



Regae - Revista de Gestão e Avaliação Educacional
ISSN: 2318-1338
revistaregae@gmail.com
Universidade Federal de Santa Maria
Brasil

Seelig Falcão, Marina Fonseca; Oliveira Silveira, Andressa de
A UFSM é uma universidade sustentável?
Regae - Revista de Gestão e Avaliação Educacional, vol. 9, núm. 18, 2020, -, pp. 1-16
Universidade Federal de Santa Maria
Ciudad de la Habana, Brasil

Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=471864018003>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica Redalyc
Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso
abierto

A UFSM É UMA UNIVERSIDADE SUSTENTÁVEL?

<http://dx.doi.org/10.5902/2318133840372>

Marina Fonseca Seelig Falcão¹
Andressa de Oliveira Silveira²

Resumo

A Universidade Federal de Santa Maria - UFSM - tem por missão construir e difundir conhecimento de modo sustentável. Mas como saber se suas práticas são suficientes para que ela possa se dizer sustentável? O objetivo deste trabalho é avaliar o desempenho do campus da UFSM pelo GreenMetric: um modelo de medição do desempenho sustentável para universidades que divulga anualmente os resultados de seus usuários registrados na forma de um ranking. Os resultados por categoria, em escala de um a dez, foram: energia e mudanças climáticas 2,7; ensino e pesquisa 5,0; mobilidade 5,0; resíduos 7,5; espaço físico 5,5; água 2,0. A medida do desempenho resultou 4,8. Considerando o método de avaliações de conhecimento da universidade, cuja nota mínima é cinco, a medida de 4,8 é insuficiente para caracterizar a UFSM enquanto sustentável.

Palavras-chave: sustentabilidade; Greenmetric; medição de desempenho.

IS UFSM A SUSTAINABLE UNIVERSITY?

Abstract

Universidade Federal de Santa Maria - UFSM - has the mission of building and diffusing knowledge in a sustainable manner. But how can it know if its practices are enough for it to be called sustainable? The aim of this study is to evaluate the performance of UFSM's city campus by GreenMetric: a sustainability performance measurement model for universities that annually ranks its users. Results by category, on a scale from one to ten, were: energy and climate change 2.7, education and research 5.0, transportation 5.0, waste 7.5, setting and infrastructure 5.5, and water 2.0. The measure of the sustainability performance resulted in 4.8 points. Considering the university's knowledge assessment methodology, which has a minimum grade of five points, the measure of 4.8 points is insufficient.

Keywords: sustainability; Greenmetric; performance measurement.

¹ Universidade Federal de Santa Maria, Brasil. E-mail: marinaseelig@gmail.com.

² Universidade Federal de Santa Maria, Brasil. E-mail: andressa.silveira@ufsm.br.

Introdução

Desde o início da década de 2000 a sustentabilidade se consolidou como a força propulsora de novos modelos de negócio, equilibrando valores econômicos, sociais e ambientais (Sebrae, 2013). O caráter de sustentável é buscado por empreendimentos de diversos ramos de atividade, inclusive educação: a Universidade Federal de Santa Maria - UFSM -, por exemplo, tem por missão “construir e difundir conhecimento, comprometida com a formação de pessoas capazes de inovar e contribuir com o desenvolvimento da sociedade, de modo sustentável” (UFSM, 2016, p. 18).

O conceito de sustentabilidade é complexo e contínuo:

O termo sustentabilidade é utilizado, mas pouco explicado. É de natureza conceitual, mal compreendido. Trata-se de um acessório de moda ou um senso comum. Há inconsistente interpretação e aplicação, alto grau de ambiguidade do conceito, incluindo uma percepção incompleta dos problemas de pobreza, degradação ambiental e o papel do crescimento econômico. E a situação não tem melhorado até então, continua sendo um slogan popular e brilhante. (Sartori; Latronico; Campos, 2014, p. 2)

O termo sustentabilidade tem origem na ecologia, expressando as condições necessárias para que um ecossistema se mantenha a longo prazo. Já o termo desenvolvimento sustentável surgiu em 1987 na publicação do *Nosso futuro comum*, conhecida como *Relatório Brundtland da Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento das Nações Unidas* (Holden; Linnerud; Banister, 2014; Sartori; Latronico; Campos, 2014). Neste relatório

desenvolvimento sustentável é o desenvolvimento que encontra as necessidades atuais sem comprometer a habilidade das futuras gerações de atender suas próprias necessidades. [...] Na sua essência, o desenvolvimento sustentável é um processo de mudança no qual a exploração dos recursos, o direcionamento dos investimentos, a orientação do desenvolvimento tecnológico e a mudança institucional estão em harmonia e reforçam o atual e futuro potencial para satisfazer as aspirações e necessidades humanas. (ONU Brasil, 2019)

Holden, Linnerud e Banister (2014) explicam que alguns autores diferenciam os dois termos, com a sustentabilidade sendo a dimensão ambiental do desenvolvimento sustentável ou com a sustentabilidade sendo o processo e o desenvolvimento sustentável a meta. Independentemente disso, aqui será adotada a compreensão discutida por Sartori, Latronico e Campos (2014, p. 5) de que ambos “objetivam passar para as gerações futuras um estoque de capital que é pelo menos tão grande quanto o que nossa própria geração herdou das gerações anteriores” (p. 5), e que “os valores, a política e nosso entendimento da Terra e seus sistemas irão evoluir, e as noções do que é sustentável nunca serão estáticas” (p. 5).

A questão da sustentabilidade nas instituições de ensino ganhou ênfase com a Década das Nações Unidas de Educação para o Desenvolvimento Sustentável, entre 2005 e 2014. A educação superior tem um papel estratégico, pois as instituições de ensino superior “representam um importante espaço social para reflexão, formação e

difusão de novas concepções de desenvolvimento e sustentabilidade” (Rupea, 2007, p. 25). As universidades devem considerar a sustentabilidade internamente, como organizações, e externamente, como agentes de transformação regional (Dagiliūtė; Liobikienė; Minelgaitė, 2018).

Velazquez et al. (2006) compuseram um modelo de gestão para sustentabilidade em universidades baseado em informações de oitenta instituições de ensino superior ao redor do mundo. No seu entendimento

uma instituição de ensino superior que aborda, pratica e promove - seja de modo integral ou parcial, em escala regional ou global - a minimização dos efeitos prejudiciais ao meio ambiente, à economia, à sociedade e à saúde quando faz uso de recursos para cumprir suas funções de ensino, pesquisa, extensão e parcerias institucionais, assim como se mostra liderança na transição social rumo a estilos de vida sustentáveis. (Velazquez et al., 2006, p. 812)

Contudo, quanto minimizados devem ser esses efeitos para que a universidade possa se dizer sustentável? Como medir a suficiência de suas práticas de sustentabilidade? Uma maneira objetiva é a utilização de indicadores de desempenho, levantando a situação real e comparando-a com um padrão previamente estabelecido e acordado. A utilização de medidas de desempenho é interessante, pois, como aponta Harrington (1993), o que não se pode medir não se pode controlar, não controlando não se pode gerenciar e sem gerenciamento não há melhoria.

No tocante à educação superior há diversos modelos de medição do desempenho sustentável específicos para universidades, destacando-se o GreenMetric, que divulga anualmente os resultados de seus usuários registrados na forma de um ranking, se apresentando como um ranking universitário internacional de ações de sustentabilidade. O modelo tem 39 indicadores de desempenho estruturados em seis categorias: energia e mudanças climáticas; ensino e pesquisa; mobilidade; resíduos; espaço físico; água. Em 2018 foram 719 universidades participantes, com a holandesa Universidade de Wageningen na primeira colocação. Das vinte e três universidades brasileiras participantes, a Universidade de São Paulo foi a mais bem colocada, em 23º lugar. Duas universidades gaúchas participaram: a Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (312ª) e a Universidade Federal do Rio Grande do Sul (350ª) (Greenmetric, 2018, 2019).

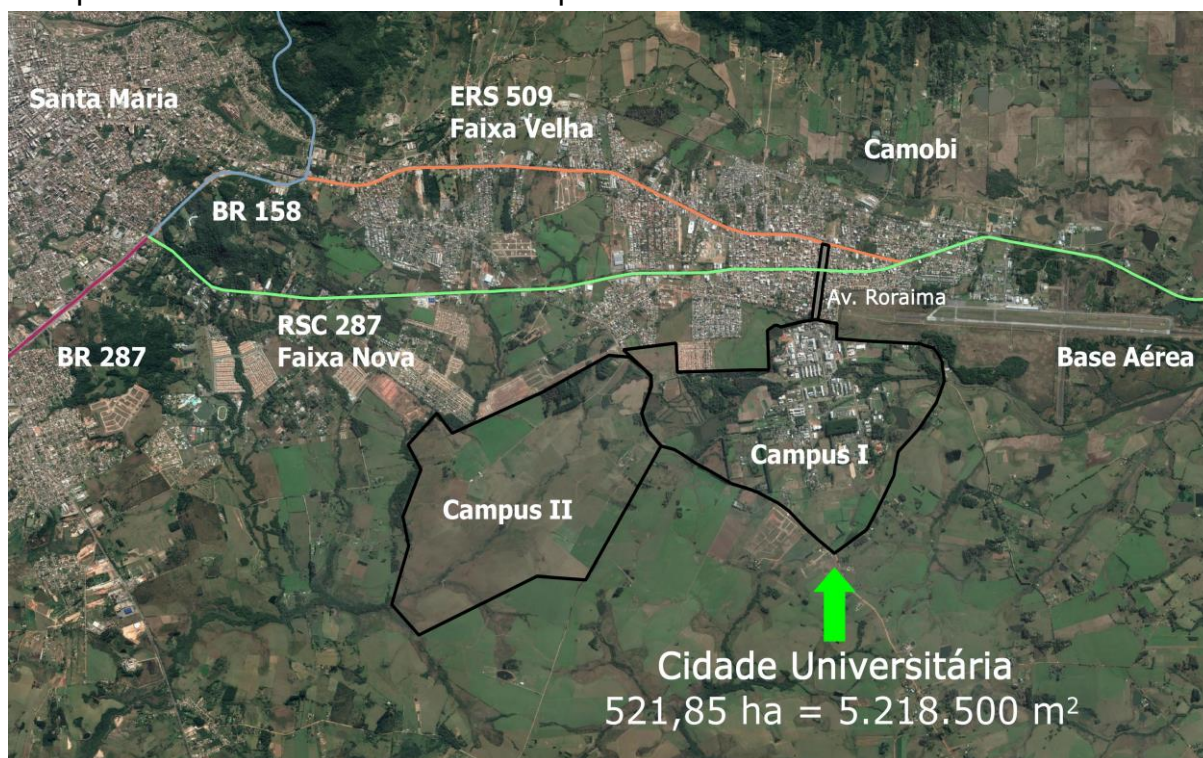
E qual é o desempenho sustentável da UFSM? Este trabalho visa a responder qual é a medida da sustentabilidade da UFSM no campus sede pela ótica do GreenMetric.

A visão da UFSM é ser reconhecida como uma instituição de excelência na construção e difusão do conhecimento, comprometida com o desenvolvimento da sociedade, de modo inovador e sustentável. A gestão ambiental e a internacionalização estão entre os sete desafios institucionais definidos para a UFSM no Plano de Desenvolvimento Institucional 2016-2026 (UFSM, 2016). Atualmente a UFSM não participa do ranking GreenMetric. Sua participação em tal ranking universitário internacional de ações de sustentabilidade estaria alinhada com o desenvolvimento da universidade.

Metodologia

A Universidade Federal de Santa Maria está sediada em Santa Maria/RS. Foi a primeira universidade federal criada no interior do Brasil, em 1960. É a maior universidade federal do interior do Rio Grande do Sul: são 265 cursos, 27.664 alunos, 2.063 docentes e 2.680 técnico-administrativos em educação³. Além do campus sede há três campi: Frederico Westphalen, Palmeira das Missões e Cachoeira do Sul. A maior parte de suas atividades acadêmicas e administrativas acontece em Santa Maria. O território da UFSM é de aproximadamente onze quilômetros quadrados. O campus possui a configuração de uma verdadeira cidade, inclusive padecendo de problemas urbanos comuns a diversos municípios da região e do país (UFSM, 2016, 2019; Valentini, 2010). A figura 1 mostra o território da UFSM em Santa Maria, que é dividido em campus I, com 521,85ha, campus II, com 602,19ha, e Avenida Roraima, com 4,62ha. O Campus I é a zona urbana, onde são desenvolvidas as atividades de ensino e pesquisa e onde estão os prédios administrativos, salas de aula e laboratórios, e o Campus II é a zona rural, destinada às atividades das ciências agrárias. Foi considerado como área de estudo o campus I.

Figura 1 -
Campus no contexto urbano do município de Santa Maria.



Fonte: Falcão (2018).

Os indicadores foram quantificados durante os meses de outubro e novembro de 2018. A busca pelos dados foi orientada pelo Setor de Planejamento Ambiental da universidade, ligado à Coordenadoria de Obras e Planejamento Ambiental e Urbano da Pró-Reitoria de Infraestrutura. A maioria dos dados foi obtida por questionamento direto ao setor responsável pelo tema do indicador. Alguns dados não eram de conhecimento da universidade, então foram estimados. Alguns indicadores referem-se à população do

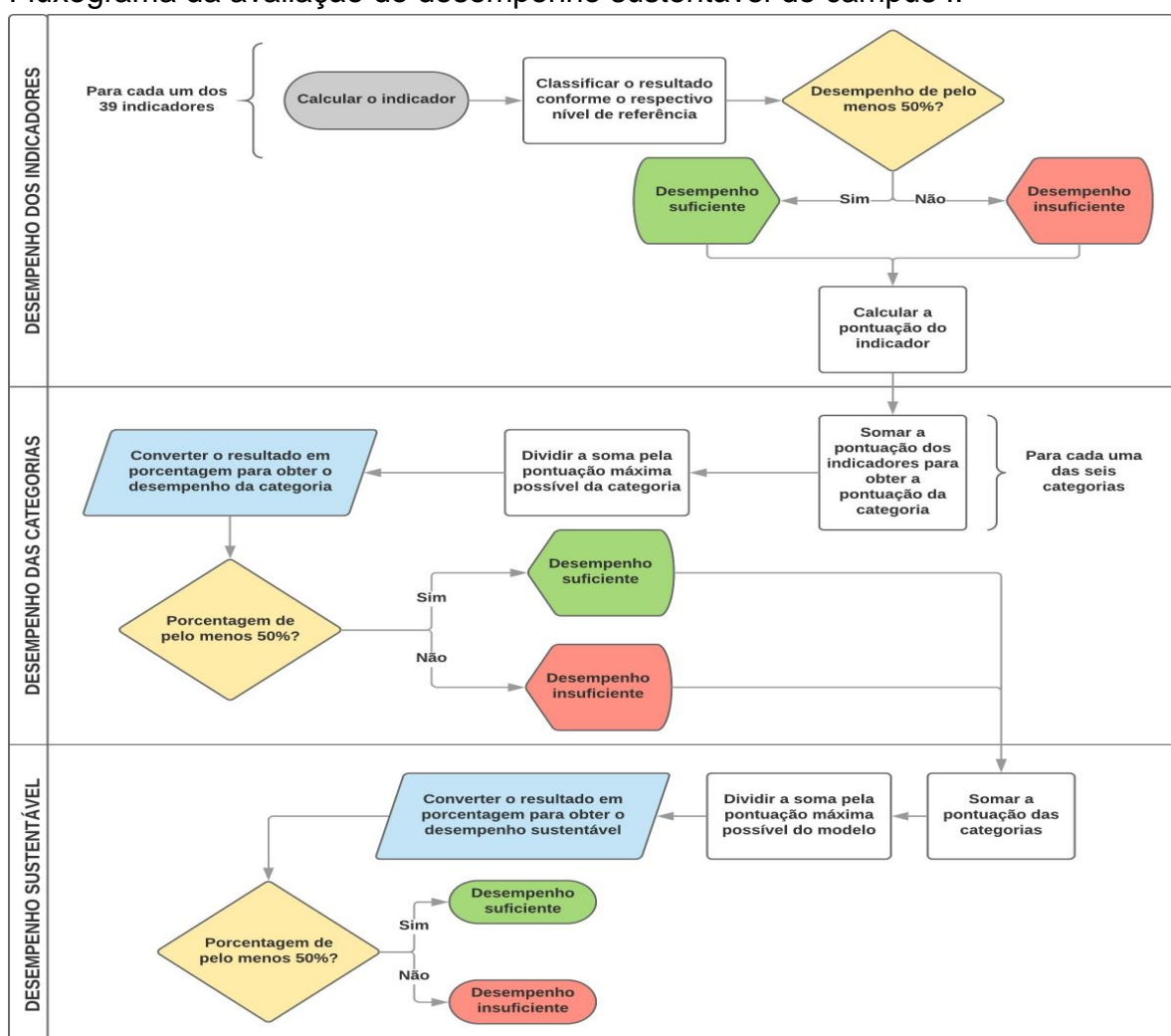
³ Dados de 3 de outubro de 2019 do Portal UFSM em Números (UFSM, 2019)

campus, dada pela soma do número de estudantes matriculados no ensino presencial e servidores - docentes, técnicos administrativos em educação e terceirizados -, na época contabilizada 23.935 pessoas. A circulação diária no campus, porém, gira em torno de quarenta mil pessoas, em função da presença do Hospital Universitário de Santa Maria, administrado pela Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares.

Na figura 2 mostra-se o fluxograma da avaliação realizada. O resultado de cada um dos 39 indicadores quantificados foi classificado de acordo com os níveis de referência de boas práticas de sustentabilidade para o indicador (0%, 25%, 50%, 75%, 100%), obtendo-se uma respectiva pontuação para cada indicador. A pontuação dos indicadores de cada categoria foi somada, obtendo-se a pontuação de cada uma, que foi convertida em uma porcentagem para a avaliação do desempenho sustentável da universidade em cada categoria. A soma da pontuação das categorias deu a pontuação total, também convertida em uma porcentagem de sustentabilidade para avaliação: a medida do desempenho sustentável da cidade universitária da UFSM. A avaliação dos resultados em suficiente e insuficiente seguiu o método de avaliações de conhecimento da universidade (UFSM, 2015): a nota mínima de aprovação é cinco - desempenho 50%, suficiente -, sendo desejável a nota mínima sete: desempenho 70%.

Figura 2 -

Fluxograma da avaliação do desempenho sustentável do campus I.



Fonte: Falcão (2018).

Resultados e discussão

Os quadros a seguir apresentam os indicadores do modelo de medição, destacados por cor os resultados e desempenhos da UFSM em cada categoria: verde suficiente, vermelho insuficiente). Explicações sobre cada indicador são encontradas no guia do modelo (UI Greenmetric, 2018).

O quadro 1 refere-se à categoria *Energia e mudanças climáticas*. Dos oito indicadores três obtiveram desempenhos suficientes e cinco obtiveram desempenhos não suficientes, sendo quatro com desempenho 0%. A gestão de energia na universidade é dificultada pela não individualização da medição de energia elétrica dos prédios, ação básica para campanhas educativas em economia de energia. Há aproveitamento de fontes renováveis de energia no campus, porém, o gerado é ínfimo diante do consumido. Ainda, institucionalmente, falta uma política de construções e reformas com elementos de edifícios verdes e um programa de redução de emissão de gases de efeito estufa.

Quadro 1 -

Indicadores na categoria *Energia e mudanças climáticas*.

Código	Indicador	Nível	Pontuação
EC1	Iluminação energeticamente eficiente		
	1) < 1%	0%	0
	2) 1-25% (8%)	25%	50
	3) 25-50%	50%	100
	4) 50-75%	75%	150
	5) > 75%	100%	200
EC2	Edifícios inteligentes		
	1) < 1% (0%)	0%	0
	2) 1-25%	25%	75
	3) 25-50%	50%	150
	4) 50-75%	75%	225
	5) > 75%	100%	300
EC3	Aproveitamento de fontes renováveis de energia		
	1) Nenhuma fonte aproveitada	0%	0
	2) Uma fonte aproveitada	25%	75
	3) Duas fontes aproveitadas	50%	150
	4) Três fontes aproveitadas	75%	225
	5) Mais de três fontes aproveitadas	100%	300
EC4	Consumo de energia elétrica		
	1) > 2424 kWh/pessoa	0%	0
	2) 1535-2424 kWh/pessoa	25%	75
	3) 633-1535 kWh/pessoa (664,35 kWh/pessoa)	50%	150
	4) 279-633 kWh/pessoa	75%	225
	5) < 279 kWh/pessoa	100%	300
EC5	Geração de energia renovável		
	1) < 1% (0%)	0%	0
	2) 1-25%	25%	50
	3) 25-50%	50%	100
	4) 50-75%	75%	150
	5) > 75%	100%	200

EC6	Edifícios verdes		
	1) Nenhum elemento implantado	0%	0
	2) Um elemento implantado	25%	75
	3) Dois elementos implantados	50%	150
	4) Três elementos implantados	75%	225
	5) Mais de três elementos implantados	100%	300
EC7	Programa de redução de emissão de gases de efeito estufa		
	1) Não há iniciativas de redução	0%	0
	2) Programa em preparação	25%	50
	3) Redução de emissões diretas de fontes de controle da universidade	50%	100
	4) Redução de emissões indiretas da energia elétrica adquirida	75%	150
	5) Redução de emissões indiretas das atividades da universidade	100%	200
EC8	Pegada de carbono		
	1) > 2,05 t/pessoa	0%	0
	2) 1,11-2,05 t/pessoa	25%	75
	3) 0,42-1,11 t/pessoa	50%	150
	4) 0,10-0,42 t/pessoa (0,11 t/pessoa)	75%	225
	5) < 0,10 t/pessoa	100%	300

Fonte: Adaptação de Falcão (2018).

Na avaliação da categoria *Ensino e pesquisa*, quadro 2, dos sete indicadores quatro obtiveram desempenhos suficientes e três obtiveram desempenhos não suficientes, sendo um com desempenho 0%: não haver orçamento específico à pesquisa sobre sustentabilidade). A estimativa do indicador que quantifica as publicações sobre sustentabilidade resultou ótima - retornos no Google Acadêmico -, porém necessita de confirmação, bem como a estimativa sobre o oferecimento de disciplinas sobre sustentabilidade. O ideal seria que a universidade oficializasse esses dados, requerendo de cada curso a análise de sustentabilidade de seu currículo e de cada docente sua produção indexada sobre sustentabilidade. Ainda poderia estimular a criação de organizações estudantis sobre sustentabilidade nas unidades de ensino, o que poderia levar à realização de diferentes eventos sobre sustentabilidade.

Quadro 2 -

Indicadores na categoria *Ensino e pesquisa*.

Código	Indicador	Nível	Pontuação
ED1	Disciplinas sobre sustentabilidade		
	1) < 1%	0%	0
	2) 1-3%	25%	75
	3) 3-8% (4%)	50%	150
	4) 8-17%	75%	225
	5) > 17%	100%	300
ED2	Orçamento para pesquisa sobre sustentabilidade		
	1) < 1% (0%)	0%	0
	2) 1-7%	25%	75
	3) 7-14%	50%	150
	4) 14-30%	75%	225
	5) > 30%	100%	300

ED3	Publicações sobre sustentabilidade		
	1) 0	0%	0
	2) 1-20	25%	75
	3) 21-83	50%	150
	4) 84-300	75%	225
	5) > 300 (2.223)	100%	300
ED4	Eventos sobre sustentabilidade		
	1) 0	0%	0
	2) 1-4 (1)	25%	75
	3) 5-17	50%	150
	4) 18-47	75%	225
	5) > 47	100%	300
ED5	Organizações estudantis sobre sustentabilidade		
	1) 0	0%	0
	2) 1-2 (1)	25%	75
	3) 3-4	50%	150
	4) 5-10	75%	225
	5) > 10	100%	300
ED6	Site sobre sustentabilidade		
	1) Não há	0%	0
	2) Em construção	25%	50
	3) Há site	50%	100
	4) Há site atualizado ocasionalmente	75%	150
	5) Há site atualizado regularmente	100%	200
ED7	Relatório sobre sustentabilidade		
	1) Não há	0%	0
	2) Em preparação	25%	25
	3) Há relatório	50%	50
	4) Há relatório atualizado anualmente	75%	75
	5) Há relatório atualizado anualmente, acessível	100%	100

Fonte: Adaptação de Falcão (2018).

O quadro 3 apresenta a avaliação da categoria *Mobilidade*. Dos oito indicadores cinco obtiveram desempenhos suficientes e três obtiveram desempenhos não suficientes, sendo três com desempenho 0%. O indicador TR3 - Programa de utilização de veículos zero emissões - obteve 0% da pontuação, mas passaria a 100% com o retorno do sistema de compartilhamento de bicicletas da universidade, encerrado por falta de manutenção. A melhoria nessa categoria passa pela institucionalização de um programa de desestímulo ao uso de veículos privados para deslocamentos ao campus, o que demandaria atuar junto ao município para melhoria das ciclovias e do transporte público ao campus.

Quadro 3 -

Indicadores na categoria *Mobilidade*.

Código	Indicador	Nível	Pontuação
TR1	Veículos por população do campus		
	1) > 1 veículo/pessoa	0%	0
	2) 0,5-1 veículo/pessoa	25%	50
	3) 0,125-0,5 veículo/pessoa (0,376 veículo/pessoa)	50%	100
	4) 0,045-0,125 veículo/pessoa	75%	150
	5) < 0,045 veículo/pessoa	100%	200

TR2	Serviço interno de transporte		
	1) Não há envolvimento da universidade	0%	0
	2) Terceirizado, subsidiado parcialmente pela universidade	25%	75
	3) Oferecido regularmente pela universidade, mas não gratuitamente	50%	150
	4) Oferecido pela universidade, gratuitamente	75%	225
	5) Oferecido pela universidade, gratuitamente e sem emissões	100%	300
TR3	Programa de utilização de veículos zero emissões		
	1) Não há iniciativas de disponibilização	0%	0
	2) Planejamento mostrou ser inviável	25%	50
	3) Veículos disponibilizados, mas não pela universidade	50%	100
	4) Veículos disponibilizados pela universidade, mas não gratuitamente	75%	150
	5) Veículos disponibilizados pela universidade gratuitamente	100%	200
TR4	Veículos zero emissões por população do campus		
	1) < 0,002 veículo/pessoa	0%	0
	2) 0,002-0,004 veículo/pessoa	25%	50
	3) 0,004-0,008 veículo/pessoa	50%	100
	4) 0,008-0,02 veículo/pessoa	75%	150
	5) > 0,02 veículo/pessoa (0,035 bicicleta/pessoa)	100%	200
TR5	Área de estacionamento		
	1) > 8%	0%	0
	2) 6-8%	25%	50
	3) 4-6%	50%	100
	4) 1-4% (1,5%)	75%	150
	5) < 1%	100%	200
TR6	Programa de redução de áreas de estacionamento		
	1) Não há iniciativas de redução	0%	0
	2) Programa em preparação	25%	50
	3) Menos de 10% de redução	50%	100
	4) Entre 10 e 30% de redução	75%	150
	5) Redução de mais de 30% ou restrição de estacionamento	100%	200
TR7	Programa de desestímulo ao uso de veículos privados		
	1) Não há iniciativas de desestímulo	0%	0
	2) Uma iniciativa existente	25%	50
	3) Duas iniciativas existentes	50%	100
	4) Três iniciativas existentes	75%	150
	5) Mais de três iniciativas existentes	100%	200
TR8	Circulação pedestre		
	1) Não há vias de pedestres	0%	0
	2) Há vias de pedestres	25%	75
	3) Há vias projetadas para segurança	50%	150
	4) Há vias projetadas para segurança e conveniência	75%	225
	5) Há vias projetadas para segurança, conveniência e acessibilidade	100%	300

Fonte: Adaptação de Falcão (2018).

A categoria *Resíduos*, quadro 4, foi o destaque da avaliação. Dos seis indicadores quatro obtiveram desempenhos suficientes e dois obtiveram desempenhos não suficientes, mas nenhum com desempenho 0%. No campus I é ativa a gestão de resíduos e a coleta de resíduos orgânicos está em consolidação. A melhoria nessa categoria passa pela atuação junto ao município para a coleta do esgoto sanitário, uma vez que não há rede coletora de esgoto: os prédios da universidade utilizam o sistema de tanques sépticos.

Quadro 4 -
Indicadores na categoria *Resíduos*.

Código	Indicador	Nível	Pontuação
WS1	Reciclagem		
	1) Não há	0%	0
	2) 1-25%	25%	75
	3) 25-50%	50%	150
	4) 50-75%	75%	225
	5) > 75%	100%	300
WS2	Programa de redução do uso de papéis e plásticos		
	1) Não há iniciativas de redução	0%	0
	2) Uma iniciativa existente	25%	75
	3) Duas iniciativas existentes	50%	150
	4) Três iniciativas existentes	75%	225
	5) Mais de três iniciativas existentes	100%	300
WS3	Gerenciamento dos resíduos orgânicos		
	1) Lixão	0%	0
	2) 1-25% (15%)	25%	75
	3) 25-50%	50%	150
	4) 50-75%	75%	225
	5) > 75%	100%	300
WS4	Gerenciamento dos rejeitos		
	1) Queimados ao ar livre	0%	0
	2) 1-25%	25%	75
	3) 25-50%	50%	150
	4) 50-75%	75%	225
	5) > 75%	100%	300
WS5	Gerenciamento dos resíduos perigosos		
	1) Não há	0%	0
	2) 1-25%	25%	75
	3) 25-50%	50%	150
	4) 50-75%	75%	225
	5) > 75%	100%	300
WS6	Tratamento dos esgotos		
	1) Lançados sem tratamento	0%	0
	2) Tratamento convencional	25%	75
	3) Tratamento avançado	50%	150
	4) Tratamento para downcycling	75%	225
	5) Tratamento para upcycling	100%	300

Fonte: Adaptação de Falcão (2018).

No quadro 5 consta a avaliação da categoria *Espaço físico*. Dos seis indicadores três obtiveram desempenhos suficientes e três obtiveram desempenhos não suficientes, sendo dois com desempenho 0%. Não há orçamento específico da universidade às ações de sustentabilidade. Embora o indicador de área verde não tenha pontuado bem, a área verde atual parece atender à demanda da população de Santa Maria: o campus é considerado um parque da cidade.

Quadro 5 -
Indicadores na categoria *Espaço físico*.

Código	Indicador	Nível	Pontuação
SI1	Área livre		
	1) < 1%	0%	0
	2) 1-70%	25%	75
	3) 70-85%	50%	150
	4) 85-92%	75%	225
	5) > 92% (96%)	100%	300
SI2	Área de mata		
	1) < 1%	0%	0
	2) 1-2%	25%	50
	3) 2-9%	50%	100
	4) 9-22% (15%)	75%	150
	5) > 22%	100%	200
SI3	Área verde		
	1) < 1%	0%	0
	2) 1-9% (3%)	25%	75
	3) 9-19%	50%	150
	4) 19-34%	75%	225
	5) > 34%	100%	300
SI4	Área de drenagem de águas		
	1) < 1% (0%)	0%	0
	2) 1-2%	25%	50
	3) 2-14%	50%	100
	4) 14-29%	75%	150
	5) > 29%	100%	200
SI5	Área livre por população do campus		
	1) < 1 m ² /pessoa	0%	0
	2) 1-3 m ² /pessoa	25%	75
	3) 3-27 m ² /pessoa	50%	150
	4) 27-83 m ² /pessoa	75%	225
	5) > 83 m ² /pessoa (209,79 m ² /pessoa)	100%	300
SI6	Orçamento para ações de sustentabilidade		
	1) < 1% (0%)	0%	0
	2) 1-3%	25%	50
	3) 3-5%	50%	100
	4) 5-10%	75%	150
	5) > 10%	100%	200

Fonte: Adaptação de Falcão (2018).

Por fim, no quadro 6 é apresentada a avaliação da categoria *Água*, destaque negativo da avaliação. Dos quatro indicadores um obteve desempenho suficiente e três obtiveram desempenhos não suficientes, todos com desempenho 0%. Com exceção do Hospital Universitário, abastecido pela Companhia Riograndense de Saneamento, todo o campus é abastecido por poços artesianos, cuja água é bombeada a reservatórios e recebem cloração. A melhoria nessa categoria passa pela institucionalização de programas de conservação e reúso de água. A maior parte dos prédios não possui hidrômetro, então não se conhece a quantidade de água consumida.

Quadro 6 -
Indicadores na categoria *Água*.

Código	Indicador	Nível	Pontuação
WR1	Programa de conservação de água		
	1) Não há iniciativas	0%	0
	2) Programa em preparação ou 1-25% de conservação	25%	75
	3) Programa em implantação inicial ou 25-50% de conservação	50%	150
	4) 50-75% de conservação	75%	225
	5) > 75% de conservação	100%	300
WR2	Programa de reúso de água		
	1) Não há iniciativas	0%	0
	2) Programa em preparação ou 1-25% de reúso	25%	75
	3) Programa em implantação inicial ou 25-50% de reúso	50%	150
	4) 50-75% de reúso	75%	225
	5) > 75% de reúso	100%	300
WR3	Dispositivos economizadores de água		
	1) Nenhuma iniciativa de instalação	0%	0
	2) Instalações em preparação ou em 1-25% das instalações	25%	50
	3) Em 25-50% das instalações	50%	100
	4) Em 50-75% das instalações	75%	150
	5) Em mais de 75% das instalações	100%	200
WR4	Consumo de água tratada		
	1) Não há água tratada disponível	0%	0
	2) 1-25% da água consumida	25%	50
	3) 25-50% da água consumida	50%	100
	4) 50-75% da água consumida	75%	150
	5) > 75% da água consumida	100%	200

Fonte: Adaptação de Falcão (2018).

Na tabela 1 reúnem-se as notas de cada categoria e a medida do desempenho sustentável do campus I da UFSM: 4,8. Considerando que na universidade a nota mínima de aprovação é cinco, o desempenho sustentável atual do campus medido pelo modelo GreenMetric é não suficiente. Quanto às categorias do modelo quatro das seis obtiveram desempenhos aceitáveis, mas apenas a categoria *Resíduos* obteve desempenho acima dos 70% desejáveis.

Tabela 1 -
Medida do desempenho sustentável do campus I da UFSM.

Categoria	Pontuação possível	Peso	UFSM		
			Pontuação	Desempenho	Nota (1-10)
Energia e Mudanças Climáticas	2.100	21%	575	27%	2,7
Ensino e Pesquisa	1.800	18%	900	50%	5,0
Mobilidade	1.800	18%	900	50%	5,0
Resíduos	1.800	18%	1.350	75%	7,5
Espaço Físico	1.500	15%	825	55%	5,5
Água	1.000	10%	200	20%	2,0
Total	10.000	100%	4.750	47,5%	4,8
Média ponderada					

Fonte: Adaptação de Falcão (2018).

Na realidade, obter um desempenho sustentável acima de 70% parece difícil: apenas 80 das 719 universidades participantes do ranking 2018 (11%) obtiveram tal desempenho e menos da metade das participantes (42%) atingiu desempenho sustentável acima de 50%. Quanto às universidades brasileiras apenas 7 das 23 participantes (30%) atingiram desempenho sustentável acima de 50%, com duas com nota acima de sete: Universidade de São Paulo (7,75) e Universidade Federal de Lavras (7,48) (UI Greenmetric, 2018).

Vê-se na tabela 2 que as universidades mais bem posicionadas tiveram, em média, desempenhos acima de 90% nas categorias *Ensino e pesquisa* (94,2%) e *Resíduos* (93,3%). A UFSM também teve seu melhor desempenho na categoria *Resíduos*: 75%, acima da média das dez universidades brasileiras (61,3%). Como já comentado, seu ponto mais fraco nessa categoria é o tratamento dos esgotos, pois não há rede coletora de esgoto sanitário. Para comparação a Universidade de São Paulo, melhor brasileira posicionada, possui rede de água e esgoto atendidas pela Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo, além de sua Superintendência de Gestão Ambiental (USP, 2018) possuir grupos de trabalho para água e efluentes e para resíduos, com iniciativas como inventários de resíduos e medição setorizada com rateio de despesas relativas a água e esgoto, o que a UFSM não possui. Já na categoria *Ensino e pesquisa*, embora tenha obtido desempenho 50%, a UFSM ficou 12,6 pontos percentuais abaixo da média nacional, sendo seu ponto mais fraco a inexistência de orçamento dedicado à pesquisa sobre sustentabilidade. Nessa categoria a brasileira melhor posicionada foi a Universidade Federal de Viçosa, atuante na inserção da cultura da sustentabilidade na instituição (UFV, 2019). Na média nacional o melhor desempenho das dez primeiras posicionadas foi na categoria *Espaço físico* (69,8%), 14,8 pontos percentuais acima da UFSM, e o pior desempenho foi na categoria *Mobilidade* (50,4%), na média da UFSM (50%). Exceto pela categoria *Resíduos* o desempenho da UFSM foi abaixo da média nacional.

Tabela 2 -

Desempenho das dez melhores universidades internacionais e brasileiras em 2018.

N.º	Universidade	Categoria						Média
		Ener.	Ensi.	Mobi.	Resíd.	Espa.	Água	
1	Wageningen University (Países Baixos)	82,1%	100,0%	86,1%	100,0%	83,3%	100,0%	91,3%
2	University of Nottingham (Reino Unido)	79,8%	95,8%	80,6%	87,5%	78,3%	100,0%	86,0%
3	University of California Davis (EUA)	65,5%	87,5%	83,3%	95,8%	93,3%	100,0%	85,8%
4	University of Oxford (Reino Unido)	77,4%	91,7%	88,9%	91,7%	76,7%	85,0%	85,3%
5	Nottingham Trent University (Reino Unido)	79,8%	100,0%	77,8%	100,0%	81,7%	55,0%	84,5%
6	Umwelt-Campus Birkenfeld (Alemanha)	81,0%	95,8%	70,8%	83,3%	90,0%	80,0%	83,5%
7	University of Groningen (Países Baixos)	73,8%	87,5%	86,1%	87,5%	73,3%	100,0%	83,5%
8	Bangor University (Reino Unido)	71,4%	100,0%	94,4%	91,7%	83,3%	42,5%	83,3%
9	University College Cork (Irlanda)	70,2%	91,7%	91,7%	95,8%	76,7%	60,0%	82,5%
10	University of Connecticut (EUA)	64,3%	91,7%	80,6%	100,0%	80,0%	70,0%	81,5%
	Média das dez primeiras	74,5%	94,2%	84,0%	93,3%	81,7%	79,3%	84,7%
23	Universidade de São Paulo	64,3%	76,4%	76,4%	83,3%	96,7%	70,0%	77,5%
38	Universidade Federal de Lavras	61,9%	80,6%	68,1%	79,2%	91,7%	70,0%	74,8%
100	Universidade Positivo	75,0%	62,5%	43,1%	79,2%	66,7%	77,5%	66,8%
154	Centro Universitário do Rio Grande do Norte	54,8%	63,9%	45,8%	54,2%	75,0%	70,0%	59,3%
220	Universidade Federal de Viçosa	53,6%	87,5%	33,3%	50,0%	45,0%	62,5%	55,0%
283	Instituto Federal do Sul de MG	46,4%	54,2%	51,4%	45,8%	63,3%	42,5%	50,8%
297	Pontifícia Universidade Católica do RJ	32,1%	45,8%	54,2%	66,7%	66,7%	35,0%	50,3%
311	Universidade Federal do Triângulo Mineiro	48,8%	38,9%	40,3%	58,3%	61,7%	50,0%	49,3%

312	Pontifícia Universidade Católica do RS	42,9%	58,3%	38,9%	45,8%	68,3%	42,5%	49,3%
350	Universidade Federal do Rio Grande do Sul	29,8%	58,3%	52,8%	50,0%	63,3%	30,0%	47,8%
Média das dez primeiras brasileiras		51,0%	62,6%	50,4%	61,3%	69,8%	55,0%	58,1%
Desempenho da UFSM		27,0%	50,0%	50,0%	75,0%	55,0%	20,0%	47,5%

Fonte: Adaptação de GreenMetric (2019).

Contudo, ao posicionar no ranking 2018 o desempenho estimado para a UFSM, sua pontuação a posicionaria em empate com cinco universidades nas posições entre 351 e 355, entre elas a Universidade Federal do Rio de Janeiro, a 11ª entre as universidades brasileiras. Relativizando desta maneira, não é um desempenho ruim. E está em processo uma reestruturação do planejamento ambiental da universidade, com a criação de uma coordenadoria de gestão ambiental. Assim, embora hoje a universidade não seja objetivamente sustentável, ela parece estar em direção à sustentabilidade.

Considerações finais

A questão deste trabalho foi a medida da sustentabilidade do campus I da UFSM, a qual, pelo modelo de medição do desempenho sustentável para universidades GreenMetric, foi encontrada 47,5%. Abaixo de 50%, não é um desempenho suficiente. Porém, dentro do contexto do ranking e do último desempenho das universidades brasileiras participantes, não se pode considerar um desempenho de todo ruim.

Espera-se que este trabalho estimule o debate acadêmico e a autoavaliação sobre sustentabilidade na UFSM e que estimule o seu ingresso no ranking universitário internacional de ações de sustentabilidade.

Referências

CENTRO SEBRAE DE SUSTENTABILIDADE. *Tendências de sustentabilidade para os pequenos negócios*. 2013. Disponível em <http://sustentabilidade.sebrae.com.br/sites/Sustentabilidade/Para%E2%80%9393sua%E2%80%9393Empresa/Nucleo-Inteligencia/Tend%C3%Aancias-de-sustentabilidade-para-pequenos-neg%C3%B3cios>. Acesso em 3 out. 2019.

DAGILIŪTĖ, Renata; LIOBIKIENĖ, Genovaitė; MINELGAITĖ, Audronė. Sustainability at universities: students' perceptions from green and non-green universities. *Journal of Cleaner Production*, v. 181, 2018, p. 473-482.

HARRINGTON, James. *Aperfeiçoando processos empresariais*. São Paulo: Makron Books, 1993.

HOLDEN, Erling; LINNERRUD, Kristin; BANISTER, David. Sustainable development: Our Common Future revisited. *Global Environmental Change*, v. 26, 2014, p. 130-139. Disponível em <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2014.04.006>. Acesso em 3 out. 2019.

NAÇÕES UNIDAS DO BRASIL. *A ONU e o meio ambiente*. 2019. Disponível em <https://nacoesunidas.org/acao/meio-ambiente>. Acesso em 3 out. 2019.

O GLOBO. Brasileiro valoriza produtos mais sustentáveis e embalagens com selos ambientais. *O Globo*, 13 nov. 2017. Disponível em <https://oglobo.globo.com/economia/defesa-do-consumidor/brasileiro-valoriza-produtos-mais-sustentaveis-embalagens-com-selos-ambientais-22058923#ixzz5PPC91AQM>. Acesso em 3 out. 2019.

REDE UNIVERSITÁRIA DE PROGRAMAS DE EA PARA SOCIEDADES SUSTENTÁVEIS (RUPEA). *Mapeamento da educação ambiental em instituições brasileiras de educação superior*. Brasília: Órgão Gestor da Política Nacional de Educação Ambiental, 2007. Disponível em http://www.mma.gov.br/estruturas/educamb/arquivos/dt_12.pdf. Acesso em 3 out. 2019.

SARTORI, Simone; LATRONICO, Fernanda; CAMPOS, Lucila. Sustentabilidade e desenvolvimento sustentável: uma taxonomia no campo da literatura. *Ambiente & Sociedade*, São Paulo, v. 17, n. 1, 2014, p. 1-22.

SEELIG FALCÃO, Marina Fonseca. *Avaliação do desempenho sustentável da Cidade Universitária da UFSM pelos indicadores GreenMetric*. Santa Maria: UFSM, 2018. 64f. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Engenharia Sanitária e Ambiental). Universidade Federal de Santa Maria.

UFSM. *Guia do estudante 2015*. Disponível em <https://www.ufsm.br/pro-reitorias/prograd/wp-content/uploads/sites/342/2018/05/guiaacademicoUFSM.pdf>. Acesso em 3 out. 2019.

UFSM. *Plano de Desenvolvimento Institucional 2016-2026*. 2016. Disponível em <http://pdi.ufsm.br/images/DocPDI/00-DocumentoPDI-TextoBaseCONSU.pdf>. Acesso em 3 out. 2019.

UFSM. *UFSM em números*. 2019. Disponível em <https://portal.ufsm.br/ufsm-em-numeros>. Acesso em 3 out. 2019.

UFV. *Universidade inicia campanha UFVerde*. 2019. Disponível em <https://www2.dti.ufv.br/noticias/scripts/exibeNoticiaMulti.php?codNot=30967>. Acesso em 3 out. 2019.

UI GREENMETRIC. *Guideline 2018*. Disponível em <http://greenmetric.ui.ac.id/guidelines-page>. Acesso em 3 out. 2019.

UI GREENMETRIC. *Overall rankings 2018*. Disponível em <http://greenmetric.ui.ac.id/overall-ranking-2018-2>. Acesso em 3 out. 2019.

USP. *Superintendência de gestão ambiental*. 2018. Disponível em <http://www.sga.usp.br>. Acesso em 3 out. 2019.

VALENTINI, Daiane Regina. *Planejamento ambiental como base ao plano diretor do campus da UFSM/RS*. Santa Maria: UFSM, 2010. 128f. Dissertação (Mestrado em Geomática). Universidade Federal de Santa Maria.

VELAZQUEZ, Luis; MUNGUÍA, Nora; PLATT, Alberto; TADDEI, Jorge. Sustainable university: what can be the matter? *Journal of Cleaner Production*, v. 14, n. 9-11, 2006, p. 810-819.

Marina Fonseca Seelig Falcão é graduada em Engenharia Sanitária e Ambiental pela Universidade Federal de Santa Maria.

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-2597-9417>.

Endereço: Avenida Roraima 1000 - CT/UFSM - 97105-900 - Santa Maria - RS - Brasil.

E-mail: marinaseelig@gmail.com.

Andressa de Oliveira Silveira é professora no Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental da Universidade Federal de Santa Maria. Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-3979-2503>.

Endereço: Avenida Roraima, 1000 - CT/UFSM - 97105-900 - Santa Maria - RS - Brasil.

E-mail: andressa.silveira@ufsm.br.

Recebido em 4 de outubro de 2019.

Aceito em 19 de dezembro de 2019.

