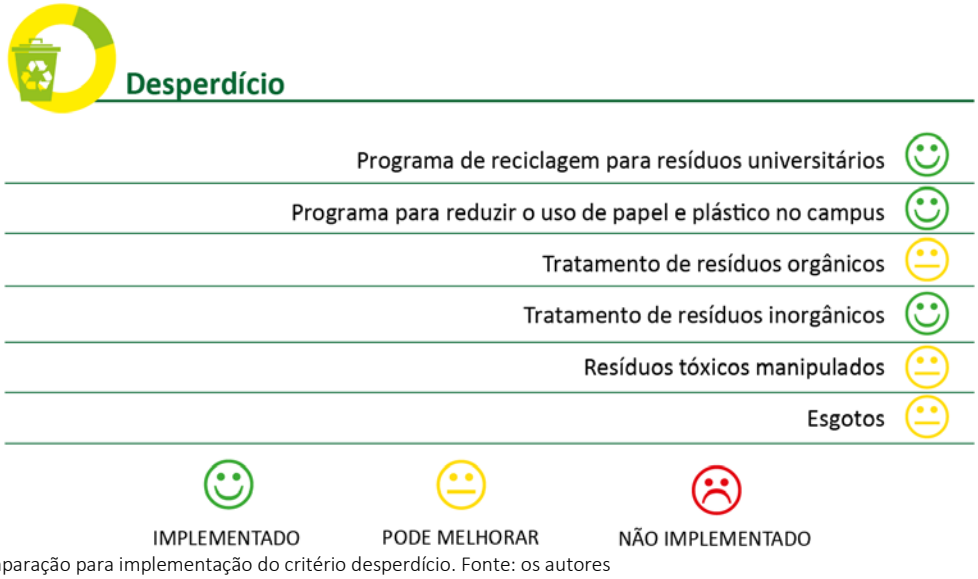


Figura 5 Comparação para implementação do critério desperdício. Fonte: os autores

Resíduos tóxicos manipulados: Ainda conforme o Relatório de Gerenciamento de Resíduos e Rejeitos Gerados na UFMS DADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL, 2018), há contratos com duas empresas especializadas e devidamente cadastradas junto ao município para o transporte de resíduos perigosos e tóxicos, contudo, há problemas relacionados ao dimensionamento da demanda.

Esgotos: Houve reparos e ações de conscientização da comunidade, mas não a eliminação (UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL, 2021a).

5.5 Critério Transporte

Número total de veículos (carros e motocicletas) dividido pela população total do campus: Os veículos da instituição estão listados no site, sendo possível a realização desse quociente (UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL, 2021n).

Serviço de transporte: Há um serviço de translado interno gratuito para a comunidade (UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL, 2021m).

Política de Zero Emission Vehicles (ZEV) no campus: Foram construídos bicicletários e realizadas campanhas incentivando o uso desses transportes (UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL, 2021m).

Número total de Veículos com Emissão Zero (ZEV) dividido pela população total do campus: Os bicicletários foram disponibilizados, no entanto, as bicicletas pertencem aos próprios usuários, impossibilitando esse cálculo.

Proporção da área de estacionamento terrestre para a área total do campus: Entende-se que é possível realizar esse quociente, no entanto, não foram encontrados dados disponibilizados.

Programa para limitar ou diminuir a área de estacionamento no campus nos últimos 3 anos: Não há evidências de projetos relacionados ao tema.

Número de iniciativas de transporte para diminuir veículos particulares no campus: Há oferecimento do translado interno para a comunidade, além de campanhas de incentivo à ciclistas e pedestres (UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL, 2021a).

Caminho pedestre no campus: Há calçadas no campus, entretanto, nenhuma política relacionada ao tema (UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL, 2021a).

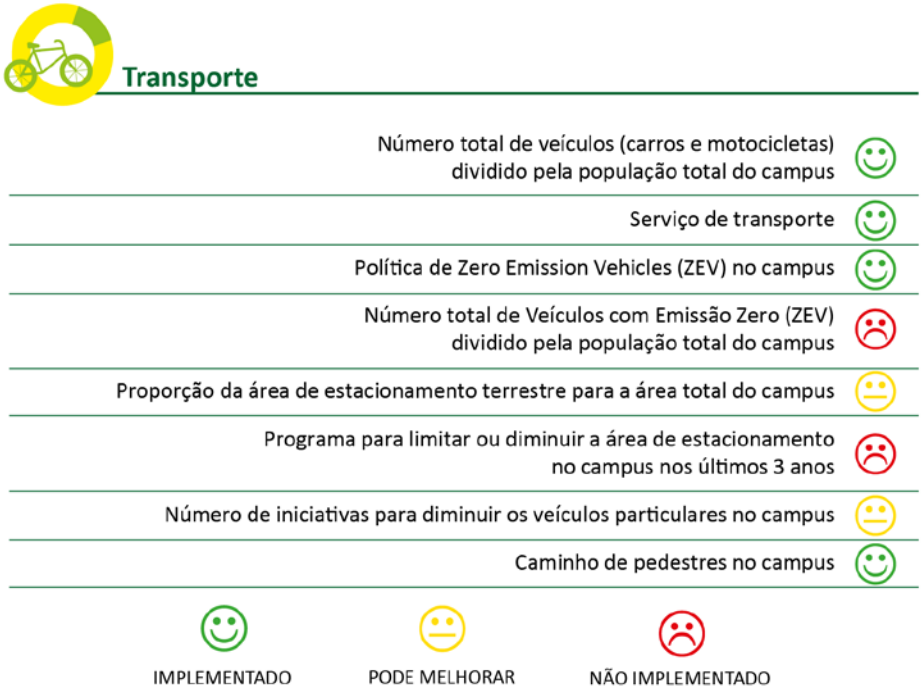


Figura 6 Comparação para implementação do critério transporte. Fonte: os autores

5.6 Critério Água

Implementação do programa de conservação de água: Uma campanha contra o desperdício de água é realizada (UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL, 2021a).

Implementação do programa de reciclagem de água: Não há evidência de programas.

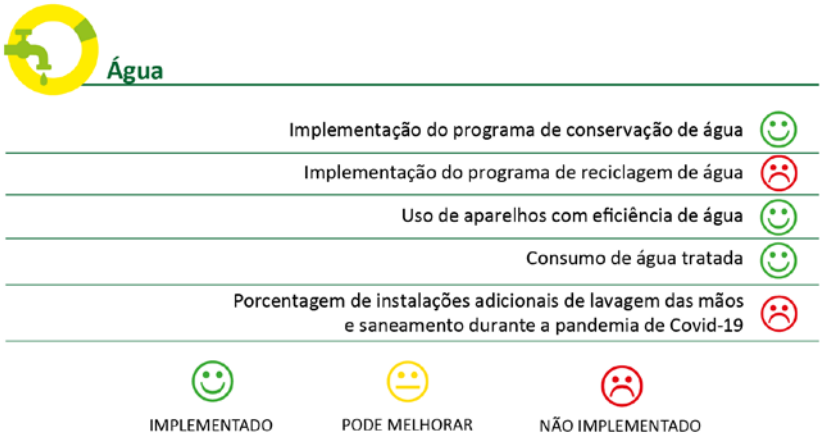


Figura 7 Comparação para implementação do critério água. Fonte: os autores

Uso de aparelhos com eficiência de água: A instituição vem substituindo gradativamente os equipamentos por outros mais sustentáveis e instalou recentemente bebedouros eficientes nos *campi* (UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL, 2021a).

Consumo de água tratada: Houve uma redução na quantidade de água tratada consumida na instituição nos últimos dois anos. Há programas específicos para a diminuição do uso (UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL, 2021a).

Porcentagem de instalações adicionais de lavagem das mãos e saneamento durante a pandemia de Covid-19: Não há evidências desse tipo de instalação.

Dos 51 critérios avaliados pelo ranking, a UFMS implanta ou está apta a implantar total ou parcialmente 44. Destaca-se aqui, que antes do envio do estudo à instituição, apenas 25 dos critérios eram contemplados. Alguns dos critérios não contemplados podem ser de difícil implantação, tais como reciclagem da água, eliminação de esgotos e instalação de edifícios inteligentes, contudo, há diversos outros relativamente fáceis, como organizações estudantis e o tratamento de resíduos orgânicos, além de outros aspectos que podem ser melhorados ou dado maior transparência no processo, como a disponibilização de área para estacionamento e do orçamento para pesquisa e esforços em direção ao desenvolvimento sustentável no site.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apesar dos esforços da UFMS para se tornar uma universidade mais sustentável, ainda há oportunidades para melhoria das ações, especialmente às ações voltadas à comunidade acadêmica e aos seus servidores, tornando essa gestão do desenvolvimento sustentável ainda mais integrada.

O design, em meio a este cenário, pode atuar como elemento integrador da sustentabilidade no campus, propondo a melhoria na gestão e produção da comunicação entre os projetos e a comunidade. Como um exemplo específico, podemos citar o site da Diretoria de Desenvolvimento Sustentável, que apesar de encontrar-se atualizado, ainda permite melhorias quanto ao seu visual e linguagem, para torná-lo mais atrativo aos públicos com que deve dialogar. Também há possibilidade de criação de canais em redes sociais, beneficiando-se do seu dinamismo e engajamento.

Pode-se criar uma ação integrada e permanente da UFMS Sustentável, informando e formando sua comunidade sobre temas como economia de água, redução do desperdício, coleta reciclável, além de incentivos à veículos não motorizados no campus. Existem campanhas direcionadas a esses temas atualmente, contudo, de forma isolada ao invés de integrada.

Também ações e eventos que mobilizem a comunidade, como por exemplo, uma premiação anual ao curso mais sustentável, induzindo as pessoas à proatividade. Tal premiação pode utilizar critérios como volume de resíduos coletados, ideias inovadoras, alimentação ao site, organizações estudantis etc. Ou seja, ações e eventos que estimulem a participação e a adesão de cursos ao projeto de sustentabilidade. Com benefícios originados na própria IES, como a doação de livros ao curso, de alocação de recursos ou outra proposta em benefício da própria comunidade.

Em relação ao indicador de Energia e Mudança Climática pode-se investir na instalação do edifício inteligente, visto que os custos de sensores e outros equipamentos necessários para isso vem sofrendo queda ao longo dos anos e torna-se cada vez mais parte da realidade das pessoas. O uso dessas tecnologias em locais públicos pode servir como uma vitrine, quando devidamente incluídos na comunicação da instituição, e, por consequência, incentivando o conhecimento e apropriação pelas comunidades internas e externas da IES.

Quanto ao indicador Educação e Pesquisa, acredita-se que seja um dos que mais tem possibilidade de melhoria, com direcionamento e, principalmente, divulgação de pesquisas relacionadas à sustentabilidade, fazendo da temática uma constante em todos os cursos da instituição e tornando-a parte do dia a dia dos estudantes e servidores. A implantação de organizações estudantis sobre a temática, ou mesmo o envolvimento das organizações já existentes em projetos sobre a temática seriam um passo inicial para atrair a adesão desses grupos ao projeto.

São sugeridas ações quanto aos outros indicadores a seguir, e é importante destacar que seus resultados precisam ser comunicados, com uma estratégia eficiente, para que haja o reconhecimento e a melhoria dos processos na instituição e a extensão de suas ideias à toda comunidade.

Assim, em relação à Configuração e Infraestrutura, pode-se aproveitar a grande área verde da instituição para o plantio de mais árvores nativas, bem como incentivar a produção de hortas nos *campi*, de forma a contribuir com o abastecimento local e diminuir a necessidade de transporte de alimentos.

Sobre o indicador Desperdício, poderia ser realizado a compostagem, uma vez que há espaço e a instituição passou a contar com lixeiras seletivas.

Sobre o indicador Transporte, a instituição poderia adquirir futuramente bicicletas ou patinetes para locomoção no interior dos *campi*.

Em relação ao indicador Água, os edifícios poderiam ser adaptados para realizar coleta de água de chuva, promovendo seu reuso. Além disso, as torneiras poderiam ser substituídas por torneiras com sensor para evitar o desperdício e os assentos sanitários substituídos por assentos com caixas de água, limitando o consumo de água por descarga.

Ressalta-se que a inserção da universidade no UIGMWUR proporcionou maior conscientização, promovendo um novo despertar para questões de sustentabilidade, mudança e intervenção social, além do acesso a uma rede de contatos e parceiros, gerando uma maior internacionalização e reconhecimento da instituição, e é preciso potencializar o interesse das comunidades internas e externas sobre a importância da temática. Inclusive para a permanência das ações. Enfim, o planejamento e gestão da comunicação dos resultados, é parte essencial, e deve ser observado, visando manter esse ciclo benéfico para a instituição.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. CARVALHO, Leonardo Chaves De; SOLANO, Leticia de Barros. Innovation in the pandemic: the actions of the Federal University of Mato Grosso do Sul to guarantee the rights of the university community2021.
2. CENTRO BRASILEIRO DE INFORMAÇÃO DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA. Selo Procel. Disponível em: <http://www.procelinfo.com.br/main.asp?TeamID=%7B88A19AD9-04C6-43FC-BA2E-99B27EF54632%7D>. Acesso em: 27 jan. 2019.
3. DEA JÚNIOR, J. G.; ROSA, I. M. DA; SAMPAIO, C. P. DE. Diretrizes ambientais para um campus sustentável avaliadas pela ótica do design. Projética, v. 1, n. 1, p. 162–183, 2010.
4. ESCRIVÃO, GIOVANA; NAGANO, MARCELO SEIDO. Criação do conhecimento na educação ambiental. In:

Sustentabilidade e produção: teoria e prática para uma gestão sustentável. 1. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

5. HERNÁNDEZ SAMPIERI, R.; COLLADO, C. F.; LUCIO, M. DEL P. B. Metodologia de pesquisa. 5. ed. Porto Alegre: Penso, 2013.
6. LAHAISE, C.; POZZEBON, M. Campi Sustentáveis. GV-executivo, v. 9, n. jan-jun, p. 30–36, 2010.
7. MANZINI, E. Design, Environment and Social Quality: From "Existenzminimum" to "Quality Maximum". Design Issues, v. 10, n. 1, p. 37–43, 1994.
8. MANZINI, E. Design para a inovação social e sustentabilidade: comunidades criativas, organizações colaborativas e novas redes projetuais. Rio de Janeiro: E-papers, 2008.
9. PANORAMA. Smart Building é a nova tendência para o gerenciamento de edifícios. Panorama | JLL, 26 dez. 2013. Disponível em: <http://panorama.jll.com.br/smart-building-e-nova-tendencia-para-o-gerenciamento-de-edificios/>. Acesso em: 28 jan. 2019
10. PANTALEÃO, L. F.; MOURA, M.; PINHEIRO, O. J. Design para sustentabilidade: realidade e possibilidades em direção à uma teoria transdisciplinar. In: Gestão de projetos sustentáveis. Ponta Grossa, PR: Atena, 2018. v. 1.
11. PANTALEÃO, L. F.; PINHEIRO, O. J. Design sustentável radical versus modelo de melhoria incremental dos produtos: um olhar panorâmico. Blucher Design Proceedings. Anais... In: 12o CONGRESSO BRASILEIRO DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO EM DESIGN. Belo Horizonte, Brasil: Editora Blucher, dez. 2016. Disponível em: <http://www.proceedings.blucher.com.br/article-details/24408>. Acesso em: 11 jun. 2019.
12. PRINCIPLES FOR RESPONSIBLE MANAGEMENT EDUCATION. About. 2021. Disponível em: https://www.unprme.org/about. Acesso em: 23 nov. 2021.
13. RIBEIRO, Milena Missiano Comeron. Sustentabilidade e discentes: uma proposta para a Universidade Federal do Mato Grosso do Sul. 2016. UFMS, *[S. l.]*, 2016.
14. SAMPIERI, Roberto Hernández; COLLADO, Carlos Fernández; LUCIO, María del Pilar Baptista. Metodologia de pesquisa. 5. ed. Porto Alegre: Penso, 2013.
15. SUPERINTENDÊNCIA DE GESTÃO AMBIENTAL – USP. Política Ambiental na Universidade. 2021. Disponível em: http://www.sga.usp.br/politica-ambiental-na-universidade/. Acesso em: 23 nov. 2021.
16. 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, dez. 2006.
17. UI GREENMETRIC. Welcome to UI GreenMetric. 2021. Disponível em: https://greenmetric.ui.ac.id/about/welcome. Acesso em: 23 nov. 2021.
18. UNITED NATIONS. Report of the World Commission on Environment and Development: Our Common Future. Disponível em: <http://www.un-documents.net/wced-ocf.htm>. Acesso em: 18 nov. 2018.
19. UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL. Plano de logística sustentável. Campo Grande, MS: UFMS, 2014.
20. UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL. Avaliação do gerenciamento dos resíduos e rejeitos gerados na UFMS. Campo Grande, MS: UFMS, 2018.
21. UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL. Plano de Gestão de Logística Sustentável Relatório do Ciclo 2014. Campo Grande, MS: UFMS, 2015.
22. UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL. Plano de Gestão de Logística Sustentável Relatório do Ciclo 2015. Campo Grande, MS: UFMS, 2016.
23. UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL. Plano de Logística Sustentável 2019-2021. Campo Grande, MS: UFMS, 2019.
24. UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL. Relatório de avaliação do plano de logística sustentável - ano 2019. Campo Grande, MS: UFMS, 2020.
25. UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL. Relatório de avaliação do plano de logística sustentável - ano2020. Campo Grande, MS: UFMS, 2021a.
26. UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL. UFMS Sustentável. 2021b. Disponível em: https://dides.ufms.br/ufms-sustentavel/. Acesso em: 23 nov. 2021.
27. UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL. A DIDES. 2021c. Disponível em: https://dides.ufms.br/a-dides/. Acesso em: 24 nov. 2021.
28. UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL. GreenMetric - DIDES. 2021d. Disponível em: https://dides.ufms.br/greenmetric/. Acesso em: 24 nov. 2021.
29. UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL. UFMS Sustentável. 2021e.
30. UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL. UFMS Carbono Zero. 2021f. Disponível em: https://proadi.ufms.br/ufms-sustentavel/ufms-carbono-zero/. Acesso em: 24 nov. 2021.
31. UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL. UFMS Sustentável. 2021g. Disponível em: https://www.ufms.br/lista-de-projetos/. Acesso em: 24 nov. 2021.
32. UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL. UFMS Sustentável. 2021h. Disponível em: https://proadi.ufms.br/ufms-sustentavel/disciplinas-oferecidas-relacionadas-a-sustentabilidade/. Acesso em: 24 nov. 2021.
33. UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL. Pós Graduação. 2021i. Disponível em: https://posgraduacao.ufms.br/portal/cursos/buscar. Acesso em: 24 nov. 2021.
34. UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL. Festival Mais Cultura 2021. 2021j. Disponível em: https://proece.ufms.br/maiscultura/. Acesso em: 25 nov. 2021.
35. UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL. Desafio UFMS Sustentável. 2021k. Disponível em: https://dides.ufms.br/desafio-ufms-sustentavel/. Acesso em: 25 nov. 2021.
36. UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL. Infraestrutura. 2021l. Disponível em:

https://proadi.ufms.br/ufms-sustentavel/infraestrutura/. Acesso em: 25 nov. 2021.

37. UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL. Ações Sustentáveis. 2021m. Disponível em: https://proadi.ufms.br/ufms-sustentavel/acoes-sustentaveis/. Acesso em: 25 nov. 2021.
38. UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL. Deslocamento. 2021n. Disponível em: https://dides.ufms.br/deslocamento/. Acesso em: 25 nov. 2021.
39. UNIVERSITY LEADERS FOR A SUSTAINABLE FUTURE. About. 2021. Disponível em: https://ulsf.org/about/. Acesso em: 23 nov. 2021.
40. VEZZOLI, C. Sistema Produto+Serviço Sustentável: fundamentos. Curitiba: Insight, 2018.
41. WERLE, C. A sustentabilidade na Universidade Federal de Mato Grosso do Sul: proposta de implantação de um software para o controle de indicadores do plano de gestão de logística sustentável. Dissertação de Mestrado—Dourados: UFGD, 2016.
42. WORLD DESIGN ORGANIZATION. Definition of Industrial Design. 2021. Disponível em: https://wdo.org/about/definition/. Acesso em: 23 nov. 2021.