

Renata Martins Pacheco

**ANÁLISE DA SUSTENTABILIDADE DAS OPERAÇÕES DOS
CAMPI DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
COM A FERRAMENTA STARS**

Dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia Ambiental da Universidade Federal de Santa Catarina para a obtenção do Grau de Mestre em Engenharia Ambiental.

Orientadora: Profa. Cátia Regina Silva de Carvalho Pinto

Florianópolis

2016

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,
através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

Martins Pacheco, Renata
ANÁLISE DA SUSTENTABILIDADE DAS OPERAÇÕES DOS CAMPI DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA COM A FERRAMENTA
STARS / Renata Martins Pacheco ; orientadora, Cátia Regina
Silva de Carvalho Pinto - Florianópolis, SC, 2016.
301 p.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa
Catarina, Centro Tecnológico. Programa de Pós-Graduação
Multidisciplinar em Saúde.

Inclui referências

1. Saúde. 2. Sustentabilidade no Ensino Superior. 3.
Ferramentas de Análise da Sustentabilidade em IES. 4.
Instituições de Ensino Superior. 5. Instituições Federais de
Ensino Superior. I. Silva de Carvalho Pinto, Cátia Regina.
II. Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós
Graduação Multidisciplinar em Saúde. III. Título.



"Análise da Sustentabilidade das Operações dos Campi da Universidade Federal de Santa Catarina com a Ferramenta STARS"

RENATA MARTINS PACHECO

Dissertação submetida ao corpo docente do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Ambiental da Universidade Federal de Santa Catarina como parte dos requisitos necessários para obtenção do grau de

MESTRE EM ENGENHARIA AMBIENTAL

na Área de Engenharia Ambiental.

Aprovado por:

Prof.^a Cátia Regina Silva de Carvalho Pinto, Dr.^a
(Orientadora)

Prof.^a Alexandra Rodrigues Finotti, Dr.^a

Prof. Fernando Soares Pinto Sant'Anna, Dr.

Prof.^a Elisete Dahmer Pfischer, Dr.^a

Prof. William Gerson Matias, Dr.
(Coordenador)

Dedico este trabalho aos meus pais pelo amor e bom exemplo que me dão todos os dias e à UFSC, local onde todos trabalhamos e estudamos.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus pela vida e pelas oportunidades.

Aos meu pais pela educação e apoio em todas as horas e situações.

À Profa. Cátia pela confiança na orientação deste trabalho.

À UFSC pela estrutura e pelos desafios.

Aos meus colegas de trabalho na UFSC, em especial ao Pró-Reitor de Planejamento e Orçamento Prof. Antonio Cezar Bornia, à Camila Poeta Mangrich, Carla Fernanda Silva Athayde da Silva, Juliana Alano Scheffer, Karen Pereira Alvares, Leila da Silva Cardozo, Nailor Novaes Boianovsky, Patrícia Orsi, Sara Meireles, e demais que colaboram com este trabalho ao fornecer dados essenciais para a condução deste estudo.

Aos meus colegas de mestrado pelo companheirismo.

Aos meus colegas de grupo de pesquisa pelo apoio e sugestões importantes.

À banca pela leitura atenta e valiosa contribuição no aprimoramento deste trabalho.

A todos que colaboraram diretamente ou indiretamente com o desenvolvimento deste trabalho.

Muito obrigada!

O meio ambiente é um bem coletivo, patrimônio de toda a humanidade e responsabilidade de todos. Quem possui uma parte é apenas para administrar em benefício de todos.

(Papa Francisco, 2015)

RESUMO

As preocupações relativas à interação entre o ser humano e o meio ambiente não tiveram um início definido, delimitado no tempo ou no espaço. Contudo, com o aumento da conscientização sobre a importância da temática, o assunto passou a fazer parte da agenda de reuniões da Organização das Nações Unidas. Desde o início das discussões sobre como conciliar o desenvolvimento econômico com as demandas sociais e ambientais, se reconheceu o papel central das Instituições de Ensino Superior – IES. Essas instituições têm especial responsabilidade social no desenvolvimento da sociedade, particularmente na educação de futuros líderes e na propagação da conscientização pública sobre a sustentabilidade. Nesse sentido, diversas universidades têm buscado promover a sustentabilidade nos seus sistemas elementares, como o ensino, pesquisa, extensão comunitária, auto avaliação, relatórios, além das operações do *campus*, que dizem respeito às atividades que envolvem consumo de energia e água, emissão de gases de efeito estufa, geração de resíduos sólidos, compra de alimentos, transporte, entre outros. No contexto brasileiro, as Instituições Federais de Ensino Superior - IFES, em especial as universidades, possuem um papel de destaque no desenvolvimento do país, por serem instituições formadoras de opinião e geradoras de conhecimento. Ademais, por se tratarem de instituições públicas, as IFES estão sujeitas a seguir as normativas e programas federais de promoção da sustentabilidade organizacional. Dentro desse contexto, considera-se importante analisar a efetividade das ações institucionais das universidades em prol da sustentabilidade. Para tanto, têm sido desenvolvidas diversas ferramentas para a análise da sustentabilidade em IES. Dentre elas, se destaca o STARS (Sistema de Rastreamento, Análise e Classificação da Sustentabilidade), que permite a medição da sustentabilidade em todas os sistemas elementares das IES, atribuindo uma pontuação à instituição, além de disponibilizar dados para a comparação dos resultados com o de outras instituições. Diante disso, e considerando que este trabalho foi desenvolvido dentro do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Ambiental da Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC, o qual tem como matéria de estudo os componentes das operações de *campi*, o objetivo geral deste trabalho foi analisar a sustentabilidade das operações dos *campi* da UFSC com a ferramenta STARS. Os resultados do processo de aplicação da ferramenta às operações da UFSC evidenciaram três grandes deficiências: Falta de registros e históricos das ações institucionais; iniciativas descontinuadas

e falta de iniciativas em algumas áreas operacionais. Ademais, a maioria das áreas operacionais nas quais a UFSC teve melhor desempenho estavam relacionadas a normativas federais específicas sobre sustentabilidade. Ao se comparar os resultados obtidos pela UFSC com uma universidade de um país desenvolvido e outra de um país em desenvolvimento que usaram o STARS, pôde-se observar que a instituição ainda está longe de ter operações sustentáveis, mas está começando a se estruturar nesse sentido, seguindo a tendência observada nas outras instituições. Finalmente, este trabalho indicou, com base nos resultados anteriores e em revisão bibliográfica e documental, caminhos a serem seguidos pelo governo federal e pela UFSC para promover operações de *campi* universitários mais sustentáveis.

Palavras-chave: Sustentabilidade no Ensino Superior. Ferramentas de Análise da Sustentabilidade em IES. Instituições de Ensino Superior. Instituições Federais de Ensino Superior.

ABSTRACT

The concerns regarding the interactions between human beings and the environment did not have a defined beginning, limited in time or in space. However, with the increasing awareness of the importance of this topic, it became part of the of the United Nations' meeting agenda. Since the beginning of the discussions on how to reconcile economic development with social and environmental demands, the central role of higher education institutions - HEIs was recognized. These institutions have a special social responsibility in society's development, particularly in the education of future leaders and in the propagation of public awareness about sustainability. In this sense, several universities have sought to promote sustainability in their basic systems, such as education, research, community outreach, self-assessment, reports, in addition to operations on campus, which are related to activities that involve energy and water consumption, greenhouse gases emissions, solid waste generation, food purchasing, transportation etc. In the Brazilian context, the Federal Institutions of Higher Education - FIHE, especially universities, have a prominent role in the development of the country, since they are educational institutions, opinion-makers and knowledge creators. Moreover, considering that they are public institutions, FIHEs are subject to follow federal regulations and programs to promote organizational sustainability. Within this context, it is considered important to assess the effectiveness of universities' institutional actions for sustainability. To this end, several tools for assessing sustainability in HEIs have been developed, among which STARS (Sustainability Tracking, Assessment and Rating System) stands out since it allows the assessment of sustainability in all basic systems of the HEIs, assigning the institution a score, as well as providing data to compare results with other institutions. Given this, and considering that this work was developed in the Graduate Program in Environmental Engineering at the Federal University of Santa Catarina - UFSC, which studies the operational components of campuses operations, the objective of this study was to assess the sustainability of UFSC's campuses operations with STARS. The results of the tool application process to UFSC's operations highlighted three major shortcomings: lack of records and history of institutional actions; Discontinued initiatives; and lack of initiatives in some operational areas. In addition, most of the operational areas in which UFSC best performed were related to specific federal regulations on sustainability. When comparing the results obtained by

UFSC with a university in a developed country and one from a developing country, both of which had used STARS, it could be observed that UFSC is still far from having sustainable operations, but it is beginning to be structured accordingly, following the trend observed in the other institutions. Finally, based on the previous results and literature review, this work indicated paths to be followed by the federal government and by UFSC to promote more sustainable campuses operations.

Keywords: Sustainability in Higher Education. Tools for Assessing Sustainability in HEIs. Higher Education Institutions. Federal Institutions of Higher Education.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Elementos de sustentabilidade ligados às dimensões dos sistemas das IES.	20
Figura 2 - Fluxos de um <i>Campus</i> Universitário.	23
Figura 3 - Estrutura para se abordar e conquistar a sustentabilidade no <i>campus</i>	24
Figura 4 - Classificação das IES conforma a fonte mantenedora.	27
Figura 5- Selos atribuídos pelos STARS, da direita para a esquerda, de cima para baixo: Bronze; Prata; Ouro; Platina; “Relatorista”	59
Figura 6 – IES registradas no STARS.	61
Figura 7 - Localização dos municípios nos quais estão os <i>campi</i> da UFSC.	64
Figura 8 - Estrutura administrativa na qual está ligada à coordenadoria de gestão ambiental da UFSC	68
Figura 9 - Registro da UFSC no STARS.	74
Figura 10 - Exemplo de cálculo de crédito do STARS.	89
Figura 11 – Selo Platina da <i>Colorado State University</i>	91
Figura 12 – Percentual da pontuação atingida por categoria pela universidade do Colorado.....	92
Figura 13 - Selo Bronze da <i>Universidad Autónoma de Tamaulipas</i> . ..	93
Figura 14 - Percentual da pontuação atingida por categoria pela universidade de Tamaulipas.	93
Figura 15 - Pontuação da UFSC por área analisada.	136
Figura 16 - Distribuição da pontuação da UFSC por área temática. ...	137
Figura 17 - Comparação da pontuação das operações das universidades analisadas.	155
Figura 18 – Percentual da pontuação máxima atingida pelas instituições.	156
Figura 19 – Pontuação das universidades analisadas por área temática.	157
Figura 20 – Distribuição da pontuação das universidades de acordo com a área temática.	157
Figura 21 - Percentual da pontuação máxima atingida em cada área, por instituição.	158
Figura 22 - Documento recebido do Departamento de Projetos de Arquitetura e Engenharia com os modais de transporte usados pela comunidade acadêmica.	259

Figura 23 - Documento recebido do Departamento de Projetos de
Arquitetura e Engenharia com indicações de ações a serem tomadas pela
UFSC. 260

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - As declarações, cartas e iniciativas para a sustentabilidade no ensino superior mais reconhecidas e o ano de sua publicação.	17
Quadro 2 - Eixos de Sustentabilidade dentro de IES.	19
Quadro 3 - Conceituações equivocadas sobre sustentabilidade em IES.	20
Quadro 4 - Selos da A3P.	32
Quadro 5 – Principais normativas federais citadas ao longo do trabalho.	36
Quadro 6 – Ferramentas de análise de sustentabilidade organizacionais, aplicadas ao contexto de universidades.	41
Quadro 7 – Comparação de ferramentas de análise da sustentabilidade em universidades.	44
Quadro 8 - Comparação de ferramentas para a análise da sustentabilidade.	48
Quadro 9 – Créditos analisados pelo STARS.	54
Quadro 10 – Relação entre os objetivos do estudo, os tipos de pesquisa e os métodos empregados.	72
Quadro 11 – Racionalidade dos créditos do STARS.	77
Quadro 12 - Fontes das informações utilizadas para preencher as informações sobre as características institucionais da UFSC.	84
Quadro 13 - Relação de setores contatados conforme os créditos analisados.	86
Quadro 14 - Critérios para a seleção das instituições para realizar a comparação.	89
Quadro 15 - Respostas provenientes da Coordenadoria de Gestão Ambiental.	97
Quadro 16 - Respostas provenientes do Departamento de Compras.	98
Quadro 17 - Respostas provenientes do Departamento de Projetos de Arquitetura e Engenharia.	105
Quadro 18 - Respostas provenientes do Prefeitura Universitária.	117
Quadro 19 - Respostas provenientes do Restaurante Universitário. ...	124
Quadro 20 – Delimitação institucional UFSC.	126
Quadro 21 - Características operacionais.	127
Quadro 22 - Aspectos acadêmicos e demográficos da UFSC.	128
Quadro 23 - Resultado obtido a partir da aplicação da ferramenta STARS às operações da UFSC.	130
Quadro 24 - Comparação das delimitações institucionais das universidades.	145

Quadro 25 - Comparação das características operacionais das universidades.....	146
Quadro 26 - Comparação dos aspectos acadêmicos e demográficos das universidades.....	150
Quadro 27 - Comparação da pontuação das operações das universidades analisadas.....	152
Quadro 28 - Comparação entre os eixos operacionais da A3P e as áreas das operações do STARS.....	164
Quadro 29 - Sugestões de encaminhamento para a UFSC melhorar a gestão da sustentabilidade na UFSC.....	166

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Expansão das Universidade Federais no Brasil.....	28
Tabela 2 - Classificação do STARS.	59
Tabela 3 – Número de IES registradas no STARS, de acordo com o país.	60
Tabela 4 - Áreas em que mais universidades pontuaram.	159

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

A3P – Agenda Ambiental na Administração Pública
AASHE - *Association for the Advancement of Sustainability in Higher Education*
CERFLOR – Certificação Florestal
CGA – Coordenadoria de Gestão Ambiental
DPAE – Departamento de Projetos de Arquitetura e Engenharia
EPEAT – *Electronic Product Environmental Assessment Tool*
(Ferramenta de Análise Ambiental de Produto Eletrônico)
FSC – *Forest Stewardship Council* (Conselho de Guarda das Florestas)
IES – Instituições de Ensino Superior
IFES – Instituições Federais de Ensino Superior
IN – Instrução Normativa
MEC – Ministério da Educação
MMA – Ministério do Meio Ambiente
MME – Ministério de Minas e Energia
MPOG – Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão
ONG – Organização Não Governamental
ONU – Organização das Nações Unidas
PES – Projeto Esplanada Sustentável
PLS – Plano de Gestão de Logística Sustentável
PU – Prefeitura Universitária
SEMA - Secretaria Especial do Meio Ambiente
SGA – Sistema de Gestão Ambiental
STARS – *Sustainability Tracking, Assessment and Rating System*
TCU – Tribunal de Contas da União
UFSC – Universidade Federal de Santa Catarina
UNESCO - Organização nas Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	1
1.1. CONTEXTUALIZAÇÃO.....	1
1.2. OBJETIVOS	4
1.2.1. Objetivo Geral	5
1.2.2. Objetivos Específicos	5
1.3. JUSTIFICATIVA.....	5
1.3.1. Dos objetivos	5
1.3.2. Do estudo	7
1.4. ESTRUTURA DO TRABALHO	8
2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	11
2.1. A PREOCUPAÇÃO COM O MEIO AMBIENTE E O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL.....	11
2.2. SUSTENTABILIDADE E O ENSINO SUPERIOR	16
2.2.1. Campus Universitário como Pequena Cidade	22
2.2.2. Instituições Federais de Ensino Superior Brasileiras .	26
2.3. SUSTENTABILIDADE NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA BRASILEIRA.....	29
2.3.1. Agenda Ambiental na Administração Pública – A3P .	30
2.3.2. Projeto Esplanada Sustentável – PES	33
2.3.3. Plano de Gestão de Logística Sustentável – PLS	34
2.3.4. Normativas federais sobre sustentabilidade	36
2.4. FERRAMENTAS DE ANÁLISE DA SUSTENTABILIDADE EM UNIVERSIDADES	40
2.4.1. Sustainability Tracking, Assessment and Rating System - STARS	52
3. CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO	63
3.1. HISTÓRICO	63

3.2.	ESTRUTURAS DA UFSC	64
3.2.1.	Acadêmica	64
3.2.2.	Administrativa	65
3.2.3.	Características demográficas e operacionais	66
3.3.	SUSTENTABILIDADE E MEIO AMBIENTE	66
4.	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	71
4.1.	CARACTERIZAÇÃO DO ESTUDO.....	71
4.2.	ETAPAS PARA A APLICAÇÃO DA FERRAMENTA STARS	72
4.2.1.	Funcionamento da Ferramenta STARS	72
4.2.1.1.	Registro da UFSC no STARS	73
4.2.1.2.	A ferramenta STARS	75
4.2.1.3.	Racionalidade das áreas e créditos	75
4.2.1.4.	Definição do período de análise	84
4.2.2.	Coleta de dados.....	84
4.2.2.1.	Preenchimento da ferramenta	88
4.2.2.2.	Exemplo de cálculo de pontuação	88
4.3.	SELEÇÃO DAS UNIVERSIDADES PARA COMPARAÇÃO.....	89
4.3.1.	<i>Colorado State University.....</i>	91
4.3.2.	<i>Universidad Autónoma de Tamaulipas.....</i>	92
4.4.	AVALIAÇÃO DA SITUAÇÃO DIAGNOSTICADA.....	93
4.5.	LIMITAÇÕES DO ESTUDO	94
5.	RESULTADOS E DISCUSSÃO	95
5.1.	VERIFICAÇÃO DA DISPONIBILIDADE DOS DADOS..	95
5.2.	APLICAÇÃO DA FERRAMENTA STARS	125
5.2.1.	Características Institucionais	125
5.2.2.	Operações.....	129
5.2.2.1.	Ar e Clima	138

5.2.2.2.	Edificações.....	138
5.2.2.3.	Serviços de Refeição.....	138
5.2.2.4.	Energia.....	139
5.2.2.5.	Terreno.....	139
5.2.2.6.	Compras.....	139
5.2.2.7.	Transporte.....	140
5.2.2.8.	Resíduos Sólidos.....	140
5.2.2.9.	Águas.....	141
5.2.3.	Considerações sobre a aplicação do STARS às operações da UFSC.....	141
5.3.	COMPARAÇÃO DA SITUAÇÃO DA UFSC COM OUTRAS IES.....	144
5.3.1.	Características Institucionais.....	144
5.3.2.	Operações	151
5.3.2.1.	Considerações gerais sobre a pontuação das instituições.....	156
5.3.2.2.	Considerações sobre a pontuação das instituições por área temática	156
5.3.2.3.	Considerações sobre créditos particulares	160
5.4.	AVALIAÇÃO DA SITUAÇÃO DIAGNOSTICADA	161
5.4.1.	Limitações observadas na UFSC	161
5.4.2.	Papel do governo federal na promoção da sustentabilidade em IFES	163
5.4.3.	Desafios a serem superados.....	165
5.4.3.1.	Desafios e oportunidades para a UFSC	165
5.4.3.2.	Ações do governo federal em prol de IFES sustentáveis.....	167
6.	CONCLUSÕES.....	169
7.	SUGESTÕES PARA FUTUROS TRABALHOS	171
	REFERÊNCIAS	173

APÊNDICE A – CAMPOS DE RELATÓRIO DAS CARACTERÍSTICAS INSTITUCIONAIS E OPERAÇÕES DA FERRAMENTA STARS TRADUZIDAS.....	181
APÊNDICE B – RESPOSTAS DOS SETORES	239

1. INTRODUÇÃO

Nesta seção é feita uma breve contextualização sobre o histórico da temática ambiental e do desenvolvimento sustentável, destacando o papel do ensino superior na promoção da sustentabilidade. Em seguida, se apresentam os objetivos deste estudo e, na sequência, se expõem as justificativas para a definição desses. Por fim, se apresenta a estrutura adotada para este trabalho.

1.1. CONTEXTUALIZAÇÃO

As preocupações relativas à interação entre o ser humano e o meio ambiente não tiveram um início definido, delimitado no tempo ou no espaço. Segundo McCormick (1991), não houve um evento específico que desencadeou um movimento ambientalista em larga escala, um grande orador ou profeta que incendiou as massas, grandes batalhas ganhas ou perdidas, e foram poucos os marcos dramáticos. O movimento não começou em um país e passou para outro, mas sim emergiu em diferentes lugares e momentos e, muitas vezes, por diferentes motivos. Entretanto, para que surgisse um movimento ambiental em escala global, alguns fatores emergentes foram importantes: progresso na pesquisa científica, aumento da mobilidade pessoal, a intensificação da indústria, o aumento das populações humanas e mudanças nas relações econômicas e sociais.

A década de 1960, marcada por diversas revoluções sociais e culturais, foi o cenário propício para permitir a fusão das crescentes preocupações ambientais (ROME, 2003). Entretanto, foi somente na década de 1970 que houve o primeiro grande evento mundial para discutir a relação do homem com o meio ambiente. A Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente Humano, que ficou conhecida como Conferência de Estocolmo, é considerada um marco histórico político internacional, decisivo para o surgimento de políticas de gerenciamento ambiental, direcionando a atenção das nações para as questões relativas ao meio ambiente (DE PASSOS, 2009).

Como uma das consequências da Conferência, em 1983 criou-se a Comissão Mundial para o Meio Ambiente e o Desenvolvimento, que desenvolveu e publicou um relatório intitulado de “Nosso Futuro Comum” no ano de 1987. Este documento trouxe uma das definições mais difundidas do conceito de Desenvolvimento Sustentável (BARBOSA, 2008): “o desenvolvimento sustentável é aquele que atende às

necessidades do presente sem comprometer as possibilidades de as gerações futuras atenderem suas próprias necessidades” (WCED, 1987)

Dando continuidade aos avanços na área, no ano de 1992 ocorreu a Conferência Mundial das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento - Eco-92, no Rio de Janeiro, para mostrar que a questão ambiental ultrapassava os limites das ações isoladas e localizadas para se constituir em uma preocupação de toda a humanidade (FERREIRA, 2013). Dentre os principais resultados da Conferência pode-se destacar a Agenda 21, na qual o conceito de desenvolvimento sustentável foi firmado. A Agenda 21 foi incorporada e se tornou base para outras agendas mundiais de desenvolvimento e de direitos humanos (BARBOSA, 2008).

Como seguimento aos trabalhos iniciados na Conferência, em 2002 foi organizada a Cúpula Mundial sobre Desenvolvimento Sustentável. Segundo Coelho e de Oliveira (2013), essa convocação teve como objetivo central o estabelecimento de um plano de implementação que acelerasse e fortalecesse a aplicação dos princípios aprovados no Rio de Janeiro, pois o diagnóstico feito na década anterior, de que haveria dificuldades para se implementar as recomendações da Conferência do Rio, se confirmava.

O último grande evento internacional sobre desenvolvimento sustentável promovido pela ONU foi a Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável, a Rio +20. Segundo Beynaghi et al. (2014), depois de quarenta anos da Conferência de Estocolmo e 20 anos depois da Eco 92, a comunidade mundial se reuniu na Rio +20 para avaliar a situação do desenvolvimento sustentável e suas tendências. A Rio +20 buscou estabelecer uma nova visão de desenvolvimento para o futuro, publicando o documento “O futuro que queremos” (*The future we want*). Nesse documento, os governos se comprometem a apoiar 26 áreas temáticas por um mundo mais sustentável, dentre as quais se destaca o papel da educação.

Conforme exposto, o desenvolvimento sustentável tem se tornado uma questão crescentemente fundamental em muitos planejamentos oficiais, em especial, no planejamento das Nações Unidas. Desde o início se percebeu a necessidade de se envolver as universidades nesse processo. Em 1972, o Relatório da Conferência das Nações Unidas sobre o Ambiente Humano fez a primeira referência sobre a sustentabilidade no ensino superior (ONU, 1972).

Desde então, mais de 24 iniciativas internacionais voltadas à educação para a sustentabilidade foram oficialmente estabelecidas, sendo

que 14 são voltadas especificamente para a promoção da sustentabilidade no ensino superior (LOZANO et al., 2013). Segundo Amaral, Martins e Gouveia (2015), as universidades têm um papel central na busca pelo desenvolvimento sustentável. As Instituições de Ensino Superior (IES) têm uma particular responsabilidade social no desenvolvimento da sociedade, especialmente na educação de futuros líderes e na proliferação da conscientização sobre a sustentabilidade. Assim sendo, as universidades devem “liderar pelo exemplo”, estabelecendo um padrão de desenvolvimento condizente com a proteção ambiental e com princípio da igualdade intra e inter geracional, sustentando o conceito de desenvolvimento sustentável.

Segundo Lozano et al. (2014), desde a década de 1970 as instituições de ensino superior vêm se engajando em esforços para melhor incorporar aspectos ambientais e de desenvolvimento sustentável em seus sistemas, buscando abranger aspectos como: estrutura organizacional, educação, pesquisa, extensão e colaboração, vivência no *campus*, avaliação e relatórios, além das operações no *campus*, que dizem respeito às atividades que envolvem consumo de energia e água, emissão de gases de efeito estufa, geração de resíduos sólidos, compra de alimentos, transporte entre outros.

Ademais, do ponto de vista operacional, grandes *campi* assemelham-se a pequenas cidades em termos de população e das características urbanas (SAADATIAN; SOPIAN; SALLEH, 2013), o que pode gerar sérios impactos diretos e indiretos sobre o meio ambiente (ALSHUWAIKHAT; ABUBAKAR, 2008). Diante disso, há um esforço de diversas IES para promover operações mais sustentáveis nos seus *campi* (RUZMAN; ABDULLAH; WAHID, 2014).

No contexto brasileiro, as Instituições Federais de Ensino Superior - IFES, em especial as universidades, possuem um papel de destaque no desenvolvimento do país, por serem instituições formadoras de opinião e geradoras de conhecimento (MIZAEL et al., 2013). Atualmente, existem 107 IFES no país, das quais 63 são universidades (E-MEC, 2016), que estão divididas em 321 *campi*, localizados em 275 municípios (MEC, 2012).

No que tange o desenvolvimento sustentável, por se tratarem de instituições públicas, as IFES estão sujeitas a seguir as normativas e programas federais de promoção da sustentabilidade organizacional. Dentre eles pode-se destacar a Agenda Ambiental na Administração Pública, o Projeto Esplanada Sustentável e os Planos de Gestão de Logística Sustentável.

Diante disso, fica evidente que as IFES, dentre as quais está a Universidade Federal de Santa Catarina, têm dois argumentos principais para buscar operações mais sustentáveis em seus *campi*. Conforme exposto, há consciência internacional sobre a importância do ensino superior na promoção do desenvolvimento sustentável e, por serem parte do governo federal, as IFES estão sujeitas a seguir seus programas em favor da sustentabilidade organizacional.

A Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC, além de ser uma IFES conceituada, com diversos cursos e projetos que abordam a temática da sustentabilidade, aderiu aos principais programas governamentais em prol da sustentabilidade organizacional.

Nessa conjuntura, surge a necessidade de se encontrar ferramentas que permitam acompanhar e analisar a efetividade das ações institucionais, da UFSC e demais IFES, em prol da sustentabilidade. Para tanto, têm sido desenvolvidas diversas ferramentas para a análise da sustentabilidade em IES (SHRIBERG, 2002; COLE, 2003; LOZANO, 2006; GÓMEZ et al., 2014). Dentre elas, se destaca o STARS (Sistema de Rastreamento, Análise e Classificação da Sustentabilidade), que permite a medição da sustentabilidade em todas as áreas das IES e disponibiliza dados para a comparação dos resultados com o de outras instituições (SHI; LAI, 2013).

Ademais, o STARS tem sido usado em diversas pesquisas científicas (MURPHY, 2009; SAYED MD. KAMAL; ASMUSS, 2013; SHI; LAI, 2013; ESTEVES, 2014; LIDSTONE; WRIGHT; SHERREN, 2015; URBANSKI; LEAL FILHO, 2015) e vem se consolidando como uma importante ferramenta de análise da sustentabilidade em IES (URBANSKI; LEAL FILHO, 2015).

1.2. OBJETIVOS

Com base no exposto, ciente do papel central do ensino superior na promoção da sustentabilidade, e considerando a importância das IFES dentro do contexto brasileiro, torna-se importante avaliar a sustentabilidade das operações dos mais de 300 *campi*, para torná-los mais eficientes e para que possam servir de exemplo para a sociedade. Nesse contexto, usando a UFSC como base, este trabalho tem os seguintes objetivos:

1.2.1. Objetivo Geral

O objetivo geral deste trabalho é analisar a sustentabilidade das operações dos *campi* da Universidade Federal de Santa Catarina com a ferramenta STARS.

1.2.2. Objetivos Específicos

Para alcançar o objetivo geral deste trabalho, deverão ser atingidos os seguintes objetivos específicos:

1. Verificar a disponibilidade dos dados sobre as operações dos *campi* junto aos setores responsáveis;
2. Analisar, por meio do Sistema de Rastreamento, Análise e Classificação da Sustentabilidade – STARS, a sustentabilidade das operações dos *campi* da UFSC;
3. Comparar a situação das operações da UFSC com a de outras universidades; e
4. Avaliar a situação diagnosticada.

1.3. JUSTIFICATIVA

1.3.1. Dos objetivos

Conforme exposto anteriormente, a sustentabilidade no ensino superior é um assunto emergente e importante, se desdobrando em vários eixos de ação, que envolvem várias áreas do conhecimento como, por exemplo, engenharias, contabilidade e responsabilidade social, pedagogia, entre outras. Por este trabalho estar sendo conduzido dentro do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Ambiental da UFSC, optou-se por trabalhar os aspectos da sustentabilidade dentro de *campi* universitários, no que tange as suas operações. Ademais, essas atividades são frequentemente estudadas dentro do contexto da Engenharia Ambiental, sendo de natureza mais técnica e gerencial, fugindo de questões curriculares e didático-pedagógicas.

Dessa forma, é fundamental escolher uma ferramenta adequada para se analisar a sustentabilidade das operações dos *campi* da UFSC, permitindo sua quantificação e possibilitando a comparação com outras instituições que também a tenham adotado, conforme indica Shriberg (2002). Para tanto, o Sistema de Rastreamento, Análise e Classificação da Sustentabilidade – STARS foi adotado por atender aos dois requisitos.

Além disso, o estudo de Sayed Md. Kamal e Asmuss (2013) indicou que o STARS se apresentou como a ferramenta mais adequada para a análise da sustentabilidade em sua Universidade. Shi e Lai (2013), corroboram com esta constatação, destacando que o STARS é um dos principais sistemas de classificação da sustentabilidade em universidades disponível, além de ser considerado o mais abrangente. Nesse mesmo sentido, Urbanski e Leal Filho (2015), afirmam que o STARS se tornou uma formidável fonte de dados sobre sustentabilidade que pode evidenciar tendências e melhores práticas de sustentabilidade em *campi* ao redor do mundo. Por fim, cabe destacar que há um número crescente de pesquisas científicas que tomam o STARS por base (MURPHY, 2009; SAYED MD. KAMAL; ASMUSS, 2013; SHI; LAI, 2013; ESTEVES, 2014; LIDSTONE; WRIGHT; SHERREN, 2015; URBANSKI; LEAL FILHO, 2015).

Contudo, conforme apontado por de Castro e Jabbour (2013) e Gómez et al. (2015) as universidades de países em desenvolvimento raramente dispõem dos recursos necessários para coletar dados e preencher ferramentas de análise da sustentabilidade. Dessa forma, um dos objetivos específicos deste trabalho foi verificar a disponibilidade de dados institucionais para alimentar a ferramenta STARS e se chegar a um resultado mensurável.

Uma vez verificada a disponibilidade dos dados, pôde-se alcançar o segundo objetivo específico deste trabalho que é analisar a sustentabilidade das operações da UFSC por meio do STARS. Esse objetivo se fundamenta na afirmação trazida por Shriberg (2002) de que “O que é medido, é realizado”. Assim, é importante se analisar a situação da sustentabilidade das operações da UFSC, para se poder avaliar as causas que levaram a tal cenário, e propor ações de melhoria em outro momento do trabalho.

Não obstante, somente uma análise descontextualizada da UFSC não seria suficiente para se avaliar a situação observada. Assim, com base na afirmação de Gómez et al. (2015) de que o STARS pode ser útil para apoiar a jornada da sustentabilidade em IES, pois permite aproveitar experiências de instituições mais avançadas, se chegou ao terceiro objetivo específico deste trabalho, que é comparar o resultado da UFSC com o de outras instituições que tenham aplicado o STARS. Para tal comparação, optou-se por selecionar duas instituições. Uma seria de referência, a que teve a maior pontuação com a ferramenta, e outra de um país em desenvolvimento, o que representa uma realidade mais próxima à da UFSC.

Finalmente, buscou-se caracterizar a situação apresentada nas etapas anteriores do trabalho, em termos das limitações observadas na UFSC, do papel do governo federal na promoção da sustentabilidade em IES, além de indicar os desafios a serem superados pela Universidade. Assim, este trabalho visa não apenas diagnosticar, mas também orientar, com base na literatura disponível sobre o assunto, ações em prol da melhoria da sustentabilidade das operações da UFSC.

1.3.2. Do estudo

Do ponto de vista social, as IES têm especial responsabilidade no desenvolvimento da sociedade, particularmente na educação de futuros líderes e na disseminação da conscientização pública sobre a sustentabilidade (AMARAL; MARTINS; GOUVEIA, 2015). Em termos de Brasil, as IFES, em especial as universidades, possuem especial responsabilidade desenvolvimento do país, por serem instituições formadoras de opinião e geradoras de conhecimento (MIZAEL et al., 2013). Ademais, existem 107 IFES no país, dentre as quais 63 são universidades (E-MEC, 2016), que estão estruturadas em 321 *campi*, que abrangem 275 municípios (MEC, 2012). Assim, estudos que tenham como objetivo aprimorar o funcionamento de IFES tem o potencial de trazer impactos sociais positivos para o país, uma vez que este tipo de instituição é central no desenvolvimento da nação.

No que tange ao meio ambiente e ao desenvolvimento sustentável, as IES possuem um papel chave, devendo “liderar pelo exemplo”, promovendo um padrão de desenvolvimento consistente com a proteção ambiental e com o princípio de equidade intra e inter geracional (AMARAL; MARTINS; GOUVEIA, 2015). Ademais, devem buscar incorporar aspectos ambientais e de desenvolvimento sustentável em seus sistemas, abrangendo aspectos como: estrutura organizacional, educação, pesquisa, extensão e colaboração, vivência no *campus*, avaliação e relatórios, além das operações no *campus*, que dizem respeito às atividades que envolvem consumo de energia e água, emissão de gases de efeito estufa, geração de resíduos sólidos, compra de alimentos, transporte entre outros (LOZANO et al., 2014). Cabe ressaltar que, da perspectiva operacional, grandes *campi* são comparáveis a pequenas cidades em termos de população e das características urbanas (SAADATIAN; SOPIAN; SALLEH, 2013), o que pode gerar impactos diretos e indiretos sobre o meio ambiente (ALSHUWAIKHAT; ABUBAKAR, 2008).

Dentro do contexto brasileiro, as IFES, por se tratarem de instituições públicas, estão sujeitas a seguir as normativas e programas em prol da sustentabilidade do governo, que têm papel central na promoção do desenvolvimento sustentável nacional (WILKINSON; HILL; GOLLAN, 2001). A UFSC, além de ser uma IFES conceituada, com diversos cursos e projetos que abordam a temática da sustentabilidade, aderiu aos principais programas governamentais em prol da sustentabilidade organizacional e, portanto, precisa avançar no sentido de incorporar os princípios do desenvolvimento sustentável dentro de seus sistemas. As melhorias potencialmente advindas da elaboração deste trabalho podem trazer benefícios em termos ambientais para a comunidade da UFSC e do entorno.

Finalmente, sob o aspecto científico, diante da necessidade de se embarcar a sustentabilidade nas atividades das IES e, em particular da UFSC, nasce a necessidade de se encontrar ferramentas que permitam acompanhar e analisar a efetividade das ações institucionais em prol da sustentabilidade, possibilitando avançar em termos de conhecimento institucional e científico. Diante disso, neste trabalho utilizou-se o STARS, conforme justificado anteriormente, com o intuito de analisar a sustentabilidade das operações da UFSC, comparando os resultados da ferramenta com o de instituições de referência que também a usaram. Esse processo elucidou características organizacionais da UFSC que, pelo fato de ter sido o primeiro trabalho a usar o STARS para analisar a sustentabilidade das operações de uma IFES, pode ajudar a avançar no campo de estudo da sustentabilidade em IES, especialmente em IFES, no Brasil.

Diante do exposto, evidencia-se a importância de se conduzir estudos que tenham como objetivo trabalhar aspectos relativos ao desenvolvimento sustentável, dentro do contexto do ensino superior. Isso constitui um vasto campo de pesquisa, que traz impactos sociais e ambientais positivos diretos, visto que o ensino superior tem papel central no desenvolvimento da sociedade.

1.4. ESTRUTURA DO TRABALHO

Este trabalho está dividido em sete seções, além das Referências consultadas e Apêndices. Primeiramente, na seção “INTRODUÇÃO” se apresentou uma contextualização do assunto, os objetivos do estudo, suas justificativas, além da estrutura do trabalho.

Na seção “FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA”, são apresentados os conceitos que deram base a este trabalho, abordando o histórico da temática ambiental, o papel do ensino superior na promoção do desenvolvimento sustentável, os principais programas governamentais de promoção da sustentabilidade e, finalmente, as ferramentas disponíveis para a análise da sustentabilidade em instituições de ensino superior.

Na sequência, a seção “CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO” traz as informações sobre a Universidade Federal de Santa Catarina, que foi a instituição selecionada para o desenvolvimento deste estudo. São apresentadas informações referentes ao histórico da instituição, à sua estrutura acadêmica e administrativa, além de suas iniciativas e estruturas de promoção da sustentabilidade organizacional.

Na seção “PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS” são reunidas as informações referentes aos procedimentos e métodos adotados neste estudo. É feita a caracterização da pesquisa quanto aos seus fins, objetivos e métodos empregados, além de se elucidar o funcionamento da ferramenta STARS e se apontar as principais limitações deste estudo.

Em seguida, são apresentados os “RESULTADOS E DISCUSSÃO” do estudo. Nessa seção são elencadas as principais constatações feitas ao longo deste trabalho, ao se aplicar a parte das “Operações” da ferramenta STARS à UFSC. Além disso, são sugeridas algumas ações que podem ser tomadas para melhorar a sustentabilidade das operações da UFSC.

A seção seguinte traz as “CONCLUSÕES” sobre o trabalho realizado, na qual é feito um breve resumo das principais descobertas e contribuições deste estudo. Na sequência, se apresentam “SUGESTÕES PARA FUTUROS TRABALHOS” com base em aspectos importantes que foram evidenciados ao longo deste estudo.

Em seguida, apresentam-se as “CONCLUSÕES” consultadas para a elaboração deste trabalho. E, finalmente, os “APÊNDICES” trazem a tradução da parte operacional da ferramenta STARS, usada neste trabalho, e as respostas recebidas dos setores operacionais consultados da UFSC.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Neste capítulo serão apresentados os referenciais teóricos consultados, que fundamentam o presente estudo, abordando temas referentes ao meio ambiente e desenvolvimento sustentável; a importância da sustentabilidade no ensino superior, com destaque para as Instituições Federais de Ensino Superior, e particularidades organizacionais das universidades; programas governamentais e normativas em prol da sustentabilidade na administração pública; e ferramentas para a análise da sustentabilidade em organizações e, em especial, universidades.

2.1. A PREOCUPAÇÃO COM O MEIO AMBIENTE E O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Apesar do início das preocupações internacionais com o meio ambiente não terem um ponto de partida definido, no tempo e no espaço (MCCORMICK, 1991), o assunto passou a ganhar mais atenção a partir do final do século XIX, no qual países da Europa, América do Norte e Oceania começaram a implantar leis que visavam proteger espécies de plantas e animais típicos de suas regiões (GURSKI; GONZAGA; TENDOLINI, 2012).

Contudo, foi no século XX, no período entre guerras, que os países passaram a trabalhar mais ativamente em prol do meio ambiente, principalmente, em questões que envolviam rios fronteiriços, que passavam por mais de um país. Isso fez com que surgissem tratados bilaterais, que tinham o intuito de evitar a poluição (DE PASSOS, 2009; GURSKI; GONZAGA; TENDOLINI, 2012). Nesse contexto, percebe-se que as primeiras preocupações com o meio ambiente derivaram de situações específicas, que ocorreram em meados do século XX (DE PASSOS, 2009).

Após o final da Segunda Guerra Mundial, catástrofes como grandes derramamentos de petróleo, e a disseminação desses eventos pela mídia, fez o tema da natureza cair na opinião pública (GURSKI; GONZAGA; TENDOLINI, 2012). No entanto, foi na década de 1960 que a temática se popularizou. Um grande marco do despertar da consciência ecológica foi a publicação do livro *Primavera Silenciosa*, em 1962, pela escritora Rachel Louise Carson, cientista e ecologista norte-americana. Nele a autora destacou, em forma de um romance, os impactos ambientais decorrentes do uso de pesticidas no meio ambiente e para os seres

humanos. Esse livro proporcionou uma maior conscientização da humanidade para o fato de que a natureza é vulnerável à toda forma de intervenção humana (DE PASSOS, 2009).

Na mesma década, no ano de 1968, a Organização nas Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO) organizou a Conferência sobre a Biosfera em Paris. Essa Conferência reuniu peritos para tratar sobre os fundamentos científicos da utilização e da conservação racionais dos recursos da biosfera (DE PASSOS, 2009). Segundo Gurski, Gonzaga e Tendolini (2012), nesse evento ficou evidente a consciência sobre a perda de qualidade do meio ambiente, sendo que a partir desse momento o termo “meio ambiente” passou a ser usado no lugar de “natureza”. Segundo os autores, essa mudança de nomenclatura traz um sentido mais amplo, por se referir a bens comuns internacionais como o ar, os mares e oceanos, o espaço, a poluição pelo petróleo e dejetos, o que demonstra que esse assunto poderia ser trabalhado não só na esfera científica, mas também econômica e política.

Foi também nesse período que um grupo de pessoas renomadas, formado por intelectuais e empresários, criou uma entidade que ficou conhecida como Clube de Roma (DE PASSOS, 2009). Esse grupo estudou as tendências globais em termos de política, economia, meio ambiente e desenvolvimento, utilizando conceitos matemáticos e princípios malthusianos. Como resultado, em 1972 foi lançado o livro chamado *Os Limites do Crescimento*, que demonstrou a incapacidade do planeta Terra em manter seu equilíbrio diante dos efeitos populacionais e da poluição (GURSKI; GONZAGA; TENDOLINI, 2012).

Segundo Amaral, Martins e Gouveia (2015), esse livro estremeceu o conceito de desenvolvimento econômico vigente até então. Nele os seus autores levantaram dúvidas razoáveis sobre a capacidade da Terra de sustentar sua população e o crescimento econômico. O livro estava coberto de controvérsia e logo o debate se polarizou: de um lado estavam os que acreditavam que os recursos da Terra eram limitados, sendo que em algum momento a civilização colapsaria ao exceder à capacidade de suporte do planeta; do outro lado estavam os que acreditavam que a disponibilidade de recursos não é um problema, uma vez que a humanidade tem a capacidade de se adaptar e inovar.

Com a crescente preocupação acerca do assunto, a Organização das Nações Unidas, desde então, passou a promover eventos com o foco no meio ambiente e desenvolvimento sustentável. O primeiro grande evento internacional organizado ocorreu em 1972, na cidade de Estocolmo (Suécia). Lá foi realizada a Conferência das Nações Unidas

para o Meio Ambiente Humano, que ficou conhecida como Conferência de Estocolmo (GURSKI; GONZAGA; TENDOLINI, 2012).

O evento é considerado um marco histórico político internacional, decisivo para o surgimento de políticas de gerenciamento ambiental, direcionando a atenção das nações para as questões relativas ao meio ambiente (DE PASSOS, 2009). Para Lago (2006, p. 48), a maioria dos autores concordam que as principais conquistas dessa Conferência foram:

- A entrada definitiva do tema ambiental na agenda multilateral e a determinação das prioridades das futuras negociações sobre meio ambiente;
- A criação do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente – PNUMA;
- O estímulo à criação de órgãos nacionais dedicados à questão de meio ambiente em dezenas de países que ainda não os tinham; e
- O fortalecimento das organizações não governamentais e a maior participação da sociedade civil nas questões ambientais.

Esse movimento internacional teve consequências diretas na mesma década, que presenciou o aumento de organizações voltadas à conservação ambiental, assim como o surgimento de órgãos ambientais governamentais e subsequentes legislações específicas sobre a temática (DUNLAP; MERTIG, 2014). Foi nesse cenário que em 1973 as agências ambientais passam a integrar o cenário nacional com a criação da Secretaria Especial do Meio Ambiente -SEMA, vinculada ao Ministério do Interior, com a função de traçar estratégias para conservação do meio ambiente e para o uso racional dos recursos naturais (JACOBI, 2003).

Na década seguinte, a sociedade volta a reagir face à contínua degradação ambiental. Em 1983, as Nações Unidas criaram a Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, que ficou conhecida como Comissão de Brundtland, pois foi presidida pela norueguesa Gro Haalen Brundtland. Essa Comissão desenvolveu e publicou um relatório intitulado de “Nosso Futuro Comum” no ano de 1987, no qual introduziu o conceito de equidade entre ricos e pobres, países ricos e em desenvolvimento, além de mostrar uma relação de aproximação entre economia e ecologia (FERREIRA, 2013).

O documento em questão contém informações provenientes de um estudo de três anos, que vão além das questões puramente ambientais, incluindo aspectos sociais, no que se refere ao uso da terra, sua ocupação, suprimento de água, abrigo e serviços sociais, educativos e sanitários,

além da administração do crescimento urbano. Segundo Barbosa (2008), esse relatório trouxe uma das definições mais difundidas do conceito de Desenvolvimento Sustentável que “é aquele que atende as necessidades do presente sem comprometer a habilidade das gerações futuras atenderem suas próprias necessidades” (WCED, 1987).

Como consequência dos trabalhos da Comissão de Brundtland, em 1989 a Assembleia Geral das Nações Unidas convocou as nações do mundo para a Conferência Mundial das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento. Esse evento ficou conhecido também como 1ª Conferência da Cúpula da Terra (*Earth Summit*) ou Eco-92, sendo que seu principal intuito era mostrar que a questão ambiental ultrapassava os limites das ações isoladas e localizadas para se constituir em uma preocupação de toda a humanidade (FERREIRA, 2013).

Segundo Lago (2006, p. 18), alguns dos principais resultados da Eco-92 foram:

- Introdução de novos enfoques e compreensão do conceito de desenvolvimento sustentável, objetivo que exige equilíbrio entre “três pilares”: as dimensões econômica, social e ambiental;
- Consagração do conceito de desenvolvimento sustentável;
- Conscientização de que os danos ao meio ambiente eram majoritariamente de responsabilidade dos países desenvolvidos;
- Reconhecimento da necessidade de os países em desenvolvimento receberem apoio financeiro e tecnológico para avançarem na direção do desenvolvimento sustentável;
- Ampliação da Declaração de Estocolmo, proclamando que: “Os seres humanos estão no centro das preocupações com o desenvolvimento sustentável. Têm direito a uma vida saudável e produtiva, em harmonia com a natureza”.

Nesta conferência foram gerados alguns documentos importantes visando a concretização da proposta de desenvolvimento sustentável. Dentre eles destacam-se a Carta da Terra (Declaração do Rio de Janeiro sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento), a Convenção sobre Diversidade Biológica, a Convenção Marco sobre Mudanças Climáticas, a Declaração sobre Florestas e a Agenda 21, que é o documento mais amplo e aborda diretrizes para orientar governos, instituições das Nações Unidas e setores independentes em como proporcionar um desenvolvimento que possa ser considerado como sustentável. No Brasil,

a Agenda 21 inspirou a criação de políticas públicas e programas governamentais como a Agenda Ambiental na Administração Pública – A3P.

Como forma de acompanhar os progressos do planejamento estabelecido na Eco- 92, no ano de 2002, foi realizada a Conferência de Johannesburgo, conhecida como “Rio+10”, na qual foi formada a “Cúpula Mundial de Desenvolvimento Sustentável” pelos países participantes. Um dos objetivos desse evento foi avaliar o progresso das metas determinadas na Eco-92, principalmente com relação à Agenda 21 e verificar os resultados obtidos pelos países participantes com a finalidade de propor alterações para que os objetivos ambientais fossem alcançados.

De acordo com Lago (2006, p. 110), as principais conquistas da Cúpula de Johannesburgo, na opinião da maioria, incluem:

- A fixação ou a reafirmação de metas para a erradicação da pobreza, água e saneamento, saúde, produtos químicos perigosos, pesca e biodiversidade;
- A inclusão de dois temas de difícil progresso em inúmeras negociações anteriores (energias renováveis e responsabilidade corporativa);
- A decisão política de criação de fundo mundial de solidariedade para erradicação da pobreza; e
- O fortalecimento do conceito de parcerias entre diferentes atores sociais para a dinamização e eficiência de projetos.

Segundo Coelho e de Oliveira (2013), a Declaração de Johannesburg traz uma retrospectiva, ao confirmar a necessidade de progresso significativo rumo à consolidação de um consenso global e de uma parceria entre todos os povos do planeta referente ao desenvolvimento sustentável.

O último grande evento internacional sobre desenvolvimento sustentável promovido pela ONU foi a Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável, a Rio +20. O evento tinha como principal objetivo que os governos retomassem o compromisso político com o desenvolvimento sustentável firmados anteriormente nas principais cúpulas sobre o tema, de forma a avaliar o progresso e identificar lacunas na implementação das decisões adotadas (FERREIRA, 2013).

Ficou constatado que, para se atingir um desenvolvimento que se possa considerar sustentável, mudanças fundamentais na forma como as

sociedades consomem e produzem seriam indispensáveis. A Rio +20 buscou estabelecer uma nova visão de desenvolvimento para o futuro ao publicar o documento “O futuro que queremos” (*The future we want*). Neste documento os governos se comprometem a apoiar 26 áreas temáticas por um mundo mais sustentável. Dentre elas, destaca-se a educação.

Como será exposto na próxima seção, desde o início das discussões sobre sustentabilidade, as universidades tiveram um papel de destaque, incorporando e propagando o conhecimento sobre o assunto.

2.2. SUSTENTABILIDADE E O ENSINO SUPERIOR

As instituições de ensino superior acompanharam as preocupações internacionais com relação ao desenvolvimento do planeta desde o princípio. A primeira referência explícita à sustentabilidade no ensino superior foi feita em 1972, no Relatório da Conferência sobre Meio Ambiente Humano das Nações Unidas (ONU, 1972, p. 12).

De acordo com Amaral, Martins e Gouveia (2015), as universidades possuem um papel chave na busca pelo desenvolvimento sustentável. As IES têm especial responsabilidade social no desenvolvimento da sociedade, particularmente na educação de futuros líderes e na proliferação da conscientização pública sobre a sustentabilidade. Dessa forma, os autores afirmam que a universidade deve “liderar pelo exemplo”, promovendo um padrão de desenvolvimento consistente com a proteção ambiental e com o princípio de equidade intra e inter geracional, no qual o conceito de desenvolvimento sustentável se apoia.

Ainda de acordo com os autores, as universidades são tipos únicos de organizações, uma vez que elas precisam ir além das três dimensões da sustentabilidade (econômica, social e ambiental), incluindo também as dimensões das suas atividades organizacionais (educação, pesquisa, operações, extensão comunitária e relatórios).

Nesse sentido, diversas universidades têm buscado internalizar medidas de educação ambiental e de sustentabilidade nos seus sistemas elementares, como o ensino, pesquisa, operações do *campus*, extensão comunitária, auto avaliação e relatórios (LOZANO et al., 2014). Com esse intuito, as IES têm desenvolvido e assinado uma série de declarações, cartas e iniciativas para prover as diretrizes e estrutura para demonstrar seu comprometimento com a sustentabilidade e melhor incorporá-la em seus sistemas (LOZANO et al., 2013).

Nesse contexto, começando com a Declaração de Estocolmo, tem surgido um crescente número de declarações sobre sustentabilidade, nacionais e internacionais, relevantes para o ensino superior (WRIGHT, 2002). Declarações e cartas para a sustentabilidade no ensino superior são concebidos como documentos referenciais que têm a função de ajudar as universidades a incorporar as filosofias e dogmas da sustentabilidade em todas as suas funções e, ao se tornarem signatárias, comunicam o comprometimento da instituição com o desenvolvimento sustentável (SYLVESTRE; MCNEIL; WRIGHT, 2013).

O Quadro 1 traz as declarações, cartas e iniciativas para a sustentabilidade no ensino superior mais amplamente reconhecidas.

Quadro 1 - As declarações, cartas e iniciativas para a sustentabilidade no ensino superior mais reconhecidas e o ano de sua publicação.

Nome	Ano
Declaração de Talloires	1990
Declaração de Halifax	1991
Declaração de Kyoto	1993
Declaração de Swansea	1993
Carta das Universidades para o Desenvolvimento Sustentável da COPERNICUS ¹	1993
Parceria Global para a Sustentabilidade no Ensino Superior ²	2000
Declaração de Lüneburg sobre o Ensino Superior para o Desenvolvimento Sustentável	2001
Declaração de Barcelona	2004
Declaração de Graz	2005

¹ COPERNICUS - *CO-operation Programme in Europe for Research on Nature and Industry through Coordinated University Studies*. Em tradução livre: Programa para Cooperação na Europa para a Pesquisa sobre Natureza e Indústria por meio de Estudos Universitários Coordenados.

² *Global Higher Education for Sustainability Partnership - (GHESP)* – Em tradução livre: Ensino Superior Global para Parceria em Sustentabilidade.

Nome	Ano
Declaração de Abuja	2009
Iniciativa Rio +20 sobre a Sustentabilidade no Ensino Superior	2012

Fonte: Adaptado de Lozano et al. (2014).

De acordo com Wright (2002), de uma maneira geral, os compromissos assumidos nesses documentos estão centrados nos seguintes temas:

- Operações físicas sustentáveis;
- Pesquisa acadêmica sustentável;
- Alfabetismo ambiental;
- Responsabilidade ética e moral;
- Cooperação entre universidades e países;
- Desenvolvimentos de currículos interdisciplinares;
- Parcerias com o governo, ONGs e indústria; e
- Extensão e sensibilização do público.

Ainda segundo Wright (2002), enquanto algumas instituições focaram suas atenções nas declarações internacionais, outras preferiram abordar a sustentabilidade em suas atividades de forma individual. No estudo conduzido pela autora, no qual declarações de 26 universidades foram analisadas, foi constatado que, quando optam por trabalhar de maneira individual, as instituições costumam se concentrar em uma combinação de educação ambiental e operações físicas sustentáveis.

Já no estudo conduzido por Lozano et al. (2014), no qual foi analisado a sustentabilidade em 70 IES ao redor do mundo, ficou evidente que há forte correlação entre o comprometimento com a sustentabilidade, sua implementação e a assinatura de declarações, cartas e parcerias com esse foco. Ou seja, há uma indicação clara de que a oficialização da intenção de incluir a sustentabilidade nos sistemas de uma IES tende a trazer resultados práticos.

No entanto, para Leal Filho (2011), é paradoxal que apesar da sustentabilidade ser, por um lado, vista como uma das questões mais importantes que afetam a sociedade moderna no mundo inteiro; a conscientização da população sobre o assunto e a percepção sobre o seu valor, por outro lado, ainda estão confinadas à pequenos círculos em universidades. Segundo o autor, parte do problema se deve à complexidade das questões relativas à sustentabilidade.

Dada a diversidade de aspectos organizacionais nos quais a sustentabilidade permeia, muitas universidades tendem a ter ações compartimentadas ou a organizá-las em torno de eixos específicos. Para Lozano et al. (2014), notadamente existem sete aspectos principais nos quais as IES tendem a atuar no sentido de promover a sustentabilidade. O Quadro 2 traz os referidos eixos, com uma descrição sumária.

Quadro 2 - Eixos de Sustentabilidade dentro de IES.

Eixo	Descrição
Estrutura Organizacional	Políticas, Visão, Missão, Setor Específico de Sustentabilidade.
Ensino	Cursos, Programas Transdisciplinares, Programas de “Educação para os Educadores”, Currículos voltados à aspectos de sustentabilidade.
Pesquisa	Centros de Pesquisa, Pensamento Holístico, Conexões entre a Pesquisa e o Ensino, Publicações, Patentes, Novos Conhecimentos e Tecnologia, Transdisciplinaridade voltados à sustentabilidade.
Extensão e Colaboração	Colaboração com outras IES e outras Partes Interessadas (Empresas, ONGs, Governos), ser Parte de um Centro Regional de Especialidade da ONU.
Avaliações e Relatórios	Análises da Sustentabilidade da Instituição, Comunicação da Sustentabilidade, Relatórios Ambientais, Relatórios de Sustentabilidade, Fazer Parte de algum <i>Ranking</i> Ambiental ou de Sustentabilidade para IES
Sustentabilidade na Vivência no <i>Campus</i>	Grupos de Trabalho Multi Departamentais, Experiências Estudantis, dentro e fora do <i>Campus</i> e Engajamento dos Funcionários.
Operações no <i>Campus</i>	Consumo de Energia, Emissão de Gases de Efeito Estufa, Resíduos Sólidos, Compra de Alimentos, Transporte, Acessibilidade e Igualdade e Diversidade.

Fonte: Construído a partir de Lozano et al. (2014).

Nesse sentido, Gómez et al. (2015) criaram, com base nas declarações de sustentabilidade e literatura específica, um modelo conceitual da estrutura de sustentabilidade para uma IES, conforme mostrado na Figura 1. Essas dimensões são inter-relacionadas (LOZANO, 2006) e, para poderem ser exitosas, exigem uma integração incremental das funções dos sistemas das IES.

Figura 1 – Elementos de sustentabilidade ligados às dimensões dos sistemas das IES.



Fonte: Traduzido de Gómez et al. (2015).

Na base do modelo estão as “Operações do *Campus*”. No nível superior estão os canais principais de interação com a sociedade, que seriam a “Educação e Pesquisa” e o “Engajamento Público”. Finalmente, no centro do modelo está a “Administração”, a qual cobre todas as políticas, estratégias e decisões de alto nível, que influenciam as demais dimensões (GÓMEZ et al., 2015).

Contudo, Leal Filho (2011) destaca que existem conceituações equivocadas que dificultam a compreensão e implementação da sustentabilidade em IES. O Quadro 3 traz os principais problemas detectados pelo autor e a explicação sobre a situação.

Quadro 3 - Conceituações equivocadas sobre sustentabilidade em IES.

Conceito		Explicação
Sustentabilidade muito abstrata	é	Falta conhecimento sobre o assunto. Na verdade, com uma análise mais cuidadosa, a sustentabilidade pode ser ligada a todas as atividades da instituição.
Sustentabilidade muito ampla	é	Na verdade, o conceito de desenvolvimento sustentável pode ser contextualizado e aplicado às diferentes partes da vida universitária.
Não há pessoal suficiente para cobrir a questão		Isso se deve ao fato da maioria das funções na universidade serem executadas por especialistas. Na verdade, qualquer um familiarizado com os princípios e práticas de desenvolvimento sustentável, e ciente dos impactos da universidade no ambiente, tem o potencial para conduzir atividades nesta área. Muitas vezes, basta se dispor de uma pessoa suficientemente motivada e

Conceito	Explicação
	disposta a ser treinada para trabalhar com as questões relativas à sustentabilidade.
Os recursos necessários não a justificam	Apesar do benefício financeiro não ser o principal motivador, é possível se economizar recursos financeiros e ambientais, ao utilizá-los de forma mais racional. Um exemplo disso é a utilização racional de energia elétrica, que normalmente acarreta em reduções de custos na fatura.
O assunto não tem base científica	Na verdade, a sustentabilidade é um dos principais assuntos na agenda científica. De fato, dispõe inclusive de fundos específicos de financiamento.
Muita competitividade	Na verdade, a competitividade por recursos para o financiamento de pesquisas é grande em todas as áreas, e não exclusivamente para estudos com o tema da sustentabilidade.

Fonte: Elaborado a partir de Leal Filho (2011).

Ainda de acordo com Leal Filho (2011), existem fatores importantes que influenciam as atitudes em prol da sustentabilidade, sendo eles:

- **Conhecimento** – Informações sobre o significado de sustentabilidade e suas implicações;
- **Plano de Fundo** – Os conhecimentos prévios de uma pessoa influenciam na sua receptividade às questões relativas à sustentabilidade;
- **Experiência** – Experiências prévias com questões ambientais e sociais facilitam o entendimento do papel da sustentabilidade;
- **Percepção** – A visão integrada de elementos ambientais, políticos e econômicos permite uma percepção mais ampla da sustentabilidade;
- **Valores** – Devido ao alto grau de complexidade, valores individuais frequentemente determinam a predisposição para a sustentabilidade;
- **Contexto** – Sustentabilidade está ligada a aspectos ecológicos, econômicos, políticos e sociais, entretanto esses últimos são frequentemente ignorados por universidades; e
- **Continuação** – Sustentabilidade não está relacionada a medidas de curto prazo e esforços isolados, mas sim a medidas contínuas e de longo prazo.

Finalmente, Amaral, Martins e Gouveia (2015) destacam que a falta de conexão entre a implementação e o método de gestão e de análise podem ser uma das razões pelas quais a gestão da sustentabilidade em universidades ainda está longe de se tornar uma prática estável e completa.

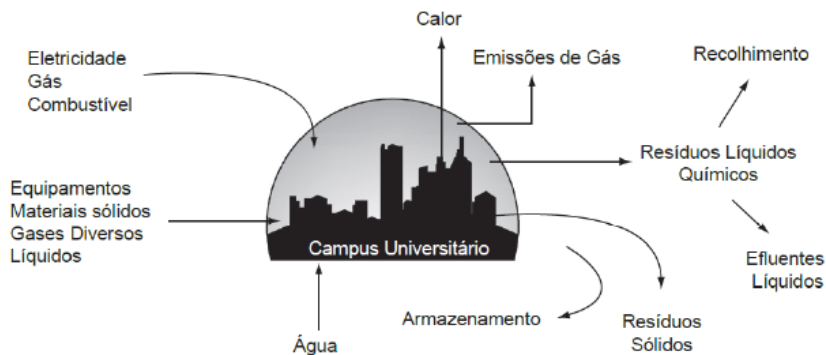
2.2.1. *Campus* Universitário como Pequena Cidade

Além dos fatores elencados, pertinentes para a promoção da sustentabilidade no ensino superior, cabe destacar que muitos *campi* universitários possuem características semelhantes a pequenos municípios. Grandes *campi* assemelham-se a pequenas cidades em termos de população e das características urbanas (SAADATIAN; SOPIAN; SALLEH, 2013). Além disso, existem várias atividades complexas que ocorrem *campi*, as quais podem levar a sérios impactos diretos e indiretos sobre o meio ambiente, o que também possibilita que sejam enxergados como núcleos urbanos (ALSHUWAIKHAT; ABUBAKAR, 2008).

Como consequência das atividades de operação do *campus*, há geração de resíduos sólidos e efluentes líquidos, consumo de recursos naturais, ou seja, a visão industrial de *inputs* e *outputs* (TAUCHEN; BRANDLI, 2006). Para Alshuwaikhat e Abubakar (2008), as operações em universidades também podem ser comparadas às de edifícios complexos, como hospitais e mega hotéis, em termos de geração de resíduos, uso de água e materiais de consumo, bem como de energia elétrica e combustíveis para seus equipamentos, condicionamento do ar, iluminação, transporte, entre outros, cada um com implicações para a qualidade do meio.

Ainda de acordo com Alshuwaikhat e Abubakar (2008), muitas atividades relacionadas com a universidade e suas operações necessitam de monitoramento ambiental consistente para minimizar seus impactos. Alguns exemplos disso são as atividades laboratoriais, nas suas edificações e terrenos, que consomem energia e outros insumos. A Figura 2 mostra os principais fluxos, de matéria e energia, dentro de um *campus* universitário.

Figura 2 - Fluxos de um *Campus* Universitário.



Fonte: Careto e Vendeirinho (2003, p. 9) *apud* Tauchen e Brandli, (2006).

Até recentemente, as universidades vinham negligenciando o potencial de impacto ambiental e social de suas várias atividades e operações (ALSHUWAIKHAT; ABUBAKAR, 2008). Entretanto, diversas IES ao redor do mundo já estão adotando medidas para promover operações mais sustentáveis nos seus *campi*, com diversos focos e objetivos (RUZMAN; ABDULLAH; WAHID, 2014).

A sustentabilidade em *campus* está se tornando uma questão de preocupação global para gestores de universidades. Entretanto, um aspecto que dificulta a incorporação da sustentabilidade nos *campi* é o fato de que muitas instituições de ensino superior têm dificuldades de assimilar o que significa ser “uma universidade sustentável” (SHRIBERG, 2000).

Velazquez et al. (2006) definem “universidade sustentável” como a instituição de ensino superior que, como um todo ou em parte, aborda, envolve e promove, de uma maneira local ou regional, a minimização de impactos negativos no meio ambiente e social, na economia e na saúde, gerados no uso desses recursos, a fim de cumprir as suas funções de ensino, pesquisa, extensão e parcerias, além de servir de guia no sentido de ajudar a sociedade a fazer a transição para estilos de vida sustentáveis.

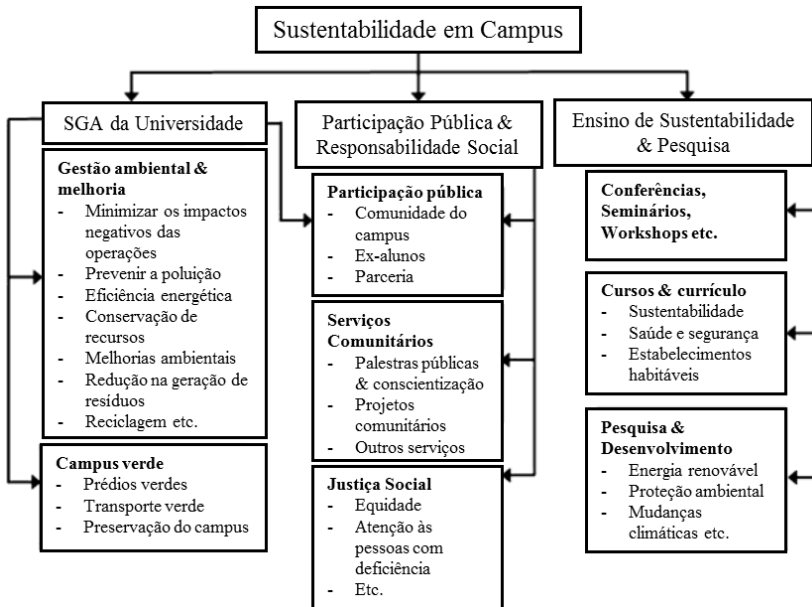
Cole (2003), traz uma conceituação que se aplica aos usuários dos *campi*. A autora define uma “comunidade acadêmica de *campus* sustentável” como aquela que age de acordo com suas responsabilidades, locais e globais, para proteger e melhorar a saúde e o bem-estar dos seres humanos e ecossistemas. Ela engaja ativamente o conhecimento da

comunidade universitária para lidar com os desafios, ecológicos e sociais, que enfrentamos agora e no futuro.

Complementarmente, Alshuwaikhat e Abubakar (2008), são da opinião que um “*campus* universitário sustentável” deve ser um ambiente saudável, com uma economia próspera, por meio da conservação de energia e recursos, redução na geração de resíduos e uma gestão ambiental eficiente, além de promover a equidade e justiça social em suas decisões, e exportar esses valores à comunidade, à nação e ao globo.

Para que se alcance um ambiente como o descrito anteriormente, os autores recomendam a adoção de três estratégias: implementação de sistema de gestão ambiental; estabelecimento de mecanismos de participação pública e responsabilidade social; além de integrar a sustentabilidade no ensino e pesquisa. A Figura 3 traz a estrutura proposta pelos autores e indica algumas iniciativas que poderiam levar a alcançar a missão de sustentabilidade de uma universidade.

Figura 3 - Estrutura para se abordar e conquistar a sustentabilidade no *campus*.



Fonte: Traduzido de Alshuwaikhat e Abubakar (2008).

No que tange as operações dos *campi*, existem razões significativas para se implantar um Sistema de Gestão Ambiental - SGA numa Instituição de Ensino Superior, uma vez que podem ser comparadas a

pequenos núcleos urbano. Nesse sentido, Tauchen e Brandli (2006) destacam que as diversas atividades de ensino, pesquisa, extensão, além das atividades referentes à sua operação por meio de bares, restaurantes, alojamentos, centros de conveniência, entre outras facilidades, precisam ser geridas.

Nesse contexto, considerando que um *campus* precisa de infraestruturas básicas, como redes de abastecimento de água e energia, redes de saneamento e coleta de águas pluviais e vias de acesso (TAUCHEN; BRANDLI, 2006), Alshuwaikhat e Abubakar (2008) destacam a necessidade de se implementar medidas de gestão ambiental profissionais e sistemáticas, para que suas operações se tornem mais sustentáveis. Nesse sentido, Richards e Gladwin (1999) enfatizam que a gestão da sustentabilidade requer que as organizações se encaminhem para além da eco eficiência, integrando também metas ambientais e sociais em todas as facetas das tomadas de decisão.

Segundo Shriberg (2000), unidades operacionais de universidades e faculdades deveriam buscar a sustentabilidade para serem líderes em uma nova forma de pensamento, e destaca que os *campi* estão em uma posição única para incorporar iniciativas sustentáveis. Ainda de acordo com o autor, uma vez que universidades representam o estado da arte do conhecimento, devem ser instituições que pensam para frente, que têm alto acesso a informações ambientais, precisam melhorar sua imagem e eficiência, além de serem menos susceptíveis a pressões econômicas como outras organizações, e por isso se tornam o local ideal para começar a se trabalhar as preocupações ambientais sistêmicas.

Entretanto, de acordo com Alshuwaikhat e Abubakar (2008), infelizmente esta abordagem geralmente falta na maioria das universidades, e alcançar a sustentabilidade não é fácil. Os autores ressaltam que uma universidade que quer promover a sustentabilidade em seu *campus* deve ter uma visão clara e com o compromisso de gestão para a sustentabilidade. Nesse sentido, na pesquisa conduzida por Shriberg (2000) se verificou que o método mais eficaz de se iniciar a fazer a gestão da sustentabilidade é se estabelecer uma missão institucional e declarar objetivos em prol da sustentabilidade, sendo que ambos devem estar alinhados com o conceito e ideais de sustentabilidade da instituição.

Nesse contexto, de acordo com o estudo de Tauchen e Brandli (2006), que analisou 42 IES, as práticas sustentáveis mais frequentes encontradas foram nas áreas do uso de água e reciclagem-gestão de resíduos. De forma similar, Velazquez et al. (2006) conduziram um estudo, baseado em pesquisa bibliográfica e do tipo *survey*, no qual

identificaram que as práticas mais adotadas pelas universidades diziam respeito ao uso racional de energia e água e reciclagem. Esse fato é corroborado pelo levantamento, realizado em mais de 70 IES, por Lozano et al. (2014) que identificaram que, no campo das operações, as práticas mais frequentes foram: reciclagem e eficiência energética.

Nesse mesmo estudo, Lozano et al. (2014) identificaram que as práticas menos adotadas pelas IES foram: redução da emissão de gases de efeito estufa, gestão das águas residuárias, promoção de produtos de *fairtrade* e compra de alimentos locais.

Finalmente, Alshuwaikhat e Abubakar (2008) afirmam que a universidade também precisa estabelecer uma estrutura organizacional, quer por meio de um departamento ou de uma comissão, e fornecer os recursos necessários para alcançar a visão de sustentabilidade. Quando esses estão disponíveis, a implementação de uma abordagem de sustentabilidade torna-se mais fácil.

2.2.2. Instituições Federais de Ensino Superior Brasileiras

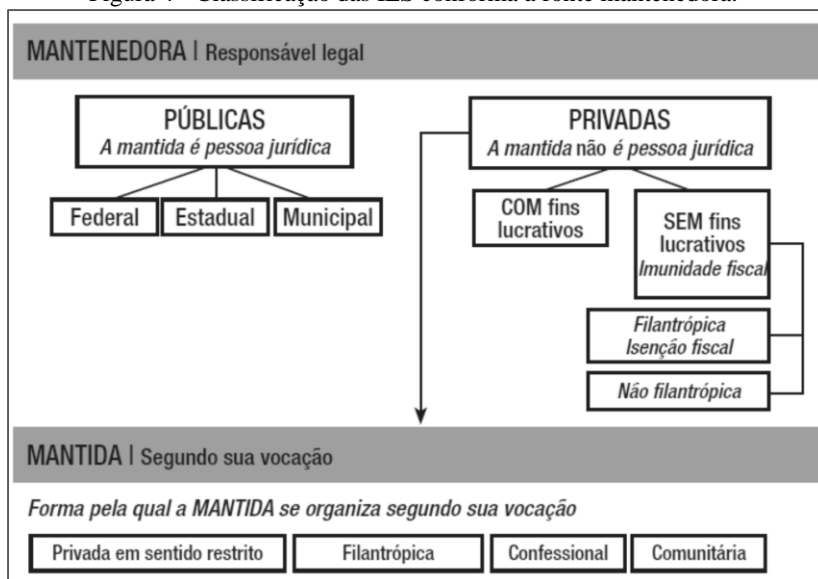
As instituições de ensino superior são um aspecto central para o desenvolvimento da nação, pois geram capital intelectual, pesquisas, mão-de-obra capacitada e diversos benefícios para a região na qual se localizam (DUARTE; DE OLIVEIRA, 2012). A universidade brasileira é uma instituição jovem, mesmo no contexto latino-americano, e tem a grande responsabilidade de contribuir para um novo projeto de desenvolvimento nacional, que compatibilize crescimento sustentável com equidade e justiça social (TCU, 2008).

As instituições de ensino superior brasileiras podem ser públicas ou privadas. As instituições de ensino públicas são mantidas pelo Poder Público, seja na forma Federal, Estadual ou Municipal. Essas instituições são financiadas pelo Estado, e não cobram matrícula ou mensalidade dos alunos. Em contraste, as IES privadas são geridas por pessoas físicas ou jurídicas de direito privado, com ou sem fins lucrativos (MRE, 2016). As instituições privadas sem finalidade de lucro são as seguintes:

1. **Comunitárias:** que incluem em sua entidade mantenedora representantes da comunidade;
2. **Confessionais:** que atendem a determinada orientação confessional e ideológica; e
3. **Filantrópicas:** que prestam serviços à população, em caráter complementar às atividades do Estado.

A Figura 4 ilustra a classificação das IES conforme a fonte mantenedora.

Figura 4 - Classificação das IES conforma a fonte mantenedora.



Fonte: Adaptado de MEC (2010) *apud* Vaz et al. (2010).

Com relação à organização acadêmica, as instituições podem ser classificadas da seguinte forma (MRE, 2016):

- **Faculdade** - categoria que inclui institutos e organizações equiparadas, nos termos do Decreto nº 5.773, de 9 de maio de 2006;
- **Centro universitário** - dotado de autonomia para a criação de cursos e vagas na sede, está obrigado a manter um terço de mestres ou doutores e um quinto do corpo docente em tempo integral;
- **Universidade** - dotada de autonomia na sede, pode criar *campus* fora de sede no âmbito do Estado e está obrigada a manter um terço de mestres ou doutores e um terço do corpo docente em tempo integral;
- **Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia** para efeitos regulatórios, equipara-se a universidade tecnológica;

- **Centro Federal de Educação Tecnológica** - para efeitos regulatórios, equipara-se a centro universitário.

Atualmente, está se vivenciando um fato inédito no ensino superior brasileiro, no que tange sua expansão e reestruturação (DUARTE; DE OLIVEIRA, 2012). Nesse contexto, as instituições federais de ensino superior, em especial as universidades, possuem um papel de destaque no desenvolvimento do país, por serem instituições formadoras de opinião e geradoras de conhecimento (MIZAEL *et al.*, 2013).

Diante disso, o principal desafio das IFES é o de construir um equilíbrio dinâmico entre sua expansão com qualidade acadêmico-científica e o compromisso social. Nesse sentido as universidades precisam aumentar e diversificar suas relações com a sociedade, promovendo a equidade, isto é, a capacidade de transferir efetivamente aos setores mais amplos da coletividade os frutos da atividade acadêmica. Em síntese, a universidade pública tem uma importância fundamental pela sua liderança na pesquisa acadêmica e na formação de quadros qualificados na pós-graduação, no País e no exterior, sendo que a universidade pública é a principal produtora de conhecimento e de tecnologia (TCU, 2008).

Quanto aos aspectos administrativos, as universidades públicas federais são entidades da administração indireta, sendo constituídas sob a forma de autarquias ou fundações públicas. Seus atos, além de sofrerem a fiscalização do Tribunal de Contas da União, submetem-se ao controle interno exercido pelo Ministério da Educação (STF, 2016).

Atualmente, o Brasil conta com 107 IFES, sendo que dessas 63 são universidades (E-MEC, 2016), divididas em 321 *campi* e que atendem 275 municípios (MEC, 2012). A Tabela 1 mostra a evolução dos números das universidades Federais no Brasil.

Tabela 1 - Expansão das Universidade Federais no Brasil.

	2003	2010	2014
Universidades	45	59 (14 novas)	63 (4 novas)
Câmpus/Unidades	148	274 (126 novos)	321 (47 novos)
Municípios Atendidos	114	230	275

Fonte: Adaptado de MEC (2012).

Dada a quantidade de universidades e seus *campi* existentes no Brasil, fica claro seu potencial de impactar o meio ambiente, ao mesmo tempo que pode ajudar na transformação da sociedade, ao pesquisar e disseminar modelos de desenvolvimento sustentável.

Ademais, ao se considerar que as IFES são autarquias ou fundações, subordinadas ao governo público federal, é importante se levantar os principais programas do governo federal que abordam a temática da sustentabilidade, que serão apresentados na sequência.

2.3. SUSTENTABILIDADE NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA BRASILEIRA

Enquanto conceito e ferramenta, a sustentabilidade está em um estágio inicial de desenvolvimento, sendo que ainda não há acordo sobre quais aspectos dos sistemas e organizações essa temática é mais relevante (MERAD; DECHY; MARCEL, 2014). Diante disso, os governos claramente têm um papel central na sua promoção, ao prover padrões e legislação específica para conservar recursos e a qualidade de vida, em um ambiente econômico no qual tais ações podem ser entendidas como ampliadoras de custo e prejudiciais à competitividade (WILKINSON; HILL; GOLLAN, 2001).

Ademais, o desenvolvimento sustentável deve ser entendido como um compromisso global, aplicável a todos os agentes envolvidos (RIBEIRO, 2010). Nesse contexto, Batista (2012) destaca que o objetivo das organizações públicas é gerar valor para a sociedade e formas de garantir o desenvolvimento sustentável, sem perder de vista a obrigação de utilizar os recursos de forma eficiente. De fato, ao considerar que as compras governamentais no Brasil movimentam de 10 a 15 % do produto interno bruto nacional (MMA, 2009) e ao analisar que existem mais de 1 milhão de servidores públicos, somente na esfera federal (ENAP, 2015), fica claro que, ao adotar medidas de sustentabilidade internas, o governo pode gerar um impacto positivo e de proporções vultuosas no desenvolvimento do país.

Diante da comprovada importância do governo como promotor do desenvolvimento sustentável nacional, no Brasil, leis, resoluções e programas vêm sendo desenvolvidos no sentido de dar apoio a medidas de sustentabilidade. Dentre os programas governamentais voltados à sustentabilidade no setor público, no qual estão ligadas às IFES, podem-se destacar os seguintes:

- Agenda Ambiental na Administração pública – A3P;
- Projeto Esplanada Sustentável – PES; e
- Plano de Gestão de Logística Sustentável – PLS.

Esses programas serão apresentados sucintamente em seguida, juntamente com normativas federais que tratam de aspectos relativos à sustentabilidade e que são pertinentes ao contexto das IFES.

2.3.1. Agenda Ambiental na Administração Pública – A3P

De acordo com o Ministério do Meio Ambiente (2016a), o Governo Federal brasileiro, engajado nas discussões mundiais sobre a sustentabilidade, criou em 1999 a Agenda Ambiental na Administração Pública, que surgiu a partir da consciência de que a pressão pela sustentabilidade não contempla apenas ações e cobranças destinadas à iniciativa privada.

A A3P é um programa, sob coordenação do Ministério do Meio Ambiente, que tem a finalidade de promover a responsabilidade socioambiental e a adoção de procedimentos, de referenciais de sustentabilidade e de critérios socioambientais nas atividades do setor público. O programa se apresenta como uma estratégia do poder público de caráter preventivo e propositivo, que visa evitar, reduzir e controlar os efeitos ambientais negativos de suas ações.

De fato, sua importância foi reconhecida pela Unesco no ano de 2002, ganhando o prêmio “O melhor dos exemplos” na categoria Meio Ambiente, devido à relevância do trabalho desempenhado e dos resultados positivos que vem obtendo.

Segundo o MMA (2016a), a A3P se fundamenta nos seguintes documentos internacionais:

- Capítulo IV da Agenda 21, que indica aos países o “estabelecimento de programas voltados ao exame dos padrões insustentáveis de produção e consumo e o desenvolvimento de políticas e estratégias nacionais de estímulo a mudanças nos padrões insustentáveis de consumo”;
- Princípio 8 da Declaração do Rio-92, que afirma que “os Estados devem reduzir e eliminar padrões insustentáveis de produção e consumo e promover políticas demográficas adequadas”; e
- Declaração de Johanesburgo, que institui a “adoção do consumo sustentável como princípio basilar do desenvolvimento sustentável”.

Dessa forma, a administração pública, além de normatizar e fiscalizar as ações provenientes da iniciativa privada, também precisa ser agente ativo e impulsionar o desenvolvimento sustentável. Ou seja, a administração pública é tão promotora da sustentabilidade ambiental quanto a iniciativa privada (FREITAS; BORGERT; PFITSCHER, 2011).

Embora a A3P não seja regulamentada por força de lei e, portanto, sua adoção não seja compulsória, a Secretaria de Articulação Institucional e Cidadania Ambiental do Ministério do Meio Ambiente estimula a adesão ao programa por meio de políticas públicas direcionadas a esse fim. A A3P pode ser implementada em todas as esferas da administração pública, municipal, estadual e federal, e em todo o território nacional. O Programa foi elaborado visando a sua aplicação na administração pública, mas pode ser usado como modelo de gestão ambiental por outros segmentos da sociedade (MMA, 2016a).

O programa propõe a inserção de critérios ambientais que vão desde a revisão de investimentos, compra e contratação de serviços pelo governo, até a gestão adequada de todos os resíduos gerados nas suas atividades, passando pela melhoria da qualidade de vida no ambiente de trabalho. De forma a efetivar a incorporação de tais premissas, a A3P se divide em seis eixos temáticos:

1. Uso racional dos recursos naturais e bens públicos;
2. Gestão adequada dos resíduos gerados;
3. Melhoria da qualidade de vida no ambiente de trabalho;
4. Sensibilização e capacitação dos servidores;
5. Contratações de bens e serviços com sustentabilidade;
6. Implementação de critérios para construções sustentáveis.

A A3P atribui selos de acordo com as práticas adotadas pelas instituições parceiras. O Selo de Sustentabilidade na Administração Pública tem o intuito de conferir reconhecimento e divulgar práticas de gestão baseadas em conceitos de sustentabilidade, implantadas pelas Administração Pública (MMA, 2016b). O Selo é composto por três categorias independentes: o Selo Verde, o Selo Prata e o Selo Laranja. O Quadro 4 traz a descrição dos selos da A3P.

Quadro 4 - Selos da A3P.

Selo	Critérios para a atribuição do selo
 <p data-bbox="208 472 275 496">Verde</p>	<p data-bbox="378 264 924 451">A Agenda Ambiental na Administração Pública concede o Selo Verde para reconhecer as instituições públicas pelo empenho na implementação da Agenda Ambiental na Administração Pública, por meio da adesão formal ao Programa.</p>
 <p data-bbox="208 759 275 783">Prata</p>	<p data-bbox="378 552 924 738">O Ministério do Meio Ambiente concede o Selo Prata para atestar o empenho das instituições públicas no cumprimento da entrega do Relatório Anual de implementação da Agenda Ambiental na Administração Pública, previsto no Termo de Adesão.</p>
 <p data-bbox="208 1042 275 1066">Laranja</p>	<p data-bbox="378 850 924 1010">A Agenda Ambiental na Administração Pública concede o Selo Laranja para destacar a participação das instituições públicas como vencedoras do Prêmio Melhores Práticas da A3P.</p>

Fonte: Adaptado de MMA (2016b).

Após mais de 15 anos de existência do programa, foi lançado no ano de 2015 um sistema online no qual os órgãos públicos poderão disponibilizar dados sobre o consumo de materiais e de recursos naturais, além de informações sobre a destinação de resíduos sólidos (MMA, 2016c).

O ResSoA, como é chamado o sistema, cuja a sigla que significa Responsabilidade Socioambiental, foi criado por indicação do Tribunal de Contas da União que considerou o potencial da A3P tão grande e os impactos tão positivos que sugeriu a criação de uma ferramenta para a sua divulgação e ampliação (MMA, 2016c).

Segundo o Ministério, o sistema facilitará a formulação dos relatórios dos parceiros, trará uma visão global dos efeitos do programa do Ministério do Meio Ambiente, além de representar um incentivo para novos parceiros no País. O ResSoA é um ambiente fechado, mas os resultados serão divulgados todos os anos, a partir de 2016.

2.3.2. Projeto Esplanada Sustentável – PES

O Projeto Esplanada Sustentável é uma iniciativa conjunta do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão (MPOG); do Meio Ambiente (MMA); de Minas e Energia (MME); e do Desenvolvimento Social e Combate à Fome (MDS). O Projeto foi oficialmente instituído em junho de 2012, a partir de uma iniciativa conjunta dos Ministérios, que procuraram integrar ações que estavam sendo desenvolvidos de forma isolada dentro de cada um deles. Ademais, o Tribunal de Contas da União estimulou essa integração de forma a potencializar os impactos das iniciativas isoladas de cada Ministério (DE VASCONCELOS; NOGUEIRA, 2014).

O principal objetivo do projeto é incentivar órgãos e instituições públicas federais a adotarem modelos de gestão organizacional e de processos estruturados na implementação de ações voltadas ao uso racional de recursos naturais, promovendo a sustentabilidade ambiental e socioeconômica na Administração Pública Federal (MPOG, 2016).

O projeto visa também:

- 1) Melhorar a qualidade do gasto público pela eliminação do desperdício e pela melhoria contínua da gestão dos processos;
- 2) Incentivar a implementação de ações de eficiência energética nas edificações públicas;
- 3) Estimular ações para o consumo racional dos recursos naturais e bens públicos;
- 4) Garantir a gestão integrada de resíduos pós-consumo, inclusive a destinação ambientalmente correta;
- 5) Melhorar a qualidade de vida no ambiente do trabalho;
- 6) Reconhecer e premiar as melhores práticas de eficiência na utilização dos recursos públicos, nas dimensões de economicidade e socioambientais.

Inicialmente, o foco do PES foi a Administração Direta Federal, cujos prédios se localizam na Esplanada dos Ministérios. Em sua fase

inicial, o projeto promoveu a divulgação e a implantação dos então principais programas de sustentabilidade do governo federal:

- Programa de Eficiência do Gasto – PEG, do MPOG;
- Programa Nacional de Conservação de Energia Elétrica - PROCEL (Eficiência Energética em Prédios Públicos) / Plano Nacional de Eficiência Energética – PNEf, do MME;
- Agenda Ambiental na Administração Pública - A3P, do MMA; e
- Coleta Seletiva Solidária, do MDS.

Atualmente, a adesão ao PES ocorre quando os órgãos públicos federais interessados assinam um Termo de Adesão com o MPOG, comprometendo-se a reduzir o uso de determinados recursos naturais. Ao final de um ano, verifica-se qual foi a economia gerada e o MPOG devolve metade do valor economizado para o órgão aderente, na forma de aumento no limite orçamentário-financeiro. Contudo, o repasse dos valores só é realizado após o órgão apresentar um Plano de Aplicação dos Recursos, que devem ser investidos prioritariamente em ações sustentáveis, gerando novas economias e reiniciando o ciclo (DE VASCONCELOS; NOGUEIRA, 2014).

2.3.3. Plano de Gestão de Logística Sustentável – PLS

Em 2012, o Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão lançou a Instrução Normativa SLTI/MPOG nº 10, de 12 de novembro de 2012, que estabeleceu que todos os órgãos e entidades da Administração Pública Federal direta, autárquica, fundacional e as empresas estatais dependentes deveriam elaborar seu Plano de Gestão de Logística Sustentável.

Os PLS são ferramentas de planejamento que definem objetivos e responsabilidades, ações, metas, prazos de execução e mecanismos de monitoramento e avaliação, que permitem ao órgão ou entidade estabelecer práticas de sustentabilidade e racionalização de gastos e processos na Administração Pública (BRASIL, 2012).

As regras para a elaboração e acompanhamento dos PLS foram estabelecidas pela referida Instrução Normativa, a qual definiu também a necessidade de composição da Comissão Gestora do Plano de Gestão de Logística Sustentável para realizar tais atividades. A normativa determinou ainda o conteúdo mínimo do Plano que deve conter:

- 1) Os objetivos do Plano;

- 2) As responsabilidades dos gestores que implementarão o Plano;
- 3) As ações, metas e prazos de execução;
- 4) Os mecanismos de monitoramento e avaliação das ações que serão implementadas.

Além disso, previu um conteúdo mínimo para as ações que devem ser incluídas no Plano, como:

- I. A atualização do inventário de bens e materiais do órgão ou entidade e identificação de similares de menor impacto ambiental para substituição;
- II. Práticas de sustentabilidade e de racionalização do uso de materiais e serviços;
- III. Responsabilidades, metodologia de implementação e avaliação do plano;
- IV. Ações de divulgação, conscientização e capacitação.

Cada órgão ou entidade deverá elaborar seu próprio PLS, sendo que sua delegação e aprovação é de responsabilidade do Secretário-Executivo do respectivo Ministério, ou cargo equivalente no caso das Autarquias, Fundações e empresas estatais dependentes (BRASIL, 2012).

Iniciativas governamentais como o Programa de Eficiência do Gasto Público – PEG, Agenda Ambiental na Administração Pública – A3P, Coleta Seletiva Solidária, Programa Nacional de Conservação de Energia Elétrica – Procel, entre outros podem ser incorporados ao PLS, conforme preconizado pela normativa. Dessa forma, ocorre uma sistematização e conjugação de esforços para que as iniciativas do governo federal em prol da sustentabilidade sejam coordenadas, homogêneas e não se sobreponham umas às outras (ARANTES; NETO; CARDOSO, 2014).

Os resultados alcançados com a implantação das ações definidas no PLS devem ser publicados semestralmente no *site* dos respectivos órgãos ou entidades, apresentando as metas alcançadas e os resultados medidos pelos indicadores. Além disso, ao final de cada ano, deverá ser elaborado relatório de acompanhamento do PLS de forma a evidenciar o desempenho de cada órgão ou entidade, e identificar as ações a serem desenvolvidas ou modificadas para o ano subsequente (BRASIL, 2012).

Ao exigir a publicação dos resultados alcançados periodicamente, busca-se estabelecer uma rotina de divulgação dos efeitos da execução do PLS, visando não apenas comunicá-los, mas também evidenciar uma postura comprometida com o desenvolvimento sustentável. Isso abre um canal para a participação de todos no acompanhamento dos resultados e

possibilita uma melhoria contínua das ações em prol da sustentabilidade (ARANTES; NETO; CARDOSO, 2014).

2.3.4. Normativas federais sobre sustentabilidade

Além de seus programas e normativas de caráter organizacional, o governo federal também tem regulamentações específicas sobre sustentabilidade em compras, construções e outros aspectos pertinentes à realidade das IFES.

O Quadro 5 elenca algumas das principais normativas federais sobre sustentabilidade, que se aplicam ao contexto das IFES, juntamente com uma breve descrição da matéria regulada.

Quadro 5 – Principais normativas federais citadas ao longo do trabalho.

Normativa	Descrição
Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006	<p>Em seu Artigo 1º esta Lei Complementar:</p> <p>Estabelece normas gerais relativas ao tratamento diferenciado e favorecido a ser dispensado às microempresas e empresas de pequeno porte no âmbito dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, especialmente no que se refere:</p> <p>[...]</p> <p>III - ao acesso a crédito e ao mercado, inclusive quanto à preferência nas aquisições de bens e serviços pelos Poderes Públicos, à tecnologia, ao associativismo e às regras de inclusão (grifos da autora).</p> <p>- Esta lei estabelece critérios para fortalecer microempresas e empresas de pequeno porte por meio das aquisições públicas.</p>
Instrução Normativa nº 1, de 19 de janeiro de 2010	<p>Esta IN:</p> <p>“dispõe sobre os critérios de sustentabilidade ambiental na aquisição de bens, contratação de serviços ou obras pela Administração Pública Federal</p>

Normativa	Descrição
	<p>direta, autárquica e fundacional e dá outras providências”.</p> <p>- Esta normativa traz diretrizes que orientam as compras de bens, contratação de serviços ou obras com o objetivo de se especificar alternativas mais sustentáveis.</p>
<p>Decreto nº 7.174, de 12 de maio de 2010.</p>	<p>Este decreto:</p> <p>Regulamenta a contratação de bens e serviços de informática e automação pela administração pública federal, direta ou indireta, pelas fundações instituídas ou mantidas pelo Poder Público e pelas demais organizações sob o controle direto ou indireto da União.</p> <p>Em seu Artigo 3º define que:</p> <p>Além dos requisitos dispostos na legislação vigente, nas aquisições de bens de informática e automação, o instrumento convocatório deverá conter, obrigatoriamente:</p> <p>I - as normas e especificações técnicas a serem consideradas na licitação;</p> <p>II - as exigências, na fase de habilitação, de certificações emitidas por instituições públicas ou privadas credenciadas pelo Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial - Inmetro, que atestem, conforme regulamentação específica, a adequação dos seguintes requisitos:</p> <p>a) segurança para o usuário e instalações;</p> <p>b) compatibilidade eletromagnética; e</p> <p>c) consumo de energia;</p> <p>Em seu Artigo 5º estabelece que:</p>

Normativa	Descrição
	<p>Será assegurada preferência na contratação, nos termos do disposto no art. 3º da Lei nº 8.248, de 1991, para fornecedores de bens e serviços, observada a seguinte ordem:</p> <p>I - bens e serviços com tecnologia desenvolvida no País e produzidos de acordo com o Processo Produtivo Básico (PPB), na forma definida pelo Poder Executivo Federal;</p> <p>II - bens e serviços com tecnologia desenvolvida no País; e</p> <p>III - bens e serviços produzidos de acordo com o PPB, na forma definida pelo Poder Executivo Federal. Parágrafo único. As microempresas e empresas de pequeno porte que atendam ao disposto nos incisos do caput terão prioridade no exercício do direito de preferência em relação às médias e grandes empresas enquadradas no mesmo inciso (grifos da autora).</p> <p>- Este decreto traz diretrizes sobre segurança para os usuários de equipamentos eletrônicos, assim como dá preferência para produtos nacionais e para a aquisição de microempresas e empresas de pequeno porte.</p>
Decreto nº 7.746, de 5 de junho de 2012	<p>Este decreto:</p> <p>Regulamenta o art. 3º da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, para estabelecer critérios, práticas e diretrizes para a promoção do desenvolvimento nacional sustentável nas contratações realizadas pela administração pública federal, e institui a Comissão Interministerial de</p>

Normativa	Descrição
	<p>Sustentabilidade na Administração Pública – CISAP (grifos da autora). Sendo que em seu Artigo 4º traz as seguintes diretrizes:</p> <p>Art. 4º São diretrizes de sustentabilidade, entre outras:</p> <p>I – menor impacto sobre recursos naturais como flora, fauna, ar, solo e água;</p> <p>II – preferência para materiais, tecnologias e matérias-primas de origem local;</p> <p>III – maior eficiência na utilização de recursos naturais como água e energia;</p> <p>IV – maior geração de empregos, preferencialmente com mão de obra local;</p> <p>V – maior vida útil e menor custo de manutenção do bem e da obra;</p> <p>VI – uso de inovações que reduzam a pressão sobre recursos naturais; e</p> <p>VII – origem ambientalmente regular dos recursos naturais utilizados nos bens, serviços e obras.</p> <p>- Este decreto traz diretrizes que devem ser consideradas nas contratações realizadas pela administração pública federal com vistas a promover desenvolvimento nacional sustentável.</p>
<p>Instrução Normativa nº 2, de 4 de junho de 2014</p>	<p>Esta Instrução Normativa:</p> <p>Dispõe sobre regras para a aquisição ou locação de máquinas e aparelhos consumidores de energia pela Administração Pública Federal direta, autárquica e fundacional, e uso da Etiqueta Nacional de Conservação de Energia (ENCE) nos projetos e respectivas edificações públicas federais novas ou que recebam <i>retrofit</i>.</p>

Normativa	Descrição
	- Esta normativa promove a eficiência energética na aquisição e locação de bens, assim como nas construções e reformas das edificações dos órgãos públicos.
Decreto nº 8.473, de 22 de junho de 2015	<p>Este decreto:</p> <p>Estabelece, no âmbito da Administração Pública federal, o percentual mínimo destinado à aquisição de gêneros alimentícios de agricultores familiares e suas organizações, empreendedores familiares rurais e demais beneficiários da Lei nº 11.326, de 24 de julho de 2006, e dá outras providências (grifos da autora).</p> <p>- Este decreto traz diretrizes que orientam e promovem a aquisição de gêneros alimentícios provenientes de agricultores familiares, o que fortalece a inclusão dessa população no mercado.</p>

Fonte: Elaboração própria, a partir do conteúdo das normativas.

Existem outras normativas que tratam de aspectos relacionados à sustentabilidade que também se aplicariam às IFES, mas que por não terem sido citadas ao longo do desenvolvimento desse trabalho, não foram incluídas no Quadro anterior.

2.4. FERRAMENTAS DE ANÁLISE DA SUSTENTABILIDADE EM UNIVERSIDADES

O conhecido adágio “O que é medido, é realizado” está começando a ser aplicado aos esforços em prol da sustentabilidade no ensino superior (SHRIBERG, 2002). Implementar a sustentabilidade por meio de conjunto de medidas operacionais e/ou gerenciais é diferente de analisar e gerar relatórios de melhorias e progresso da instituição em favor de um ambiente mais sustentável (AMARAL; MARTINS; GOUVEIA, 2015). As ambiguidades inerentes à definição de sustentabilidade e as complexidades de se aplicar o conceito a diversas conjunturas institucionais têm frustrado esforços de medição até recentemente (SHRIBERG, 2002).

De acordo com Dalal-Clayton e Bass (2002), há três principais formas de se medir a sustentabilidade em uma organização: pelas contas; por análise de narrativa; e pela análise baseada em indicadores. A análise da sustentabilidade por meio da abordagem contábil implica em usar dados que devem ser convertidos para uma unidade comum. A análise de narrativa combina o uso de textos, mapas, gráficos e dados tabulares. A análise baseada em indicadores implica em usar diferentes tipos de dados, organizados em torno de um ou mais indicadores. Segundo Lozano (2006), cada uma dessas abordagens tem vantagens e desvantagens, mas em geral análises baseadas em indicadores têm um desempenho geral melhor que as outras duas, pois tendem a ser mais objetivos.

Existe um número relativamente grande de ferramentas disponíveis para ajudar organizações a analisar sua sustentabilidade. Cole (2003) analisou 12 das mais importantes ferramentas usadas para medir a sustentabilidade em organizações, com destaque para a Série ISO 14000, *Global Reporting Initiative* e Agenda 21 local, com o intuito de verificar suas aplicabilidades dentro de um contexto universitário. Segundo Lozano (2006), o trabalho de Cole trouxe as constatações reunidas no Quadro 6 sobre as ferramentas:

Quadro 6 – Ferramentas de análise de sustentabilidade organizacionais, aplicadas ao contexto de universidades.

Ferramenta	Constatação de Cole (2003)
<i>Global Reporting Initiative</i> (Iniciativa de Relatório Global)	Alguns elementos do sistema de relatório são úteis, mas a maioria não é aplicável a um <i>campus</i> . Um <i>campus</i> já usou esse método com grande dificuldade, mas há potencial para adaptá-lo para atender as necessidades do setor de ensino superior.
Série ISO 14001	Não contempla os elementos sociais. É mais relevante para a indústria e negócios que queiram se compatibilizar com as normas. Tem um custo consideravelmente proibitivo e exige muito trabalho. Alguns <i>Campi</i> estão usando-as.
<i>Organization for Economic Co-operation and Development Guidelines for Multinationals</i> (Organização para Cooperação Econômica e Diretrizes de	Não é muito útil. É orientado para um público corporativo, mas alguns elementos que tratam de normas trabalhistas, direitos humanos, saúde e segurança poderiam ser incorporados em outra ferramenta.

Ferramenta	Constatação de Cole (2003)
Desenvolvimento para Multinacionais)	
Triple Bottom Line (Linha de Base Tripla)	Pode ser útil para a gestão de um <i>campus</i> , uma vez que há uma pressão constante no sentido de tomar decisões baseadas em resultados/saldos. Tem a tendência a demandar muitos recursos humanos e financeiros em um <i>campus</i> .
Natural Step (Passo Natural)	Poderia ser útil para uma <i>campus</i> , entretanto não oferece muito conteúdo.
Ecological Footprint (Pegada Ecológica)	Pode ser útil para um <i>campus</i> , sendo que alguns já estão usando. Entretanto, não abrange todos os aspectos da sustentabilidade, negligenciando as dimensões econômicas e sociais. Um tanto complexo.
Compass of Sustainability (Bússula da Sustentabilidade)	Útil para <i>campus</i> que queria especificamente construir uma comunidade e trabalhar de “baixo para cima”. Não seria realmente útil para padronizar uma estrutura nacional sobre sustentabilidade em <i>campus</i> . A escala permite um delineamento participativo grande demais, além de muita flexibilidade no uso da ferramenta.
Agenda 21 Local	Oferece algumas ideias interessantes para o trabalho em <i>campus</i> sustentável. Muito dos indicadores não são relevantes para um <i>campus</i> , mas alguns métodos e abordagens participativas são úteis.
National Round Table on Environment and Economy (Mesa Redonda Nacional sobre o Meio Ambiente e Economia)	Possivelmente útil para <i>campus</i> uma vez que usa uma linguagem econômica. Não reflete os valores da sustentabilidade muito bem.
Painel de Sustentabilidade da Comissão sobre Desenvolvimento Sustentável (CDS) da ONU	Não é apropriado para ser usado em outras escalas ou tipos organizacionais. O Painel é baseado em indicadores da CDS da ONU, mas é uma ferramenta mais amigável e acessível. Ele pode ser manipulado para incluir diferentes conjuntos de dados em diferentes indicadores, e assim pode ser adequado para aplicação em um <i>campus</i> .
Outros Relatórios da ONU, incluindo o Global	Nível muito elevado para aplicação em um contexto de <i>Campus</i> . As questões de

Ferramenta	Constatação de Cole (2003)
Environment Outlook e o Índice de Desenvolvimento Humano	preocupação nesses relatórios são consideravelmente diferentes das de um <i>campus</i> , especialmente as medidas humanas e de desenvolvimento.
Genuine Progress Index (Índice de Progresso Genuíno)	Não é muito útil para um <i>campus</i> já que está focada em um sistema nacional bastante específico. Novamente, novas técnicas de contabilidade podem ser muito complexas para um <i>campus</i> abraçar.

Fonte: Adaptado de Lozano (2006).

Assim, de acordo com Lozano (2006), ficou demonstrado que essas ferramentas não seriam adequadas para a aplicação em um contexto universitário, apesar de algumas poderem ser adaptadas para esse fim. Nessa conjuntura, fica evidente a importância de ferramentas que sejam ajustadas às especificidades das universidades, abordando todos os seus subsistemas.

Segundo Shriberg (2002), as instituições de ensino superior precisam de métodos de comparação interinstitucional, bem como de meios que as permita acompanhar sua evolução em favor da sustentabilidade. Nesse sentido, segundo o autor, uma análise interinstitucional de sustentabilidade precisa ter as seguintes características:

- **Identificar aspectos importantes:** Abordar questões contextualmente apropriadas relacionadas à sustentabilidade em *campus*;
- **Ser calculável e comparável:** Devem estar baseados em métodos de medição que flexíveis o suficiente para capturar a complexidades e diferenças organizacionais, mas também serem específicos e comparáveis;
- **Ir além da eco eficiência:** Analisar a sustentabilidade requer uma abordagem mais completa, que cubra aspectos ambientais, educacionais e sociais, sendo muito mais ampla que apenas eco eficiência;
- **Medir processos e motivações:** Considerando que a sustentabilidade é um processo de melhoria contínua, ferramentas de análise de sustentabilidade devem cobrir processos dinâmicos e motivações – incluindo direção, estratégia, intenção e abrangência – assim como impactos presentes; e

- **Enfatizar a compreensibilidade:** Devem ser compreensíveis por uma ampla audiência. Dessa forma, métodos e resultados devem ser apresentados de uma maneira clara, permitindo a verificação e comunicação efetiva dos resultados.

Além disso, para Schofield (1998), uma ferramenta de análise da sustentabilidade em uma instituição de ensino superior deve responder às seguintes perguntas:

- Como um *campus* está em relação aos outros?
- Como diferentes departamentos do *campus* estão progredindo ao longo do tempo?
- Como um *campus* pode progredir sem mudar suas peculiaridades individuais?
- Como uma instituição pode ser melhor que a melhor em sua própria missão?

Dada a importância e complexidade do tema, diversas ferramentas de análise da sustentabilidade em universidade começaram a ser desenvolvidas (SHRIBERG, 2002; COLE, 2003; LOZANO, 2006; GÓMEZ et al., 2014). Entretanto, considerando-se as especificidades e variações de cada ferramenta, por vezes é difícil de determinar qual seria o instrumento mais adequado a ser aplicado em um *campus*.

Nesse sentido, Shriberg (2002) realizou um estudo comparativo no qual analisou 11 ferramentas desenvolvidas para serem aplicadas especificamente em universidades, em termos de seus pontos fortes e fracos. O Quadro 7 mostra as principais conclusões de seu estudo.

Quadro 7 – Comparação de ferramentas de análise da sustentabilidade em universidades.

Ferramenta de Análise	Pontos Fortes	Pontos Fracos
<i>National Wildlife Federation's State of the Campus Environment</i> (Estado do Ambiente do <i>Campus</i> da Federação Nacional da Vida Selvagem)	- Compreensível - Combina eco eficiência e sustentabilidade - Identifica barreiras, motivadores e incentivos - Identifica processos e situação atual	- Pouco uso do termo “sustentabilidade” - Pequena amostra dentro de cada faculdade/universidade

Ferramenta de Análise	Pontos Fortes	Pontos Fracos
<i>Sustainability Assessment Questionnaire</i> (Questionário de Análise da Sustentabilidade)	<ul style="list-style-type: none"> - Enfatiza a sustentabilidade (multifuncional) como um processo - Útil como uma ferramenta conversacional e de ensino - Sonda questões que identificam fraquezas e estabelecem metas 	<ul style="list-style-type: none"> - Sem mecanismos para comparação e <i>benchmarking</i> - Difícil para universidades grandes completarem
<i>Auditing Instrument for Sustainability in Higher Education</i> (Instrumento de Auditoria para a Sustentabilidade no Ensino Superior)	<ul style="list-style-type: none"> - Estrutura flexível para comparações institucionais - Orientação ao processo que ajuda a priorizar e estabelecer objetivos por meio de estágios de desenvolvimento - Criado por consenso internacional 	<ul style="list-style-type: none"> - Difícil compreensão - Motivações são potencialmente excluídas
<i>Higher Education 21's Sustainability Indicators</i> (Indicadores de Sustentabilidade do Ensino Superior 21)	<ul style="list-style-type: none"> - Orientação ao processo que vai além da eco eficiência com um conjunto relativamente pequeno de indicadores - Reconhece explicitamente e estrategicamente a sustentabilidade 	<ul style="list-style-type: none"> - Difícil para medir e comparar - Indicadores podem não representar as questões mais importantes
<i>Environmental Workbook and Report</i> (Livro de Trabalho e Relatórios em Meio Ambiente)	<ul style="list-style-type: none"> - Útil para planejamento estratégico e priorização - Coleta dados de linha de base e melhores práticas 	<ul style="list-style-type: none"> - Foco em eco eficiência e adequação - Difícil de agregar e comparar dados - Motivações são largamente ignoradas
<i>Greening Campuses</i> (Tornado os Campi mais verdes)	<ul style="list-style-type: none"> - Compreensível, orientado para a ação e incorpora processos 	<ul style="list-style-type: none"> - Cálculos e comparações difíceis

Ferramenta de Análise	Pontos Fortes	Pontos Fracos
	<ul style="list-style-type: none"> - Aborda explicitamente e profundamente a sustentabilidade - Manual amigável com estudos de caso e recomendações 	<ul style="list-style-type: none"> - Foco em faculdades comunitárias do Canadá - Recursos desatualizados
<i>Campus Ecology</i> (Ecologia do <i>Campus</i>)	<ul style="list-style-type: none"> - Multifuncional, guia prático e estrutura - Linha de base para ferramentas atuais 	<ul style="list-style-type: none"> - Focado no meio ambiente (i.e., não em sustentabilidade) - Não mais no “estado da arte”
<i>Environmental Performance Survey</i> (Levantamento da Performance Ambiental)	<ul style="list-style-type: none"> - Orientado ao processo - Compatível com sistemas de gestão ambiental 	<ul style="list-style-type: none"> - Foco em eco eficiência operacional - Negligencia a sustentabilidade e iniciativas multifuncionais
<i>Indicators Snapshot/Guide</i> (Foto/Guia de Indicadores)	<ul style="list-style-type: none"> - Rápido, “foto” que prioriza o meio ambiente - Oportunidade para mais profundidade para questões de preocupação 	<ul style="list-style-type: none"> - Foco em eco eficiência operacional com poucas referências a processos, motivações, <i>benchmarks</i> e sustentabilidade
<i>Grey Pinstripes with Green Ties</i> (Riscas Cinzas com Laços Verdes)	<ul style="list-style-type: none"> - Modelo para coletar dados e relatórios - Liga programas e reputações 	<ul style="list-style-type: none"> - Não é específico sobre sustentabilidade - Negligencia os processos de tomada de decisão e operações
<i>EMS Self-Assessment</i> (Autoanálise de Sistemas de Gestão Ambiental)	<ul style="list-style-type: none"> - Autoanálise rápida focada nos processos 	<ul style="list-style-type: none"> - Foco operacional em eco eficiência

Fonte: Adaptado de Shriberg (2002).

Este estudo indicou que a maioria das ferramentas analisadas não forneciam mecanismos para comparar os esforços do *campus* em relação a outras instituições ou confrontar os resultados com médias nacionais ou internacionais. Também, foi constatado que, de maneira geral, as ferramentas convergiam para os seguintes aspectos:

- Redução no uso de recursos naturais;
- Progresso incremental e sistemático em prol da sustentabilidade;
- Educação para a sustentabilidade como função central;
- Alcance nas várias funções da instituição (ensino, pesquisa, operações e serviços); e
- Ações interinstitucionais (compartilhamento de informações e resultados).

Mais recentemente, novas ferramentas têm sido desenvolvidas como o *Sustainability Tracking, Assessment and Rating System*, *Green Metric*, *Green Plan*, entre outros. Segundo Gómez et al. (2015), essas ferramentas apresentam interessantes propostas que integram análise da sustentabilidade em instituições de ensino superior com outros métodos de análise e relatório. Entretanto, os autores colocam que, apesar do número crescente de instituições que estão empregando essas ferramentas ao redor do mundo, medir a sustentabilidade permanece um processo complexo e desafiador para universidades em um estágio inicial de implementação de um desenvolvimento sustentável, como é o caso na América do Sul.

Nesse sentido, de Castro e Jabbour (2013) afirmam que há poucos relatos da aplicação de ferramentas de análise da sustentabilidade na realidade de universidades de países emergentes, como os BRICS (Brasil, Rússia, Índia, China e África do Sul). Segundo Gómez et al. (2015), essas instituições carecem de recursos e estrutura para completar a maioria dessas análises, o que prejudica o entendimento da realidade e dificulta a comparação com outras instituições.

Dada esta situação, Gómez et al. (2015) complementaram a revisão feita por Shriberg (2002), incluindo as novas ferramentas para a análise da sustentabilidade disponíveis, examinando-as sob a ótica de sua aplicação dentro do contexto dos países da América do Sul. O Quadro 8 traz as principais conclusões do estudo.

Quadro 8 - Comparação de ferramentas para a análise da sustentabilidade.

Ferramenta	Complexidade	Método de Ponderação	Pontos Fortes	Pontos Fracos	Uso Potencial
GASU (Análise Gráfica da Sustentabilidade em Universidades)	5 níveis 126 indicadores	- Proposto pelo autor - Totalmente explicado	- Cobre todos os aspectos importantes - Usa gráficos para facilitar o entendimento	- Exige muitos dados - Difícil de aplicar em IES sem relatórios de sustentabilidade prévios	- Interno, facilitando a compreensão e comunicação dos dados apresentados em relatórios de sustentabilidade
TUR (<i>Ranking</i> Tridimensional de Universidades)	3 níveis 15 indicadores	- Direcionado à especialistas - Baseado em processo hierárquico analítico	- Simplicidade e complementa ferramentas de classificação de universidades - Usa gráfico “triângulo” para facilitar o entendimento	- Simplifica demais e limita aspectos de sustentabilidade para apenas cinco indicadores	- Internacional. Análise rápida de universidades
STARS (Sistema de Rastreamento, Análise e Classificação da Sustentabilidade)	4 níveis 67 indicadores	- Proposto pelo autor - Parcialmente explicado	- Metodologia e racionalidade detalhada para calcular os indicadores	- Funciona em contextos nos quais o desenvolvimento sustentável já está avançado	- Para comparação de IES com avançado desenvolvimento sustentável

Ferramenta	Complexidade	Método de Ponderação	Pontos Fortes	Pontos Fracos	Uso Potencial
			- Apoio ativo da AASHE		- Guia para iniciantes
<i>Green Metric</i> (Métrica verde)	3 níveis 34 indicadores	- Proposto pelo autor - Não explicado	- Apoio ativo das universidades da Indonésia	- Reduzido a medidas de eco eficiência	- <i>Benchmarking</i> internacional de esforços ambientais em IES
AUSP (Análise das Políticas de Sustentabilidade em Universidades)	3 níveis 176 indicadores	- Proposto pelo autor - Não explicado	- Apoio ativo - Tem financiamento do estado - Aborda todas as questões importantes	- Exige grande esforço por parte das instituições e grupo de análise para compilar os resultados	- Interno, facilitando a compreensão do processo de auto auditoria.
AUA (Apreciação Alternativa de Universidades)	4 níveis 176 indicadores 50 perguntas	- Proposto pelo autor - Não explicado	- Apoio ativo dos membros - É usado em conjunto com uma análise qualitativa	- Não abrange indicadores de gestão ambiental	- Interno, para instituições com a intenção de desenvolver estratégias de sustentabilidade
USAT (Ferramenta de Análise da Sustentabilidade)	4 níveis 75 indicadores (expansível)	- Sem método de ponderação	- Apoio ativo - Usa gráfico em “triângulo” para	- Não cobre questões de responsabilidade social	- Interno, facilitando a compreensão do

Ferramenta	Complexidade	Método de Ponderação	Pontos Fortes	Pontos Fracos	Uso Potencial
Baseada em Unidades)			facilitar o entendimento - Permite uma autoanálise flexível por unidade ou para toda a instituição		processo de auto auditoria - Guia para principiantes
<i>Green Plan</i> (Plano Verde)	3 níveis 44 indicadores	- Proposto pelo autor - Totalmente explicado	- Apoio ativo - Cobre todas as questões importantes	- A estrutura de 2010 é diferente da de 2012, dificultando a comparação ou o acompanhamento do progresso	- Para comparação de IES com avançado desenvolvimento sustentável - Guia para iniciantes.

Fonte: Adaptado de GOMÉZ et al. (2015).

Nesse contexto, além das ferramentas apresentadas, muitos outros estudos se propuseram a construir novos instrumentos para medir a sustentabilidade de uma universidade (WAHEED; KHAN; VEITCH, 2011; SHI; LAI, 2013; GÓMEZ et al., 2015). Apesar da grande variedade de ferramentas disponíveis, para se analisar a sustentabilidade das operações da UFSC optou-se pelo o uso do *Sustainability Tracking, Assessment and Rating System* – STARS.

Embora essa ferramenta seja mais adequada para a realidade de países desenvolvidos (DE CASTRO; JABBOUR, 2013; GÓMEZ et al., 2015) é uma das poucas que permite comparação dos resultados com outras IES. Além disso, Gómez et al. (2015) reconhecem que o STARS pode ser útil para apoiar a jornada da sustentabilidade em IES, servindo como um mapa, no qual as experiências de instituições mais avançadas estão apresentadas por meio de indicadores, racionalidade e critérios claros.

Assim, considerando que nenhuma avaliação da sustentabilidade das operações da UFSC foi feita anteriormente, há a necessidade de poder se comparar o seu resultado com o de outras instituições, possibilitando uma melhor compreensão da sua situação. Dessa forma, por não haver um banco de dados nacional sobre o assunto, o sistema de análise STARS se constitui em uma alternativa interessante, uma vez que disponibiliza dados de mais de 270³ relatórios de diferentes universidades. Nesse sentido, conforme afirmam Urbanski e Leal Filho (2015), o STARS é uma importante fonte de dados sobre sustentabilidade, que ajuda a evidenciar tendências e melhores práticas de sustentabilidade em *campi* ao redor do mundo.

Além do mais, segundo Sayed Md. Kamal e Asmuss (2013), que compararam os resultados da aplicação de quatro ferramentas na Universidade de Saskatchewan (Canadá), o STARS se apresentou como a mais adequada por abranger em detalhe os aspectos educacionais, de pesquisa, de governança, engajamento comunitário e de operações. Em adição, Shi e Lai (2013) destacam que o STARS é um dos principais sistemas de classificação da sustentabilidade em universidades disponível, além de ser considerado o mais abrangente.

Finalmente, cabe ressaltar que há um número considerável e crescente de pesquisas científicas que tomam o STARS por base (MURPHY, 2009; SAYED MD. KAMAL; ASMUSS, 2013; SHI; LAI,

³ Consulta realizada ao site do STARS (<https://stars.aashe.org/institutions/participants-and-reports/?sort=rating>) no dia 16/12/2015.

2013; ESTEVES, 2014; LIDSTONE; WRIGHT; SHERREN, 2015; URBANSKI; LEAL FILHO, 2015).

A seção seguinte apresenta o Sistema de Rastreamento, Análise e Classificação da Sustentabilidade – STARS em maior detalhamento.

2.4.1. *Sustainability Tracking, Assessment and Rating System - STARS*

De acordo com Shi e Lai (2013), nos Estados Unidos alguns líderes visionários de diversas associações de ensino superior fundaram, no ano de 2005, o Consórcio de Sustentabilidade das Associações de Ensino Superior. O objetivo era construir uma rede de associações de ensino superior com o compromisso de avançar rumo à sustentabilidade, compartilhando aprendizados e informações, trabalhando em causas comuns e aprimorando o ensino em sustentabilidade. A administração do Consórcio é realizada pela Associação para o Avanço da Sustentabilidade no Ensino Superior (em inglês, *Association for the Advancement of Sustainability in Higher Education - AASHE*), que também foi criada em 2005.

Ainda de acordo com os autores, no ano de 2006 o Consórcio reconheceu a necessidade de se ter um sistema de classificação da sustentabilidade para universidades, que pudesse abordar todas as dimensões da sustentabilidade e das operações do *campus*, incluindo gestão das instalações, ensino e extensão às comunidades. Como resultado dessa demanda, a AASHE desenvolveu a iniciativa chamada Sistema de Rastreamento, Análise e Classificação da Sustentabilidade (*Sustainability Tracking, Assessment & Rating System - STARS*).

Segundo a AASHE (2015a), o STARS é uma estrutura de auto relatório transparente para faculdades e universidades, que as permite medir seu desempenho em termos de sustentabilidade. O Sistema tem a intenção de envolver e reconhecer todo o espectro de faculdades e universidades, desde pequenas faculdades até grandes universidades, além das que apenas começaram a desenvolver programas de sustentabilidade e as que já têm tradição no assunto. O STARS inclui objetivos de longo prazo, para as instituições que já têm práticas sustentáveis consolidadas, assim como pontos de reconhecimento para instituições que estão dando os primeiros passos em prol da sustentabilidade.

O STARS foi concebido para:

- Prover uma estrutura para entender a sustentabilidade em todos os setores do ensino superior;
- Permitir comparações significativas ao longo do tempo e entre instituições usando um conjunto comum de medidas desenvolvidas com ampla participação da comunidade internacional para a sustentabilidade em *campus*;
- Criar incentivos para melhoria contínua em prol da sustentabilidade;
- Facilitar o compartilhamento de informações sobre práticas sustentáveis e seus desempenhos; e
- Criar uma comunidade de sustentabilidade em *campus* mais forte e diversificada.

Análise da sustentabilidade promovida pelo STARS está estruturada em torno de “créditos”, ou seja, os aspectos a serem analisados, os quais abordam a amplitude da sustentabilidade no ensino superior e incluem indicadores de desempenho em quatro categorias: Acadêmico, Engajamento, Operações e Planejamento e Administração. O Quadro 9 traz a lista completa dos créditos analisados pela ferramenta.

Quadro 9 – Créditos analisados pelo STARS.

Checklist de Créditos do STARS 2.0							
	Subcategoria	Número do Crédito e Título		Pontos Disponíveis	Buscando?		
					Sim	Não	N/A
Acadêmico	Currículo	AC 1	Cursos Acadêmicos	14			
		AC 2	Resultados da Aprendizagem	8			
		AC 3	Programa de Graduação	3			
		AC 4	Programa de Pós-Graduação	3			
		AC 5	Experiência Imersiva	2			
		AC 6	Avaliação do "Alfabetismo" Sustentável	4			
		AC 7	Incentivo para Desenvolvimento de Cursos	2			
		AC 8	<i>Campus</i> como um Laboratório Vivo	4			
	Pesquisa	AC 9	Pesquisa Acadêmica	12			
		AC 10	Suporte para a Pesquisa	4			
		AC 11	Acesso à Pesquisa	2			
Engajamento	Engajamento no <i>Campus</i>	EN 1	Programa de Estudantes Educadores	4			
		EN 2	Orientação Estudantil	2			
		EN 3	Vida Estudantil	2			
		EN 4	Materiais e Publicação de Extensão/Divulgação	2			
		EN 5	Campanhas de Extensão/Divulgação	4			

Checklist de Créditos do STARS 2.0							
	Subcategoria	Número do Crédito e Título		Pontos Disponíveis	Buscando?		
					Sim	Não	N/A
Operações		EN 6	Programa de Servidores Educadores	3			
		EN 7	Orientação de Servidores	1			
		EN 8	Desenvolvimento Profissional dos Servidores	2			
	Engajamento Público	EN 9	Parcerias com a Comunidade	3			
		EN 10	Colaboração Inter <i>Campus</i>	2			
		EN 11	Educação Continuada	5			
		EN 12	Serviços Comunitários	5			
		EN 13	Engajamento com Interessados da Comunidade	2			
		EN 14	Participação em Políticas Públicas	2			
		EN 15	Licenciamento de Marca Registrada	2			
		EN 16	Rede de Hospitais	1			
		Ar e Clima	OP 1	Emissão de Gases de Efeito Estufa	10		
	OP 2		Qualidade do Ar Exterior	1			
	Prédios	OP 3	Operação e Manutenção de Prédios	4			
		OP 4	Construção e Projeto de Prédios	3			
		OP 5	Qualidade do Ar Interior	1			

Checklist de Créditos do STARS 2.0								
	Subcategoria	Número do Crédito e Título		Pontos Disponíveis	Buscando?			
					Sim	Não	N/A	
	Serviços de Refeição	OP 6	Compra de Alimentos e Bebidas	4				
		OP 7	Refeições de Baixo Impacto	3				
	Energia	OP 8	Consumo de Energia dos Prédios	6				
		OP 9	Energia Limpa e Renovável	4				
	Terreno	OP 10	Gestão da Paisagem	2				
		OP 11	Biodiversidade	1-2				
	Operações	Compras	OP 12	Compras de Eletrônicos	1			
			OP 13	Compras de Produtos de Limpeza	1			
			OP 14	Compras de Papel de Escritório	1			
			OP 15	Compras Inclusivas e Locais	1			
			OP 16	Análises de Custo de Ciclo de Vida	1			
OP 17			Orientações para Parceiros de Negócios	1				
Transporte		OP 18	Frota do <i>Campus</i>	1				
		OP 19	Intermodalidade no Transporte de Estudantes	2				
	OP 20	Intermodalidade no Transporte de Servidores	2					
	OP 21	Suporte para Transporte Sustentável	2					

Checklist de Créditos do STARS 2.0							
	Subcategoria	Número do Crédito e Título		Pontos Disponíveis	Buscando?		
					Sim	Não	N/A
	Resíduos	OP 22	Minimização da Geração de Resíduos	5			
		OP 23	Desvio de Resíduos (do Aterro Sanitário)	3			
		OP 24	Desvio de Resíduos de Construção e Demolição	1			
		OP 25	Gestão de Resíduos Perigosos	1			
	Água	OP 26	Uso da Água	2-6			
		OP 27	Gestão de Águas de Drenagem	2			
		OP 28	Gestão de Águas Residuárias	1			
Planejamento & Adm	Coordenação, Planejamento e Governança	PA 1	Coordenação da Sustentabilidade	1			
		PA 2	Planejamento da Sustentabilidade	4			
		PA 3	Governança	3			
	Diversidade e Acessibilidade Financeira	PA 4	Coordenação da Diversidade e Igualdade	2			
		PA 5	Avaliação da Diversidade e Igualdade	1			
		PA 6	Suporte para Grupos de Minorias	2			
		PA 7	Suporte para Futura Diversidade na Universidade	1			
		PA 8	Acesso e Acessibilidade Financeira	4			
		PA 9	Compensação ao Servidor	3			

Checklist de Créditos do STARS 2.0							
	Subcategoria	Número do Crédito e Título		Pontos Disponíveis	Buscando?		
					Sim	Não	N/A
	Saúde, Bem-estar e Trabalho	PA 10	Avaliação da Satisfação do Servidor	1			
		PA 11	Programa de Bem-Estar	1			
		PA 12	Segurança e Saúde no Local de Trabalho	2			
	Investimentos	PA 13	Comitê sobre Responsabilidade do Investidor	2			
		PA 14	Investimento Sustentável	4			
		PA 15	Transparência nos Investimentos	1			
Inovação	Inovação	IN 1	Inovação 1	+1			
		IN 2	Inovação 2	+1			
		IN 3	Inovação 3	+1			
		IN 4	Inovação 4	+1			

Fonte: Adaptado de AASHE (2014).

Cada crédito analisado conta com uma lista de “campos” que aparecem na ferramenta de relatório. Alguns campos são obrigatórios enquanto outros são listados como opcionais, caso a instituição queira fornecer informações adicionais.

Ao se completar a análise, a universidade chega a um montante de pontos, que determina sua classificação. A Tabela 2 indica qual será a classificação obtida por uma instituição, de acordo com o montante de pontos alcançados.

Tabela 2 - Classificação do STARS.

CLASSIFICAÇÃO	PONTUAÇÃO MÍNIMA
Bronze	25
Prata	45
Ouro	65
Platina	85

Fonte: Adaptado de AASHE (2015a).

Conforme a classificação obtida, a instituição recebe um selo como forma de reconhecimento pelo esforço feito em prol da sustentabilidade em *campus*. A Figura 5 mostra os selos atribuídos pelo STARS às universidades participantes.

Figura 5- Selos atribuídos pelos STARS, da direita para a esquerda, de cima para baixo: Bronze; Prata; Ouro; Platina; “Relatorista”.



Fonte: (AASHE, 2015a).

A estrutura de governança do STARS busca assegurar que cada crédito seja objetivo, mensurável e exequível, além de estabelecer objetivos de longo prazo. Assim, existem alguns créditos que poucas instituições serão capazes de atingir no momento presente. Dada a diversidade de IES, alguns créditos do STARS podem não se aplicar a todos os casos e, por isso, o sistema permite que a resposta seja flexível. Em alguns casos também é possível sinalizar que o crédito não se aplica e, dessa forma, a instituição não é penalizada, conforme mostram as células em branco na coluna “N/A” no Quadro 9.

A versão atual do STARS (2.0) incorporou o *feedback*, sugestões e lições aprendidas desde o lançamento do STARS 1.0 em janeiro de 2010. Apesar do STARS ser o sistema de análise da sustentabilidade para IES mais examinado e extensivamente testado internacionalmente, ele é uma obra em aperfeiçoamento. A versão atual do STARS, tem a intenção de estimular, e não finalizar, as discussões sobre como medir e sinalizar a sustentabilidade no ensino superior. Nesse sentido, a AASHE estimula o *feedback* dos participantes para o aprimoramento do sistema.

Para se usar a ferramenta, é necessário registrar a instituição no site do STARS. Existem dois níveis de acesso: O integral, mediante pagamento de anuidade da AASHE; e o básico, que é gratuito, mas não permite visualizar algumas informações e estatísticas, além de conferir apenas o selo de “Relatorista” às instituições.

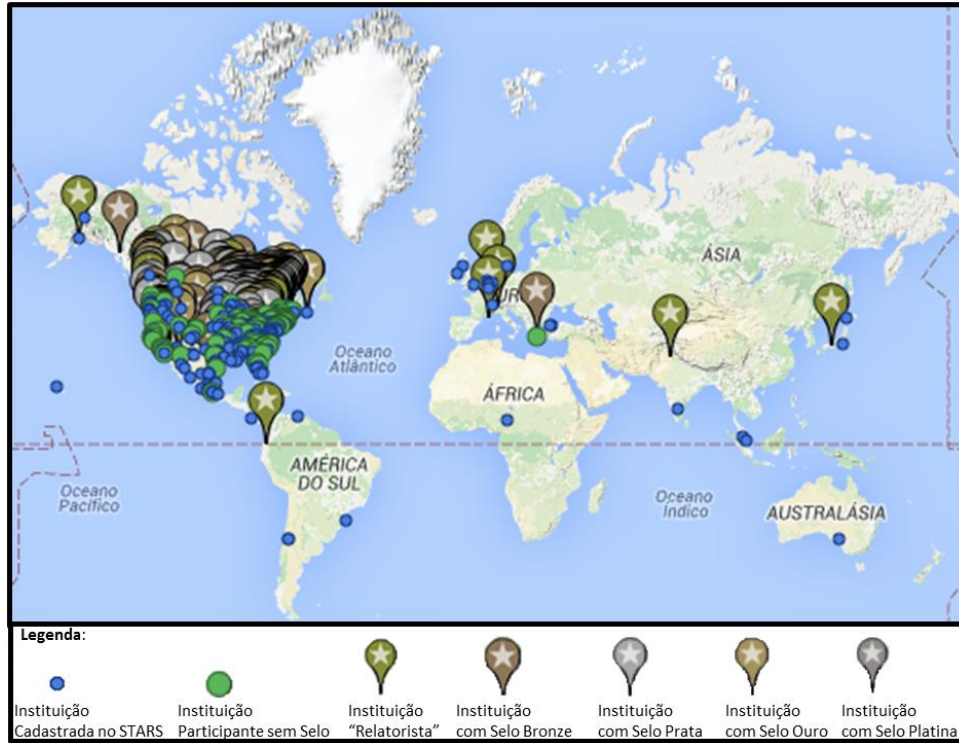
Atualmente, existem de mais de 700 IES de 24 países distintos registradas no STARS, conforme mostram a Tabela 3 e a Figura 6.

Tabela 3 – Número de IES registradas no STARS, de acordo com o país.

País	Nº de IES Registradas	País	Nº de IES Registradas
Austrália	1	Índia	1
Brasil	1	Irlanda	1
Canadá	56	Japão	3
Chile	2	Malásia	1
Cingapura	1	México	27
Costa Rica	1	Nigéria	1
Dinamarca	1	Países Baixos	6
Equador	1	Paquistão	1
Espanha	1	Reino Unido	2
Estados Unidos	624	Suíça	2
França	1	Turquia	2
Grécia	2	Venezuela	1

Fonte: AASHE (2015a).

Figura 6 – IES registradas no STARS.



Fonte: Adaptado de AASHE (2015a).

3. CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

Nesta seção serão apresentados o histórico, a estrutura organizacional e as principais ações atuais da Universidade Federal de Santa Catarina em prol do meio ambiente e da sustentabilidade.

3.1. HISTÓRICO

A Universidade Federal de Santa Catarina inicialmente foi criada com o nome de “Universidade de Santa Catarina”, em dezembro de 1960, e teve como fundamento legal para sua instituição a Lei n.º 3.849, de 18 de dezembro de 1960 no governo Kubitschek. Assim como outras universidades patrocinadas pela União, a Universidade de Santa Catarina recebeu a denominação de “universidade federal” pela Lei n.º 4.759, de 20 de agosto de 1965. No ano de 1969, com a reforma universitária (Decreto n.º 64.824, de 15 de julho de 1969), a Universidade adquiriu a estrutura administrativa atual. As faculdades deram lugar às unidades universitárias, com a denominação de centros, os quais agregam os departamentos (UFSC, 2010).

No ano de 2007 a instituição aderiu ao Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais - REUNI. No ano seguinte, esse programa possibilitou ampliar as vagas no ensino superior, por meio da oferta de novos cursos presenciais ou aumentando as vagas de cursos já implantados. Além disso, os recursos provenientes do REUNI possibilitaram, a partir do ano de 2009, desenvolver uma estratégia importante para o ensino superior público em Santa Catarina: a interiorização da UFSC com a instalação dos novos *campi* nas cidades de Araranguá (Sul), Curitibanos (Oeste) e Joinville (Norte) e, em 2013, iniciou-se o processo de implantação do novo *Campus* Blumenau (UFSC, 2015a). A Figura 7 mostra a localização dos municípios nos quais estão os *campi* da UFSC.

Figura 7 - Localização dos municípios nos quais estão os *campi* da UFSC.



Fonte: Elaboração própria.

3.2. ESTRUTURAS DA UFSC

Neste item serão apresentadas sucintamente as estruturas acadêmicas e administrativas da Universidade Federal de Santa Catarina.

3.2.1. Acadêmica

Conforme exposto anteriormente, a estrutura acadêmica da UFSC ampliou-se consideravelmente na última década. Atualmente, a instituição está organizada da seguinte forma:

1. Centro de Araranguá⁴;
2. Centro de Blumenau⁴;
3. Centro de Curitiba⁴;
4. Centro de Joinville⁴;
5. *Campus* Reitor João David Ferreira Lima, com onze centros:
 - 5.1 Centro de Ciências Agrárias (CCA);

⁴ A nomenclatura “Campus” foi alterada para “Centro” pela Resolução Normativa nº 55/2015/CUn, de 10 de julho de 2015.

- 5.2 Centro de Ciências Biológicas (CCB);
- 5.3 Centro de Ciências da Educação (CED);
- 5.4 Centro de Ciências da Saúde (CCS);
- 5.5 Centro de Ciências Físicas e Matemáticas (CFM);
- 5.6 Centro de Ciências Jurídicas (CCJ);
- 5.7 Centro de Comunicação e Expressão (CCE);
- 5.8 Centro de Desportos (CDS);
- 5.9 Centro de Filosofia e Ciências Humanas (CFH);
- 5.10 Centro Socioeconômico (CSE);
- 5.11 Centro Tecnológico (CTC).

A universidade ainda conta com o Colégio de Aplicação da UFSC e o Núcleo de Desenvolvimento Infantil, criados, respectivamente, em 1961 e 1980, que atendem à educação básica. A instituição também atua na modalidade de ensino a distância, sendo que iniciou sua atuação em 1995 com o Laboratório de Ensino a Distância, que privilegiava a pesquisa e a capacitação via projetos de extensão. Hoje a instituição conta com uma infraestrutura que viabiliza a oferta de cursos de extensão, graduação e especialização em diversos polos do território nacional (UFSC, 2015a).

3.2.2. Administrativa

A Administração universitária se divide em níveis, sendo eles: Superior, Unidades, Subunidades e Órgãos Suplementares (UFSC, 2014). A Administração Superior é realizada por intermédio de:

I - Órgãos Deliberativos Centrais

- a) Conselho Universitário;
- b) Câmara de Graduação;
- c) Câmara de Pós-Graduação;
- d) Câmara de Pesquisa;
- e) Câmara de Extensão;
- f) Conselho dos Curadores.

II - Órgãos Executivos Centrais

- a) Reitoria;
- b) Vice-Reitoria;
- c) Pró-Reitorias;
- d) Secretarias.

Já os órgãos Suplementares são unidades de natureza técnico-administrativa, cultural, recreativa e de assistência à comunidade

universitária, com subordinação direta ao reitor ou a autoridade administrativa por ele designada, sendo que são dirigidos por diretores nomeados pelo reitor (UFSC, 2014).

Os Órgãos Suplementares são:

- Biblioteca Universitária;
- Restaurante Universitário;
- Museu de Arqueologia e Etnologia Osvaldo Rodrigues Cabral;
- Hospital Universitário;
- Superintendência de Governança Eletrônica e Tecnologia da Informação e Comunicação;
- Editora da UFSC;
- Biotério Central.

3.2.3. Características demográficas e operacionais

As características demográficas e operacionais da UFSC serão apresentadas no tópico “APLICAÇÃO DA FERRAMENTA STARS” junto aos resultados deste estudo.

3.3. SUSTENTABILIDADE E MEIO AMBIENTE

Com relação aos aspectos ambientais, a UFSC, em seu Plano de Desenvolvimento Institucional de 2015-2019, afirma estar “comprometida com a contínua melhoria das práticas de ensino, pesquisa, cultura, arte, extensão e gestão”, sendo que “busca implementar ações voltadas ao meio ambiente, à segurança, à saúde ocupacional e à responsabilidade ética e social” (UFSC, 2015a).

Ainda de acordo com o Plano, a UFSC baliza-se na legislação ambiental para promover práticas sustentáveis e fomentar projetos relacionados ao tema. Esses objetivos se convertem em ações de integração dos *campi*, além de abordar o assunto, transversalmente, nas atividades de ensino, pesquisa e extensão, bem como na interação com a comunidade externa.

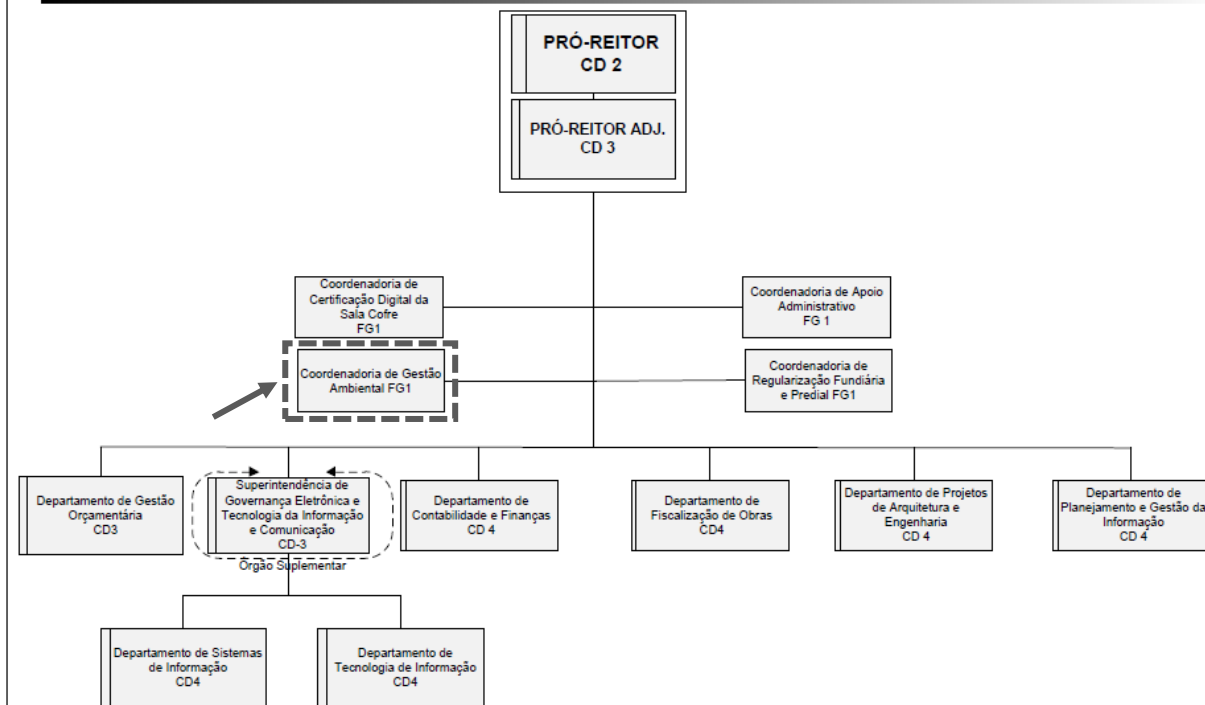
Ademais, a instituição afirma que orienta suas ações com base nas diretrizes dos principais programas governamentais sobre sustentabilidade, sendo que prioriza a atuação nas áreas de gestão de resíduos sólidos; uso racional de recursos; capacitação e sensibilização na temática ambiental; preservação dos recursos naturais e da biodiversidade; contratações, construções e compras sustentáveis.

Nesse sentido, a UFSC aderiu ao programa “Esplanada Sustentável” no ano de 2012, completou a elaboração do seu “PLS” em 2013 e concluiu sua adesão ao programa “A3P” no ano de 2014. Por esse motivo, em 2015, a instituição criou a “Comissão de Sustentabilidade da Universidade de Santa Catarina” que atua como “Comissão do Plano de Logística Sustentável”, prevista na IN nº 10/2012, e também como Comissão da A3P. Ainda no ano de 2015, foi reinstituída a Coordenadoria de Gestão Ambiental, que é responsável, dentre outras atribuições, por coordenar e secretariar a Comissão de Sustentabilidade da UFSC (UFSC, 2014).

Conforme pode ser visto na Figura 8, a coordenadoria de gestão ambiental está ligada à Pró-Reitoria de Planejamento, Orçamento e Gestão que, por sua vez, está ligada à Reitoria.

Figura 8 - Estrutura administrativa na qual está ligada à coordenadoria de gestão ambiental da UFSC

Estrutura Organizacional da Pró-Reitoria de Planejamento e Orçamento - PROPLAN



Fonte: Adaptado de UFSC (2014).

Segundo a UFSC (2014), algumas ações já foram realizadas a partir do PLS, entre elas:

- Formulação e execução de projetos institucionais (em andamento), a citar:
 - Topografia do Manguezal do Itacorubi” (área da qual a UFSC tem a cessão);
 - “Inclusão de Critérios de sustentabilidade das compras e contratações da UFSC”;
 - “Recuperação da Qualidade da Água dos Córregos do *Campus* Reitor João David Ferreira Lima”;
 - “Programa de Controle e Monitoramento Hidrológico *Campus* UFSC em Joinville”;
 - “Recuperação do Bosque do CFH por meio da implantação de Sistema Agroflorestal”;
 - “Gestão de Resíduos Químicos e Especiais da UFSC”;
- Desenvolvimento de eventos relacionados à temática ambiental para a comunidade acadêmica e externa (Semana *Campus* Lixo Zero, *Workshop* de Redução de Metano, Seminário de Gestão Pública Sustentável etc.);
- Elaboração do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos da Universidade (PGRS);
- Desenvolvimento de capacitação interna, visando introduzir e sensibilizar os servidores na temática ambiental;
- Implementação da coleta seletiva de pilhas e fiscalização efetiva dos contratos de resíduos;
- Melhorias no gerenciamento dos resíduos químicos e hospitalares por meio da realização de novo certame;
- Participação em Chamada Pública, da Celesc, para seleção de propostas em Eficiência Energética;
- Acompanhamento dos contratos de energia elétrica e das contratações por demanda visando diminuir o consumo; e
- Obtenção do Selo Verde A3P do Ministério do Meio Ambiente.

Ademais, em seu Plano de Desenvolvimento Institucional de 2015-2019, a instituição se compromete no “Objetivo 20” a “aprimorar a gestão organizacional”, tendo como uma das metas “institucionalizar as ações de gestão ambiental na Universidade” (UFSC, 2015a).

4. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Nesta seção serão apresentados os procedimentos metodológicos adotados na elaboração deste estudo. Primeiramente, será feita a caracterização do estudo quanto à sua finalidade, objetivos e métodos empregados. Na sequência, serão explicados detalhadamente os procedimentos adotados para se alcançar os objetivos deste trabalho, assim como suas limitações.

4.1. CARACTERIZAÇÃO DO ESTUDO

Quanto à sua finalidade, este trabalho é considerado como uma “pesquisa aplicada”, pois está voltado à aquisição de conhecimentos com o intuito de utilizá-los na solução de problemas reais (MARCONI; LAKATOS, 2007; GIL, 2010). Neste estudo se pretende analisar e adquirir conhecimento sobre a sustentabilidade das operações dos *campi* da UFSC, com a finalidade de aprimorar as práticas da instituição.

Com relação aos objetivos, esta pesquisa é exploratória e explicativa (GIL, 2010). É exploratória por ter como propósito aumentar a familiaridade com o estado da sustentabilidade das operações da UFSC, com vistas a explicitar a sua situação atual e construir hipóteses sobre as razões que a levaram ao quadro identificado. Esta pesquisa também é explicativa, pois tem o propósito de identificar os fatores que influenciam na sustentabilidade das operações da UFSC, visando aprofundar o conhecimento da realidade.

De acordo com os métodos empregados, neste estudo foi realizada pesquisa bibliográfica e documental (MARCONI; LAKATOS, 2007; GIL, 2010), além do uso da ferramenta STARS v. 2.0 (AASHE, 2014) para coletar e analisar os dados sobre a sustentabilidade das operações dos *campi* da UFSC. Realizou-se extensa revisão bibliográfica sobre a importância da sustentabilidade no ensino superior e sobre as ferramentas disponíveis para analisá-la. Também foi realizada revisão documental sobre os principais programas governamentais em prol da sustentabilidade, assim como das principais normativas federais sobre o assunto. Por fim, seguiu-se os procedimentos metodológicos da ferramenta STARS para a coleta de dados e análise da sustentabilidade das operações da UFSC.

O Quadro 10 relaciona os objetivos deste estudo com o tipo de pesquisa e procedimento metodológico adotado.

Quadro 10 – Relação entre os objetivos do estudo, os tipos de pesquisa e os métodos empregados.

Objetivo	Tipo de Pesquisa	Método
Verificar a disponibilidade dos dados sobre as operações dos <i>campi</i> junto aos setores responsáveis	• Exploratória	• STARS v. 2.0
Analisar, por meio do Sistema de Rastreamento, Análise e Classificação da Sustentabilidade – STARS, a sustentabilidade das operações dos <i>campi</i> da UFSC	• Exploratória • Explicativa	• STARS v. 2.0
Comparar a situação das operações da UFSC com a de outras universidades	• Exploratória • Explicativa	• STARS v. 2.0. • Revisão bibliográfica
Avaliar a situação diagnosticada	• Explicativa	• Revisão bibliográfica e documental

Fonte: Elaboração própria.

No item seguinte serão apresentadas as etapas realizadas para a consecução dos objetivos deste trabalho.

4.2. ETAPAS PARA A APLICAÇÃO DA FERRAMENTA STARS

Nessa seção serão descritas as etapas realizadas para a coleta de dados, preenchimento da ferramenta e seleção das instituições a serem alvo de comparação para este estudo.

Todas as etapas que seguem foram realizadas com base nas instruções do “Manual Técnico STARS. Versão 2.0”, atualizado em janeiro de 2014.

4.2.1. Funcionamento da Ferramenta STARS

Conforme exposto anteriormente, a ferramenta STARS é dividida nas categorias “Acadêmico”, “Engajamento”, “Operações”, “Planejamento e Administração” e “Inovação”, quando a instituição tem práticas inovadoras que não estejam compreendidas nos demais grupos. A ferramenta conta também com uma seção, que não pontua, mas que deve ser preenchida que são as “Caraterísticas Institucionais”.

Como o objetivo deste estudo é analisar a situação das operações dos *campi* da UFSC, somente serão preenchidos os campos da ferramenta que dizem respeito às “Características Institucionais”, para que se possa conhecer a UFSC e demais instituições a serem comparadas, e “Operações”, que são o alvo deste estudo.

Dessa forma, serão descritos na sequência todas as etapas necessárias para o preenchimento da ferramenta, assim como uma breve descrição sobre os créditos analisados.

4.2.1.1. Registro da UFSC no STARS

Para se poder ter acesso à ferramenta, foi necessário cadastrar a UFSC junto ao STARS. Esse processo é gratuito, e as únicas exigências são a indicação de um preposto na instituição e a anuência de um gestor.

Dessa forma, por ser servidora da UFSC, a autora deste trabalho se colocou como preposto e teve a anuência do Pró-Reitor de Planejamento e Orçamento.

A Figura 9 mostra o usuário do preposto da UFSC e o boletim de notícias do *site* do STARS para o mês de agosto de 2015, no qual há a indicação de que a UFSC foi a 700ª instituição a se inscrever para ter acesso à ferramenta.

Figura 9 - Registro da UFSC no STARS.

The image shows a screenshot of the STARS website. At the top right, there is a button labeled "renata.mp@ufsc.br | Log Out". A black arrow points from this button to a text box containing the same text. In the lower-left section, there is a "Latest Updates" box. A black arrow points from this box to a larger text box on the right that reads: "Latest Updates Universidade Federal de Santa Catarina (Brazil) is the 700th institution to register for STARS!". Below this, another arrow points to a second text box that reads: "Últimas Novidades A Universidade Federal de Santa Catarina (Brasil) é a 700ª instituição a se registrar para o STARS!".

stars stars conference bulletin [renata.mp@ufsc.br | Log Out](#)

stars
a program of aashe

The Sustainability Tracking, Assessment & Rating System™ (STARS) is a transparent, self-reporting framework for colleges and universities to measure their sustainability performance.

Reporting Tool

Register About Participate Reports Support Search

See the Credits + Browse all Reports + Explore the Data +

Get Started Now

Why Participate?

Virginia Commonwealth University Submitted July 2015

Latest Updates

New Steps to STARS Development
Read the blog post

Universidade Federal de Santa Catarina (Brazil)
is the 700th institution to register for STARS!

STARS Steering Committee Election Results
Read the blog post

Improving STARS Data Quality
Read the series of blog posts

Connect With Us

[@AASHEnews](#)
Did you know that @ufsc-brasil is a Bronze sponsor for #AASHE2017? We appreciate their support!

10 hours ago [Recent Update \(7/16/16\)](#)

[@AASHEnews](#)
WEEDKAT ALERT: The #2015-CLM webinar happens tomorrow. Learn about Campus Sustainability Ratings! #EQ_US_C2E#KAG#p#v

1 day, 18 hours ago [Recent Update \(7/16/16\)](#)

aashe
ASSOCIATION FOR THE ADVANCEMENT OF SUSTAINABILITY IN HIGHER EDUCATION

62055 Association for the Advancement of Sustainability in Higher Education
2403 Walnut Street Suite 102 Philadelphia, PA 19103 • t: 800-341-9997

Contact Us
Privacy Policy
AASHE
APR v1.0

Latest Updates

Universidade Federal de Santa Catarina (Brazil)
is the 700th institution to register for STARS!

Últimas Novidades

A Universidade Federal de Santa Catarina (Brasil)
é a 700ª instituição a se registrar para o STARS!

Fonte: AASHE (2015b).

4.2.1.2. A ferramenta STARS

A ferramenta de relatório STARS se constitui em um formulário eletrônico acessado via *site*. Nele as instituições preenchem suas informações enquanto o sistema calcula a pontuação recebida por cada crédito.

A equipe do STARS também disponibiliza uma planilha eletrônica que contém todas as perguntas dos créditos, para facilitar o processo de organização e coleta de dados das IES. A planilha conta com 1248 perguntas, sendo distribuídas da seguinte forma entre as categorias: 74 sobre “Características Institucionais”, 153 na categoria “Acadêmico”, 218 sobre “Engajamento”, 525 sobre as “Operações” e 278 sobre “Planejamento e Administração”. Além disso, ainda existem mais 29 perguntas na categoria “Inovação”, que é opcional.

A planilha que contém essas perguntas está inteiramente na língua inglesa e foi traduzida para a utilização neste trabalho. O APÊNDICE A traz as perguntas relativas às “Características Institucionais” e “Operações”, que são o alvo deste estudo.

4.2.1.3. Racionalidade das áreas e créditos

De acordo com AASHE (2014), as áreas de análise do STARS e seus créditos, assim como a alocação de seus pontos, foram pensados para valorizar os resultados das ações das universidades e não têm relação com a sua dificuldade. Por vezes, ações de difícil implementação trazem resultados pouco significativos, enquanto iniciativas simples trazem grandes impactos.

Dada a diversidade de IES, alguns créditos do STARS são abertos, permitindo que cada universidade preencha a resposta da maneira mais adequada. Outros créditos incluem um critério de “aplicabilidade” para o caso de a instituição não desenvolver o tipo de ação analisada, não prejudicando seu resultado final.

O STARS foi desenvolvido para incorporar o espectro total da sustentabilidade, o que envolve incluir metas de longo prazo. Assim, existem alguns créditos que possivelmente nenhuma instituição pontuará, por representarem objetivos de longo prazo. Ademais, todos os créditos foram desenvolvidos de forma a serem objetivos, mensuráveis e exequíveis.

Em seguida, se fará uma breve explanação sobre a racionalidade de cada crédito analisado neste trabalho.

- Características institucionais:

As “Características Institucionais” se referem aos dados relacionados com os limites de uma instituição (definindo o *campus* para efeitos de análise), suas características operacionais (o contexto em que ela opera) e sua demografia e aspectos acadêmicos (programas, alunos, funcionários e professores). Essas informações fornecem um contexto valioso para compreender e interpretar os resultados do STARS.

- Operações:

As “Operações do *Campus*” incluem atividades como: consumo de energia, emissão de gases de efeito estufa, geração de resíduos sólidos, compra de alimentos, transporte entre outros. O Quadro 11 reúne a racionalidade, isto é, quais aspectos a ferramenta visa valorizar, em cada crédito.

Quadro 11 – Racionalidade dos créditos do STARS.

Área	Crédito		Objetivo do Crédito
Ar e Clima	OP-1	Emissão de Gases do Efeito Estufa	Reconhecer instituições que inventariam seus gases de efeito estufa e que têm reduzido as suas emissões líquidas.
	OP-2	Qualidade do Ar Externo	Reconhecer instituições que estão trabalhando para proteger os ecossistemas e a saúde humana, minimizando a poluição atmosférica e protegendo a qualidade do ar exterior. A realização de um inventário de emissões atmosféricas é útil para determinar a conformidade com as convenções internacionais e as regulamentações nacionais, identificando as emissões significativas, e agindo para minimizá-las.
Edificações	OP-3	Operação e Manutenção de Edificações	Reconhecer instituições que operam e mantêm seus edifícios de forma a proteger a saúde dos seus ocupantes e do ambiente. Edifícios já existentes de uma instituição são tipicamente a maior fonte de emissões no <i>campus</i> e de consumo de energia. Este crédito reconhece instituições que têm operações sustentáveis abrangentes e programas de manutenção e que buscam a certificação de terceiros para esses programas. Ao adotar e seguir uma estrutura de operação e manutenção sustentáveis, as instituições podem economizar energia e água, minimizar os impactos na vizinhança, reduzir o desperdício e consumo de água, promover a qualidade ambiental interna, e os mercados de apoio para materiais ambientalmente preferíveis, proporcionando trabalho saudável e produtivo, aprendizagem, e espaços de convivência.

Área	Crédito		Objetivo do Crédito
	OP-4	Projeto de Edificações e Construção	<p>Reconhecer instituições que incorporaram recursos ambientais na concepção e construção de seus projetos. Este crédito reconhece instituições que têm programas de construção e renovação verdes abrangentes e que buscam a certificação de terceiros para os novos prédios do <i>campus</i>.</p> <p>As decisões tomadas durante a fase de projeto, tais como onde localizar o edifício e sua orientação, podem resultar em economia de energia significativa e reduzir os impactos sobre o ambiente.</p>
	OP-5	Qualidade do Ar Interno	<p>Reconhecer instituições que estão trabalhando para proteger a saúde humana dos ocupantes do edifício por meio de monitoramento e proteção da qualidade do ar interior. As instituições podem melhorar a produtividade no local de trabalho e em sala de aula, aprimorando a ventilação e gerenciando a exposição a poluentes interiores. Isso cria ambientes de aprendizagem e de trabalho seguros e reduz a exposição a doenças para estudantes e funcionários também.</p>
Serviços de Refeição	OP-6	Compra de Alimentos e Bebidas	<p>Reconhecer instituições que apoiam sistemas alimentares sustentáveis por meio de suas compras de alimentos e bebidas.</p> <p>As instituições podem fazer isso, priorizando a compra de itens de alimentos e bebidas produzidos de forma sustentável. Estas ações reduzem os impactos sociais e ambientais da produção de alimentos e ajudam a fomentar economias locais e segurança alimentar; melhores condições para os trabalhadores agrícolas; animais saudáveis, protegem solos e córregos; e garantem meios de subsistência para os agricultores.</p>

Área	Crédito		Objetivo do Crédito
	OP-7	Refeições de Baixo Impacto	<p>Reconhecer instituições que minimizam a compra de produtos de origem animal produzidos convencionalmente e que oferece opções veganas em suas operações de serviços de refeições.</p> <p>Produtos de origem animal produzidos convencionalmente são a contribuição mais significativa para os impactos ambientais das compras de alimentos.</p> <p>As instituições podem diminuir esses impactos, minimizando sua compra de produtos de origem animal e comprando mais alimentos produzidos de forma sustentável.</p>
Energia	OP-8	Consumo de Energia das Edificações	Reconhecer instituições que reduziram seu consumo de energia do edifício (no período de análise).
	OP-9	Energia Limpa e Renovável	Reconhecer instituições que apoiam o desenvolvimento e a utilização de energia proveniente de fontes limpas e renováveis.
Terreno	OP-10	Gestão da Paisagem	<p>Reconhecer instituições que gerenciam suas terras de forma sustentável.</p> <p>Gestão da paisagem sustentável integra considerações econômicas, sociais e ecológicas para atender às necessidades humanas e manter os ecossistemas saudáveis.</p>
	OP-11	Biodiversidade	<p>Reconhecer instituições que têm uma estratégia de gestão da biodiversidade projetado para identificar os ecossistemas e as espécies vulneráveis no <i>campus</i> e prevenir, gerenciar e/ou remediar danos a habitats naturais e áreas sensíveis.</p> <p>Identificar e proteger a integridade dos ecossistemas naturais pode melhorar o meio ambiente e melhorar a qualidade do <i>campus</i> e da vida comunitária.</p>
Compras	OP-12	Compras de Eletrônicos	Reconhecer instituições que apoiam o mercado de computadores ambientalmente preferíveis e outros produtos eletrônicos.

Área	Crédito		Objetivo do Crédito
OP-13	Compras de Produtos de Limpeza	de de	Reconhecer instituições que compram produtos de limpeza e zeladoria verdes. Ao mudar para produtos de limpeza não tóxicos, as instituições podem reduzir os impactos de exposição para todos os ocupantes do edifício e ao ambiente, promovendo assim um espaço de trabalho e de aprendizagem limpo e saudável.
OP-14	Compras de Papel de Escritório	de de	Reconhecer instituições que compram papel de escritório com conteúdo reciclado e certificado por terceiros. Ao apoiar os mercados de papel ambientalmente preferíveis, as instituições contribuem para a conservação de água, energia e floresta virgem.
OP-15	Compras Inclusivas Locais	e	Reconhecer instituições que apoiam a prosperidade econômica, saúde ambiental e equidade social por meio de suas atividades de compras. As instituições podem contribuir para o desenvolvimento de economias locais justas e resilientes por meio da aquisição de empresas desfavorecidas, empresas de cunho social e de base comunitária local.
OP-16	Análises de Custo de Ciclo de Vida	de de	Reconhecer instituições que empregam Análise do Custo do Ciclo de Vida (ACCV), um processo usado para estimar o custo total de um ativo de propriedade. A utilização sistemática de ACCV em decisões de compra incentiva o investimento de uma instituição em bens de maior qualidade e mais duráveis, e estabelece normas de planejamento de recursos institucionais.
OP-17	Diretrizes para Parceiros de Negócio	para de	Reconhecer instituições que têm políticas de sustentabilidade ou orientações para os fornecedores, empreiteiros e franqueados, direcionando a forma como fazem negócios. As instituições que se dedicam aos seus parceiros de negócios podem ajudar a guiá-los em direção a práticas sustentáveis e incutir uma cultura de sustentabilidade em todo o <i>campus</i> .

Área	Crédito		Objetivo do Crédito
Transporte	OP-18	Frota do <i>Campus</i>	<p>Reconhecer instituições que utilizem combustíveis mais limpos e veículos mais eficientes. Este crédito reconhece a compra e uso de combustível e veículos alternativos.</p> <p>As instituições podem ajudar esses mercados por meio da criação de demanda e aumento da visibilidade dos veículos mais eficientes e combustíveis mais limpos que reduzem as emissões de gases de efeito estufa e melhoram a qualidade do ar local.</p>
	OP-19	Intermodalidade no Transporte de Estudantes	<p>Reconhecer instituições nas quais os alunos usam modos preferíveis de transporte para viajar à instituição.</p> <p>O tipo de modal de comutação é uma medida comum usada para avaliar o desempenho de sustentabilidade de um sistema de transporte. Usar modos alternativos de transporte ajuda a reduzir as emissões de gases de efeito estufa e de poluição do ar local. Andar a pé e de bicicleta também traz benefícios à saúde.</p>
	OP-20	Intermodalidade no Transporte de Funcionários	<p>Reconhecer instituições nas quais os alunos usam modos preferíveis de transporte para viajar à instituição</p> <p>O tipo de modal de comutação é uma medida comum usada para avaliar o desempenho de sustentabilidade de um sistema de transporte. Usar modos alternativos de transporte ajuda a reduzir as emissões de gases de efeito estufa e de poluição do ar local. Andar a pé e de bicicleta também traz benefícios à saúde.</p>
	OP-21	Apoio para Transporte Sustentável	<p>Reconhecer instituições que apoiam transportes alternativos para seus alunos e funcionários.</p> <p>Incentivar modos mais sustentáveis de transporte e desenvolver programas para reduzir as idas e vindas ajudam a diminuir a poluição do ar local e a emissão de gases de efeito estufa.</p>

Área	Crédito		Objetivo do Crédito
Resíduos Sólidos	OP-22	Minimização da Geração de Resíduos	Reconhecer instituições que estão minimizando a produção de resíduos. Este crédito reconhece a importância de medidas preventivas. Diminuir a quantidade total de materiais que são usados e descartados oferece benefícios ambientais significativos.
	OP-23	Desvio de Resíduos (do Aterro Sanitário)	Reconhecer instituições que estão desviando materiais de aterros e incineradores e que promovem a conservação dos recursos por meio da reciclagem e compostagem.
	OP-24	Desvio de Resíduos de Construção e Demolição	Reconhecer instituições que desviem resíduos de construção e demolição. Construção e demolição são uma fonte significativa de resíduos que estão fora do fluxo de resíduos padrão de uma instituição, e podem ser manuseados por um serviço ou caminhão de resíduos separado.
	OP-25	Gestão dos Resíduos Perigosos	Reconhecer instituições que procuram minimizar e eliminar de forma segura todos os resíduos químicos perigosos e não-regulamentados e que têm programas de reciclagem e/ou reutilização de resíduos eletrônicos. Os resíduos perigosos tipicamente contêm componentes tóxicos, como chumbo e mercúrio, que podem contaminar o solo e as águas subterrâneas e têm impactos na saúde humana prejudiciais se manuseados incorretamente. Da mesma forma, computadores, telefones celulares e outros materiais eletrônicos podem ser doados ou revendidos a um custo reduzido para organizações sem fins lucrativos e grupos comunitários.
Águas	OP-26	Uso da Água	Reconhecer instituições que reduziram o uso da água. Ao reduzir consumo de água no <i>campus</i> , as instituições podem reduzir as pressões sobre os aquíferos locais, córregos, rios, lagos e vida selvagem aquática.

Área	Crédito		Objetivo do Crédito
	OP-27	Gestão de Águas de Drenagem	<p>Reconhecer instituições que implementam políticas e programas de redução do escoamento superficial da água da chuva e da poluição da água resultante, e tratam a água como um recurso e não como um produto residual.</p> <p>Usando práticas de desenvolvimento de baixo impacto e infraestrutura verde para gerenciar a água da chuva, as instituições podem ajudar a reabastecer os aquíferos naturais, reduzir os impactos da erosão, reduzir as pressões sobre a infraestrutura pública e minimizar a contaminação da água local.</p>
	OP-28	Gestão de Águas Residuárias	<p>Reconhecer instituições que apoiam métodos ecologicamente preferíveis de gestão e de tratamento de águas residuárias.</p> <p>Sistemas de águas residuais naturais minimizam o uso de produtos químicos e requerem pouca energia para funcionar. Ao manusear naturalmente as águas residuárias, as instituições podem trabalhar com a natureza e as comunidades locais para diminuir a pressão sobre a infraestrutura de esgoto, melhorar o ambiente, e minimizar a contaminação de corpos d'água.</p>

Fonte: Adaptado de AASHE (2014).

Essas informações, em conjunto com as “Características Institucionais”, são importantes para a interpretação da pontuação final obtida a partir da ferramenta.

4.2.1.4. Definição do período de análise

Antes de se iniciar a coleta de dados é necessário definir o período de análise do estudo. A metodologia do STARS exige a definição de um “ano de performance” para o qual a instituição deve ter as informações mais recentes, e um “ano de base” o qual será utilizado como referência para as comparações temporais. Isso é importante para as análises que verificam se o consumo específico de água e energia aumentou ao longo do período.

Como a parte prática deste trabalho se iniciou no ano de 2015, optou-se por utilizar o ano de 2014 como “ano de performance” por já se ter todos os dados necessários disponíveis. O STARS sugere se adotar um período de três anos para a análise, dessa forma o ano de 2011 foi adotado como “ano de base”.

4.2.2. Coleta de dados

Os dados necessários para o preenchimento da parte da ferramenta referente às “Características Institucionais”, foram obtidos junto à documentos oficiais da instituição e setores administrativos específicos, conforme indicado no Quadro 12.

Quadro 12 - Fontes das informações utilizadas para preencher as informações sobre as características institucionais da UFSC.

IC 1 - Delimitação Institucional	
Crédito	Fonte
Todos	(UFSC, 2015b)
IC 2 - Características Operacionais	
Crédito	Fonte
Orçamento (R\$)	(PORTAL DA TRANSPARÊNCIA, 2015)
Área total do <i>Campus</i> (hectares)	(UFSC, 2015b)
Região Climática de acordo com o IECC (<i>International Energy Conservation Code</i>)	(ICC, 2012)
Localização da Sede	(UFSC, 2015b)

Área total edificada (Incluir estacionamentos, praças etc.) (hectares)	(UFSC, 2015b)
Área total condicionada edificada (salas, áreas de apoio etc.) (hectares)	(UFSC, 2015b)
Área de laboratórios (hectares)	Estimada com base em dados da Prefeitura Universitária ⁵
Área de instalações dedicadas ao atendimento à saúde (hectares)	Estimada com base em dados da Prefeitura Universitária ⁵
Área de outras atividades intensivas no uso de energia (imprensa e espaço de produção de alimentos etc.) (hectares)	Estimada com base em dados da Prefeitura Universitária ⁵
Área de espaço residencial (hectares)	Estimada com base em dados da Prefeitura Universitária ⁵
Uso de Energia Elétrica por Fonte	(MME, 2015)
Uso de Energia para Calefação por Fonte	Departamento de Projetos de Arquitetura e Engenharia
IC 3 - Aspectos Acadêmicos e Demográficos	
Crédito	Fonte
Todos	(UFSC, 2015b) e (UFSC, 2015c)

Fonte: Elaboração própria.

Quanto à categoria “Operações”, conforme pode ser observado no APÊNDICE A, existem 525 perguntas a serem respondidas. Entretanto, diversas delas são campos opcionais, que as instituições podem usar para detalhar suas atividades.

Por isso, foi feita uma seleção de todos os campos obrigatórios de todos os créditos. As perguntas dos créditos foram agrupadas em documentos conforme o setor responsável por essa atividade na UFSC. Adicionou-se também um campo para “observações”, caso o setor quisesse acrescentar alguma informação suplementar.

⁵ A universidade não dispunha destes dados atualizados até 2015, quando os encarregados da gestão de resíduos na Prefeitura Universitária compilaram as informações para o *Campus* Trindade. As informações foram utilizadas para o dimensionamento do contrato de limpeza e incluídas do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos da UFSC. Como essas informações não estavam disponíveis para os demais *campi*, se convencionou que a razão entre a área de laboratórios e área de edificações total era a mesma e, dessa forma, calculou-se a área de laboratórios para as outras quatro localidades da UFSC. Finalmente, somou-se todas as áreas, chegando ao valor total.

Após um contato inicial explicando do que se tratava o estudo, cada conjunto de perguntas foi encaminhado ao setor operacional responsável pela atividade. Solicitou-se que esses respondessem as questões em um prazo de 15 dias, além de fornecerem seu consentimento para a divulgação das informações. Ademais, se orientou aos setores responderem o máximo de questões possíveis. Entretanto, sempre que não fosse possível dar a resposta solicitada, pediu-se que se explicasse o porquê, para ajudar na compreensão de como funcionam as operações na UFSC. Ressalta-se que somente buscaram-se informações junto aos setores operacionais da UFSC. Eventualmente projetos de pesquisa podem ter registrado dados pertinentes ao presente ao estudo, contudo se não foram repassados aos setores operacionais correspondentes na UFSC não foram considerados neste estudo. O Quadro 13 mostra a relação dos setores contatados conforme o crédito analisado.

Quadro 13 - Relação de setores contatados conforme os créditos analisados.

Crédito			Responsável
Ar e Clima	OP-1	Emissão de Gases do Efeito Estufa	Coordenadoria de Gestão Ambiental
	OP-2	Qualidade do Ar Externo	
Edificações	OP-3	Operação e Manutenção de Edificações	Departamento de Projetos de Arquitetura e Engenharia
	OP-4	Projeto de Edificações e Construção	
	OP-5	Qualidade do Ar Interno	Coordenadoria de Gestão Ambiental
Serviços de Refeição	OP-6	Compra de Alimentos e Bebidas	Departamento de Compras
	OP-7	Refeições de Baixo Impacto	Restaurante Universitários
Energia	OP-8	Consumo de Energia das Edificações	Departamento de Projetos de Arquitetura e Engenharia
	OP-9	Energia Limpa e Renovável	
Terreno	OP-10	Gestão da Paisagem	Prefeitura Universitária

Crédito			Responsável
	OP-11	Biodiversidade	Coordenadoria de Gestão Ambiental
Compras	OP-12	Compras de Eletrônicos	Departamento de Compras
	OP-13	Compras de Produtos de Limpeza	
	OP-14	Compras de Papel de Escritório	
	OP-15	Compras Inclusivas e Locais	
	OP-16	Análises de Custo de Ciclo de Vida	
	OP-17	Diretrizes para Parceiros de Negócio	
Transporte	OP-18	Frota do <i>Campus</i>	Prefeitura Universitária
	OP-19	Intermodalidade no Transporte de Estudantes	Departamento de Projetos de Arquitetura e Engenharia
	OP-20	Intermodalidade no Transporte de Funcionários	
	OP-21	Apoio para Transporte Sustentável	
Resíduos Sólidos	OP-22	Minimização da Geração de Resíduos	Prefeitura Universitária
	OP-23	Desvio de Resíduos (do Aterro Sanitário)	
	OP-24	Desvio de Resíduos de Construção e Demolição	
	OP-25	Gestão dos Resíduos Perigosos	
Águas	OP-26	Uso da Água	Departamento de Projetos de Arquitetura e Engenharia
	OP-27	Gestão de Águas de Drenagem	
	OP-28	Gestão de Águas Residuárias	

Fonte: Elaboração Própria.

As perguntas direcionadas à Coordenadoria de Gestão Ambiental foram respondidas pela autora deste estudo, que trabalha no setor. Os arquivos com as respostas obtidas de cada um dos demais setores encontram-se no Apêndice B.

4.2.2.1. Preenchimento da ferramenta

As informações relativas às operações dos *campi* foram preenchidas com base nas respostas obtidas de cada setor. Entretanto, para se poder calcular a pontuação da UFSC, em alguns casos foi necessário tratar os dados antes incluí-los na ferramenta.

Na seção “VERIFICAÇÃO DA DISPONIBILIDADE DOS DADOS”, junto aos resultados deste estudo, serão apresentados os dados tratados incluídos na ferramenta.

4.2.2.2. Exemplo de cálculo de pontuação

Conforme mostrado no Manual Técnico STARS, Versão 2.0⁶, cada crédito é calculado e pontuado diferentemente. Alguns pontuam questões mais políticas, como se a universidade tem planos e programas em determinadas áreas. Outros são quantitativos, avaliando questões temporais e pontuais, e há ainda os que misturam aspectos políticos e quantitativos.

A seguir, será mostrado um exemplo de crédito quantitativo:

Categoria: Operações

Subcategoria / Área: Transporte

Crédito: OP 18 Frota do *Campus* → 1 ponto disponível

⁶ Para mais detalhes ver Manual Técnico STARS, Versão 2.0 disponível em: http://www.aashe.org/files/documents/STARS/2.0/stars_2.0_technical_manual_-_administrative_update_two.pdf Acesso em abril de 2016.

Figura 10 - Exemplo de cálculo de crédito do STARS.

Exemplo: Universidade que tem uma frota com 92 veículos, dos quais:

- 12 são 100% elétricos
- 80 são movidos a combustíveis fósseis.

Número de veículos que atendem os critérios: 12

Fator	Multiplicar	Número de veículos que atendem aos critérios	Dividir	Número total de veículos na frota	Igual	Total de Pontos Conquistados
1	×	12	÷	92	=	0,13

Fonte: Adaptado de AASHE (2014).

4.3. SELEÇÃO DAS UNIVERSIDADES PARA COMPARAÇÃO

Para se poder avaliar a situação observada na UFSC dentro de um contexto maior, visando compreender se ela é algo exclusivo da instituição ou se é um cenário recorrente, optou-se por compará-la com a situação de outras universidades. Para tanto, fez-se uso do extenso repositório disponível no site do AASHE, no qual informações de mais de 700 IES estão disponíveis.

Optou-se por escolher duas IES para realizar a comparação, de modo a caracterizar uma situação de referência e uma mais próxima à realidade brasileira. Sendo assim, o Quadro 14 reúne os critérios usados para selecionar as duas universidades, bem como a justificativa para cada um.

Quadro 14 - Critérios para a seleção das instituições para realizar a comparação.

Situação	Critério	Justificativa
Referência	Mais alta pontuação alcançada	A instituição que alcançou a maior pontuação serve de referência para as demais instituições, visto que é a que mais conseguiu avançar em termos de sustentabilidade organizacional.
	Ter as características demográficas	Propiciar uma comparação com uma instituição que tenha uma

Situação	Critério	Justificativa
	parecidas com as da UFSC	realidade organizacional, em termos de área e usuários, semelhante à UFSC.
	Ter usado a versão da ferramenta STARS v 2.0	O fato de ter usado a mesma versão da ferramenta deste estudo possibilita uma comparação mais direta entre as realidades.
	Ter submetido o relatório no ano de 2015	Ser correspondente a dados e realidades recentes.
Realidade mais próxima	Ser uma instituição de um país em desenvolvimento	Estar uma realidade mais parecida com a brasileira.
	Ter características demográficas parecidas com as da UFSC	Propiciar uma comparação com uma instituição que tenha uma realidade organizacional, em termos de área e usuários, semelhante à UFSC.
	Não ter participado somente na condição de “relatorista”	Quando uma instituição participa como “relatorista” não recebe uma pontuação, o que impossibilita uma comparação direta.
	Ter pontuação total igual ou superior a 25	Ter recebido a pontuação mínima para receber o selo bronze.
	Ter usado a versão da ferramenta STARS v 2.0	O fato de ter usado a mesma versão da ferramenta deste estudo possibilita uma comparação mais direta entre as realidades.
	Ter submetido o relatório no ano de 2015	Ser correspondente a dados e realidades recentes.

Fonte: Elaboração própria.

Dessa forma, considerando-se o exposto anteriormente, ao se consultar o repositório do STARS disponível online⁷, concluiu-se que apenas duas instituições atendiam aos requisitos estabelecidos no Quadro 14 sendo elas a *Colorado State University*, como referência, e a *Universidad Autónoma de Tamaulipas*, como realidade mais próxima. Em seguida, caracterizam-se brevemente ambas as instituições, sendo que as demais características institucionais serão apresentadas nos resultados deste trabalho.

4.3.1. *Colorado State University*

A *Colorado State University* se localiza na cidade de Fort Collins, no estado do Colorado, nos Estados Unidos da América. A instituição é a única que conseguiu o selo “Platina” conforme mostrado na Figura 11, tendo conquistado 85,29 pontos, dos 104 possíveis. A Figura 12 mostra qual o percentual da pontuação máxima a universidade atingiu em cada categoria da ferramenta.

O último relatório da instituição foi submetido em 23 de março de 2015.

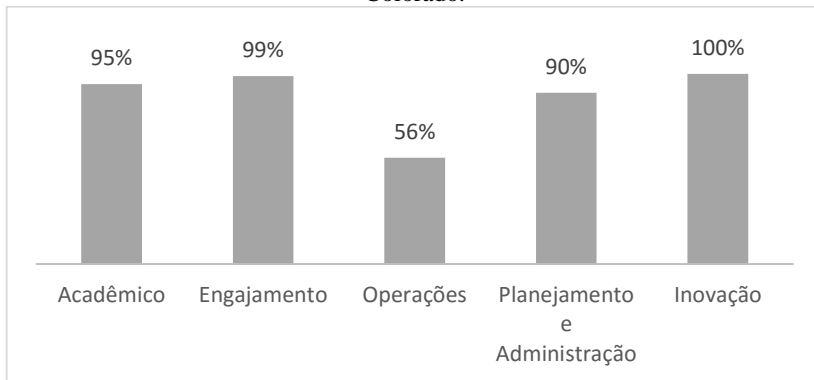
Figura 11 – Selo Platina da *Colorado State University*.



Fonte: AASHE (2015b)

⁷ Disponível em: <https://stars.aashe.org/institutions/participants-and-reports/>. Acessado em 16/12/2015.

Figura 12 – Percentual da pontuação atingida por categoria pela universidade do Colorado.



Fonte: Adaptado de AASHE (2015b)

4.3.2. *Universidad Autónoma de Tamaulipas*

A *Universidad Autónoma de Tamaulipas* se localiza em Ciudad Vitoria, no estado de Tamaulipas, no México. A instituição é uma das duas a ter chegado ao selo “bronze” em um país em desenvolvimento, sendo a outra a *Universidad de Monterrey*, que é uma instituição muito menor que a UFSC, em termos de área e comunidade acadêmica. A *Universidad Autónoma de Tamaulipas* atingiu 39.01 pontos, de 104 possíveis. A Figura 13 mostra o selo obtido pela instituição. A Figura 14 mostra qual o percentual da pontuação máxima a universidade atingiu em cada categoria da ferramenta.

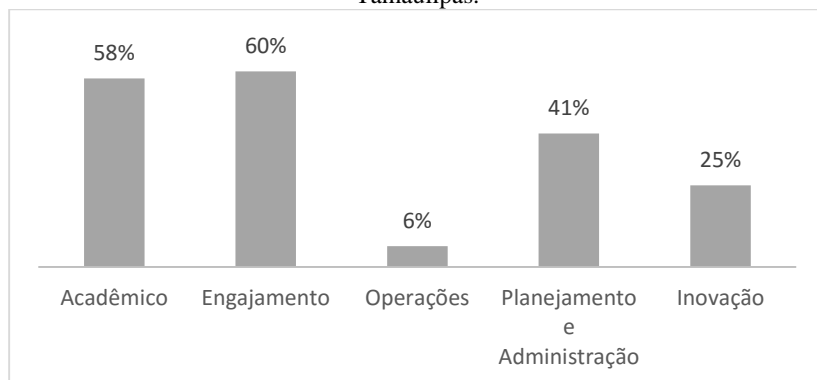
O último relatório que a instituição submeteu foi em 19 de junho de 2015.

Figura 13 - Selo Bronze da *Universidade Autónoma de Tamaulipas*.



Fonte: AASHE (2015b)

Figura 14 - Percentual da pontuação atingida por categoria pela universidade de Tamaulipas.



Fonte: Adaptado de AASHE (2015b)

4.4. AVALIAÇÃO DA SITUAÇÃO DIAGNOSTICADA

Com base nos resultados da aplicação da ferramenta STARS e na revisão bibliográfica e documental realizada neste trabalho serão feitas considerações sobre os fatores que contribuiram para a situação diagnosticada. Ademais serão sugeridas possíveis próximas ações a serem executadas pela UFSC no sentido de melhorar sustentabilidade das operações de seus *campi*, assim como iniciativas que o governo federal

poderia assumir para ajudar na promoção da sustentabilidade em *campi* universitários no Brasil.

4.5. LIMITAÇÕES DO ESTUDO

As respostas da parte de “Operações” da ferramenta STARS dependem da disponibilidade de dados da instituição. Quando esses estão inacessíveis ou a instituição não tem os registros necessários, a ferramenta não traz uma resposta que permita quantificar a sustentabilidade da atividade em questão. Contudo, fica o indicativo que a instituição precisa se estruturar e encontrar meios de registrar as informações necessárias para o acompanhamento da evolução da sustentabilidade em suas operações.

É necessário lembrar que as respostas trazidas pela ferramenta devem ser entendidas conforme o conceito de sustentabilidade embutido na concepção do STARS. Por exemplo, a ferramenta não faz distinção entre os tipos de produtos de origem animal, que têm diferentes impactos ambientais ao serem produzidos. Outra situação é que algumas alternativas de tratamentos de resíduos, como biodigestores, ainda não são contempladas. Além disso, ao se avaliar os resultados da ferramenta também é importante considerar que, apesar de ter sido desenvolvida com ampla participação de pessoas engajadas nas discussões sobre sustentabilidade em *campi*, a realidade que norteou a ferramenta foi a de países desenvolvidos.

Ademais, apesar do STARS ser uma ferramenta bastante abrangente, seus resultados apresentam uma análise quantitativa, que pode não considerar certas especificidades e circunstâncias de algumas instituições. Por exemplo, no que tange a Gestão de Águas Residuárias, a Prefeitura Municipal de Florianópolis exige que os estabelecimentos se liguem à rede coletora, sempre que essa estiver disponível. Isso dificulta, ou até impossibilita, a pontuação neste crédito, uma vez que ele reconhece instituições que tratam seus efluentes por meio de sistemas naturais, como *wetlands*. Diante disso, seus resultados precisam ser avaliados dentro do contexto de cada instituição, para que se possa compreender a realidade da sustentabilidade operacional, e usar essa informação para melhorar as práticas institucionais.

Por fim, há que se considerar que as conclusões obtidas neste trabalho embutem a percepção da autora sobre os resultados da ferramenta STARS, assim como seu conhecimento teórico e prático sobre o tema em estudo.

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nesta seção serão apresentados os resultados obtidos a partir dos procedimentos metodológicos apresentados anteriormente. Esta parte do trabalho está estruturada em quatro itens. No item “VERIFICAÇÃO DA DISPONIBILIDADE DOS DADOS” será mostrado como os dados coletados foram tratados, chegando ao formato que foi inserido na ferramenta STARS. No item consecutivo, “APLICAÇÃO DA FERRAMENTA STARS”, se apresentarão os resultados da aplicação da ferramenta STARS aos dados coletados da UFSC e serão relatadas as constatações feitas ao longo desse processo. No item seguinte, “COMPARAÇÃO DA SITUAÇÃO DA UFSC”, será realizada uma comparação dos resultados obtidos a partir da aplicação da ferramenta STARS na UFSC e em mais duas instituições de ensino superior, buscando analisar se a situação observada na Universidade é semelhante ao que ocorre nas demais. Finalmente, o item “AVALIAÇÃO DA SITUAÇÃO DIAGNOSTICADA” traz, com base na situação verificada nas seções anteriores, ponderações e propostas de ações que a universidade poderia adotar para melhorar a sustentabilidade das operações de seus *campi*, assim como iniciativas que o governo federal poderia assumir para ajudar na promoção da sustentabilidade em *campi* universitários no Brasil.

5.1. VERIFICAÇÃO DA DISPONIBILIDADE DOS DADOS

Essa seção apresentará como foi o processo de coletar e tratar os dados necessários para a aplicação do STARS à UFSC. Conforme apontado por Gómez et al. (2015) e de Castro e Jabbour (2013), universidades de países em desenvolvimento raramente dispõem dos recursos necessários para coletar dados e preencher ferramentas de análise da sustentabilidade.

As questões referentes às “Características Institucionais” foram quase que integralmente obtidas junto a documentos oficiais publicados da UFSC. Quanto à categoria “Operações”, conforme explicado anteriormente, as questões que correspondiam a campos obrigatórios da ferramenta foram selecionadas e agrupadas de acordo com o setor responsável pelas ações na UFSC. Ressalta-se que para este estudo somente foram consideradas as informações repassadas pelos setores operacionais. Eventualmente, trabalhos de pesquisa podem ter levantado

variáveis pertinentes ao presente estudo, contudo os setores consultados não dispunham dessas informações e, por isso, não foram incorporadas.

Como algumas perguntas encaminhadas aos setores eram abertas, por vezes foi necessário extrair das respostas somente as informações que seriam necessárias para incluir na ferramenta. Em outros casos, quando não foi possível responder as questões, também foi preciso interpretar os motivos apresentados pelos setores, de forma a compreender o funcionamento das operações nos *campi*.

Nesse contexto, com base nas respostas dos setores, reunidas no Apêndice B, foram elaborados quadros com as informações a serem incluídas na ferramenta, e analisadas posteriormente no caso de a questão não ter sido respondida.

O Quadro 15 apresenta as informações provenientes da Coordenadoria de Gestão Ambiental, Quadro 16 as informações do Departamento de Compras, o Quadro 17 as informações do Departamento de Projetos de Arquitetura e Engenharia, o Quadro 18 as informações da Prefeitura Universitária e o Quadro 19 do Restaurante Universitário.

Quadro 15 - Respostas provenientes da Coordenadoria de Gestão Ambiental.

Crédito	Título do Crédito	Campo de Relatório	Informação inserida na ferramenta, baseada na resposta recebida do setor responsável
OP-1	Emissão de Gases de Efeito Estufa	O inventário de emissões de GEE da instituição incluem todo o escopo de emissões de GEE?	Não há inventário de emissões.
		O inventário de GEE foi validado internamente por pessoal independente do que fez a contabilidade de GEE e o processo de relatório e/ou verificadas por terceiros independentes e externos?	Não há inventário de emissões.
OP-2	Qualidade do Ar Externo	A instituição tem políticas e/ou diretrizes para melhorar a qualidade do ar externo e minimizar a emissão de poluentes aéreos de fontes móveis?	A instituição ainda não dispõe de uma política nesse sentido.
		A instituição completou um inventário das emissões aéreas significativas de fontes estacionárias no <i>campus</i> ?	A instituição ainda não realizou este tipo de inventário.
OP-5	Qualidade do Ar Interno	Pavimentos das áreas construídas cobertos por programa de gestão de qualidade de ar interno (QAI) que atende os critérios para esse crédito	A instituição não possui um programa de gestão de qualidade do ar interno.
OP-11	Biodiversidade	A instituição possui ou gerencia terrenos que incluem ou são adjacentes a áreas legalmente protegidas, áreas reconhecidas internacionalmente, regiões prioritárias para	Sim, a instituição é cessionária da área na qual se encontra o Manguezal do Itacorubi e compartilha a sua gestão com o órgão ambiental municipal.

Crédito	Título do Crédito	Campo de Relatório	Informação inserida na ferramenta, baseada na resposta recebida do setor responsável
		a biodiversidade e/ou regiões de importância de conservação?	
		A instituição conduziu avaliações para identificar espécies ameaçadas ou vulneráveis com habitats em terrenos de propriedade ou gerência da instituição?	Existem iniciativas isoladas de professores da instituição, mas nenhuma que tenha sido realizada a pedido da administração.
		A instituição conduziu avaliações para identificar áreas ambientalmente sensíveis em terrenos de propriedade ou gerência da instituição?	A instituição tem realizado levantamento das áreas legalmente protegidas em alguns de seus <i>campi</i> .

Fonte: Elaboração própria.

As informações referentes aos créditos “Emissão de Gases de Efeito Estufa”, “Qualidade do Ar Externo”, “Qualidade do Ar Interno” e “Biodiversidade” foram reunidas pela autora deste trabalho, que trabalha na Coordenadoria de Gestão Ambiental da UFSC.

Quadro 16 - Respostas provenientes do Departamento de Compras.

Crédito	Título do Crédito	Campo de Relatório	Informação inserida na ferramenta, baseada na resposta recebida do setor responsável
OP-6	Compra de Alimentos e Bebidas	Porcentagem dos gastos com serviços de refeição e bebida que são locais e baseados na comunidade e/ou verificados por terceiros	Há universidade adquire um percentual de produtos locais e baseados na comunidade local, conforme estabelece o DECRETO N° 8473, de 22 de junho de 2015.

Crédito	Título do Crédito	Campo de Relatório	Informação inserida na ferramenta, baseada na resposta recebida do setor responsável
			Entretanto, os sistemas de controle disponíveis não permitem sua quantificação.
		Gasto anual total com alimentos e bebidas	Não se tem essa informação precisa, entretanto, a UFSC gastou, em 2014, um total de R\$ 3.398.594,42 reais na natureza de despesas “gêneros de alimentação”.
		Gastos anuais com alimentos e bebidas que são locais e baseados na comunidade e/ou verificados por terceiros	Informação não disponível, mas conforme explicado anteriormente, a universidade tem um gasto anual com esse tipo de produto.
OP-12	Compras de Eletrônicos	A instituição tem uma preferência declarada pela compra de computadores e/ou produtos eletrônicos que são registrados no EPEAT ou atendem padrões multicritérios de sustentabilidade para produtos eletrônicos similares?	<p>Sim, a UFSC busca estar em consonância com todas as diretrizes de sustentabilidade relativas à aquisição de produtos eletrônicos, em especial as instruções constantes na INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 1, DE 19 DE JANEIRO DE 2010 (diretiva ROHS). Para aquisição de computadores, por exemplo, são solicitadas as seguintes certificações:</p> <p>Certificações:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Certificação de compatibilidade eletromagnética CE; 2.Deve possuir a certificação EPEAT Silver ou Gold, conferível através da página www.epeat.net ou através de emissão de certificação de entidade credenciada ao INMETRO; 3.Deve possuir a Certificação Energy Star 5. 0 ou superior comprovada através do fabricante do equipamento ou da página http://www.energystar.gov,

Crédito	Título do Crédito	Campo de Relatório	Informação inserida na ferramenta, baseada na resposta recebida do setor responsável
			sendo necessário identificar a marca e o modelo ou família do equipamento. Para fabricantes que não possam obter a certificação será aceito laudo técnico, específico para a marca e o modelo ou família do equipamento, comprovando adequação à norma, expedido por laboratório credenciado para tal, conforme constante na página http://www.energystar.gov ; 4. Aderência a Portaria 170/12 do INMETRO, sendo aceitas normas equivalentes internacionais; 5. Voltagem 110-220V, 60Hz com chaveamento automático e fonte interna.
		Uma cópia da política, diretiva ou diretriz de compras de eletrônicos	INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 1, DE 19 DE JANEIRO DE 2010 DECRETO Nº 7.174, DE 12 DE MAIO DE 2010. LEI COMPLEMENTAR Nº 123, DE 14 DE DEZEMBRO DE 2006 DECRETO Nº 7.746, DE 5 DE JUNHO DE 2012
		Gastos com <i>desktops</i> e <i>laptops</i> , monitores, <i>thin clients</i> , televisões e equipamentos de imagem classificados como EPEAT Bronze	Não temos essa informação disponível, seria necessário avaliar empenho por empenho.
		Gastos com <i>desktops</i> e <i>laptops</i> , monitores, <i>thin clients</i> , televisões e equipamentos de imagem classificados como EPEAT Prata	Não temos essa informação disponível, seria necessário avaliar empenho por empenho.

Crédito	Título do Crédito	Campo de Relatório	Informação inserida na ferramenta, baseada na resposta recebida do setor responsável
		Gastos com desktops e laptops, monitores, <i>thin clients</i> , televisões e equipamentos de imagem classificados como EPEAT Ouro	Não temos essa informação disponível, seria necessário avaliar empenho por empenho.
		Gasto total com desktops e laptops, monitores, <i>thin clients</i> , televisões e equipamentos de imagem	Não há informação precisa disponível, mas a UFSC gastou em 2014 na natureza de despesas “equipamento de processamento de dados” um total de R\$ 1.504.299,38.
OP-13	Compras de Produtos de Limpeza	A instituição tem uma preferência declarada por comprar produtos de limpeza e zeladoria certificados por terceiros?	Já foi realizado estudo para avaliar a inclusão de critérios de sustentabilidade na especificação desses materiais, porém não há muitas possibilidades para esses itens, devido às restrições de oferta de produtos de limpeza sustentáveis dentre os fornecedores que participam de licitação, e a um preço razoável. Atualmente somente se pede que os produtos tenham registro no Ministério da Saúde.
		Uma cópia da política, diretiva ou diretriz de compra de produtos de limpeza verdes	DECRETO Nº 7.746, DE 5 DE JUNHO DE 2012.
		Gastos com produtos de limpeza e zeladoria certificados pelo <i>Green Seal</i> e/ou <i>UL Environment</i> (EcoLogo)	Zero.
		Gasto total com produtos de limpeza e zeladoria	Não há essa informação precisa disponível, mas a UFSC gastou em 2014 na natureza de despesas “material de limpeza e produtos de higienização” um total de R\$ 739.540,31.

Crédito	Título do Crédito	Campo de Relatório	Informação inserida na ferramenta, baseada na resposta recebida do setor responsável
OP-14	Compras de Papel de Escritório	A instituição tem uma preferência declarada por comprar papel que tem um teor de material reciclado e/ou certificado que atende padrões multicritérios de sustentabilidade para papel?	Sim. Atualmente a UFSC adquire em torno de 30% a 50% do papel A4 reciclado, com a seguinte especificação: PAPEL A4, MATERIAL PAPEL RECICLADO, COMPRIMENTO 297, LARGURA 210, APLICAÇÃO IMPRESSORA LASER E JATO DE TINTA, GRAMATURA 75. PAPEL CERTIFICADO CERFLOR OU FSC (SELO DEVE VIR NA EMBALAGEM) MARCAS DE REFERÊNCIA: CHAMEX, REPORT, INTERNATIONAL PAPER.
		Uma cópia da política, diretiva ou diretriz de compra de papel	INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 1, DE 19 DE JANEIRO DE 2010 e DECRETO Nº 7.746, DE 5 DE JUNHO DE 2012.
		Gastos com papel de escritório que tem de 10-29 por cento do conteúdo de reciclagem pós-consumo, resíduos da agricultura e/ou certificado FSC	Não é possível especificar os gastos em porcentagem de conteúdo de reciclagem pós-consumo, pois somente se solicitam as certificações FSC e CERFLOR, sendo que não se controla o conteúdo de reciclagem pós-consumo.
		Gastos com papel de escritório que tem de 30-49 por cento do conteúdo de reciclagem pós-consumo, resíduos da agricultura e/ou certificado FSC	Não é possível especificar os gastos em porcentagem de conteúdo de reciclagem pós-consumo, pois somente se solicitam as certificações FSC e CERFLOR, sendo que não se controla o conteúdo de reciclagem pós-consumo.
		Gastos com papel de escritório que tem de 50-69 por cento do conteúdo de reciclagem pós-consumo, resíduos da agricultura e/ou certificado FSC	Não é possível especificar os gastos em porcentagem de conteúdo de reciclagem pós-consumo, pois somente se solicitam as certificações FSC e CERFLOR, sendo que não se controla o conteúdo de reciclagem pós-consumo.

Crédito	Título do Crédito	Campo de Relatório	Informação inserida na ferramenta, baseada na resposta recebida do setor responsável
		Gastos com papel de escritório que tem de 70-89 por cento do conteúdo de reciclagem pós-consumo e/ou resíduos da agricultura e/ou certificado FSC Misto	Não é possível especificar os gastos em porcentagem de conteúdo de reciclagem pós-consumo, pois somente se solicitam as certificações FSC e CERFLOR, sendo que não se controla o conteúdo de reciclagem pós-consumo.
		Gastos com papel de escritório que tem de 90-100 por cento do conteúdo de reciclagem pós-consumo e/ou resíduos da agricultura e/ou certificado FSC de Reciclado	Não é possível especificar os gastos em porcentagem de conteúdo de reciclagem pós-consumo, pois somente se solicitam as certificações FSC e CERFLOR, sendo que não se controla o conteúdo de reciclagem pós-consumo.
		Gasto total com papel de escritório	R\$ 117.520,00 no ano de 2014 (13.000 resmas). Nesse ano não compramos papel reciclado, pois já havia estoque residual do ano de 2013, onde compramos 9.500 resmas de papel reciclado, sendo que no ano de 2015 foram compradas 4000 resmas desse papel.
OP-15	Compras Inclusivas e Locais	A instituição tem uma intenção declarada de apoiar negócios desvantajados, empresas sociais e/ou negócios baseados na comunidade local?	Não há política/normativa em que conste essa informação, apesar das práticas já existirem.
		Uma cópia da política, diretrizes ou diretiva que governam compras inclusivas e locais	LEI COMPLEMENTAR Nº 123, DE 14 DE DEZEMBRO DE 2006 LEI COMPLEMENTAR Nº 147, DE 7 DE AGOSTO DE 2014 DECRETO Nº 8.473, DE 22 DE JUNHO DE 2015.
		O percentual do total de compras de negócios desvantajados, empresas sociais e/ou negócios baseados na comunidade local	Não é possível quantificar.

Crédito	Título do Crédito	Campo de Relatório	Informação inserida na ferramenta, baseada na resposta recebida do setor responsável
OP-16	Análises de Custo de Ciclo de Vida	A instituição emprega Análise do Custo do Ciclo de Vida (ACCV) como matéria de política e prática quando avaliando produtos e sistemas que usam energia e água?	Normativa interna e âmbito federal são desconhecidas.
		A instituição emprega ACCV como matéria de política e prática ao longo das operações de toda a instituição (i.e., todas as divisões)?	Não.
OP-17	Diretrizes para Parceiros de Negócios	Quantos dos parceiros de negócio da instituição estão cobertos por políticas, diretrizes e/ou acordos que requerem aderência à padrões ambientais mínimos?	Não há como quantificar, o que existe são as exigências constantes nos Editais que ensejam as contratações, bem como nos respectivos contratos firmados.
		Quantos dos parceiros de negócio da instituição estão cobertos por políticas, diretrizes e/ou acordos que requerem aderência a padrões mínimos de salários de funcionários, benefícios, condições de trabalho e direitos?	Não há como quantificar.
		As políticas, diretrizes e/ou acordos com os parceiros de negócio da instituição (ou uma cópia representativa)	Não há políticas ou diretrizes conhecidas nesse sentido.

Fonte: Elaboração própria, com base nas informações do Departamento de Compras.

As informações referentes aos créditos “Compra de Alimentos e Bebidas”, “Compras de Eletrônicos”, “Compras de Produtos de Limpeza”, “Compras de Papel de Escritório”, “Compras Inclusivas e Locais”, “Análises de Custo de Ciclo de Vida” e “Diretrizes para Parceiros de Negócios” foram obtidas junto à direção do Departamento de Compras,

que forneceu dados e explicações importante para a interpretação da situação dos aspectos analisados nos créditos mencionados.

Quadro 17 - Respostas provenientes do Departamento de Projetos de Arquitetura e Engenharia.

Crédito	Título do Crédito	Campo de Relatório	Informação inserida na ferramenta, baseada na resposta recebida do setor responsável
OP-3	Operação e Manutenção de Prédios	A instituição tem alguma construção certificada sob o LEED para os prédios existentes ou outro sistema de classificação de 4 camadas usado por um Conselho Estabelecido de Prédios Verdes (CEPV)?	Não.
		A instituição tem alguma construção certificada sob outro sistema de classificação que não seja CEPV (ex. BOMA BEST, Green Globes)?	Sim, Selo Procel Edifica.
		Área total de construções (operações e manutenção)	415.972,1 m².
		Área construída que é certificada no nível mínimo sob um sistema de classificação de 4 camadas de um CEPV para as edificações existentes	Zero.
		Área construída certificada no 3º nível mais alto sob um sistema de classificação de 4 camadas de um CEPV para os prédios existentes	Zero.
		Área construída certificada no 2º nível mais alto sob um sistema de classificação de 4	Zero.

Crédito	Título do Crédito	Campo de Relatório	Informação inserida na ferramenta, baseada na resposta recebida do setor responsável
		camadas de um CEPV para os prédios existentes	
		Área construída certificada no nível mais alto sob um sistema de classificação de 4 camadas de um CEPV para os prédios existentes	Zero.
		Área construída que é certificada no nível mínimo sob um sistema de classificação de 3 camadas de um CEPV para as edificações existentes	Zero.
		Área construída que é certificada no nível médio sob um sistema de classificação de 3 camadas de um CEPV para as edificações existentes	Zero.
		Área construída que é certificada no nível máximo possível sob um sistema de classificação de 3 camadas de um CEPV para as edificações existentes	Zero.
		Área construída que é certificada no nível mínimo sob um sistema de classificação de 5 camadas de um CEPV para as edificações existentes	Zero.
		Área construída que é certificada no 4º maior nível sob um sistema de classificação de 5 camadas de um CEPV para as edificações existentes	Zero.

Crédito	Título do Crédito	Campo de Relatório	Informação inserida na ferramenta, baseada na resposta recebida do setor responsável
		Área construída que é certificada no nível médio sob um sistema de classificação de 5 camadas de um CEPV para as edificações existentes	Zero.
		Área construída que é certificada no 2º nível sob um sistema de classificação de 5 camadas de um CEPV para as edificações existentes	Zero.
		Área construída que é certificada no nível máximo possível sob um sistema de classificação de 5 camadas de um CEPV para as edificações existentes	Zero.
		Área construída que foi certificada em qualquer nível sob outro sistema de classificação de 5 camadas de um CEPV para as edificações existentes	3.332,24 m² (RU).
		Área construída que é mantida de acordo com diretrizes ou políticas de operação e manutenção sustentáveis formalmente adotadas, mas não certificadas	Zero.
OP-4	Projeto de Edificações e Construção	A instituição tem alguma construção certificada sob o LEED para novas construções e grandes reformas ou outro sistema de classificação de 4 camadas usado por um Conselho Estabelecido de Prédios Verdes (CEPV)?	Não.

Crédito	Título do Crédito	Campo de Relatório	Informação inserida na ferramenta, baseada na resposta recebida do setor responsável
		A instituição tem alguma nova construção e grande reforma certificada sob outro sistema de classificação que não seja CEPV (ex. BOMA BEST, Green Globes)?	O Restaurante Universitário tem Selo A no quesito Envolvente do Procel Edifica, o Projeto de ampliação do Departamento de Engenharia Civil está em processo de certificação dos projetos e todos os novos projetos preveem a solicitação da certificação dos edifícios.
		Área total de construções (projeto e construção)	1.387.239,43 m ² .
		Área construída que é certificada no nível mínimo sob um sistema de classificação de 4 camadas de um CEPV para prédios novos e grandes reformas	Zero.
		Área construída certificada no 3º nível mais alto sob um sistema de classificação de 4 camadas de um CEPV para prédios novos e grandes reformas	Zero.
		Área construída certificada no 2º nível mais alto sob um sistema de classificação de 4 camadas de um CEPV para prédios novos e grandes reformas	Zero.
		Área construída certificada no nível mais alto sob um sistema de classificação de 4 camadas de um CEPV para prédios novos e grandes reformas	Zero.
		Área construída que é certificada no nível mínimo sob um sistema de classificação de 3	Zero.

Crédito	Título do Crédito	Campo de Relatório	Informação inserida na ferramenta, baseada na resposta recebida do setor responsável
		camadas de um CEPV para prédios novos e grandes reformas	
		Área construída que é certificada no nível médio sob um sistema de classificação de 3 camadas de um CEPV para prédios novos e grandes reformas	Zero.
		Área construída que é certificada no nível máximo possível sob um sistema de classificação de 3 camadas de um CEPV para prédios novos e grandes reformas	Zero.
		Área construída que é certificada no nível mínimo sob um sistema de classificação de 5 camadas de um CEPV para prédios novos e grandes reformas	Zero.
		Área construída que é certificada no 4º maior nível sob um sistema de classificação de 5 camadas de um CEPV para prédios novos e grandes reformas	Zero.
		Área construída que é certificada no nível médio sob um sistema de classificação de 5 camadas de um CEPV para prédios novos e grandes reformas	Zero.
		Área construída que é certificada no 2º nível sob um sistema de classificação de 5 camadas de um CEPV para prédios novos e grandes reformas	Zero.

Crédito	Título do Crédito	Campo de Relatório	Informação inserida na ferramenta, baseada na resposta recebida do setor responsável
		Área construída que é certificada no nível máximo possível sob um sistema de classificação de 5 camadas de um CEPV para prédios novos e grandes reformas	Zero.
		Área construída que é certificada que é certificada em qualquer nível sob outros sistemas de classificação de prédio verde para prédios novos e grandes reformas	2.517,76 m ² (Ampliação do Bloco da Eng. Civil).
		Área de construção que foi projetada e construída de acordo com políticas e diretrizes de prédios verdes, porém não são certificadas	Zero.
OP-19	Intermodalidade no Transporte de Estudantes	O percentual dos estudantes da instituição que se deslocam com somente o motorista no veículo (exceto motocicletas e motonetas) como método principal de transporte	Não se dispõe de dados atualizados. Entretanto, em 2009 em torno de 25% dos alunos de graduação iam à instituição de automóvel. (<i>Campus Trindade</i>)
		O percentual de estudantes da instituição que caminham, usam bicicleta ou outro meio não-motorizado como método principal de transporte	Não se dispõe de dados atualizados. Entretanto, em 2009 em torno de 30% dos alunos de graduação iam à instituição caminhando. (<i>Campus Trindade</i>)
		O percentual de estudantes da instituição que usam grupos de carona como método principal de transporte	Não se dispõe deste dado.
		O percentual de estudantes da instituição que usam o transporte do <i>campus</i> ou transporte público como método principal de transporte	Não se dispõe de dados atualizados. Entretanto, em 2009 em torno de 40% dos alunos de graduação iam à instituição de ônibus. (<i>Campus Trindade</i>)

Crédito	Título do Crédito	Campo de Relatório	Informação inserida na ferramenta, baseada na resposta recebida do setor responsável
		<p>O percentual de estudantes da instituição que usam motocicleta, motoneta ou ciclomotor como método principal de transporte</p> <p>Uma breve descrição dos métodos usados para coletar dados sobre o deslocamento estudantil</p>	<p>Não se dispõe deste dado.</p> <p>Pesquisa realizada através de entrevistas com a comunidade universitária 2008: Planejamento da pesquisa 2009: Entrevistas realizadas pelos membros do PET-ECV 2010: Tabulação dos dados.</p>
OP-20	Intermodalidade no Transporte de Funcionários	O percentual dos funcionários da instituição que se deslocam com somente o motorista no veículo (exceto motocicletas e motonetas) como método principal de transporte	Não se dispõe de dados atualizados. Entretanto, em 2009 em torno de 59% dos servidores e 84% dos professores iam a instituição de automóvel. (<i>Campus Trindade</i>).
		O percentual de funcionários da instituição que caminham, usam bicicleta ou outro meio não-motorizado como método principal de transporte	Não se dispõe de dados atualizados. Entretanto, em 2009 em torno de 15% dos servidores iam a instituição caminhando. (<i>Campus Trindade</i>).
		O percentual de funcionários da instituição que usam grupos de carona como método principal de transporte	Não se dispõe deste dado.
		O percentual de funcionários da instituição que usam o transporte do <i>campus</i> ou transporte público como método principal de transporte	Não se dispõe de dados atualizados. Entretanto, em 2009 em torno de 22% dos servidores iam a instituição de ônibus. (<i>Campus Trindade</i>)
		O percentual de funcionários da instituição que usam motocicleta, motoneta ou ciclomotor como método principal de transporte	Não se dispõe deste dado.

Crédito	Título do Crédito	Campo de Relatório	Informação inserida na ferramenta, baseada na resposta recebida do setor responsável
		O percentual de funcionários da instituição que trabalham à distância por pelo menos 50 por cento das suas horas de trabalho regulares	A instituição não adota esta prática.
OP-21	Apoio para Transporte Sustentável	A instituição disponibiliza armazenamento de seguro de bicicletas (não incluindo o espaço de salas), chuveiro e armários para quem vai à instituição de bicicleta?	Há local para armazenamento de bicicletas na maioria dos centros, entretanto não há as demais infraestruturas.
		A instituição provê estacionamento de curto prazo de bicicleta (ex. suporte) dentro de 15 m de prédios, todo ocupados e não residenciais, e provê locais de armazenamento de bicicleta de longo prazo disponíveis em até 100 m de todas as áreas residenciais (se aplicável)?	Sim, a estrutura para o armazenamento de bicicletas está disponível na maioria dos centros.
		A instituição tem "estradas completas" ou política de acomodação de bicicletas (ou adere a uma política da comunidade local) e/ou tem uma rede contínua de faixas ou caminhos dedicados às bicicletas e aos pedestres?	A instituição dispõe de calçadas em todos os caminhos principais dos <i>campi</i> .
		A instituição tem um programa de compartilhamento de bicicletas ou participa de um programa local?	Não.
		A instituição oferece passes de trânsito gratuitos ou com o preço reduzido e/ou opera um serviço de transporte gratuito para a comunidade acadêmica?	Não.

Crédito	Título do Crédito	Campo de Relatório	Informação inserida na ferramenta, baseada na resposta recebida do setor responsável
		A instituição oferece um programa de viagem de volta garantida (VVG) para usuários regulares de modos de transporte alternativos?	Não.
		A instituição participa de um programa de caronas ou compartilhamento de carros ou vans e/ou oferece taxas de estacionamento reduzidas ou estacionamento preferencial para quem oferece carona?	Existem algumas iniciativas estudantis, mas não por parte da instituição.
		A instituição participa de um programa de compartilhamento de carros, como um programa de compartilhamento comercial de carros, um administrado pela instituição ou um administrado por uma organização regional?	Existe iniciativas estudantis, mas não por parte da instituição.
		A instituição tem um ou mais estação de recarga de veículos elétrico Nível 2 ou Nível 3, que são acessíveis para estudantes e funcionários?	Não.
		A instituição oferece um programa de "tele deslocamento" para os funcionários como matéria de política ou prática padrão?	Não
		A instituição oferece uma opção de "semana de trabalho de condensado" para os funcionários como matéria de política ou como prática padrão?	Não.
		A instituição tem outros incentivos ou programas para encorajar modos mais	Não, mas essa necessidade já foi identificada em 2009.

Crédito	Título do Crédito	Campo de Relatório	Informação inserida na ferramenta, baseada na resposta recebida do setor responsável
		sustentáveis de transporte e reduzir o impacto do deslocamento de estudantes e funcionários?	
OP-8	Consumo de Energia das Edificações	Consumo de energia predial total, ano de performance	31.556.046kWh.
		Energia comprada do sistema para os prédios, ano de performance	31.556.046kWh.
		Consumo predial total de energia, ano de base	28.269.761kWh.
		Energia comprada do sistema para os prédios, ano de base	28.269.761kWh.
OP-9	Energia Limpa e Renovável	Total de eletricidade limpa e renovável gerada no <i>campus</i> durante o ano de performance e pelo qual a instituição detém ou deteve atributos ambientais associados	Não há esse tipo de levantamento. Alguns laboratórios possuem placas fotovoltaicas instaladas, mas por iniciativa destes, sem vinculação ao DPAAE. O Centro de Cultura e Eventos na Trindade possui algumas placas, porém os equipamentos encontravam-se com problemas na última visita realizada (2014). Não há um levantamento completo sobre isso.
		Energia renovável não elétrica gerada no <i>campus</i> (Ex. Queima de Biogás), ano de performance	Como não há levantamento, sugere-se considerar zero. Em relação ao montante total de consumo de energia elétrica é bem provável que a porcentagem seja de fato próxima ou igual a zero.
		Total de eletricidade limpa e renovável gerada em projetos fora do <i>campus</i> que a instituição catalisou e pelo quais retém ou reteve atributos ambientais associados	Prática não identificada na UFSC.

Crédito	Título do Crédito	Campo de Relatório	Informação inserida na ferramenta, baseada na resposta recebida do setor responsável
		Total de terceiros com "Certificados de Energia Renovável" e produtos de energia renovável similares comprados durante o ano de performance	Prática não identificada na UFSC.
OP-26	Uso da Água	Uso total de água, ano de performance	381.685 m ³ . As informações de água não incluem outras cidades, além de Florianópolis. Não há histórico de consumo das outras cidades (apenas a partir de novembro de 2015). Sem dados sobre o volume de água de reuso e água salgada.
		Uso total de água, ano de base	374.297 m ³ . As informações de água não incluem outras cidades, além de Florianópolis. Não há histórico de consumo das outras cidades (apenas a partir de novembro de 2015). Sem dados sobre o volume de água de reuso e água salgada.
		Uso de água potável, ano de performance	Considera-se que seja 381.685 m ³ .
		Uso de água potável, ano de base	Considera-se que seja 374.297 m ³ .
		Água reciclada/reusada no <i>campus</i> , ano de performance	Sem dados.
		Água reciclada/reutilizada retirada de fontes fora do <i>campus</i> , ano de performance	Sem dados.

Crédito	Título do Crédito	Campo de Relatório	Informação inserida na ferramenta, baseada na resposta recebida do setor responsável
OP-27	Gestão de Águas de Drenagem	A instituição usa práticas de Desenvolvimento de Baixo Impacto (DBI) como matéria de política ou prática padrão para reduzir o volume de escoamento superficial de chuvas/tempestades e melhorar a qualidade da água para novas construções, grandes reformas e outros projetos?	A UFSC não utiliza nenhum critério expresso para reduzir a impermeabilização dos solos. Porém, são amplamente utilizados na UFSC os blocos Inter travados como forma de pavimentação, o que auxilia na redução da impermeabilização. De modo geral, todos novos projetos, desde 2009, contém previsão de reutilização da água da chuva (exceto prédios da área da saúde).
		A instituição adotou uma política, plano ou estratégia de gestão de água da chuva/tempestade que mitiga os impactos do escoamento superficial provenientes da execução das operações do <i>campus</i> por meio do uso de infraestrutura verde?	A UFSC utiliza pavimento permeáveis (bloco Inter travado). Na Ressacada e no Restaurante Universitário há locais com telhado verde.
		Água da chuva aproveitada diretamente e armazenada/usada pela instituição, ano de performance	Não há controle de medição na captação. Os projetos do DPAE a partir de 2009 preveem a reutilização de água da chuva para banheiros e irrigação (exceto os prédios da área da saúde, que reutilizam apenas água de irrigação).
OP-28	Gestão de Águas Residuárias	Total de águas residuárias lançadas	Em 2014: 381.685 m ³ . Foi considerado 100% do valor de consumo de água. Nem todos os setores da UFSC são atendidos pela rede de esgoto da CASAN (setor 01, que abrange o DPAE e a Eng. Civil por exemplo). As informações não incluem outras cidades, além de Florianópolis. Não há histórico de consumo das outras cidades (apenas a partir de novembro de 2015).

Crédito	Título do Crédito	Campo de Relatório	Informação inserida na ferramenta, baseada na resposta recebida do setor responsável
		Águas residuárias naturalmente manejadas	Não temos dados de sistemas de manejo natural de esgotos. Os sistemas individuais são, geralmente, compostos por fossa, filtro e sumidouro ou valas de infiltração.

Fonte: Elaboração própria, com base nas informações do Departamento de Projetos de Arquitetura e Engenharia.

Os dados pertinentes aos créditos “Operação e Manutenção de Prédios”, “Projeto de Edificações e Construção”, “Intermodalidade no Transporte de Estudantes”, “Intermodalidade no Transporte de Funcionários”, “Apoio para Transporte Sustentável”, “Consumo de Energia das Edificações”, “Energia Limpa e Renovável”, “Uso da Água”, “Gestão de Águas de Drenagem” e “Gestão de Águas Residuárias” foram obtidos junto às chefias do Departamento de Projetos de Arquitetura e Engenharia. Constatou-se que a disponibilidade de informações variou conforme o crédito analisado, conforme será discutido posteriormente.

Quadro 18 - Respostas provenientes do Prefeitura Universitária.

Crédito	Título do Crédito	Campo de Relatório	Informação inserida na ferramenta, baseada na resposta recebida do setor responsável
OP-10	Gestão da Paisagem	Área total dos <i>campi</i>	16.291.437,79 m ² .
		"Pegada" dos prédios da instituição	415972,1 m ² .

Crédito	Título do Crédito	Campo de Relatório	Informação inserida na ferramenta, baseada na resposta recebida do setor responsável
		Área do terreno não desenvolvida, excluindo quaisquer áreas protegidas (Área verde do <i>Campus</i> , excluindo quaisquer áreas protegidas)	Seguem as áreas verdes que constam no contrato de manutenção (limpeza, poda e capina) das diversas unidades da UFSC, que são os únicos dados existentes sobre isto: - Araranguá: 121.000 m ² - Curitibanos: 47.000 m ² - Fazenda Experimental Yakult – Araquari: 60.000 m ² - Florianópolis (todas as unidades – Trindade, Morro Abelhas, CAA Itacurubi, CCA Ressacada, TV UFSC, etc.): 630.000 m ² - Blumenau e Joinville não possuem área verde.
		Área do terreno manejada de acordo com um Plano de Integrado de Manejo de Peste (IMP)	Zero. Não há este Plano.
		Área do terreno manejada de acordo com um programa de manejo de paisagem sustentável que atende os critérios para este crédito	Zero. Não há este Programa. Obs.: O engenheiro agrônomo da PU/PROAD, realizou um Plano de Manejo para as áreas verdes da USFC, com diagnóstico das espécies existentes e áreas, mas o plano de manejo não está em prática ou não há programa para implementá-lo.
		Área do terreno que é manejada organicamente, certificada por terceiros e/ou protegida	Zero. Não há este tipo de manejo, certificação ou proteção oficializados.
		Uma cópia do Plano IMP	Não há este Plano.

Crédito	Título do Crédito	Campo de Relatório	Informação inserida na ferramenta, baseada na resposta recebida do setor responsável
OP-18	Frota do <i>Campus</i>	Número total de veículos na frota da instituição	CCA: 21 Joinville: 4 Blumenau: 2 CCB: 1 DESEG: 5 PU: 8 Curitiba: 7 Fortalezas: 1 TV UFSC: 1 CFH: 1 Araranguá: 3 Setor de Transportes da UFSC: 4 em desuso (antieconômicos) e 34 em uso TOTAL: 88 em uso e 4 em desuso.
		Veículos gasolina-elétricos, não híbridos de "ligar tomada" na frota da instituição	Zero.
		Veículos diesel elétricos, não híbrido de "ligar na tomada" na frota da instituição	Zero.
		Veículos híbridos de "ligar na tomada" na frota da instituição	Zero.
		Veículos 100 por cento elétrico na frota da instituição	Carrinhos elétricos em funcionamento = 12.
		Veículos na frota da instituição que são movidos a Gás Natural Comprimido	Zero.

Crédito	Título do Crédito	Campo de Relatório	Informação inserida na ferramenta, baseada na resposta recebida do setor responsável
		Veículos movidos a hidrogênio na frota da instituição	Zero.
		Veículos na frota da instituição que são movidos com biodiesel B20 ou com maior teor por mais de 4 meses por ano	Zero.
		Veículos da frota da instituição movidos com biocombustível, de baixo percentual (ex. B5), produzidos localmente por mais de 4 meses por ano	Zero.
OP-22	Minimização da Geração de Resíduos	Materiais reciclados, ano de performance	Zero, pois não há programa de coleta seletiva de recicláveis secos, assim como não há dados registrados das coletas clandestinas que ainda ocorrem, apesar de estarem contra o disposto na legislação em vigor.
		Materiais compostados, ano de performance	Zero, pois a compostagem foi desativada em jan. /2014.
		Materiais reutilizados, doados ou revendidos, ano de performance	Não tenho este dado. Registros com o Patrimônio, que promove reuso, doações e leilões de materiais. Quanto a resíduos, não há registro.
		Materiais dispostos em aterro sanitário ou incinerador, ano de performance	Em média são 140 toneladas por mês em aterro sanitário (ou seja, o total produzido e descartado como comum), sendo destas, segundo estimativas do PGRS: 38 toneladas mensais de rejeitos, 57 de recicláveis e 46 de orgânicos. Ou seja, estima-se que 1.680 toneladas foram para o aterro sanitário de Biguaçu em 2014.
		Materiais reciclados, ano de base	Formalmente, zero. Não havia programa de coleta seletiva.

Crédito	Título do Crédito	Campo de Relatório	Informação inserida na ferramenta, baseada na resposta recebida do setor responsável
		Materiais compostados, ano de base	Não há dados precisos. Segundo dados do coordenador do antigo projeto de compostagem da UFSC, a produção de orgânicos compostados na UFSC girava em torno de 1 a 1,5 tonelada por dia. Assim, estima-se que aproximadamente 450 toneladas de orgânicos foram compostados em 2011.
		Materiais reutilizados, doados ou revendidos, ano de base	Não tenho este dado. Registros com o Patrimônio, que promove reuso, doações e leilões de materiais. Quanto a resíduos, não há registro.
		Materiais dispostos em aterro sanitário ou incinerador, ano de base	Não há registro provavelmente, pois a empresa contratada à época não realiza pesagem separada dos resíduos da UFSC.
OP-23	Desvio de Resíduos (do Aterro Sanitário)	Materiais desviados de aterro sanitário ou incinerador	Não há dados precisos já que não há coleta seletiva de orgânicos ou recicláveis secos atualmente, nem n o histórico dos serviços.
		Materiais dispostos em aterro sanitário ou incinerador	Estima-se que 1.680 toneladas foram enviadas a aterro sanitário.

Crédito	Título do Crédito	Campo de Relatório	Informação inserida na ferramenta, baseada na resposta recebida do setor responsável
		<p>Uma breve descrição dos programas, políticas, investimentos em infraestrutura, esforços de sensibilização e divulgação e/ou outros fatores que contribuem para a taxa de desvio, incluindo esforços feitos nos três anos anteriores.</p>	<p>O principal esforço é a elaboração do PGRS, que balizará a gestão e o gerenciamento de resíduos da UFSC, com os seguintes programas previstos (ainda não implementados):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Redução, reuso, reciclagem e destinação adequada dos resíduos; 2. Educação ambiental, treinamento e capacitação; 3. Consumo consciente, compras e contratações sustentáveis; 4. Estruturação e Institucionalização para gestão e gerenciamento de resíduos; 5. Participação e controle social a partir da informação transparente; 6. Monitoramento e fiscalização por sistema de informações e controle. <p>Em relação à situação atual, como não há coleta seletiva, não há fatos concretos que contribuem para a taxa de desvio do aterro. Entretanto, creio que haja reaproveitamento interno de rascunhos para uso nas unidades e confecção de bloquinhos, entre outras ações que não geram dados quantitativos.</p>
OP-24	Desvio de Resíduos de Construção e Demolição	Materiais de construção e demolição reciclados, doados ou de alguma forma recuperados	<p>Não há controle dos RCC gerados na UFSC, os contratos não exigem este controle nem mesmo PGRCC. As práticas de reuso e valorização de agregados e outros materiais provindos da construção civil não estão sendo controladas pelos fiscais de obras ou como itens importantes nas licitações.</p>

Crédito	Título do Crédito	Campo de Relatório	Informação inserida na ferramenta, baseada na resposta recebida do setor responsável
		Materiais de construção e demolição enviados a aterros ou incinerados	Os serviços ligados a obras são todos terceirizados e não há exigências quanto à quantificação e destinação final do material, portanto não há dados sobre a situação.
OP-25	Gestão de Resíduos Perigosos	A instituição tem estratégias estabelecidas para dispor com segurança de todos os materiais perigosos, especiais (ex. cinza de carvão), universais e resíduos químicos não regulamentados e procura minimizar a presença desses materiais no <i>campus</i> ?	Para resíduos laboratoriais com risco químico e latas de tinta há contratos que destinam os materiais em aterros especiais e incineradores; para lâmpadas e baterias há contrato e canais de reciclagem; para infectantes há contrato que destina a vala séptica. Resíduos perigosos sem destinação adequada e que estão acumulados na universidade são as telhas de amianto, os agrotóxicos, tubos de TV e telas de computador, além outros eletroeletrônicos estocados no Patrimônio.
		A instituição tem ou participa de um programa para reciclar, reutilizar e/ou recondicionar responsabilmente todos os resíduos eletrônicos gerados pela instituição?	Ainda não. Está em desenvolvimento um convênio para viabilizar esta ação, prevista para 2016.
		A instituição tem ou participa de um programa para reciclar, reutilizar e/ou recondicionar responsabilmente todos os resíduos eletrônicos gerados pelos estudantes?	Ainda não. Está em desenvolvimento um convênio para viabilizar esta ação, prevista para 2016.

Fonte: Elaboração própria, com base nas informações da Prefeitura Universitária.

As informações relativas aos créditos “Gestão da Paisagem”, “Frota do *Campus*”, “Minimização da Geração de Resíduos”, “Desvio de Resíduos (do Aterro Sanitário)”, “Desvio de Resíduos de Construção e Demolição” e “Gestão de Resíduos Perigosos” foram obtidas junto à Prefeitura Universitária. A disponibilidade das informações variou

conforme os créditos analisados. Este foi um dos poucos setores capazes de fornecer informações quantitativas sobre um dos créditos (Frota do *Campus*), enquanto que para outros (Desvio de Resíduos de Construção e Demolição) não dispunha de nenhum dado.

Quadro 19 - Respostas provenientes do Restaurante Universitário.

Crédito	Título do Crédito	Campo de Relatório	Informação inserida na ferramenta, baseada na resposta recebida do setor responsável
OP-7	Refeições de Baixo Impacto	Porcentagem total de compras de comida dos serviços de refeição composta de produtos animais produzidos convencionalmente	89% animais produzidos convencionalmente 11% orgânico.
		A instituição oferece opções de refeição com proteínas completas e diversificadas veganas em todas as refeições em pelo menos um refeitório do <i>campus</i> ?	PARCIALMENTE: Fornecemos refeições com algumas opções vegetarianas (em alguns casos proteínas).
		A instituição prove rótulos e/ou placas que distinguem os itens veganos, vegetarianos (não veganos) e outros itens?	Não. Nossas preparações possuem apenas placas que distinguem os itens que contêm glúten e Lactose.
		As opções veganas são acessíveis a todos os membros da comunidade do <i>campus</i> ?	Nossas opções vegetarianas são acessíveis a todos nossos usuários.

Fonte: Elaboração própria, com base nas informações do Restaurante Universitário.

As informações referentes ao crédito “Refeições de Baixo Impacto” foram obtidas junto ao Restaurante Universitário. Conforme pode ser observado, há registro das informações pertinentes a este crédito.

De uma maneira geral, ao longo do processo de tratamento dos dados para sua inclusão no STARS, foi possível constatar que a instituição não tem controle ou registro de diversas informações que são pertinentes às suas operações. Diante disso, nos casos nos quais não haviam dados institucionais disponíveis ou quando não foi possível quantificar as informações solicitadas, para fins de preenchimento da ferramenta, se considerou como se a quantidade fosse “zero”.

Contudo, sempre que disponibilizadas, as explicações dadas pelos setores foram consideradas nas demais etapas deste trabalho, ajudando a identificar a situação da sustentabilidade das operações da UFSC.

5.2. APLICAÇÃO DA FERRAMENTA STARS

Nesta seção serão apresentados os resultados obtidos a partir da aplicação da ferramenta STARS. Os procedimentos adotados para a realização desta etapa do trabalho estão de acordo com o previsto no Manual Técnico STARS e trazem a resposta dada pela ferramenta, uma vez as informações repassadas pelos setores consultados foram nela inseridas.

Primeiramente, serão apresentados os dados referentes às características institucionais da UFSC. No item subsequente serão expostos os resultados da aplicação da ferramenta STARS na análise da sustentabilidade das operações da UFSC. Finalmente, algumas considerações serão feitas sobre constatações realizadas durante o processo de aplicação da ferramenta à UFSC.

5.2.1. Características Institucionais

Conforme relatado anteriormente, no STARS as “Características Institucionais” compreendem dados relacionados com os limites institucionais, as características operacionais e aspectos demográficos e acadêmicos. Nesta parte da ferramenta devem se empregar dados atuais, sendo que alguns dos valores aqui apresentados são usados por outros créditos da ferramenta.

O Quadro 20, Quadro 21 e Quadro 22 reúnem as informações sobre a “Delimitação Institucional”, “Características Operacionais” e “Aspectos Acadêmicos e Demográficos” da UFSC.

Quadro 20 – Delimitação institucional UFSC.

IC 1 - Delimitação Institucional		
Aspecto	Resposta	
Tipo de Instituição	Doutoral	
Controle Institucional	Público	
Funcionalidades Presentes na Delimitação Institucional	Existe faculdade de agricultura?	Sim
	A faculdade de agricultura está incluída?	Sim
	Existe faculdade de medicina?	Sim
	A faculdade de medicina está incluída?	Sim
	Existe faculdade de farmácia?	Sim
	A faculdade de farmácia está incluída?	Sim
	Existe faculdade de saúde pública?	Sim
	A faculdade de saúde pública está incluída?	Sim
	Existe faculdade de veterinária?	Sim
	A faculdade de veterinária está incluída?	Sim
	Existem <i>Campi</i> Satélites?	Sim
	Os <i>Campi</i> satélites estão inclusos?	Sim, sempre que possível seus dados foram incluídos.
	Existe hospital?	Sim
	O hospital está incluso?	Não
	Razão para excluir o hospital	O hospital universitário que atende à UFSC possui autonomia administrativa, além de Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica e orçamentos próprios. São poucos os aspectos administrativos compartilhados com a universidade. Além do mais, não incluí-lo facilita a comparação com as outras instituições que não têm hospitais.
Existe fazenda com área superior que 5 acres ou 2 hectares?	Sim	
A fazenda está incluída?	Sim	

IC 1 - Delimitação Institucional		
Aspecto		Resposta
	Existe estação experimental de agricultura com área superior à 5 acres ou 3 hectares?	Sim
	A estação experimental de agricultura está incluída?	Sim

Fonte: Elaboração própria.

Quadro 21 - Características operacionais.

IC 2 - Características Operacionais		
Aspecto		Resposta
Orçamento (R\$)		R\$ 1.276.982.830,60
Área total do <i>Campus</i> (hectares)		1629,14
Região Climática de acordo com o IECC (<i>International Energy Conservation Code</i>)		Quente-Úmida
Localização da Sede		Cidade Média - Florianópolis
Área total edificada (Incluir estacionamentos, praças etc.) (hectares)		49,80
Área total condicionada edificada (salas, áreas de apoio etc.) (hectares)		41,60
Área de laboratórios (hectares)		4,64
Área de instalações dedicadas ao atendimento à saúde (hectares)		0,14
Área de outras atividades intensivas no uso de energia (imprensa, espaço de produção de alimentos) (hectares)		0,49
Área de espaço residencial (hectares)		0,22
Uso de Energia Elétrica por	Porcentagem de eletricidade proveniente de biomassa	3,20
	Porcentagem de eletricidade proveniente de carvão	3,10
	Porcentagem de eletricidade proveniente de fontes geotérmicas	0,00
	Porcentagem de eletricidade proveniente de hidroelétricas	67,90
	Porcentagem de eletricidade proveniente de gás natural	13,00
	Porcentagem de eletricidade proveniente de fontes nucleares	3,00

IC 2 - Características Operacionais		
Aspecto		Resposta
	Porcentagem de eletricidade proveniente de placas fotovoltaicas	<0,1
	Porcentagem de eletricidade proveniente de ventos	3,10
	Porcentagem de eletricidade proveniente de outras fontes	6,70
	Descrição sumária de outras fontes de eletricidade não especificadas acima	Óleo Diesel, Óleo Combustível e Usinas Bicombustíveis
Uso de Energia para Calefação por Fonte	Porcentagem de energia usada para calefação de edificações proveniente de biomassa	0,00
	Porcentagem de energia usada para calefação de edificações proveniente de carvão	0,00
	Porcentagem de energia usada para calefação de edificações proveniente de eletricidade	100,00
	Porcentagem de energia usada para calefação de edificações proveniente de óleo combustível	0,00
	Porcentagem de energia usada para calefação de edificações proveniente de fontes geotérmicas	0,00
	Porcentagem de energia usada para calefação de edificações proveniente de gás natural	0,00
	Porcentagem de energia usada para calefação de edificações proveniente de outras fontes	0,00
	Descrição sumária de outras fontes de eletricidade não especificadas acima	0,00

Fonte: Elaboração própria.

Quadro 22 - Aspectos acadêmicos e demográficos da UFSC.

IC 3 - Aspectos Acadêmicos e Demográficos	
Aspecto	Resposta
Número de Divisões Acadêmicas	15
Número de Departamentos Acadêmicos (ou equivalente)	57
Matrículas Equivalentes ao Tempo Integral	42.193,92
Empregados Equivalentes ao Tempo Integral	5359,25
Estudantes de EAD Equivalentes ao Tempo Integral	2.311

IC 3 - Aspectos Acadêmicos e Demográficos	
Aspecto	Resposta
Número Total de Estudantes de Graduação	28.766
Número Total de Estudantes de Pós-Graduação	16.325
Estudantes em Busca de um Diploma (todos menos os que cursam disciplinas isoladas)	45.091
Estudantes de Disciplinas Isoladas	Sem dados.
Número de Funcionários	4.321,00
Número de Estudantes Residentes	153
Número de Funcionários Residentes	Sem dados.

Fonte: Elaboração própria.

Conforme pode ser observado nos Quadros, a UFSC é uma instituição pública bastante complexa, contanto com instalações, que vão desde restaurantes até fazendas experimentais. Em termos de orçamento, o montante recebido pela UFSC no ano de 2014 é equivalente ao produto interno bruto do município de Araranguá, que é de aproximadamente R\$ 1.337.229.000,00 (IBGE, 2013a) e superior ao de Curitiba, que gira em torno de R\$ 928.831.000,00 (IBGE, 2013b).

Finalmente, cabe destacar que o tamanho da comunidade acadêmica da UFSC é maior que a população de 90% dos municípios do estado de Santa Catarina (IBGE, 2010). Isso corrobora com a visão de Tauchen e Brandli (2006), Alshuwaikhat e Abubakar (2008), e Saadatian, Sopian e Salleh (2013), de que grandes *campi* se assemelham a cidades.

5.2.2. Operações

Nesta seção serão apresentados os resultados obtidos a partir da aplicação da ferramenta STARS às operações da UFSC. Na sequência, será feita uma avaliação dos principais fatores que levaram à situação apresentada no Quadro 23.

Quadro 23 - Resultado obtido a partir da aplicação da ferramenta STARS às operações da UFSC.

Crédito		Pontuação Possível	Pontuação UFSC	Observação	
Ar e Clima	OP-1	Emissão de Gases do Efeito Estufa	10,00	0,00	A instituição não tem nenhuma iniciativa nesse sentido.
	OP-2	Qualidade do Ar Externo	1,00	0,00	A instituição não tem nenhuma iniciativa nesse sentido.
Edificações	OP-3	Operação e Manutenção de Edificações	4,00	0,02	Apenas o prédio do RU atende a este critério.
	OP-4	Projeto de Edificações e Construção	3,00	0,00	Apenas a ampliação do prédio da Eng. Civil atende a este critério.
	OP-5	Qualidade do Ar Interno	1,00	0,00	A instituição não tem nenhuma iniciativa nesse sentido.
Serviços de Refeição	OP-6	Compra de Alimentos e Bebidas	4,00	Dados insuficientes.	A instituição adquire um percentual de produtos locais e baseados na comunidade local, entretanto, os sistemas de controle disponíveis não permitem sua quantificação.
	OP-7	Refeições de Baixo Impacto	3,00	0,00	A instituição adquire 11% de produtos orgânicos e oferece opções vegetarianas. Entretanto, esse percentual e essa iniciativa não são suficientes para pontuar neste crédito.

Crédito			Pontuação Possível	Pontuação UFSC	Observação
Energia	OP-8	Consumo de Energia das Edificações	6,00	0,00	O consumo de energia por metro quadrado da instituição aumentou de 2011 para 2014, e o consumo da UFSC, em função da sua área e da temperatura ambiente, está acima do considerado ideal.
	OP-9	Energia Limpa e Renovável	4,00	0,00	A universidade não tem controle da geração de energia que alguns projetos de pesquisa geram dentro da instituição.
Terreno	OP-10	Gestão da Paisagem	2,00	0,00	Não há plano de manejo de peste integrado, programa de gestão sustentável da paisagem, tão pouco a instituição tem alguma certificação nesse sentido.
	OP-11	Biodiversidade	2,00	0,00	A instituição não conduziu análises sobre espécies vulneráveis ou ameaçadas ou sobre área sensíveis e não tem planos ou programas para protegê-las. Existem iniciativas isoladas de professores e alunos, mas que não são motivadas pela instituição.
Compras	OP-12	Compras de Eletrônicos	1,00	0,25	A instituição segue o que preconizam as normativas federais, tendo preferência declarada por comprar equipamentos registrados no EPEAT. As demais informações necessárias para compor esse crédito (que totalizariam 1 ponto), não estão disponíveis no sistema, portanto não puderam ser contabilizadas.

Crédito			Pontuação Possível	Pontuação UFSC	Observação
OP-13	Compras de Produtos de Limpeza		1,00	0,00	Não há muitas possibilidades para esses itens, devido às restrições de oferta de produtos de limpeza sustentáveis dentre os fornecedores. Atualmente somente se pede que os produtos tenham registro no Ministério da Saúde.
OP-14	Compras de Papel Escritório		1,00	0,25	Sim. Atualmente a UFSC adquire em torno de 30% a 50% do papel A4 reciclado, que deve ter o certificado CERFLOR ou FSC. As demais informações necessárias para compor esse crédito (que totalizariam 1 ponto), não estão disponíveis, pois a instituição não especifica o percentual de material reciclado pós-consumo que o papel deve conter.
OP-15	Compras Inclusivas Locais	e	1,00	Dados insuficientes.	Não há política/normativa em que conste essa informação, apesar das práticas já existirem. Contudo, não é possível quantificar o que foi gasto especificamente com esse tipo de compra.
OP-16	Análises de Custo de Ciclo de Vida		1,00	0,00	A instituição não tem nenhuma normativa interna nesse sentido, e tão pouco o governo federal.
OP-17	Diretrizes para Parceiros de Negócio		1,00	0,00	Não existem políticas nesse sentido, entretanto, em alguns editais são feitas exigências pontuais. Novamente, não é possível quantificar e localizar os contratos, por falta de um sistema com essa funcionalidade.

Crédito		Pontuação Possível	Pontuação UFSC	Observação	
Transporte	OP-18	Frota do <i>Campus</i>	1,00	0,13	A instituição possui 12 carrinhos elétricos em uma frota de 92 veículos.
	OP-19	Intermodalidade no Transporte de Estudantes	2,00	Dados desatualizados.	Os dados que a instituição dispõe são de 2009, estando fora do prazo aceito pela ferramenta.
	OP-20	Intermodalidade no Transporte de Funcionários	2,00	Dados desatualizados.	Os dados que a instituição dispõe são de 2009, estando fora do prazo aceito pela ferramenta.
	OP-21	Apoio para Transporte Sustentável	2,00	0,13	A instituição disponibiliza locais para o "estacionamento" de bicicletas em todos os centros. Contudo, não tem iniciativas para a promoção de meio de transporte mais sustentáveis para sua comunidade acadêmica.
Resíduos Sólidos	OP-22	Minimização da Geração de Resíduos	5,00	Dados insuficientes.	Não foi possível calcular a primeira parte deste crédito por não se ter dados sobre a geração de resíduos em 2011. Já a segunda parte do crédito não pôde ser calculada por não se dispor de dados sobre todos os <i>campi</i> , contando apenas com uma estimativa para o <i>campus</i> Trindade.
	OP-23	Desvio de Resíduos (do Aterro Sanitário)	3,00	Dados insuficientes.	Não há dados institucionais sobre o material que é desviado de aterros.
	OP-24	Desvio de Resíduos de de	1,00	Dados insuficientes.	A instituição ainda não faz nenhum controle nesse sentido.

Crédito		Pontuação Possível	Pontuação UFSC	Observação	
	Construção e Demolição				
OP-25	Gestão dos Resíduos Perigosos	1,00	0,00	A instituição não tem estratégias para dispor de TODOS os resíduos perigosos, somente para os laboratoriais, e ainda não tem um programa estabelecido para o reuso e reciclagem de eletrônicos.	
Águas	OP-26	Uso da Água	4,00	Dados insuficientes.	Somente se dispõe de informações sobre o consumo de água em Florianópolis, além disso não há informações sobre o volume utilizado de água de reuso e água salgada.
	OP-27	Gestão de Águas de Drenagem	2,00	0,00	A instituição não tem políticas ou programas sobre práticas de desenvolvimento de baixo impacto, para reduzir o escoamento superficial das águas da chuva. Tão pouco conta com políticas ou programas para mitigar os efeitos do escoamento superficial das águas da chuva.
	OP-28	Gestão de Águas Residuárias	1,00	0,00	A instituição não tem dados de sistemas de manejo natural de esgotos. Os sistemas individuais são, geralmente, compostos por fossa, filtro e sumidouro ou valas de infiltração, não correspondendo aos sistemas naturais de tratamento de águas residuárias.
Total		70,00	0,77		

Fonte: Elaboração própria a partir dos resultados do STARS.

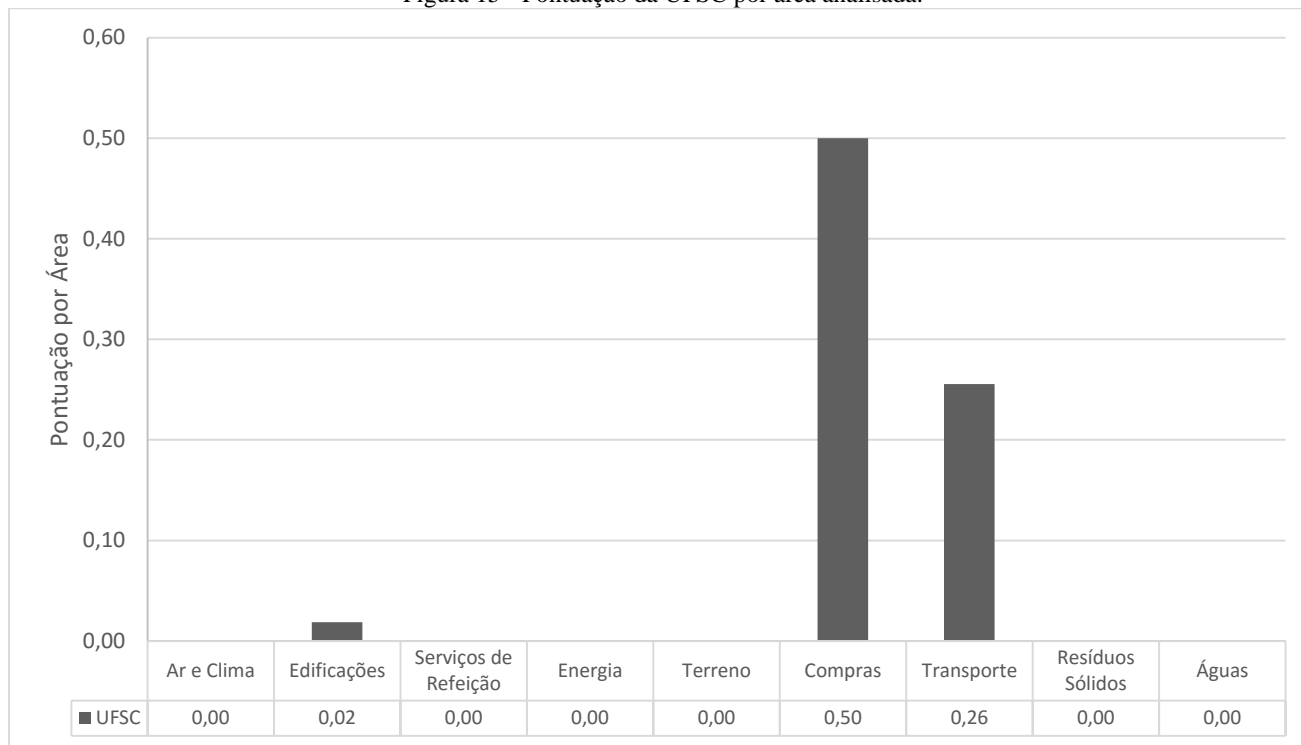
De uma maneira geral os resultados obtidos pela UFSC, quando comparados com a pontuação máxima possível, foram bastante fracos. A maioria dos créditos em que a instituição apresentou resultados minimamente positivos, se deveu a normativas externas, que exigem certas posturas em prol da sustentabilidade por parte da instituição.

Com relação aos créditos que a instituição não pontuou, conforme observou-se ao longo do desenvolvimento do trabalho, existem três razões principais que levaram a essa situação: falta de registros e históricos das ações institucionais; iniciativas descontinuadas; e falta de iniciativas.

Em determinados créditos a instituição não pontuou porque, de fato, não desenvolveu nenhuma iniciativa pertinente ao assunto em questão. Em outros créditos, a instituição já possuiu iniciativas no contexto especificado que, no entanto, foram descontinuadas e não puderam ser consideradas na análise. Finalmente, em outros casos, não foi possível pontuar em alguns créditos por falta de disponibilidade de informações institucionais.

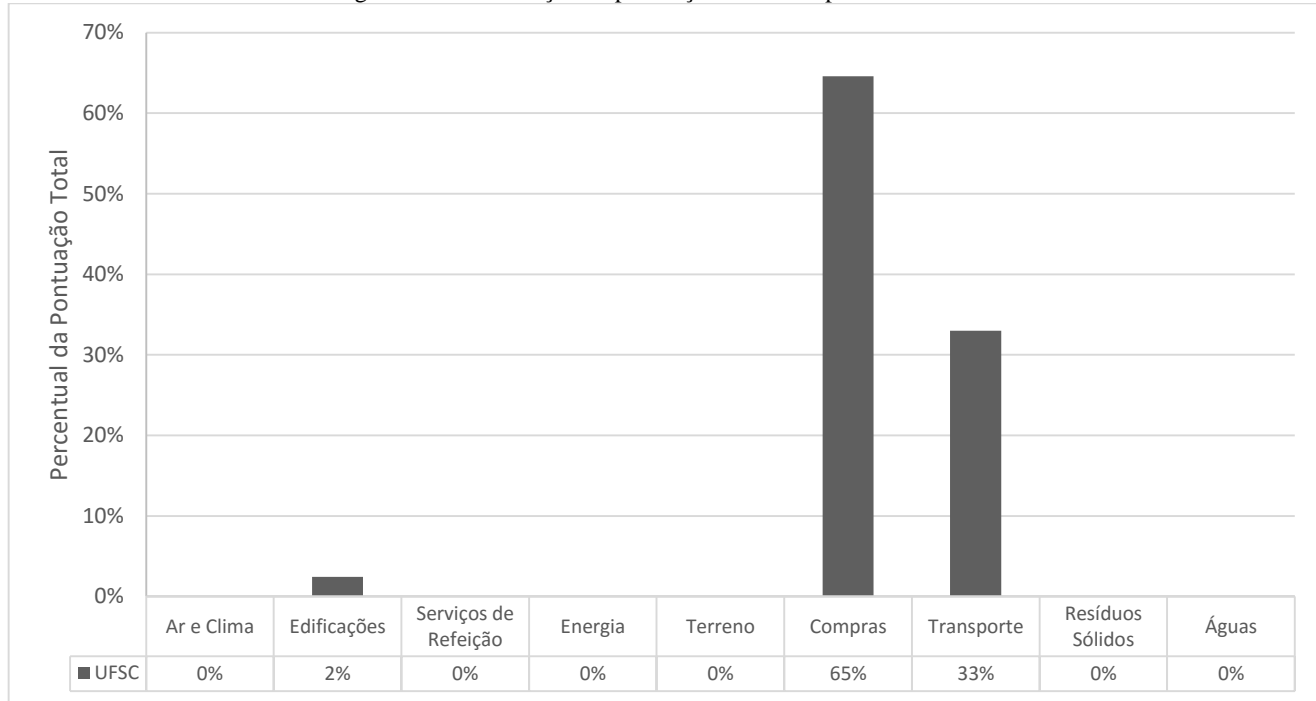
A Figura 15 mostra como foi a pontuação da instituição por área temática analisada e a Figura 16 mostra como foi a distribuição dos pontos obtidos. Dentre as nove áreas analisadas pela ferramenta, a instituição somente pontuou em três, sendo elas as “Edificações”, “Compras” e “Transporte”.

Figura 15 - Pontuação da UFSC por área analisada.



Fonte: Elaboração própria, a partir dos resultados do STARS.

Figura 16 - Distribuição da pontuação da UFSC por área temática.



Fonte: Elaboração própria, a partir dos resultados do STARS.

Diante disso, será feita uma avaliação, por área temática, da conjuntura explicitada a partir da aplicação da ferramenta na UFSC, buscando explicar os fatores que levaram a esta situação.

5.2.2.1. Ar e Clima

Na área temática “Ar e Clima” a instituição obteve zero como pontuação. De fato, a universidade não tem nenhuma iniciativa institucional nesse sentido. Cabe ressaltar que existem trabalhos de pesquisa desenvolvidos pela comunidade acadêmica da UFSC nessa temática, mas que não foram motivados pela instituição e não atendem aos critérios deste crédito.

5.2.2.2. Edificações

Neste aspecto a instituição obteve uma pontuação de 0,02, de 8 pontos possíveis. Isso se deveu ao fato de existirem normativas federais, como a IN 2/2014 do MPOG, que exigem que prédios públicos tenham o selo do Procel. Conforme relatado pelo DPAAE, o Restaurante Universitário tem Selo A no quesito Envoltória do Procel Edifica e o Projeto de ampliação do Departamento de Engenharia Civil está em processo de certificação dos seus projetos.

Como as áreas dessas edificações ainda são pequenas em relação à área total edificada e em projeto na instituição, a pontuação foi pequena, mas já há uma tendência de melhoria nesse sentido, pois conforme indicou o DPAAE, todos os novos projetos preveem a solicitação da certificação dos edifícios.

Quanto ao crédito específico sobre a qualidade do ar interno, a universidade ainda não possui um “programa de gestão de qualidade de ar interno” ou outras iniciativas nesse sentido.

5.2.2.3. Serviços de Refeição

A instituição também não pontuou no que tange os “serviços de refeição”. Parte dessa situação se deveu ao fato de não ser possível quantificar o montante que a instituição adquire de produtos alimentícios produzidos em condições sustentáveis, conforme indicado pelo Departamento de Compras. Entretanto, essa prática já existe dentro da instituição, de acordo com o que preconiza o Decreto 8473/2015.

Quanto à segunda parte desse quesito, a universidade não pontuou por não oferecer opções de cardápios veganos ou disseminar informações sobre esse tipo de alimentação. Contudo, a universidade oferece diariamente opções vegetarianas e, eventualmente, até proteínas dessa natureza.

5.2.2.4. Energia

No que diz respeito a “Energia”, a instituição também não pontuou. Um dos fatos que contribuiu para isso foi que o consumo de energia por metro quadrado da instituição aumentou em 2014, em relação ao ano de 2011. É possível que essa situação se deva ao aumento nas atividades de pesquisa na instituição e, eventualmente, à maior aquisição de aparelhos condicionadores de ar nesse período.

Quanto à geração de energias de fontes renováveis na instituição, também não há uma política ou controle que estimule ou registre o que é gerado. Conforme informado pelo DPAAE, os prédios administrativos que contém placas solares estão com os equipamentos avariados, além de não se ter controle sobre o que era gerado. Alguns projetos de pesquisa, por motivação própria, instalaram painéis solares na UFSC, entretanto, o corpo técnico da instituição não tem informações sobre o que é gerado e consumido pela Universidade a partir dessas fontes.

5.2.2.5. Terreno

Com relação ao aspecto que tange os “terrenos” da instituição, novamente a UFSC não pontuou. Primeiramente, por não possuir planos de manejo de pestes ou de paisagismo sustentável ou orgânico para suas áreas verdes.

O outro fator que contribuiu para essa situação foi a falta de iniciativas institucionais frente às suas áreas de interesse ecológico. Cabe destacar aqui que a instituição é cessionária de uma área de manguezal, na qual está instituída uma unidade de conservação municipal desde o ano de 2002 e essa ainda não conta com um plano de manejo.

5.2.2.6. Compras

Foi no quesito “Compras” que a universidade apresentou seu melhor desempenho, conquistando 0,5 pontos, dos 6 possíveis. Isso se deveu ao fato da instituição já ter algumas intenções declaradas sobre a

sustentabilidade para alguns tipos de aquisição. Cabe destacar que as normativas federais, como a IN 1/ 2010 do MPOG, trazem orientações que motivam e norteiam parte das ações da universidade nesse quesito.

A instituição poderia ter conquistado ainda mais pontos nessa área, entretanto a falta de possibilidade de quantificar algumas ações, por limitações nos sistemas de controle disponíveis, impossibilitou a incorporação dessas informações na ferramenta.

5.2.2.7. Transporte

O “Transporte” foi o segundo quesito mais bem pontuado dentro da instituição, conquistando 0,26 pontos, dentro dos 7 possíveis. Parte disso, se deveu à frota da instituição, que conta com 12 carrinhos elétricos e à disponibilização de “estacionamentos” para bicicletas próximos a praticamente todos os prédios.

Contudo, não foi possível analisar as questões relativas ao deslocamento dos estudantes e servidores, pois as informações que o DPAE possui foram levantadas fora do período de análise (2011-2014) deste estudo. Outro aspecto que contribuiu para esse quadro é o fato da instituição não ter programas ou políticas que estimulem a comunidade acadêmica a buscar meios alternativos de transporte.

5.2.2.8. Resíduos Sólidos

Neste quesito a universidade não conquistou nenhum dos 10 pontos possíveis. O principal motivo desta situação é a falta de dados sobre os resíduos gerados na instituição e o histórico dessa geração. Hoje só se dispõem de estimativas sobre resíduos que são gerados na instituição, conforme informado pela PU. Nesse contexto, diante da incerteza sobre o que é produzido na instituição, fica evidente que faltam as bases para promover políticas e programas que visem a melhor gestão dos resíduos.

Quanto aos resíduos perigosos, conforme informado pela PU, a instituição tem meios para destinar parte deles. Entretanto, ainda existem resíduos perigosos sem destinação adequada e que estão acumulados na universidade como telhas de amianto, os agrotóxicos, tubos de TV e telas de computador, além de outros eletroeletrônicos estocados no Departamento de Gestão Patrimonial.

5.2.2.9. Águas

No que tange às “Águas”, a universidade também não pontuou. Parte disso se deveu à falta de informações sobre o uso das águas em todos os *campi*. Conforme informado pelo DPAE, só se tem o histórico de consumo das unidades de Florianópolis e só recentemente passou a se registrar o que é consumido pelos demais *campi*.

Outro fator que contribuiu para essa situação é a falta de programas ou planos institucionais que tratem da gestão das águas de drenagem. Conforme relatado, na UFSC não há definição critério expressos para reduzir a impermeabilização dos solos. Contudo, na instituição são amplamente empregados blocos inter travados como forma de pavimentação, o que auxilia na redução da impermeabilização. Além disso, todos os novos projetos, desde 2009, preveem o aproveitamento da água da chuva (exceto prédios da área da saúde).

Finalmente, cabe destacar que a UFSC não possui uma política sobre suas águas residuárias. A instituição não conta sistemas de manejo natural de esgotos ou faz reuso das águas para fins não potáveis. Conforme mencionado pelo DPAE, nem todos os prédios da instituição estão ligados à rede coletora e os sistemas individuais são, geralmente, compostos por fossa, filtro e sumidouro ou valas de infiltração.

5.2.3. Considerações sobre a aplicação do STARS às operações da UFSC

A ferramenta STARS, de um modo geral, abrangeu amplamente as operações da UFSC e evidenciou de maneira genérica o quadro em que se encontram. Entretanto, conforme destacam de Castro e Jabbour (2013) e Gómez et al. (2015), essa ferramenta é mais adequada para a realidade de países desenvolvidos, pois esses já estão em um estágio mais avançado de desenvolvimento sustentável dentro das instituições e contam com mais iniciativas e dados.

Nesse sentido, Gómez et al. (2015) colocam que as IES da América do Sul não possuem recursos e estrutura para completar as análises mais detalhadas sobre sustentabilidade organizacional, o que dificulta que se reflita precisamente a realidade da instituição.

De fato, essa situação foi observada durante o processo de aplicação da ferramenta à UFSC. Conforme colocado anteriormente, constatou-se quatro razões principais que levaram à situação exposta pela ferramenta de análise, entre elas a falta de registros e históricos das ações

institucionais. Ficou evidente que essa carência de estrutura organizacional prejudicou o desempenho da instituição nesta análise. Além disso, a falta de dados não permite expor precisamente a realidade da UFSC e tão pouco acompanhar as tendências dentro de cada área estudada.

Dessa forma, os resultados obtidos pela aplicação do STARS na UFSC servem de guia, conforme sugerido por Gómez et al. (2015), para o desenvolvimento das próximas estratégias e ações institucionais, não pontualmente (por crédito), mas sim em termos estruturais e globais. Assim, os comentários desta seção serão direcionados aos aspectos mais amplos e organizacionais da UFSC, não focando especificamente em cada um dos créditos.

Conforme mencionado, durante o processo da aplicação da ferramenta STARS algumas constatações puderam ser feitas, evidenciando características e deficiências das operações da UFSC. Destacaram-se quatro aspectos, que serão analisados a seguir.

- Falta de registros e históricos das ações institucionais:

Essa característica foi evidenciada nas áreas de “Serviços de Refeição”, “Energia”, “Compras”, “Resíduos Sólidos” e “Águas”. Conforme o relato dos setores responsáveis por essas áreas dentro da UFSC, a instituição possui duas carências nesse sentido.

Primeiramente, existem informações que nunca foram coletadas e armazenadas pelos setores operacionais da instituição. Isso acontece principalmente nas áreas de “Energia”, “Resíduos Sólidos” e “Águas”. Os setores responsáveis reconhecem que existem informações quantitativas importantes para a análise da sustentabilidade das suas operações que nunca foram coletadas.

Existe também outra situação que ocorreu principalmente na área dos “Serviços de Refeição” e “Compras”, nas quais existem iniciativas sendo praticadas em prol da sustentabilidade, mas que não podem ser quantificadas precisamente por limitações dos sistemas de controle. Isso impede que essas ações possam ser acompanhadas, analisadas e avaliadas, o que pode prejudicar seus resultados ao longo do tempo.

- Iniciativas descontinuadas:

Essa característica foi observada explicitamente na área de “Transporte”. Foi realizada uma pesquisa aprofundada no ano de 2009 sobre os meios de transporte utilizados pela comunidade

acadêmica ao se deslocar para o *campus* UFSC do bairro Trindade. Esse tipo de estudo traz subsídios importantes para motivar programas e políticas institucionais em favor de meios de transporte alternativos mais sustentáveis.

Entretanto, considerando que a UFSC está em processo de expansão, e existem mais quatro *campi*, essa iniciativa precisava ser expandida às demais localidades e ser repetida com certa periodicidade. Dessa forma, se conheceria a instituição por completo e de maneira atualizada, permitindo uma gestão mais sustentável dos aspectos relativos ao deslocamento da comunidade acadêmica.

Eventualmente essa mesma situação pode ter ocorrido em outras áreas, mas isso não ficou evidenciado neste estudo.

- Falta de iniciativas:

Essa característica foi percebida em todas as áreas analisadas. Apesar de áreas como “Edificações”, “Serviços de Refeição”, “Energia”, “Compras”, “Transporte”, “Resíduos Sólidos” e “Águas” terem ações ou iniciativas em alguns de seus créditos, em outros isso não foi observado.

Cabe destacar que as principais iniciativas identificadas neste estudo foram nas áreas de “edificações” e “compras”, que contam com normativas federais que tratam da sustentabilidade nessas áreas. Em contraste, no período de análise, não se identificaram ações ou iniciativas nas áreas de “Ar e Clima” e “Terreno”. É possível que se deva ao fato de não existirem normativas específicas para o setor público ou IFES nesse sentido.

- Importância das normativas federais:

Essa característica ficou mais evidente nas áreas de “Edificações”, “Serviços de Refeição” e “Compras”. Apesar de algumas dessas iniciativas não puderem ter sido quantificadas por limitações nos sistemas de controle, “Edificações” e “Compras” foram duas das três áreas que a universidade pontuou.

Em ambos os casos, as ações estavam respaldadas em normativas federais que fazem exigências específicas sobre as construções e aquisições públicas. Isso é um indicativo que há uma relação entre as ações mais efetivas da UFSC e as normativas federais de áreas afins.

Mediante ao que foi levantado nesta etapa do trabalho, há uma indicação de que a UFSC tem carências em três grandes aspectos que

dificultam analisar a sustentabilidade das operações de seus *campi*: a falta de registros e históricos das ações institucionais, a descontinuidade de iniciativas e ausência de ações em áreas importantes. Contudo, há uma indicação de que normativas específicas do governo federal sobre sustentabilidade têm fornecido subsídios para ações efetivas na UFSC.

5.3. COMPARAÇÃO DA SITUAÇÃO DA UFSC COM OUTRAS IES

Nesta seção será apresentada a comparação que foi realizada entre os resultados obtidos pela UFSC, juntamente com os das universidades do Colorado e de Tamaulipas, ao aplicarem a ferramenta STARS nas instituições.

Primeiramente, será apresentada a comparação das características institucionais das três universidades, evidenciando suas semelhanças e diferenças. Na sequência será apresentada a comparação dos resultados obtidos da aplicação do STARS às operações dos *campi* das universidades analisadas, buscando evidenciar semelhanças, diferenças e tendências.

5.3.1. Características Institucionais

Quanto à delimitação institucional, conforme pode ser observado no Quadro 24, todas as universidades analisadas são “doutorais”, ou seja, todas têm cursos de graduação e pós-graduação até o nível de doutoramento. Além disso, todas as instituições são públicas.

Com relação às funcionalidades (faculdades, hospitais, fazendas etc.) presentes na instituição, a UFSC se destaca como a universidade mais complexa, por conter todas as opções apresentadas pela ferramenta. Ressalta-se que para esse estudo o Hospital Universitário não foi considerado, por ter autonomia operacional em relação à UFSC.

Quadro 24 - Comparação das delimitações institucionais das universidades.

IC 1 - Delimitação Institucional				
Aspecto		UFSC	Colorado	Tamaulipas
Tipo de Instituição		Doutoral	Doutoral	Doutoral
Controle Institucional		Público	Público	Público
Funcionalidades Presentes na Delimitação Institucional	Existe faculdade de agricultura?	Sim	Sim	Sim
	A faculdade de agricultura está incluída?	Sim	Sim	Sim
	Existe faculdade de medicina?	Sim	Não	Sim
	A faculdade de medicina está incluída?	Sim	Não	Sim
	Existe faculdade de farmácia?	Sim	Não	Não
	A faculdade de farmácia está incluída?	Sim	Não	Não
	Existe faculdade de saúde pública?	Sim	Sim	Não
	A faculdade de saúde pública está incluída?	Sim	Sim	Não
	Existe faculdade de veterinária?	Sim	Sim	Sim
	A faculdade de veterinária está incluída?	Sim	Sim	Sim
	Existem <i>Campi</i> Satélites?	Sim	Sim	Sim
	Os <i>Campi</i> satélites estão inclusos?	Sim, sempre que possível seus dados foram incluídos.	Sim	Sim
	Existe hospital?	Sim	Não	Não
	O hospital está incluído?	Não	Não	Não
	Existe fazenda com área superior que 5 acres ou 2 hectares?	Sim	Sim	Sim
	A fazenda está incluída?	Sim	Sim	Sim
Existe estação experimental de agricultura com área superior à 5 acres ou 3 hectares?	Sim	Sim	Não	
A estação experimental de agricultura está incluída?	Sim	Sim	Não	

Fonte: Elaboração própria.

Quanto às características operacionais, de acordo com o apresentado no Quadro 25, a UFSC se destaca por ter o maior orçamento dentre as universidades analisadas, sendo que seu orçamento para o ano de 2014 corresponde a quase o dobro do segundo maior orçamento.

Com relação à área total do terreno, a UFSC possui a segunda maior área entre as universidades analisadas, sendo significativamente menor que a área da universidade do Colorado.

A UFSC e a universidade de Tamaulipas se encontram em regiões climáticas “quente-úmidas” e suas sedes estão localizadas em cidades de médio porte (Florianópolis e Ciudad Victoria, respectivamente). Já a universidade do Colorado se encontra em uma região “mista-seca” e tem sua sede em uma grande vila (municipalidade com população de cerca de 25 mil habitantes).

Em termos de área edificada, a UFSC tem metade da área da universidade do Colorado e o dobro da universidade de Tamaulipas. Entretanto, em termos de áreas de maior consumo de energia (laboratórios, instalações de atendimento à saúde etc.), a UFSC possui uma área quase cinco vezes menor que a universidade do Colorado e mais de três vezes maior que a universidade de Tamaulipas.

No que tange o uso de energia por tipo de fonte, todas as universidades dependem primariamente da matriz energética da região em que se encontram, assumindo uma composição semelhante. Em termos de calefação, a universidade do Colorado se destaca pelo uso prioritário de gás natural, enquanto as demais universidades dependem exclusivamente de energia elétrica.

Quadro 25 - Comparação das características operacionais das universidades.

IC 2 - Características Operacionais			
Aspecto	UFSC	Colorado	Tamaulipas
Orçamento (R\$)	1.276.982.830,60	668.506.196,51	517.875.384,38 ⁸
Área total do <i>Campus</i> (hectares)	1629,14	3564,88	1143,87

⁸ Conversão do orçamento para reais foi feita com base na cotação média do dólar americano em 2014, que foi de R\$ 2,35.

IC 2 - Características Operacionais				
Aspecto	UFSC	Colorado	Tamaulipas	
Região Climática de acordo com o IECC (<i>International Energy Conservation Code</i>)	Quente-Úmida	Mista-Seca	Quente-Úmida	
Localização da Sede	Cidade Média - Florianópolis	Grande Vila - Fort Collins	Cidade Média - Ciudad Victoria	
Área total edificada (Incluir estacionamentos, praças etc.) (hectares)	49,80	98,65	24,63	
Área total condicionada edificada (salas, áreas de apoio etc.) (hectares)	41,60	75,37	--	
Área de laboratórios (hectares)	4,64	12,62	0,85	
Área de instalações dedicadas ao atendimento à saúde (hectares)	0,14	2,25	0,00	
Área de outras atividades intensivas no uso de energia (imprensa, espaço de produção de alimentos) (hectares)	0,49	9,60	0,59	
Área de espaço residencial (hectares)	0,22	21,26	0,00	
Uso de Energia Elétrica por Fonte	Porcentagem de eletricidade proveniente de biomassa	3,20	0,00	0,00
	Porcentagem de eletricidade proveniente de carvão	3,10	71,90	7,20
	Porcentagem de eletricidade proveniente de fontes geotérmicas	0,00	0,00	2,60
	Porcentagem de eletricidade	67,90	16,10	12,00

IC 2 - Características Operacionais				
Aspecto		UFSC	Colorado	Tamaulipas
	proveniente de hidroelétricas			
	Porcentagem de eletricidade proveniente de gás natural	13,00	5,20	--
	Porcentagem de eletricidade proveniente de fontes nucleares	3,00	0,00	3,80
	Porcentagem de eletricidade proveniente de placas fotovoltaicas	<0,1	1,00	--
	Porcentagem de eletricidade proveniente de ventos	3,10	6,80	0,20
	Porcentagem de eletricidade proveniente de outras fontes	6,70	--	22,00
	Descrição sumária de outras fontes de eletricidade não especificadas acima	Óleo Diesel, Óleo Combustível e Usinas Bicombustíveis	--	Gasolina, Diesel e Petróleo
	Uso de Energia para Calefação por Fonte	Porcentagem de energia usada para calefação de edifícios proveniente de biomassa	0,00	<1,00
Porcentagem de energia usada para calefação de edifícios		0,00	0,00	0,00

IC 2 - Características Operacionais			
Aspecto	UFSC	Colorado	Tamaulipas
proveniente de carvão			
Porcentagem de energia usada para calefação de edificações proveniente de eletricidade	100,00	5,00	100,00
Porcentagem de energia usada para calefação de edificações proveniente de óleo combustível	0,00	0,00	0,00
Porcentagem de energia usada para calefação de edificações proveniente de fontes geotérmicas	0,00	0,00	0,00
Porcentagem de energia usada para calefação de edificações proveniente de gás natural	0,00	95,00	0,00
Porcentagem de energia usada para calefação de edificações proveniente de outras fontes	0,00	0,00	0,00
Descrição sumária de outras fontes de eletricidade não especificadas acima	0,00	0,00	0,00

Fonte: Elaboração própria.

O Quadro 26 reúne as informações sobre os aspectos acadêmicos e demográficos das universidades analisadas. Com relação ao número de divisões e departamentos acadêmicos, as universidades apresentam números bastante distintos, o que sugere que suas estruturas administrativas têm características diferentes.

Em termos globais de matrículas de graduação e pós-graduação, a UFSC apresenta o maior número de alunos, seguida pela universidade de Tamaulipas e depois pela universidade do Colorado. Fica evidente que há uma desproporção entre as áreas das instituições e os números de alunos matriculados.

Contudo, em termos do número de funcionários (professores e servidores), a universidade do Colorado apresenta a maior cifra, correspondendo a quase o dobro da UFSC, e é seguida de perto pela universidade de Tamaulipas.

Finalmente, em termos de estudantes e funcionários residentes, a universidade do Colorado apresenta números muito superiores aos das outras instituições.

Quadro 26 - Comparação dos aspectos acadêmicos e demográficos das universidades.

IC 3 - Aspectos Acadêmicos e Demográficos			
Aspecto	UFSC	Colorado	Tamaulipas
Número de Divisões Acadêmicas	15,00	8,00	24,00
Número de Departamentos Acadêmicos (ou equivalente)	57,00	58,00	6,00
Matrículas Equivalentes ao Tempo Integral	42.193,92	24.888,04	39.799,00
Empregados Equivalentes ao Tempo Integral	5.359,25	6.521,00	6.189,00
Estudantes de EAD Equivalentes ao Tempo Integral	2.311,00	3.218,00	101,00
Número Total de Estudantes de Graduação	28.766,00	22.506,00	34.267,00
Número Total de Estudantes de Pós-Graduação	16.325,00	4.580,00	2.324,00
Estudantes em Busca de um Diploma (todos menos os que cursam disciplinas isoladas)	45.091,00	30.304,00	36.913,00
Estudantes de Disciplinas Isoladas	Sem dados.	2.068,00	5.928,00
Número de Funcionários	4.321,00	8.317,00	7.275,00
Número de Estudantes Residentes	153,00	6.443,00	0,00

IC 3 - Aspectos Acadêmicos e Demográficos			
Aspecto	UFSC	Colorado	Tamauilpas
Número de Funcionários Residentes	Sem dados.	603,00	0,00

Fonte: Elaboração própria.

Conforme exposto nesta seção, todas as instituições são doutorais e públicas, sendo que contam com funcionalidades (faculdades, hospitais, fazendas, entre outras) distintas. Seus territórios e orçamentos diferem consideravelmente entre si, assim como o número de matriculados e de funcionários.

Essas características serão consideradas no desenvolvimento do próximo item, que trata das operações dos *campi*, uma vez que podem influir nos cenários observados.

5.3.2. Operações

Neste item será apresentada a comparação entre as pontuações obtidas pelas universidades analisadas neste estudo, pela sustentabilidade de suas operações nos *campi*. O Quadro 27 reúne as pontuações de cada universidade de acordo com o crédito, assim como traz as pontuações máximas que poderiam ser obtidas pelas instituições. A Figura 17 traz as mesmas informações na forma de gráfico, para permitir uma melhor visualização da situação analisada.

Primeiramente, se fará uma análise geral sobre a situação observada e, em seguida, uma análise mais aprofundada por área temática. Finalmente, serão feitas algumas considerações particulares sobre as pontuações de alguns créditos específicos, que merecem destaque.

Quadro 27 - Comparação da pontuação das operações das universidades analisadas.

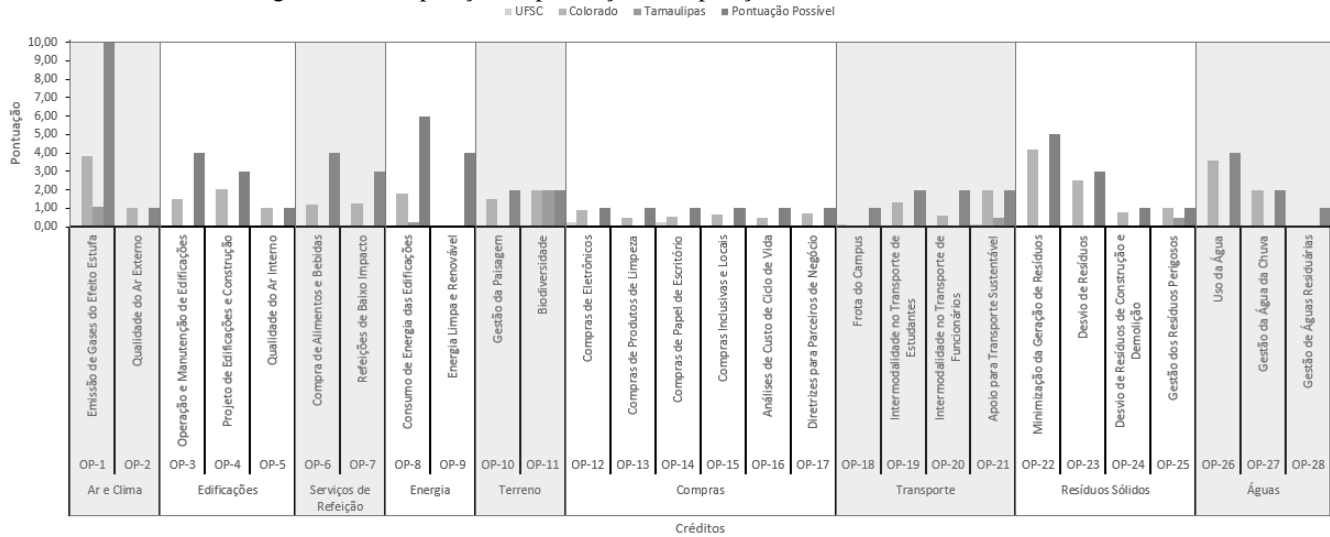
Crédito			Pontuação da Instituição			Pontuação Possível
			UFSC	Colorado	Tamaulipas	
Ar e Clima	OP-1	Emissão de Gases do Efeito Estufa	0,00	3,80	1,10	10,00
	OP-2	Qualidade do Ar Externo	0,00	1,00	0,00	1,00
Edificações	OP-3	Operação e Manutenção de Edificações	0,02	1,52	0,00	4,00
	OP-4	Projeto de Edificações e Construção	0,00	2,04	0,00	3,00
	OP-5	Qualidade do Ar Interno	0,00	1,00	0,00	1,00
Serviços de Refeição	OP-6	Compra de Alimentos e Bebidas	Dados insuficientes.	1,19	0,00	4,00
	OP-7	Refeições de Baixo Impacto	0,00	1,27	0,00	3,00
Energia	OP-8	Consumo de Energia das Edificações	0,00	1,80	0,24	6,00
	OP-9	Energia Limpa e Renovável	0,00	0,04	0,00	4,00
Terreno	OP-10	Gestão da Paisagem	0,00	1,50	0,00	2,00
	OP-11	Biodiversidade	0,00	2,00	2,00	2,00
Compras	OP-12	Compras de Eletrônicos	0,25	0,91	0,00	1,00
	OP-13	Compras de Produtos de Limpeza	0,00	0,49	0,00	1,00
	OP-14	Compras de Papel de Escritório	0,25	0,56	0,00	1,00

Crédito		Pontuação da Instituição			Pontuação Possível	
		UFSC	Colorado	Tamauipas		
	OP-15	Compras Inclusivas e Locais	Dados insuficientes.	0,67	0,00	1,00
	OP-16	Análises de Custo de Ciclo de Vida	0,00	0,50	0,00	1,00
	OP-17	Diretrizes para Parceiros de Negócio	0,00	0,75	0,00	1,00
Transporte	OP-18	Frota do <i>Campus</i>	0,13	0,03	0,00	1,00
	OP-19	Intermodalidade no Transporte de Estudantes	Dados desatualizados.	1,31	0,00	2,00
	OP-20	Intermodalidade no Transporte de Funcionários	Dados desatualizados.	0,60	0,00	2,00
	OP-21	Apoio para Transporte Sustentável	0,13	2,00	0,50	2,00
Resíduos Sólidos	OP-22	Minimização da Geração de Resíduos	Dados insuficientes.	4,21	0,00	5,00
	OP-23	Desvio de Resíduos (do Aterro Sanitário)	Dados insuficientes.	2,50	0,08	3,00
	OP-24	Desvio de Resíduos de Construção e Demolição	Dados insuficientes.	0,79	0,00	1,00
	OP-25	Gestão dos Resíduos Perigosos	0,00	1,00	0,50	1,00

Crédito			Pontuação da Instituição			Pontuação Possível
			UFSC	Colorado	Tamauipas	
Águas	OP-26	Uso da Água	Dados insuficientes.	3,61	0,00	4,00
	OP-27	Gestão da Água da Chuva	0,00	2,00	0,00	2,00
	OP-28	Gestão de Águas Residuárias	0,00	0,00	0,00	1,00
Total			0,77	39,09	4,42	70,00

Fonte: Elaboração própria, a partir dos resultados do STARS.

Figura 17 - Comparação da pontuação das operações das universidades analisadas.

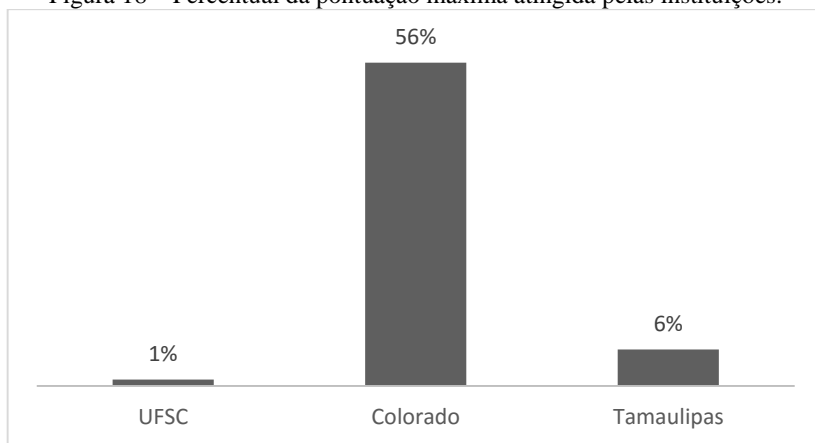


Fonte: Elaboração própria, a partir dos resultados do STARS.

5.3.2.1. Considerações gerais sobre a pontuação das instituições

Conforme indicado na Figura 18, nenhuma das instituições atingiu a pontuação máxima possível para suas operações, entretanto, o desempenho das três instituições analisadas foi notoriamente desigual. A universidade do Colorado, referência neste estudo, conquistou 56% dos pontos possíveis, enquanto a universidade de Tamaulipas chegou a 6% e a UFSC a apenas 1%.

Figura 18 – Percentual da pontuação máxima atingida pelas instituições.



Fonte: Elaboração própria, a partir dos resultados do STARS.

Essa disparidade entre as pontuações apresentadas pelas instituições reforça a ideia trazida por Gómez et al. (2015), de que as IES de países mais desenvolvidos estão mais à frente em termos da incorporação do desenvolvimento sustentável em suas atividades e operações.

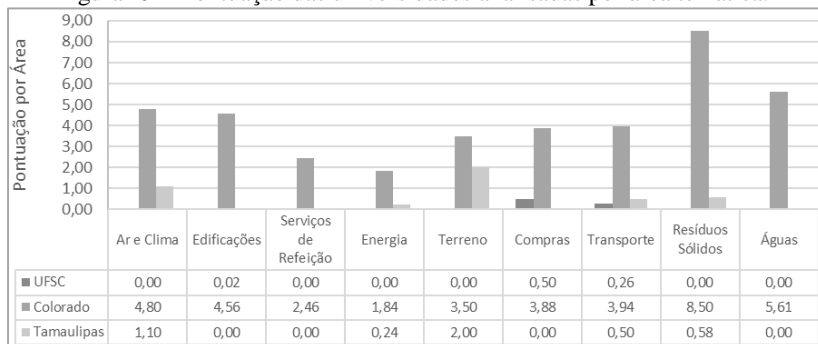
5.3.2.2. Considerações sobre a pontuação das instituições por área temática

Neste item, primeiramente, serão feitas colocações gerais sobre as pontuações obtidas pelas instituições, de acordo com as áreas temáticas. Em seguida, será feita uma análise conjunta, comparando os resultados obtidos com a literatura da área.

A Figura 19 mostra a pontuação obtida por cada instituição, em cada uma das áreas analisadas, e a Figura 20 mostra como foi a

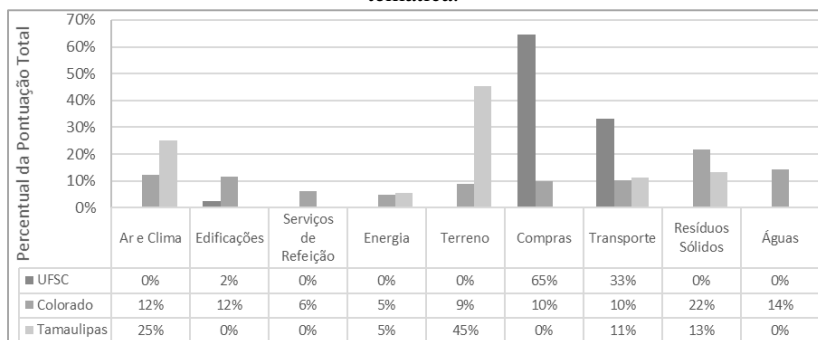
distribuição percentual das pontuações, indicando quais aspectos foram mais relevantes para o resultado final obtido. Já a Figura 21 mostra o percentual da nota máxima que foi atingido por cada instituição, indicando o desempenho em cada área temática.

Figura 19 – Pontuação das universidades analisadas por área temática.



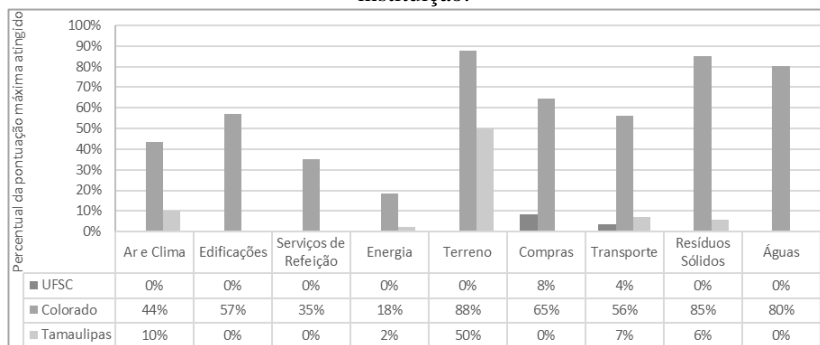
Fonte: Elaboração própria, a partir dos resultados do STARS.

Figura 20 – Distribuição da pontuação das universidades de acordo com a área temática.



Fonte: Elaboração própria, a partir dos resultados do STARS.

Figura 21 - Percentual da pontuação máxima atingida em cada área, por instituição.



Fonte: Elaboração própria, a partir dos resultados do STARS.

A UFSC, além de ter o pior resultado dentre as universidades analisadas, foi a instituição que pontuou em menos áreas temáticas. Seus pontos ficaram concentrados em apenas três das nove áreas, e seu melhor desempenho foi na área de “Compras”, na qual conquistou 8 % dos pontos possíveis.

A universidade do Colorado foi a única instituição a pontuar em todos os aspectos. Houve contribuição significativa de todas as áreas para a sua pontuação, que ficou razoavelmente bem distribuída. Segundo indicado na Figura 21, a universidade teve o pior desempenho percentual na área de “energia”, conquistando apenas 18 % da pontuação possível. Foi nas áreas de “Terreno”, “Resíduos Sólidos” e “Águas” que a instituição teve melhor desempenho, chegando a conquistar mais de 80 % da pontuação possível.

A universidade de Tamaulipas teve um desempenho intermediário. A instituição pontuou em cinco das nove áreas, sendo elas “ar e clima”, “Energia”, “Terreno”, “Transporte” e “Resíduos Sólidos”. Sua pontuação ficou mais concentrada na área de “Terreno”, na qual atingiu 50 % do valor possível.

Ressalta-se que nenhuma das instituições analisadas atingiu 100% dos pontos disponíveis em qualquer uma das áreas temáticas. Isso demonstra que, mesmo as universidades em um estado mais avançado de incorporação do desenvolvimento sustentável em suas operações, ainda podem progredir. Isso vai ao encontro do que sugere a AASHE (2014) quando afirma que é possível que em alguns créditos nenhuma instituição pontue.

A Tabela 4 mostra quais as áreas temáticas que mais universidades pontuaram. A única área na qual todas as instituições analisadas pontuaram foi em “Transporte”. Nas áreas de “Edificações”, “Energia”, “Terreno”, “Compras” e “Resíduos Sólidos” duas instituições pontuaram. Apenas a universidade do Colorado pontuou nas áreas de “Serviços de Refeição” e “Águas”.

Tabela 4 - Áreas em que mais universidades pontuaram.

Área	UFSC	Colorado	Tamaulipas	Total
Ar e Clima				2
Edificações				2
Serviços de Refeição				1
Energia				2
Terreno				2
Compras				2
Transporte				3
Resíduos Sólidos				2
Águas				1

Fonte: Elaboração própria.

Segundo estudos, as práticas sustentáveis mais frequentes em universidades são nas áreas de **uso de água** (TAUCHEN; BRANDLI, 2006; VELAZQUEZ et al., 2006), **gestão de resíduos e reciclagem** (TAUCHEN; BRANDLI, 2006; VELAZQUEZ et al., 2006; LOZANO et al., 2014) e **eficiência energética** (VELAZQUEZ et al., 2006; LOZANO et al., 2014).

A universidade do Colorado pontuou em todas essas áreas. Já universidade de Tamaulipas conquistou pontos em todas essas áreas com a exceção do quesito “Águas”. A UFSC não recebeu pontuação em nenhuma dessas áreas.

Contudo, o fato das instituições não terem pontuado em determinadas áreas não significa, necessariamente, que não tenham ações nesse sentido. A maioria dos créditos do STARS foi desenvolvido com o intuito de analisar os resultados das iniciativas institucionais, e não apenas verificar sua presença.

Muitas vezes as ações gestão ambiental em âmbito universitário são isoladas e pontuais (TAUCHEN; BRANDLI, 2006), e terminam sem apresentar resultados mensuráveis e, dessa forma, não são medidas pela ferramenta.

5.3.2.3. Considerações sobre créditos particulares

A universidade do Colorado atingiu a pontuação máxima em seis dos 28 créditos, sendo eles “Qualidade do Ar Externo”, “Qualidade do Ar Interno”, “Biodiversidade”, “Apoio para Transporte Sustentável”, “Gestão dos Resíduos Perigosos” e “Gestão da Água da Chuva”. Esses créditos estão distribuídos em seis áreas temáticas distintas e têm a característica de pontuarem exclusivamente ou majoritariamente políticas e programas institucionais.

Dessa forma, é possível inferir que a universidade do Colorado já dispõe de políticas de sustentabilidade em várias áreas, mas ainda não teve todos os resultados de suas ações, uma vez que não atingiu a pontuação máxima das áreas nas quais esses créditos estão alocados. Isso também pode ser um indicativo de que a instituição estabeleceu um planejamento de longo prazo.

Já a universidade de Tamaulipas pontuou em apenas seis créditos, em cinco áreas distintas. Isso seria um indicativo de que a instituição tem iniciativas mais pontuais e independentes entre si. A instituição só atingiu a pontuação máxima no crédito “Biodiversidade”, que tem um caráter político de compromisso com a conservação de ecossistemas relevantes.

A UFSC também pontuou em seis créditos, porém em apenas três áreas distintas. Isso sugere que a instituição tem iniciativas mais concentradas em áreas específicas, talvez motivadas por normativas federais que se referem às áreas de compras e edificações.

Cabe ressaltar, que dentre as universidades analisadas, a UFSC foi a instituição com a maior pontuação no crédito “Frota do *Campus*”. Isso se deve à sua frota contar com 12 veículos elétricos, que foi uma iniciativa adotada em 2003 e mantida até hoje⁹.

Nenhuma instituição pontuou no crédito “Gestão de Águas Residuárias”. Esse crédito analisa os esforços das instituições para gerirem suas águas residuárias de maneira mais natural. É possível que, dada a importância deste assunto para a saúde pública, as instituições tendam a aproveitar os sistemas de coleta esgoto municipais como medida mais conservadora. O estudo de Lozano et al. (2014) identificou que a **gestão de águas residuárias** está entre as práticas de sustentabilidade menos frequentes entre as IES.

⁹ Iniciativa da UFSC em conjunto Grupo de Pesquisa Estratégica em Energia Solar da Universidade Federal de Santa Catarina – FOTOVOLTAICA-UFSC.

Fonte: <http://fotovoltaica.ufsc.br/sistemas/fotov/blog/2014/10/05/veiculo-eletrico-ufsc/>. Acesso em: janeiro de 2016.

Segundo este estudo, outras práticas pouco frequentes são nas áreas de **redução da emissão de gases de efeito estufa, promoção de produtos de *fairtrade* e compra de alimentos locais**. Entretanto, todas essas práticas são adotadas na universidade do Colorado, o que é mais um indicativo de que esta instituição é uma referência em sustentabilidade.

5.4. AVALIAÇÃO DA SITUAÇÃO DIAGNOSTICADA

Nesta seção realiza-se uma avaliação sobre os resultados apresentados a partir da coleta de dados, aplicação do STARS e comparação entre as IES selecionadas. A discussão se estrutura em três tópicos, sendo eles: Limitações observadas na UFSC; Papel do governo federal na promoção da sustentabilidade em IFES; e Desafios a serem superados.

5.4.1. Limitações observadas na UFSC

Neste item será realizada uma discussão ampla sobre o aspecto operacional em *campi* universitários, com base nos resultados obtidos ao se aplicar e comparar o STARS à UFSC e com base na literatura.

Conforme pode ser observado na “Figura 12 – Percentual da pontuação atingida por categoria pela universidade do Colorado.” e na “Figura 14 - Percentual da pontuação atingida por categoria pela universidade de Tamaulipas.”, dentre todas as categorias analisadas pelo STARS, foi nas “Operações” que as universidades selecionadas tiveram o seu pior desempenho. Isso corrobora com a afirmação de Urbanski e Leal Filho (2015) de que a categoria de Operações é a mais desafiadora do STARS para as IES em termos de conquista de pontos.

As categorias “Acadêmico”, “Engajamento” e “Planejamento e Administração” têm caráter estruturante e político e, de certa maneira, influenciam e precedem os aspectos operacionais de um *campus*. Essa visão é compartilhada por Alshuwaikhat e Abubakar (2008) que afirmam que para se estabelecer um *campus* sustentável é necessário se adotar de três estratégias estruturantes: Implementação de sistema de gestão ambiental; estabelecimento de mecanismos de participação pública e responsabilidade social; além de integrar no ensino e pesquisa a sustentabilidade.

Nesse sentido, Shriberg (2000) verificou que o método mais eficaz de se iniciar a fazer a gestão da sustentabilidade é se estabelecer uma missão institucional e declarar objetivos em prol da sustentabilidade,

sendo que ambos devem estar alinhados com o conceito e ideais de sustentabilidade da instituição.

Diante disto, é possível que as universidades do Colorado e Tamaulipas já tenham iniciado um processo de comprometimento com a sustentabilidade de longo prazo em seus *campi*. As instituições estão com os seus aspectos políticos e de planejamento em estruturação ou já estruturados, e é possível que isso se reflita no desempenho de suas operações ao longo do tempo.

Diante disso, fica evidente a importância de se utilizar uma ferramenta de análise que permita acompanhar a evolução do planejamento e das ações em favor da sustentabilidade. Nesse sentido Amaral, Martins e Gouveia (2015) ressaltam que a falta de conexão entre a implementação e o método de gestão e avaliação podem gerar práticas de sustentabilidade instáveis e incompletas.

De fato, ao se pensar em termos de melhoria contínua, é necessário que as instituições se estrutrem e planejem suas ações, as executem, verifiquem os resultados, por meio de ferramentas adequadas, e ajam de forma a sanar e melhorar o que for necessário.

Quanto à UFSC, conforme mencionado anteriormente, a instituição já conta com um setor responsável pela gestão ambiental dos *campi* e com uma comissão designada para acompanhar e revisar o seu Plano de Gestão de Logística Sustentável (também motivado por normativa federal). De acordo com Alshuwaikhat e Abubakar (2008), o estabelecimento de uma estrutura organizacional específica, quer por meio de um departamento ou de uma comissão, e a disponibilização de recursos facilitam a implementação de uma abordagem de sustentabilidade em IES. Contudo, essas iniciativas são recentes dentro da instituição, e ainda se têm poucos resultados mensuráveis (pelo STARS ao menos) advindos desses esforços.

A UFSC ainda carece de uma política sobre sustentabilidade formal para embasar suas ações. Contudo, ao se fazer um paralelo com as demais instituições analisadas, a UFSC parece estar indo por um rumo interessante, pois já está estruturando-se e atribuindo responsabilidades para o planejamento e incorporação de operações mais sustentáveis.

Esses fatores podem ajudar diretamente em duas das principais limitações diagnosticadas neste estudo. Um planejamento estruturado e de longo prazo pode evitar que ações importantes sejam descontinuadas, além de criar ações em áreas estratégicas que necessitem. Não obstante, é necessário que esse planejamento atinja todas as suas unidades administrativas e acadêmicas.

Outro fator que carece de melhorias são os sistemas de controle e armazenamento de dados. Neste estudo foi possível constatar que a instituição tem iniciativas interessantes na parte de compras, por exemplo, que não puderam ser contabilizadas por limitações no sistema de controle. De maneira similar, não foi possível analisar se o consumo de água por metro quadrado da instituição aumentou ao longo do tempo, pois a instituição não registrava os dados necessários até pouco tempo.

Ademais, registrar dados essenciais e usar indicadores adequados para acompanhar o desempenho de suas ações, em termos de sustentabilidade, constitui uma das bases para o planejamento da sustentabilidade. Nesse contexto, diante do desafio de tornar as operações da UFSC mais sustentáveis, Alshuwaikhat e Abubakar (2008) destacam a necessidade de se implementar medidas de gestão ambiental profissionais e sistemáticas nas IES.

5.4.2. Papel do governo federal na promoção da sustentabilidade em IFES

Neste item será abordada a importância do governo federal na promoção do desenvolvimento sustentável em suas atividades. Conforme pôde ser observado ao se aplicar o STARS às operações da UFSC, o governo federal tem sido o motivador de normativas voltadas à sustentabilidade, que influenciam as atividades da instituição.

A UFSC, por ser uma autarquia federal, deve seguir além das leis, as normativas administrativas editadas pelo governo federal. Ademais, a instituição está sujeita a prestar contas para órgãos como a Controladoria Geral da União e o Tribunal de Contas da União, que cobram o cumprimento das normativas federais.

Conforme se observou ao longo do desenvolvimento deste estudo, as áreas em que a UFSC tem mais ações são motivadas, e cobradas, pelo governo federal. Isso vai ao encontro do que afirmam Wilkinson, Hill e Gollan (2001) que destacam que os governos são cruciais na promoção da sustentabilidade, ao legislar e estabelecer padrões para a conservação de recursos e da qualidade de vida.

O Quadro 28 mostra uma comparação entre os eixos operacionais da A3P e as áreas das operações do STARS. Nele fica evidente que alguns aspectos importantes da gestão da sustentabilidade em *campi* universitários não estão contemplados no principal programa governamental em prol da sustentabilidade.

Quadro 28 - Comparação entre os eixos operacionais da A3P e as áreas das operações do STARS.

Eixos operacionais da A3P	Áreas das operações do STARS
Uso racional dos recursos naturais e bens públicos	Energia
	Águas
Gestão adequada dos resíduos gerados	Resíduos Sólidos
Contratações de bens e serviços com sustentabilidade	Compras
Implementação de critérios para construções sustentáveis	Edificações
Áreas do STARS não contempladas na A3P	
Ar e Clima	
Serviços de Refeição	
Terreno	
Transporte	

Fonte: Elaboração própria.

Diante disso, considerando que no Brasil existem 107 IFES, dentre as quais 63 universidades, seria pertinente que o governo federal voltasse sua atenção à realidade deste tipo particular de órgão público. Conforme foi exposto ao longo deste trabalho as IES têm um papel central na promoção da sustentabilidade e, segundo Amaral, Martins e Gouveia (2015), devem liderar pelo exemplo.

Os resultados deste trabalho indicaram que as normativas federais têm orientado e influenciado algumas das principais ações da UFSC, diretamente e em termos de planejamento da sustentabilidade. Percebe-se que o governo federal, além de distribuir os recursos às IFES, também tem o poder de direcionar o seu desenvolvimento.

Ao se verificar a importância do governo federal na condução do desenvolvimento sustentável do país e das IFES e considerando que existem várias diretrizes de sustentabilidade e programas governamentais nesse sentido, seria conveniente a construção de uma ferramenta de análise da sustentabilidade voltado a realidade das IFES.

O Ministério do Meio Ambiente conta com uma ferramenta de gestão e sistema de compilação de dados, o ResSoA, para envio do relatório de monitoramento anual da A3P. Entretanto, ainda não há disponibilização dos dados para se permitir a comparação entre

instituições. Ademais, conforme exposto anteriormente, nem todas as áreas de importância para a sustentabilidade em IES são contempladas pela A3P, seja nas operações ou nas demais atividades.

Shriberg (2002) afirma que as instituições de ensino superior precisam de métodos de comparação interinstitucional, bem como de meios que as permita acompanhar sua evolução em favor da sustentabilidade.

Diante disso, seria interessante o desenvolvimento de uma ferramenta específica para a realidade das IFES brasileiras, que tivesse funcionalidades parecidas com as do STARS, e permitisse a comparação entre as mais diversas instituições do país.

Dessa forma, por meio de ferramentas de análise e elaboração de relatórios periódicos, o governo poderia avaliar a eficiência e eficácia de suas políticas, e as IFES teriam as bases e instrumentos para acompanhar a sustentabilidade de suas operações e demais atividades.

5.4.3. Desafios a serem superados

Neste item serão abordados os principais desafios que a UFSC precisa superar para atingir um desenvolvimento mais sustentável de suas atividades, assim como serão feitas sugestões de encaminhamentos. Também serão feitas propostas de ações que o governo federal pode tomar nesse sentido.

5.4.3.1. Desafios e oportunidades para a UFSC

No desenvolvimento deste trabalho, constatou-se que os principais fatores que interferiram na análise da sustentabilidade das operações da UFSC foram: a falta de registros e históricos das ações institucionais, a descontinuidade de iniciativas e ausência de ações em áreas importantes.

Nesse contexto, mais do que criar práticas específicas para cada quesito ou crédito analisado neste estudo, a UFSC deveria buscar construir uma estrutura e uma política organizacional, que a permita trabalhar a sustentabilidade dentro de suas operações, e demais aspectos institucionais. É necessário se dispor de meios e recursos para coletar de dados, acompanhar o desempenho das atividades da instituição e emitir relatórios, para informar e envolver a comunidade acadêmica, e dessa forma, avançar de maneira coordenada e eficaz em favor da sustentabilidade.

Diante disso, o Quadro 29 traz algumas sugestões de ações que podem ser tomadas para melhor estruturar a gestão da sustentabilidade na instituição, e em outras IFES, juntamente com a justificativa da importância da ação.

Quadro 29 - Sugestões de encaminhamento para a UFSC melhorar a gestão da sustentabilidade na UFSC.

Sugestão de Encaminhamento	Justificativa
Criar políticas institucionais e assumir compromissos em prol da sustentabilidade nos <i>campi</i> .	Segundo Shriberg (2002), o método mais eficaz de se iniciar a fazer a gestão da sustentabilidade é se estabelecer uma missão institucional e declarar objetivos em prol da sustentabilidade. Nesse contexto, é imperativo que a UFSC crie uma política institucional em prol da sustentabilidade e assuma compromissos públicos nesse sentido.
Selecionar uma ferramenta de análise da sustentabilidade ou indicadores de desempenho.	Conforme apontam Amaral, Martins e Gouveia (2015), escolher uma ferramenta de análise e combiná-la com um sistema de gestão é uma das maneiras de estabelecer práticas de sustentabilidade estáveis em IES.
Ajustar os sistemas de controle da instituição para gerarem relatórios sobre as variáveis de sustentabilidade de interesse.	Segundo Shriberg (2002) a expressão “O que é medido, é realizado” está sendo aplicada ao contexto da sustentabilidade em IES. Nesse sentido dispor de meios de registrar e quantificar as ações institucionais em prol da sustentabilidade já existentes é essencial para se analisar as práticas e torna-las mais eficientes e eficazes.
Construir um sistema de compilação de dados que permita a geração de relatórios para que se possa acompanhar o desempenho da instituição.	Diante da necessidade de se dispor de dados para se poder planejar ações relevantes para a UFSC, é preciso ter meios de registrar e quantificar as informações institucionais pertinentes de forma a desenvolver práticas voltadas à sustentabilidade que sejam eficientes e eficazes.
Estabelecer um planejamento de longo prazo e priorizar as ações pendentes.	Segundo Leal Filho (2011), um dos fatores importantes que influenciam as atitudes em prol da sustentabilidade é a “continuação”, pois o desenvolvimento sustentável não está relacionado a medidas de curto prazo e esforços isolados, mas sim a medidas contínuas e de longo prazo. Nesse sentido, é importante que a UFSC estabeleça um planejamento de longo prazo, que contemple ações em todas as atividades operacionais e fins da instituição, e que estejam alinhadas com as políticas de sustentabilidade da universidade.

Sugestão de Encaminhamento	Justificativa
<p>Buscar parcerias entre as unidades administrativas e acadêmicas da instituição.</p>	<p>Existem muitas oportunidades de parceria entre as unidades administrativas e acadêmicas da UFSC. Segundo Cole (2003) uma comunidade universitária sustentável deve engajar ativamente o seu conhecimento para lidar com os desafios ecológicos e sociais. Nesse sentido, ao se estabelecer parcerias entre os setores da instituição podem surgir oportunidades de se devolver atividades de ensino, pesquisa e extensão, que podem aprimorar as ações dos setores operacionais e de administração, além de utilizar a instituição como laboratório e modelo de desenvolvimento sustentável.</p>
<p>Buscar a melhoria contínua.</p>	<p>De uma maneira geral, todos os instrumentos de gestão da sustentabilidade visam a melhoria contínua das atividades e ações institucionais. Por isso a importância de se planejar as ações institucionais, executá-las, verificar seus resultados, por meio de ferramentas adequadas, e agir com o intuito de aprimorá-las.</p>

Fonte: Elaboração própria, com base nas referências.

As sugestões apresentadas não são exaustivas, mas trazem orientações de caráter geral que devem ser observadas ao se assumir um compromisso com o desenvolvimento sustentável dentro da UFSC, e de outras IFES.

Ademais, as normativas federais em prol da sustentabilidade têm se mostrado como instrumentos orientadores valiosos. Nesse sentido, é importante alinhar as práticas institucionais aos programas e normativas federais de sustentabilidade e, sempre que pertinente, a UFSC e as demais IFES, devem realimentar os órgãos federais de forma a ajudá-los a aprimorar suas diretrizes.

5.4.3.2. Ações do governo federal em prol de IFES sustentáveis

A condução deste estudo indicou que normativas específicas do governo federal sobre sustentabilidade têm motivado ações efetivas na UFSC.

Considerando que as universidades são tipos únicos de organização que, segundo Shriberg (2000), representam o estado da arte do conhecimento, que devem ser instituições que pensam para frente e

que têm alto acesso a informações ambientais, há uma oportunidade para se estabelecer parcerias em favor da sustentabilidade.

O governo federal tem a prerrogativa de normatizar as ações de seus órgãos subordinados, mas nem sempre conta com o “estado da arte” do conhecimento para poder embasar suas ações. Nesse sentido, estabelecer e fortalecer parcerias entre as IFES e o governo federal pode trazer orientações importantes para o desenvolvimento sustentável em *campi* universitários.

Isso vai ao encontro do pensamento de Cole (2003) que define que uma comunidade universitária sustentável engaja ativamente o conhecimento da sua comunidade para lidar com os desafios, ecológicos e sociais, que enfrentamos agora e no futuro. Isso deve ser feito em todos as atividades da instituição, incluindo na extensão comunitária e colaboração com outros órgãos.

A busca pela sustentabilidade nos *campi* das IFES também pode constituir uma oportunidade de parceria entre ministérios. O Projeto Esplanada Sustentável é resultado da consolidação de iniciativas dos Ministérios: do Planejamento, Orçamento e Gestão; do Meio Ambiente; de Minas e Energia e do Desenvolvimento Social e Combate à Fome. Esse Projeto exemplifica a possibilidade de parceria entre órgãos do governo com o intuito de consolidar iniciativas em favor da sustentabilidade.

Diante disto, uma parceria entre o Ministério do Planejamento Orçamento e Gestão, Ministério do Meio Ambiente e o Ministério da Educação poderia trazer as bases para o desenvolvimento sustentável nas IFES brasileiras. Dessa parceria poderia surgir um programa específico em prol da sustentabilidade em IFES, assim como uma ferramenta para a análise da sustentabilidade adaptado à realidade brasileira.

Isso permitiria ao governo federal acompanhar e mensurar os resultados de suas políticas, assim como as IFES poderiam gerir melhor e aprimorar suas ações em prol da sustentabilidade, servindo de exemplo para a sociedade.

6. CONCLUSÕES

O objetivo principal deste trabalho foi usar a ferramenta STARS para a análise da sustentabilidade das operações dos *campi* da Universidade Federal de Santa Catarina.

Esse objetivo foi alcançado e foi possível se chegar a uma pontuação para as operações dos *campi* da UFSC. Contudo, ao longo do processo de aplicação da ferramenta, mais que analisar pontualmente o desempenho da instituição em cada um dos créditos, foi possível perceber as limitações na gestão das operações da UFSC, que levaram à situação diagnosticada.

Com relação ao objetivo específico “Verificar a disponibilidade dos dados sobre as operações dos *campi* junto aos setores responsáveis”, foi possível constatar que a instituição não tem controle ou registro de diversas informações que são pertinentes às suas operações. Contudo, os setores foram capazes de fornecer explicações sobre os motivos que levaram a este cenário. Assim, foi possível alcançar este objetivo, uma vez que foi viável reunir informações minimamente suficientes para alimentar a ferramenta.

Já com quanto o objetivo “Analisar, por meio do Sistema de Rastreamento, Análise e Classificação da Sustentabilidade – STARS, a sustentabilidade das operações dos *campi* da UFSC”, foi possível constatar que existem três razões principais para o baixo desempenho da UFSC em termos de sustentabilidade operacional conforme analisado pelo STARS: falta de registros e históricos das ações institucionais; descontinuidade de iniciativas; e ausência de ações em áreas importantes.

Não obstante, este estudo indicou que normativas específicas do governo federal sobre sustentabilidade têm fornecido subsídios para ações efetivas na UFSC. Isso evidencia a importância do governo central na promoção a sustentabilidade.

O objetivo específico seguinte foi “Comparar a situação das operações da UFSC com a de outras universidades”. Ao realizar-se a comparação entre a situação da UFSC com uma universidade de referência em termos de sustentabilidade e outra de um país em desenvolvimento, constatou-se que a Universidade ainda está longe de ter práticas de sustentabilidade institucionais estáveis. Contudo, a UFSC já tem um setor e uma comissão para planejar e verificar o andamento de ações em prol da sustentabilidade na instituição.

Isso pode ser um indicativo de que a Universidade está se estruturando e se articulando para desenvolver suas atividades de maneira

mais sustentável. As demais instituições analisadas neste estudo também se estruturaram e atingiram melhores resultados em seus aspectos políticos e de planejamento, antes de aprimorar suas operações.

O último objetivo específico deste trabalho foi “Avaliar a situação diagnosticada” nas etapas anteriores do trabalho. Este estudo evidenciou a importância de se adotar um mecanismo de análise da sustentabilidade das ações em *campi*. Isso deve vir acompanhado da criação de uma estrutura que planeje as ações da instituição e registre os dados pertinentes para o acompanhamento dos resultados, e permita a geração de relatórios. O governo federal também pode ter um papel importante nesse contexto, apoiando e guiando o desenvolvimento sustentável das IFES.

Finalmente, a aplicação do STARS às operações da UFSC, junto com o desenvolvimento deste estudo, permitiram se fazer um diagnóstico inicial sobre os principais fatores que afetam as operações dos *campi* da instituição. Entretanto, diante do exposto neste trabalho, seria importante que se investigasse mais profundamente a instituição usando outros procedimentos metodológicos, para se verificarem os resultados e se compreender mais detalhadamente a situação da UFSC e, assim, agir de maneira mais efetiva na solução dos problemas.

7. SUGESTÕES PARA FUTUROS TRABALHOS

Com o desenvolvimento deste estudo foi possível perceber que a UFSC precisa avançar para deixar as operações de seus *campi* mais sustentáveis. Isso configura uma ampla área de pesquisa que pode ser explorada pela instituição com o intuito de gerar diversos trabalhos e publicações, além de aumentar sustentabilidade de seus *campi* e servir de exemplo para a sociedade.

Seguem algumas sugestões para futuros trabalhos na área de sustentabilidade nos *campi* da UFSC e outras IFES brasileiras.

- Aplicar as demais categorias do STARS à UFSC;
- Aplicar outras ferramentas de análise de sustentabilidade em *campus* à UFSC e comparar os resultados;
- Aplicar o STARS em outras IFES brasileiras e comparar os resultados com a UFSC;
- Aplicar o STARS em universidades privadas e comparar os resultados com as IFES;
- Desenvolver uma ferramenta de análise da sustentabilidade específica para as IFES brasileiras;
- Analisar a influência das normativas federais voltadas à sustentabilidade nas atividades dos *campi*;
- Comparar os resultados da aplicação do STARS a uma IES com os resultados da aplicação do Sistema Contábil Gerencial Ambiental – SICOGEA;
- Usar os resultados da aplicação do STARS a uma IES como base para propor um plano resumido de gestão ambiental: 5W2H.
- Construir um sistema de informações ambientais para a UFSC.

REFERÊNCIAS

- AASHE. **STARS Technical Manual. Version 2.0. Administrative update two. January 2014.** [S.l.]: Association for the Advancement of Sustainability in Higher Education, 2014.
- AASHE. STARS Overview. **Association for the Advancement of Sustainability in Higher Education**, 2015a. Disponível em: <<https://stars.aashe.org/pages/about/stars-overview.html>>. Acesso em: 17 dezembro 2015.
- AASHE. Association for the Advancement of Sustainability in Higher Education. **STARS**, 2015b. Disponível em: <<https://stars.aashe.com>>. Acesso em: 27 Agosto 2015.
- ALSHUWAIKHAT, H. M.; ABUBAKAR, I. An integrated approach to achieving campus sustainability: assessment of the current campus environmental management practices. **Journal of Cleaner Prod**, v. 16, p. 1777-1785, 2008.
- AMARAL, L. P.; MARTINS, N.; GOUVEIA, J. B. Quest for a Sustainable University: a review. **International Journal of Sustainability in Higher Education**, v. 16, n. 2, p. 155-172, 2015. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1108/IJSHE-02-2013-0017>>. Acesso em: Março 2015.
- ARANTES, R. S.; NETO, A. M. V.; CARDOSO, J. R. **Planos de Gestão de Logística Sustentável.** VII Congresso CONSAD de Gestão Pública. Brasília: [s.n.]. 2014. p. 1-11.
- BARBOSA, G. S. O desafio do desenvolvimento sustentável. **Revista Visões**, v. 4, n. 1, p. 1-11, 2008.
- BATISTA, F. F. **Modelo de Gestão do Conhecimento para a Administração Pública Brasileira Como implementar a Gestão do Conhecimento para produzir resultados em benefício do cidadão.** Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada - Ipea. Brasília, p. 134. 2012.
- BEYNAGHI, A. et al. Towards an orientation of higher education in the post Rio+ 20 process: How is the game changing? **Futures**, v. 63, p. 49-67, 2014.
- BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. **Instrução Normativa nº10, de 12 de novembro de 2012**, 2012. Disponível em: <<http://www.mme.gov.br/documents/10584/1154501/Instruxo-Normativa-10-2012.pdf/228ebf79-20dc-4e74-b019-8cc613338950>>. Acesso em: Fevereiro 2016.

CARETO, H.; VENDEIRINHO, R. **Sistemas de Gestão Ambiental em Universidades: Caso do Instituto Superior Técnico de Portugal. Relatório Final de Curso, 2003.** Instituto Superior Técnico de Portugal. [S.l.]. 2003.

COELHO, L. D.; DE OLIVEIRA, W. C. Conferências ambientais das nações unidas: mobilização social e consciência planetária. **Revista de Teologia da Faculdade FAIFA**, v. 5, n. 3, p. 1-20, 2013. ISSN 2176-8986.

COLE, L. **Assessing sustainability on Canadian university campuses: development of a campus sustainability assessment framework.** Royal Roads University. Victoria, p. 162. 2003.

DALAL-CLAYTON, ; BASS,. **Development Strategies: A Resource Book.** Londres: Earthscan, 2002.

DE CASTRO, R.; JABBOUR, C. J. C.. Evaluating sustainability of an Indian university. **Journal of Cleaner Production**, v. 61, p. 54-58, 2013.

DE PASSOS, P. N. C. Conferência de Estocolmo como ponto de partida para a proteção internacional do meio ambiente. **Revista Direitos Fundamentais e Democracia**, v. 6, p. 1-25, 2009. ISSN 1982-0496.

DE VASCONCELOS, C. C.; NOGUEIRA, R. A. **Projeto Esplanada Sustentável: Um caso de trajetória de múltiplos fluxos.** VII Congresso CONSAD de Gestão Pública. Brasília: [s.n.]. 2014. p. 1-20.

DUARTE, C. S.; DE OLIVEIRA, T. S. M. O Financiamento das Instituições Federais de Ensino Superior: O Caso da Universidade Federal de Goiás. **Revista Organização Sistêmica**, v. 2, n. 1, p. 102-118, 2012.

DUNLAP, R. E.; MERTIG, A. G. **American environmentalism: The US environmental movement, 1970-1990.** [S.l.]: Taylor & Francis, 2014. E-MEC. e-MEC. **Instituições de Educação Superior e Cursos Cadastrados**, 2016. Disponível em: <<http://emec.mec.gov.br/>>. Acesso em: Fevereiro 2016.

ENAP. **Servidores Públicos Federais: Perfil - 2015.** Escola Nacional de Administração Pública. Brasília, p. 19. 2015.

ESTEVES, G. B. **Sustentabilidade Ambiental em Universidades: Um estudo comparativo entre duas universidades dos EUA e do Brasil.** Universidade Nove de Julho. São Paulo, p. 167. 2014.

FERREIRA, D. Desenvolvimento Sustentável ou Mercantilização e Financeirização da Natureza? **Revista de Administração e Negócios da Amazônia**, v. 5, n. 3, p. 49-62, 2013.

FREITAS, C. L.; BORGERT, A.; PFITSCHER, E. D. **Agenda Ambiental Na Administração Pública: Uma Análise da Aderência de**

- uma IFES as Diretrizes Propostas Pela A3P. Congresso Internacional IGLU, 2. Florianópolis: [s.n.]. 2011. p. 1-16.
- GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5ª. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- GÓMEZ, F. U. et al. Adaptable model for assessing sustainability in higher education. **Journal of Cleaner Production**, v. 107, p. 475-485, 2015.
- GURSKI, B.; GONZAGA, R.; TENDOLINI, P. CONFERÊNCIA DE ESTOCOLMO: UM MARCO NA QUESTÃO AMBIENTAL. **Administração de Empresas em Revista**, v. 11, n. 12, p. 65-79, 2012.
- IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Cidades@**, 2010. Disponível em: <http://cidades.ibge.gov.br/download/mapa_e_municipios.php?lang=&uf=sc>. Acesso em: Fevereiro 2016.
- IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Cidades@**, 2013a. ISSN <http://cidades.ibge.gov.br/xtras/temas.php?lang=&codmun=420140&idtema=152&search=santa-catarina|ararangua|produto-interno-bruto-dos-municipios-2013>. Acesso em: Fevereiro 2016.
- IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Cidades@**, 2013b. Disponível em: <<http://cidades.ibge.gov.br/xtras/temas.php?lang=&codmun=420480&idtema=152&search=santa-catarina|curitiba|produto-interno-bruto-dos-municipios-2013>>. Acesso em: Janeiro 2016.
- ICC. **International Energy Conservation Code**. [S.l.]: [s.n.], 2012.
- JACOBI, P. Movimento ambientalista no Brasil: representação social e complexidade da articulação de práticas coletivas. **Patrimônio ambiental brasileiro**, p. 519-543, 2003.
- LAGO, A. A. C. D. **Estocolmo, Rio de Janeiro, Joanesburgo: o Brasil e as três conferências ambientais das Nações Unidas**. Brasília: Instituto Rio Branco; Fundação Alexandre Gusmão, 2006.
- LEAL FILHO, W. About the role of universities and their contribution to sustainable development. **Higher Education Policy**, v. 24, p. 427-438, 2011.
- LIDSTONE, L.; WRIGHT, T.; SHERREN, K. Canadian STARS-Rated Campus Sustainability Plans: Priorities, Plan Creation and Design. **Sustainability**, v. 7, p. 725-746, 2015. ISSN 2071-1050.
- LOZANO, R. A tool for a graphical assessment of sustainability in universities (GASU). **Journal of Cleaner Production**, v. 14, n. 9, p. 963-972, 2006.

- LOZANO, R. et al. Declarations for sustainability in higher education: becoming better leaders, through addressing the university system. **Journal of Cleaner Production**, v. 48, p. 10-19, 2013.
- LOZANO, R. et al. A review of commitment and implementation of sustainable development in higher education: results from a worldwide survey. **Journal of Cleaner Production**, v. 108, p. 1-18, 2014.
- MARCONI, M. D. A.; LAKATOS, E. M. **Técnicas de Pesquisa**. 6ª. ed. São Paulo: Atlas, 2007.
- MCCORMICK, J. **Reclaiming paradise: the global environmental movement**. [S.l.]: Indiana University Press, v. 660, 1991.
- MEC. Ministério da Educação. **Instituições de Ensino Superior**, 2010. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br>>. Acesso em: 6 março 2010.
- MEC. **Análise sobre a Expansão das Universidades Federais 2003 a 2012**. Ministério da Educação. Brasília, p. 29. 2012.
- MERAD, M.; DECHY, N.; MARCEL, F. A pragmatic way of achieving Highly Sustainable Organisation: Governance and organisational learning in action in the public French sector. **Safety Science**, v. 69, p. 18-28, 2014.
- MIZAEAL, G. A. et al. Análise do Plano de Desenvolvimento Institucional das universidades federais do Consórcio Sul-Sudeste de Minas Gerais. **Revista de Administração Pública**, v. 47, n. 5, p. 1145-1164, 2013.
- MMA. **Agenda Ambiental na Administração Pública**. Ministério do Meio Ambiente. Brasília, p. 100. 2009.
- MMA. Ministério do Meio Ambiente. **Agenda Ambiental na Administração Pública – A3P**, 2016a. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/responsabilidade-socioambiental/a3p/item/8852>>. Acesso em: Fevereiro 2016.
- MMA. Ministério do Meio Ambiente. **Selo A3P**, 2016b. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/responsabilidade-socioambiental/a3p/selo-a3p>>. Acesso em: fevereiro 2016.
- MMA. Ministério do Meio Ambiente. **Ferramenta vai medir os resultados da A3P**, 2016c. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/index.php/comunicacao/agencia-informma?view=blog&id=1141>>. Acesso em: fevereiro 2016.
- MME. **Boletim Mensal de Monitoramento do Sistema Elétrico Brasileiro**. Brasília: [s.n.], 2015.
- MPOG. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. **Esplanada Sustentável**, 2016. Disponível em: <<http://www.orcamentofederal.gov.br/projeto-esplanada-sustentavel>>. Acesso em: Fevereiro 2016.

- MRE. Ministério das Relações Exteriores. **Denominações das Instituições de Ensino Superior (IES)**, 2016. Disponível em: <http://www.dce.mre.gov.br/nomenclatura_cursos.html>. Acesso em: 5 Janeiro 2015.
- MURPHY, K. C. **Evaluating the Sustainability Tracking, Assessment and Rating System (STARS) at the Evergreen State College**. The Evergreen State College. Olympia, p. 179. 2009.
- ONU. **Report of the United Nations Conference on the Human Environment**. Organização das Nações Unidas. Estocolmo, p. 80. 1972.
- PORTAL DA TRANSPARÊNCIA. Controladoria Geral da União. **Portal da Transparência**, 2015. Disponível em: <<http://www.portaldatransparencia.gov.br/PortalComprasDiretasOEUnidadeGestora.asp?Ano=2014&CodigoOS=26000&CodigoOrgao=26246>>. Acesso em: 15 Dezembro 2015.
- RIBEIRO, M. S. **Contabilidade Ambiental**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2010.
- RICHARDS, D. J.; GLADWIN, T. N. Sustainability metrics for the business enterprise. **Environmental quality management**, v. 8, n. 3, p. 11-21, 1999.
- ROME, A. “Give Earth a Chance”: The Environmental Movement and the Sixties. **The Journal of American History**, v. 90, n. 2, p. 525-554, 2003.
- RUZMAN, R.; ABDULLAH, A. H.; WAHID, A. Z. **Sustainable Development in Higher Education Institutions (HEIs): Towards Sustainable Campus Operations (SCO)**. International Integrated Engineering Summit (IIES 2014). Johor: Universiti Tun Hussein Onn Malaysi. 2014. p. 1-4.
- SAADATIAN, O.; SOPIAN, K. B.; SALLEH, E. Adaptation of sustainability community indicators for Malaysian campuses as small cities. **Sustainable Cities and Society**, v. 6, p. 40-50, 2013.
- SAYED MD. KAMAL, A.; ASMUSS, M. Benchmarking tools for assessing and tracking sustainability in higher educational institutions: Identifying an effective tool for the University of Saskatchewan. **International Journal of Sustainability in Higher Education**, v. 14, n. 4, p. 449-465, 2013.
- SCHOFIELD, A. Benchmarking in Higher education: An international review. **CHEMS**, p. 7-20, 1998.
- SHI, H.; LAI, E. An alternative university sustainability rating framework with a structured criteria tree. **Journal of Cleaner Production**, v. 61, p. 59-69, 2013.

SHRIBERG, M. Sustainability management in campus housing: A case study at the University of Michigan. **International Journal of Sustainability in Higher Education**, v. 1, n. 2, p. 137-154, 2000.

SHRIBERG, M.. Institutional assessment tools for sustainability in higher education: strengths, weaknesses, and implications for practice and theor. **International Journal of Sustainability in Higher Education**, v. 3, n. 3, p. 254-270, 2002.

STF. Supremo Tribunal Federal. **A Constituição e o Supremo**, 2016. Disponível em: <<http://www.stf.jus.br/portal/constituicao/artigoBd.asp?item=1898>>.

Acesso em: Janeiro 2016.

SYLVESTRE, P.; MCNEIL, R.; WRIGHT, T. From Talloires to Turin: A Critical Discourse Analysis of Declarations for Sustainability in Higher Education. **Sustainability**, v. 5, p. 1356-1371, 2013. ISSN 2071-1050.

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, 2006.

TCU. **I Fórum sobre as Instituições Federais de Ensino Superior. O TCU promove a busca de soluções**. Tribunal de Contas da União. Brasília, p. 148. 2008.

UFSC. **Plano de Desenvolvimento Institucional 2010-2014**. Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, p. 110. 2010.

UFSC. **Relatório de Gestão**. Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, p. 896. 2014.

UFSC. **Plano de Desenvolvimento Institucional 2015-2019**. Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, p. 108. 2015a.

UFSC. UFSC em números. **Pró-Reitoria de Planejamento e Orçamento**, 2015b. Disponível em: <<http://dpgi.proplan.ufsc.br/files/2013/12/UFSC-EM-NUMEROS-2005-A-20148.pdf>>. Acesso em: dezembro 2015.

UFSC. Moradia Estudantil. **Pró-Reitoria de Assuntos Estudantis**, 2015c. Disponível em: <<http://prae.ufsc.br/moradia-estudantil-e-auxilio-moradia/>>. Acesso em: dezembro 2015.

URBANSKI, M.; LEAL FILHO, W. Measuring sustainability at universities by means of the Sustainability Tracking, Assessment and Rating System (STARS): early findings from STARS data. **Environ Dev Sustain**, v. 17, p. 209-220, 2015.

VAZ, C. R. et al. Sistema de Gestão Ambiental em Instituições de Ensino Superior: uma revisão. **Gestão da Produção, Operações e Sistemas**, v. 3, p. 45-58, 2010.

- VELAZQUEZ, L. et al. Sustainable university: what can be the matter? **Journal of Cleaner Production**, v. 14, n. 9-11, p. 810-819, 2006.
- WAHEED, B.; KHAN, F. I.; VEITCH, B. Developing a quantitative tool for sustainability assessment of HEIs. **International Journal of Sustainability in Higher Education**, v. 12, n. 4, p. 355-368, 2011.
- WCED. **World Commission on Environment and Development: Our Common Future**. ONU. [S.l.], p. 300. 1987.
- WILKINSON, A.; HILL, M.; GOLLAN, P. The sustainability debate. **International Journal of Operations & Production Management**, v. 21, n. 12, p. 1492-1502, 2001.
- WILKINSON, A.; HILL, M.; GOLLAN, P. The sustainability debate.. **International Journal of Operations & Production Management**, v. 21, n. 12, p. 1492-1502, 2001.
- WRIGHT, T. Definitions and frameworks for environmental sustainability in higher education. **International Journal of Sustainability in Higher Education**, v. 3, n. 3, p. 203-220, 2002.

APÊNDICE A – CAMPOS DE RELATÓRIO DAS CARACTERÍSTICAS INSTITUCIONAIS E OPERAÇÕES DA FERRAMENTA STARS TRADUZIDAS

1. Características institucionais:

Crédito	Título do Crédito e URL	Campo de Relatório	Resposta	Situação	Fonte
IC-1	Delimitação Institucional <i>Institutional Boundary</i>	Tipo de Instituição			
		Controle Institucional			
		<i>Quais funcionalidades do campus estão presentes e incluídas na delimitação institucional?</i>			
		Existe faculdade de agricultura?			
		A faculdade de agricultura está incluída?			
		Razão para excluir a faculdade de agricultura			
		Existe faculdade de medicina?			
		A faculdade de medicina está incluída?			
		Razão para excluir a faculdade de medicina			
		Existe faculdade de farmácia?			
		A faculdade de farmácia está incluída?			
		Razão para excluir a faculdade de farmácia			
		Existe faculdade de saúde pública?			
		A faculdade de saúde pública está incluída?			
Razão para excluir a faculdade de saúde pública					
Existe faculdade de veterinária?					

Crédito	Título do Crédito e URL	Campo de Relatório	Resposta	Situação	Fonte
		A faculdade de veterinária está incluída?			
		Razão para excluir a faculdade de veterinária			
		Existem <i>Campi</i> Satélites?			
		Os <i>Campi</i> satélites estão inclusos?			
		Razão para excluir os <i>Campi</i> satélites			
		Existe hospital?			
		O hospital está incluso?			
		Razão para excluir o hospital			
		Existe fazenda com área superior que 5 acres ou 2 hectares?			
		A fazenda está incluída?			
		Razão para excluir a fazenda			
		Existe estação experimental de agricultura com área superior à 5 acres ou 3 hectares?			
		A estação experimental de agricultura está incluída?			
		Razão para excluir a estação experimental de agricultura			
Narrativa					
IC-2	Características Operacionais <i>Operational Characteristics</i>	Montante de Doação			
		Área total do <i>Campus</i>			
		Região Climática de acordo com o IECC (<i>International Energy Conservation Code</i>)			
		Localização			
		Área total edificada (Incluir estacionamentos, praças etc.)			

Crédito	Título do Crédito e URL	Campo de Relatório	Resposta	Situação	Fonte
		Área total condicionada edificada (salas, áreas de apoio etc.)			
		Área de laboratórios			
		Área de instalações dedicadas ao atendimento à saúde			
		Área de outras atividades intensivas no uso de energia (data centers, espaço de produção de alimentos etc.)			
		Área de espaço residencial			
		<i>Uso de eletricidade de acordo com a fonte:</i>			
		Porcentagem de eletricidade proveniente de biomassa			
		Porcentagem de eletricidade proveniente de carvão			
		Porcentagem de eletricidade proveniente de fontes geotérmicas			
		Porcentagem de eletricidade proveniente de hidroelétricas			
		Porcentagem de eletricidade proveniente de gás natural			
		Porcentagem de eletricidade proveniente de fontes nucleares			
		Porcentagem de eletricidade proveniente de placas fotovoltaicas			
		Porcentagem de eletricidade proveniente de ventos			
		Porcentagem de eletricidade proveniente de outras fontes			
		Descrição sumária de outras fontes de eletricidade não especificadas acima			
		<i>Energia usada para calefação das edificações, por fonte:</i>			
		Porcentagem de energia usada para calefação de edificações proveniente de biomassa			

Crédito	Título do Crédito e URL	Campo de Relatório	Resposta	Situação	Fonte
		Porcentagem de energia usada para calefação de edificações proveniente de carvão			
		Porcentagem de energia usada para calefação de edificações proveniente de eletricidade			
		Porcentagem de energia usada para calefação de edificações proveniente de óleo combustível			
		Porcentagem de energia usada para calefação de edificações proveniente de fontes geotérmicas			
		Porcentagem de energia usada para calefação de edificações proveniente de gás natural			
		Porcentagem de energia usada para calefação de edificações proveniente de outras fontes			
		Descrição sumária de outras fontes de eletricidade não especificadas acima			
IC-3	Aspectos Acadêmicos e Demográficos <i>Academics and Demographics</i>	Número de divisões acadêmicas			
		Número de Departamentos Acadêmicos (ou equivalente)			
		Matrículas equivalentes ao tempo integral			
		Empregados equivalentes ao tempo integral			
		Estudantes de EAD equivalentes ao tempo integral			
		Número total de estudantes de graduação			
		Número total de estudantes de pós-graduação			
		Estudantes em busca de um diploma (todos menos os que cursam disciplinas isoladas)			
Estudantes de disciplinas isoladas					

Crédito	Título do Crédito e URL	Campo de Relatório	Resposta	Situação	Fonte
		Número de funcionários			
		Número de estudantes residenciais			
		Número de funcionários residentes			
		Número de leitos no hospital			

2. Operações:

Crédito	Título do Crédito e URL	Campo de Relatório	Resposta	Situação	Fonte
OP-1	Emissão de Gases de Efeito Estufa <i>Greenhouse Gas Emissions</i>	O inventário de emissões de GEE da instituição incluem todo o Escopo 1 ¹⁰ e Escopo 2 ¹¹ de emissões de GEE?			
		<i>O inventário de emissões de GEE da instituição incluem todo o Escopo 3 ¹²de emissões de GEE de alguma das seguintes categorias?</i>			
		O inventário de emissões de GEE da instituição incluem todo o Escopo 3 de emissões de viagens de negócio?			
		O inventário de emissões de GEE da instituição incluem todo o Escopo 3 de emissões de deslocamento?			
		O inventário de emissões de GEE da instituição incluem todo o Escopo 3 de emissões de outras categorias?			

¹⁰ Emissões de GEE de Escopo 1 são emissões diretas de GEE que ocorrem de fontes que são de propriedade ou controladas pela instituição. Ex. emissões da frota de veículos da instituição.

¹¹ Emissões de GEE de Escopo 2 são emissões indiretas de GEE que são consequência de atividades que ocorrem dentro dos limites organizacionais da instituição, mas que ocorrem em fontes de propriedade ou controladas por outra entidade. Ex. emissões provenientes da geração de energia elétrica comprada de terceiros.

¹² Emissões de GEE de Escopo 3 são todas as emissões indiretas de GEE não cobertas nas emissões de Escopo 2, consistente com a *WRI Corporate Value Chain Standard*. Ex. Emissões provenientes da produção de bens comprados pela instituição, processamento de bens vendidos pela instituição, entre outros.

Crédito	Título do Crédito e URL	Campo de Relatório	Resposta	Situação	Fonte
		O inventário de emissões de GEE da instituição incluem todo o Escopo 3 de emissões de bens e serviços comprados?			
		O inventário de emissões de GEE da instituição incluem todo o Escopo 3 de emissões de bens capitais?			
		O inventário de emissões de GEE da instituição incluem todo o Escopo 3 de emissões de atividades relacionadas a combustível e energia não incluídos no Escopo 1 e Escopo 2?			
		O inventário de emissões de GEE da instituição inclui todo o Escopo 3 de emissões dos resíduos gerados nas operações?			
		Uma breve descrição da metodologia e/ou ferramenta usada para completar o inventário de emissões de GEE			
		O inventário de GEE foi validado internamente por pessoal independente do que fez a contabilidade de GEE e o processo de relatório e/ou verificadas por terceiros independentes e externos?			
		Uma breve descrição dos processos de verificação internos e/ou externos			
		<i>Emissões de GEE de Escopo 1 e Escopo 2:</i>			
		Emissões de GEE de Escopo 1 de combustão estacionária, ano de performance			

Crédito	Título do Crédito e URL	Campo de Relatório	Resposta	Situação	Fonte
		Emissões de GEE de Escopo 1 de outras fontes, ano de performance			
		Emissões de GEE de Escopo 2 da eletricidade comprada, ano de performance			
		Emissões de GEE de Escopo 2 de outras fontes, ano de performance			
		Emissões de GEE de Escopo 1 de combustão estacionária, ano de base			
		Emissões de GEE de Escopo 1 de outras fontes, ano de base			
		Emissões de GEE de Escopo 2 de eletricidade comprada, ano de base			
		Emissões de GEE de Escopo 2 de outras fontes, ano de base			
		<i>Números necessário para determinar a compensação total de carbono:</i>			
		Compensações de carbono catalisadas pela instituição geradas, ano de performance			
		Sequestro de carbono devido às terras gerenciadas pela instituição especificamente para sequestro, ano de performance			
		Armazenamento de carbono a partir de compostagem no local, ano de performance			
		Compensações de carbono compradas e verificadas por terceiros, ano de performance			

Crédito	Título do Crédito e URL	Campo de Relatório	Resposta	Situação	Fonte
		Compensações de carbono catalisadas pela instituição geradas, ano de base			
		Sequestro de carbono devido às terras gerenciadas pela instituição especificamente para sequestro, ano de base			
		Armazenamento de carbono a partir de compostagem no local, ano de base			
		Compensações de carbono compradas e verificadas por terceiros, ano de base			
		Uma breve descrição do programa de compensações de carbono ("compensações locais") catalisadas pela instituição			
		Uma breve descrição do programa de sequestro de carbono e protocolo de relatório usado			
		Uma breve descrição do programa de compostagem e armazenamento de carbono			
		Uma breve descrição das compensações de carbono compradas, incluindo terceiro (s) verificador (s) e períodos do contrato			
		Uma cópia do inventário de emissões de GEE mais recente			
		A URL do site no qual o inventário das emissões de GEE está disponível			
		Área edificada (ou pavimentada) bruta das construções, ano de performance			

Crédito	Título do Crédito e URL	Campo de Relatório	Resposta	Situação	Fonte
		<i>Área edificada (ou pavimentada) de construções com uso intensivo de energia, ano de performance:</i>			
		Área edificada (ou pavimentada) de laboratórios, ano de performance			
		Área edificada (ou pavimentada) de espaço de cuidados com a saúde, ano de performance			
		Área edificada (ou pavimentada) de outros espaços intensivos em uso de energia, ano de performance			
		<i>Números necessários para determinar os "Usuários do Campus Ponderados":</i>			
		Número de estudantes residentes, ano de performance			
		Número de funcionários residentes, ano de performance			
		Número de leitos de pacientes internados no hospital, ano de performance			
		Matrículas equivalentes a tempo integral, ano de performance			
		Funcionários equivalentes a tempo integral, ano de performance			
		Estudantes de ensino a distância equivalentes a tempo integral, ano de performance			
		Número de estudantes residentes, ano de base			
		Número de funcionários residentes, ano de base			
		Número de leitos de pacientes internados no hospital, ano de base			

Crédito	Título do Crédito e URL	Campo de Relatório	Resposta	Situação	Fonte
		Matriculas equivalentes a tempo integral, ano de base			
		Funcionários equivalentes a tempo integral, ano de base			
		Estudantes de ensino à distância equivalentes a tempo integral, ano de base			
		<i>Datas de início e fim do ano de performance e do ano de base (ou períodos de três anos)</i>			
		Data de início, ano de performance ou período de 3 anos			
		Data do fim, ano de performance ou período de 3 anos			
		Data de início, ano de base ou período de 3 anos			
		Data do fim, ano de base ou período de 3 anos			
		Uma breve descrição de quando e por que o valor de base de emissões de GEE foi adotado			
		Emissões de escopo 3, ano de performance:			
		Emissões de escopo 3 de viagens de negócio			
		Emissões de escopo 3 de deslocamento			
		Emissões de escopo 3 de bens e serviços comprados			
		Emissões de escopo 3 de bens capitais			
		Emissões de escopo 3 de atividades relacionadas com combustível e energia não incluídas no Escopo 1 e Escopo 2			
		Emissões de escopo 3 dos resíduos gerados nas operações			

Crédito	Título do Crédito e URL	Campo de Relatório	Resposta	Situação	Fonte
		Emissões de GEE de escopo 3 de outras categorias (por favor, especifique abaixo)			
		Uma breve descrição das fontes incluídas nas emissões de escopo 3 de "outras categorias"			
		Uma breve descrição das iniciativas de redução de emissão de GEE da instituição, incluindo esforços feitos durante os três anos anteriores			
OP-2	Qualidade do Ar Externo <i>Outdoor Air Quality</i>	A instituição tem políticas e/ou diretrizes para melhorar a qualidade do ar externo e minimizar a emissão de poluentes aéreos de fontes móveis?			
		Uma breve descrição das políticas e/ou diretrizes para melhorar a qualidade do ar externo e minimizar a emissão de poluentes aéreos de fontes móveis			
		A instituição completou um inventário das emissões aéreas significativas de fontes estacionárias no <i>campus</i> ?			
		Uma breve descrição da (s) metodologia (s) que a instituição usou para completar seu inventário de emissões aéreas			
		<i>Pondere das seguintes categorias de emissões aéreas de fontes estacionárias:</i>			
		Emissões de óxidos de nitrogênio (NOx)			
		Emissões de óxidos de enxofre (SOx)			
		Emissões de monóxido de carbono (CO)			
		Emissões de material particulado (PM)			

Crédito	Título do Crédito e URL	Campo de Relatório	Resposta	Situação	Fonte
		Emissões de ozônio (O3)			
		Emissões de Chumbo (Pb)			
		Emissões poluentes aéreos perigosos (PAPs)			
		Emissões de compostos que afetam a camada de ozônio			
		Outras categorias padrão de emissões aéreas identificadas em licenças e/ou regulamentações			
		Uma breve descrição das iniciativas da instituição para minimizar emissões de poluentes aéreos de fontes estacionárias, incluindo esforços feitos durante os três anos anteriores			
		A URL do site no qual informações sobre as políticas, diretrizes ou inventário da instituição sobre a qualidade do ar externo estão disponíveis			
OP-3	Operação e de Manutenção de Prédios <i>Building Operations and Maintenance</i>	<i>A instituição tem alguma construção certificada sob os seguintes sistemas de classificação de prédios verdes para os prédios existentes?</i>			
		A instituição tem alguma construção certificada sob o LEED para os prédios existentes ou outro sistema de classificação de 4 camadas usado por um Conselho Estabelecido de Prédios Verdes (CEPV)?			
		A instituição tem alguma construção certificada sob o sistema de DGNB, <i>Green Star Performance</i> , ou outro sistema de classificação de 3 camadas de um CEPV?			

Crédito	Título do Crédito e URL	Campo de Relatório	Resposta	Situação	Fonte
		A instituição tem alguma construção certificada sob BREEAM-In Use, CASBEE para prédios existentes, ou outro sistema de classificação de 5 camada de um CEPV?			
		A instituição tem alguma construção certificada sob outro sistema de classificação que não seja CEPV (ex. BOMA BESt, Green Globes)?			
		Uma breve descrição do sistema de classificação de prédio verde usado e/ou uma lista ou amostra de prédio certificados e classificações			
		Área total de construções (operações e manutenção)			
		<i>Área construída de edificações que é certificada em cada nível sob um sistema de classificação de 4 camadas para os prédios existentes usados por um Conselho Estabelecido sobre Prédios Verdes:</i>			
		Área construída que é certificada no nível mínimo sob um sistema de classificação de 4 camadas de um CEPV para as edificações existentes			
		Área construída certificada no 3º nível mais alto sob um sistema de classificação de 4 camadas de um CEPV para os prédios existentes			
		Área construída certificada no 2º nível mais alto sob um sistema de classificação de 4 camadas de um CEPV para os prédios existentes			

Crédito	Título do Crédito e URL	Campo de Relatório	Resposta	Situação	Fonte
		Área construída certificada no nível mais alto sob um sistema de classificação de 4 camadas de um CEPV para os prédios existentes			
		<i>Área construída de edificações que é certificada em cada nível sob um sistema de classificação de 3 camadas para os prédios existentes usados por um Conselho Estabelecido sobre Prédios Verdes:</i>			
		Área construída que é certificada no nível mínimo sob um sistema de classificação de 3 camadas de um CEPV para as edificações existentes			
		Área construída que é certificada no nível médio sob um sistema de classificação de 3 camadas de um CEPV para as edificações existentes			
		Área construída que é certificada no nível máximo possível sob um sistema de classificação de 3 camadas de um CEPV para as edificações existentes			
		<i>Área construída de edificações que é certificada em cada nível sob um sistema de classificação de 5 camadas para os prédios existentes usados por um Conselho Estabelecido sobre Prédios Verdes:</i>			
		Área construída que é certificada no nível mínimo sob um sistema de classificação de 5 camadas de um CEPV para as edificações existentes			

Crédito	Título do Crédito e URL	Campo de Relatório	Resposta	Situação	Fonte
		Área construída que é certificada no 4º maior nível sob um sistema de classificação de 5 camadas de um CEPV para as edificações existentes			
		Área construída que é certificada no nível médio sob um sistema de classificação de 5 camadas de um CEPV para as edificações existentes			
		Área construída que é certificada no 2º nível sob um sistema de classificação de 5 camadas de um CEPV para as edificações existentes			
		Área construída que é certificada no nível máximo possível sob um sistema de classificação de 5 camadas de um CEPV para as edificações existentes			
		Área construída que foi certificada em qualquer nível sob outro sistema de classificação de 5 camadas de um CEPV para as edificações existentes			
		Área construída que é mantida de acordo com diretrizes ou políticas de operação e manutenção sustentáveis formalmente adotadas, mas não certificadas			
		Uma cópia das diretrizes ou políticas sustentáveis de operação e manutenção prediais			
		A data na qual as diretrizes ou políticas foram formalmente adotadas			
		Uma breve descrição do programa e/ou lista ou exemplo de prédio cobertos por operações e manutenção prediais sustentáveis			

Crédito	Título do Crédito e URL	Campo de Relatório	Resposta	Situação	Fonte
		Uma breve descrição de como a instituição assegura o atendimento às diretrizes e políticas de operação e manutenção prediais sustentáveis			
		A URL do site no qual informações sobre prédios certificados e/ou sobre as diretrizes e políticas de operação e manutenção predial sustentável estão disponíveis			
OP-4	Construção e Projeto de Prédios <i>Building Design and Construction</i>	<i>A instituição tem alguma área construída certificada sob os seguintes sistemas de classificação de prédios verdes para novas construções ou grandes reformas?</i>			
		A instituição tem alguma construção certificada sob o LEED para novas construções e grandes reformas ou outro sistema de classificação de 4 camadas usado por um Conselho Estabelecido sobre Prédios Verdes (CEPV)?			
		A instituição tem alguma nova construção e grande reforma certificada sob o sistema de DGNB, Green Star Performance, ou outro sistema de classificação de 3 camadas de um CEPV?			
		A instituição tem alguma nova construção e grande reforma certificada sob BREEAM-In Use, CASBEE para prédios existentes, ou outro sistema de classificação de 5 camada de um CEPV?			
		A instituição tem alguma área construída certificada sob o Living Building Challenge?			

Crédito	Título do Crédito e URL	Campo de Relatório	Resposta	Situação	Fonte
		A instituição tem alguma nova construção e grande reforma certificada sob outro sistema de classificação que não seja CEPV (ex. BOMA BEST, Green Globes)?			
		Uma breve descrição do (s) sistema (s) de classificação de prédios verdes usado (s) e/ou uma lista dos prédios certificados e sua classificação			
		<i>Área total de construções (projeto e construção)</i>			
		<i>Área construída de edificações que é certificada em cada nível sob um sistema de classificação de 4 camadas para prédios novos e grandes reformas, usados por um Conselho Estabelecido sobre Prédios Verdes:</i>			
		<i>Área construída que é certificada no nível mínimo sob um sistema de classificação de 4 camadas de um CEPV para prédios novos e grandes reformas</i>			
		<i>Área construída certificada no 3º nível mais alto sob um sistema de classificação de 4 camadas de um CEPV para prédios novos e grandes reformas</i>			
		<i>Área construída certificada no 2º nível mais alto sob um sistema de classificação de 4 camadas de um CEPV para prédios novos e grandes reformas</i>			
		<i>Área construída certificada no nível mais alto sob um sistema de classificação de 4 camadas de um CEPV para prédios novos e grandes reformas</i>			

Crédito	Título do Crédito e URL	Campo de Relatório	Resposta	Situação	Fonte
		<i>Área construída de edificações que é certificada em cada nível sob um sistema de classificação de 3 camadas para prédios novos e grandes reformas, usados por um Conselho Estabelecido sobre Prédios Verdes:</i>			
		Área construída que é certificada no nível mínimo sob um sistema de classificação de 3 camadas de um CEPV para prédios novos e grandes reformas			
		Área construída que é certificada no nível médio sob um sistema de classificação de 3 camadas de um CEPV para prédios novos e grandes reformas			
		Área construída que é certificada no nível máximo possível sob um sistema de classificação de 3 camadas de um CEPV para prédios novos e grandes reformas			
		<i>Área construída de edificações que é certificada em cada nível sob um sistema de classificação de 5 camadas para prédios novos e grandes reformas, usados por um Conselho Estabelecido sobre Prédios Verdes:</i>			
		Área construída que é certificada no nível mínimo sob um sistema de classificação de 5 camadas de um CEPV para prédios novos e grandes reformas			
		Área construída que é certificada no 4º maior nível sob um sistema de classificação de 5 camadas de um CEPV para prédios novos e grandes reformas			

Crédito	Título do Crédito e URL	Campo de Relatório	Resposta	Situação	Fonte
		Área construída que é certificada no nível médio sob um sistema de classificação de 5 camadas de um CEPV para prédios novos e grandes reformas			
		Área construída que é certificada no 2 ° nível sob um sistema de classificação de 5 camadas de um CEPV para prédios novos e grandes reformas			
		Área construída que é certificada no nível máximo possível sob um sistema de classificação de 5 camadas de um CEPV para prédios novos e grandes reformas			
		Área construída certificada como "Living" sob o Living Building Challenge			
		Área construída que é certificada que é certificada em qualquer nível sob outros sistemas de classificação de prédio verde para prédios novos e grandes reformas			
		Área de construção que foi projetada e construída de acordo com políticas e diretrizes de prédios verdes, porém não são certificadas			
		Uma cópia das diretrizes ou políticas			
		A data na qual as diretrizes ou políticas foram adotadas			
		Uma breve descrição das diretrizes ou políticas sobre prédios verdes e/ou uma lista ou exemplo de prédios abrangidos			
		Uma breve descrição de como a instituição assegura o atendimento às diretrizes e políticas de projeto e construção de prédios verdes			

Crédito	Título do Crédito e URL	Campo de Relatório	Resposta	Situação	Fonte
		A URL do site no qual informações sobre os prédios certificados da instituição e/ou diretrizes e políticas de projeto e construção de prédios verdes está disponível			
OP-5	Qualidade do Ar Interno <i>Indoor Air Quality</i>	Pavimentos das áreas construídas cobertos por programa de gestão de qualidade de ar interno (QAI) que atende os critérios para esse crédito			
		Área edificada (ou pavimentada) bruta das construções			
		Uma breve descrição do (s) programa (s) de qualidade de ar interno da instituição			
		A URL do site no qual informações sobre o (s) programa (s) de qualidade de ar interno da instituição estão disponíveis			
OP-6	Compra de Alimentos e Bebidas <i>Food and Beverage Purchasing</i>	Porcentagem dos gastos com serviços de refeição e bebida que são locais e baseados na comunidade e/ou verificados por terceiros			
		Uma cópia do inventário, lista ou amostra de alimentos e bebidas sustentáveis compradas			
		Um inventário, lista ou amostra de alimentos e bebidas sustentáveis compradas			
		A instituição deseja buscar a Parte 2 deste crédito (gastos com alimentos e bebidas para franquias no local, lojas de conveniência, serviços de venda ou concessões)?			

Crédito	Título do Crédito e URL	Campo de Relatório	Resposta	Situação	Fonte
		Porcentagem de compras que são de alimentos e bebidas locais e de base na comunidade e/ou verificados por terceiros das franquias no local, lojas de conveniência, serviços de venda e concessões			
		Uma cópia de um inventário, lista ou amostra de franquias no local, lojas de conveniência, serviços de venda e concessões que são produzidos sustentavelmente			
		Um inventário, lista ou amostra de compras de alimentos e bebidas que são produzidas sustentavelmente das franquias no local, lojas de conveniência, serviços de venda e/ou concessões			
		Uma breve descrição do programa de compra de alimentos e bebidas sustentáveis			
		Uma breve descrição da metodologia usada para rastrear/inventariar compras de alimentos e bebidas sustentáveis			
		<i>A instituição conquistou o seguinte?</i>			
		A instituição conquistou o <i>status</i> de Universidade, Faculdade ou <i>Campus</i> que pratica o "Fair Trade" (comércio justo)?			
		A instituição é certificada sob o "Green Seal Standard" para Restaurantes e Serviços de Alimentação (GS-46)?			

Crédito	Título do Crédito e URL	Campo de Relatório	Resposta	Situação	Fonte
		A instituição conquistou certificação do "Marine Stewardship Council (MSC)"?			
		A instituição é signatária do "Real Food <i>Campus</i> Commitment" (U.S.)?			
		Uma breve descrição de outros padrões de serviços de restaurante e alimentação que as operações dos serviços de alimentação da instituição estão certificadas			
		Gasto anual total com alimentos e bebidas			
		Gastos anuais com alimentos e bebidas que são locais e baseados na comunidade e/ou verificados por terceiros			
		<i>Qual dos seguintes provedores de serviços de comida está presente no campus e está incluído no montante total de gastos com alimentos e bebidas?</i>			
		Operações de refeição e serviços de "coffee-break" fornecidos pela instituição estão presentes?			
		Operações de refeição e serviços de "coffee-break" operados pela instituição estão incluídos?			
		Operações de refeição e serviços de "coffee-break" operados por terceiros estão presentes			
		Operações de refeição e serviços de "coffee-break" operados por terceiros estão incluídas?			
		Franquias estão presentes?			
		Franquias estão incluídas?			

Crédito	Título do Crédito e URL	Campo de Relatório	Resposta	Situação	Fonte
		Lojas de Conveniência estão presentes?			
		Lojas de conveniência estão incluídas?			
		Serviços de venda estão presentes?			
		Serviços de venda estão incluídos?			
		Concessões estão presentes?			
		Concessões estão incluídas?			
		A URL do site no qual informações sobre os esforços da instituição para compras de alimentos e bebidas sustentáveis estão disponíveis			
OP-7	Refeições de Baixo Impacto <i>Low Impact Dining</i>	Porcentagem total de compras de comida dos serviços de refeição composta de produtos animais produzidos convencionalmente			
		Uma breve descrição da metodologia usada para rastrear/fazer o inventário dos gastos com produtos animais			
		A instituição oferece opções de refeição com proteínas completas e diversificadas veganas em todas as refeições em pelo menos um refeitório do <i>campus</i> ?			
		A instituição prove rótulos e/ou placas que distinguem os itens veganos, vegetarianos (não veganos) e outros itens?			
		As opções veganas são acessíveis a todos os membros da comunidade do <i>campus</i> ?			

Crédito	Título do Crédito e URL	Campo de Relatório	Resposta	Situação	Fonte
		Uma breve descrição do programa vegano de refeição, incluindo disponibilidade, amostras de menus, placas e qualquer atividade de promoção (ex. "Segunda sem Carne")			
		Uma breve descrição de outros esforços que a instituição fez para reduzir o impacto das suas compras de produtos derivados de animais			
		A URL do site no qual informações sobre o programa de refeições veganas estão disponíveis			
		Gastos anuais dos serviços de refeição com comida			
		Gastos anuais dos serviços de refeição com produtos animais produzidos convencionalmente			
		Gastos anuais dos serviços de refeição com produtos animais produzidos sustentavelmente			
OP-8	Consumo de Energia dos Prédios <i>Building Energy Consumption</i>	<i>Consumo de energia predial:</i>			
		Consumo de energia predial total, ano de performance			
		Energia comprada do sistema para os prédios, ano de performance			
		Distribuição de vapor/água quente distrital, ano de performance			
		Consumo predial total de energia, ano de base			
		Energia comprada do sistema para os prédios, ano de base			
		Distribuição de vapor/água quente distrital, ano de base			

Crédito	Título do Crédito e URL	Campo de Relatório	Resposta	Situação	Fonte
		<i>Área bruta construída:</i>			
		Área bruta construída, ano de performance			
		Área bruta construída, ano de base			
		<i>Área com uso intensivo de energia, ano de performance:</i>			
		Área de laboratório, ano de performance			
		Área de cuidados de saúde, ano de performance			
		Área de outras atividades com uso intensivo de energia, ano de performance			
		<i>Graus do dia, ano de performance:</i>			
		Graus dos dias de aquecimento, ano de performance			
		Graus dos dias de resfriamento, ano de performance			
		<i>Razões entre os locais das fontes:</i>			
		Razão entre as fontes de eletricidade compradas do sistema			
		Razão entre as fontes de distribuição de vapor/água quente distrital			
		<i>Data de início e fim do ano de performance e do ano de base (ou período de 3 anos):</i>			
		Data de início, ano de performance ou período de 3 anos			
		Data de fim, ano de performance ou período de 3 anos			
		Data de início, ano de base ou período de 3 anos			
		Data de fim, ano de base ou período de 3 anos			

Crédito	Título do Crédito e URL	Campo de Relatório	Resposta	Situação	Fonte
		Uma breve descrição de quando e por que a linha de base do consumo de energia predial foi adotada			
		Uma breve descrição de qualquer padrão de temperatura predial empregado pela instituição			
		Uma breve descrição de qualquer iluminação de "diodo emissor de luz" (LED) empregados pela instituição			
		Uma breve descrição de qualquer sensor de presença ou vacância empregados pela instituição			
		Uma breve descrição de qualquer calefação solar passiva empregada pela instituição			
		Uma breve descrição de qualquer bombeamento de fontes terrestres empregados pela instituição			
		Uma breve descrição de qualquer tecnologia de cogeração empregada pela instituição			
		Uma breve descrição de qualquer programa de recomissionamento ou <i>retrofit</i> empregado pela instituição			
		Uma breve descrição de qualquer medição do consumo de energia e sistema de gestão empregado pela instituição			
		Uma breve descrição do programa da instituição para substituir eletrodomésticos consumidores de energia, equipamentos e sistemas por alternativas com alta eficiência			

Crédito	Título do Crédito e URL	Campo de Relatório	Resposta	Situação	Fonte
		Uma breve descrição de qualquer iniciativa de projetos de eficiência energética em paisagismo empregados pela instituição			
		Uma breve descrição de qualquer sensor de máquinas de venda, máquinas sem luz ou máquinas iluminadas com LED empregadas pela instituição			
		Uma breve descrição de qualquer outra iniciativa de conservação e eficiência energética empregada pela instituição			
		A URL do site no qual informações sobre as iniciativas de conservação e eficiência energética estão disponíveis			
OP-9	Energia Limpa e Renovável <i>Clean and Renewable Energy</i>	<i>Energia Limpa e Renovável das seguintes fontes:</i>			
		Total de eletricidade limpa e renovável gerada no <i>campus</i> durante o ano de performance e pelo qual a instituição detém ou deteve atributos ambientais associados (opção 1)			
		Energia renovável não elétrica gerada no <i>campus</i> , ano de performance (Opção 2)			
		Total de eletricidade limpa e renovável gerada em projetos fora do <i>campus</i> que a instituição catalisou e pelo quais retém ou reteve atributos ambientais associados (opção 3)			

Crédito	Título do Crédito e URL	Campo de Relatório	Resposta	Situação	Fonte
		Total de terceiros com "Certificados de Energia Renovável" e produtos de energia renovável similares comprados durante o ano de performance (Opção 4)			
		Consumo total de energia, ano de performance			
		Uma breve descrição dos dispositivos gerando energia renovável no <i>campus</i>			
		Uma breve descrição dos dispositivos de energia não-elétrica renovável no <i>campus</i>			
		Uma breve descrição dos dispositivos gerando eletricidade renovável, catalisados pela instituição, fora do <i>campus</i>			
		Uma breve descrição dos "Certificados de Energia Renovável" e/ou produtos de energia renovável similares			
		A URL do site no qual informações sobre as fontes de energia renovável da instituição estão disponíveis			
OP-10	Gestão da Paisagem <i>Landscape Management</i>	<i>Números necessários para calcular a área total do terreno gerido:</i>			
		Área total do <i>campus</i>			
		"Pegada" dos prédios da instituição			
		Área do terreno não desenvolvida, excluindo quaisquer áreas protegidas			
		<i>Área do terreno manejada que é:</i>			

Crédito	Título do Crédito e URL	Campo de Relatório	Resposta	Situação	Fonte
		Área do terreno manejada de acordo com um Plano de Integrado de Manejo de Peste (IMP)			
		Área do terreno manejada de acordo com um programa de manejo de paisagem sustentável que atende os critérios para este crédito			
		Área do terreno que é manejada organicamente, certificada por terceiros e/ou protegida			
		Uma cópia do Plano IMP			
		O Plano IMP			
		Um breve resumo da abordagem da instituição para o manejo sustentável da paisagem			
		Uma breve descrição de como a instituição protege e usa a vegetação existente, usa plantas nativas e ecologicamente adequadas e controla espécies invasoras			
		Uma breve descrição das políticas e práticas da instituição para o manejo dos materiais de paisagem e minimização de desperdício			
		Uma breve descrição das práticas orgânicas de manejo de solo da instituição			
		Uma breve descrição do uso de materiais ambientalmente preferíveis no manejo da paisagem e terreno da instituição			
		Uma breve descrição de como a instituição restaura e/ou mantém a integridade da hidrologia natural do <i>campus</i>			

Crédito	Título do Crédito e URL	Campo de Relatório	Resposta	Situação	Fonte
		Uma breve descrição de como a instituição reduz os impactos ambientais da remoção de neve e gelo (se aplicável)			
		Uma breve descrição de áreas certificadas e/ou protegidas			
		A instituição é reconhecida pelo programa Arbor Day Foundation's Tree <i>Campus</i> USA (se aplicável)?			
		A URL do site no qual informações sobre as práticas e programas de gestão sustentáveis de paisagem da instituição estão disponíveis			
OP-11	Biodiversidade <i>Biodiversity</i>	A instituição possui ou gerencia terrenos que incluem ou são adjacentes a áreas legalmente protegidas, áreas reconhecidas internacionalmente, regiões prioritárias para a biodiversidade e/ou regiões de importância de conservação?			
		Uma breve descrição de qualquer área legalmente protegida, áreas reconhecidas internacionalmente, regiões prioritárias para a biodiversidade e/ou regiões de importância de conservação em terreno de propriedade ou gerido pela instituição			
		A instituição conduziu avaliações para identificar espécies ameaçadas ou vulneráveis com habitats em terrenos de propriedade ou gerência da instituição?			

Crédito	Título do Crédito e URL	Campo de Relatório	Resposta	Situação	Fonte
		A instituição conduziu avaliações para identificar áreas ambientalmente sensíveis em terrenos de propriedade ou gerência da instituição?			
		A (s) metodologia (s) usadas para identificar espécies ameaçadas e vulneráveis e/ou áreas ambientalmente sensíveis e qualquer análise e mecanismo de monitoramento em andamento			
		Uma breve descrição de espécies, habitats e/ou áreas ambientalmente sensíveis identificadas			
		Uma breve descrição dos planos ou programas vigentes para proteger ou afetar positivamente as espécies, habitats e/ou áreas ambientalmente sensíveis identificadas			
		A URL do site no qual informações sobre a (s) política (s) e programa (s) de biodiversidade da instituição estão disponíveis			
OP-12	Compras de Eletrônicos <i>Electronics Purchasing</i>	A instituição tem uma preferência declarada pela compra de computadores e/ou produtos eletrônicos que são registrados no EPEAT ou atendem padrões multicritérios de sustentabilidade para produtos eletrônicos similares?			
		Uma cópia da política, diretiva ou diretriz de compras de eletrônicos			
		A política, diretiva ou diretriz de compra de eletrônicos			

Crédito	Título do Crédito e URL	Campo de Relatório	Resposta	Situação	Fonte
		Uma breve descrição dos passos que a instituição adotou para assegurar que a política, diretiva ou diretriz de compra são seguidos			
		A instituição deseja buscar a Parte 2 deste crédito (gastos com eletrônicos registrados no EPEAT)?			
		<i>Gastos com desktops e laptops, monitores, thin clients, televisores e equipamentos de imagem:</i>			
		<i>Gastos com desktops e laptops, monitores, thin clients, televisões e equipamentos de imagem classificados como EPEAT Bronze</i>			
		<i>Gastos com desktops e laptops, monitores, thin clients, televisões e equipamentos de imagem classificados como EPEAT Prata</i>			
		<i>Gastos com desktops e laptops, monitores, thin clients, televisões e equipamentos de imagem classificados como EPEAT Ouro</i>			
		<i>Gasto total com desktops e laptops, monitores, thin clients, televisões e equipamentos de imagem</i>			
		A URL do site no qual informações sobre a política, diretiva ou diretriz de compra de eletrônicos estão disponíveis			
OP-13	Compras de Produtos de Limpeza	A instituição tem uma preferência declarada por comprar produtos de limpeza e zeladoria certificados por terceiros?			

Crédito	Título do Crédito e URL	Campo de Relatório	Resposta	Situação	Fonte
	<i>Cleaning Products Purchasing</i>	Uma cópia da política, diretiva ou diretriz de compra de produtos de limpeza verdes			
A política, diretiva ou diretriz de compra de produtos de limpeza verdes					
Uma breve descrição dos passos que a instituição adotou para assegurar que a política, diretiva ou diretriz de compra são seguidos					
A instituição deseja buscar a Parte 2 deste crédito (gastos com produtos de limpeza e zeladoria)?					
Gastos com produtos de limpeza e zeladoria certificados pelo <i>Green Seal</i> e/ou <i>UL Environment</i> (EcoLogo)					
Gasto total com produtos de limpeza e zeladoria					
O principal departamento de limpeza e conservação e/ou o terceirizado da instituição adotou um programa certificado de limpeza ecológico, de baixo impacto?					
Uma breve descrição do programa de limpeza ecológico, de baixo impacto					
Uma cópia das seções do contrato de limpeza que referenciam produtos verdes certificados					
As seções dos contratos de limpeza que referenciam produtos verdes certificados					
A URL do site no qual informações sobre as iniciativas institucionais de limpeza verdes estão disponíveis					

Crédito	Título do Crédito e URL	Campo de Relatório	Resposta	Situação	Fonte
OP-14	Compras de Papel de Escritório <i>Office Paper Purchasing</i>	A instituição tem uma preferência declarada por comprar papel que tem um teor de material reciclado e/ou certificado que atende padrões multicritérios de sustentabilidade para papel?			
		Uma cópia da política, diretiva ou diretriz de compra de papel			
		A política, diretiva ou diretriz de compra de papel			
		Uma breve descrição dos passos que a instituição adotou para assegurar que a política, diretiva ou diretriz de compra de papel são seguidas			
		A instituição deseja buscar a Parte 2 deste crédito (gastos com papel de escritório)?			
		<i>Gastos com papel de escritório com os seguintes níveis de reciclagem pós-consumo, resíduos da agricultura e/ou certificado FSC:</i>			
		Gastos com papel de escritório que tem de 10-29 por cento do conteúdo de reciclagem pós-consumo, resíduos da agricultura e/ou certificado FSC			
		Gastos com papel de escritório que tem de 30-49 por cento do conteúdo de reciclagem pós-consumo, resíduos da agricultura e/ou certificado FSC			
		Gastos com papel de escritório que tem de 50-69 por cento do conteúdo de reciclagem pós-consumo, resíduos da agricultura e/ou certificado FSC			

Crédito	Título do Crédito e URL	Campo de Relatório	Resposta	Situação	Fonte
		Gastos com papel de escritório que tem de 70-89 por cento do conteúdo de reciclagem pós-consumo e/ou resíduos da agricultura e/ou certificado FSC Misto			
		Gastos com papel de escritório que tem de 90-100 por cento do conteúdo de reciclagem pós-consumo e/ou resíduos da agricultura e/ou certificado FSC de Reciclado			
		Gasto total com papel de escritório			
		A URL do site no qual informações sobre as políticas, diretivas e diretrizes de compra de papel estão disponíveis			
OP-15	Compras Inclusivas e Locais <i>Inclusive and Local Purchasing</i>	A instituição tem uma intenção declarada de apoiar negócios desvantajados, empresas sociais e/ou negócios baseados na comunidade local?			
		Uma cópia da política, diretrizes ou diretiva que governam compras inclusivas e locais			
		A política, diretrizes ou diretiva que governam compras inclusivas e locais			
		A instituição deseja buscar a Parte 2 deste crédito (gastos inclusivos e locais)?			
		O percentual do total de compras de negócios desvantajados, empresas sociais e/ou negócios baseados na comunidade local			

Crédito	Título do Crédito e URL	Campo de Relatório	Resposta	Situação	Fonte
		A URL do site no qual informações sobre as políticas e/ou programa de compras locais e inclusivas da instituição estão disponíveis			
OP-16	Análises de Custo de Ciclo de Vida <i>Life Cycle Cost Analyses</i>	A instituição emprega Análise do Custo do Ciclo de Vida (ACCV) como matéria de política e prática quando avaliando produtos e sistemas que usam energia e água?			
		A instituição emprega ACCV como matéria de política e prática ao longo das operações de toda a instituição (i.e., todas as divisões)?			
		Uma breve descrição da (s) política (s) e prática (s) de ACCV			
		A URL do site no qual informações sobre as políticas e práticas de ACCV da instituição estão disponíveis			
OP-17	Diretrizes para de Negócios <i>Guidelines for Business Partners</i>	Quantos dos parceiros de negócio da instituição estão cobertos por políticas, diretrizes e/ou acordos que requerem aderência à padrões ambientais mínimos?			
		Quantos dos parceiros de negócio da instituição estão cobertos por políticas, diretrizes e/ou acordos que requerem aderência a padrões mínimos de salários de funcionários, benefícios, condições de trabalho e direitos?			
		Uma cópia das políticas, diretrizes e/ou acordos com os parceiros da instituição (ou uma amostra representativa)			

Crédito	Título do Crédito e URL	Campo de Relatório	Resposta	Situação	Fonte
		As políticas, diretrizes e/ou acordos com os parceiros de negócio da instituição (ou uma cópia representativa)			
		Uma breve descrição dos programas e estratégias que a instituição implementou para assegurar que as diretrizes são seguidas, incluindo uma breve descrição de exemplos de quando as diretrizes mudaram o comportamento das compras, se aplicável			
		A URL do site no qual informações sobre as diretrizes da instituição referentes aos seus parceiros de negócios estão disponíveis			
OP-18	Frota do <i>Campus Fleet</i>	Número total de veículos na frota da instituição			
		<i>Número total de veículos na frota da instituição que são:</i>			
		Veículos gasolina-elétricos, não híbridos de "ligar tomada" na frota da instituição			
		Veículos diesel elétricos, não híbrido de "ligar na tomada" na frota da instituição			
		Veículos híbridos de "ligar na tomada" na frota da instituição			
		Veículos 100 por cento elétrico na frota da instituição			
		Veículos na frota da instituição que são movidos a Gás Natural Comprimido			
		Veículos movidos a hidrogênio na frota da instituição			

Crédito	Título do Crédito e URL	Campo de Relatório	Resposta	Situação	Fonte
		Veículos na frota da instituição que são movidos com biodiesel B20 ou com maior teor por mais de 4 meses por ano			
		Veículos da frota da instituição movidos com biocombustível, de baixo percentual (ex. B5), produzidos localmente por mais de 4 meses por ano			
		Uma breve descrição dos esforços da instituição para apoiar combustíveis alternativos e tecnologias de potência na sua frota motorizada			
		A URL do site no qual informações sobre o apoio da instituição para combustíveis alternativos e tecnologia de potência estão disponíveis			
OP-19	Intermodalidade no de Transporte Estudantes <i>Student Commute Modal Split</i>	Percentual total de estudantes que usam opções de deslocamento mais sustentáveis			
		<i>O percentual de estudantes que usam cada um dos seguintes modais como seu principal meio de transporte para ir e vir do campus:</i>			
		O percentual dos estudantes da instituição que se deslocam com somente o motorista no veículo (exceto motocicletas e motonetas) como método principal de transporte			
		O percentual de estudantes da instituição que caminham, usam bicicleta ou outro meio não-motorizado como método principal de transporte			

Crédito	Título do Crédito e URL	Campo de Relatório	Resposta	Situação	Fonte
		O percentual de estudantes da instituição que usam grupos de carona como método principal de transporte			
		O percentual de estudantes da instituição que usam o transporte do <i>campus</i> ou transporte público como método principal de transporte			
		O percentual de estudantes da instituição que usam motocicleta, motoneta ou ciclomotor como método principal de transporte			
		Uma breve descrição dos métodos usados para coletar dados sobre o deslocamento estudantil			
		A URL do site no qual informações sobre transporte sustentável para estudantes estão disponíveis			
OP-20	Intermodalidade no Transporte de Funcionários <i>Employee Commute Modal Split</i>	O percentual total dos funcionários da instituição que usam opções de deslocamento mais sustentáveis			
		<i>O percentual de funcionários da instituição que usam cada um dos seguintes modais como seu principal meio de transporte de ir e vir do campus:</i>			
		O percentual dos funcionários da instituição que se deslocam com somente o motorista no veículo (exceto motocicletas e motonetas) como método principal de transporte			
		O percentual de funcionários da instituição que caminham, usam bicicleta ou outro meio não-motorizado como método principal de transporte			

Crédito	Título do Crédito e URL	Campo de Relatório	Resposta	Situação	Fonte
		O percentual de funcionários da instituição que usam grupos de carona como método principal de transporte			
		O percentual de funcionários da instituição que usam o transporte do <i>campus</i> ou transporte público como método principal de transporte			
		O percentual de funcionários da instituição que usam motocicleta, motoneta ou ciclomotor como método principal de transporte			
		O percentual de funcionários da instituição que trabalham à distância por pelo menos 50 por cento das suas horas de trabalho regulares			
		Uma breve descrição dos métodos usados para coletar dados sobre o deslocamento dos funcionários			
		A URL do site no qual informações sobre transporte sustentável para funcionários estão disponíveis			
OP-21	Apoio para Transporte Sustentável <i>Support Sustainable Transportation</i> for	A instituição disponibiliza armazenamento de seguro de bicicletas (não incluindo o espaço de salas), chuveiro e armários para quem vai à instituição de bicicleta?			
		Uma breve descrição da estrutura disponível para quem vai à instituição de bicicleta			
		A instituição provê estacionamento de curto prazo de bicicleta (ex. suporte) dentro de 15 m de prédios, todo ocupados e não residenciais, e provê locais de armazenamento de bicicleta de longo prazo disponíveis			

Crédito	Título do Crédito e URL	Campo de Relatório	Resposta	Situação	Fonte
		em até 100 m de todas as áreas residenciais (se aplicável)?			
		Uma breve descrição da estrutura de estacionamento e armazenamento de bicicletas			
		A instituição tem "estradas completas" ou política de acomodação de bicicletas (ou adere a uma política da comunidade local) e/ou tem uma rede contínua de faixas ou caminhos dedicados às bicicletas e aos pedestres?			
		Uma breve descrição da política de bicicletas/pedestres e/ou rede			
		A instituição tem um programa de compartilhamento de bicicletas ou participa de um programa local?			
		Uma breve descrição do programa de compartilhamento de bicicletas			
		A instituição é certificada como <i>Bicycle Friendly University</i> pela <i>League of American Bicyclists</i> (EUA) ou certificação de terceira parte similar englobando transporte não motorizado?			
		Uma breve descrição da certificação, incluindo a data certificada e o nível			
		A instituição oferece passes de trânsito gratuitos ou com o preço reduzido e/ou opera um serviço de transporte gratuito para a comunidade acadêmica?			

Crédito	Título do Crédito e URL	Campo de Relatório	Resposta	Situação	Fonte
		Uma breve descrição do (s) programa (s) de trânsito em massa, incluindo disponibilidade, nível de participação e especificidades sobre descontos ou subsídios oferecidos (incluindo opções de pré-taxamento)			
		A instituição oferece um programa de viagem de volta garantida (VVG) para usuários regulares de modos de transporte alternativos?			
		Uma breve descrição do programa de VVG			
		A instituição participa de um programa de caronas ou compartilhamento de carros ou vans e/ou oferece taxas de estacionamento reduzidas ou estacionamento preferencial para quem oferece carona?			
		Uma breve descrição do programa de caronas (em carro ou vans)			
		A instituição participa de um programa de compartilhamento de carros, como um programa de compartilhamento comercial de carros, um administrado pela instituição ou um administrado por uma organização regional?			
		Uma breve descrição do programa de compartilhamento de carros			
		A instituição tem um ou mais estação de recarga de veículos elétrico Nível 2 ou Nível 3, que são acessíveis para estudantes e funcionários?			

Crédito	Título do Crédito e URL	Campo de Relatório	Resposta	Situação	Fonte
		Uma breve descrição das estações de recarga de veículos elétricos			
		A instituição oferece um programa de "tele deslocamento" para os funcionários como matéria de política ou prática padrão?			
		Uma breve descrição do programa de "tele deslocamento"			
		A instituição oferece uma opção de "semana de trabalho de condensado" para os funcionários como matéria de política ou como prática padrão?			
		Uma breve descrição do programa de semana de trabalho condensada			
		A instituição tem incentivos ou programas para encorajar os funcionários a viverem perto do <i>campus</i> ?			
		Uma breve descrição dos incentivos ou programas que encorajam os funcionários a viverem próximos ao <i>campus</i>			
		A instituição tem outros incentivos ou programas para encorajar modos mais sustentáveis de transporte e reduzir o impacto do deslocamento de estudantes e funcionários?			
		Uma breve descrição das iniciativas e programas de outros transportes sustentáveis			

Crédito	Título do Crédito e URL	Campo de Relatório	Resposta	Situação	Fonte
		A URL do site no qual informações sobre os programas de transporte sustentáveis da instituição estão disponíveis			
OP-22	Minimização da Geração de Resíduos <i>Waste Minimization</i>	<i>Resíduos gerados:</i>			
		Materiais reciclados, ano de performance			
		Materiais compostados, ano de performance			
		Materiais reutilizados, doados ou revendidos, ano de performance			
		Materiais dispostos em aterro sanitário ou incinerador, ano de performance			
		Materiais reciclados, ano de base			
		Materiais compostados, ano de base			
		Materiais reutilizados, doados ou revendidos, ano de base			
		Materiais dispostos em aterro sanitário ou incinerador, ano de base			
		<i>Números necessários para determinar "Usuários Ponderados do Campus":</i>			
		Número de estudantes residentes, ano de performance			
		Número de funcionários residentes, ano de performance			
		Número de leitos hospitalares, ano de performance			
Matrículas equivalentes ao tempo integral, ano de performance					

Crédito	Título do Crédito e URL	Campo de Relatório	Resposta	Situação	Fonte
		Funcionários equivalentes ao tempo integral, ano de performance			
		Estudantes de EAD equivalentes ao tempo integral, ano de performance			
		Número de estudantes residentes, ano de base			
		Número de funcionários residentes, ano de base			
		Número de leitos hospitalares, ano de base			
		Matrículas equivalentes ao tempo integral, ano de base			
		Funcionários equivalentes ao tempo integral, ano de base			
		Estudantes de EAD equivalentes ao tempo integral, ano de base			
		Data de início e fim do ano de performance e do ano de base (ou período de três anos)			
		Data de início, ano de performance ou período de 3 anos			
		Data de fim, ano de performance ou período de três anos			
		Data de início, ano de base ou período de três anos			
		Data de fim, ano de base ou período de 3 anos			
		Uma breve descrição de quando e por que a linha de base de geração de resíduos foi adotada			
		Uma breve descrição de quaisquer resíduos (não-alimentares) auditados pelos funcionários da instituição			

Crédito	Título do Crédito e URL	Campo de Relatório	Resposta	Situação	Fonte
		Uma breve descrição de quaisquer políticas de compras institucionais criadas para prevenir a geração de resíduos			
		Uma breve descrição de qualquer programa de troca de suprimentos de escritório ou excedente dos departamentos que facilita o reuso dos materiais			
		Uma breve descrição dos esforços da instituição para padronizar a disponibilização materiais online em vez de imprimi-los			
		Uma breve descrição de quaisquer limites de consumo de tinta e papel empregados pela instituição			
		Uma breve descrição de quaisquer programas empregados pela instituição para reduzir o desperdício de entradas e saídas dos dormitórios			
		Uma breve descrição de quaisquer outras estratégias de minimização de resíduos empregadas pela instituição			
		Uma breve descrição de qualquer auditoria de resíduos alimentares empregada pela instituição			
		Uma breve descrição de qualquer programa e/ou prática para rastrear e reduzir o desperdício de alimentos pré-consumo na forma de resíduos de cozinha, preparação e validade			
		Uma breve descrição dos programas e/ou práticas para rastrear e reduzir o desperdício de alimentos pós-consumo			

Crédito	Título do Crédito e URL	Campo de Relatório	Resposta	Situação	Fonte
		Uma breve descrição das provisões de recipientes reutilizáveis ou compostáveis, certificados por terceiros, para o transporte de itens de alimento e bebida (em conjunto com um programa de compostagem)			
		Uma breve descrição das provisões de talheres reutilizáveis ou compostáveis, certificados por terceiros, para o consumo de alimentos no local e para o transporte de itens de alimento e bebida (em conjunto com um programa de compostagem)			
		Uma breve descrição de quaisquer descontos oferecidos para os consumidores que usam recipientes reutilizáveis (ex. canecas) em vez de recipientes descartáveis ou compostáveis no transporte de alimentos			
		Uma breve descrição de outros programas e iniciativas para a minimização da geração de resíduos nos serviços de alimentação			
		A URL do site no qual informações sobre as iniciativas de minimização de resíduos da instituição estão disponíveis			
OP-23	Desvio de Resíduos (do Aterro Sanitário) <i>Waste Diversion</i>	Materiais desviados de aterro sanitário ou incinerador			
		Materiais dispostos em aterro sanitário ou incinerador			
		Uma breve descrição dos programas, políticas, investimentos em infraestrutura, esforços de sensibilização e divulgação e/ou outros fatores que			

Crédito	Título do Crédito e URL	Campo de Relatório	Resposta	Situação	Fonte
		contribuem para a taxa de desvio, incluindo esforços feitos nos três anos anteriores			
		Uma breve descrição de qualquer programa de doação de alimentos empregado pela instituição			
		Uma breve descrição de qualquer programa de compostagem de resíduos alimentares pré-consumo empregados pela instituição			
		Uma breve descrição de qualquer programa de compostagem de resíduos alimentares pós-consumo empregado pela instituição			
		<i>A instituição inclui os seguintes materiais nos seus esforços para desviar resíduos de aterro sanitários?</i>			
		A instituição inclui papel, plástico, vidro, metais e outros recipientes de material reciclável em seus esforços de desvio de resíduos?			
		A instituição inclui as doações de alimentos nos seus esforços de desvio de resíduos?			
		A instituição inclui comida para animais nos seus esforços de desvio de resíduos?			
		A instituição inclui compostagem de alimentos nos seus esforços de desvio de resíduos?			
		A instituição inclui óleo de cozinha nos seus esforços de desvio de resíduos?			

Crédito	Título do Crédito e URL	Campo de Relatório	Resposta	Situação	Fonte
		A instituição inclui compostagem de material de plantas nos seus esforços de desvio de resíduos?			
		A instituição inclui compostagem de cama de animais nos seus esforços de desvio de resíduos?			
		A instituição inclui baterias nos seus esforços de desvio de resíduos?			
		A instituição inclui lâmpadas nos seus esforços de desvio de resíduos?			
		A instituição inclui toners/cartuchos de impressoras nos seus esforços de desvio de resíduos?			
		A instituição inclui a linha branca (i.e., eletrodomésticos) nos seus esforços de desvio de resíduos?			
		A instituição inclui equipamentos de laboratório nos seus esforços de desvio de resíduos?			
		A instituição inclui mobiliário nos seus esforços de desvio de resíduos?			
		A instituição inclui resíduos de mudança nas moradias nos seus esforços de desvio de resíduos?			
		A instituição inclui sucata nos seus esforços de desvio de resíduos?			
		A instituição inclui <i>pallets</i> nos seus esforços de desvio de resíduos?			

Crédito	Título do Crédito e URL	Campo de Relatório	Resposta	Situação	Fonte
		A instituição inclui óleo de motor nos seus esforços de desvio de resíduos?			
		A instituição inclui pneus nos seus esforços de desvio de resíduos?			
		Outros materiais que a instituição inclui nos seus esforços de desvio de resíduos			
OP-24	Desvio de Resíduos de Construção e Demolição <i>Construction and Demolition Waste Diversion</i>	Materiais de construção e demolição reciclados, doados ou de alguma forma recuperados			
		Materiais de construção e demolição enviados a aterros ou incinerados			
		Uma breve descrição dos programas, políticas, investimentos em infraestrutura, esforços de divulgação/sensibilização e/ou outros fatores que contribuíram para a taxa de desvio de resíduos de construção e demolição			
OP-25	Gestão de Resíduos Perigosos <i>Hazardous Waste Management</i>	A instituição tem estratégias estabelecidas para dispor com segurança de todos os materiais perigosos, especiais (ex. cinza de carvão), universais e resíduos químicos não regulamentados e procura minimizar a presença desses materiais no <i>campus</i> ?			
		Uma breve descrição dos passos tomados para reduzir os resíduos perigosos, especiais (ex. cinzas de carvão), universais (baterias, pesticidas, equipamentos com mercúrio e lâmpadas) e resíduos químicos não regulados			

Crédito	Título do Crédito e URL	Campo de Relatório	Resposta	Situação	Fonte
		Uma breve descrição de como a instituição dispõe com segurança dos resíduos perigosos, universais (baterias, pesticidas, equipamentos com mercúrio e lâmpadas) e químicos não regulamentados			
		Uma breve descrição de quaisquer incidentes de liberação de material perigoso ocorridos nos três anos anteriores, incluindo volume, impacto e resposta/remediação			
		Uma breve descrição de quaisquer sistemas de inventário empregados pela instituição para facilitar o reuso ou redistribuição de substâncias químicas de laboratório			
		A instituição tem ou participa de um programa para reciclar, reutilizar e/ou recondicionar responsavelmente todos os resíduos eletrônicos gerados pela instituição?			
		A instituição tem ou participa de um programa para reciclar, reutilizar e/ou recondicionar responsavelmente todos os resíduos eletrônicos gerados pelos estudantes?			
		Uma breve descrição do (s) programa (s) de reciclagem de resíduos eletrônicos			
		Uma breve descrição dos passos tomados para assegurar que os resíduos eletrônicos são reciclados responsavelmente, a segurança básica dos trabalhadores é protegida e padrões ambientais são alcançados			

Crédito	Título do Crédito e URL	Campo de Relatório	Resposta	Situação	Fonte
		A URL do site no qual informações sobre os programas de reciclagem de resíduos perigosos e eletrônicos estão disponíveis			
OP-26	Uso da Água Water Use	Nível de risco de falta de água no <i>campus</i> principal da instituição			
		<i>Uso total de água:</i>			
		Uso total de água, ano de performance			
		Uso total de água, ano de base			
		<i>Uso de água potável:</i>			
		Uso de água potável, ano de performance			
		Uso de água potável, ano de base			
		<i>Números necessários para determinar o número de "Usuários do Campus Ponderado":</i>			
		Número de estudantes residentes, ano de performance			
		Número de funcionários residentes, ano de performance			
		Número de leitos no hospital, ano de performance			
		Matrículas equivalentes ao tempo integral, ano de performance			
		Funcionários equivalentes ao tempo integral, ano de performance			
Estudantes de ensino à distância equivalentes ao tempo integral, ano de performance					
Número de estudantes residentes, ano de base					

Crédito	Título do Crédito e URL	Campo de Relatório	Resposta	Situação	Fonte
		Número de funcionários residentes, ano de base			
		Número de leitos no hospital, ano de base			
		Matrículas equivalentes ao tempo integral, ano de base			
		Funcionários equivalentes ao tempo integral, ano de base			
		Estudantes de ensino à distância equivalentes ao tempo integral, ano de base			
		<i>Área construída Bruta:</i>			
		Área construída bruta, ano de performance			
		Área construída, ano de base			
		<i>Área verde:</i>			
		Área verde, ano de performance			
		Área verde, ano de base			
		<i>Datas de início e fim do ano de performance e ano de base (ou período de três anos)</i>			
		Data de início, ano de performance ou período de três anos			
		Data de fim, ano de performance ou período de três anos			
		Data de início, ano de base ou período de três anos			
		Data de fim, ano de base ou período de três anos			
		Uma breve descrição de quando e por que a linha de base do consumo de água foi adotada			

Crédito	Título do Crédito e URL	Campo de Relatório	Resposta	Situação	Fonte
		Água reciclada/reusada no <i>campus</i> , ano de performance			
		Água reciclada/reutilizada retirada de fontes fora do <i>campus</i> , ano de performance			
		Uma breve descrição de qualquer recuperação de água e sistema de reuso empregado pela instituição			
		Uma breve descrição de qualquer medição do consumo de água e sistema de gestão empregado pela instituição			
		Uma breve descrição de qualquer prática de <i>retrofit</i> predial empregada pela instituição, exemplo instalação de metais e acessórios de alta eficiência			
		Uma breve descrição de quaisquer políticas ou programas empregados pela instituição para substituir eletrodomésticos, equipamentos e sistemas com alternativas eficientes no uso de água			
		Uma breve descrição de qualquer prática de desenho de paisagem eficiente no uso de água empregado pela instituição (ex. paisagismo xeriscape)			
		Uma breve descrição de qualquer tecnologia de irrigação com base no tempo (atmosférico) empregada pela instituição			
		Uma breve descrição de qualquer outra estratégia de conservação e eficiência no uso de água empregada pela instituição			

Crédito	Título do Crédito e URL	Campo de Relatório	Resposta	Situação	Fonte
		A URL do site no qual informações sobre as iniciativas de conservação e eficiência no uso de água da instituição estão disponíveis			
OP-27	Gestão da Água da Chuva <i>Rainwater Management</i>	A instituição usa práticas de Desenvolvimento de Baixo Impacto (DBI) como matéria de política ou prática padrão para reduzir o volume de escoamento superficial de chuvas/tempestades e melhorar a qualidade da água para novas construções, grandes reformas e outros projetos?			
		Uma breve descrição das práticas de Desenvolvimento de Baixo Impacto (DBI) da instituição			
		A instituição adotou uma política, plano ou estratégia de gestão de água da chuva/tempestade que mitiga os impactos do escoamento superficial provenientes da execução das operações do <i>campus</i> por meio do uso de infraestrutura verde?			
		Uma breve descrição da política, plano e/ou estratégia de gestão de água da chuva/tempestade para as operações do <i>campus</i> da instituição			
		Uma breve descrição de qualquer aproveitamento de água da chuva empregado pela instituição			
		Água da chuva aproveitada diretamente e armazenada/usada pela instituição, ano de performance			

Crédito	Título do Crédito e URL	Campo de Relatório	Resposta	Situação	Fonte
		Uma breve descrição de qualquer sistema de filtração de água da chuva empregado pela instituição para tratar a água antes do seu lançamento			
		Uma breve descrição de qualquer telhado vivo ou com vegetação (verde) no <i>campus</i>			
		Uma breve descrição de qualquer pavimento poroso (i.e. permeável) empregado pela instituição			
		Uma breve descrição de qualquer desconexão das águas pluviais com a rede unitária de esgotamento sanitário empregada pela instituição			
		Uma breve descrição de qualquer jardim de chuva (construído para possibilitar a infiltração de água da chuva) presente no <i>campus</i>			
		Uma breve descrição de qualquer lagoa de retenção ou detenção de água da chuva empregada pela instituição			
		Uma breve descrição de qualquer vala de drenagem (com vegetação, com composto ou com pedras) projetada para remover silte e outros poluentes do escoamento de água da chuva			
		Uma breve descrição de qualquer outra tecnologia ou estratégia de gestão de água da chuva empregada pela instituição			
		A URL do site no qual informações sobre as iniciativas, plano ou política de gestão da água da chuva da instituição estão disponíveis			

Crédito	Título do Crédito e URL	Campo de Relatório	Resposta	Situação	Fonte
OP-28	Gestão de Águas Residuárias <i>Wastewater Management</i>	Total de águas residuárias lançadas			
		Águas residuárias naturalmente manejadas			
		Uma breve descrição dos sistemas naturais de águas residuárias usados para manejar as águas residuárias da instituição			
		A URL do site no qual informações sobre as práticas de manejo de águas residuárias da instituição estão disponíveis			

Fonte: Traduzido da ferramenta STARS v. 2.0.

APÊNDICE B – RESPOSTAS DOS SETORES

1. Informações do Departamento de Compras.

Compra de Alimento e Bebidas

1. Porcentagem dos gastos com serviços de refeição e bebida que são locais e baseados na comunidade e/ou verificados por terceiros (certificados).

Os sistemas de controle disponíveis não possibilitam quantificar essa informação. No entanto, posso afirmar que a UFSC adquire uma porcentagem de produtos dessa natureza de fornecedores locais e certificados. Vide exigências constantes nos Editais dos pregões do Restaurante Universitário (413/2014, 285/2014, 233/2014, 013/2014), que também adquire produtos da Agricultura Familiar, conforme DECRETO Nº 8.473, DE 22 DE JUNHO DE 2015, que estabelece o percentual mínimo destinado à aquisição de gêneros alimentícios de agricultores familiares e suas organizações, empreendedores familiares rurais e demais beneficiários da Lei nº 11.326, de 24 de julho de 2006; do Núcleo de Desenvolvimento Infantil (284/2014), que adquire produtos orgânicos; e do Colégio de Aplicação (308/2014), que adquire produtos para alimentação escolar.

2. Gasto anual total com alimentos e bebidas.

Não há essa informação precisa. No entanto, a UFSC gastou, em 2014, um total de R\$ 3.398.594,42 reais na natureza de despesas “gêneros de alimentação”, conforme informações disponíveis no sistema MATL.

3. Gastos anuais com alimentos e bebidas que são locais e baseados na comunidade e/ou verificados por terceiros (certificados).

Informação não disponível, conforme relatado no item 1.

Observações: (Use esse espaço se quiser emitir sua opinião sobre o assunto, existir alguma iniciativa nesse sentido no setor, mas ainda sem resultado, se não for possível obter a informação solicitada etc.)

Compra de Eletrônicos

1. A instituição tem uma preferência declarada pela compra de computadores e/ou produtos eletrônicos que são registrados no EPEAT ou atendem padrões multicritérios de sustentabilidade para produtos eletrônicos similares?

Sim, a UFSC busca estar em consonância com todas as diretrizes de sustentabilidade relativas à aquisição de produtos eletrônicos, em especial as instruções constantes na INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 1, DE 19 DE JANEIRO DE 2010 (diretiva ROHS). Para aquisição de computadores, por exemplo, são solicitadas as seguintes certificações (vide processo 23080.049456/2014-34):

1.13.14.Certificações:

1.13.14.1.Certificação de compatibilidade eletromagnética CE;

1.13.14.2.Deve possuir a certificação EPEAT Silver ou Gold, conferível através da página www.epeat.net ou através de emissão de certificação de entidade credenciada ao INMETRO;

1.13.14.3.Deve possuir a Certificação Energy Star 5. 0 ou superior comprovada através do fabricante do equipamento ou da página <http://www.energystar.gov>, sendo necessário identificar a marca e o modelo ou família do equipamento. Para fabricantes que não possam obter a certificação será aceito laudo técnico, específico para a marca e o modelo ou família do equipamento, comprovando adequação à norma, expedido por laboratório credenciado para tal, conforme constante na página <http://www.energystar.gov>;

1.13.14.4. Aderência a Portaria 170/12 do INMETRO, sendo aceitas normas equivalentes internacionais;

1.13.15. Voltagem 110-220V, 60Hz com chaveamento automático e fonte interna.

2. Uma cópia da política, diretiva ou diretriz de compras de eletrônicos (se a houver diretrizes governamentais nesse sentido, indicar também).

INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 1, DE 19 DE JANEIRO DE 2010

DECRETO Nº 7.174, DE 12 DE MAIO DE 2010.

LEI COMPLEMENTAR Nº 123, DE 14 DE DEZEMBRO DE 2006

DECRETO Nº 7.746, DE 5 DE JUNHO DE 2012

3. Gastos com desktops e laptops, monitores, *thin clients*, televisores e equipamentos de imagem:

a. Gastos com desktops e laptops, monitores, *thin clients*, televisões e equipamentos de imagem classificados como EPEAT Bronze.

Não temos essa informação disponível, seria necessário avaliar empenho por empenho.

b. Gastos com desktops e laptops, monitores, *thin clients*, televisões e equipamentos de imagem classificados como EPEAT Prata.

Não temos essa informação disponível, seria necessário avaliar empenho por empenho.

c. Gastos com desktops e laptops, monitores, *thin clients*, televisões e equipamentos de imagem classificados como EPEAT Ouro.

Não temos essa informação disponível, seria necessário avaliar empenho por empenho.

d. Gasto total com desktops e laptops, monitores, *thin clients*, televisões e equipamentos de imagem.

Essa informação precisa não temos disponível, mas a UFSC gastou em 2014 na natureza de despesas “equipamento de processamento de dados” um total de R\$ 1.504.299,38.

Observações: (Use esse espaço se quiser emitir sua opinião sobre o assunto, existir alguma iniciativa nesse sentido no setor, mas ainda sem resultado, se não for possível obter a informação solicitada etc.)

Se olhar no processo nº 23080.037717/2012-10, referente pregão para aquisição de computadores e outros itens, dá pra ver quais itens registrados tinham essa exigência do EPEAT (ver propostas dos fornecedores onde constam as especificações detalhadas dos modelos registrados), e informando esses itens é possível verificar junto ao MATL o total de empenhos gerados para cada item, assim conseguimos verificar o valor, pois acredito que esse seja o único pregão em que houve a exigência dessa certificação (digo os pregões motivados anualmente pela SETIC), e esse pregão foi praticamente a única fonte de aquisição de computadores nos anos de 2013/2014, ou seja, acredito que tenha sido bem alta a porcentagem de itens adquiridos com essa especificação.

Compras de Produtos de Limpeza

1. A instituição tem uma preferência declarada por comprar produtos de limpeza e zeladoria certificados por terceiros?

Em relação aos materiais adquiridos pelo Almoxarifado Central já realizamos um estudo para avaliar a inclusão de critérios de sustentabilidade na especificação desses materiais, porém não encontramos muitas possibilidades para esses itens, devido às restrições de oferta de produtos de limpeza sustentáveis dentre os fornecedores que participam de licitação, e a um preço razoável. Atualmente somente pedimos que os produtos tenham registro no Ministério da Saúde.

2. Uma cópia da política, diretiva ou diretriz de compra de produtos de limpeza verdes (se a houver diretrizes governamentais nesse sentido, indicar também).

Desconheço normativa interna.

No âmbito federal: DECRETO Nº 7.746, DE 5 DE JUNHO DE 2012

3. Gastos com produtos de limpeza e zeladoria certificados pelo Green Seal e/ou UL Environment (EcoLogo).

0%

4. Gasto total com produtos de limpeza e zeladoria.

Essa informação precisa não tem disponível, mas a UFSC gastou em 2014 na natureza de despesas “material de limpeza e produtos de higienização” um total de R\$ 739.540,31.

Observações: (Use esse espaço se quiser emitir sua opinião sobre o assunto, existir alguma iniciativa nesse sentido no setor, mas ainda sem resultado, se não for possível obter a informação solicitada etc.)

Compras de Papel de Escritório

1. A instituição tem uma preferência declarada por comprar papel que tem um teor de material reciclado e/ou certificado que atende padrões multicritérios de sustentabilidade para papel?

Sim. Atualmente a UFSC adquire em torno de 30% a 50% do papel A4 reciclado, com a seguinte especificação: PAPEL A4, MATERIAL PAPEL RECICLADO, COMPRIMENTO 297, LARGURA 210, APLICAÇÃO IMPRESSORA LASER E JATO DE TINTA, GRAMATURA 75. PAPEL CERTIFICADO CERFLOR OU FSC (SELO DEVE VIR NA EMBALAGEM) MARCAS DE REFERÊNCIA: CHAMEX, REPORT, INTERNATIONAL PAPER.

2. Uma cópia da política, diretiva ou diretriz de compra de papel(se a houver diretrizes governamentais nesse sentido, indicar também).

Não há normativa interna que regule as compras de material de expediente.

No âmbito federal: INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 1, DE 19 DE JANEIRO DE 2010 e DECRETO Nº 7.746, DE 5 DE JUNHO DE 2012

3. Gastos com papel de escritório com os seguintes níveis de reciclagem pós-consumo, resíduos da agricultura e/ou certificado FSC:

a. Gastos com papel de escritório que tem de 10-29 por cento do conteúdo de reciclagem pós-consumo, resíduos da agricultura e/ou certificado FSC.

b. Gastos com papel de escritório que tem de 30-49 por cento do conteúdo de reciclagem pós-consumo, resíduos da agricultura e/ou certificado FSC.

c. Gastos com papel de escritório que tem de 50-69 por cento do conteúdo de reciclagem pós-consumo, resíduos da agricultura e/ou certificado FSC.

d. Gastos com papel de escritório que tem de 70-89 por cento do conteúdo de reciclagem pós-consumo e/ou resíduos da agricultura e/ou certificado FSC Misto.

e. Gastos com papel de escritório que tem de 90-100 por cento do conteúdo de reciclagem pós-consumo e/ou resíduos da agricultura e/ou certificado FSC de Reciclado.

f. Gasto total com papel de escritório.

R\$ 117.520,00 no ano de 2014 (13.000 resmas). Nesse ano não compramos papel reciclado, pois já havia estoque residual do ano de 2013, onde compramos 9.500 resmas de papel reciclado, sendo que no ano de 2015 foram compradas 4000 resmas desse papel.

Observações: (Use esse espaço se quiser emitir sua opinião sobre o assunto, existir alguma iniciativa nesse sentido no setor, mas ainda sem resultado, se não for possível obter a informação solicitada etc.)

Não consigo especificar os gastos em porcentagem de conteúdo de reciclagem pós-consumo, pois pedimos as certificações FSC e CERFLOR, mas não sei onde se verifica essa porcentagem de conteúdo de reciclagem pós-consumo.

Para o ano de 2016 pretendemos motivar pregões que contemplem o disposto no parágrafo 3º do Artigo 48 da Lei Complementar 147/2014, que “permite estabelecer a prioridade de contratação para as microempresas e empresas de pequeno porte sediadas local ou regionalmente, até o limite de 10% (dez por cento) do melhor preço válido”, a fim de buscar favorecer a contratação de fornecedores locais.

Compras Inclusivas e Locais

1. A instituição tem uma intenção declarada de apoiar negócios desvantajados, empresas sociais e/ou negócios baseados na comunidade local?

Desconheço política/normativa em que conste essa informação, apesar das práticas já existirem.

2. Uma cópia da política, diretrizes ou diretiva que governam compras inclusivas e locais (se a houver diretrizes governamentais nesse sentido, indicar também).

Desconheço normativa interna.

LEI COMPLEMENTAR Nº 123, DE 14 DE DEZEMBRO DE 2006
LEI COMPLEMENTAR Nº 147, DE 7 DE AGOSTO DE 2014
DECRETO Nº 8.473, DE 22 DE JUNHO DE 2015

3. O percentual do total de compras de negócios desvantajados, empresas sociais e/ou negócios baseados na comunidade local.

Não é possível quantificar.

Observações: (Use esse espaço se quiser emitir sua opinião sobre o assunto, existir alguma iniciativa nesse sentido no setor, mas ainda sem resultado, se não for possível obter a informação solicitada etc.)

Análise de Custo de Ciclo de Vida

1. A instituição emprega Análise do Custo do Ciclo de Vida (ACCV) como matéria de política e prática quando avaliando produtos e sistemas que usam energia e água (se a houver diretrizes governamentais nesse sentido, indicar também)?

Desconheço normativa interna, salvo as políticas para compra de destiladores e estabilizadores divulgadas pela PROPLAN, cuja elaboração pode ter envolvido alguma análise nesse sentido.
Em âmbito federal, desconheço.

2. A instituição emprega ACCV como matéria de política e prática ao longo das operações de toda a instituição (i.e. todas as divisões)?

Não.

Observações: (Use esse espaço se quiser emitir sua opinião sobre o assunto, existir alguma iniciativa nesse sentido no setor, mas ainda sem resultado, se não for possível obter a informação solicitada etc.)

Diretrizes para Parceiros de Negócios

1. Quantos dos parceiros de negócio da instituição estão cobertos por políticas, diretrizes e/ou acordos que requerem aderência à padrões ambientais mínimos?

Não há como quantificar, o que existe são as exigências constantes nos Editais que ensejam as contratações, bem como nos respectivos contratos firmados.

2. Quantos dos parceiros de negócio da instituição estão cobertos por políticas, diretrizes e/ou acordos que requerem aderência a padrões mínimos de salários de funcionários, benefícios, condições de trabalho e direitos?

Não há como quantificar.

3. As políticas, diretrizes e/ou acordos com os parceiros de negócio da instituição (ou uma cópia representativa)

Desconheço.

Observações: (Use esse espaço se quiser emitir sua opinião sobre o assunto, existir alguma iniciativa nesse sentido no setor, mas ainda sem resultado, se não for possível obter a informação solicitada etc.)

2. Informações do Departamento de Projetos de Arquitetura e Engenharia.

Operação e Manutenção de Prédios

1. A instituição tem alguma construção certificada sob os seguintes sistemas de classificação de prédios verdes para os prédios existentes:

a. A instituição tem alguma construção certificada sob o LEED para os prédios existentes ou outro sistema de classificação de 4 níveis usado por um Conselho Estabelecido de Prédios Verdes (CEPV)? Não

b. A instituição tem alguma construção certificada, sob outro sistema de classificação que não seja CEPV (ex. BOMA BEST, Green Globes)? Sim, Selo Procel Edifica.

2. Área total de construções (operações e manutenção). 3.332,24m² (RU)

3. Área construída de edificações que é certificada em cada nível sob um sistema de classificação de 4 níveis para os prédios existentes usados por um Conselho Estabelecido de Prédios Verdes:

a. Área construída que é certificada no **nível mínimo** sob um sistema de classificação de 4 níveis de um CEPV para as edificações existentes.

b. Área construída certificada no **3º nível** mais alto sob um sistema de classificação de 4 níveis de um CEPV para os prédios existentes.

c. Área construída certificada no **2º nível** mais alto sob um sistema de classificação de 4 níveis de um CEPV para os prédios existentes.

d. Área construída certificada no **nível mais alto** sob um sistema de classificação de 4 níveis de um CEPV para os prédios existentes.

4. Área construída de edificações que é certificada em cada nível sob um sistema de classificação de **3 níveis** para os prédios existentes usados por um Conselho Estabelecido de Prédios Verdes:

a. Área construída que é certificada no **nível mínimo** sob um sistema de classificação de 3 níveis de um CEPV para as edificações existentes.

b. Área construída que é certificada no **nível médio** sob um sistema de classificação de 3 níveis de um CEPV para as edificações existentes.

c. Área construída que é certificada no **nível máximo** possível sob um sistema de classificação de 3 níveis de um CEPV para as edificações existentes.

5. Área construída de edificações que é certificada em cada nível sob um sistema de classificação de **5 níveis** para os prédios existentes usados por um Conselho Estabelecido de Prédios Verdes:

a. Área construída que é certificada no **nível mínimo** sob um sistema de classificação de 5 níveis de um CEPV para as edificações existentes.

b. Área construída que é certificada no **4º maior nível** sob um sistema de classificação de 5 níveis de um CEPV para as edificações existentes.

c. Área construída que é certificada no **nível médio** sob um sistema de classificação de 5 níveis de um CEPV para as edificações existentes.

d. Área construída que é certificada no **2º nível** sob um sistema de classificação de 5 níveis de um CEPV para as edificações existentes.

e. Área construída que é certificada no **nível máximo** possível sob um sistema de classificação de 5 níveis de um CEPV para as edificações existentes.

6. Área construída que foi certificada em qualquer nível sob outro sistema de classificação de 5 níveis de um CEPV para as edificações existentes.

7. Área construída que é mantida de acordo com diretrizes ou políticas de operação e manutenção sustentáveis formalmente adotadas, mas não certificadas.

Observações: (Use esse espaço se quiser emitir sua opinião sobre o assunto, existir alguma iniciativa nesse sentido no setor, mas ainda sem resultado, se não for possível obter a informação solicitada etc.)

Projeto de Edificações e Construção

1. A instituição tem alguma área construída certificada sob os seguintes sistemas de classificação de prédios verdes para novas construções ou grandes reformas:

a. A instituição tem alguma construção certificada sob o LEED para novas construções e grandes reformas ou sob outro sistema de classificação de **4 níveis** usado por um Conselho Estabelecido de Prédios Verdes (CEPV)? **Não**

a. A instituição tem alguma nova construção e grande reforma certificada sob outro sistema de classificação que não seja CEPV (ex. BOMA BEST, Green Globes)? **O Restaurante Universitário tem Selo A no quesito Envoltória do Procel Edifica, o Projeto de ampliação do Departamento de Engenharia Civil está em processo de certificação dos projetos e todos os novos projetos preveem a solicitação da certificação dos edifícios.**

2. Área total de construções (projeto e construção). **5.850m² (RU+ECV)**

3.

4. Área construída de edificações que é certificada em cada nível sob um sistema de classificação de **4 níveis**, para prédios novos e grandes reformas, usados por um Conselho Estabelecido de Prédios Verdes:

a. Área construída que é certificada no **nível mínimo** sob um sistema de classificação de 4 níveis de um CEPV para prédios novos e grandes reformas.

b. Área construída certificada no **3º nível mais alto** sob um sistema de classificação de 4 níveis de um CEPV para prédios novos e grandes reformas.

c. Área construída certificada no **2º nível mais alto** sob um sistema de classificação de 4 níveis de um CEPV para prédios novos e grandes reformas.

d. Área construída certificada no **nível mais alto** sob um sistema de classificação de 4 níveis de um CEPV para prédios novos e grandes reformas.

5. Área construída de edificações que é certificada em cada nível sob um sistema de classificação de **3 níveis**, para prédios novos e grandes reformas, usados por um Conselho Estabelecido de Prédios Verdes:

a. Área construída que é certificada no **nível mínimo** sob um sistema de classificação de 3 níveis de um CEPV para prédios novos e grandes reformas.

b. Área construída que é certificada no **nível médio** sob um sistema de classificação de 3 níveis de um CEPV para prédios novos e grandes reformas.

c. Área construída que é certificada no **nível máximo** possível sob um sistema de classificação de 3 níveis de um CEPV para prédios novos e grandes reformas.

6. Área construída de edificações que é certificada em cada nível sob um sistema de classificação de **5 níveis**, para prédios novos e grandes reformas, usados por um Conselho Estabelecido de Prédios Verdes:

- a. Área construída que é certificada no **nível mínimo** sob um sistema de classificação de 5 níveis de um CEPV para prédios novos e grandes reformas.
 - b. Área construída que é certificada no **4º maior nível** sob um sistema de classificação de 5 níveis de um CEPV para prédios novos e grandes reformas.
 - c. Área construída que é certificada no **nível médio** sob um sistema de classificação de 5 níveis de um CEPV para prédios novos e grandes reformas.
 - d. Área construída que é certificada no **2º nível** sob um sistema de classificação de 5 níveis de um CEPV para prédios novos e grandes reformas.
 - e. Área construída que é certificada no **nível máximo** possível sob um sistema de classificação de 5 níveis de um CEPV para prédios novos e grandes reformas.
7. Área construída que é certificada em qualquer nível sob outros sistemas de classificação de prédio verde, para prédios novos e grandes reformas. (Acredito que o selo Procel entraria aqui).
8. Área de construção que foi projetada e construída de acordo com políticas e diretrizes de prédios verdes, porém não são certificadas.

Observações: (Use esse espaço se quiser emitir sua opinião sobre o assunto, existir alguma iniciativa nesse sentido no setor, mas ainda sem resultado, se não for possível obter a informação solicitada etc.)

Intermodalidade no Transporte de Estudantes

1. O percentual de estudantes que usam cada um dos seguintes modais como seu principal meio de transporte para ir e vir do *campus*:

a. O percentual dos estudantes da instituição que se desloca com somente o motorista no veículo (exceto motocicletas e motonetas) como método principal de transporte.

b. O percentual de estudantes da instituição que caminha, usa bicicleta ou outro meio não-motorizado como método principal de transporte.

c. O percentual de estudantes da instituição que usa grupos de carona como método principal de transporte.

d. O percentual de estudantes da instituição que usa o transporte do *campus* ou transporte público como método principal de transporte.

e. O percentual de estudantes da instituição que usa motocicleta, motoneta ou ciclomotor como método principal de transporte.

2. Uma breve descrição dos métodos usados para coletar dados sobre o deslocamento estudantil.

Observações: (Use esse espaço se quiser emitir sua opinião sobre o assunto, existir alguma iniciativa nesse sentido no setor, mas ainda sem resultado, se não for possível obter a informação solicitada etc.)

Intermodalidade no Transporte de Funcionários

1. O percentual de funcionários da instituição que usam cada um dos seguintes modais como seu principal meio de transporte de ir e vir do *campus*:
 - a. O percentual dos funcionários da instituição que se desloca com somente o motorista no veículo (exceto motocicletas e motonetas) como método principal de transporte.
 - b. O percentual de funcionários da instituição que caminha, usa bicicleta ou outro meio não-motorizado como método principal de transporte.
 - c. O percentual de funcionários da instituição que usa grupos de carona como método principal de transporte.
 - d. O percentual de funcionários da instituição que usa o transporte do *campus* ou transporte público como método principal de transporte.
 - e. O percentual de funcionários da instituição que usa motocicleta, motoneta ou ciclomotor como método principal de transporte.

f. O percentual de funcionários da instituição que trabalha à distância por pelo menos 50 por cento das suas horas de trabalho regulares.

2. Uma breve descrição dos métodos usados para coletar dados sobre o deslocamento dos funcionários.

Observações: (Use esse espaço se quiser emitir sua opinião sobre o assunto, existir alguma iniciativa nesse sentido no setor, mas ainda sem resultado, se não for possível obter a informação solicitada etc.)

Apoio para Transporte Sustentável

1. A instituição disponibiliza armazenamento de seguro de bicicletas (não incluindo o espaço de salas), chuveiro e armários para quem vai à instituição de bicicleta?

a. Uma breve descrição da estrutura disponível para quem vai à instituição de bicicleta.

2. A instituição provê estacionamento de curto prazo de bicicleta (ex. suporte) dentro de 15 m de prédios, todo ocupados e não residenciais, e provê locais de armazenamento de bicicleta de longo prazo disponíveis em até 100 m de todas as áreas residenciais (se aplicável)?

a. Uma breve descrição da estrutura de estacionamento e armazenamento de bicicletas.

3. A instituição tem "estradas completas" ou política de acomodação de bicicletas (ou adere a uma política da comunidade local) e/ou tem uma rede contínua de faixas ou caminhos dedicados às bicicletas e aos pedestres?

a. Uma breve descrição da política de bicicletas/pedestres e/ou rede

4. A instituição tem um programa de compartilhamento de bicicletas ou participa de um programa local?

a. Uma breve descrição do programa de compartilhamento de bicicletas.

5. A instituição participa de um programa de caronas ou compartilhamento de carros ou vans e/ou oferece taxas de estacionamento reduzidas ou estacionamento preferencial para quem oferece carona?

a. Uma breve descrição do programa de caronas (em carro ou vans).

6. A instituição participa de um programa de compartilhamento de carros, como um programa de compartilhamento comercial de carros, um administrado pela instituição ou um administrado por uma organização regional?

a. Uma breve descrição do programa de compartilhamento de carros.

7. A instituição tem um ou mais estações de recarga de veículos elétricos Nível 2 ou Nível 3, que são acessíveis para estudantes e funcionários?

a. Uma breve descrição das estações de recarga de veículos elétricos.

8. A instituição oferece um programa de "teledeslocamento" para os funcionários como matéria de política ou prática padrão?

a. Uma breve descrição do programa de "teledeslocamento".

9. A instituição oferece uma opção de "semana de trabalho de condensado" para os funcionários como matéria de política ou como prática padrão?

a. Uma breve descrição do programa de semana de trabalho condensada.

10. A instituição tem incentivos ou programas para encorajar os funcionários a viverem perto do *campus*?

a. Uma breve descrição dos incentivos ou programas que encorajam os funcionários a viverem próximos ao *campus*.

11. A instituição tem outros incentivos ou programas para encorajar modos mais sustentáveis de transporte e reduzir o impacto do deslocamento de estudantes e funcionários?

a. Uma breve descrição das iniciativas e programas de outros transportes sustentáveis.

Observações: (Use esse espaço se quiser emitir sua opinião sobre o assunto, existir alguma iniciativa nesse sentido no setor, mas ainda sem resultado, se não for possível obter a informação solicitada etc.)

Figura 22 - Documento recebido do Departamento de Projetos de Arquitetura e Engenharia com os modais de transporte usados pela comunidade acadêmica.



PLANO DIRETOR
PARTICIPATIVO
DA UFSC

Subcomitê de Mobilidade UFSC

RESULTADOS OBTIDOS

Professores – 84% de automóvel

Servidores- 59% de automóvel

Servidores- 22% de ônibus

Servidores- 15% a pé

Alunos graduação- 25% de automóvel

Alunos graduação- 40% de ônibus

Alunos graduação- 30% a pé

Bicicleta – geral – 1,74%

Fonte: Estudo elaborado pelo Laboratório de Eficiência Energética em Edificações. Disponível em: www.labee.ufsc.br/antigo/mobilidade.

Figura 23 - Documento recebido do Departamento de Projetos de Arquitetura e Engenharia com indicações de ações a serem tomadas pela UFSC.



Subcomitê de Mobilidade UFSC

CONCLUSÕES

A UFSC necessita com urgência adotar medidas que estimulem os modais sustentáveis, a exemplo de outras universidades no mundo, que enfrentaram o mesmo tipo de problema. Algumas medidas já estão sendo tomadas, como a elaboração do projeto da ciclovia UFSC e a proposta de uma central de carona. A criação do subcomitê mobilidade, que discute atualmente estas questões dentro do campus é uma iniciativa que poderá trazer benefícios a curto e médio prazo, pois tem como objetivo principal a melhoria da circulação no campus, bem como o estímulo a mobilidade sustentável.

Fonte: Estudo elaborado pelo Laboratório de Eficiência Energética em Edificações. Disponível em: www.labeee.ufsc.br/antigo/mobilidade.

Consumo de Energia das Edificações

(Se possível, incluir todos os Campi no total)

1. Consumo de energia predial total em 2014 (kWh).

R: 31.556.046kWh, incluindo todos os Campi.

2. Energia comprada do sistema para as edificações, em 2014 (kWh) (Só será diferente do valor anterior se a UFSC gerar energia internamente).

R: 31.556.046kWh, incluindo todos os Campi.

3. Consumo predial total de energia, em 2011 (kWh).

R: 28.269.761kWh, incluindo todos os Campi.

4. Energia comprada do sistema para os prédios, em 2011 (kWh) (Só será diferente do valor anterior se a UFSC gerar energia internamente).

R: 28.269.761kWh, incluindo todos os Campi.

Observações: (Use esse espaço se quiser emitir sua opinião sobre o assunto, existir alguma iniciativa nesse sentido no setor, mas ainda sem resultado, se não for possível obter a informação solicitada etc.)

Energia Limpa e Renovável

(Se possível, incluir todos os Campi no total)

1. Energia Limpa e Renovável usada na UFSC das seguintes fontes:

a. Total de eletricidade limpa e renovável gerada no *campus* durante o ano de 2014 e pelo qual a instituição detém ou deteve atributos ambientais associados (kWh).

Não há esse tipo de levantamento. Alguns laboratórios possuem placas fotovoltaicas instaladas, mas por iniciativa destes, sem vinculação ao DPAE. Não há um levantamento completo sobre isso.

b. Energia renovável não elétrica gerada no *campus*, em 2014 (kWh) (Ex. Queima de Biogás).

Como não há levantamento, sugerimos considerar zero. Em relação ao montante total de consumo de energia elétrica é bem provável que a porcentagem seja próxima ou igual a zero mesmo...

c. Total de eletricidade limpa e renovável gerada em projetos fora do *campus*, que a instituição catalisou, e pelo quais retém ou reteve atributos ambientais associados, em 2014 (kWh).

Desconheço a existência disto na UFSC, Renata.

d. Total de terceiros com "Certificados de Energia Renovável" e produtos de energia renovável similares comprados durante o ano de 2014 (kWh).

2. Uma breve descrição dos dispositivos gerando energia renovável no *campus*.

Há, de forma pontual, algumas edificações com placas fotovoltaicas instaladas. O Centro de Cultura e Eventos na Trindade é uma delas, porém os equipamentos encontravam-se com problemas na última visita realizada por mim (2014).

Observações: (Use esse espaço se quiser emitir sua opinião sobre o assunto, existir alguma iniciativa nesse sentido no setor, mas ainda sem resultado, se não for possível obter a informação solicitada etc.)

Uso da Água

(Se possível, incluir todos os Campi no total)

1. Uso total de água:

a. Uso total de água, em 2014 (m³).

R: 381.685 m³. As informações de água não incluem outras cidades, além de Florianópolis. Não temos o histórico de consumo das outras cidades (apenas a partir de novembro de 2015).

b. Uso total de água, em 2011 (m³).

R: 374.297 m³. As informações de água não incluem outras cidades, além de Florianópolis. Não temos o histórico de consumo das outras cidades.

2. Uso de água potável (excluir água de reuso, água salgada etc.):
- a. Uso de água potável, em 2014 (m³).

Sem dados sobre o volume de água de reuso e água salgada. O HU possui uma cisterna de 3.000 litros que é abastecida de água salgada diretamente por um caminhão. No Laboratório de Camarões (Barra da Lagoa) também há alguma utilização de água salgada.

- b. Uso de água potável, em 2011 (m³).
Mesma situação do item anterior (sem dados).
3. Água reciclada/reusada no *campus*, em 2014 (m³).
Mesma situação do item anterior (sem dados).

4. Água reciclada/reutilizada retirada de fontes fora do *campus*, em 2011 (m³).
Mesma situação do item anterior (sem dados).

Observações: (Use esse espaço se quiser emitir sua opinião sobre o assunto, existir alguma iniciativa nesse sentido no setor, mas ainda sem resultado, se não for possível obter a informação solicitada etc.)

Gestão da Água da Chuva

(Se possível, incluir todos os Campi no total)

1. A instituição usa práticas de Desenvolvimento de Baixo Impacto (DBI) como matéria de política, ou prática padrão, para reduzir o volume de escoamento superficial de chuvas/tempestades e melhorar a qualidade da água para novas construções, grandes reformas e outros projetos?

A UFSC não utiliza nenhum critério expresso para reduzir a impermeabilização dos solos. Porém, são amplamente utilizados na UFSC os blocos intertravados como forma de pavimentação, o que auxilia na redução da impermeabilização.

De modo geral, todos novos projetos, desde 2009, contém previsão de reutilização da água da chuva (exceto prédios da área da saúde).

2. A instituição adotou uma política, plano ou estratégia de gestão de água da chuva/tempestade, que mitiga os impactos do escoamento superficial provenientes da execução das operações do *campus* por meio do uso de infraestrutura verde?

A UFSC utiliza pavimento permeáveis (bloco intertravado).

Na Ressacada e no Restaurante Universitário há locais com telhado verde.

3. Água da chuva aproveitada diretamente e armazenada/usada pela instituição, em 2014 (m³).

Dado de projeto. Ver os projetos que preveem utilização de água de chuva e os volumes previstos (não há controle de medição) de captação.

Segundo a arquiteta Leila, os projetos do DPAE a partir de 2009 preveem a reutilização de água da chuva para banheiros e irrigação (exceto os prédios da área da saúde, que reutilizam apenas água de irrigação). Não tenho informações quanto ao volume disto, mas é possível fazer uma investigação mais aprofundada junto ao arquivo do DPAE. Se quiseres, tem como listar os prédios que tem sistema de água da chuva (conversar com a Leila e com o Rogério, no DPAE).

Observações: (Use esse espaço se quiser emitir sua opinião sobre o assunto, existir alguma iniciativa nesse sentido no setor, mas ainda sem resultado, se não for possível obter a informação solicitada etc.)

Gestão de Águas Residuárias

(Se possível, incluir todos os Campi no total)

1. Total de águas residuárias lançadas (m³).

R: Em 2014: 381.685 m³.

Em 2011: 374.297 m³.

Foi considerado 100% do valor de consumo de água. Nem todos os setores da UFSC são atendidos pela rede de esgoto da CASAN (setor 01, que abrange o DPAE e a Eng. Civil por exemplo). As informações não incluem outras cidades, além de Florianópolis. Não temos o histórico de consumo das outras cidades (apenas a partir de novembro de 2015).

2. Águas residuárias naturalmente manejadas (m³) (Ex. Wetlands).

Não temos dados de sistemas de manejo natural de esgotos. Os sistemas individuais são, geralmente, compostos por fossa, filtro e sumidouro ou valas de infiltração.

Observações: (Use esse espaço se quiser emitir sua opinião sobre o assunto, existir alguma iniciativa nesse sentido no setor, mas ainda sem resultado, se não for possível obter a informação solicitada etc.)

3. Informações da Prefeitura Universitária.

Gestão da Paisagem

(Se possível, incluir todos os Campi no total)

1. Área verde do *Campus*, excluindo quaisquer quer áreas protegidas.

Seguem as áreas verdes que constam no contrato de manutenção (limpeza, poda e capina) das diversas unidades da UFSC, que são os únicos dados existentes sobre isto:

- Araranguá: 121.000 m²

- Curitiba: 47.000 m²

- Fazenda Experimental Yakult – Araquari: 60.000 m²

- Florianópolis (todas as unidades – Trindade, Morro Abelhas, CAA Itacurubi, CCA Ressacada, TV UFSC, etc.): 630.000 m²

- Blumenau e Joinville não possuem área verde

2. Área do terreno manejada que é:

a. Área do terreno manejada de acordo com um Plano de Integrado de Manejo de Peste (IMP).

Zero. Não há este Plano.

b. Área do terreno manejada de acordo com um programa de manejo de paisagem sustentável.

Zero. Não há este Programa.

Obs: O engenheiro agrônomo Erni na PU/PROAD, realizou um Plano de Manejo para as áreas verdes da USFC, com diagnóstico das espécies existentes e áreas, mas o plano de manejo não está em prática ou não há programa para implementá-lo.

c. Área do terreno que é manejada organicamente, certificada por terceiros e/ou protegida.

Zero. Não há este tipo de manejo, certificação ou proteção oficializados.

3. Uma cópia do Plano IMP

Não há este Plano.

Observações: (Use esse espaço se quiser emitir sua opinião sobre o assunto, existir alguma iniciativa nesse sentido no setor, mas ainda sem resultado, se não for possível obter a informação solicitada etc.)

Frota do Campus

(Se possível, incluir todos os Campi no total)

1. Número total de veículos na frota da instituição.

CCA: 21

Joinville: 4

Blumenau: 2

CCB: 1

DESEG: 5

PU: 8

Curitibanos: 7

Fortalezas: 1

TV UFSC: 1

CFH: 1

Araranguá: 3

Setor de Transportes da UFSC: 4 em desuso (antieconômicos) e 34 em uso

TOTAL: 88 em uso e 4 em desuso

Número total de veículos na frota da instituição que são:

2.

a. Veículos gasolina-elétricos, não híbridos de "ligar tomada" na frota da instituição.

Zero.

b. Veículos diesel elétricos, não híbrido de "ligar na tomada" na frota da instituição.

Zero.

c. Veículos híbridos de "ligar na tomada" na frota da instituição.

Zero.

d. Veículos 100 % elétricos na frota da instituição.

Carrinhos elétricos em funcionamento = 12

e. Veículos na frota da instituição que são movidos a Gás Natural Comprimido.

Zero.

f. Veículos movidos a hidrogênio na frota da instituição.

Zero.

g. Veículos na frota da instituição que são movidos com biodiesel B20 ou com maior teor por mais de 4 meses por ano.

Zero.

h. Veículos da frota da instituição movidos com biocombustível, de baixo percentual (ex. B5), produzido localmente por mais de 4 meses por ano.

Zero.

Observações: (Use esse espaço se quiser emitir sua opinião sobre o assunto, existir alguma iniciativa nesse sentido no setor, mas ainda sem resultado, se não for possível obter a informação solicitada etc.)

Minimização da Geração de Resíduos

(Se possível, incluir todos os Campi no total) - Somente tenho (poucos) dados das unidades de Florianópolis

1. Resíduos gerados (T):
 - a. Materiais reciclados, em 2014.

Zero, pois não há programa de coleta seletiva de recicláveis secos, assim como não há dados registrados das coletas clandestinas que ainda ocorrem, apesar de estarem contra o disposto na legislação em vigor.
 - b. Materiais compostados, em 2014.

Zero, pois a compostagem foi desativada em jan/2014.
 - c. Materiais reutilizados, doados ou revendidos, em 2014.

Não tenho este dado. Registros com o Patrimônio, que promove reuso, doações e leilões de materiais. Quanto a resíduos, não há registro.
 - d. Materiais dispostos em aterro sanitário ou incinerador, em 2014.

Em média são 140 toneladas por mês em aterro sanitário (ou seja, o total produzido e descartado como comum), sendo destas, segundo estimativas do PGRS: 38 toneladas mensais de rejeitos, 57 de recicláveis e 46 de orgânicos. Ou seja, estima-se que 1.680 toneladas foram para o aterro sanitário de Biguaçu em 2014.
 - e. Materiais reciclados, em 2011.

Zero. Não havia programa de coleta seletiva. Segundo relatório de pesagem da Almeida Reciclagem, em 2012 foram no total 38,1 toneladas recicladas. Em 2011, há dados apenas de setembro, outubro e dezembro, que totalizam 6.250 toneladas.
 - f. Materiais compostados, em 2011.

Segundo dados do coordenador do antigo projeto de compostagem da UFSC, a produção de

orgânicos compostados na UFSC girava em torno de 1 a 1,5 tonelada por dia. Assim, estima-se que aproximadamente 450 toneladas de orgânicos foram compostados em 2011. Entretanto, segundo dados do documento de proposta do NPR eram 5 toneladas por dia; e segundo TCC orientado pelo coordenador da compostagem em 2011, eram 3 toneladas diárias. Ou seja, não dá dados precisos.

g. Materiais reutilizados, doados ou revendidos, em 2011.
Não tenho este dado. Registros com o Patrimônio, que promove reuso, doações e leilões de materiais. Quanto a resíduos, não há registro.

h. Materiais dispostos em aterro sanitário ou incinerador, em 2011.

Não tenho este dado, pois não há registros anteriores ou histórico que evidencie a realidade à época. Talvez a empresa Brooks possua esse histórico para o ano de 2010, que ainda não conseguimos resgatar com a administração da UFSC. Para 2011, como já era a Comcap, não há registro provavelmente, pois esta não realiza pesagem separada dos resíduos da UFSC.

Observações: (Use esse espaço se quiser emitir sua opinião sobre o assunto, existir alguma iniciativa nesse sentido no setor, mas ainda sem resultado, se não for possível obter a informação solicitada etc.)

Desvio de Resíduos

(Se possível, incluir todos os Campi no total)

3. Materiais desviados de aterro sanitário ou incinerador (T).

Em qual período? De qualquer forma, não há dados precisos já que não há coleta seletiva de orgânicos ou recicláveis secos atualmente, nem n o histórico dos serviços.

4. Materiais dispostos em aterro sanitário ou incinerador (T).

Ao longo do ano de 2014, estima-se que 1.680 toneladas foram enviadas a aterro sanitário.

5. Uma breve descrição dos programas, políticas, investimentos em infraestrutura, esforços de sensibilização e divulgação e/ou outros fatores que contribuem para a taxa de desvio, incluindo esforços feitos nos três anos anteriores.

O principal esforço é a elaboração do PGRS, que balizará a gestão e o gerenciamento de resíduos da UFSC, com os seguintes programas previstos (ainda não implementados):

1. Redução, reuso, reciclagem e destinação adequada dos resíduos;

2. Educação ambiental, treinamento e capacitação;

3. Consumo consciente, compras e contratações sustentáveis;

4. Estruturação e Institucionalização para gestão e gerenciamento de resíduos;

5. Participação e controle social a partir da informação transparente;

6. Monitoramento e fiscalização por sistema de informações e controle.

Em relação à situação atual, como não há coleta seletiva, não há fatos concretos que contribuem para a taxa de desvio do aterro. Entretanto, creio que haja reaproveitamento interno de rascunhos para uso nas unidades e confecção de bloquinhos, entre outras ações que não geram dados quantitativos.

Observações: (Use esse espaço se quiser emitir sua opinião sobre o assunto, existir alguma iniciativa nesse sentido no setor, mas ainda sem resultado, se não for possível obter a informação solicitada etc.)

Desvio de Resíduos de Construção e Demolição

(Se possível, incluir todos os Campi no total)

1. Materiais de construção e demolição reciclados, doados ou de alguma forma recuperados (T).

Não há controle dos RCC gerados na UFSC, os contratos não exigem este controle nem mesmo PGRCC. As práticas de reuso e valorização de agregados e outros material provindos da construção civil não estão sendo controladas pelos fiscais de obras ou como itens importantes nas licitações.

2. Materiais de construção e demolição enviados a aterros ou incinerados (T).

Conforme explicado acima, como os serviços ligados a obras são todos terceirizados e não há as exigências mencionadas, não há dados sobre a situação.

Observações: (Use esse espaço se quiser emitir sua opinião sobre o assunto, existir alguma iniciativa nesse sentido no setor, mas ainda sem resultado, se não for possível obter a informação solicitada etc.)

Gestão de Resíduos Perigosos

(Se possível, incluir todos os Campi no total)

1. A instituição tem estratégias estabelecidas para dispor com segurança de todos os materiais perigosos, especiais (ex. cinza de carvão), universais e resíduos químicos não regulamentados e procura minimizar a presença desses materiais no *campus*?

Para resíduos laboratoriais com risco químico e latas de tinta há contratos que destinam os materiais em

aterros especiais e incineradores; para lâmpadas e baterias há contrato e canais de reciclagem; para infectantes há contrato que destina a vala séptica. Resíduos perigosos sem destinação adequada e que estão acumulados na universidade são as telhas de amianto, os agrotóxicos, tubos de TV e telas de computador, além outros eletroeletrônicos estocados no Patrimônio.

2. A instituição tem ou participa de um programa para reciclar, reutilizar e/ou recondicionar responsabilmente todos os resíduos eletrônicos gerados pela instituição?

Ainda não. Está em desenvolvimento um convênio para viabilizar esta ação, prevista para 2016.

3. A instituição tem ou participa de um programa para reciclar, reutilizar e/ou recondicionar responsabilmente todos os resíduos eletrônicos gerados pelos estudantes?

Idem à resposta anterior.

Observações: (Use esse espaço se quiser emitir sua opinião sobre o assunto, existir alguma iniciativa nesse sentido no setor, mas ainda sem resultado, se não for possível obter a informação solicitada etc.)

4. Informações do Restaurante Universitário.

*Refeições de Baixo Impacto****(Se possível, incluir dados de todos os Campi no total)***

1. Porcentagem total de compras de comida dos serviços de refeição composta de produtos animais produzidos convencionalmente (sem certificados de orgânico, bem-estar animal etc.).

89% animais produzidos convencionalmente

11% orgânico

2. A instituição oferece opções de refeição com proteínas veganas, completas e diversificadas, em todas as refeições em pelo menos um refeitório do *campus*?

PARCIALMENTE: Fornecemos refeições com algumas opções vegetarianas (em alguns casos proteínas).

3. A instituição prove rótulos e/ou placas que distinguem os itens veganos, vegetarianos (não veganos) e outros itens?

Não. Nossas preparações possuem apenas placas que distinguem os itens que contêm glúten e Lactose.

4. As opções veganas são acessíveis a todos os membros da comunidade do *campus*?

Nossas opções vegetarianas são acessíveis a todos nossos usuários.

Observações: (Use esse espaço se quiser emitir sua opinião sobre o assunto, existir alguma iniciativa nesse sentido no setor, mas ainda sem resultado, se não for possível obter a informação solicitada etc.)

As informações acima se referem apenas do RU do Campus Trindade. Os demais campi possuem Restaurantes

terceirizados que obedecem a um padrão exigido em contrato, que se assemelha com o cardápio do RU Trindade.

Ressaltamos também, que o Restaurante Universitário do Campus Trindade se caracteriza por ser um Restaurante para Coletividade, não sendo possível atualmente, atender qualquer tipo de especificidade dietética. Entretanto, nos preocupamos e nos esforçamos para incluir itens vegetarianos nos cardápios diários (grãos e hortaliças).