



**UNIVERSIDADE DO SUL DE SANTA CATARINA**

**KHRISNA VIVIANNE DA SILVA**

**PRÁTICAS SUSTENTÁVEIS EM UMA INSTITUIÇÃO DE ENSINO:  
UMA ANÁLISE SOB A PERSPECTIVA DA TEORIA DA MODERNIZAÇÃO  
ECOLÓGICA**

Florianópolis

2020

**KHRISNA VIVIANNE DA SILVA**

**PRÁTICAS SUSTENTÁVEIS EM UMA INSTITUIÇÃO DE ENSINO:  
UMA ANÁLISE SOB A PERSPECTIVA DA TEORIA DA MODERNIZAÇÃO  
ECOLÓGICA**

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado do Programa de Pós-graduação em Administração da Universidade do Sul de Santa Catarina como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Administração.

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dra. Simone Sehnem

Florianópolis

2020

**KHRISNA VIVIANNE DA SILVA**

**PRÁTICAS SUSTENTÁVEIS EM UMA INSTITUIÇÃO DE ENSINO:  
UMA ANÁLISE SOB A PERSPECTIVA DA TEORIA DA MODERNIZAÇÃO  
ECOLÓGICA**

Esta dissertação foi julgada adequada à obtenção do título de Mestre em Administração e aprovada em sua versão final pelo Curso de Mestrado do Programa de Pós-graduação em Administração da Universidade do Sul de Santa Catarina.

Dissertação defendida e aprovada em: 27 de outubro de 2020.

Banca Examinadora:

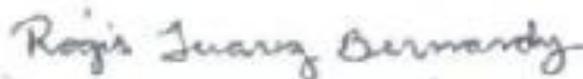


Professora e orientadora Simone Sehnem, Dr<sup>a</sup>.  
Universidade do Sul de Santa Catarina - UNISUL



---

Prof. José Baltazar Salgueirinho Osório de Andrade Guerra, Dr.  
Universidade do Sul de Santa Catarina - UNISUL



---

Prof. Rogis Juarez Bernardy, Dr.  
Universidade do Oeste de Santa Catarina - UNOESC

S58 Silva, Khrisna Vivianne da, 1978-

Práticas sustentáveis em uma instituição de ensino : uma análise sob a perspectiva da Teoria da Modernização Ecológica / Khrisna Vivianne da Silva. – 2020.

97 f. : il. ; 30 cm.

Dissertação (Mestrado) – Universidade do Sul de Santa Catarina, Pós-graduação em Administração.

Orientação: Profa. Dra. Simone Sehnem

1. Sustentabilidade. 2. Práticas sustentáveis. 3. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina. I. Sehnem, Simone. II. Universidade do Sul de Santa Catarina. III. Título.

CDD (21. ed.) 363.7

À pessoa mais importante da minha vida, minha  
filha.

## AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço a Deus por ter me sustentado durante essa intensa caminhada, colocando sempre em minha vida pessoas e situações que permitiram a conclusão dessa jornada.

A minha filha amada Victória, que com todo o seu amor me deu suporte nos momentos mais difíceis enfrentados e suportou comigo minhas tristezas e angústias. Obrigada por ser meu porto seguro, te amo.

A minha mãe Fátima, minhas irmãs Jeniffer e Tiffany, meu sobrinho José e a querida Joanna, por serem parte da minha vida e por sempre me apoiarem, família que eu amo.

Ao Eneas (*mi amore*), pelo amor, compreensão e apoio em todos os momentos que precisei me ausentar. Obrigada por sempre estar ao meu lado e por sempre acreditar no nosso amor, te amo.

As minhas amigas de todas as horas: Hellen, Mai e Tati, por estarem presentes nos momentos que mais precisei de apoio.

A professora orientadora Simone Sehnem, por sua dedicação, profissionalismo, paciência e sensibilidade nos momentos que mais precisei.

Aos meus queridos colegas da Biblioteca do IFSC Câmpus São José, pelo apoio e compreensão nessa caminhada, em especial, minha querida e nova amiga Kênia.

A Comissão de Gestão Ambiental (CGA) e gestão do IFSC Câmpus Gaspar, que permitiu a realização desse estudo.

Por fim, ao IFSC e ao PPGA/UNISUL pela oportunidade concedida na realização desse mestrado.

“Ficar louco de vez em quando é necessidade básica para permanecer são.” (OSHO).

## RESUMO

Dada uma realidade de intenso processo de globalização e de tecnologia, os assuntos sobre sustentabilidade e ações sustentáveis ganham centralidade no debate socioambiental e, aparece em diversos setores da sociedade, como empresas privadas, Organizações Não Governamentais (ONGs), Instituição de Ensino Superior (IES). Desse modo, o objetivo desse estudo é analisar as práticas sustentáveis adotadas pelo Câmpus Gaspar sob a perspectiva da Teoria da Modernização Ecológica (TME). Foi realizado estudo de caso no IFSC Câmpus Gaspar com os membros da Comissão de Gestão Ambiental (CGA) e do gestor do câmpus para obtenção dos dados. Utilizou-se a técnica análise de conteúdo de Bardin (2011) e a triangulação de dados, que evidenciou que as práticas sustentáveis desenvolvidas no câmpus Gaspar, como Gestão de Resíduos Sólidos e contenção no consumo de energia elétrica e de água, alinham-se às visões de políticas públicas e inovações tecnológicas consideradas importantes pela TME. Ao final do estudo foi verificado o preponderante papel da CGA na efetivação das práticas sustentáveis desenvolvidas no câmpus. A principal conclusão do estudo é que o câmpus pesquisado tem mostrado, desde o início das suas atividades, atenção à sustentabilidade, em específico, o pilar ambiental. E das práticas realizadas, observou-se afinidade aos preceitos da TME em relação às políticas públicas e inovações tecnológicas no cenário das instituições públicas de ensino.

Palavras-chave: Sustentabilidade. Práticas Sustentáveis. Instituição de Ensino Superior. Teoria da Modernização Ecológica.

## **ABSTRACT**

Given the reality of an intense process of globalization and technology, issues of sustainability and sustainable actions are the focus to the socio-environmental debate and appear in various sectors of society, such as private companies, Non-Governmental Organizations (NGOs), Higher Education Institutions (HEIs). Thus, the objective of this study is to analyze the sustainable practices adopted by the IFSC Gaspar Campus under the perspective of the Theory of Ecological Modernization (TEM). A case study was carried out at Gaspar Campus with the members of the Environmental Management Commission (EMC) and the campus manager to obtain the data. Bardin's content analysis technique (2011) and data triangulation were used, which showed that the sustainable practices developed at the Gaspar Campus, such as Solid Waste Management and containment in the consumption of electricity and water, are in line with the visions of public policies and technological innovations considered important by TEM. At the end of the study, was verified the preponderant role of the EMC in the sustainable practices developed on campus. The main conclusion of the study is that the researched campus has shown, since the beginning of its activities, attention to sustainability, in particular, the environmental pillar. And of the practices performed, there was an affinity with TEM's precepts in relation to public policies and technological innovations in the scenario of public educational institutions.

**Keywords:** Sustainability. Sustainable Practices. Higher Education Institution. Theory of Ecological Modernization.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Política dos 5 R's .....	28
Figura 2- Abrangência do IFSC em Santa Catarina .....	41
Figura 3 - O ciclo de implementação do PGRS.....	71

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1- Síntese de Sustentável, Sustentabilidade e Desenvolvimento Sustentável .....	21
Quadro 2 - Eixos Temáticos da Agenda Ambiental da Administração Pública – A3P.....	28
Quadro 3 - As abordagens da Teoria da Modernização Ecológica .....	34
Quadro 4 - Diferentes denominações das escolas em Santa Catarina .....	42
Quadro 5 - Subprogramas do PLS-IFSC 2015/2016.....	44
Quadro 6 - Subprogramas do PLS-IFSC 2017/2018.....	45
Quadro 7 - Amostra da pesquisa.....	46
Quadro 8 - Instrumentos de coleta de dados, unidades de análise e sujeitos pesquisados .....	47
Quadro 9 - Técnicas de análise de dados.....	48
Quadro 10 - Análise Ambiental do IFSC Câmpus Gaspar .....	50
Quadro 11 - Subprograma Destino Certo .....	56
Quadro 12 - Resíduos Gerados no IFSC Câmpus Gaspar .....	59
Quadro 13 - Subprograma Recursos Naturais .....	62
Quadro 14 - Articulação, Cultura e Espaços Sustentáveis .....	65
Quadro 15 - Práticas Sustentáveis Subprograma Articulação, Cultura e Espaços Sustentáveis .....	66
Quadro 16 - Termos e definições .....	69
Quadro 17- Práticas sustentáveis no IFSC câmpus Gaspar sob a perspectiva da TME .....	74

## **LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS**

A3P - Agenda Ambiental na Administração Pública  
CDS - ONU Comissão de Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas  
CEFET - Centro Federal de Educação Tecnológica  
CGA - Comissão de Gestão Ambiental  
CNUDS - Conferência das Nações Unidas sobre o Desenvolvimento Sustentável  
CNUMA - Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente  
CNUMAD - Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento  
CPS - Contratações Públicas Sustentáveis  
CSS - Coleta Seletiva Solidária  
DAM - Departamento de Administração  
DEPE - Departamento de Ensino  
DS - Desenvolvimento Sustentável  
EA - Educação Ambiental  
FIC - Formação Inicial e Continuada  
IDS - Índice de Desenvolvimento Sustentável  
IES - Instituição de Ensino Superior  
IFSC - Instituto Federal de Santa Catarina  
IN - Instrução Normativa  
ME - Modernização Ecológica  
MEC - Ministério da Educação  
MMA - Ministério do Meio Ambiente  
NEAVI - Núcleo de Estudos em Agroecologia e Produção Orgânica do Médio Vale do Itajaí  
NUPA - Núcleo de Pesquisa Aplicada à Pesca e Aquicultura de Gaspar  
ONU - Organização das Nações Unidas  
PDI - Plano de Desenvolvimento Institucional  
PEG - Programa de Eficiência Econômica no Gasto  
PES - Projeto Esplanada Sustentável  
PGRS - Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos  
PLS - Plano de Gestão de Logística Sustentável  
PNRS - Política Nacional dos Resíduos Sólidos  
PNUMA - Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente  
PPA - Plano Plurianual

RFEPCT - Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica

SETEC - Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica

SGA - Sistema de Gestão Ambiental

SMA - Semana do Meio Ambiente

SNCT - Semana Nacional da Ciência e Tecnologia

TCL – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

TME - Teoria da Modernização Ecológica

UTFPR - Universidade Federal Tecnológica do Paraná

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>14</b>
1.1 OBJETIVOS .....	16
1.1.1 Objetivo Geral .....	16
1.1.2 Objetivos Específicos.....	16
1.2 JUSTIFICATIVA .....	17
<b>2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA .....</b>	<b>19</b>
2.1 SUSTENTABILIDADE .....	19
2.2 PRÁTICAS SUSTENTÁVEIS .....	24
<b>2.2.1 Práticas sustentáveis em Instituições de Ensino Superior .....</b>	<b>30</b>
2.3 TEORIA DA MODERNIZAÇÃO ECOLÓGICA.....	33
<b>3 METODOLOGIA.....</b>	<b>39</b>
3.1 PARADIGMA DA PESQUISA .....	39
3.2 ABORDAGEM DE PESQUISA .....	39
3.3 ESTRATÉGIA DA PESQUISA .....	40
3.4 OBJETO DE ESTUDO.....	40
3.5 COLETA DE DADOS.....	45
3.6 TÉCNICA DE ANÁLISE DE DADOS.....	47
<b>4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS.....</b>	<b>49</b>
4.1 CARACTERIZAÇÃO DA UNIDADE DE ANÁLISE.....	49
4.2 PRÁTICAS SUSTENTÁVEIS VIGENTES NO IFSC CÂMPUS GASPAR.....	53
4.3 SISTEMÁTICA DE OPERACIONALIZAÇÃO DAS PRÁTICAS SUSTENTÁVEIS ..	68
4.4 AVALIAÇÃO DAS PRÁTICAS SUSTENTÁVEIS SOB A PERSPECTIVA DA TME..	72
.....	72
4.5 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS .....	76
<b>5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>82</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>84</b>
<b>APÊNDICES .....</b>	<b>93</b>
<b>APÊNDICE A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCL) .....</b>	<b>94</b>
<b>APÊNDICE B – Roteiro da entrevista semiestruturada: Gestor do Câmpus .....</b>	<b>95</b>
<b>APÊNDICE C – Roteiro da entrevista semiestruturada: CGA .....</b>	<b>96</b>

## 1 INTRODUÇÃO

O desenvolvimento econômico global acelerou o aumento de grandes crises ambientais em todo o mundo e acentuou os índices de desigualdades sociais (SINAY *et al.*, 2013) impulsionando o surgimento de movimentos em busca de equilíbrio ambiental, social e econômico para a sociedade capitalista, contemplados por debates em torno da sustentabilidade e do desenvolvimento sustentável (FIGUEIRÓ, 2015).

Segundo Nascimento (2012), a sustentabilidade tem sua origem na biologia, que por meio da ecologia diz respeito ao potencial de recuperação e reprodução que os ecossistemas possuem em face ao uso abusivo dos recursos naturais pelo homem, bem como das agressões naturais sofridas, como terremotos, tsunamis, entre outros. A sustentabilidade tem também sua origem na economia, e diz respeito ao desenvolvimento crescente por produção e consumo dos recursos naturais pela sociedade, o que implica na finitude e depleção destes recursos.

Rohde (1995, p. 41-42), apresenta os quatro fatores responsáveis que tornarão a civilização contemporânea insustentável: o “crescimento populacional humano exponencial; a “depleção da base de recursos naturais”; os “sistemas produtivos que utilizam tecnologias poluentes e de baixa eficácia energética” e o “sistema de valores que propicia a expansão ilimitada do consumo material”. Portanto, a degradação do meio ambiente sofre interferência com o aumento populacional e, esse é um fator que interfere, também, na qualidade do meio ambiente, bem como a desigual distribuição de renda e, concomitantemente, ao consumo exagerado.

A sustentabilidade envolve uma reflexão em torno dos modos de existência, das formas de vida e das relações sociais e é por meio da educação que os questionamentos, o senso crítico e as mudanças acontecem promovendo a conscientização do indivíduo em respeito à vida (FIGUEIRÓ, 2015). As definições de Desenvolvimento Sustentável (DS) na sua maioria se fundamentam nos princípios da sustentabilidade como “a perspectiva de longo prazo, importância fundamental das condições locais, compreensão não linear dos sistemas ambientais e humanos.” (SOUZA; ARMADA, 2017, p. 23). Ressalta-se que na literatura há uma ampla variedade de estudos que diferenciam e outros que consideram como sinônimos os termos “Sustentabilidade” e “Desenvolvimento Sustentável” e para o propósito deste estudo, estes serão tratados como distintos.

O termo desenvolvimento sustentável foi propagado mundialmente com a publicação do Relatório Brundtland, conhecido também como “Nosso Futuro Comum”, em 1987 pela Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (CMMAD) (LIMA, 2003). Ao

associar o desenvolvimento a sustentabilidade dos recursos, a definição de DS se expressa em garantir as necessidades das gerações atuais, sem comprometer as gerações futuras em atenderem suas próprias necessidades, desse modo procura-se unir o desenvolvimento econômico, a preservação ambiental e a equidade social (FIGUEIRÓ, 2015).

No Brasil, o Poder Executivo Federal vem criando normativas e programas referentes a sustentabilidade no âmbito da gestão pública. Em 1999 foi implantada a Agenda Ambiental na Administração Pública (A3P) com o objetivo de estimular nos órgãos públicos a implantação das práticas de sustentabilidade como agenda voluntária. Em 2012 foi estabelecido aos órgãos da Administração Pública Federal a obrigatoriedade da implantação do Plano de Gestão de Logística Sustentável (PLS) como ferramenta para a implantação de práticas sustentáveis e racionalização dos gastos públicos (IFSC, 2017).

No Instituto Federal de Santa Catarina - IFSC, em específico no Câmpus Gaspar, existe a Comissão de Gestão Ambiental (CGA) que é quem conduz as práticas de sustentabilidade local estabelecidas pelo PLS da instituição. Dessa forma, esse estudo visa compreender as práticas sustentáveis de uma instituição de ensino sob a perspectiva de uma das teorias da sociologia ambiental que aborda as problemáticas ambientais, a Teoria da Modernização Ecológica (TME). Para além de apresentar as práticas desenvolvidas, esse estudo irá abordar o que se observa em termos de políticas públicas voltadas à sustentabilidade, bem como apresentar o envolvimento de outros atores que contribuem no contexto das práticas sustentáveis no câmpus.

Segundo Munck e Souza (2010), a TME tem seu enfoque maior na Sociologia Ambiental, uma das disciplinas estudadas das ciências sociais e, em menor escala, tem influência nas ciências geográficas e políticas. Ainda para os autores a TME propõe que “o contínuo desenvolvimento industrial, ao invés de degradar o meio ambiente, oferece a melhor alternativa para se escapar de uma ruptura ecológica global” (MUNCK; SOUZA, 2010, p. 145-146).

Em seus estudos, os autores apontam que a TME é considerada uma teoria que permite o alcance de discussões atuais sobre a sustentabilidade, ao mesmo tempo que dialoga com conhecimentos antigos da sociologia ambiental e com o sistema de produção capitalista. Uma das premissas da TME é pensar no desenvolvimento tecnológico visando à redução dos impactos ambientais e, Lenzi (2003, p. 50) destaca que os conceitos da TME e do DS se assemelham quando seus discursos buscam “promover a integração dos interesses econômicos com as exigências ambientais”.

Diante de um cenário global em que é crescente a degradação ambiental, estudos que têm enfoques à essa realidade, têm contribuído na formulação de estratégias que visam à preservação da vida na Terra. Este estudo tem como objetivo, em âmbito acadêmico, apresentar as contribuições que uma Instituição de Ensino Pública, em Santa Catarina, tem desenvolvido - ao longo de sua trajetória institucional - atividades com viés voltadas à sustentabilidade.

Sob a ótica de intenso processo de globalização, as ações voltadas às práticas de sustentabilidade ganham centralidade mundial, em diversos setores. Dessa forma é preciso articular, entre a sociedade, estratégias para reduzir os danos do ambiente, considerando o contexto atual e garantir vidas futuras.

Para se atingir os propósitos desta pesquisa será utilizada a metodologia qualitativa baseada em estudo de caso único. A coleta de dados a ser operacionalizada envolverá três diferentes instrumentos: entrevistas com os responsáveis pelas práticas sustentáveis no IFSC Câmpus Gaspar e gestor do câmpus, documentos institucionais e portal institucional do IFSC e a teoria que embasa este estudo.

## 1.1 OBJETIVOS

Os objetivos de uma pesquisa ou de uma investigação científica, são definidos como “o alvo ou o propósito que é planejado ou projetado para ser atingido ou alcançado no encerramento do estudo, mediante ações e procedimentos epistemologicamente e metodologicamente justificados pela definição de um problema” (RAUEN, 2015, p. 135).

Definiu-se como objetivos para responder à pergunta desta pesquisa:

### 1.1.1 Objetivo Geral

Analisar as práticas sustentáveis adotadas pelo IFSC Câmpus Gaspar sob a perspectiva da Teoria da Modernização Ecológica.

### 1.1.2 Objetivos Específicos

Para alcançar o objetivo geral proposto, definiu-se como objetivos específicos:

- a) descrever as práticas sustentáveis vigentes no IFSC Câmpus Gaspar;
- b) identificar como as práticas sustentáveis são operacionalizadas;

- c) avaliar as práticas sustentáveis vigentes no IFSC Câmpus Gaspar na perspectiva das dimensões contexto, políticas públicas, inovações tecnológicas e *stakeholders* engajados.

## 1.2 JUSTIFICATIVA

A discussão sobre a temática da sustentabilidade, bem como as práticas sustentáveis desenvolvidas em diversos contextos, tem centralidade para incentivar a sociedade a ser gradativamente mais consciente ambientalmente. Em se tratando de uma Instituição de Ensino, essa desenvolve um papel importante para disseminar o conhecimento acerca da temática e, também, provocar uma participação entre os atores – inseridos no espaço institucional – de modo a permitir que as ações sejam mais eficazes quando trabalhadas coletivamente. Portanto, as Instituições de Ensino têm grande importância para promover a participação da sociedade visando o uso correto dos recursos naturais.

Nesse sentido, é importante que as instituições de ensino promovam debates e desenvolvam práticas em prol da sustentabilidade para todo o seu ambiente, envolvendo todos os seus atores, pois, segundo Zeitoune *et al.* (2019) o desenvolvimento de práticas e iniciativas sustentáveis propiciam o despertar à consciência ambiental, econômica e social; à formação do pensamento crítico; novo modelo de cultura no ambiente educacional, ampliando o conhecimento e a participação de todos os sujeitos nos processos sociais. Portanto, quando se envolve a sociedade no gerenciamento e conscientização de suas ações e impactos ambientais, as mudanças são positivas ao meio ambiente.

Esse estudo visa apresentar as ações desenvolvidas pela instituição de ensino Instituto Federal de Santa Catarina, localizado na cidade de Gaspar. A escolha pelo campus é intrínseca às ações articuladas e desenvolvidas através da Comissão de Gestão Ambiental (CGA), implantada em 2011, no âmbito da sustentabilidade. São práticas sustentáveis pensadas pela CGA, mas, que visam, também, sua integralidade com os demais atores do campus, como os alunos e demais servidores.

Dado um contexto onde se observa uma intensificação nas relações sociais, o aumento populacional mundial e o avanço tecnológico, abordar o desempenho de uma IES nesse estudo é fundamental para identificar como as práticas sustentáveis, para além de seu desenvolvimento, são importantes no gerenciamento da qualidade do meio ambiente. Compreende-se o quão necessário é trazer novos diálogos para o ambiente educacional, provocando novas posturas e entendimento quanto a sustentabilidade como responsabilidade a ser compartilhada por toda a

sociedade. O conhecimento construído pelos indivíduos por meio das informações, experiências e vivências podem resultar em grandes ações quando unidas aos esforços de outras pessoas que também buscam a melhoria e a qualidade de vida de todos e do planeta. A construção educacional das práticas de sustentabilidade nas instituições de ensino deve envolver integralmente a participação de toda a comunidade interna de forma efetiva e qualificada.

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Este referencial aborda os aspectos teóricos da Sustentabilidade, das Práticas Sustentáveis em Instituições de Ensino e da Teoria da Modernização Ecológica.

### 2.1 SUSTENTABILIDADE

A sustentabilidade pode ser definida como a “existência das condições ecológicas necessárias para apoiar a vida humana em um determinado nível de bem-estar através das futuras gerações.” (LÈLÈ, 1991 *apud* CASTRO; CAMPOS; TREVISAN, 2018, p. 115). Num conceito mais amplo, Sachs (1995), define o termo sustentabilidade numa divisão de cinco elementos: sustentabilidade social, que diz respeito à melhoria da qualidade de vida das pessoas e diminuição das desigualdades sociais na adoção de política de melhoria da saúde, educação, habitação e seguridade pessoal; sustentabilidade econômica, voltada à gestão eficiente dos recursos em geral e a menor discrepância na concentração de bens e riquezas nas mãos de uma minoria da população; sustentabilidade ecológica, ligada à preservação da biodiversidade e à manutenção de estoques de recursos naturais na utilização de atividades produtivas; sustentabilidade espacial, que se refere à distribuição adequada dos assentamentos humanos e da distribuição territorial e, por último, sustentabilidade cultural, a fim de se evitar conflitos culturais. Essa ampla visão é corroborada por Feil e Schreiber (2017) pois caracteriza a preocupação que é dada ao elemento humano e ambiental (sistema) como forma integrada e indissociável, que avalia as suas propriedades e características no âmbito social, ambiental e econômico.

Pensar em soluções que diminuam os impactos aos diversos agravamentos socioambientais globais, tornou-se agenda de relevância internacional (JACOBI, 2005). A partir da criação da Unesco, em 1946, órgão das Organizações das Nações Unidas (ONU), a Educação Ambiental (EA) passou a ser discutida com a mobilização de governo e entidades da sociedade civil. Conferências em âmbito internacional, nacional e regional permitiram a construção e o desenvolvimento de conceitos, diretrizes, metodologias e outras questões de EA (BARBIERI; SILVA, 2011).

Dentre as principais conferências e congressos ocorridos, destacam-se: a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano (CNUMA), realizada em Estocolmo, 1972; Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (WCED ou Comissão de Brundtland), 1987; Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o

Desenvolvimento (CNUMAD), conhecida como Eco-92 ou Rio-92, em 1992; a Rio+10, realizada em Joanesburgo (África do Sul) em 2002; a Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável (CNUDS), no Rio de Janeiro, conhecida como Rio +20, em 2012 (FEIL; SCHREIBER, 2017).

Em âmbito internacional, o termo desenvolvimento sustentável (DS) se popularizou a partir da publicação em 1987, do relatório “Nosso Futuro Comum”, conhecido também como relatório de *Brundtland* (LIMA, 2003) que o define como “capacidade de suprir as necessidades do presente, sem comprometer a capacidade das gerações futuras de satisfazer suas próprias necessidades” (CMMAD 1988, *apud* BARBIERI, 1997, p. 23). Lenzi (2003, p. 49) completa: “DS integraria um interesse pelo meio ambiente e proteção ambiental com obrigações às gerações humanas presentes e futuras”.

No entanto, há diversos autores que contestam a utilização e a definição que é dada ao termo Sustentabilidade e Desenvolvimento Sustentável, considerando a interpretação inconsistente e de elevado grau de ambiguidade quanto aos problemas relacionados a pobreza, degradação ambiental e crescimento econômico (FEIL; SCHREIBER, 2017). Nesse sentido, Gray (2010, *apud* MONTEIRO; FREITAS; PFITSCHER, 2013, p. 24) entende que “ao adotar a definição de *Brundtland*, adota-se uma combinação entre os conceitos de desenvolvimento sustentável e sustentabilidade, mas destaca que pode nunca existir uma definição precisa e confiável de sustentabilidade.”.

O Desenvolvimento Sustentável gerou uma série de críticas por alguns estudiosos e ambientalistas, considerando que o interesse do movimento, liderado por empresas multinacionais foi motivado para atender aos interesses capitalistas e ao crescimento econômico (CASTRO; CAMPOS; TREVISAN, 2018). O desenvolvimento sustentável tem sido interpretado nos diversos setores da sociedade com viés voltado aos seus próprios interesses, as suas necessidades e percepções (RIBAS *et al.*, 2017).

O conceito de Desenvolvimento Sustentável foi construído com base nas ideias de Sachs sobre o Ecodesenvolvimento, abrangendo uma especial atenção aos “meios de superar a marginalização e a dependência política, cultural e tecnológica das populações envolvidas nos processos de mudança social” (LIMA, 2003, p. 102). Segundo Barbieri *et al.* (2010) o conteúdo emancipador do Ecodesenvolvimento foi retirado pela Comissão de *Brundtland*, permanecendo apenas os elementos baseados nas ideias de crescimento econômico, preservação ambiental e igualdade social. Essa é uma avaliação afirmada por Leff (2001 *apud* LIMA, 2003, p. 102):

[...] antes que as estratégias de Ecodesenvolvimento conseguissem romper as barreiras da gestão setorializada de desenvolvimento ... as próprias estratégias de resistência à mudança da ordem econômica foram dissolvendo o potencial crítico e transformador das práticas de Ecodesenvolvimento. Daí surge a busca de um conceito capaz de ecologizar a economia, eliminando a contradição entre crescimento econômico e preservação da natureza ... Começa então naquele momento a cair em desuso o discurso do Ecodesenvolvimento, suplantado pelo discurso de Desenvolvimento Sustentável.

O discurso do Desenvolvimento Sustentável foi construído por meio de uma estratégia para “gerenciar a reprodução econômica do capitalismo ante os efeitos da degradação ambiental tanto do ponto de vista da oferta de recursos naturais quanto dos resíduos da produção e da poluição daí decorrentes.” (LIMA, 2003, p. 103). Além dos enfoques distintos de autores e pesquisadores e as nuances observadas e destacadas por pontos de vistas distintos, várias são as indefinições quanto ao próprio termo, Desenvolvimento Sustentável e/ou Sustentabilidade? Para alguns autores trata-se de sinônimos, para outros, cada qual tem o seu significado.

Para elucidar os termos e significados quanto a “Sustentável”, “Sustentabilidade” e “Desenvolvimento Sustentável”, Feil e Schreiber (2017) realizaram um estudo em artigos e capítulos de livros científicos e estrangeiros no idioma inglês, com recorte temporal iniciado em 1664 a 2014. A publicação da obra *Sylva*, de autoria de John Evelyn em 1664, foi considerada o início da preocupação da escassez do meio ambiente e do desenvolvimento econômico.

O Quadro 1 traz uma síntese realizada por Feil e Schreiber (2017) quanto aos atributos relacionados aos termos: sustentável, sustentabilidade e desenvolvimento sustentável.

Quadro 1- Síntese de Sustentável, Sustentabilidade e Desenvolvimento Sustentável

<b>Conceito</b>	<b>Definição</b>
Sustentável	Solução à escassez de recursos naturais vinculados às questões energéticas e recursos naturais Originou-se da deterioração entre ecologia global e o desenvolvimento econômico Abrange a sustentabilidade e o desenvolvimento sustentável Preocupação com o futuro dos recursos naturais e da vida humana
Sustentabilidade	Qualidade e propriedade do sistema global humano ambiental Considera as evoluções dinâmicas temporais Abrange os aspectos ambiental, econômico e social Equilíbrio mútuo Avaliação com indicadores e índices

Desenvolvimento Sustentável	<p>Objetiva o crescimento econômico sem agressão ambiental humana</p> <p>Visão de longo prazo em relação às gerações futuras</p> <p>Abrange o ambiental, o econômico e o social em equilíbrio mútuo</p> <p>Propõe mudança no comportamento da humanidade</p> <p>Materializado por meio de estratégias</p> <p>Envolve processos e práticas</p>
-----------------------------	---

Fonte: Adaptado de Feil e Schreiber (2017, p. 673-674).

Os autores Feil e Schreiber (2017) afirmam que os conceitos de sustentabilidade e desenvolvimento sustentável compreendem uma interrelação das atividades humanas e ambientais de um único sistema e que “os seres humanos não são independentes e isolados, fazem parte de uma teia complexa de fenômenos naturais inserida num único sistema global” (FEIL; SCHREIBER, 2017, p. 676). Corroborando com esta síntese, Ávila, Madruga e Beuron (2016) declaram que o conceito de sustentabilidade em relação as ideias básicas, está pautado no impacto que as ações presentes provocam em relação aos ecossistemas, sociedades e ambientes futuros. Barbieri e Silva (2011), por sua vez, sustentam o significado de sustentabilidade como forma de manutenção e conservação de recursos naturais, por meio de avanços científicos e tecnológicos como forma permanente de utilizar, recuperar e conservar os recursos, considerando novas formas de pensar da sociedade quanto às suas necessidades.

O estudo de Feil e Schreiber (2017) aponta que apesar da falta de clareza e da ausência de consenso dos termos, há um certo entendimento geral entre autores que reconhecem a busca do equilíbrio entre os anseios do ser humano e o meio ambiente. Assim como a compreensão de suas formas complexas de interação para expandir seu significado e que os termos representam algo bom e positivo.

A sustentabilidade foi estabelecida pelo economista inglês John Elkington, num modelo que ficou conhecido como *Triple Bottom Line* (TBL) ou Tripé da Sustentabilidade e que prosperou no fim da década de 1990 (CASTRO; CAMPOS; TREVISAN, 2018). Este modelo considera a sustentabilidade em três aspectos: ambiental, econômico e social e é amplamente aceito nos meios organizacionais e acadêmicos como garantia da Integração da Eficiência Econômica, Equidade Social e Preservação Ambiental (LOURENÇO; CARVALHO, 2013). O aspecto ambiental como preponderância a sobrevivência humana evidencia-se na visão de Peçanha e Iizuka (2014, p. 3):

Os desequilíbrios ambientais, tais como o aquecimento global, a desertificação dos solos e a mortalidade de espécies, parecem ser frutos de décadas de explorações irresponsáveis dos recursos naturais. O desmatamento ilegal de florestas — até

mesmo em áreas de proteção ambiental —, a poluição das águas e do ar, as caças predatórias de espécies em extinção, entre outros abusos, são partes de um cenário, no mínimo, preocupante para o futuro da humanidade. Assim, a poluição do ar, mares e solos é uma preocupação projetada nos cenários futuros, nos quais a não tomada de ações visando mitigar e se adequar a esses eventos colocará a própria sobrevivência humana em risco. Investir em pesquisa, desenvolvimento e inovação de novas tecnologias são fatores primordiais tanto para a sobrevivência das empresas quanto para o orbe em que habitamos.

As empresas devem levar em conta o conjunto de valores, assuntos e processos de suas atividades para minimizarem seus impactos nos âmbitos econômicos, sociais e ambientais (OLIVEIRA; MARTINS; LIMA, 2010). Os autores Hart e Milstein (2004) consideram a existência de quatro conjuntos de motivadores globais para a sustentabilidade: 1) a crescente industrialização que refletem consequências quanto à matérias-primas, poluição e geração de resíduos; 2) a proliferação e a interligação dos *stakeholders* da sociedade civil, o que contribui para que as empresas funcionem de maneira mais transparente e responsável; 3) tecnologias emergentes considerando as inovações e tecnologias transformadoras em prol da sustentabilidade; 4) aumento da população, pobreza e desigualdades que se evidenciam com a globalização e contribuem com a decadência social, caos político e terrorismo. Para concluir, os autores afirmam que a sustentabilidade global representa um conceito complexo e multidimensional e que requer o olhar das organizações para estes quatro conjuntos de motivadores.

Neste sentido, Barbieri e Silva (2011, p. 69) consideram que empresa sustentável é aquela que “cria lucro para os seus acionistas enquanto protege o meio ambiente e melhora a qualidade de vida das pessoas com quem interage.”. A sustentabilidade é “parte também do diálogo, ouvir as pessoas é fator chave e primordial para que a organização consiga implantar esta nova política necessária à sua sobrevivência.”, como afirmam Paz e Kipper (2016, p. 86).

A sociedade tem amadurecido e se tornado mais consciente em relação ao conceito da qualidade de vida, ao desenvolvimento econômico sem se sobrepor ao desenvolvimento social e bem-estar da população. Nesse sentido, consumidores passaram a optar por produtos de menor impacto ambiental e menos nocivos à saúde, optando por empresas que respeitam o compromisso social e patrocinam ações de interesse público (CASTRO; CAMPOS; TREVISAN, 2018). Os próprios órgãos reguladores, a sociedade, as instituições financeiras, os acionistas e os consumidores, buscam pressionar as empresas a minimizarem os seus impactos ambientais e a buscarem melhoria para o desenvolvimento sustentável (RIBAS *et al.*, 2017).

Essas mudanças têm sido impulsionadas pelo desenvolvimento da legislação ambiental e maior cobrança da sociedade e do mercado, além de fatores internos à

própria organização. A vantagem competitiva pode ser obtida, pois as ações socioambientais trazem uma melhora na qualidade de vida dos colaboradores e de seus familiares, da comunidade em que vivem e da sociedade em geral. (BORTOLUZZI *et al.*, 2018, p. 295).

Jacobi, Raufflet e Arruda (2011) entendem que a sustentabilidade representa para o indivíduo o potencial de manutenção e de bem-estar social, econômico e ambiental por um longo período. De forma, o desdobramento do conceito de sustentabilidade, demanda essencialmente, a aplicação de uma estratégia de planejamento e operações capazes de considerar a complexidade dos problemas de forma integral e atender o fator tempo numa escala de curto, médio e longo prazo (BELLEN, 2006). Os autores Venzke e Nascimento (2013) afirmam que é necessário definir as necessidades e desejos de um sistema considerando seus anseios socioambientais, socioculturais, ecológicos e econômicos para que a sustentabilidade seja efetivada integralmente.

Diante do exposto, a preocupação com os impactos socioambientais mundiais, ocorridos ao longo do tempo, fez aumentar o engajamento e o compromisso de empresas, governos e consumidores nas questões relacionadas à sustentabilidade (ALVES; SILVA; SANTOS, 2018). Governo, sociedade e mercado, formam juntos o conjunto de forças necessárias às mudanças nas questões ambientais (PEREIRA *et al.*, 2011). Nesse sentido, Peçanha e Iizuka (2014) corroboram salientando que é de fundamental importância as ações inovadoras desses atores. Especialmente, com o respaldo de leis e regulamentações eficientes que versam sobre dimensões ambientais, sociais e econômicas, de forma a integrá-las às decisões estratégicas voltadas às nações, organizações e pessoas.

## 2.2 PRÁTICAS SUSTENTÁVEIS

As problemáticas ambientais têm ocorrido em todo o mundo de forma rápida e intensa e, a sociedade ao perceber que a degradação ambiental está apenas aumentando e trazendo riscos à vida, passa a assumir uma nova postura frente às dimensões do desenvolvimento (LUIZ, 2014). Dessa forma, “pensar em novos caminhos para práticas mais sustentáveis e mudanças de estilo de vida é necessário” (LADEIRA; SANTINI; ARAÚJO, 2012, p. 736). As organizações passam a reconhecer o meio ambiente como elemento fundamental para se repensar novas formas de ações nas práticas organizacionais (ENGELMAN; GUISSO; FRACASSO, 2009).

As mudanças climáticas, em especial, suscitam que algo realmente deva ser feito para frear danos ambientais em maiores proporções, além daqueles que se evidenciam ano a ano

(ENGELMAN; GUISSO; FRACASSO, 2009). Segundo Beck e Grande (2010, *apud* JACOBI; RAUFFLET; ARRUDA, 2011, p. 24) “A sociedade, produtora de riscos, torna-se cada vez mais autocrítica, e o conceito de risco passa a ocupar papel estratégico para entender as características, os limites e as transformações do projeto histórico da modernidade.”. Diálogos com a sustentabilidade foram se estabelecendo entre os vários atores da sociedade: governo com a educação, campo acadêmico, setor empresarial, sociedade civil para legitimar instrumentos de certificação quanto as questões ambientais no que tange a produção de bens e produtos (JACOBI; RAUFFLET; ARRUDA, 2011).

Neste sentido, reconhecer o importante papel do Meio Ambiente à vida e a consequente sobrevivência humana é essencial e, essa importância é acentuada e assegurada pela redação da Constituição Federal do Brasil (BRASIL, 1988, art. 225), ao definir que “Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e a coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.” Além da legislação federal, os acordos internacionais, buscam intensificar políticas para que as ações das empresas, instituições e sociedade, reflitam em atitudes comprometidas e favoráveis às questões ambientais (RIBEIRO *et al.*, 2018). Foi a partir da Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente, realizada no Rio de Janeiro em 1992, onde foi criada a Agenda 21, que as questões ambientais se fortaleceram. A Agenda 21 tem sua importância ao promover o debate sobre a emergência da questão sobre a sustentabilidade, bem como a necessidade em eleger um instrumento capaz de acompanhar e monitorar um determinado fenômeno Luiz (2014).

A Agenda 21 é definida como “um instrumento de planejamento para a construção de sociedades sustentáveis, em diferentes bases geográficas, que concilia métodos de proteção ambiental, justiça social e eficiência econômica.” (BRASIL, 2019). Dessa forma, sua implantação suscitou à necessidade da criação de indicadores de sustentabilidade, visando ao monitoramento de um determinado fenômeno. Seu debate veio à tona em 1995 pela Comissão de Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas (CDS – ONU), que recomendava a construção de indicadores de desenvolvimento sustentável num prazo de cinco anos (1995–2000) (MALHEIROS; PHILIPPI JUNIOR; COUTINHO, 2008).

No entanto, para além de seus efeitos práticos – que pouco se efetivaram -, a Agenda 21 apresenta uma série de fragilidades quanto sua efetividade em escala global no âmbito da sustentabilidade. As autoras Piga, Mansano e Mostagi (2016) apresentam cinco críticas da literatura referentes ao documento. A primeira diz respeito às definições do termo desenvolvimento sustentável e sua centralidade no mercado como principal agente na

efetivação do desenvolvimento sustentável e, desse modo, “o desenvolvimento sustentável seria efetivado por meio de um ambientalismo de livre mercado” (PIGA; MANSANO; MOSTAGI, 2016, p.7). A segunda crítica apresentada pelas autoras refere-se ao nível internacional da Agenda 21 e, portanto, uma ausência de debate sobre a concepção e importância da globalização para definição de estratégias para práticas sustentáveis em todo o mundo (PIGA; MANSANO; MOSTAGI, 2016).

Os apontamentos feitos por críticos da literatura e apresentado pelas autoras Piga, Montago e Mostagi (2016), na terceira crítica à Agenda 21, faz referência ao cenário brasileiro no documento, bem como a falta de um comprometimento com avaliação e monitoramento das ações desenvolvidas no país e seu comprometimento com o desenvolvimento sustentável. A quarta crítica apresentada pelas autoras diz respeito à dimensão local e “à dificuldade de traduzir seus princípios em práticas regionais de efetivação do direito à proteção do ambiente.” (PIGA; MANSANO; MOSTAGI, 2016, p.10). E, por fim, a quinta crítica destacada pelas autoras com referência a outros autores da literatura, delimita a dificuldade em articular propostas entre países voltados ao desenvolvimento sustentável, bem como de estabelecer a participação social, para além do Estado, no que compete às ações a serem desenvolvidas no contexto sustentável (PIGA; MANSANO; MOSTAGI, 2016).

A Agenda 21 Brasileira teve início em 1997 e foi constituída por representantes do Poder Executivo Federal e da Sociedade Civil, formando a Comissão de Políticas de Desenvolvimento Sustentável e da Agenda 21 Nacional (MONTEIRO; FREITAS; PFITSCHER, 2013). Um dos principais desafios da Agenda 21 Brasileira está em:

Orientar para a elaboração e implementação das Agendas 21 Locais. A Agenda 21 Local é um dos principais instrumentos para se conduzir processos de mobilização, troca de informações, geração de consensos em torno dos problemas e soluções locais e estabelecimento de prioridades desde um estado, município, bacia hidrográfica, unidade de conservação, até um bairro, uma escola. O processo deve ser articulado com outros projetos, programas e atividades do governo e sociedade, sendo consolidado, dentre outros, a partir do envolvimento dos agentes regionais e locais; análise, identificação e promoção de instrumentos financeiros; difusão e intercâmbio de experiências; definição de indicadores de desempenho (BRASIL, 2019).

Assim como a Agenda 21 Brasileira, as Agendas Locais se caracterizam como mecanismos de planejamento participativo para estabelecer os rumos do desenvolvimento para cada comunidade e de poderem desempenhar com motivação e controle as ações em prol das práticas sustentáveis (MONTEIRO; FREITAS; PFITSCHER, 2013). Contudo, o amplo envolvimento das organizações não-governamentais e demais grupos organizacionais para a efetiva participação deverá ser estimulada (LUIZ, 2014).

O governo federal, por meio do Ministério do Meio Ambiente (MMA) e orientado pelas recomendações da Agenda 21, criou em 1999 o projeto, e, em 2001, o Programa Agenda Ambiental na Administração Pública, conhecido pela sigla A3P, como forma de estimular às instituições públicas do país a implementarem práticas de sustentabilidade (ARAÚJO; FREITAS; ROCHA, 2017). O programa é destinado às três instâncias da administração pública: federal, estadual e municipal e abrange os três poderes: executivo, legislativo e judiciário. A adesão ao programa é voluntária, sem normas de imposição ou sanções para o não cumprimento das diretrizes (BRASIL, 2020). Ribeiro *et al.* (2018) ressalta que é uma orientação estratégica ambiental do governo para que as instituições adotem novos padrões de produção e consumo sustentável.

Em 2004 a A3P tornou-se um referencial de sustentabilidade nas atividades públicas a partir da sua inclusão no Plano Plurianual do Governo Federal (PPA), tornando-se ação integrante do programa de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis. Com o propósito de contribuir para a criação de uma nova cultura de responsabilidade socioambiental na administração pública, a A3P, estrutura-se em seis Eixos Temáticos, considerados prioritários e estabelecidos através da política dos 5 R's.

Figura 1 - Política dos 5 R's

<b>Repensar</b>	Repensar a necessidade de consumo e os padrões de produção e descarte adotados.
<b>Recusar</b>	Recusar possibilidades de consumo desnecessário e produtos que gerem impactos ambientais significativos.
<b>Reduzir</b>	Reduzir significa evitar os desperdícios, consumir menos produtos, preferindo aqueles que ofereçam menor potencial de geração de resíduos e tenham maior durabilidade.
<b>Reutilizar</b>	Reutilizar é uma forma de evitar que vá para o lixo aquilo que não é lixo reaproveitando tudo o que estiver em bom estado. É ser criativo, inovador usando um produto de diferentes maneiras.
<b>Reciclar</b>	Reciclar significa transformar materiais usados em matérias-primas para outros produtos por meio de processos industriais ou artesanais.

Fonte: Brasil (2009, p. 40).

Os seis Eixos Temáticos do programa são apresentados no Quadro 2 de forma resumida.

Quadro 2 - Eixos Temáticos da Agenda Ambiental da Administração Pública – A3P

<b>Eixo Temático</b>	<b>Ações</b>
Uso Racional dos Recursos	Racionalizar o uso de energia, água e madeira além do consumo de papel, copos plásticos e outros materiais de expediente.
Gestão de Resíduos	Adotar a política dos 5R's: Repensar, Reduzir, Reutilizar, Reciclar e Recusar. Dessa forma deve-se primeiramente pensar em reduzir o consumo e combater o desperdício para só então destinar o resíduo gerado corretamente.
Qualidade de Vida no Ambiente de Trabalho	Facilitar e satisfazer as necessidades do trabalhador ao desenvolver suas atividades na organização através de ações para o desenvolvimento pessoal e profissional
Sensibilização e Capacitação dos Servidores	Criar e consolidar a consciência cidadã da responsabilidade socioambiental nos servidores. O processo de capacitação contribui para o desenvolvimento de competências institucionais e individuais fornecendo oportunidade para os servidores desenvolverem atitudes para um melhor desempenho de suas atividades.

Compras Públicas Sustentáveis	Promover a responsabilidade socioambiental das compras na administração pública, bem como adquirir produtos e serviços sustentáveis para a conservação do meio ambiente.
Construções Sustentáveis	Adotar medidas durante todas as etapas da obra que visam a sustentabilidade da edificação. Através da adoção dessas medidas é possível minimizar os impactos negativos sobre o meio ambiente além de promover a economia dos recursos naturais e a melhoria na qualidade de vida dos seus ocupantes

Fonte: Adaptado de Brasil (2019).

No Brasil, com vistas ao cumprimento das agendas ambientais, alguns instrumentos normativos foram criados para estabelecer padrões e critérios nas atividades da Administração Pública, considerando o desenvolvimento sustentável (MENDONÇA, 2015). O Decreto nº 7.746, de 5 de junho de 2012, cria diretrizes quanto à aquisição de bens, contratação de obras e serviços, e, institui a Comissão Interministerial de Sustentabilidade na Administração Pública. Considera, em seu art. 4º, os critérios e práticas sustentáveis, entre outras:

- I – baixo impacto sobre recursos naturais como flora, fauna, ar, solo e água;
- II – preferência para materiais, tecnologias e matérias-primas de origem local; III – maior eficiência na utilização de recursos naturais como água e energia; IV – maior geração de empregos, preferencialmente com mão de obra local; V – maior vida útil e menor custo de manutenção do bem e da obra;
- VI – uso de inovações que reduzam a pressão sobre recursos naturais;
- VII – origem sustentável dos recursos naturais utilizados, nos bens, nos serviços e nas obras; e
- VIII – utilização de produtos florestais madeireiros e não-madeireiros originários de manejo florestal sustentável ou de reflorestamento. (BRASIL, 2012a).

O Decreto 7.746, de 05/06/2012, em seu art. 16, estabelece as regras para a elaboração e implantação dos Planos de Gestão de Logística Sustentável (PLS), considerado “um importante marco legal para a melhoria do desempenho ambiental.” (RIBEIRO, *et al.*, 2018, p. 150).

- I – Atualização do inventário de bens e materiais do órgão 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; e IV – ações de divulgação, conscientização e capacitação. (BRASIL, 2012a).

Em 12 de novembro de 2012, a Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão (MPOG) cria a Instrução Normativa (IN) nº 10, para complementar as regras de elaboração dos Planos de Gestão de Logística Sustentável (PLS) estabelecidas pelo Decreto 7.746, de 12/06/2012 em seu art. 16. Os PLS são definidos como “ferramentas de planejamento com objetivos e responsabilidades definidas, ações, metas,

prazos de execução e mecanismos de monitoramento e avaliação, que permite ao órgão e entidades estabelecer práticas de sustentabilidade e racionalização dos gastos na Administração Pública.” (BRASIL, 2012b).

As práticas de sustentabilidade, segundo a Instrução Normativa (IN) nº 10, de 12 de novembro de 2012, está definida em seu art. 2º, inciso III, como “ações que tenham como objetivo a construção de um novo modelo de cultura institucional visando a inserção de critérios de sustentabilidade nas atividades da Administração Pública.” (BRASIL, 2012b).

Outras ferramentas estratégicas do governo foram promovidas para a inclusão da sustentabilidade na gestão pública: o Projeto Esplanada Sustentável (PES), Programa de Eficiência no Gasto (PEG), Programa Nacional de Conservação de Energia Elétrica (PROCEL), Coleta Seletiva Solidária (CSS) e Contratações Públicas Sustentáveis (CPS) (BRASIL, 2019).

### **2.2.1 Práticas sustentáveis em Instituições de Ensino Superior**

A educação para a sustentabilidade precisa ir além da superação dos problemas ambientais. É necessário incluir as questões sociais, culturais, políticas e éticas que envolvem toda a complexidade do tema (LIMA, 2003). Nesse sentido, o autor faz um olhar para a educação brasileira e afirma:

Sabemos que a educação ambiental brasileira, sobretudo a partir da década de 90, vem desenvolvendo iniciativas teóricas e práticas renovadoras que se empenham em superar tanto a herança naturalista proveniente das ciências naturais quanto às visões reducionistas e politicamente conservadoras que estiveram presentes na formação do campo no Brasil. Já constatamos, nesse sentido, a presença de um significativo conjunto de educadores, pesquisas e experiências comprometidas com uma educação ambiental crítica e integradora, mas ainda não conhecemos com clareza – por falta de pesquisas e/ou acompanhamento sistemático abrangentes – o perfil e as tendências do campo da educação ambiental no Brasil e a extensão dessa renovação político-pedagógica nesse universo. (LIMA, 2003, p. 110).

As Instituições de Ensino Superior (IES) tem papel preponderante em desenvolver ações em prol da sustentabilidade de forma a aderir e disseminar as práticas sustentáveis (MONTEIRO; FREITAS; PFITSCHER, 2013). Alunos, professores e funcionários por estarem envolvidos com ensino, pesquisa e outros engajamentos sociais se configuram como grandes agentes de mudanças (ZEITOUNE *et al.*, 2019) o que é corroborado por (LADEIRA; SANTINI; ARAÚJO, 2012) ao afirmarem que as atividades de ensino, pesquisa e engajamento social em prol de uma sociedade mais justa, é papel primordial das IES com a sustentabilidade.

Jacobi, Raufflet e Arruda (2011) consideram que a sustentabilidade inserida no contexto educativo e nas práticas pedagógicas contribui para fortalecer os valores coletivos e a solidariedade de seus atores numa ação-reflexão em torno das problemáticas ambientais. Dessa forma, à medida que a educação e a sustentabilidade se aproximam de seus atores, é possível “conceber novas formas de pensar para romper o ciclo insustentável de criação e transferência de conhecimento, de desenvolvimento tecnológico e os padrões de consumo, ligados a princípios econômicos insustentáveis” (FIGUEIRÓ, 2015, p. 21).

Os autores Ladeira, Santini e Araújo (2012) reuniram alguns estudos sobre a sustentabilidade em IES e identificaram os elementos preponderantes que contribuem para disseminar a sustentabilidade nesse contexto:

(a) realizar a transformação de uma educação meramente informativa, para uma preparação de estudantes que sejam capazes de enfrentar os desafios da sustentabilidade [...]; (b) ter uma forte ênfase na condução efetiva de pesquisa inter e multidisciplinar [...]; (c) ter foco na resolução dos problemas sociais, criando habilidades para compreender e lidar com a complexidade dos problemas atuais e as incertezas com relação ao futuro [...]; (d) promover redes que podem recorrer a conhecimentos variados no âmbito das IES de forma eficiente e significativa na busca de compartilhamento de recursos [...]; (e) possuir líderes que tenham visão de longo prazo e compromisso com a transformação da IES para servir a uma nova sociedade [...] (LADEIRA; SANTINI; ARAÚJO, 2012, p. 739).

Os autores complementam que os estudos apontam que a comunicação é um outro elemento disseminador da sustentabilidade nas IES de forma que incentiva o comprometimento e o diálogo para uma cultura de sustentabilidade consistente. Por sua vez, a falta de comunicação compromete o alinhamento das ações, reduzindo-se apenas a reuniões internas em torno do assunto de forma que não expõe e não promove a inserção de partes externas ao processo (LADEIRA; SANTINI; ARAÚJO, 2012).

Segundo Silva *et al.* (2015) existem duas correntes de pensamento em relação ao papel das IES e o desenvolvimento sustentável. A primeira relaciona-se ao papel educacional das IES quanto a formação e qualificação de egressos comprometidos com as questões ambientais em suas práticas profissionais e, a segunda, em relação a constituição de Sistemas de Gestão Ambiental (SGAs) como modelos práticos de gestão sustentável para a sociedade. As Declarações de Talloires (1990); Halifax (1991) e Kyoto (1993), resultantes do envolvimento de líderes e estudantes de universidades de diversos países, contribuíram para o compromisso dessas instituições com a sociedade em prol de ações e práticas que promovam o desenvolvimento sustentável (ENGELMAN, GUISSO; FRACASSO, 2009).

A Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável (CNUDS), conhecida como Rio+20, produziu o documento “Desenvolvimento Sustentável e Educação”, que inspirou a “Declaração para instituições de Ensino Superior”, como forma das IES assumirem o compromisso de promoverem em suas atividades organizacionais, de ensino e de pesquisa as ideias e princípios do desenvolvimento sustentável (ZEITOUNE *et al.*, 2019).

Silva *et al.* (2015) compreendem que as IES são responsáveis pela formação de uma nova geração voltada ao enfoque de um futuro consciente e viável. No entanto, não cabe somente às IES o desenvolvimento de uma consciência social sobre a sustentabilidade. É um processo de construção, para além do âmbito educacional, e, que não exime a responsabilidade do Estado, da sociedade civil no que compete ao planejamento de ações voltadas à melhoria das condições de vida e, portanto, às práticas sustentáveis (SILVA; CORRÊA, 2011).

A “Declaração para Instituições de Ensino Superior” apresenta diretrizes para as instituições incorporarem em suas atividades boas práticas nas operações desenvolvidas (ONU, 2012 *apud* ZEITOUNE *et al.*, 2019, p. 153):

- reduzir a pegada ecológica através da energia, água e eficiência dos recursos materiais em nossos edifícios e instalações;
- a adoção de práticas de compras sustentáveis em nossas cadeias de fornecimento e serviços de catering;
- fornecendo opções de mobilidade sustentável para os alunos e professores;
- a adoção de programas eficazes para a minimização de resíduos, reciclagem e reutilização, e promovendo estilos de vida mais sustentáveis.

Para desenvolver uma sociedade sustentável mais justa, cabe às IES assumirem seu papel de destaque no desenvolvimento tecnológico, no fornecimento de informações, incorporando princípios de sustentabilidade de forma a conscientizar alunos, professores e funcionários (PONTES *et al.*, 2015). Para Ladeira, Santini e Araújo, (2012), trazer os alunos para uma consciência sustentável, é um dos maiores desafios enfrentados pelas IES, pois a falta de investimentos e o distanciamento de importantes atores da sociedade, são fatores impactantes na formação de cidadãos para o mundo. Os autores consideram ainda, o não comprometimento dos membros de uma comunidade, a indefinição quanto aos objetivos da sustentabilidade, os problemas organizacionais e a resistência à mudança dos atores envolvidos, como demais desafios que impactam a consolidação de uma cultura voltada a sustentabilidade.

Na visão de Luiz (2014, p. 42-43) os fatores preponderantes ao desenvolvimento sustentável envolvem:

respeito ao meio ambiente através da economia de recursos, eliminação da geração de resíduos contaminantes, alteração nos padrões de consumo, satisfação humana, superação de déficits sociais, crescimento econômico, práticas educativas, desenvolvimento de valores éticos e políticas públicas.

Para concluir, Figueiró (2015) considera que as universidades exercem forte papel na formação de cidadãos comprometidos com o desenvolvimento sustentável, mas em geral isso ainda é muito pouco.

### 2.3 TEORIA DA MODERNIZAÇÃO ECOLÓGICA

A Teoria da Modernização Ecológica (TME), surgida no norte da Europa no final da década de 1980, é uma das perspectivas teóricas da sociologia ambiental, uma das disciplinas estudada pelas ciências sociais (MUNCK; SOUZA, 2010). A TME compreende a importância das questões ambientais no contexto da modernização (OLIVIERI, 2009). Munck e Souza (2010) apontam a TME como uma possível teoria que representa as discussões em torno da sustentabilidade.

A partir da década de 1960 até o final do século XX, as empresas passaram por mudanças de estágios em relação às questões ambientais. De uma postura reativa que criava departamentos ambientais para o atendimento de regulações estatais nos anos 70, foi nos anos 80 que as empresas passaram a preocupar-se com os impactos ambientais causados por suas atividades, no intuito de promover a sua boa reputação com os cidadãos. No final do século XX surgiram programas para a redução de resíduos e, alguns setores empresariais passaram a planejar a produção de seus produtos integrando os objetivos econômicos aos objetivos ambientais (LENZI, 2006).

Conforme descreve Lima (2003, p. 105) a TME é “uma proposta de reestruturação da economia política do capitalismo que se esforça em demonstrar a compatibilidade entre crescimento econômico e proteção ambiental, e a possibilidade de enfrentar a crise ambiental dentro dos marcos do capitalismo”. Munck e Souza (2010) afirmam que essa teoria visa ao desenvolvimento industrial não para a degradação do meio ambiente, mas como um forte aliado para fugir de uma ruptura ecológica global. Nesse sentido, com um viés ambiental menos radical, considera a inovação e a tecnologia como alternativas às crises ecológicas (TOMIELLO; GUIVANT, 2012).

Na visão de Olivieri (2009) a TME possibilita que as práticas econômicas sejam reencaixadas dentro da dimensão ecológica, promovendo a institucionalização do meio ambiente na produção e no consumo. E, ainda, para que as práticas econômicas sejam

direcionadas para um caminho mais ecológico é necessário a emancipação da ecologia da dimensão econômica da modernidade. Olivieri (2009, p. 61) completa:

A emancipação de uma racionalidade ecológica e de uma esfera ecológica, ambas procedendo relativamente independentes da sua contraparte econômica, é a conditio sine qua non para uma subsequente integração complexa dos dois domínios, agora sim valorizados igualmente, por meio da ecologização da economia e da economização da ecologia.

Essa afirmação é considerada o ponto de partida conceitual da TME em que as instituições passem a considerar as práticas sociais contemporâneas do ponto de vista ecológico, ou seja, até que ponto a “ação racional ecológica” está sendo institucionalizada nas práticas de produção e consumo nas instituições. O autor aborda que a TME compreende uma complexidade e multidimensionalidade de abordagens, perspectivas, nas quais a perspectiva de maior relevância da TME é a inovação tecnológica, em segundo lugar políticas públicas que levam as transformações no campo das políticas ambientais. Por último, as perspectivas relativas aos atores sociais da esfera pública (estatais e não estatais) e privada (OLIVIERI, 2009).

O estudo realizado por Munck e Souza (2010) levantou quatro abordagens diferentes que constroem a teoria da modernização ecológica (TME): a escola sociológica da modernização ecológica; a modernização ecológica como padrão descritivo para os discursos ambientais; a modernização ecológica como sinônimo para estratégias de gestão ambiental; e, a modernização ecológica como noção de política de inovação ambiental ou progresso ambiental, conforme apresenta o quadro 3.

Quadro 3 - As abordagens da Teoria da Modernização Ecológica

<b>Abordagem</b>	<b>Descrição</b>	<b>Autores</b>
Primeira	Existe uma escola sociológica da modernização ecológica. Esta é oriunda de uma perspectiva norte americana e britânica, discutida principalmente por Arthur P.J. Mol e Gert Spaargaren (2000), dois autores admitidos como figuras centrais ao debate em questão. No entanto, na Alemanha e na Holanda e em demais países europeus que tratam sobre a modernização ecológica existe uma valorização das proposições realizadas pelos pesquisadores Joseph Huber (2000) e Martin Jänicke (2007).	HUBER (2000) JÄNICKE (2007) MOL & SPAARGAREN (2000)
Segunda	Representa-se por uma noção de descrição predominante dos discursos e políticas ambientais. A maior personagem acadêmica associada a esta perspectiva político-discursiva e social-construtivista é o autor Hajer. Para ele a modernização ecológica não se trata de uma predição de tendências fortes	HAJER (1995)

	em relação as indústrias envolvidas em progressos ecológicos, mas sim de uma categoria de descrição dos discursos de políticas ambientais promovidos em países desenvolvidos. O construtivismo de Hajer (1995) está no extremo oposto do objetivismo explícito na literatura da modernização ecológica, bem por isso, ele considera que o tema deve servir como um diluente aos impulsos políticos direcionados as reformas ambientais, pela compreensão de que limites responsáveis de expansão econômica, crescimento do consumo e a intensiva capacidade de mudança tecnológica comprometem a habilidade dos estados validarem uma maior qualidade de políticas ambientais. Para muitos estudiosos (inclusive para os adeptos da visão tradicional da modernização ecológica) o caráter social e construtivista dos trabalhos de Hajer é hostilizado por ser considerado como incompatível as premissas da modernização ecológica.	
Terceira	Quando a modernização ecológica é frequentemente utilizada como um sinônimo para estratégias de gestão ambiental, ecologia industrial, ecoreestruturação etc (HAWKEN, 1993; AYRES, 1998). De fato, a literatura predominante sobre modernização ecológica possui uma tendência de conceder uma ênfase primária aos progressos ambientais conquistados pelo setor privado, particularmente em relação as indústrias de manufatura e setores associados a estas atividades. Os cientistas sociais, no uso de várias abordagens teóricas (SCHNAIBERG, 1980; ANDERSEN, 1994), utilizam esta mesma noção de modernização ecológica para referirem-se aos comportamentos dos setores privados e pesquisarem os fatores que possibilitam o aumento de eficiência e a redução de poluição e dispêndio de recursos naturais.	(1998) HAWKEN (1993) SCHNAIBERG (1980)
Quarta	Existem alguns autores que utilizam uma noção de modernização ecológica para referirem-se a qualquer política de inovação ambiental ou progresso ambiental. Murphy (1997), por exemplo, se refere as políticas estadistas que fazem possíveis as internalizações das externalidades ambientais, as quais ele considera como instâncias da modernização ecológica.	MURPHY (1997)

Fonte: Munck e Souza (2010, p. 148)

As quatro abordagens apresentadas pelos autores se baseiam em duas distintas gerações que estudaram a TME. A primeira geração compreende estudos realizados em toda a década de 1980 e início da década de 1990, conduzidos por pesquisadores alemães e holandeses. Essa geração considera que uma democracia liberal capitalista em seu pleno desenvolvimento é capaz de amenizar os impactos sobre o ambiente natural e garantir a melhoria dos resultados ecológicos. A segunda geração apresenta estudos realizados em meados da década de 1990 e buscou identificar quais os processos sociopolíticos da modernização das democracias liberais

e capitalistas contribuem ou não pra resultados ecológicos benéficos (MUNCK; SOUZA, 2010).

Apesar das diferenças, existem alguns aspectos comuns às duas gerações: o desafio de superar a deterioração ambiental e não aceitar a crise ambiental como consequência inevitável das estruturas institucionais; a responsabilidade de instituições modernas em promoverem reformas ambientais, principalmente quanto a assuntos tecnológicos e específicos; e, uma posição menos rigorosa, diferente da visão de grupos neomarxistas e outros grupos pós-modernos que defendem o fim do sistema de produção capitalista (MOL, 2000 *apud* MUNCK; SOUZA, 2010, p. 149).

Siena, Campos e Carvalho (2019, p. 56) afirmam que a modernização ecológica é “uma perspectiva de conhecimento que possui diferentes concepções que resultam em visões distintas”. Dessa forma, estes autores apresentam em seus estudos três diferentes visões da modernização ecológica: ME como conceito teórico (teoria da modernização ecológica – TME) que pressupõe um capitalismo mais flexível voltado a uma direção sustentável em que abrange a realização de uma nova estrutura direcionada a processos produtivos menos poluidores e mais eco eficientes e consumos conscientes; a ME como discursos ecológico que discorre “[...] sobre a realidade social e ambiental, possibilitando que elementos distintos sejam combinados a tornar possível chegar a um entendimento comum sobre essas áreas.”, essa visão considera como solução a harmonização entre a economia e os problemas ambientais (HAJER, 2005, p. 300 *apud* SIENA; CAMPOS; CARVALHO, 2019, p. 56) e, a última visão considera os estudos de Mol & Spaargaren e Jänicke em que a ME como programa político busca ações de governo e políticas públicas para criar instrumentos que permitam a regulamentação da política ambiental (SIENA; CAMPOS; CARVALHO, 2019).

Para Lenzi (2006) a Modernização Ecológica (ME) compreende duas interpretações distintas: a abordagem de mercado e em fatores tecnológicos e a outra abordagem voltada aos aspectos de política e moral (abordagem reflexiva). A primeira apresenta um enfoque econômico, empresarial e tecnológico em que as empresas e os empresários são os principais responsáveis para as transformações de mercado. Essa abordagem implica em uma mudança de atuação por parte das empresas que ao invés de apenas obedecerem a regulamentações ambientais, construirão uma postura mais dinâmica e responsável quanto a sua própria atuação nessas questões (LENZI, 2006).

Segundo Lenzi (2006) o aspecto da ME na abordagem de mercado, além das empresas incorporarem energias limpas e eliminação de emissões de poluentes, uma visão mais radical

da ME compreende a preocupação das empresas com todos os estágios de ciclo de vida de um produto; da aquisição de matéria prima até o estágio pós-consumidor.

A segunda abordagem da ME apresentada por Lenzi (2006), é a abordagem reflexiva que se baseia nos estudos de Hajer (1995, *apud* LENZI, 2006). Essa abordagem não nega a primeira, mas considera a importância de uma mudança na perspectiva social de forma que se imponha limites ao mercado e as tecnologias para evitar o consumo e a exaustão de recursos, para o alcance da proteção ambiental (LENZI, 2006).

A ME apresenta como principal caminho para a solução de problemas ambientais a defesa do desenvolvimento tecnológico segundo os preceitos ecológicos. Sendo assim, é necessário que o desenvolvimento tecnológico se baseie em pressupostos que evitem os problemas ambientais ao invés de ter que corrigi-los posteriormente (MILANEZ, 2009).

Milanez (2009) identificou em vários estudos, alguns dos pressupostos básicos que coincidem em relação aos preceitos da Modernização Ecológica (ME) na visão de diversos autores:

(1) confiança no desenvolvimento científico e tecnológico como principal estratégia para solucionar problemas ambientais; (2) desenvolvimento de soluções preventivas para os problemas ambientais; (3) possibilidade de se alcançar, simultaneamente, objetivos ambientais e econômicos; e (4) tomada de decisão baseada no envolvimento direto e cooperativo dos grupos interessados (MILANEZ, 2009, p. 79).

Os defensores da TME, consideram que a ciência e a tecnologia são vistas como instituições centrais para que ocorra uma reforma ecológica e afirma que “a trajetória atual da ciência e da tecnologia está mudando, especialmente pelo impacto da modernidade reflexiva e da crise ecológica” (OLIVIERI, 2009, p. 59). Nesse sentido, considerar os processos inovativos para o desenvolvimento de tecnologias limpas permitirá um aumento da eficiência produtiva ao mesmo tempo que políticas públicas garantirão o suporte necessário às decisões com menor impacto ambiental (MILANEZ, 2009).

Segundo Milanez (2009) alguns dos aspectos mais característicos da ME está na essência em conciliar as dinâmicas econômica e ambiental. Porém, no contexto da ME há algumas limitações que são identificadas por este autor: maior atenção que é dada por alguns autores às questões econômicas do que as questões ambientais; a visão utilitarista do meio ambiente, considerando-o apenas como fonte de matéria prima para o desenvolvimento de atividades econômicas; a falta de atenção da ME às questões sociais como pobreza e desigualdades sociais e injustiça ambiental; e ainda, uma última limitação da ME segundo o autor é, considerar o processo inovativo das tecnologias como suficiente para a solução de

problemas ambientais, esquecendo-se de que mudanças nos padrões de consumo e mudanças culturais também são necessárias.

Contudo, apesar de todas essas limitações quanto aos aspectos da ME, é possível construir alternativas úteis para o enfrentamento dos problemas socioambientais com a adoção do desenvolvimento de produtos com menor impacto ambiental, redução do uso dos recursos naturais e participação da sociedade na definição de políticas públicas (MILANEZ, 2009).

Milanez (2009) apresenta quatro pressupostos que fazem parte do campo teórico da Modernização Ecológica (ME): mudança social, política pública, inovação ambiental e tendência macroambiental. Dos pressupostos da ME apresentados nos estudos de Milanez (2009), a ME como “mudança social” diz respeito à formação de consumidores para produtos ambientalmente corretos (conscientização ambiental); a ME como “política pública”, prevê a ampla participação do governo, do setor produtivo e de movimentos sociais nos processos de formulação e monitoramento ambiental dessas políticas; a ME como “inovação ambiental”, diz respeito às mudanças nos processos de produção aliando ciência e tecnologia, como os meios capazes de reduzir os impactos ambientais, em conciliação aos componentes de mudança social e política pública para o alcance destas inovações. Por fim, a ME como tendência macroambiental considera o crescimento da economia na promoção de uma mudança em sua estrutura, de uso intensivo de recursos naturais para o uso intensivo de conhecimento e serviços.

Segundo Munck e Souza (2010) a TME reconhece a importância do sistema econômico capitalista, a atuação do estado para as questões de regulamentação ambiental, a necessária fiscalização das ações de governos e empresas por movimentos ambientais e o papel fundamental das empresas para o desenvolvimento da economia por meio das suas atividades produtivas e prestações de serviços que atendam às necessidades sociais básicas, incluindo o seu relacionamento com o meio ambiente.

### 3 METODOLOGIA

Para alcançar os objetivos desta pesquisa são apresentados os procedimentos metodológicos em relação ao paradigma, à abordagem de pesquisa, à estratégia de pesquisa, ao objeto de estudo, à técnica de coleta e à técnica de análise dos dados.

#### 3.1 PARADIGMA DA PESQUISA

O termo “paradigma”, segundo Vasconcellos (2003), significa um conjunto de regras, regulamentos, modelo ou padrão que o ser humano utiliza para compreender a realidade que está a sua volta. No campo da pesquisa, Saccol (2009, p. 251) considera que um paradigma “está relacionado a determinadas crenças e pressupostos que temos sobre a realidade de como as coisas são (ontologia) e sobre a forma que acreditamos que o conhecimento humano é construído (epistemologia)”. Dessa forma, paradigmas são diferentes visões de mundo.

Nos estudos organizacionais há uma predominância das pesquisas realizadas para dois tipos principais de paradigmas: o positivismo/funcionalismo e o interpretativismo (SACCOL, 2009). Segundo Vergara e Caldas (2005), na visão funcionalista/positivista, as organizações são objetos tangíveis, concretos e objetivos. Para os interpretacionistas, as organizações são processos resultantes da intenção individual ou coletiva harmônica, formando uma rede de representações complexas e subjetivas da realidade social.

Para contribuir com o objetivo desta pesquisa, optou-se pela escolha do paradigma interpretativista. Segundo Saccol (2009, p. 263), o que resulta de uma pesquisa interpretativista “não são os fatos em si (uma realidade objetiva), mas a interpretação do pesquisador sobre as interpretações dos indivíduos que participam em um determinado fenômeno.”.

#### 3.2 ABORDAGEM DE PESQUISA

Esse estudo busca analisar as práticas de sustentabilidade desenvolvidas em uma instituição de ensino de forma a contemplar, para além dos documentos institucionais, o conhecimento e as informações observadas dos sujeitos quanto ao objeto do estudo. Dessa forma a abordagem dessa pesquisa é qualitativa, pois, permite ao pesquisador compreender um fenômeno por meio da experiência, vivência e impressões compartilhadas dos sujeitos (CRESWELL, 2010). Essa afirmação é contemplada por Flick (2009, p.37) em que “a pesquisa

qualitativa dirige-se a análise de casos concretos em suas peculiaridades, locais e temporais, partindo das expressões e atividades das pessoas em seus contextos locais.”.

### 3.3 ESTRATÉGIA DA PESQUISA

Para se atingir os objetivos pretendidos, será utilizada como estratégia de pesquisa o estudo de caso, em que este “permite uma investigação para se preservar as características holísticas e significativas dos acontecimentos da vida real – tais como ciclos de vida individuais, processos organizacionais e administrativos [...]” (YIN, 2005, p. 20), e descritiva pois busca compreender o fenômeno como um todo e consideram a importância em analisar todos os dados da realidade, englobando o ambiente e as pessoas (SAMPIERI; COLLADO; LUCIO, 2013, p. 101). Nesse sentido, a palavra escrita tem papel fundamental na obtenção dos dados e na análise dos resultados, como a transcrição de entrevistas, anotações de campo, fotografias, entre outros elementos que permitirão uma compreensão mais ampla do fenômeno estudado (GODOY, 1995).

### 3.4 OBJETO DE ESTUDO

O objeto de estudo deste trabalho é o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina – IFSC, em específico o IFSC Câmpus Gaspar, localizado no município de Gaspar, no bairro Bela Vista, divisa com o município de Blumenau. A escolha da unidade de análise se deu por conta da preocupação do IFSC Câmpus Gaspar trabalhar desde o início de suas atividades em 2011, com os aspectos ambientais. Por meio da Comissão de Gestão Ambiental (CGA), as ações se desenvolvem até os dias de hoje e abrangem os aspectos sociais e econômicos da sustentabilidade. No Câmpus Gaspar é a CGA quem conduz os programas do PLS do IFSC. Como o nome CGA já estava consolidado não houve mudança para o nome “Comissão Local” do Programa IFSC Sustentável.

Atualmente o IFSC constitui-se pela Reitoria e vinte e dois câmpus presentes em todas as regiões de Santa Catarina. No mapa da Figura 2 observa-se a abrangência do IFSC pelo estado, em destaque o câmpus pesquisado.

Figura 2- Abrangência do IFSC em Santa Catarina



Fonte: IFSC (2018).

O IFSC é uma instituição pública federal vinculada ao Ministério da Educação (MEC) por meio da Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica (SETEC) que oferta educação superior, básica e profissional pluricurricular multicâmpus, com a finalidade de oferecer formação e qualificação em diferentes áreas, níveis e modalidades de ensino. Sua missão é de “Promover a inclusão e formar cidadãos por meio da educação profissional, científica e tecnológica, gerando, difundindo e aplicando conhecimento e inovação, contribuindo para o desenvolvimento socioeconômico e cultural”. (IFSC, 2018).

Para cumprir com sua missão, o IFSC se caracteriza por uma estrutura organizacional administrativa didático-pedagógica independente, um modelo que possibilita a descentralização, flexibilização e autonomia para os câmpus na operacionalização de suas ações (IFSC, 2019a).

Os cursos ofertados pelo IFSC são gratuitos e englobam a educação básica e a educação superior, compreendendo diferentes níveis e modalidades de ensino em diversos eixos tecnológicos e áreas de conhecimento, presenciais e a distância. (IFSC, 2019a).

Os demais Institutos Federais de todo território nacional fazem parte da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica - RFEPCT, instituídos pela Lei nº 11.892/2008, bem como a Universidade Federal Tecnológica do Paraná - UTFPR; Centros Federais de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca - CEFET-RJ e de Minas Gerais - CEFET-MG; Escolas Técnicas Vinculadas às Universidades Federais e o Colégio Pedro II (BRASIL, 2008).

Os Institutos Federais, assim como a própria RFEPCT percorreram longa trajetória e transformações quanto às denominações e características (SILVA, 2017). O quadro 4 apresenta a linha do tempo referente as denominações recebidas pelas escolas profissionais da RFEPCT.

Quadro 4 - Diferentes denominações das escolas em Santa Catarina

Ano	Denominação
1909	Escola de Aprendizes Artífices
1937	Liceu Industrial de Florianópolis
1968	Escola Técnica Federal de Santa Catarina (ETF-SC)
2002	Centro Federal de Educação Tecnológica (CEFET/SC)
2008	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina (IFSC)

Fonte: Adaptado de Silva (2017) e IFSC (2017).

No final do ano de 2012, por meio do seu Planejamento Estratégico, o IFSC criou o Programa IFSC Sustentável, com o objetivo de sistematizar a prática de ações voltadas a sustentabilidade propondo melhorias contínuas no funcionamento institucional, bem como a redução dos impactos ambientais, dos processos institucionais e o desenvolvimento de uma cultura voltada à sustentabilidade (IFSC, 2019a).

As primeiras ações deste programa iniciaram-se em 2013 com a distribuição de canecas e agendas acadêmicas para alunos e professores da instituição, ambas produzidas com materiais recicláveis (IFSC, 2019a).

O Plano de Desenvolvimento Institucional do IFSC (PDI 2015-2019) instituiu a sustentabilidade como valor de gestão a ser considerada em todos os seus processos administrativos, para a atuação dos servidores e estudantes. A fim de conduzir e articular as

ações de sustentabilidade em toda a instituição, em 2014 o Programa IFSC Sustentável institucionalizou as comissões locais em cada um dos vinte e dois *câmpus* e uma comissão central, na reitoria (IFSC, 2017).

Primeiramente constitui-se a Comissão Central com representantes dos 21 *câmpus* (na época o Câmpus São Lourenço do Oeste estava em fase de implantação), um representante da Pró-Reitoria de Administração, um da Pró-Reitoria de Extensão e o Presidente, que representa o Gabinete, totalizando 24 pessoas. A partir dos representantes de cada *câmpus* na comissão central, constitui-se nos *câmpus* as comissões locais.

O Programa IFSC Sustentável tem como documento norteador o Plano de Gestão Logística Sustentável – PLS. O PLS é um documento de planejamento da instituição que visa estabelecer práticas de sustentabilidade e racionalização de gastos na Administração Pública. Apresenta objetivos e responsabilidades definidas por meio de ações, metas, prazos de execução, avaliação e monitoramento das ações. O PLS é obrigatoriedade legal para as instituições da Administração Pública direta, autárquica e fundacional (IFSC, 2017).

Em fevereiro de 2015 é aprovado pelo Colegiado de Dirigentes do IFSC o Plano de Gestão Logística Sustentável do Instituto Federal de Santa Catarina, elaborado por representantes da Comissão Central do IFSC Sustentável. O PLS apresenta sete subprogramas a serem implementados nos *câmpus* pelas Comissões Locais e na Reitoria pela Comissão Central entre 2015 e 2016 (IFSC, 2015).

O PLS-IFSC 2015/2016 apresenta sete subprogramas baseados nos seis eixos temáticos do Programa da A3P do MMA: Uso dos recursos naturais; Qualidade de vida no ambiente de trabalho; Sensibilização dos servidores para a sustentabilidade; Compras sustentáveis; Construções sustentáveis; e Gestão de resíduos sólidos. O quadro 5 apresenta os subprogramas do IFSC Sustentável.

Quadro 5 - Subprogramas do PLS-IFSC 2015/2016

<b>Subprograma</b>	<b>Descrição</b>
Destino Certo	Adotar procedimentos de segregação, coleta e armazenamento dos resíduos gerados no IFSC, viabilizando a reutilização e/ou destinação final sob conformidade legal.
Água na medida	Racionalizar os recursos hídricos quanto ao consumo e destinação da água utilizada; monitorar periodicamente e realizar diagnóstico das instalações hidráulicas para execução das correções necessárias.
Racionalize sua energia	Levantar a origem e o volume da energia elétrica consumida; substituir o uso de equipamentos com baixa eficiência energética; monitorar periodicamente condições mecânicas que enfatizem o rendimento.
Ambientes + saudáveis	Promover a qualidade de vida dos servidores propiciando ambientes de convivência e mobiliários adequados ao bem-estar; organizar atividades culturais e artísticas; adequar os ambientes de trabalho seguindo normas de segurança.
Construções + limpas	Incorporar diretrizes de sustentabilidade que maximizem a eficiência, minimizem o impacto ambiental; mensurar o quantitativo de resíduos gerados nas obras do IFSC.
Contratações inteligentes	Racionalizar a diversidade de materiais/serviços contratados; contemplar os critérios de sustentabilidade na contratação de materiais/serviços.
Saber +	Desenvolver estratégias educativas e informativas que busquem conscientizar e sensibilizar a comunidade do IFSC quanto aos Programas do IFSC desenvolvidos para a sustentabilidade.

Fonte: Adaptado de IFSC (2015).

Em junho de 2016 a Comissão Central IFSC Sustentável realizou visitas técnicas e reuniões por videoconferências com os membros das comissões locais nos *câmpus* responsáveis pela execução do PLS-IFSC 2015/2016. A partir das reuniões e visitas, as informações levantadas pela comissão central trouxeram os principais desafios e as realizações mais importantes para a elaboração de um Relatório Parcial o que contribuiu para uma mudança no PLS-IFSC 2017/2018, com maior participação da gestão, redução de ações/subprogramas e mais ações envolvendo a dimensão social (IFSC, 2017).

A Comissão Central passou a ter nova constituição com base nas necessidades vislumbradas durante o contato com os *câmpus*. A participação dos membros gestores, chefes dos Departamentos de Administração (DAM) dos *câmpus* que obtiveram maior sucesso na execução do PLS-IFSC 2015/2016, foi fundamental para a composição da nova Comissão Central, bem como a presença destes servidores como membros natos das Comissões locais nos *câmpus* (IFSC, 2017).

A proposta da Comissão Central para o novo PLS foi de continuar com as ações que obtiveram maior sucesso na maioria dos *câmpus* e alterar as ações de difícil execução,

considerando os problemas encontrados. O PLS-IFSC 2017/2018 reduziu as ações do PLS-IFSC anterior (2015/2016), de forma a aprimorar e facilitar a sua execução nos câmpus propondo quatro subprogramas, apresentados no quadro 6.

Quadro 6 - Subprogramas do PLS-IFSC 2017/2018

<b>Subprograma</b>	<b>Descrição</b>
Destino Certo	que trata da questão dos resíduos gerados no IFSC.
Recursos Naturais	que consiste no manejo dos recursos hídricos e energéticos, utilizados no IFSC, visando seu bom uso e economia.
Articulação, Cultura e Espaços Sustentáveis	Que trata da qualidade de vida do servidor, assim como sua sensibilização ambiental e social.
Contratações inteligentes	Que busca assegurar que compras e serviços contratados sejam mais conscientes, principalmente na questão ambiental.

Fonte: IFSC (2017)

O PLS-IFSC 2017/2018 é o último documento norteador para a continuidade das ações de sustentabilidade das comissões locais nos câmpus e da comissão central na reitoria. A página do Programa IFSC Sustentável que estava disponível apenas no antigo site do IFSC (<http://antigo.ifsc.edu.br>) não pode ser mais localizada a partir do primeiro semestre de 2020.

Os subprogramas do PLS-IFSC 2017/2018 serão melhor apresentados na seção 4 deste trabalho, contemplados no “Relatório de Gestão Logística Sustentável do IFSC Câmpus Gaspar 2019”.

### 3.5 COLETA DE DADOS

Para este estudo de abordagem qualitativa em que se busca entender e interpretar o foco da pesquisa devido ao envolvimento do pesquisador com o mundo do pesquisado e obter “diferentes significados que as pessoas atribuem a suas experiências, requer técnicas de pesquisa que se aprofundam nas interpretações, motivações e entendimentos escondidos nas pessoas.” (COOPER; SCHINDLER, 2011, p. 164).

Esse estudo, para o levantamento e coleta de dados, utilizou a entrevista que “[...] é um dos principais meios de que tem o investigador para realizar a coleta de dados” (TRIVIÑOS, 1987, p.145). Para atender os propósitos dessa pesquisa foram utilizadas as entrevistas semiestruturadas de modo a permitir ao entrevistado complementar com dados e informações que enriqueçam o processo investigativo. Como destaca Triviños (1987, p. 146) “a entrevista semiestruturada ao mesmo tempo que valoriza a presença do investigador, oferece todas as

perspectivas possíveis para que o informante alcance a liberdade e a espontaneidade necessárias, enriquecendo a investigação.”

As entrevistas foram realizadas, de forma *online*<sup>1</sup> via *Skype* e *Google Meet*, nos meses de março e abril de 2020, com duração média de 30 minutos e gravadas de modo a garantir todo o conteúdo na íntegra.

Quadro 7 - Amostra da pesquisa

<b>Entrevistado</b>	<b>Mês da entrevista</b>	<b>Função e Tempo na Instituição</b>
Entrevistado 1	Março	Docente - 10 anos
Entrevistado 2	Março	Gestor e docente – 10 anos
Entrevistado 3	Abril	Técnico administrativo – 7 anos
Entrevistado 4	Abril	Técnico de laboratório – 6 anos
Entrevistado 5	Abril	Administrador – 7 anos

Fonte: Elaborado pela autora, 2020.

O primeiro contato para a realização de entrevista se deu por *e-mail* com servidora docente da Comissão de Gestão Ambiental (CGA) que atuou, até 2019, no programa como coordenadora. Posteriormente, buscou-se contato com a gestora do câmpus para convite à participação na pesquisa, tendo em vista que o cargo de gestor representa importante papel na atuação dentro da instituição. A gestora confirmou a entrevista e enviou por *e-mail* a portaria vigente da CGA. Dos e-mails enviados à comissão (14 membros ao todo)<sup>2</sup>, 4 servidores retornaram o aceite para participação na pesquisa, no entanto desses retornos efetivou-se 3 devido a contratempo pessoal de um servidor, totalizando 5 entrevistados. Dos 5 entrevistados, 2 são docentes, um desses é gestor do câmpus; 1 técnico de laboratório; 1 administrador e 1 técnico administrativo, que está recentemente na comissão.

O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido enviado aos entrevistados garantiu a concordância dos mesmos com a pesquisa. O TCL e o roteiro das entrevistas encontram-se no Apêndice A.

<sup>1</sup> As entrevistas ocorrerem de forma *online* devido ao cenário mundial de pandemia da Covid-19 que no Brasil iniciou em março de 2020, concomitante às medidas de distanciamento social que previamente foram recomendadas pelos órgãos sanitários no combate à Covid-19.

<sup>2</sup> Essa baixa aderência de alguns dos membros da CGA a esse estudo se deve à outras demandas institucionais.

Quadro 8 - Instrumentos de coleta de dados, unidades de análise e sujeitos pesquisados

<b>Instrumentos</b>	<b>Unidades de Análise</b>	<b>Sujeitos/Unidades Pesquisados/as</b>
Roteiro de Entrevista (APÊNDICE B) (APÊNDICE C)	Comissão de Gestão Ambiental (CGA) do IFSC Câmpus Gaspar	Gestor do Câmpus Gaspar Comissão de Gestão Ambiental (CGA)
Documentos institucionais	Relatório Ambiental Preliminar IFSC Câmpus Gaspar (2012) Relatório Gestão de Logística Sustentável – IFSC Câmpus Gaspar 2019 PLS-IFSC 2017/2018 Relatório Anual 2015: PLS- IFSC Plano de Gestão de Resíduos Sólidos – PGRS do Câmpus Gaspar (2018)	Relatório Ambiental Preliminar IFSC Câmpus Gaspar (2012) Relatório Gestão de Logística Sustentável – IFSC Câmpus Gaspar 2019 PLS-IFSC 2017/2018 Relatório Anual 2015: PLS- IFSC Plano de Gestão de Resíduos Sólidos – PGRS do Câmpus Gaspar (2018)
Portais	IFSC Sustentável IFSC Câmpus Gaspar PORTAL do IFSC Link Digital: blog dos servidores do IFSC	Sustentabilidade Práticas sustentáveis

Fonte: Elaborado pela autora (2019).

### 3.6 TÉCNICA DE ANÁLISE DE DADOS

A técnica de análise utilizada para interpretar os dados desta pesquisa segundo Bardin (2016, p.48) é

um conjunto de técnicas de análise das comunicações visando obter procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) dessas mensagens.

Quadro 9 apresenta a forma como foram analisados os dados por categoria de coleta adotada nesta pesquisa.

Quadro 9 - Técnicas de análise de dados

<b>Instrumentos</b>	<b>Técnica de Análise</b>	<b>Forma de Tabulação dos Dados</b>
Roteiro de Entrevista (APÊNDICE A)	Análise de conteúdo e Análise narrativa	Categorização e Descrição narrativa
Documentos institucionais e portal institucional	Análise de conteúdo e Análise narrativa	Categorização
Teoria	Análise de conteúdo	Sustentabilidade Práticas sustentáveis Teoria da Modernização Ecológica

Fonte: Elaborado pela autora (2019).

## 4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS

Para alcançar os resultados do estudo de caso sobre as práticas sustentáveis vigentes no IFSC Câmpus Gaspar, utilizou-se os dados primários e dados secundários no contexto dos subprogramas do PLS-IFSC 2017/2018. Nessa seção, portanto, serão apresentados o contexto do câmpus Gaspar, desde sua inauguração, e aspectos relacionados às práticas de sustentabilidade desenvolvidas, bem como sua operacionalização, pautadas nas dimensões da sustentabilidade.

### 4.1 CARACTERIZAÇÃO DA UNIDADE DE ANÁLISE

Conforme designado pela portaria<sup>3</sup> da direção geral do Câmpus Gaspar de 2019, a CGA é composta por 14 membros, dentre servidores Técnicos Administrativos em Educação (TAEs) e docentes.

O Câmpus Gaspar foi inaugurado oficialmente em dezembro de 2010 e as aulas tiveram início no primeiro semestre de 2011 com os cursos técnicos. Em agosto de 2012, o câmpus foi entregue à comunidade com a finalização das obras de urbanização. O terreno possui cerca de 6,5 mil metros quadrados de área construída numa área total de 34 mil metros quadrados (IFSC, 2019b).

Diversas modalidades de ensino contemplam as ofertas de cursos do Câmpus Gaspar, na modalidade presencial e a distância. Cursos técnicos integrados ao ensino médio: Química e Informática; cursos técnicos concomitantes ao ensino médio: Modelagem do Vestuário; cursos técnicos subsequentes: Administração; cursos superiores: Tecnologia em Análise de Desenvolvimento em Sistemas, Tecnologia em Design de Moda, Tecnologia em Processos Gerenciais; pós-graduação *Lato Sensu*: Pesquisa e Práticas Pedagógicas (presencial), Tecnologias para Educação Profissional (EaD) e cursos de Qualificação Formação Inicial e Continuada (FIC) em diversas áreas, ofertados conforme demanda, organização docente e disponibilidade de estrutura do câmpus (IFSC, 2019b).

Atualmente o Câmpus Gaspar possui 1569 alunos matriculados e 147 servidores, sendo 40 técnicos administrativos em educação e 107 docentes.

---

<sup>3</sup> Portaria da Direção IFSC Campus Gaspar nº 125, de 17 de setembro de 2019.

Desde o início das suas atividades em 2011, o câmpus trabalha com as questões de educação ambiental por meio da Comissão de Gestão Ambiental (CGA) composta por servidores técnicos administrativos e docentes das diversas áreas.

Em 2012 através de um edital interno de iniciação científica, com projeto intitulado “Aspectos Ambientais do IFSC - Câmpus Gaspar”, foi elaborado um relatório de diagnóstico preliminar contendo objetivos e metas definidas para um adequado gerenciamento ambiental das atividades de maior impacto no câmpus. Dentre os impactos ambientais mais presentes nas atividades realizadas, foram considerados os mais significativos, como: consumo de energia elétrica, risco de incêndio, geração de lâmpadas fluorescentes, geração de papéis, geração de efluentes e consumo de água (IFSC, 2012).

O relatório foi apresentado à comunidade interna para conhecimento e foi promovido um planejamento participativo atendendo as necessidades da comunidade em prol das ações de gerenciamento ambiental (IFSC, 2012).

O relatório de 2012 apresenta uma descrição dos pontos que na época foram considerados de maior impacto ambiental, retratando as condições vigentes da época e propondo as melhorias necessárias para o gerenciamento ambiental.

Quadro 10 - Análise Ambiental do IFSC Câmpus Gaspar

<b>Tema</b>	<b>Análise da Situação Vigente</b>	<b>Propostas de melhoria</b>
Consumo de energia elétrica e geração de lâmpadas	Levantamento do quantitativo do consumo de energia elétrica; número de luminárias e lâmpadas fluorescentes e incandescentes e seu descarte; número de equipamentos elétricos nos espaços da escola.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ações educativas para o uso racional de energia elétrica;</li> <li>- Acompanhar o uso da demanda contratada para possíveis ajustes;</li> <li>- Adquirir lâmpadas de qualidade e durabilidade.</li> </ul>
Geração de resíduos	Identificados os materiais utilizados em atividades: didáticas, administrativas, limpeza e de laboratório, bem como estão armazenados conforme suas especificidades. Planejar o correto descarte dos materiais controlados a partir do pelo funcionamento dos laboratórios. A coleta seletiva dos resíduos sólidos não perigosos ainda não está consolidada, há apenas colaboradoras da equipe de limpeza que realizam a separação de alguns materiais para encaminhar a coleta municipal ou doação. Há apenas três coletores	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Armazenar de forma diferenciada produtos perigosos;</li> <li>- Construção temporária de depósito para resíduos recicláveis e perigosos;</li> <li>- Ações educativas para a geração de resíduos e descarte;</li> <li>- Elaborar procedimentos específicos para as atividades nos laboratórios quanto a segurança e cuidados ambientais.</li> </ul>

	utilizados para resíduos recicláveis e rejeitos (azul e cinza).	
Consumo de água	Identificação das necessidades de uso: sanitário, humano e limpeza; Limpeza de mangueira é feita apenas no hall principal uma vez por semana. Corredores e salas, a limpeza é diária com pano úmido. Há um sistema de reaproveitamento de água da chuva para limpeza. Parte da capacidade da água da caixa d'água é destinada a limpeza e prevenção de incêndio e o restante é água potável, sendo que essa reserva potável deve ser limpa semestralmente por empresa licenciada e bebedouros devem ser limpos ou trocados periodicamente por empresa especializada.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verificar semanalmente os chuveiros e torneiras dos banheiros e corredores e evitar vazamentos;</li> <li>- Controlar mensalmente o consumo de água para a adoção de medidas corretivas e preventivas;</li> <li>- Ações educativas com toda a comunidade interna.</li> </ul>
Geração de efluentes	Efluentes produzidos nos banheiros recebem tratamento biológico na fossa e seguem para a rede de esgoto e depois são despejados no Rio Itajaí Açu. Os efluentes da cozinha são tratados na caixa de gordura. Os laboratórios quando em funcionamento, devem coletar em uma caixa os efluentes gerados para a devida inspeção dos materiais gerados e a análise caso a caso.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizar análise dos efluentes gerados em cada uma das fossas para certificar-se se o tratamento biológico é eficaz e propor ações educativas;</li> </ul>
Emissões gasosas	As atividades do câmpus não geram emissões significativas de gases, exceto automóveis particulares e carros oficiais utilizados por servidores. Os condicionadores de ar das salas, recebem limpeza periódica dos filtros uma vez por mês.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizar o cálculo das emissões de gás carbônico de veículos utilizados no câmpus e adotar medidas de neutralização de carbono.</li> </ul>
Aspectos visuais	As divulgações de cartazes ou exposições devem estar nos locais específicos, como biombos móveis e murais.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Disciplinar para o uso dos espaços corretos e evitar a poluição visual.</li> </ul>
Educação ambiental	Esse item trouxe o olhar quanto a necessária implantação da dimensão ambiental nas diversas disciplinas de todos os cursos, nas atividades de extensão e pesquisa. Na área administrativa, sugere-se a implantação do Programa A3P do MMA.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Formar uma Comissão de Gestão Ambiental com a participação de servidores e alunos.</li> </ul>

Fonte: IFSC (2012).

Quanto ao objetivo da CGA no câmpus, foi destacado nas entrevistas: “implementar os programas do IFSC Sustentável no contexto local” (Entrevistado 1). “[...] a atuação da CGA na parte constitutiva do câmpus em se criar uma cultura sustentável [...] ela não é um projeto e sim

um programa” (Entrevistado 2). “Trazer mais sustentabilidade pro câmpus com a educação ambiental” (Entrevistado 5).

O que eu destaco [...] é a conscientização permanente. [...] é um trabalho de formiguinha que é feito permanente, mas isso tem um impacto a longo prazo. Não adianta a gente achar que vai constituir uma comissão e essa comissão vai começar a falar e, da sexta pra segunda, tudo vai mudar. Não, isso é a longo prazo, ao longo dos anos (Entrevistado 3).

Olha, eu acho que uma das coisas que a gente mais tenta fazer é a questão da conscientização da comunidade acadêmica do câmpus, dos nossos estudantes com relação a nossa responsabilidade com o meio ambiente e com o futuro das próximas gerações. Então a gente faz campanhas de sensibilização com os alunos com as questões ambientais de sustentabilidade (Entrevistado 4).

Além da CGA, há no câmpus dois núcleos de pesquisa que desenvolvem projetos voltados à sustentabilidade: Núcleo de Estudos em Agroecologia e Produção Orgânica do Médio Vale do Itajaí – NEAVI e o Núcleo de Pesquisa Aplicada à Pesca e Aquicultura de Gaspar - NUPA, conforme comenta o entrevistado a seguir:

Nós temos o trabalho da CGA, do NEAVI, e do Núcleo de Piscicultura Continental. O NEAVI para mim é muito importante quando a gente pensa em questões de multiplicação que vem sendo realizadas; a atuação da CGA na parte constitutiva [...] em se criar uma cultura sustentável no câmpus, [...]; e a atuação do núcleo da Piscicultura Continental no que diz respeito ao arranjo produtivo de piscicultura no município de Gaspar (Entrevistado 2).

O NEAVI é um projeto do IFSC Câmpus Gaspar que atua na produção de orgânicos no Vale do Itajaí. Tem como proposta “traçar um diagnóstico sobre agroecologia na região, capacitar agricultores, desenvolver campanhas educativas, realizar eventos de agroecologia e estimular o desenvolvimento da agricultura urbana” (GONÇALVES, 2018).

O Núcleo de Piscicultura Continental, é o NUPA. O projeto é coordenado por uma servidora docente que é membro da CGA. O NUPA busca desenvolver atividades agroecológicas por meio das atividades de capacitação, pesquisa e extensão. Atende os princípios da sustentabilidade nos âmbitos sociais, ambientais e econômicos; promovendo o reconhecimento e o fortalecimento das comunidades tradicionais da região (IFSC, 2019).

Nós temos um arranjo muito forte de Piscicultura Continental, sobretudo produção de tilápia, tanto é, que Gaspar tem a Festa da Tilápia, tem a Tilápia na merenda escolar. Dentro desse núcleo nós fizemos a produção de peixe orgânico, junto com arranjos de piscicultura, sobretudo [...] com os agricultores de Gaspar. A gente atuou com capacitação, com iniciativas na produção de peixe orgânico, uma série de ações [...] elaboração de um software, para que os dados dos piscicultores da região fossem lançados. Então nós atuamos de maneira a fomentar essa produção. Nós temos ações desse tipo, [...] por exemplo, de projeto de pesquisa desenvolvido por uma aluna da

pós graduação que produz material para colocar a piscicultura continental dentro do conteúdo (Entrevistado 2).

Confirma-se, portanto, o engajamento de várias ações desenvolvidas no câmpus, que vão para além das práticas organizadas pela CGA, bem como a inclusão da comunidade local, conforme exposto anteriormente.

#### 4.2 PRÁTICAS SUSTENTÁVEIS VIGENTES NO IFSC CÂMPUS GASPAR

A preocupação com a sustentabilidade, principalmente o pilar ambiental, sempre esteve presente nas ações e práticas desenvolvidas pelos servidores desde o início das atividades. O Relatório Ambiental Preliminar do Câmpus, realizado em 2012, por meio de projeto de pesquisa, edital interno, levantou os primeiros dados ambientais que permitiu estabelecer objetivos e metas para o adequado gerenciamento ambiental (IFSC, 2012). Um dos entrevistados da pesquisa, comentou a preocupação que há entre os docentes do câmpus em relação as disciplinas voltadas à sustentabilidade ambiental.

[...] nós tivemos a preocupação de colocar a questão da sustentabilidade ambiental em todos os nossos currículos, de forma transversal de maneira que isso atinja discussão de diferentes unidades curriculares, mas também de unidades curriculares específicas. Por exemplo, no curso de Química, a gente vai ter Química Ambiental; no curso de Processos Gerenciais, [...] tem uma disciplina específica para pensar a sustentabilidade ambiental. Essa discussão, [...] está muito presente em tudo que nós fazemos (Entrevistado 2).

Com a formação das comissões do Programa IFSC Sustentável e a aprovação do PLS do IFSC em 2015, as ações e práticas sustentáveis executadas nos câmpus passam a ser norteadas pelo PLS-IFSC 2015/2016 e a partir de 2017 até os dias atuais, pelo PLS-IFSC 2017/2018. Essa afirmação é apresentada a seguir.

Nós seguimos um planejamento anual onde a gente pega os programas do PLS e a gente traça objetivos, metas, prazos, responsáveis e indicadores. Então a partir de cada programa, do lixo, água e energia, a gente vai traçando essas metas e vai implementando, realizando isso e acompanhando. Aí a gente faz reuniões mensais para acompanhar como tá o nosso planejamento interno dentro da gestão ambiental (Entrevistado 1).

O PLS-IFSC 2017/2018 passou por mudanças não apenas nos subprogramas apresentados, mas também em seu conteúdo em que esse abrange a trajetória do Programa IFSC Sustentável, contextualizando a temática da sustentabilidade no âmbito internacional e no cenário nacional. Bem como seções específicas quanto ao “Regulamento de Execução” do Plano; “Sugestões e Estratégias” para auxiliar o trabalhos das comissões; “Execução e

Monitoramento” das comissões e, por fim, a última seção do documento apresenta os quatro Subprogramas abrangendo: Tema, Objetivo principal, Eixos do programa A3P, Ações prioritárias, Ações sequenciais, Indicadores e Resultados esperados.

Na seção 4 do PLS-IFSC 2017/2018, no que compete as instruções do Regulamento de Execução, os itens 4.4 e 4.5, contemplam a elaboração de um relatório anual a ser encaminhado à Comissão Central pelas Comissões Locais e Gestão dos câmpus ou reitoria, com relatos e comprovante de cada ação, bem como eventuais justificativas e demais ações executadas não previstas inicialmente.

Dessa forma, o instrumento de apoio para a verificação das práticas sustentáveis do câmpus pesquisado, é o PLS-IFSC 2017/2018; o Relatório Gestão de Logística Sustentável IFSC Câmpus Gaspar 2019 e o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS), que apresentam as ações e práticas desenvolvidas pela CGA no decorrer do ano de 2019.

O IFSC Câmpus Gaspar desenvolve com os alunos projetos de pesquisa e extensão articulados ao ensino, promovidos por editais internos do IFSC, bem como sua participação em editais externos voltados a sustentabilidade. Muitas das ações e práticas que são executadas pela CGA no cumprimento do PLS, ocorrem por meio de editais de projetos. Nesse aspecto, os entrevistados destacam:

Nós temos três tipos de iniciativas: nós temos cursos FIC, que são iniciativa do câmpus; nós temos projetos vinculados a editais de pesquisa, interno e externos, como por exemplo o edital do CNPq que foi o que deu possibilidade do NEAVI se estabelecer, e nós temos projetos vinculados a editais de extensão. Então a gente atua nas 3 áreas. A gente tem uma preocupação muito grande de que esse diálogo com a comunidade ele seja sempre muito forte, inclusive isso está expresso nos projetos de pesquisas desenvolvidos pelos nossos estudantes (Entrevistado 2).

[...] a gente faz bastante [projetos], acho que é um diferencial nosso, a gente está participando agora da premiação da A3P, a nível nacional, justamente colocando esse monte de projetos que nós temos que envolvem os alunos, e que é bem importante. Então, todos os professores que estão dentro da comissão, e até os que não estão, acabam realizando trabalhos nessa área de sustentabilidade, e isso acaba formando uma cultura para esse assunto dentro do câmpus. Nós temos bastante iniciativas de colegas nossos, tanto na pesquisa, quanto na extensão. Nós sempre temos alunos envolvidos em algo que está acontecendo (Entrevistado 1).

A premiação A3P destacada na fala do entrevistado 1, refere-se à premiação do Programa Agenda Ambiental na Administração Pública - A3P do Ministério do Meio Ambiente. Este ano é o 8º Prêmio Melhores Práticas de Sustentabilidade – Prêmio A3P. Esta premiação é realizada a cada dois anos e objetiva estimular que órgãos públicos desenvolvam práticas de responsabilidade socioambiental em uma das cinco categorias: Gestão de Resíduos; Uso/Manejo Sustentável dos Recursos Naturais; Inovação na Gestão Pública; Destaque da Rede

A3P e categoria especial: Combate ao Lixo no Mar (BRASIL, 2020). Ainda referente à fala do entrevistado 1, dentre as práticas desenvolvidas com a comunidade externa são palestras sobre sustentabilidade, projeto com hortas comunitárias e oficinas socioeducativas.

Das categorias de Premiação A3P, o entrevistado 1 comentou que o Câmpus Gaspar é um dos três finalistas na categoria “Uso/Manejo Sustentável dos Recursos Naturais”, com o título “Protagonismo jovem: a pesquisa como ferramenta para uma formação cidadã”. Esse projeto foi realizado pelos alunos do Curso Técnico Integrado em Química. O entrevistado 1 informou que é a primeira vez que o câmpus participa desse prêmio. O entrevistado 2, também comentou da satisfação em ter alunos participando de premiações como esta: “Quando a gente vê um grupo de alunos sendo premiados, ou levando um projeto para fora do país, esses resultados nos estimulam a continuar” (Entrevistado 2). Dessa forma, para a execução das ações de sustentabilidade estabelecidas nos subprogramas do PLS, os editais permitem a execução de projetos. Outra forma são as parcerias estabelecidas com o poder público e o privado, destacado na fala a seguir:

Os projetos que a gente desenvolve, a gente acaba envolvendo muito a prefeitura de Gaspar, a EPAGRI, o Posto de Saúde do bairro, a Escola, a Creche aqui da comunidade. Tem um projeto que eu gerencio que é de Feiras e Negócios Sustentáveis, que a gente acaba trazendo várias empresas de Gaspar para avaliar e dialogar com nossos alunos. Então na medida do possível, a gente sempre tenta trazer esses parceiros de fora para ajudarem a gente a implementar os projetos, então a gente sempre busca levar projetos para fora e trazer para dentro do câmpus também (Entrevistado 1).

Estas duas práticas mencionadas anteriormente fazem parte do que está proposto no PLS-IFSC 2017/2018, na seção “Sugestões e Estratégias” para a execução das ações das comissões.

Segundo o PLS, para o êxito do trabalho das comissões, segundo o Plano, cabe a divulgação de todas as ações, as boas práticas e o compartilhamento e divulgação do trabalho das comissões em murais e informativos, mas, principalmente em meio digital, para o conhecimento e a participação da comunidade interna. Um dos entrevistados mencionou que o câmpus possui um site interno ([divulga.gaspar.ifsc.edu.br](http://divulga.gaspar.ifsc.edu.br)<sup>4</sup>), que é a página inicial da internet nos computadores dos servidores. As informações das ações da CGA estão desatualizadas nesse site, desde o último semestre de 2019, mas a comissão utiliza outras formas de divulgar as ações:

---

<sup>4</sup> O site interno citado pelo entrevistado 2, não está mais acessível, desde maio de 2020.

A gente usa as redes sociais do câmpus [...] e-mail. Quando se abre os computadores do câmpus, são divulgadas algumas informações. A gente procura colocar o quanto foi gasto de água e energia do ano anterior, para chamar a atenção para as questões de economia. Então, esse é um meio que a gente usa e vem dando certo, tem os cartazes pelo câmpus e nas salas de aula, setores, e a gente também faz a comunicação corpo a corpo, indo nas salas, conversando com os alunos, reunião com os servidores [...] e a gente considera bem importante essa forma de comunicar nossas ações (Entrevistado 1).

Geralmente para os alunos são por meio de palestras. A diretora quando faz aquela reunião com os alunos, também comenta e reforça as ações da CGA. Os e-mails que de vez em quando a CGA encaminha, solicitando mais controle de algumas coisas que a CGA considera como abusivas, como é o caso das impressões. De vez em quando a gente mandava e-mails para dar dicas de como economizar e também fixou alguns cartazes dentro do banheiro para economizar água, essas coisas, de forma educativa (Entrevistado 5).

O PLS-IFSC 2017/2018, estabelece alguns critérios no “Regulamento de Execução” apresentados na seção 4 a serem seguidos pelas comissões. Destacam-se:

[...] Cada câmpus ou reitoria deverá elaborar relatórios anuais e um relatório final a ser encaminhado à Comissão Central.

[...] Os relatórios deverão ser elaborados, em formulário padrão constante do sítio oficial, pela Comissão Local e Gestão do câmpus ou reitoria, contendo, no mínimo, os relatos e comprovantes de cada ação bem como eventuais justificativas e demais ações executadas não previstas inicialmente (IFSC, 2017).

O Relatório Gestão de Logística Sustentável IFSC Câmpus Gaspar 2019 apresentou as ações desenvolvidas do PLS-IFSC 2017/2018: Destino Certo; Recursos Naturais; Articulação, Cultura e Espaços Sustentáveis. De acordo com o relatório, o subprograma Contratações e Construções Inteligentes, que tem como objetivos “Adotar critérios sustentáveis nas contratações de obras e serviços de engenharia” e “Adotar critérios de sustentabilidade nas aquisições de materiais e contratações de serviços”, não são realizadas pelo câmpus e sim pela Reitoria do IFSC, pois atendem procedimentos institucionais padrão (IFSC, 2019c).

O subprograma **Destino Certo** tem como objetivo principal “Efetuar o gerenciamento dos resíduos sólidos gerados no IFSC conforme a legislação vigente”. Este subprograma relaciona-se ao **Eixo 2 do Programa A3P**: Gestão adequada dos resíduos gerados. As três Ações Prioritárias (O que?) são: Implantação do padrão institucional de resíduos; Destinação ambientalmente correta dos resíduos e o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS). O quadro 11 apresenta o subprograma Destino Certo.

Quadro 11 - Subprograma Destino Certo

O quê?	Como fazer?	Quem?
Implantação do padrão institucional de resíduos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizar o levantamento de residuários na instituição.</li> <li>- Implantar identificação dos residuários conforme padrão institucional.</li> </ul>	Comissão Local e Gestão
Destinação ambientalmente correta dos resíduos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Priorizar a coleta seletiva para resíduos recicláveis com sua destinação para cooperativas de catadores, quando houver.</li> <li>- Destinar os resíduos para a coleta seletiva realizada pela prefeitura.</li> <li>- Implantar composteira ou destinar os resíduos orgânicos para tratamento.</li> <li>- Garantir a destinação ambientalmente correta de passivos ambientais produzidos.</li> <li>- Incluir ações deste subprograma nos contratos e capacitação dos funcionários, no caso de alocação de colaboradores externos.</li> </ul>	Comissão Local e Gestão
Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elaborar um plano que atenda as demandas do campus com base no Apêndice I.</li> </ul>	Comissão Local e Gestão

Fonte: IFSC (2017, p. 12)

Das ações do subprograma Destino Certo elencadas, a ação prioritária “Plano de Gerenciamento dos Resíduos Sólidos” é a ação que permite a efetivação das demais ações deste subprograma. O Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS) tem como objetivo:

promover a sustentabilidade das operações de gestão de resíduos sólidos, bem como preservar o meio ambiente e a qualidade de vida da população, contribuindo com soluções para os aspectos sociais, econômicos e ambientais envolvidos na questão (IFSC, 2018, p. 17).

Como instrumento de implementação da Política Nacional de Resíduos Sólidos<sup>5</sup> o PGRS é considerado o “principal documento para encaminhar o Licenciamento Ambiental dos câmpus nos órgãos competentes, geralmente às secretarias municipais de meio ambiente locais.” (IFSUL, 2019, p. 03). O PGRS do câmpus é destacado pelo entrevistado a seguir:

---

<sup>5</sup> Os Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos são instrumentos de implementação da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010, regulamentada pelo Decreto nº 7.404, de 2010. Disponível em: <http://consultaspublicas.mma.gov.br/planares/>

Desde 2011 isso é feito [gerenciar os resíduos]. Temos o Plano de Gerenciamento de Resíduos desde o início. Todos os resíduos do campus têm sua forma de descarte, armazenamento e disposição final. Esses mais críticos como os de química, os têxteis, os eletroeletrônicos são dispostos como resíduos perigosos, por meio de processos de licitação, por isso, ficam bastante tempo armazenados (Entrevistado 1).

Todo o gerenciamento dos resíduos sólidos gerados no IFSC Câmpus Gaspar está detalhado no PGRS do câmpus. A classificação dos resíduos em perigosos e não perigosos é estabelecida conforme a ABNT NBR 10004/2004 (IFSC, 2017). Com o PGRS os membros da CGA realizam o levantamento mensal dos quantitativos de resíduos gerados, seu armazenamento e destino conforme o quadro 12.

Quadro 12 - Resíduos Gerados no IFSC Câmpus Gaspar

<b>Resíduos Perigosos</b>		
Produtos contaminados ou tóxicos	Armazenamento temporário	Destino
Lâmpada fluorescente	Depósito específico	Empresa licenciada
Pilhas e Baterias	Contentor próprio	Ponto de Entrega Voluntária (PEV)
Eletrônicos	Contentor próprio	Encaminhados para o SAMAE de Gaspar-SC
Embalagens contaminadas com graxa ou óleos	Contentor próprio	Empresa licenciada
Frascos e embalagens de reagentes	Laboratório	Reaproveitado
Material biológico (animais usados em análises, aulas práticas)	Coletores identificados	Auto clavado e descartado em lixo comum
Materiais perfurocortantes (seringas, bisturis)	Coletor específico	No aguardo de quantidade suficiente para descarte em unidade de saúde
Resíduos Químicos	Bombona específica	Aterro industrial licenciado
<b>Resíduos Não Perigosos</b>		
Orgânicos	Armazenamento temporário	Destino
Galhos, folhas secas, Restos de alimentos	Coletores identificados	Compostagem
<b>Recicláveis</b>		
Papel, Papelão, Plásticos, Metais, Vidros	Coletores identificados	Coleta seletiva municipal
<b>Rejeitos</b>		
Papel higiênico, palito de dente, filtro de cigarro, etc.	Coletores identificados	Coleta seletiva municipal
<b>Óleos comestíveis</b>		
Óleos usados para fritura e produção de alimentos	Coletor próprio	- Reutilizado no câmpus para oficinas de sabão - Recolhido por empresa de reciclagem

Fonte: IFSC (2018)

Conforme o PGRS do IFSC Câmpus Gaspar, dos resíduos perigosos listados, as lâmpadas fluorescentes e pilhas estão presentes praticamente em todos os ambientes do câmpus, como: Salas de aulas, Salas dos Departamentos de Administração (DAM) e de Ensino (DEPE), Banheiros, Cozinha, Auditório, Ginásio. Os demais resíduos perigosos apresentados, são gerados nos laboratórios de Química, Biologia e Vestuário.

Na fala do entrevistado a seguir é percebida a conscientização e sensibilização que há por parte dos servidores técnicos e professores na condução das aulas práticas em laboratórios de Química em relação ao gerenciamento dos resíduos.

Eu [técnico de laboratório] e os professores de química, a gente sempre conversa nas reuniões para fazerem aulas práticas que não utilizem tantos reagentes que sejam muito contaminantes e pra evitar o desperdício também. Eles elaboram as práticas com as quantidades mínimas de reagentes necessária...então a gente tenta ao máximo minimizar essas questões para trazer benefícios. [...] quando tem resíduos que é aquoso, dá um volume muito grande. O que eu faço hoje é tentar dar uma minimizada, filtrar ou tentar dar uma tratada como ácido-base. A gente sempre trata para descartar e não criar passivo. [...] Eu também converso muito com eles [colaboradores da limpeza] sobre a limpeza do laboratório, as questões de segurança, o uso de luvas, porque os laboratórios de química, exigem um cuidado a mais porque tem muito resíduo perigoso. Então eu faço essa capacitação para eles e outra professora também faz (Entrevistado 4).

A coleta seletiva e a destinação correta dos resíduos são enfatizadas a seguir.

A questão da coleta seletiva, todos esses anos a gente conseguiu implementar de uma forma bem autônoma, a gente produz as lixeiras com dinheiro de projetos. Hoje a gente tem os resíduos todos separados e encaminhados corretamente conforme a legislação (Entrevistado 1).

Todo dia a CGA leva os orgânicos que estão postos dentro da cozinha, da copa dos servidores para uma composteira, nós temos o recolhimento do lixo de forma selecionada, nós temos toda uma preocupação [...] A sustentabilidade ela está presente nisso, mas ela também está presente em outras ações (Entrevistado 2).

Além das ações prioritárias estabelecidas pelo PLS-IFSC 2017/2018, o documento incita a realização de “ações sequenciais” a serem implantadas pelas comissões, não em caráter de urgência como as prioritárias que foram descritas anteriormente. As ações sequenciais competem:

- Desenvolver programas de reutilização de materiais, por exemplo: utilizar ambiente virtual para divulgação de materiais reaproveitáveis em outros setores, laboratórios, departamentos do IFSC.
- Desenvolver programas de redução de geração de resíduos, por exemplo: incentivar o uso das plataformas digitais, buscando a redução de cópias e impressões.
- Incentivar a formação de cooperativas ou associações de coletores de materiais recicláveis (IFSC, 2017, p.12).

O comentário a seguir contempla a **reutilização de materiais** para outros locais:

Tentamos sempre reaproveitar materiais. Nós fazemos processos de desfazimento também. A gente pega esses materiais que estão quebrados e de dois, tentamos fazer um bom [...] voltar pro campo de trabalho. Geralmente os bancos do pátio quebram

com frequência e a gente tenta reutilizar as peças pra fazer outra coisa, sempre reaproveitando as coisas (Entrevistado 5).

Em outra fala, a ação de **redução de geração de resíduos** é contemplada:

A assessoria da direção, por exemplo, no ano retrasado [2018/2] [...] como é o setor mais burocrático do câmpus, [...] gera muito papel, muita impressão, [...] a partir daí, os nossos documentos passaram a ser assinados digitalmente, via SIG. Então ela [direção], faz um despacho autenticando o documento, [...] gera uma assinatura que é considerada uma assinatura legítima da pessoa. [...] a partir de novembro de 2018 a gente adotou isso por conta de toda essa conscientização feita pela CGA que veio conversar com a gente algumas vezes para que a gente pudesse diminuir e aí a gente teve esse “start” [...] gerar documentos digitais que antes eram impressos e assinados pela direção e eram colocados em arquivos e hoje eles são todos digitais, de 2018 pra cá, o que reduz algumas resmas de papel e uso da impressora (Entrevistado 3).

Quanto a **cooperativas ou associações de coletores de materiais recicláveis**, o município de Gaspar ainda não possui. Todos os resíduos descartáveis são recolhidos pela Coleta Seletiva da prefeitura, como informado no PGRS do Câmpus.

O subprograma Destino Certo, apresenta como indicadores mensuráveis: Quantidade (kg por tipo) de resíduos gerados por pessoa no câmpus/reitoria; percentual de ambientes com resíduos padronizados instalados; percentual de destinação adequada dos resíduos (responsabilidade dos laboratórios). Dessa forma, as comissões têm como resultados esperados os resíduos destinados adequadamente para reaproveitamento, reciclagem e/ou tratamento.

O subprograma **Recursos Naturais** tem como objetivo principal “Valorizar os recursos hídricos utilizados no IFSC e racionalizar o consumo de energia”. Este subprograma relaciona-se ao **Eixo 1 do Programa A3P**: Uso racional dos recursos naturais e bens públicos. As três Ações Prioritárias (O que?) são: Monitoramento do consumo de água e energia; Sensibilização do consumo; Manutenção das instalações. O quadro 13 apresenta o subprograma Recursos Naturais.

Quadro 13 - Subprograma Recursos Naturais

O quê?	Como fazer?	Quem?
Monitoramento do consumo de água e energia	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Registrar faturas de água e energia com seu custo e consumo, de modo a perceber eventuais sinistros.</li> <li>- Expor estas informações em um cartaz no mural ou enviando por e-mail para os servidores.</li> </ul>	Comissão Local e Gestão
Sensibilização do consumo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizar de campanhas para redução do consumo;</li> <li>- Programar computadores e condicionadores de ar para desligarem automaticamente no final do turno de trabalho.</li> </ul>	Comissão Local e Gestão
Manutenção das instalações	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prever manutenção ou substituição periódica das instalações que vise o não desperdício de água e energia, bem como evitar problemas na rede.</li> <li>- Realizar a adequação da demanda de energia contratada sempre que necessário</li> </ul>	Comissão Local e Gestão

Fonte: IFSC (2017, p. 14)

Conforme o relatório do câmpus, o monitoramento do consumo de água e energia elétrica são obtidos conforme os indicadores: consumo anual *per capita* para o consumo de energia (KW/pessoa/ano) e água (M<sup>3</sup>/pessoa/ano) do câmpus e os gastos financeiros com energia e água *per capita* (R\$/pessoa/ano). Essas informações são divulgadas por cartazes nos ambientes do câmpus e por e-mail aos servidores. O entrevistado 1 destaca:

a gente vem acompanhando os indicadores e vem percebendo a diminuição do consumo de água e energia, se considerarmos o aumento per capita do câmpus nós tivemos a diminuição do consumo de água e energia. Então, isso é importante, quanto mais economizarmos água, energia, papel - podemos utilizar o dinheiro com outras coisas (Entrevistado 1).

A ação de “Sensibilização do consumo” para servidores, alunos e colaboradores, é destacado:

toda uma campanha de conscientização do consumo de água e energia é sempre encaminhada aos servidores por e-mail, [...] no Divulga, que é um portal interno que a gente tem, [...] na copa de servidores, como tá o consumo de ar condicionado, o uso

eficiente do aparelho de ar condicionado, a temperatura certa. Toda sala tem aviso de que tem que tá 23 graus [...] e tudo é trabalho da CGA (Entrevistado 3).

[...] O ar condicionado é um dos grandes vilões de consumo. A orientação é deixar 23 graus, porque não adianta deixar muito gelado, que é só consumo de energia, podendo até danificar o equipamento (Entrevistado 5).

O entrevistado 3, concluiu que há um desperdício menor em relação ao consumo de água e luz no câmpus e isso se deve às campanhas realizadas da CGA para a conscientização da comunidade.

No relatório do PLS do câmpus, outras práticas realizadas que compreendem a ação de “Sensibilização do consumo” são: computadores programados para desligamento automático; sensibilização para uso racional de impressões. No entanto, o relatório informou que houve um aumento de 43% nas impressões em relação ao ano anterior.

Quanto ao consumo de papel e impressão, o entrevistado 4 informou que essa é uma das maiores problemáticas enfrentadas no câmpus. A CGA ressalta que sempre realiza ações para diminuir o consumo exagerado e afirma que a maioria dos servidores e alunos são conscientes.

O que a gente geralmente recebe de reclamação na CGA em relação a demandas de ações, é em relação a impressão exagerada de uma ou outra pessoa. Mas a gente vai tentando fazer ações de maneira a sensibilizar as pessoas. Mas tanto a maioria dos nossos servidores e alunos são bem conscientes. No primeiro semestre os alunos chegam com uma educação que vem de ambientes que não tem essa visão que nós temos, mas aos pouquinhos eles vão aprendendo com a gente e vão entrando na “*vibe*” da sustentabilidade (Entrevistado 4).

A ação de “Manutenção das instalações”, aparece na fala do entrevistado 5:

Nossas torneiras são todas com válvula automática que desliga automático e um outro servidor desenvolveu uma pecinha para colocar dentro da válvula e assim economizar mais água e sempre tentamos solucionar vazamentos o quanto antes. E essas demandas são cobradas nas nossas reuniões (Entrevistado 5).

Segundo o relatório do câmpus, as ações desenvolvidas para a “Manutenção das instalações” envolvem: adequação da demanda de energia contratada; manutenção periódica preventiva do desperdício de água e energia; monitoramento do consumo de combustível e da quilometragem da frota. O relatório deste subprograma informa que para neutralizar a emissão de carbono gerada pela frota do câmpus são necessários o plantio de 54 mudas de árvores. Com os comentários a seguir, percebe-se que a arborização do câmpus acontece a algum tempo, bem como projetos de extensão que atendem a comunidade externa e ao município de Gaspar. O

entrevistado 4 afirma que é papel da CGA sensibilizar toda a comunidade do câmpus em relação “a nossa responsabilidade com o Meio Ambiente e com as próximas gerações.”

Nós tivemos outro projeto muito bom, que foi o ajardinamento e arborização do câmpus. Nós conseguimos trazer muitas plantas para o nosso câmpus, então hoje nós temos diversas árvores no câmpus, de diversas alturas, com isso a gente deu uma quebrada no ambiente árido e, nós também construímos alguns espaços, como bancos e jardins para as áreas externas, a sala de convivência para os alunos, com isso a gente conseguiu deixar o ambiente bem mais agradável (Entrevistado 1).

Eu fiz algumas ações de plantio de árvores e palestras educativas em 2017 e 2018. Em um ano nós plantamos quase 100 árvores, no outro ano quase 60 e plantamos no câmpus e numa praça também. Num ano trouxemos um palestrante que é engenheiro florestal e no outro ano um professor da área ambiental de órgão municipal. Esse plantio foi orientado pelo engenheiro florestal. A comunidade externa também participou. Levamos os nossos alunos para plantar e alunos da escola da frente também, pois tem uma escola municipal na frente do câmpus (Entrevistado 5).

A gente tem uma espiral só de ervas, outra só de flores comestíveis. Eu fiz uma oficina de espiral de ervas e depois fiz uma na minha casa, achei bem legal. [...] Foram plantadas várias árvores no câmpus para a questão de sombra e tudo mais (Entrevistado 4).

O subprograma **Articulação, Cultura e Espaços Sustentáveis**, tem como objetivo principal “Adequar as instalações existentes, criar espaços e promover atividades físicas e de integração, visando a melhoria da qualidade de vida no ambiente de trabalho. Capacitar e sensibilizar a comunidade interna para temas de relevância quanto à logística sustentável”. Este subprograma relaciona-se ao **Eixo 3 do Programa A3P**: Qualidade de vida no ambiente de trabalho e ao **Eixo 4**: Sensibilização e capacitação dos servidores. As três ações prioritárias (O que?) são: Sensibilização dos servidores e alunos; Articulações sociais e parcerias; Ambiente saudável. O quadro 14 apresenta o subprograma Articulação, Cultura e Espaços Sustentáveis.

Quadro 14 - Articulação, Cultura e Espaços Sustentáveis

O quê?	Como fazer?	Quem?
Sensibilização dos servidores e alunos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prever eventos em datas relacionadas à sustentabilidade no calendário acadêmico.</li> <li>- Garantir ações sustentáveis na organização de eventos dos câmpus e reitoria.</li> <li>- Realizar capacitações e/ou participação em capacitações externas relacionadas à sustentabilidade.</li> <li>- Desenvolver estratégias de sensibilização ambiental.</li> <li>- Sensibilizar para a sustentabilidade e divulgar ações utilizando para isso os espaços de comunicação do IFSC (Link Digital, IFSC-TV, email, hotsite).</li> </ul>	Comissão Local e Gestão
Articulações sociais e parcerias	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizar parcerias com frentes sociais dentro do IFSC.</li> <li>- Realizar ações e eventos com temáticas sociais que busquem a igualdade e respeito.</li> <li>- Firmar parceria com outro câmpus/reitoria e instituições para a realização conjunta de ações, eventos e capacitações.</li> </ul>	Comissão Local e Gestão
Ambiente saudável	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Promover a ergonomia. - Criar um espaço verde.</li> <li>- Disponibilizar uma área do servidor.</li> </ul>	Comissão Local e Gestão e DGP

Fonte: IFSC (2017, p. 18)

A Sensibilização dos servidores e alunos envolve realizar eventos em datas relacionadas a sustentabilidade presentes no calendário acadêmico do câmpus: Semana do Meio Ambiente (SMA), Dia Mundial da Água, Semana do alimento Orgânico, Semana Nacional de Ciência e Tecnologia (SNCT).

Segundo o Relatório de Gestão Logística Sustentável do IFSC Câmpus Gaspar, em 2019 foram realizados minicursos, oficinas e palestras, conforme quadro 15.

Quadro 15 - Práticas Sustentáveis Subprograma Articulação, Cultura e Espaços Sustentáveis

Oficinas/Minicursos	Plantas Alimentícias Não Convencionais; Química Cosmética; Customização de Roupas; Desenho Manual; Espiral de Plantas Medicinais; Extração de Amido; Produção de Bioplástico; Compostagem; Energia Fotovoltaica; Produção de sabão; Abelhas sem Ferrão; Defesa Civil e Sistemas de Monitoramento; Ecologia dos Protozoários; Experiências Químicas; Confeção Manual de Peças; Meditação e Qualidade de Vida; Dança, Aromas e Cores; Lixo Zero; Organização Doméstica; A Questão da Amazônia; Resíduos sólidos.
Palestras	Resíduos Eletroeletrônicos; Bueiro Ecológico; Ações Socioambientais da Pró-Família de Blumenau; Viacredi e os ODS; ODS no Curso de Processos Gerenciais; Plantas alimentícias Não Convencionais; Sustentabilidade, Inovação e Empreendedorismo; A Fritura e as Relações do Processo; Democracia e o Estado de Direito; A Química da Cerveja; Moda Sustentável; Conhecer Pedalando; Gerenciamento de Resíduos; Segurança Alimentar e Nutricional em Blumenau; Produtos Orgânicos; Projeto ECOJET; Roda de Conversas sobre Sociedade e Meio Ambiente; Reciclagem; ODS e o IFSC; Peixe Orgânico.

Fonte: IFSC (2017)

Segundo o relatório do câmpus, os eventos realizados em 2019 foram: Exposições; Doação de 200 mudas de árvores nativas; 20 mudas de árvores plantadas no câmpus; Feira Multicultural Agroecológica; Feira de Negócios Sustentáveis, Brechó, Mostra Científica e a realização de Projetos de Pesquisa em temáticas ambientais.

Destaca-se na fala dos entrevistados a participação da comunidade interna do câmpus, bem como da comunidade local do município:

A Semana do Meio Ambiente que nós realizamos todo ano [...] A gente recebe as escolas de fora, faz as oficinas para trabalhar as questões ambientais. São as ações recorrentes que sempre dão certo e são um sucesso. A semana do Meio Ambiente sempre é um sucesso. Sempre tem várias oficinas, como ensinar a fazer papel reciclável. Um projeto muito legal desenvolvido por duas alunas para o Projeto integrador, foi o desodorante natural, elas desenvolveram a fórmula de um desodorante com leite de magnésia. O recolhimento de eletrônicos, tem as mudinhas que o pessoal do NEAVI faz a doação (Entrevistado 4).

[...] dois grandes eventos que acontecem no câmpus, [...] é a Semana do Meio Ambiente e a Semana Nacional de Ciência e Tecnologia (SNCT), em que nós trazemos os estudantes para participarem de atividades do câmpus e nós também vamos às escolas. A gente realiza atividades nas escolas, como: palestras, oficinas, minicursos, exatamente para discutir essa questão ambiental. As duas últimas Semanas de Ciência e Tecnologia elas propiciaram bastante essa discussão, então a gente alinha esses dois grandes eventos; um no primeiro semestre, e outro, no segundo semestre (Entrevistado 2).

[...] nós temos agora um projeto forte que são as hortas comunitárias, hortas em centros de saúde, em escolas, junto com os CRAS da região. Esses projetos, nos últimos tempos, foi o que fez a gente chegar mais próximo das comunidades. Dentro dos projetos Mulheres SIM, a gente auxilia em alguma questão voltada à geração de renda, como exemplo, nós tivemos um projeto que era produção de cosméticos de uma forma mais sustentável (Entrevistado 1).

O Dia Mundial do Meio Ambiente é comemorado no dia 5 de junho e, muitas instituições de ensino realizam a Semana do Meio Ambiente. O IFSC Câmpus Gaspar, em 2019 realizou a VII Semana do Meio Ambiente.

A prática de conscientização da comunidade do câmpus realizada pela CGA, também é enfatizada no trecho dessa entrevista.

As reuniões nós fazemos uma vez por mês, somos convocados a participar. É verificado como está o andamento das nossas ações e quais precisam ser tomadas. Às vezes é em relação aos gastos com papel, tá tendo muito gasto com papel, vamos tentar fazer alguma coisa para sanar isso, sensibilizar as pessoas pra imprimir menos [...] (Entrevistado 5).

O elevado nível de desperdícios de recursos naturais a nível mundial contribui para uma escassez iminente. Segundo estudos, o crescimento populacional somado ao ritmo atual de hábitos e costumes desenvolvidos ao longo dos tempos, fez com que a capacidade de regeneração dos recursos naturais do planeta já exceda em 30%, podendo chegar a um colapso em 2030 (BRASIL, 2009). Segundo o Ministério do Meio Ambiente, o território brasileiro contém cerca de 12% do total de água doce do planeta (BRASIL, 2009).

Um dos problemas enfrentados pelo câmpus é em relação a instabilidade do terreno que acarreta problema estrutural dos prédios por conta de vazamentos de água existentes. Segundo a fala dos entrevistados

o nosso câmpus tem outro problema, o câmpus foi construído em cima de uma banheira. Onde é o nosso câmpus, hoje, antes passava um riacho, então nós temos água jorrando a meio metro da superfície, isso causa uma instabilidade muito grande no terreno, que o nosso engenheiro costuma chamar de solo podre. Essa instabilidade do terreno faz com que os nossos prédios estejam sempre cedendo, então, nós temos que voltar muita atenção para isso. Nosso câmpus tem uma preocupação muito grande com a água, sistema hidráulico. Nesse momento, estamos planejando expor todo o sistema hidráulico, porque de vez em quando a rede hidráulica cede... e vazamento de água é tudo o que não desejamos do ponto de vista ambiental (Entrevistado 2).

O Câmpus Gaspar não possui nenhum projeto de captação de água da chuva, isso seria muito importante, mas nós não temos recursos financeiros. Então se nós não avançamos mais é porque essas ações estão muito ligadas às questões orçamentária; existem os projetos (Entrevistado 2).

A gente evita comprar reagentes que a gente sabe que é muito contaminante. No nosso dia a dia, com os nossos colegas de trabalho os técnicos e assistentes e os alunos, a gente ensina como fazer o descarte [reagentes] de forma correta, que não deve ser na pia. São pequenas coisas no dia a dia que a gente trabalha essas questões. Aqui a gente usa a canequinha, não usa mais plástico, são várias ações pequenas que a gente sabe que lá na frente vai ter um resultado, mínimo que seja (Entrevistado 4).

Na fala do entrevistado 4, percebe-se a preocupação em relação aos resíduos gerados nas práticas dos laboratórios de Química, bem como a conscientização quanto aos desperdícios e segurança na manipulação deles.

#### 4.3 SISTEMÁTICA DE OPERACIONALIZAÇÃO DAS PRÁTICAS SUSTENTÁVEIS

Nesta seção a ênfase é dada ao subprograma Destino Certo do PLS-IFSC 2017/2018 segundo apresenta o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos do Câmpus Gaspar.

A adequada gestão dos resíduos sólidos gerados pela sociedade para minimizar problemas ambientais, sociais e econômicos, tem sido um grande desafio mundial. Segundo Gonçalves e Leal (2017), os hábitos da sociedade moderna contribuíram para uma imensurável utilização de embalagens e produtos descartáveis, faz-se necessário pensar em soluções que contribuam com a preservação do meio ambiente.

Dessa forma, a geração de resíduos é influenciada por uma série de fatores como hábitos alimentares, estilos de vida, cultura, tradições, clima, local (PROTEGEER, 2018). Segundo dados do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), no mundo, são produzidos anualmente cerca de 1,3 bilhão de toneladas de resíduos, podendo chegar a 2,2 bilhões de toneladas em 2025 (UNEP; UNITAR, 2013).

Com a gestão inadequada dos resíduos sólidos, vários problemas ambientais ocorrem, como: a geração de gases poluentes que contribuem para o aumento do efeito estufa; aumento dos vetores de doenças, como roedores e insetos; contaminação de corpos d'água, dentre outros (CONSUMO..., 2005).

Para atenuar esses problemas, o governo brasileiro criou a Política Nacional dos Resíduos Sólidos - PNRS, Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010, regulamentada pelo Decreto nº 7.404, de 2010. A PNRS determina diretrizes e metas de gerenciamento ambiental que devem ser adotadas em todo o território nacional, no tocante à redução da geração, o reuso, a reciclagem e a destinação final ambientalmente correta dos resíduos sólidos (BRASIL, 2010). A PNRS, define como resíduos sólidos:

material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade, a cuja destinação final se procede, se propõe proceder ou se está obrigado a proceder, nos estados sólido ou semissólido, bem como gases contidos em recipientes e líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou em corpos d'água, ou exijam para isso soluções técnica ou economicamente inviáveis em face da melhor tecnologia disponível (BRASIL, 2010).

A Lei nº 12.305 citada, apresenta algumas definições de termos específicos que é apresentada no quadro 16.

Quadro 16 - Termos e definições

<b>Termo</b>	<b>Definição</b>
Gerenciamento de resíduos sólidos	conjunto de ações exercidas, direta ou indiretamente, nas etapas de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, de acordo com plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos ou com plano de gerenciamento de resíduos sólidos;
Resíduos sólidos	material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade, a cuja destinação final se procede, se propõe proceder ou se está obrigado a proceder, nos estados sólido ou semissólido, bem como gases contidos em recipientes e líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou em corpos d'água, ou exijam para isso soluções técnica ou economicamente inviáveis em face da melhor tecnologia disponível;
Reciclagem	processo de transformação dos resíduos sólidos que envolve a alteração de suas propriedades físicas, físico-químicas ou biológicas, com vistas à transformação em insumos ou novos produtos, observadas as condições e os padrões estabelecidos pelos órgãos competentes do Sisnama e, se couber, do SNVS e do Suasa;
Rejeitos	resíduos sólidos que, depois de esgotadas todas as possibilidades de tratamento e recuperação por processos tecnológicos disponíveis e economicamente viáveis, não apresentem outra possibilidade que não a disposição final ambientalmente adequada;
Reutilização	processo de aproveitamento dos resíduos sólidos sem sua transformação biológica, física ou físico-química, observadas as condições e os padrões estabelecidos pelos órgãos competentes do Sisnama e, se couber, do SNVS e do Suasa;

Fonte: Brasil (2010).

Nesse contexto, o IFSC como toda instituição pública, produz um grande percentual de resíduos sólidos na realização de suas atividades, tendo a responsabilidade de incorporar planos com ações e práticas que visem a melhoria no gerenciamento de seus resíduos.

A gestão de resíduos sólidos como prática de sustentabilidade, foi estabelecida desde os anos iniciais do câmpus, após o relatório preliminar ambiental realizado em 2012. A adoção

dos procedimentos do câmpus para gerenciar de forma adequada todos os resíduos sólidos gerados é pautada em normas técnicas brasileiras e legislação vigente específica, conforme consta no PGRS do IFSC Câmpus Gaspar. Neste documento são apresentadas todas as etapas realizadas para o gerenciamento dos resíduos sólidos desde a separação até a destinação final específica a cada resíduo.

A classificação dos resíduos sólidos está presente no PGRS do câmpus e determinada conforme a ABNT NBR 10004: 2004. Segundo a norma, o processo de classificação dos resíduos envolve:

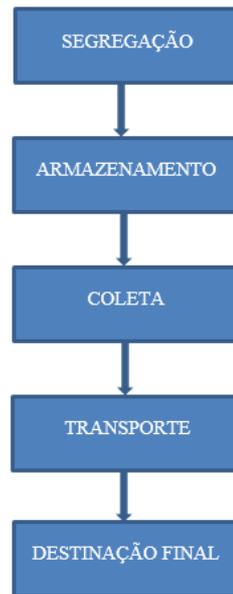
a identificação do processo ou atividade que lhes deu origem, de seus constituintes e características, e a comparação destes constituintes com listagens de resíduos e substâncias cujo impacto à saúde e ao meio ambiente é conhecido (ABNT, 2004, p. 2).

O PGRS do IFSC Câmpus Gaspar apresenta informações quanto a classificação dos resíduos, de acordo com a ABNT NBR 10.004/2004. Os resíduos sólidos são classificados em: Resíduos Perigosos (Classe I): em função da sua característica de inflamabilidade, corrosividade, reatividade e patogenicidade. Resíduos Não Perigosos (Classe II): em razão de sua natureza, composição ou volume não são classificados como perigosos (IFSC, 2018).

De acordo com o PGRS do câmpus verificou-se quais os resíduos não perigosos – classe 1, são gerados no câmpus. Resíduos recicláveis: papéis, papelão, plásticos, vidros, metais; óleos de frituras; Resíduos Rejeitos: papel higiênico, palitos de dente, guardanapo, filtros de cigarros, toalhas de papel. Resíduos orgânicos: folhas secas, galhos, restos de alimentos (IFSC, 2018).

O ciclo dos resíduos no câmpus é realizado em cinco etapas, conforme a figura 3:

Figura 3 - O ciclo de implementação do PGRS



Fonte: Adaptado de IFSC (2018)

A segregação, início do processo, faz a separação dos resíduos conforme sua classificação (Perigosos; Não Perigosos) e tipologia (papel, vidro, metais, etc.). Na sequência, é feito o armazenamento de cada resíduo segregado em coletores próprios, identificados por cores e adesivos alusivos a cada resíduo. A coleta dos resíduos orgânicos, rejeitos e recicláveis é feita no câmpus. Os resíduos sólidos orgânicos são coletados pelos membros da CGA ou servidor voluntário, dos dois pontos de coleta: copa dos servidores e copa dos alunos. Esses resíduos são encaminhados a composteira localizada atrás do ginásio do câmpus. Os resíduos sólidos recicláveis, são recolhidos três vezes ao dia pelos colaboradores da limpeza, colocados em sacos azuis de lixo e encaminhados para a central de resíduos, no espaço destinado aos resíduos “recicláveis”, próximo a guarita do câmpus.

A cidade de Gaspar não possui cooperativa de catadores. A prefeitura municipal é quem recolhe os resíduos recicláveis uma vez por semana. Os resíduos sólidos comuns (rejeitos) são recolhidos três vezes ao dia pelos colaboradores da limpeza, colocados em sacos pretos de lixo e encaminhados para a central de resíduos, em espaços identificados “rejeitos”. Os resíduos perigosos gerados pelo câmpus são direcionados a empresas licenciadas e contratadas pelo IFSC, responsáveis pela coleta, transporte e destinação final.

Os coletores de todos os resíduos sólidos possuem cores específicas e ilustrações alusivas para o adequado descarte do material. Seguindo a classificação e tipologia dos resíduos, tem-se: Resíduos Não Perigosos: Resíduos Orgânicos: coletores de cor Marrom; Resíduos Recicláveis: coletores de cor Verde; Resíduos Rejeitos: coletores de cor Cinza.

Resíduos Perigosos: como pilhas, baterias e lâmpadas: coletores de cor Laranja. Os Resíduos Químicos são destinados a empresa licenciada específica contratada pelo IFSC.

As lâmpadas fluorescentes são armazenadas em depósito específico e destinadas a empresa licenciada contratada pelo IFSC para a descontaminação. Os resíduos de óleos de máquinas são encaminhados a postos de gasolina.

As pilhas e baterias são armazenadas em contentor próprio padrão de cor laranja e seu destino são os Pontos de Entrega Voluntária (PEV). Os resíduos eletrônicos, são recebidos no Laboratório de Educação Ambiental e encaminhados para o SAMAE (Sistema Autônomo de Água e Esgoto). O câmpus é ponto de coleta para a comunidade.

Todos os meses, os membros da CGA fazem o levantamento dos dados quantitativos dos resíduos gerados em todos os locais e disponibilizam em planilhas conforme o PGRS orienta.

#### 4.4 AVALIAÇÃO DAS PRÁTICAS SUSTENTÁVEIS SOB A PERSPECTIVA DA TME

A evolução das políticas públicas ambientais no Brasil foram induzidas inicialmente pelas conferências internacionais promovidas pela ONU, como a Conferência de Estocolmo em 1972 e por movimentos ambientalistas internos, de forma a conceber no país a instituição de agências ambientais, tendo o Estado como promotor e formulador das políticas ambientais (LIMA, 2011).

Na década de 1980 e 1990, o papel do Estado como regulador das políticas ambientais é reduzido devido à crise econômica ambiental, às políticas neoliberais de privatização, ao surgimento de movimentos sociais e os resultados da Assembleia Nacional Constituinte, de forma que contribuiu para a formação de parcerias com organizações não governamentais e setor produtivo, descentralizando tais políticas (LIMA, 2011).

A política ambiental brasileira é formada por um conjunto de documentos que compreendem um contexto legal e institucional. O contexto legal abrange “documentos jurídicos, como legislação, normas, diretrizes, decretos, portarias e regulamentos”, o contexto institucional abrange “relatórios, documentos técnico-científicos, pareceres, textos bases e administrativos, programas e projetos” (SIENA; CAMPOS; CARVALHO, 2019, p. 62).

No âmbito da gestão pública, o Brasil vem criando uma série de normativas e regulações que permitem que a sustentabilidade incorpore o cotidiano das pessoas e das organizações, como a Agenda Ambiental da Administração Pública – A3P, surgida em 1999, considerada o documento norteador para a aplicação e promoção da responsabilidade socioambiental pelo

governo. Posteriormente o Decreto nº 7.746/2010 obrigou os entes da Administração Pública direta, autárquica e fundacional a estabelecerem um Plano de Logística Sustentável (PLS) como ferramenta de planejamento que permite estabelecer as práticas de sustentabilidade e a IN nº 10/2012 estabeleceu as regras de elaboração do PLS (IFSC, 2017). Dessa forma, as práticas de sustentabilidade estabelecidas por esses instrumentos legais convergem com a ME na perspectiva das “ações políticas do governo e políticas públicas” e “inovação tecnológica”. Essas perspectivas da TME se alinham ao apresentado por Olivieri (2009) como as perspectivas que mais se destacam dentro dessa teoria diante dos diversos discursos teóricos e perspectivas que a literatura apresenta.

Dentre as práticas de sustentabilidade que constam no Relatório Gestão de Logística Sustentável do IFSC Câmpus Gaspar 2019, pautadas pelo PLS-IFSC 2017/2018, serão identificadas as principais práticas consideradas para avaliá-las nas perspectivas políticas públicas e ações de governo e inovações tecnológicas, que foram apresentadas na fundamentação teórica pelos autores (LENZI, 2006; MILANEZ, 2009; OLIVIERI, 2009; MUNCK; SOUZA, 2010; SIENA; CAMPOS; CARVALHO, 2019).

A gestão de resíduos sólidos é uma prática de sustentabilidade operacionalizada que se pauta pelo instrumento PGRS do câmpus e que permite orientar as ações desde a separação dos resíduos até sua destinação final, de forma que inclui a realização da coleta seletiva que destina os resíduos para a compostagem, a reciclagem e o reuso. Estas práticas refletem a preocupação da CGA e do câmpus com o meio ambiente e a sua responsabilidade no cumprimento com a Política Nacional de Resíduos Sólidos – PNRS, Lei nº 12.305 de 02 de agosto de 2010, regulamentada pelo Decreto nº 7.404, de 2010 (BRASIL, 2010).

Dentre as falas dos entrevistados e dos documentos analisados, percebe-se que a CGA envolve seus *stakeholders*, no gerenciamento dos resíduos por meio de ações periódicas de treinamentos com os colaboradores terceirizados e com capacitações para toda a sua comunidade de forma contínua. Dessa forma, estimular ações e comportamentos na educação para a sustentabilidade estimula nos indivíduos o compartilhamento de novos hábitos para além do espaço escolar/acadêmico permitindo a inclusão de novos atores na perspectiva de práticas sustentáveis. Portanto, corroboram com a visão de Jacobi, Raufflet e Arruda (2011) em que a sustentabilidade quando inserida no contexto educativo fortalece os valores coletivos e a solidariedade numa ação-reflexão em torno das práticas ambientais.

O PLS-IFSC 2017/2018, portanto, segue sua política aliada aos interesses e política ambiental na perspectiva da TME, uma vez que essa que pressupõe que a tecnologia é uma ferramenta importante no processo de formulações para promover práticas sustentáveis. As

ações do IFSC, enquanto uma instituição de ensino, são pautadas na ciência e também tecnologia, a fim de que essas estejam alinhadas com as definições da TME, como destaca Olivieri (2009, p. 37):

O pano de fundo da proposta da TME diz respeito à preocupação de apresentar novas noções teóricas com a finalidade de analisar e avaliar as continuidades e as transformações institucionais que envolvem modernidade e meio ambiente.

Como exemplo, o IFSC câmpus Gaspar desenvolve práticas expostas no quadro 17:

Quadro 17- Práticas sustentáveis no IFSC câmpus Gaspar sob a perspectiva da TME

<b>Práticas sustentáveis</b>	<b>Definições</b>
Gestão de resíduos sólidos	Destinar corretamente o destino dos resíduos e conscientização para a redução do consumo
Energia elétrica	Desligamento automático dos computadores quando não utilizados em todos os setores e laboratórios; monitoramento do consumo da energia elétrica mensal e envio de e-mails aos servidores de forma a conscientizar à redução do consumo.
Água	Acionamento automático das torneiras com válvulas que controlam a vazão d'água; monitoramento do consumo mensal e envio de e-mails aos servidores de forma a conscientizar à redução do consumo.
Papel	Digitalização de documentos e uso de plataformas digitais a fim de reduzir o consumo do papel.
Organização eventos com a temática "sustentabilidade"	Oficinas: produção de sabão, de bioplástico; compostagem; resíduos sólidos; reciclagem

Fonte: Elaborado pela autora, 2020.

Observa-se, dentre as práticas citadas e desenvolvidas pela CGA, que essa tem boa capacidade de organização e articulação com seus *stakeholders* que, durante seu processo de atividades, têm planejado ações e melhorias sustentáveis, de modo a englobar o tripé da sustentabilidade (social, econômico e ambiental), combinados ao objetivo da TME, em que segundo Olivieri (2009, p. 43):

[...] é formular uma teoria social consistente para compreender e explicar como – e até que ponto – os processos de produção e consumo em condições de modernidade tardia têm sido transformados numa direção mais sustentável ambientalmente.

Na atuação do câmpus em relação a políticas públicas, o entrevistado 1 contextualiza a importância de tais políticas que abarcam o pilar da sustentabilidade no âmbito social e se alinham com a perspectiva política pública e inovação tecnológica da ME.

Em Gaspar nós temos uma relação muito próxima com a comunidade local, com os arranjos produtivos, nos arranjos culturais e sociais locais. E por conta disso, a gente tem uma relação muito próxima com a comunidade haitiana. Essa comunidade nós temos um trabalho muito relevante. Nós temos um trabalho muito relevante feito pelas Secretarias de Assistência Social e Desenvolvimento Social da região. Dentre essas políticas a gente pensa no funcionamento do CRAS e CREAS. A relação do CRAS e CREAS nos permite, por exemplo, uma interação muito significativa com essa população, e a partir daí conseguimos formar, por exemplo, no ano passado, uma turma somente de mulheres haitianas em alto grau de vulnerabilidade social e desempregadas. Com elas nós trabalhamos a partir da posição do NEAVI e da CGA um curso de produção de biocosméticos, a partir de uma produção que pode ser realizada no quintal da casa delas. Então esse é outro caso de política pública que repercute dentro da nossa atuação (Entrevistado 1).

Como observa Pontes *et al.* (2015) o desenvolvimento de uma sociedade mais justa requer ações orquestradas pelas IES no planejamento de ações com viés sustentável e ecologicamente rentável para a instituição e demais comunidade.

As práticas de sustentabilidade no IFSC, como já visto anteriormente, são norteadas pelo Plano de Gestão Logística Sustentável (PLS), versão 2017/2018, que contribui para o desenvolvimento das práticas de sustentabilidade e de racionalização do uso de materiais e serviços. Dessa forma, o PLS como ferramenta de planejamento de gestão, contempla a modernização ecológica no que abrange a perspectiva política pública e inovações tecnológicas (MILANEZ, 2009; LENZI, 2006; SIENA, CAMPOS; CARVALHO, 2019). Conforme apontam Siena, Campos e Carvalho (2019, p. 72) as transformações institucionais ambientais sofreram forte influência do Estado “ao criar e adaptar órgãos, agências ambientais, normas e planos que acompanhassem o desenvolvimento da sociedade com vistas à recuperação da degradação e mecanismos de prevenção”.

Nas práticas sustentáveis realizadas pela CGA no câmpus Gaspar, a conscientização ambiental para a redução no consumo de água, energia elétrica, redução nas impressões e consequente diminuição do consumo de papel, a destinação ambientalmente correta dos resíduos produzidos no câmpus, a sensibilização entre professores e técnicos de laboratórios na condução das aulas práticas, quanto ao uso de reagentes químicos na utilização de quantidades que evitem o desperdício, trazem a preocupação da comissão para o estabelecimento da

conscientização. O entrevistado 4 confirma mais uma vez a ênfase nas questões de conscientização “Aqui a gente usa a canequinha, não usa mais plástico [...] a gente faz muito sabão líquido a partir de óleo de fritura”. Dessa forma, a “mudança de hábito” e a “consciência ambiental para a redução dos impactos ambientais” fazem parte de uma das perspectivas da modernização.

A inovação ambiental é uma das perspectivas da ME apresentadas neste estudo (MILANEZ, 2009; MUNCK; SOUZA, 2010). Segundo Milanez (2009), a inovação ambiental na ME considera a inovação tecnológica para a solução de diversos problemas ambientais. Nesse sentido, várias práticas de sustentabilidade desenvolvidas pela CGA nos subprogramas do PLS 2017/2018 se alinham a esta perspectiva. O subprograma “Articulação, Cultura e Espaços Sustentáveis” promove a inovação tecnológica com a educação ambiental por meio de cursos e oficinas destinados a comunidade interna e externa à instituição, através do NEAVI e Núcleo de Psicultura Continental – NUPA que são dois grandes projetos desenvolvidos continuamente no câmpus.

#### 4.5 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Essa seção contempla a apresentação dos resultados observados a partir dos objetivos previamente elaborados nesse estudo, da entrevista (enquanto instrumento da coleta de dados) realizada aos servidores do IFSC câmpus Gaspar, que compõem a Comissão de Gestão Ambiental (CGA), bem como os documentos institucionais analisados e as informações escolhidas nos portais institucionais, definidos a partir de objetivo específico proposto.

Com base no primeiro objetivo específico desse estudo “Descrever as práticas sustentáveis vigentes no IFSC câmpus Gaspar” verificou-se uma diversidade de práticas que compreende todos os subprogramas com os eixos da sustentabilidade. Como destaca Peçanha e Iuzuka (2014, p. 3) “investir em pesquisa, desenvolvimento e inovação de novas tecnologias são fatores primordiais tanto para a sobrevivência das empresas quanto para o orbe em que habitamos.” Essa afirmação converge com um dos pressupostos da TME quanto às inovações tecnológicas como propulsoras à preservação ambiental (MILANEZ, 2009). São práticas de sustentabilidade observadas nas falas dos entrevistados que se destacam: gestão de resíduos sólidos (pilar ambiental e social), redução do consumo da energia elétrica e de água (pilar econômico e ambiental), através de tecnologias que permitem o controle e conscientização, o monitoramento; oficinas – hortas comunitárias (pilar social e ambiental), arborização do câmpus (pilar ambiental), fabricação de sabão (pilar ambiental e econômico), produção de biodesodorantes (pilar ambiental e social); projetos na área de rizicultura

(engloba os três pilares), espirais de flores, espirais de ervas, compostagem, etc. sendo esses últimos inclusos no pilar ambiental e social.

Observa-se, a partir das práticas desenvolvidas no câmpus Gaspar, que são contemplados os eixos ambiental, econômico e social. O câmpus, através da CGA, NEAVI e NUPA tem desempenhado atividades – no âmbito social – como a promoção de oficinas e feiras a fim de integrar as práticas desenvolvidas pela comissão, servidores e discentes ao público local, bem como as práticas de cunho ambiental e econômico exposto acima. Essas atividades são contempladas pelo indicador social nº34 (Gestão dos Impactos das Empresas nas Comunidades) que é definido pelo Instituto Ethos (2017, p. 44) “respeito às normas e costumes locais, tendo uma interação dinâmica e transparente com os grupos locais e seus representantes.” No entanto, é o eixo ambiental – da sustentabilidade – que tem sua maior contribuição nas atividades desenvolvidas no câmpus. Dentre os indicadores (INSTITUTO ETHOS, 2017, p. 65) estão: nº39 (Sistema de Gestão Ambiental) em que “As empresas devem desenvolver e se utilizar de Instrumentos capazes de executar a gestão ambiental de suas operações.” a esse exemplo destaca-se a atuação da CGA como gestão ambiental do Câmpus Gaspar.

Outro indicador é da Prevenção da Poluição (nº40) que estabelece que “As empresas devem melhorar seu desempenho no que tange à prevenção e/ou mitigação da poluição atmosférica, visual, sonora, entre outras.” A gestão do plano de Resíduos Sólidos se efetiva através desse indicador. Em seguida, tem-se o indicador que define o “Uso Sustentável de Recursos: Materiais (nº41) estabelecendo que “As empresas devem patrocinar e desenvolver programas de eficiência no uso de materiais, com vistas à redução dos impactos ambientais negativos que esse uso provoca.” Nesse indicador destaca-se as ações de monitoramento quanto ao consumo de energia elétrica do câmpus.

Com a prática sustentável estabelecida no subprograma Recursos Naturais (à redução do consumo de água), com a instalação das torneiras automáticas essa ação se enquadra no indicador nº42 “Uso Sustentável de Recursos: Água, em que “As empresas devem patrocinar e desenvolver programas de eficiência no uso da água, com vistas à redução do impacto ambiental que esse uso provoca.” O indicador nº 45 “Educação e Conscientização Ambiental” define que “As empresas devem patrocinar e implementar campanhas, projetos e programas educativos voltados para seus empregados, para a comunidade e para públicos mais amplos, de modo a difundir a consciência ambiental.”

Esse indicador é representado em todos os subprogramas que constam no relatório do IFSC Câmpus Gaspar de 2019 e nas falas dos entrevistados. Por fim, dentre os indicadores que aparecem nas ações do câmpus está o de nº47 “Logística Reversa” onde

As empresas devem implementar Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos Pós-Consumo que considere a não geração, a redução, a reutilização, a reciclagem, o tratamento e a disposição final de resíduos sólidos de forma ambientalmente adequada (INSTITUTO ETHOS, 2017, p. 65).

O Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos do câmpus apresenta informações quanto a contratos estabelecidos entre o IFSC e empresas responsáveis pela coleta de resíduos gerados (químicos e passíveis ambientais, como pilhas, baterias, lâmpadas fluorescentes e equipamentos eletrônicos), dessa forma está de acordo com proposto por esse indicador.

Uma das práticas que está efetivamente consolidada no câmpus é a gestão de resíduos sólidos, que segue um protocolo de mapeamento, monitoramento e avaliação contidos no PGRS. Esse documento, elaborado pela comissão, acontece em cinco etapas, devendo ao IFSC cumpri-las: através da segregação (responsável em separar os resíduos com base em suas especificidades); armazenamento (coletores próprios); coleta (realizada pela Prefeitura Municipal e empresas privadas com contrato com a instituição); transporte (empresa responsável) e destinação final (após classificação em sua tipologia, o resíduo é encaminhado para um destino apropriado – reciclagem, compostagem e reuso).

A gestão de resíduos, como apontada anteriormente, acontece, também, através do monitoramento de suas ações de forma a qualificá-la, bem como de acompanhar o avanço desse programa. Paralelo ao monitoramento e avaliação da gestão de resíduos é possível implementar oficinas de educação ambiental, como a fabricação de sabão a partir do óleo de cozinha, do qual, anteriormente, passou por um processo de destinação correta. Como destaca o Entrevistado 4:

[...] a gente costuma fazer sabão líquido feito de óleo reutilizável que foi um projeto de um professor da Química [...] a gente usa a mesma fórmula que ele usou no projeto e faz sabão líquido para a equipe de limpeza e, para usar nas aulas também [...] a gente tem sempre essa preocupação, se vai gerar resíduo ou não. Eu reutilizo muito material, potinhos para colocar reagentes (Entrevistado 4).

Outra prática, também que traz um retorno positivo para o câmpus Gaspar e, que envolve a comunidade externa, são os eventos organizados entre os servidores e discentes, como a Semana Nacional de Ciência e Tecnologia (SNCT) - evento institucional que ocorre nos mês de outubro – com temáticas que mudam todos os anos, e a Semana do Meio Ambiente que

acontece no mês de junho. Os eventos têm como objetivo estimular àqueles que participam da semana – comunidade do IFSC e a comunidade local – apreender questões sobre o meio ambiente aliado à tecnologia, bem como sua relevância para a sociedade. São projetos elaborados visando promover, também, a educação ambiental através de oficinas, palestras, minicursos e projetos apresentados por alunos ao longo do curso, como destaca o Entrevistado 2:

[...] dois grandes eventos que acontecem no câmpus, [...] é a Semana do Meio Ambiente e a Semana Nacional de Ciência e Tecnologia (SNCT), em que nós trazemos os estudantes para participarem de atividades do câmpus e nós também vamos às escolas. A gente realiza atividades nas escolas, como: palestras, oficinas, minicursos, exatamente para discutir essa questão ambiental. As duas últimas Semanas de Ciência e Tecnologia elas propiciaram bastante essa discussão, então a gente alinha esses dois grandes eventos; um no primeiro semestre, e outro, no segundo semestre (Entrevistado 2).

A respeito desses eventos foram observados nas falas dos outros entrevistados (Entrevistados 1 e 4):

[...] nós temos agora um projeto forte que são as hortas comunitárias, hortas em centros de saúde, em escolas, junto com os CRAS da região. Esses projetos, nos últimos tempos, foi o que fez a gente chegar mais próximo das comunidades. Dentro dos projetos Mulheres SIM, a gente auxilia em alguma questão voltada à geração de renda, como exemplo, nós tivemos um projeto que era produção de cosméticos de uma forma mais sustentável (Entrevistado 1).

A Semana do Meio Ambiente que nós realizamos todo ano [...] A gente recebe as escolas de fora, faz as oficinas para trabalhar as questões ambientais. São as ações recorrentes que sempre dão certo e são um sucesso. A semana do Meio Ambiente sempre é um sucesso. Sempre tem várias oficinas, como ensinar a fazer papel reciclável. Um projeto muito legal desenvolvido por duas alunas para o Projeto integrador, foi o desodorante natural, elas desenvolveram a fórmula de um desodorante com leite de magnésia. O recolhimento de eletrônicos, tem as mudinhas que o pessoal do NEAVI faz a doação (Entrevistado 4).

Esses eventos convergem com a TME, dado que a questão da Ciência e Tecnologia são intrínsecas às inovações e práticas sustentáveis. Como corrobora Olivieri (2009) a TME na sua essência teórica traz, em suas origens, as análises das inovações tecnológicas pautadas na preocupação com a não degradação ambiental, através das práticas sustentáveis e apresentadas anteriormente nas ações planejadas do IFSC câmpus Gaspar, bem como as reuniões mensais realizadas pela CGA que permitem avaliar o diagnóstico das ações e projetos, o que lhes permite acompanhar melhorias e reparos necessários.

A gestão de resíduos sólidos é uma prática de sustentabilidade operacionalizada que se pauta pelo instrumento PGRS do câmpus e que permite orientar as ações desde a separação dos

resíduos até sua destinação final, de forma que inclui a realização da coleta seletiva que destina os resíduos para a compostagem, a reciclagem e o reuso. Estas práticas refletem a preocupação da CGA e do câmpus com o meio ambiente e a sua responsabilidade no cumprimento com a Política Nacional de Resíduos Sólidos – PNRS, Lei nº 12.305 de 02 de agosto de 2010, regulamentada pelo Decreto nº 7.404, de 2010. (BRASIL, 2010)

A TME apresenta na centralidade de seu discurso o papel preponderante entre ambiente, economia aliados às transformações das sociedades modernas ao enfrentamento da crise ambiental (OLIVIERI, 2012). Dessa forma, aliado aos preceitos da TME, o IFSC Câmpus Gaspar tem promovido, como já mencionado anteriormente, práticas sustentáveis que permitem conciliar o uso da tecnologia para promover tanto o crescimento econômico quanto resolver conflitos ambientais. Sua atuação, portanto, relaciona-se, principalmente, à uma lógica econômica visto que as práticas sustentáveis desenvolvidas pelo Câmpus Gaspar intervêm de forma a captar tecnologia para acompanhar e controlar, dentre outras práticas desenvolvidas, o consumo de energia elétrica no câmpus.

Esse estudo permitiu analisar as práticas sustentáveis adotadas pelo IFSC câmpus Gaspar sob a perspectiva da TME, bem como os Indicadores do Desenvolvimento Sustentável (IDS), visto que as empresas, instituições, organizações não governamentais (ONGs) estão internalizando questões ambientais, de forma sustentável para o desenvolvimento de seus processos, atividades e planejamentos. A partir de uma primeira análise das práticas desenvolvidas pelo câmpus, observa-se que esse atua com compromisso e comunicação com a sua comunidade e, os relatórios – elaborados pela CGA – envolvem um conjunto de indicadores para, a partir deles, monitorar suas atividades com os diferentes atores envolvidos, contemplando o pilar social.

Dentre a falas dos entrevistados verifica-se que as práticas sustentáveis desenvolvidas pela CGA e o PLS-IFSC 2017/2018 estão alinhados aos três pilares da sustentabilidade de acordo com os programas Destino Certo, Recursos Naturais, Articulação, Cultura, e Espaço Sustentáveis. O PGRS é um importante instrumento de monitoramento das práticas sustentáveis no gerenciamento de resíduos sólidos, que é atualizado anualmente e, traz os quantitativos dos resíduos gerados no câmpus Gaspar. Os indicadores permitem conhecer se um determinado fenômeno está aumentando ou diminuindo. Dessa forma, o monitoramento permite acompanhar o avanço da prática sustentável, no âmbito dos resíduos sólidos, observando sua destinação correta e, conseqüentemente, a melhora do meio ambiente.

As ações da CGA, destacadas ao longo desse estudo, compreendem o que é proposto nas ações do PLS institucional, que por sua vez atende às demandas legais, como o Decreto n.

7.746/2010 que estabelece critérios e práticas para a promoção da sustentabilidade em âmbito nacional. A IN n. 10/2012 que preconiza a elaboração do PLS na administração pública federal direta, autárquica, fundacional e nas empresas estatais dependentes. A Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), e o decreto que a regulamenta. O PLS, alinha-se, também, aos eixos norteadores da A3P.

Outra forma que se verifica que as práticas estão trazendo melhorias para o câmpus é observado na fala do Entrevistado 1 “a gente vem acompanhando os indicadores e vem percebendo a diminuição do consumo de água e energia, se considerarmos o aumento *per capita* do câmpus nós tivemos a diminuição do consumo”. Para o êxito do trabalho da CGA em prol dos objetivos e metas do PLS, as campanhas de conscientização realizadas no câmpus reflete na fala do Entrevistado 1, como já destacado.

Os autores Ladeira, Santini e Araújo (2012) afirmam que a comunicação é elemento disseminador da sustentabilidade nas IES de forma que incentivam o comprometimento e o diálogo para uma cultura de sustentabilidade consistente.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Trazer à discussão o papel do IFSC câmpus Gaspar no contexto de práticas sustentáveis permitiu problematizar o seu papel para além de uma instituição de ensino voltada à educação superior. Conhecer as atividades desempenhadas pela instituição, relacionadas à TME e com o PLS do IFSC – que segue desatualizado há dois anos (PLS – IFSC 2017/201) - foi propulsora para reconhecer dificuldades que acompanham a CGA no gerenciamento dessas ações, como a falta de apoio da gestão; falta de recursos para o desenvolvimento de novos projetos que visem otimizar os recursos naturais, e, também, a ausência de eventos institucionais, o que proporcionaria um envolvimento e trocas de experiências com outros câmpus.

Em se tratando das entrevistas realizadas com os membros da CGA e através da descrição das atividades desempenhadas no câmpus Gaspar pelos membros, foi possível relacioná-las à perspectiva ambiental da TME, tendo em vista que essa defende o desenvolvimento de tecnologias aliado ao controle e redução de impactos ambientais. Uma das práticas que permite relacionar a essa premissa da TME é o Plano de Gestão de Resíduos Sólidos (PGRS) que é pautado em ações previamente planejadas. Essa ação é observada como positiva, para além de seu caráter voltado à redução de impactos ambientais, mas, também, à eficiência da atividade quando essa é monitorada e avaliada e, que em seu curso, visam acompanhar a gestão de resíduos sólidos produzidos no câmpus.

Como apresentado nesse estudo, as práticas sustentáveis têm feito parte de diversos ambientes da sociedade – empresas, ONGs, instituições de ensino – de modo que compartilham com a ideia de que é preciso monitorar o impacto da tecnologia no meio ambiente. No entanto, é importante destacar que a prática de sustentabilidade – e todo o seu desempenho com vistas à reduzir a degradação do meio ambiente – não deve ser centralizada às IES, uma vez que a conscientização ambiental é um processo que deve ser seguido ainda nas fases iniciais da vida e, também, por depender de recursos públicos para continuar desempenhando ações educacionais voltadas à sustentabilidade. Compete, portanto, ao Estado em planejar e implementar políticas públicas sustentáveis, de modo a incluir outros atores.

Foi observado, dentre uma das falas de um dos entrevistados, a ausência de uma comissão central que esteja monitorando, avaliando e complementando as ações desenvolvidas no campus. A CGA, no câmpus Gaspar, tem trabalhado sob suas premissas e perspectiva de contínua educação ambiental e redução dos impactos de resíduos no meio ambiente. No entanto, os membros da comissão destacam que a falta de amparo da comissão central, há dois anos, dificulta o andamento de suas ações, visto que não conseguem retorno de demandas anteriores

e, não se tem orientação sobre o trabalho desenvolvido até o momento. É nesse contexto, de uma carência de atenção da comissão central, na reitoria, em avaliar as práticas realizadas até o momento em Gaspar, que outros câmpus deixam de incluir a pauta sobre a sustentabilidade em suas ações.

Ainda em se tratando das práticas sustentáveis apresentadas é importante destacar que a organização e planejamento de eventos articulados com a temática da sustentabilidade são importantes para que a educação ambiental ultrapasse o ambiente institucional do IFSC e, que, portanto, se consiga alcançar outros atores da sociedade. Dessa forma, os objetivos desse estudo foram alcançados e, para além do exposto, é essencial a participação da comissão central em avaliar os projetos desenvolvidos entre os câmpus; de promover debates sobre questão da sustentabilidade; de divulgar os resultados das práticas sustentáveis, de modo a garantir que outros câmpus possam estar comprometidos com a temática.

Outro ponto destacado é a baixa aderência dos membros da CGA na participação desse estudo, o que, poderia trazer mais contribuições ao desenvolvimento dessa pesquisa, bem como a problematização de outras questões referentes às atividades desempenhadas por essa comissão.

A autora destaca como limitações desse estudo a dificuldade em encontrar os documentos institucionais que abrangem o Programa IFSC Sustentável – no portal do IFSC -, bem como no câmpus pesquisado. Sugere-se ampliar esse estudo na perspectiva de englobar, para além dos membros da CGA, a visão dos alunos e demais servidores do câmpus.

## REFERÊNCIAS

ABNT. **ABNT NBR 10004**: resíduos sólidos: classificação. Rio de Janeiro: ABNT, 2004.

ALVES, Ana Paula Ferreira; SILVA, Minelle Enéas da; SANTOS, Jaqueline Guimarães. Colaboração para a sustentabilidade: práticas de membros de uma cadeia de suprimentos do Rio Grande do Sul. **Revista de Gestão Ambiental e Social (RGAS)**, São Paulo, v. 12, n. 1, p. 02-20, jan./abr. 2018. DOI: <https://doi.org/10.24857/rgsa.v12i1.1383>. Disponível em: <https://rgsa.emnuvens.com.br/rgsa/article/view/1383/pdf>. Acesso em: 13 jan. 2019.

ARAÚJO; Selma Maria de; FREITAS; Lúcia Santana de; ROCHA, Vânia Sueli Guimarães. Gestão ambiental: práticas sustentáveis nos campi de uma IFES. **Reunir**, v. 7, n. 3, p. 36-50, set./dez. 2017. DOI: <https://doi.org/10.18696/reunir.v7i3.672>. Disponível em: <http://reunir.revistas.ufcg.edu.br/index.php/uacc/article/view/672>. Acesso em: 28 mar. 2019.

ÁVILA, Lucas Veiga; MADRUGA, Lúcia Rejane da Rosa Gama; BEURON, Thiago Antonio. Planejamento e sustentabilidade: o caso das instituições federais de ensino superior. **Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade**, v. 5, n. 1, p. 94-109, 2016. DOI: DOI: 10.5585/geas.v5i1.218. Disponível em: <http://www.spell.org.br/documentos/ver/41206/planejamento-e-sustentabilidade%E2%80%93o-caso-das-instituicoes-federais-de-ensino-superior->. Acesso em: 13 jan. 2019.

BARBIERI, José Carlos *et al.* Inovação e sustentabilidade: novos modelos e proposições. **RAE-Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 50, n. 2, p.146-154, abr./jun. 2010. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-759020100002000>. Disponível em: <https://rae.fgv.br/rae/vol50-num2-2010/inovacao-sustentabilidade-novos-modelos-proposicoes>. Acesso em: 13 jan. 2019.

BARBIERI, José Carlos. **Desenvolvimento e meio ambiente**: as estratégias de mudança da agenda 21. 3. ed. Petrópolis (RJ): Vozes, 1997.

BARBIERI, José Carlos. **Gestão ambiental empresarial**: conceitos, modelos e instrumentos. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2011.

BARBIERI, José Carlos; SILVA, Dirceu da. Desenvolvimento sustentável e educação ambiental: uma trajetória comum com muitos desafios. **RAM: Revista de Administração Mackenzie**, São Paulo, v. 12, n. 3, p. 51-82, maio/jun. 2011. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S1678-69712011000300004>. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ram/v12n3/a04v12n3.pdf>. Acesso em: 13 out. 2018.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2016.

BELLEN, Hans Michel Van. **Indicadores de sustentabilidade**: uma análise comparativa. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2006.

BORTOLUZZI, Citania Aparecida Pilatti *et al.* Práticas de sustentabilidade e ResourceBasedView - RBV: estuda na rede Senac de Santa Catarina. **Organizações em Contexto**, São Bernardo do Campo, v. 14, n. 24, p. 293-319, jul./dez. 2018. DOI: <https://doi.org/10.15603/1982-8756/roc.v14n28p293-319>. Disponível em:

<https://www.metodista.br/revistas/revistas-ims/index.php/OC/article/view/6667>. Acesso em: 13 out. 2018.

BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República, 1988. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Constituicao/Constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm). Acesso em: 8 jan. 2019.

BRASIL. **Decreto nº 7.746, de 05 de junho de 2012**. Regulamenta o art. 3º-da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, para estabelecer critérios e práticas para a promoção do desenvolvimento nacional sustentável nas contratações realizadas pela administração pública federal direta, autárquica e fundacional e pelas empresas estatais dependentes, e institui a Comissão Interministerial de Sustentabilidade na Administração Pública - CISAP. Brasília, DF: Presidência da República, 2012a. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2011-2014/2012/Decreto/D7746.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/Decreto/D7746.htm). Acesso em: 8 jan. 2019.

BRASIL. **Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008**. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 2008. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2008/lei/111892.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/111892.htm). Acesso em: 8 jan. 2019.

BRASIL. **Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010**. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 2010. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm). Acesso em: 8 jan. 2019.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. 8º Prêmio A3P | 2020. *In*: BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **A3P**. [Brasília, DF]: Ministério do Meio Ambiente, [2020]. Disponível em <http://a3p.mma.gov.br/8o-premio-a3p-2020/>. Acesso em: 11 set. 2020

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Agenda 21 brasileira. *In*: BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Responsabilidade Socioambiental**. [Brasília, DF]: Ministério do Meio Ambiente, [2019]. Disponível em: <https://www.mma.gov.br/responsabilidade-socioambiental/agenda-21/agenda-21-brasileira>. Acesso em: 27 abr. 2019.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Agenda ambiental na administração pública (A3P). *In*: BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Responsabilidade Socioambiental**. [Brasília, DF]: Ministério do Meio Ambiente, [2019]. Disponível em: <https://www.mma.gov.br/responsabilidade-socioambiental/agenda-21.html>. Acesso em: 27 abr. 2019.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. O que é?. *In*: BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **A3P**. [Brasília, DF]: Ministério do Meio Ambiente, [2020]. Disponível em <http://a3p.mma.gov.br/o-que-e/>. Acesso em: 11 set. 2020

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Programa Agenda Ambiental na Administração Pública – A3P**. 5. ed. rev. atual. Brasília, DF: MMA, 2009. Disponível em: [https://www.mma.gov.br/estruturas/a3p/\\_arquivos/cartilha\\_a3p\\_36.pdf](https://www.mma.gov.br/estruturas/a3p/_arquivos/cartilha_a3p_36.pdf). Acesso em: 27 abr. 2019.

BRASIL. Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação. **Instrução Normativa nº 10, de 12 de novembro de 2012**. Estabelece regras para elaboração dos Planos de Gestão de Logística Sustentável de que trata o art. 16, do Decreto nº 7.746, de 05 de junho de 2012, e dá outras providências. [Brasília, DF: Presidência da República, 2012b]. Disponível em: <https://www.mma.gov.br/images/arquivo/80063/PLS/Instrucao%20Normativa%20n%2010%20de%2012-11-2012%20-%20Estabelece%20a%20Logistica%20Sustentavel%20na%20Administracao%20Publica%20Federal.pdf>. Acesso em: 27 abr. 2019.

CASTRO, Aline Eggres de; CAMPOS, Simone Alves Pacheco de; TREVISAN, Marcelo. A institucionalização (ou banalização) da sustentabilidade organizacional à luz da teoria crítica. **Revista Pensamento Contemporâneo em Administração**, Rio de Janeiro, v. 12, n.3, p. 110-123, jul./set. 2018. DOI: <http://dx.doi.org/10.12712/rpca.v12i3.12552>. Disponível em: <http://periodicos.uff.br/pca/article/download/12552/pdf>. Acesso em: 24 out. 2018.

CONSUMO SUSTENTÁVEL: manual de educação. Brasília, DF: MMA; MEC; IDEC, 2005. Disponível em: [https://www.mma.gov.br/estruturas/secex\\_consumo/\\_arquivos/1%20-%20mcs\\_intro.pdf](https://www.mma.gov.br/estruturas/secex_consumo/_arquivos/1%20-%20mcs_intro.pdf). Acesso em: 14. out. 2019.

COOPER, Donald R.; SCHINDLER, Pamela S. **Métodos de pesquisa em administração**. 10. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.

ENGELMAN, Raquel; GUISSO, Rubia Marcondes; FRACASSO, Edi Madalena. Ações de gestão ambiental nas instituições de ensino superior: o que tem sido feito. **RGSA - Revista de Gestão Social e Ambiental**, Recife, v. 3, n. 1, p. 22-33, jan./abr., 2009. DOI: <https://doi.org/10.24857/rgsa.v3i1.115>. Disponível em: <https://rgsa.emnuvens.com.br/rgsa/article/view/115>. Acesso em: 2 out. 2018.

FEIL, Alexandre André; SCHREIBER, Dusan. Sustentabilidade e desenvolvimento sustentável: desvendando as sobreposições e alcances de seus significados. **Cadernos EBAP.BR**, Rio de Janeiro, v. 15, n. 3, p. 667-681, jul./set. 2017. DOI: <https://doi.org/10.1590/1679-395157473>. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1679-39512017000300667&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-39512017000300667&lng=en&nrm=iso). Acesso em: jul. 2018.

FIGUEIRÓ, Paola Schmitt. **Educação para a sustentabilidade em cursos de graduação em administração**: proposta de uma estrutura analítica. 2015, 262 f. Tese (Doutorado em Administração) – Universidade do rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre, 2015. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/131866/000982132.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: out. 2019.

FLICK, Uwe. **Introdução à pesquisa qualitativa**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed: Bookman, 2009.

GODOY, Arlida Schmidt. Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades. **RAE-Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 35, n. 2, p. 57-63, mar./abr. 1995. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0034-75901995000200008>. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rae/v35n2/a08v35n2.pdf>. Acesso em: 3 maio 2019.

GONÇALVES, Beatrice. Núcleo atua para aumento da produção de orgânicos no Vale do Itajaí. *In: IFSC. Notícias*. Florianópolis, 2018. Disponível em: <https://www.ifsc.edu.br/noticia/942105/n%C3%BAcleo-atua-para-aumento-da-produ%C3%A7%C3%A3o-de-org%C3%A2nicos-no-vale-do-itaja%C3%AD>. Acesso em: 27 mar. 2019

HART, Stuart L; MILSTEIN, Mark B. Criando valor sustentável. **Revista de Administração de Empresas Executivo**, São Paulo, v. 3, n. 2, p. 65-79, maio/jul. 2004. Disponível em: <https://rae.fgv.br/sites/rae.fgv.br/files/artigos/3363.pdf>. Acesso em: 1 maio 2019.

IFSC. Aprovado plano de gestão de logística sustentável do IFSC. *In: IFSC. Link Digital: o blog dos servidores do IFSC*. Florianópolis, 2015. Disponível em: <https://linkdigital.ifsc.edu.br/2015/02/27/aprovado-plano-de-gestao-de-logistica-sustentavel-do-ifsc/>. Acesso em: fev. 2019.

IFSC. Campus. *In: IFSC. O IFSC*. Florianópolis, c2018. Disponível em: <https://www.ifsc.edu.br/campus>. Acesso em: 27 mar. 2019.

IFSC. Comissão de Gestão Ambiental – CGA. **Relatório gestão de logística sustentável - IFSC Câmpus Gaspar 2019**. Florianópolis: IFSC, 2019c.

IFSC. Comissão de Gestão Ambiental – CGA. **Plano de gerenciamento de resíduos sólidos – PGRS Câmpus Gaspar 2018**. Florianópolis: IFSC, 2018.

IFSC. Diversos níveis de ensino. *In: IFSC. Câmpus Gaspar*. Gaspar, c2019b. Disponível em: <https://www.ifsc.edu.br/web/campus-gaspar/cursos>. Acesso em: fev. 2019.

IFSC. Grupos de pesquisa. *In: IFSC. Câmpus Gaspar*. Gaspar, c2019b. Disponível em: <https://www.ifsc.edu.br/web/campus-gaspar/grupos-de-pesquisa>. Acesso em: 27 mar. 2019.

IFSC. IFSC Sustentável. *In: IFSC. Institucional*. Florianópolis, 2019a. Disponível em: <https://caco.ifsc.edu.br/menu-institucional/menu-inst-ifsc-sustentavel>. Acesso em: fev. 2019.

IFSC. Missão, Visão e Valores. *In: IFSC. O IFSC*. Florianópolis, c2018. Disponível em: <https://www.ifsc.edu.br/missao-visao-e-valores>. Acesso em: 27 mar. 2019.

IFSC. **Plano de gestão de logística sustentável do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Santa Catarina**. Florianópolis: Comissão Central do IFSC Sustentável, 2017.

IFSC. **Relatório preliminar ambiental**: Instituto Federal de Santa Catarina, Câmpus Gaspar: Florianópolis, 2012.

IFSUL. Diretoria de Desenvolvimento Institucional. Coordenadoria de Gestão Sustentável. **Plano de gerenciamento de resíduos sólidos – PGRS**: guia para a elaboração. Pelotas, 2019. Disponível em: [http://www.ifsul.edu.br/sustentavel-ifsul/2016-06-01-20-32-36/item/download/23496\\_f3a7d18e34fb03924cc4a43c3f93ca25](http://www.ifsul.edu.br/sustentavel-ifsul/2016-06-01-20-32-36/item/download/23496_f3a7d18e34fb03924cc4a43c3f93ca25). Acesso em: 11 abr. 2020.

INSTITUTO ETHOS. **Indicadores Ethos para negócios sustentáveis e responsáveis**: ciclo 2017/2018. São Paulo: Instituto Ethos de Empresas e Responsabilidade Socia, 2017.

JACOBI, Pedro Roberto; RAUFFLET, Emmanuel; ARRUDA, Michelle Padovese. Educação para a sustentabilidade nos cursos de administração: reflexão sobre paradigmas e práticas.

**RAM: Revista de Administração Mackenzie**, São Paulo, v. 12, n. 3, p. 21-50, maio/jun. 2011. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S1678-69712011000300003>. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1678-69712011000300003&script=sci\\_abstract&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1678-69712011000300003&script=sci_abstract&tlng=pt). Acesso em: 13 out. 2018.

JACOBI, Pedro. Governança institucional de problemas ambientais. **Política e Sociedade**, Florianópolis, v. 4, n. 7, p. 119-137, out. 2005. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/politica/article/view/1969/1719>. Acesso em: 15 jul 2018.

LADEIRA, Wagner Junior; SANTINI, Fernando de Oliveira; ARAÚJO, Clécio Falcão. Práticas sustentáveis nas instituições de ensino superior: uma proposta de taxonomia baseada na percepção ambiental dos alunos do curso de administração. **Administração: Ensino e Pesquisa**, Rio de Janeiro, v. 13, n. 4, p. 735-761, out./dez. 2012. Disponível em: <http://www.spell.org.br/documentos/ver/31467/praticas-sustentaveis-nas-instituicoes-de-ensino-superior--uma-proposta-de-taxonomia-baseada-na-percepcao-ambiental-dos-alunos-do-curso-de-administracao/i/pt-br>. Acesso em: 5 jul. 2018.

LENZI, Cristiano Luis. **A sociologia sob o signo ecológico**: um estudo sobre modernização ecológica, desenvolvimento sustentável e a teoria da sociedade de risco. 2003, 272 f. Tese (Doutorado em Ciências Sociais) – Universidade Estadual de Campinas, 2003. Disponível em: [http://repositorio.unicamp.br/jspui/bitstream/REPOSIP/279919/1/Lenzi\\_CristianoLuis\\_D.pdf](http://repositorio.unicamp.br/jspui/bitstream/REPOSIP/279919/1/Lenzi_CristianoLuis_D.pdf). Acesso em: 22 nov. 2019.

LENZI, Cristiano Luis. Modernização ecológica e a política ambiental catarinense. **Revista de Ciências Humanas**, Florianópolis, n. 39, p. 117-134, abr. 2006. DOI: <https://doi.org/10.5007/%x>. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/revistacfh/article/view/17987/16938>. Acesso em: 8 ago. 2018.

LIMA, Gustavo da Costa. A institucionalização das políticas e da gestão ambiental no Brasil: avanços, obstáculos e contradições. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, n. 23, p. 121-132, jan./jun. 2011. DOI: <http://dx.doi.org/10.5380/dma.v23i0.20948>. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/made/article/view/20948>. Acesso em: 11 out. 2018.

LIMA, Gustavo da Costa. O discurso da sustentabilidade e suas implicações para a educação. **Ambiente & Sociedade**, v. 6, n. 2, p. 99-119, jul./dez. 2003. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/asoc/v6n2/a07v06n2.pdf>. Acesso em: 1 mar. 2019.

LOURENÇO, Mariane Lemos; CARVALHO, Denise. Sustentabilidade social e desenvolvimento sustentável. **Race: Revista de Administração, Contabilidade e Economia**, Unoesc, v. 12, n. 1, p. 9-38, jan./jun. 2013. Disponível em: <http://www.spell.org.br/documentos/ver/37579/sustentabilidade-social-e-desenvolvimento-suste>. Acesso em: 7 jun. 2018.

LUIZ, Lilian Campagnin. **Plano de gestão de logística sustentável**: proposta de um modelo para avaliação do desempenho socioambiental em instituições da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica. 2014, 198 f. Dissertação (Mestrado em Contabilidade) - Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Florianópolis, 2014. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/xmlui/bitstream/handle/123456789/129396/329508.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 8 abr. 2019.

MALHEIROS, Tadeu Fabricio; PHLLIPI JUNIOR, Arlindo; COUTINHO, Sonia Maria Viggiani. Agenda 21 nacional e indicadores de desenvolvimento sustentável: contexto brasileiro. **Saúde e Sociedade**, São Paulo, v. 17, n. 1, p. 7-20, 2008. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0104-12902008000100002>. Disponível em: [https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-12902008000100002&lng=en&nrm=iso](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-12902008000100002&lng=en&nrm=iso). Acesso em: 11 jul. 2018.

MELO, Eliete Carina; BRUNSTEIN, Janette. Experiências docentes de educação para a sustentabilidade na sala de aula de administração. **Pretexto**, Belo Horizonte, v.15, n. e., p. 116-135, 2013. DOI: <https://doi.org/10.21714/pretexto.v15iNE.1832>. Disponível em: [http://www.fumec.br/revistas/pretexto/article/view/1832/pdf\\_16](http://www.fumec.br/revistas/pretexto/article/view/1832/pdf_16). Acesso em: 30 maio 2019.

MENDONÇA, Bruna Arduini. **Diagnóstico para implantação de um sistema de gestão ambiental em uma instituição federal de ensino**. 61 f. Dissertação (Mestrado em Gestão de Organizações e Sistemas Públicos) - Universidade de São Carlos, 2015. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/images/arquivo/80063/Plano%20de%20Gerenciamento/DissBAM%201.pdf>. Acesso em: 26 abr. 2019.

MILANEZ, Bruno. Modernização ecológica no Brasil: limites e perspectivas. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, n. 20, p. 77-89, jul./dez. 2009. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/made/article/view/12387/10943>. Acesso em: 6 maio 2019.

MONTEIRO, Marcela; FREITAS, Cláudio Luiz de; PFITSCHER, Elisete Dahmer. Ações em prol à sustentabilidade: estudo sobre a agenda 21 catarinense no curso de ciências contábeis nas IES privadas de Florianópolis. **Enfoque: Reflexão Contábil**, Maringá, v. 32, n. 2, p. 21-36, maio/ago. 2013. DOI: <https://doi.org/10.4025/enfoque.v32i2.15752>. Disponível em: <http://periodicos.uem.br/ojs/index.php/Enfoque/article/view/15752>. Acesso em: 7 jun. 2018.

MUNCK, Luciano; SOUZA, Rafael Borim de. Desenvolvimento sustentável ou modernização ecológica: uma análise exploratória. **Serviço social em revista**, Londrina, v. 2, n. 2, p. 138-162, jan./jun. 2010. Disponível em: <http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/ssrevista/article/download/7583/6834>. Acesso em: 14 out. 2018.

NASCIMENTO, Elimar Pinheiro do. Trajetória da sustentabilidade: do ambiental ao social, do social ao econômico. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 26, n. 74, p. 51-64, 2012. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0103-40142012000100005>. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/ea/v26n74/a05v26n74.pdf>. Acesso em 11 out. 2019.

OLIVEIRA, Lucas Rebello de; MARTINS, Eduardo Ferraz; LIMA, Gilson Brito Alves. Evolução dos conceitos de sustentabilidade: um ensaio bibliométrico. **Relatório de Pesquisa em Engenharia de Produção**, v. 10, n. 4, 2010. Disponível em: <http://livrozilla.com/doc/1194889/evolu%C3%A7%C3%A3o-do-conceito-de-sustentabilidade--um-ensaio-bibli>. Acesso em: 01 mar. 2019.

OLIVIERI, Alejandro Gabriel. **A teoria da modernização ecológica: uma avaliação crítica dos fundamentos teóricos**. 2009. 211f. Tese (Doutorado em Sociologia) - Universidade de Brasília, 2009. Disponível em: [https://repositorio.unb.br/bitstream/10482/3808/1/2009\\_AlejandroGabrielOlivieri.pdf](https://repositorio.unb.br/bitstream/10482/3808/1/2009_AlejandroGabrielOlivieri.pdf). Acesso em: 13 ago. 2018.

OLIVIERI, Alejandro Gabriel. A teoria da modernização ecológica e a mudança climática. **Revista Processus de Estudos de Gestão, Jurídicos e Financeiros**, Brasília, v. 3, n. 7, jul./dez. 2012. Disponível em: <http://institutoprocessus.com.br/2012/wp-content/uploads/2012/07/5%C2%BA-artigo-Alejandro-Olivieri.pdf>. Acesso em: 11 out. 2019.

PAZ, Fábio Josende; KIPPER, Liane Malmann. Sustentabilidade nas organizações: vantagens e desafios. **GEPROS. Gestão da Produção, Operações e Sistemas**, Bauru, n. 2, p. 85-102, abr./jun. 2016. Disponível em: <https://revista.feb.unesp.br/index.php/gepros/article/view/1403>. Acesso em: 30 abr. 2019.

PEÇANHA, Reynaldo Schirmer; IIZUKA, Edson Sadao. Análise da produção científica brasileira sobre sustentabilidade 2008 e 2011. **Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade**, São Paulo, v. 3, n. 1, p. 1-17, jan./abr. 2014. Disponível em: <http://www.revistageas.org.br/ojs/index.php/geas/article/view/80/pdf>. Acesso em 14 out. 2018.

PEREIRA, Gustavo Menoncin de *et al.* Sustentabilidade socioambiental: um estudo bibliométrico da evolução do conceito na área de gestão de operações. **Produção**, v. 21, n. 4, p. 610-619, out./dez. 2011. DOI: 10.1590/S0103-65132011005000053. Disponível em: [http://www.scielo.br/pdf/prod/v21n4/AOP\\_T6\\_0009\\_0403.pdf](http://www.scielo.br/pdf/prod/v21n4/AOP_T6_0009_0403.pdf). Acesso em: 1 mar. 2019.

PIGA, Talita Ravagnã; MANSANO, Sonia Regina Vargas; MOSTAGI, Nicole Cerci. A agenda 21 e seus limites: uma conversa necessária. CONGRESSO BRASILEIRO DE ESTUDOS ORGANIZACIONAIS, 3., 2016, Porto Alegre, Anais eletrônicos [...]. Porto Alegre: CBEO, 2016. Disponível em: <https://anaiscbeo.emnuvens.com.br/cbeo/article/view/199/191>. Acesso em: 30 nov. 2020.

PONTES, Andréa Simone Marchiavelli *et al.* Sustentabilidade e educação: análise das ações de sustentabilidade de duas instituições de ensino superior de Santa Catarina. **Revista de Administração da UFSM**, Santa Maria, v. 8, p. 84-103, ago. 2015. DOI: <https://doi.org/10.5902/1983465916298>. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/reaufsm/article/view/16298>. Acesso em: 13 out. 2018.

PROTEGEER. Etapas do gerenciamento. In: PROTEGEER. **O que é ProteGeer**. Brasília, DF, 2018. Disponível em: <http://www.protegeer.gov.br/rsu/etapas-do-gerenciamento>. Acesso em: 8 jan. 2019.

RAUEN, Fábio. **Roteiros de iniciação científica**: os primeiros passos da iniciação científica desde a concepção até a produção e a apresentação. Florianópolis: Unisul, 2015.

RIBAS, Roberto José *et al.* Integração de ações na gestão sustentável. **REAd. Revista Eletrônica de Administração**, Porto Alegre, v. 23, n. 2, p. 31-57, maio/ago. 2017. Disponível em: <http://www.spell.org.br/documentos/ver/46473/integracao-de-aco-es-na-gestao-sustentavel/i/pt-br>. Acesso em: 11 jul. 2018.

RIBEIRO, Milena Missiano Comeron *et al.* Práticas de divulgação, conscientização e capacitação para a sustentabilidade de uma proposta para as universidades federais brasileiras. **Revista de Administração IMED**, Campo Grande, v. 8, n. 1, p. 146-168, jan./jun. 2018. DOI: 10.18256/2237-7956.2018.v8i1.2138. Disponível em: <https://seer.imed.edu.br/index.php/raimed/article/view/2138>. Acesso em: 1 mar. 2019.

ROHDE, Geraldo Mário. Mudanças de paradigma e desenvolvimento sustentado. CAVALCANTI, Clóvis (Org.). **Desenvolvimento e natureza**: estudos para uma sociedade sustentável. São Paulo: Cortez; Recife: Fundação Joaquim Nabuco, 1995. p. 41-51.

SACCOL, Amarolinda Zanela. Um retorno ao básico: compreendendo os paradigmas de pesquisa e sua aplicação na pesquisa em administração. **Revista de Administração da UFSM**, Santa Maria, n. 2, v. 2, p. 250-269, 2018. DOI: <https://doi.org/10.5902/198346591555>. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/reaufsm/article/view/1555/863>. Acesso em: 29 mar. 2019.

SACHS, Ignacy. **Ecodesenvolvimento**: crescer sem destruir. São Paulo: Vérticebooks, 1986.

SAMPIERI, Roberto Hernandez; COLLADO, Carlos Fernández; LUCIO, María del Pilar Baptista. **Metodologia de pesquisa**. 5, ed. Porto Alegre: Penso, 2013.

SIENA, Osmar; CAMPOS, Erika Paixão de; CARVALHO, Erasmo Moreira de. Política ambiental brasileira sob as perspectivas da sociologia ambiental. **Rara: Revista de Administração e Negócios da Amazônia**, v.11, n. 2, maio/ago. 2019. DOI: 10.18361/2176-8366/rara.v11n1p53-76. Disponível em: <https://www.periodicos.unir.br/index.php/rara/article/download/4132/2972>. Acesso em: 15 out. 2019.

SILVA, Angelita Aparecida Nogueira de Mattos *et al.* Gestão ambiental e universidade: o estudo de caso do Programa Metodista Sustentável. **Desenvolvimento em Questão**, Ijuí, v. 13, n. 32, p. 146-177, out./dez. 2015. Disponível em: <https://www.revistas.unijui.edu.br/index.php/desenvolvimentoemquestao/article/view/3060>. Acesso em: 30 mar. 2019.

SILVA, Minelle Enéas da; CORRÊA, Ana Paula Machado. A prática responsável e as estruturas curriculares das instituições de ensino superior do Recife/PE no curso de administração sob a ótica da educação para a sustentabilidade. **Raep**, v.13, n. 1, jan./fev./mar. 2020. Disponível em: <https://raep.emnuvens.com.br/raep/article/view/99/61>. Acesso em: 26 nov. 2020.

SILVA, Jesué Graciliano da. **A expansão da rede federal de educação profissional, científica e tecnológica entre os anos 2005 e 2015 e suas implicações socioespaciais no estado de Santa Catarina**. 2017. 386 p. Tese (Doutorado em Geografia) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2017. Disponível em: <http://www.bu.ufsc.br/teses/PGCN0643-T.pdf>. Acesso em: 11 nov. 2018.

SINAY, Maria Cristina Fogliatti de *et al.* Ensino e pesquisa em gestão ambiental nos programas brasileiros de pós-graduação em administração. **RAM: Revista de Administração Mackenzie**, São Paulo, v. 14, n. 3, p. 55-82, maio/jun. 2013. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ram/v14n3/a04v14n3.pdf>. Acesso em: 10 out. 2018.

SOUZA, Maria Cláudia da Silva Antunes de; ARMADA, Charles Alexandre Souza. Desenvolvimento sustentável e sustentabilidade: evolução epistemológica na necessária diferenciação entre os conceitos. **Revista de Direito e Sustentabilidade**, Florianópolis, v. 3, n. 2, p. 17-35, jul./dez. 2017. DOI: <http://dx.doi.org/10.26668/IndexLawJournals/2525-9687/2017.v3i2.2437>. Disponível em:

<https://indexlaw.org/index.php/revistards/article/download/2437/pdf>. Acesso em: 11 out. 2019.

TOMIELLO, Naira; GUIVANT, Júlia Silvia. Modernização ecológica e responsabilidade social empresarial. **Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade**, São Paulo, v. 1, n. 1, p. 134 -159, jan./jun. 2012. Disponível em: <http://www.revistageas.org.br/ojs/index.php/geas/article/download/14/pdf>. Acesso em: 13 out. 2018.

TRIVIÑOS, Augusto Nivaldo Silva. **Introdução a pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo: Atlas, 1987.

UNEP; UNITAR. **Guidelines for National Waste Management Strategies: moving from challenges to opportunities**. Nairobi, Kenya: UNEP, 2013. Disponível em: [https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/8669/-Guidelines%20for%20national%20waste%20management%20strategies\\_%20moving%20from%20challenges%20to%20opportunities-2013UNEP%20NWMS%20English.pdf?sequence=3&isAllowed=y](https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/8669/-Guidelines%20for%20national%20waste%20management%20strategies_%20moving%20from%20challenges%20to%20opportunities-2013UNEP%20NWMS%20English.pdf?sequence=3&isAllowed=y). Acesso em: 5 out. 2019.

VASCONCELLOS, Maria José Esteves de. **Pensamento sistêmico: o novo paradigma da ciência**. 2.ed. Campinas, SP: Papirus, 2003.

VENZKE, Cláudio Senna; NASCIMENTO, Luis Felipe Machado. Caminhos e desafios para a inserção da sustentabilidade socioambiental na formação do administrador brasileiro. **RAM: Revista de Administração Mackenzie**, São Paulo, v. 13, n. 6, p. 26-54, maio/jun. 2013. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S1678-69712013000300003>. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ram/v14n3/a03v14n3.pdf>. Acesso em: 12 dez. 2018.

VERGARA, Sylvia Constant; CALDAS, Miguel P. Paradigma interpretacionista: a busca da superação do objetivismo funcionalista nos anos 1980 e 1990. **RAE-Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 45, n. 4, out./dez. 2005. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0034-75902005000400006>. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/rae/v45n4/v45n4a06>. Acesso em: 5 ago. 2020.

YIN, Robert K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

ZEITOUNE, Bruno *et al.* Práticas sustentáveis: adoção de cultura institucional em IES. **Revista Pensamento Contemporâneo em Administração (RPCA)**, Rio de Janeiro, v. 13, n. 1, p. 150-168, jan./mar. 2019. Disponível em: <http://periodicos.uff.br/pca/article/view/28165>. Acesso em: 25 abr. 2019.

**APÊNDICES**

**APÊNDICE A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCL)**

**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

Convidamos o(a) Sr(a) a participar da pesquisa intitulada “**PRÁTICAS SUSTENTÁVEIS EM UMA INSTITUIÇÃO DE ENSINO: UMA ANÁLISE SOB A PERSPECTIVA DA TEORIA DA MODERNIZAÇÃO ECOLÓGICA**”. A pesquisa integra a dissertação da mestrandia Khrisna Vivianne da Silva, sob a orientação da professora Simone Sehnem, Dra. do Programa de Pós-Graduação em Administração da UNISUL (PPGA/UNISUL). Este estudo tem como objetivo analisar as práticas sustentáveis de uma instituição de ensino sob a perspectiva da teoria da modernização ecológica, para tanto será realizado um estudo de caso no IFSC Câmpus Gaspar. Para alcançar os objetivos propostos nesse estudo, será aplicada uma entrevista semiestruturada, via webconferência, de forma individual com cada participante da Comissão de Gestão Ambiental do Câmpus Gaspar. As entrevistas serão gravadas com o celular, com a finalidade apenas de coletar dados para a pesquisa, respeitando o anonimato do entrevistado. No entanto, a entrevista será realizada apenas com o seu consentimento.

A sua participação é muito importante e contribuirá para o desenvolvimento desta pesquisa.

Eu, \_\_\_\_\_, CPF \_\_\_\_\_  
 declaro para os devidos fins, que fui devidamente informado e esclarecido sobre os procedimentos da pesquisa e concordo em conceder entrevista para este estudo.

Local, \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_.

---

Assinatura do participante

---

Pesquisadora Responsável  
 Khrisna Vivianne da Silva  
 Tel.: (48) XXXXX-XXXX  
 E-mail: Khrisna.silva@ifsc.edu.br

## **APÊNDICE B – Roteiro da entrevista semiestruturada: Gestor do Câmpus**

- 1) Na sua percepção, o plano sustentável do IFSC ou PLS é relevante para uma instituição de ensino?
- 2) Na sua percepção, quais os elementos mais relevantes, alusivos ao plano sustentável do IFSC? Por quê?
- 3) Na sua percepção, as políticas públicas possuem implicações sobre as práticas sustentáveis adotadas pelo IFSC? De que forma?
- 4) De que forma o IFSC Campus Gaspar está inserindo a sustentabilidade em suas atividades institucionais?
- 5) De que forma a gestão do campus apoia as ações e prática da comissão local do IFSC Sustentável?
- 6) Os indicadores mensurados das ações de sustentabilidade da CGA são utilizados como ferramentas estratégica e organizacional pela gestão?
- 7) Na sua percepção, qual deve ser a atuação do IFSC Sustentável (Comissão geral) para que as ações dos câmpus se tornem mais eficiente?
- 8) Cite três projetos mais significativos do Campus em Sustentabilidade do IFSC Câmpus Gaspar?
- 9) Na sua percepção, a comunicação adotada pelo IFSC é efetuada de forma adequada, para conscientizar as pessoas a adotarem práticas sustentáveis? De que forma é efetuada a comunicação interna referente as práticas de sustentabilidade?
- 10) Cite outras informações que considerar relevante sobre o tema práticas sustentáveis.

### **APÊNDICE C – Roteiro da entrevista semiestruturada: CGA**

- 1) As ações do IFSC Sustentável do seu Câmpus são norteadas pelo PLS do IFSC?
- 2) Na sua percepção, qual o principal objetivo do IFSC Sustentável no seu Câmpus?
- 3) Quais as práticas sustentáveis do seu Câmpus?
- 4) Como são operacionalizadas as práticas de sustentabilidade implantadas em seu Câmpus?
- 5) Como a Comissão do IFSC Sustentável acompanha e avalia as ações?
- 6) A Comissão do IFSC Sustentável dialoga com a gestão do câmpus para a definição de ações prioritárias e obrigatórias?
- 7) De que forma a gestão do Câmpus Gaspar apoia as ações da Comissão Local do IFSC Sustentável (CGA)?
- 8) Existe apoio da Comissão Geral do IFSC Sustentável em relação as Comissões locais nos câmpus?
- 9) Em quais ações de sustentabilidade você está mais engajado(a)?
- 10) A Comissão Local articula projetos de pesquisa e extensão com professores e TAES para a execução do PLS?
- 11) A Comissão Local envolve alunos na execução de ações que visam disseminar a cultura de sustentabilidade?
- 12) Existem ações da Comissão Local articulados com os projetos integradores dos cursos?
- 13) Existe alguma parceria do câmpus com a prefeitura, empresas ou outras instituições locais?

- 14) Como é feita a divulgação das ações da Comissão Local (CGA) para a comunidade interna?
- 15) Quais as ações internas que a Comissão Local (CGA) utiliza para sensibilizar alunos e servidores quanto às práticas sustentáveis que são implantadas?
- 16) Quais as principais fragilidades que a Comissão Local (CGA) encontra para desenvolver ações sustentáveis no Câmpus?
- 17) Cite três projetos mais significativos que foram implantados pela Comissão Local (CGA) em seu Câmpus?
- 18) Cite alguns projetos vinculados à área social, ambiental e econômica desenvolvidos em seu Câmpus?
- 19) A Comissão local (CGA) desenvolve alguma ação ou prática sustentável com outra Comissão Local de Câmpus?
- 20) A Comissão Local (CGA) realiza capacitação ao longo do ano?