

Lilian Campagnin Luiz

**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.**

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

Orientadora: Profa. Dra. Elisete Dahmer Pfitscher

Florianópolis
2014

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

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 / Lilian Campagnin Luiz ; orientadora, Elisete Dahmer Pfitscher - Florianópolis, SC, 2014.
198 p.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Sócio-Econômico. Programa de Pós-Graduação em Contabilidade.

Inclui referências

1. Contabilidade. 2. Gestão Socioambiental e Sustentabilidade. 3. Plano de Gestão de Logística Sustentável. 4. Agenda Ambiental na Administração Pública. 5. Indicadores Ambientais. I. Pfitscher, Elisete Dahmer. II. Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em Contabilidade. III. Título.

Lilian Campagnin Luiz

**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.**

Esta Dissertação foi julgada adequada para obtenção do Título de “Mestre em Contabilidade”, e aprovada em sua forma final pelo Programa de Pós-Graduação em Contabilidade, da Universidade Federal de Santa Catarina.

Florianópolis, 03 de julho de 2014.

Prof. José Alonso Borba, Dr.
Coordenador do Curso

Banca Examinadora:

Prof.^a Elisete Dahmer Pfitscher, Dra.
Orientadora
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof.^a Fabrícia Silva da Rosa, Dra.
Universidade Regional de Blumenau

Prof.^a Isaura Alberton de Lima, Dra.
Universidade Tecnológica Federal do
Paraná

Prof. Hans Michael Van Bellen, Dr.
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof. Sergio Murilo Petri, Dr.
Universidade Federal de Santa Catarina

Dedico este trabalho à minha família, em especial, ao meu esposo Aldelir, pela compreensão, incentivo e apoio constante.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço a Deus por me conceder a vida, a saúde, a família, os amigos, a capacidade de aprendizado e perseverança para enfrentar os obstáculos.

Ao meu esposo, Aldelir, pelo companheirismo, compreensão, incentivo e apoio em todos os momentos de dificuldades e incertezas. E também por compartilhar comigo momentos de alegria e realização.

À minha orientadora, prof^a. Dr^a. Elisete Dahmer Pfitscher, pelo acolhimento, contribuições, oportunidades proporcionadas e acima de tudo, pela confiança depositada em mim ao longo deste período.

À prof^a. Dr^a. Fabrícia Silva da Rosa, por sua generosidade e disponibilidade em me atender e ajudar nos momentos de dúvidas e incertezas.

Aos professores e professoras que participaram da banca de qualificação e defesa de minha dissertação, nomeadamente: prof^a. Dr^a. Isaura Alberton de Lima, prof^a. Dr^a. Fabrícia Silva da Rosa, prof. Dr. Hans Michael Van Bellen, prof. Dr. Luiz Alberton e prof. Dr. Sergio Murilo Petri. Muito obrigado por aceitarem o convite, e também pelas valiosas contribuições ao estudo.

À todos os professores e servidores do curso de Pós-graduação em Contabilidade da UFSC, pelos ensinamentos e pela amizade.

Aos colegas do curso de mestrado, turmas de 2011, 2012 e 2013, pela amizade e companheirismo. Em especial ao Cláudio Luiz de Freitas, pelas dicas e parceria em estudos que foram determinantes para a conclusão do mestrado, e também ao Mauricio Mello Codesso, pelas muitas “caronas” na volta das aulas.

À Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), pela receptividade e oportunidade concedida para a realização do Mestrado.

Ao Instituto Federal Catarinense (IFC), pela licença concedida, por um período de dez meses, a qual foi essencial para a conclusão do curso.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), pelo auxílio financeiro concedido por um período de dez meses, por meio do projeto OBEDUC.

À Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Estado de Santa Catarina (FAPESC), pelo incentivo concedido na realização de projetos de pesquisa e participação de eventos.

Aos meus pais, Germano (*in memorian*) e Orfélia, e aos meus avós, João (*in memorian*) e Iva (*in memorian*), que, com vossa

simplicidade me ensinaram a cultivar valores como a ética e a honestidade.

Aos meus irmãos Fernanda, Ricardo, Leila e Tiago. Aos meus cunhados e cunhadas, sobrinhos e sobrinhas, tios e tias, primos e primas, sogro e sogra, e afilhados que respeitaram e compreenderam minha ausência em muitos momentos de reunião familiar. Em especial, agradeço ao meu irmão Ricardo, a meus tios Ivo e Mariazinha, e minha prima Joana que me acolheram por muitos momentos, facilitando meu deslocamento para a realização do mestrado.

Também não posso deixar de agradecer alguns amigos que de alguma forma contribuíram para a realização deste estudo: minha querida amiga Maria Conceição Coppete, uma pessoa sem igual, que sempre tem palavras de otimismo e sabedoria para incentivar em momentos estratégicos; ao meu amigo Hylson Vescovi Netto, pelas longas conversas enquanto nos deslocávamos até a UFSC, pela amizade, e por todas as palavras de incentivo e apoio... é uma das pessoas mais otimistas que conheço; e não menos importante, ao meu amigo Valdir Stumm Júnior, por se prontificar em ler e sugerir diversas correções ao longo do texto.

E por fim, agradeço a todos aqueles que, de alguma forma, contribuíram para a realização deste estudo.

“Uma nova forma de civilização, fundamentada no aproveitamento sustentável dos recursos renováveis, não é apenas possível, mas essencial”.

M. S. Swaminathan

RESUMO

O objetivo geral do estudo consiste em propor um modelo estruturado para avaliação do desempenho socioambiental em instituições da rede federal de educação profissional e tecnológica, seguindo as orientações contidas na IN nº 10 (Brasil, 2012) que estabelece as regras para elaboração do Plano de Gestão de Logística Sustentável (PLS). Para atender ao objetivo geral são propostos os seguintes objetivos específicos: i) identificar os elementos passíveis de avaliação socioambiental em Instituições da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica, tendo como base os princípios estabelecidos na Agenda Ambiental na Administração Pública (A3P) e na legislação ambiental vigente; ii) elaborar indicadores para avaliar o desempenho socioambiental nas Instituições da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica; iii) sugerir uma metodologia estruturada para realizar a análise do diagnóstico; e iv) estruturar um relatório de acompanhamento do PLS para divulgação dos resultados alcançados e prestação de contas. A natureza da pesquisa é teórica, os objetivos são exploratórios e descritivos, e para a realização do estudo procedeu-se com pesquisa bibliográfica, pesquisa participante e estudo de caso. A abordagem do problema é qualitativa. A trajetória metodológica para implementação do PLS segue a estrutura do Sistema Contábil de Gerenciamento Ambiental (SICOGEA), e compreende três etapas: integração da comunidade acadêmica; realização de diagnóstico para identificar a interação institucional com o meio ambiente; e a gestão socioambiental institucional, que é subdividida em três fases: sensibilização e capacitação; investigação, mensuração e decisão; e divulgação. Dentre as partes que compõem o PLS está o Plano de Ações Socioambientais, os Indicadores para medir o desempenho socioambiental institucional e o Relatório de Acompanhamento do PLS, ambos estruturados em observância aos cinco eixos temáticos da A3P, com sugestão de ações e indicadores pertinentes ao uso racional de recursos naturais e bens públicos; a gestão adequada dos resíduos gerados; a qualidade de vida no ambiente de trabalho; a sensibilização e capacitação; e as licitações sustentáveis. Ainda, contém sugestão de ações e indicadores genéricos que são aplicáveis a todos os eixos temáticos da A3P. Para auxiliar na análise dos resultados obtidos com a aplicação dos indicadores, propõe-se um método que visa identificar o nível de sustentabilidade de cada indicador, possibilitando detectar as situações deficientes no processo que demandam atitudes corretivas, ou definir novas ações a serem implementadas a fim de melhorar os

resultados. E para finalizar, procede-se com a estruturação de um modelo para elaborar o relatório de acompanhamento do PLS, o qual pode ser utilizado para dar publicidade aos resultados alcançados na avaliação do desempenho socioambiental institucional, ao mesmo tempo que pode ser útil na prestação de contas do órgão.

Palavras-chave: Gestão Socioambiental e Sustentabilidade. Plano de Gestão de Logística Sustentável. Agenda Ambiental na Administração Pública. Instituição de Ensino Profissional e Tecnológica. Indicadores Ambientais.

ABSTRACT

The general goal of this work is to propose a structured model to check the environmental performance of the Brazilian Federal Institutions of Professional and Technical Education, in accordance to guidelines in the normative statement no. 10 (Brazil, 2012), which lay down the rules for preparing the Management Plan of Sustainable Logistics (PLS). To achieve the general goal the following specific goals were established: i) find criteria that may subject to environmental review under the Federal Network of Technological Education Institutions, based on the Environmental Agenda in Public Administration (A3P) and current environmental set of laws; ii) develop indicators to measure the environmental performance on the Brazilian Federal Institutions of Professional and Technical Education; iii) suggest a structured approach to do a diagnostic analysis; and iv) design a report to keep up with the PLS, to issue the achieved results and accountability. The nature of the research is theoretical; the goals are exploratory and descriptive; and the study proceeded with bibliographical research, participatory research and case study. The problem's approach is qualitative. The method to carry out the PLS follow the structure of the Accounting System for Environmental Management (SICOGEA), and comprise three steps: integration of the academic community; performing diagnostics to identify the institutional interaction with the environment; institutional and environmental management, which is divided into three stages: awareness and training; research, measurement and decision; and disclosure. The PLS is composed by some pieces, they are: the Social and Environmental Actions Plan, the indicators used to measure the institutional environmental performance and the PLS Monitoring Report - both structured according to the five thematic areas of A3P, suggesting actions and indicators relevant to rational use of natural resources and public assets; the proper management of generated waste; the quality of life in the workplace; awareness and training; and sustainable procurement. In addition, it suggests actions and generic indicators, which are applicable to all themes of A3P. To help the analysis over the results from the application of the indicators, we propose a method that aims to check the level of sustainability of each indicator, enabling to detect lacking situations in the process that need corrective action, or define new actions to be implemented to improve outcomes. And finally, is carried out the structuring of a model to prepare the accompanying report of the PLS, which can be used to advertising the

achieved outcomes on the institutional evaluation of environmental performance, while it can be useful to accountability of that place.

Keywords: Social and Environmental Management and Sustainability. Management Plan for Sustainable Logistics. Environmental Agenda in the Public Administration. Institution of Professional and Technical Education. Environmental Indicators.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Passo a passo para o desenvolvimento e implementação do PLS.....	52
Figura 2 - Eixos da A3P X temas mínimos do PLS.....	58
Figura 3 - Princípio dos 5R's.....	67
Figura 4 - Passos para a implementação da coleta seletiva nos órgãos públicos.....	71
Figura 5 - Categorias, aspectos e número de tópicos do GRI – G4.....	97
Figura 6 - Estudos publicados sobre o SICOGEA entre 2003 ao primeiro semestre de 2009 – por ramo de atividade.....	111
Figura 7 - Enquadramento metodológico do estudo.....	126
Figura 8 - Estrutura determinante da pesquisa.....	128
Figura 9 - Número e distribuição regional dos campi de Institutos Federais no Brasil.....	133
Figura 10 - Etapas para implementação do PLS.....	134
Figura 11 - Metodologia de implementação do PLS nos Institutos Federais.....	135
Figura 12 - Implementação do PLS - 1ª etapa.....	136
Figura 13 - Implementação do PLS - 2ª etapa.....	138
Figura 14 - Implementação do PLS - 3ª etapa.....	139
Figura 15 - Composição do relatório final do PLS.....	163

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Normas para elaboração do PLS.....	49
Quadro 2 - Eixos temáticos da A3P.....	57
Quadro 3 - Ações sustentáveis na economia de recursos naturais.....	60
Quadro 4 - Principais legislações nacionais relativas ao uso racional de recursos naturais e bens públicos.....	62
Quadro 5 - Principais legislações nacionais relativas à gestão de resíduos.....	67
Quadro 6 - Fatores relacionados com a qualidade de vida no trabalho.....	73
Quadro 7 - Critérios e indicadores de qualidade de vida no trabalho.....	75
Quadro 8 - Principais legislações nacionais relativas à qualidade de vida no trabalho.....	77
Quadro 9 - Principais legislações nacionais relativas à educação ambiental.....	82
Quadro 10 - Principais legislações nacionais relativas às licitações sustentáveis.....	90
Quadro 11 - Princípios de conteúdo e qualidade do GRI-G4.....	95
Quadro 12 - Estrutura sintética da lista de verificação da sustentabilidade na organização do GAIA.....	99
Quadro 13 - Etapas, fases e objetivos do SICOGEA	101
Quadro 14 - Estrutura sintética da lista de verificação da sustentabilidade no SICOGEA.....	102
Quadro 15 - Plano de gestão contábil ambiental – para setor.....	103
Quadro 16 - Avaliação da sustentabilidade e desempenho ambiental – SICOGEA Geração 2.....	105
Quadro 17 - Modelo de plano de gestão utilizando o 5W2H – SICOGEA- Geração 2.....	108
Quadro 18 - Modelo de plano geral de gestão ambiental – SICOGEA- Geração 3.....	110
Quadro 19 - Resumo das dimensões, grupos e eixos de avaliação do MASS.....	112
Quadro 20 - Modelo de plano de gestão proposto no MASS.....	114

Quadro 21 - Análise comparativa entre ferramentas/modelos de gestão socioambiental.....	115
Quadro 22 - Tipologias de pesquisa quanto aos procedimentos.....	122
Quadro 23 - Síntese do enquadramento metodológico (procedimentos) utilizado em cada seção do estudo.....	129
Quadro 24 - Plano de ações a serem executadas no PLS dos Institutos Federais.....	142
Quadro 25 - Indicadores de sustentabilidade para o PLS dos Institutos Federais.....	152
Quadro 26 - Análise dos resultados – resultado alcançado X meta definida.....	158
Quadro 27 - Relatório de acompanhamento do PLS.....	160

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Quantidade e tipo de unidades de destino para resíduos sólidos X toneladas de resíduos recebidas por dia em cada unidade.....	64
Tabela 2 - Tabela referencial para classificação da sustentabilidade do negócio no GAIA.....	100
Tabela 3 - Avaliação da sustentabilidade e desempenho ambiental - SICOGEA.....	103
Tabela 4 - Modelo de planilha de ponderação – SICOGEA Geração 2.....	106
Tabela 5 - Avaliação de sustentabilidade e desempenho ambiental – SICOGEA – Geração 2.....	107
Tabela 6 - Número de estudos com foco no SICOGEA (2003 ao 2º semestre 2009).....	111

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

A3P - Agenda Ambiental na Administração Pública.
CAPES - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CID - Classificação Internacional de Doenças
CISAP - Comissão Interministerial de Sustentabilidade na Administração Pública.
CONAMA - Conselho Nacional do Meio Ambiente.
EDE - *Environmental Disclosure Evaluation*
GRI - *Global Reporting Initiative*
IBASE - Instituto Brasileiro de Análises Sociais e Econômicas.
IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.
ICLEI - *International Council for Local Environmental Initiatives*
IFES - Instituições Federais de Ensino Superior
IFECT - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia.
IN - Instrução Normativa.
INMETRO - Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia.
ISO - *International Organization for Standardization*
MASS - Modelo de Avaliação de Sustentabilidade Socioambiental
MEC - Ministério da Educação
MMA - Ministério do Meio Ambiente.
MME - Ministério de Minas Energia.
MP - Ministério do Planejamento.
MPOG - Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão.
ONG - Organização não Governamental.
PIB - Produto Interno Bruto
PLS - Plano de Gestão de Logística Sustentável.
PPA - Plano Plurianual
QVT - Qualidade de Vida no Trabalho
SISNAMA - Sistema Nacional do Meio Ambiente.
SLTI/MP - Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão.
SOF/MP - Secretaria de Orçamento Federal do Ministério do Planejamento.
TCU - Tribunal de Contas da União
UFSC - Universidade Federal de Santa Catarina.
UNEP - *United Nations Environment Programme*
UNESCO - Organização das Nações Unidas para a educação, a ciência e a cultura.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	25
1.1 OBJETIVOS	28
1.1.1 Objetivo Geral	28
1.1.2 Objetivos Específicos.....	28
1.2 JUSTIFICATIVA.....	28
1.3 DELIMITAÇÃO DA PESQUISA	32
1.4 ESTRUTURA DA PESQUISA.....	33
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	35
2.1 RESPONSABILIDADE E GESTÃO SOCIOAMBIENTAL INSTITUCIONAL	35
2.1.1 Gestão Socioambiental Institucional	38
2.1.2 Desenvolvimento Sustentável e Sustentabilidade Socioambiental.....	41
2.2 PANORAMA SOBRE AS PRINCIPAIS NORMAS, FERRAMENTAS DE GESTÃO E ÍNDICES DE SUSTENTABILIDADE.....	44
2.2.1 Plano de Gestão de Logística Sustentável	48
2.2.2 Indicadores de Sustentabilidade	53
2.3 AGENDA AMBIENTAL NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA	56
2.3.1 Uso Racional de Recursos Naturais e Bens Públicos.....	58
2.3.2 Gestão Adequada de Resíduos Gerados	64
2.3.3 Melhoria da Qualidade de Vida no Ambiente de Trabalho ...	72
2.3.4 Sensibilização e Capacitação	78
2.3.5 Licitações Sustentáveis.....	84
2.4 ESTUDOS RELACIONADOS À GESTÃO SOCIOAMBIENTAL	92
2.4.1 Global Reporting Initiative (GRI)	93
2.4.2 Sistema Contábil de Gerenciamento Ambiental (SICOGEA) 98	
2.4.2.1 Sistema Contábil de Gerenciamento Ambiental (SICOGEA) – Geração 2	104
2.4.2.2 Sistema Contábil de Gerenciamento Ambiental (SICOGEA) – Geração 3	109
2.4.3 Modelo de Avaliação de Sustentabilidade Socioambiental... 112	
2.4.4 Análise Comparativa entre Ferramentas/Modelos de Gestão Socioambiental.....	114
3 METODOLOGIA DA PESQUISA.....	119
3.1 ENQUADRAMENTO METODOLÓGICO	119
3.1.1 A Natureza da Pesquisa	119

3.1.2 Tipo de Pesquisa Quanto aos Objetivos	120
3.1.3 Tipo de Pesquisa Quanto aos Procedimentos	121
3.1.4 Tipo de Pesquisa Quanto a Abordagem do Problema	125
3.2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	127
4 PROPOSIÇÃO DE UM MODELO PARA AVALIAR O DESEMPENHO SOCIOAMBIENTAL EM INSTITUTOS FEDERAIS	131
4.1 OS INSTITUTOS FEDERAIS DE EDUCAÇÃO	131
4.2 PLANO DE GESTÃO DE LOGÍSTICA SUSTENTÁVEL (PLS) – PROPOSIÇÃO DE UM MODELO ESTRUTURADO PARA OS INSTITUTOS FEDERAIS DE EDUCAÇÃO	134
4.2.1 Integração da Comunidade Acadêmica	136
4.2.2 Diagnóstico da Interação Instituição X Meio Ambiente	137
4.2.3 Gestão Socioambiental Institucional	139
4.2.3.1 Gestão Socioambiental Institucional – Sensibilização e Capacitação	140
4.2.3.2 Gestão Socioambiental Institucional – Investigação, Mensuração e Decisão	141
4.2.3.3 Gestão Socioambiental Institucional – Divulgação	159
5 CONCLUSÕES E SUGESTÕES PARA FUTUROS TRABALHOS	165
REFERÊNCIAS	171
APÊNDICE A – NÚMERO DE CAMPUS DE IFECTS NO BRASIL	191
APÊNDICE B – PROPOSIÇÃO DE UMA ESCALA PARA AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DE VIDA NO AMBIENTE DE TRABALHO.....	193
ANEXO A – PORTARIA Nº 1.343/2012 – COMITÊ DE IMPLANTAÇÃO DO NÚCLEO DE GESTÃO AMBIENTAL	195
ANEXO B – PORTARIA Nº 132/13 – NÚCLEO DE GESTÃO AMBIENTAL DO CAMPUS BLUMENAU.....	197

1 INTRODUÇÃO

A interação do homem com a natureza ocorre desde o princípio da civilização, quando o homem passou a retirar da natureza os recursos para prover sua sobrevivência. Anshen (1970) cita que a partir da revolução industrial, a regra imposta pela competitividade dos negócios passou a ser a geração de lucros para proporcionar crescimento econômico. E de fato foi o que ocorreu: o sistema capitalista obteve sucesso econômico devido a eficiente combinação da ciência e tecnologia com a eficácia administrativa dos recursos, todavia, nesta nova condição não houve questionamentos em relação ao custo que isso representaria para o sistema social, dentre eles a degradação de áreas urbanas e a poluição que causaram muitos danos ao meio ambiente, e, mais tarde, culminaram em desastres ambientais.

Assim, a problemática da sustentabilidade fomenta a preocupação dos governos, população e organizações, e passa a assumir papel central na reflexão sobre as dimensões do desenvolvimento. Desta forma, além das preocupações econômico-produtivas, as organizações estão sentindo a necessidade de incluir em suas rotinas preocupações de caráter político-social, tais como a assistência médica, defesa de grupos minoritários, e, principalmente, a preocupação ecológica devido a sua relevância para a qualidade de vida das populações, situação que tem exigido uma nova postura das empresas em sua interação com o meio ambiente (DONAIRE, 1994).

Para Sanches (2000), a intensificação da necessidade de controle ambiental nas organizações se tornou um fator de competitividade ou até mesmo de sobrevivência, exigindo nova postura na maneira de operar os negócios, num processo de renovação contínua. Esta demanda tem induzido as organizações a assumirem uma postura proativa em relação ao meio ambiente, de modo a incluir fatores ambientais em sua política e estratégia organizacional, e, por consequência, integrar a gestão ambiental em seus sistemas convencionais, a fim de acompanhar o impacto ambiental causado pelas suas atividades, e buscar melhorias quando necessário.

A adoção de sistemas de avaliação do desempenho organizacional, segundo Dutra (2005), passou a ser foco de todos os profissionais que exercem funções de liderança. O referido autor descreve que existe uma variedade de metodologias e modelos que foram desenvolvidos para atender propósitos específicos. Dentre os diversos modelos e métodos que foram desenvolvidos ou aprimorados, está o Sistema Contábil de Gerenciamento Ambiental – SICOGEA

desenvolvido por Dahmer Pfitscher (2004) com a finalidade de gerenciar a interação da organização com o meio ambiente.

Em relação à participação dos governos no processo de responsabilidade socioambiental, estes, com seu poder indutivo e coercitivo, vem legislando na resolução de conflitos ambientais, e também articulando junto à empresas e cidadãos. Como possíveis iniciativas governamentais, Barbieri (1997) aponta:

- As políticas voltadas ao comando e controle, tais como a fixação de normas e padrões ambientais, bem como a fiscalização na execução das mesmas;
- A promoção de políticas de caráter econômico com o objetivo de induzir o comportamento das pessoas e organizações, dentre elas, benefícios através de incentivos fiscais ou custos adicionais por meio da aplicação de multas para aqueles que infringirem as normas estabelecidas;
- A intensificação de políticas voltadas para a educação ambiental que, em longo prazo, pode proporcionar melhores resultados em prol da sustentabilidade;
- O estímulo à divulgação de boas práticas ambientais; e
- O delineamento de reservas ecológicas.

Direcionado ao setor público, os governos vêm promovendo alguns programas que visam estimular a produção e o consumo sustentável nas atividades desenvolvidas. Dentre estes programas está a Agenda Ambiental na Administração Pública (A3P), desenvolvido pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA) com o objetivo de estimular a reflexão e a mudança de atitude dos servidores públicos e gestores a fim de que estes incorporem critérios de gestão socioambiental em suas atividades rotineiras. Para atender aos objetivos a que se propõe, a A3P foi estruturada sob cinco eixos temáticos: uso racional de recursos naturais e bens públicos; gestão adequada dos resíduos gerados; qualidade de vida no ambiente de trabalho; sensibilização e capacitação dos servidores; e licitações sustentáveis (MMA, 2009).

Além dos diversos programas que visam estimular a prática de ações socioambientais, no ano de 2012 o governo federal determinou, por meio do Decreto nº 7.746 (Brasil, 2012), que os órgãos da administração pública federal direta, autárquica, fundacional e empresas estatais dependentes elaborem e implementem o Plano de Gestão de Logística Sustentável (PLS). Trata-se de uma ferramenta de planejamento e gestão, com objetivos e responsabilidades definidos, que

visa induzir os órgãos ou entidades públicas a estabelecer práticas de sustentabilidade e racionalização de gastos nas atividades desenvolvidas. O PLS é regulamentado pela IN nº 10 (Brasil, 2012).

No que concerne a participação das instituições de ensino no processo da sustentabilidade socioambiental, estas possuem papel fundamental em favor da mudança cultural, devido ao seu poder de transformação e responsabilidade na inserção de intelectuais e técnicos na sociedade civil (MEDEIROS JR., 2004). Em decorrência disso, Fonseca *et al.* (2011) manifestam que instituições de ensino podem desempenhar um papel crucial na condução do mundo rumo a sustentabilidade.

Esta concepção também é tida por Petrelli e Colossi (2006) ao mencionar que a missão das instituições de ensino vai além das atividades de ensino, pesquisa e extensão. Para Petrelli e Colossi, além de promover a formação superior das pessoas de forma a suprir as demandas de profissionais para o mercado de trabalho, as instituições de ensino tem a nobre missão de educar os cidadãos em sua totalidade, sobretudo estimulando-lhes os valores éticos em tudo o que diz respeito à sobrevivência e às condições da vida humana individual ou associada. Sob esta concepção, definem uma quarta via inerente ao processo educacional: a responsabilidade social.

Pelas razões expostas, Freitas (2013) tem o entendimento de que as instituições de ensino são consideradas como primeira responsável pela promoção do desenvolvimento sustentável por serem provedoras, mantenedoras e disseminadoras do conhecimento.

Contudo, além das atividades de ensino, pesquisa e extensão, as instituições de ensino também possuem em sua estrutura organizacional as atividades administrativas necessárias ao seu funcionamento e sobrevivência, ficando estas atividades suscetíveis a boas práticas ambientais. Fonseca *et al.* (2011) entende que a incorporação de valores e princípios sustentáveis nas instituições de ensino deve ir além da inserção da temática nos programas de disciplina, ou da exteriorização por meio de atividades de extensão, ou ainda publicação de pesquisas. Para os autores, os princípios de sustentabilidade também devem ser incorporados nas atividades rotineiras das instituições.

Neste cenário, visando contribuir com as instituições públicas de ensino na busca por melhores práticas socioambientais, e buscando auxiliá-las no desenvolvimento e implementação do PLS, surge o interesse em investigar: **Como avaliar o desempenho socioambiental, numa perspectiva do PLS, em Instituições da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica?**

1.1 OBJETIVOS

Para responder à questão problema decorrente deste estudo, na seqüência são apresentados os objetivos geral e específicos da dissertação.

1.1.1 Objetivo Geral

O objetivo geral do estudo consiste em propor um modelo estruturado para avaliação do desempenho socioambiental em instituições da rede federal de educação profissional e tecnológica, seguindo as orientações contidas na IN nº 10/2012, a qual estabelece regras para a elaboração do Plano de Gestão de Logística Sustentável – PLS.

1.1.2 Objetivos Específicos

Para a consecução do objetivo geral proposto, se faz necessário estabelecer os seguintes objetivos específicos:

- i) Identificar os elementos passíveis de avaliação socioambiental em Instituições da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica, tendo como base os princípios estabelecidos na Agenda Ambiental na Administração Pública (A3P) e na legislação ambiental vigente;
- ii) Elaborar indicadores para avaliar o desempenho socioambiental nas Instituições da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica;
- iii) Sugerir uma metodologia estruturada para realizar a análise do diagnóstico; e
- iv) Estruturar um relatório de acompanhamento do PLS para divulgação dos resultados alcançados e prestação de contas.

1.2 JUSTIFICATIVA

Para Nunes (2010), os recursos naturais têm ficado escassos devido ao mau uso ou a forma como retornam ao meio ambiente, e esta condição tem trazido prejuízos a todos os seres de modo geral. Ao debater sobre a responsabilidade socioambiental das organizações neste processo, o autor supracitado menciona sobre a necessidade de aplicar

métodos para gerenciar os impactos causados por suas atividades ao meio ambiente, evitando assim construir uma visão negativa frente a sociedade. Nunes relata que a utilização de um sistema de gestão ambiental pode proporcionar ao gestor uma ideia real de como sua organização está interagindo com o meio ambiente. E é neste momento que a contabilidade, por meio da controladoria, pode auxiliar as organizações no desenvolvimento desta ferramenta.

Neste contexto, pela originalidade e relevância do tema face aos movimentos que vem ocorrendo em prol da sustentabilidade em escala global, o presente estudo tem sua justificativa pautada na contribuição teórica, empírica e social.

A pesquisa teórica, segundo Demo (1994) é orientada no sentido de reconstruir teorias, quadros de referência, explicações da realidade, polêmicas e discussões pertinentes, tendo por base conceitos, ideias, ideologias, polêmicas, com vistas a aprimorar fundamentos teóricos. Neste estudo, a contribuição teórica está pautada no embasamento proporcionado acerca do entendimento sobre: responsabilidade socioambiental, gestão socioambiental institucional e sustentabilidade; as principais normas, instrumentos e indicadores para avaliação da sustentabilidade socioambiental institucional, dentre eles o Plano de Gestão de Logística Sustentável (PLS), que é um instrumento de planejamento e gestão socioambiental obrigatório de implementação nas instituições públicas federais brasileiras; também são apresentadas algumas ações socioambientais que podem ser executadas em instituições públicas de ensino e as principais determinações do governo sobre a temática socioambiental, orientadas sob a perspectiva dos cinco eixos temáticos da Agenda Ambiental na Administração Pública (A3P).

A pesquisa empírica é caracterizada por Demo (1994) como aquela destinada ao tratamento da face empírica e factual da realidade, que produz e analisa dados, sendo valorizada pela possibilidade de oferecer maior concretude às argumentações do embasamento teórico. Assim, a contribuição empírica do estudo consiste na proposição de um modelo para avaliação socioambiental em instituições federais de ensino profissional e tecnológico passível de aplicação, em atendimento à determinação do governo federal no que concerne à elaboração e implementação do Plano de Gestão de Logística Sustentável (PLS).

Como consequência, a contribuição social do estudo ocorre com a aplicação do modelo proposto para a gestão socioambiental, em que beneficia: as instituições públicas de ensino que podem utilizar o modelo para identificar os problemas causados ao meio ambiente em virtude das atividades institucionais, ou até mesmo na identificação de

situações que podem ser melhoradas, além de atender a uma imposição legal; e o público em geral em decorrência dos reflexos positivos proporcionados ao meio ambiente, resultantes da gestão socioambiental institucional.

Nas diretrizes para a elaboração do PLS, um dos conteúdos mínimos para sua elaboração é a metodologia de implementação. Para orientar a elaboração do PLS proposto neste estudo, segue-se a estrutura metodológica do Sistema Contábil de Gerenciamento Ambiental (SICOGEA). A escolha do modelo SICOGEA é motivada pelos seguintes fatores:

- Um estudo realizado por Vargas, Dahmer Pfitscher e Nascimento (2010) aponta que o SICOGEA possui flexibilidade para aplicação em diferentes atividades e em diferentes setores da economia. Em investigação realizada pelos autores, constatou-se que entre o período de 2003 ao final do primeiro semestre de 2009, o modelo foi aplicado em 35 organizações dos mais diversos ramos, o que evidencia a confiabilidade do modelo;
- Desde seu desenvolvimento, o modelo SICOGEA foi sendo aperfeiçoado e atualmente está em sua terceira versão, sendo que: a Geração 1 foi proposta por Dahmer Pfitscher (2004); a Geração 2 foi apresentada por Nunes (2010); e a Geração 3 foi sugerida por Uhlmann (2011).
- No ano de 2012, a UFSC aprovou um projeto junto a Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Estado de Santa Catarina (FAPESC), cujo objetivo principal é construir um modelo de avaliação e gestão da sustentabilidade em Instituições Federais de Ensino Superior (IFES), a partir do arcabouço teórico disponível na literatura, legislações e normatizações vigentes sobre a temática socioambiental, e que sejam aplicáveis a estas instituições. A autora da presente dissertação é integrante do projeto. Apesar de o modelo para avaliação do desempenho socioambiental proposto neste estudo ter o foco direcionado para os IFECT, ele pode ser adaptado para aplicação em IFES, considerando que a atividade fim de ambas as instituições é o ensino, pesquisa e extensão, e considerando ainda que as IFES também estão obrigadas a desenvolver e implementar o PLS.

- No ano de 2013 foi aprovado um projeto da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) junto à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), referente ao Programa Observatório da Educação (OBEDUC), Edital Capes nº 049/2012, do qual a autora é integrante. O objetivo geral do projeto é analisar a gestão da sustentabilidade em Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (IFECT), contemplando suas particularidades e evidenciando suas potencialidades em relação ao desenvolvimento sustentável. Para isso, um dos objetivos específicos do projeto é adaptar o modelo SICOGEA de avaliação de sustentabilidade à realidade dos IFECT, tendo por base aspectos identificados na literatura e aspectos empíricos.

Além da escolha do modelo SICOGEA para orientar na metodologia de implementação do PLS proposto, também se optou por seguir as diretrizes do programa A3P na definição das ações socioambientais que compõe o PLS, na construção dos indicadores e estruturação de um relatório para acompanhamento do PLS. A justificativa para esta escolha está pautada nos seguintes fatores:

- No ano de 2002, a A3P foi reconhecida pela UNESCO como “O melhor dos exemplos” na categoria meio-ambiente (MMA, 2009);
- A A3P foi incluída no Plano Plurianual (PPA) do Governo Federal 2004/2007 e 2008/2011 como ação integrante do programa de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis, situação que garantiu recursos para viabilizar a implantação efetiva da A3P, tornando-a um referencial de sustentabilidade na administração pública (MMA, 2009);
- A A3P foi indicada na IN nº 10 (Brasil, 2012) como um dos programas governamentais a serem observados na elaboração do PLS;
- É um programa abrangente, que aborda questões sobre: o uso racional dos recursos naturais e bens públicos, a gestão adequada dos resíduos gerados, a qualidade de vida no ambiente de trabalho, a sensibilização e capacitação, e as licitações sustentáveis.

A escolha das Instituições de Ensino como amostra do estudo está pautada na importância das escolas frente à reversão da problemática

socioambiental no contexto atual, pois estas instituições têm muito a contribuir, por serem o núcleo na disseminação do conhecimento, na realização de pesquisas e programas de extensão junto comunidade.

Por outro lado, um estudo realizado por Fonseca *et al.* (2011) em instituições de ensino superior no Canadá aponta que, apesar de seu papel relevante no desenvolvimento sustentável, o setor tem se destacado como retardatário nesse campo, pois menos de trinta por cento das universidades analisadas divulgam relatórios de sustentabilidade, e ainda sob uma lógica significativamente diferente dos observados em organizações com fins lucrativos. Além do mais, o conteúdo dos relatórios enfatiza a ecoeficiência e as “construções verdes”, possuindo valor limitado e enganoso como ferramenta para orientar nas decisões voltadas à sustentabilidade.

1.3 DELIMITAÇÃO DA PESQUISA

A obrigatoriedade de desenvolvimento e implementação do PLS é aplicável a todos os órgãos públicos federais brasileiros. Assim, a estruturação do modelo proposto neste estudo para avaliação do desempenho socioambiental pode ser aplicada em todos os órgãos públicos federais.

Dentre as peças que compõe o PLS está o Plano de Ações Socioambientais, os Indicadores Socioambientais, e o Relatório de Acompanhamento do PLS. Ainda que muitas das ações e dos indicadores propostos neste estudo são aplicáveis às organizações em geral, independentemente de seu ramo de atuação, o Plano de Ações Socioambientais, os Indicadores Socioambientais e o Relatório de Acompanhamento do PLS foram construídos em observância as atividades desenvolvidas em instituições públicas de ensino, mais especificamente os Institutos Federais de Educação, o que caracteriza a delimitação deste estudo.

Entretanto, para aplicar o modelo proposto em instituições públicas federais com atividade diversa do ensino, se faz necessário apenas incluir ou excluir ações socioambientais e indicadores socioambientais no Plano de Ações Socioambientais e Indicadores Socioambientais de cada órgão, de modo a refletir a realidade de cada instituição no qual o mesmo será aplicado, além de atualizar o Relatório de Acompanhamento do PLS de acordo com os indicadores utilizados.

1.4 ESTRUTURA DA PESQUISA

O presente trabalho está estruturado em quatro capítulos, além das conclusões e sugestões para futuros estudos. Desta forma, no capítulo 1 é realizada uma introdução ao tema abordado com a apresentação do problema da pesquisa, dos objetivos geral e específicos, da justificativa para a realização do estudo, da delimitação da pesquisa, e sua estrutura.

O segundo capítulo descreve a fundamentação teórica que ampara o estudo, e está subdividido em quatro subseções. Na primeira subseção estão as definições e interpretações de diversos autores acerca da responsabilidade socioambiental, gestão socioambiental institucional e sustentabilidade socioambiental.

A segunda subseção traz uma abordagem sobre o panorama das principais normas, instrumentos de gestão e índices de sustentabilidade socioambiental, com enfoque para o Plano de Gestão de Logística Sustentável (PLS), sua definição, abrangência, conteúdo mínimo, temas mínimos a serem abrangidos, estrutura do plano de ações, dos indicadores e a necessidade de divulgação. Ainda, destina-se uma subseção para comentar os indicadores de sustentabilidade, sua definição, importância, objetivos, requisitos para elaboração e o processo de seleção dos indicadores adequados.

A terceira subseção do segundo capítulo é destinada à uma abordagem acerca da Agenda Ambiental na Administração Pública (A3P), que é um programa desenvolvido pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA) com o propósito de estimular os gestores públicos a rever os padrões de produção e consumo. Este programa está estruturado em cinco eixos temáticos, os quais são aludidos individualmente.

A quarta subseção do segundo capítulo versa sobre alguns estudos relacionados à gestão socioambiental, com abordagem sobre o *Global Reporting Initiative* (GRI), um dos modelos mais aceitos e utilizados universalmente; o Sistema Contábil de Gerenciamento Ambiental (SICOGEA); e o Modelo de Avaliação de Sustentabilidade Socioambiental (MASS). Ainda é realizada uma análise comparativa entre os modelos de gestão socioambiental apresentados e o PLS.

O capítulo 3 versa sobre a metodologia da pesquisa no que tange ao enquadramento metodológico e os procedimentos utilizados para a realização do estudo.

O capítulo 4 inicia com uma breve apresentação sobre os Institutos Federais de Educação, sua criação, objetivos, estrutura e administração. E na sequência, segue-se com a proposição do modelo

estruturado para avaliação do desempenho socioambiental em instituições da rede federal de educação profissional e tecnológica (os Institutos Federais de Educação), que é o objetivo geral do estudo. No desenvolvimento do modelo foram observadas as orientações contidas na IN nº 10 (Brasil, 2012), a qual estabelece regras para elaborar e implementar o PLS nos órgãos públicos federais. Com base nos elementos identificados como passíveis de acompanhamento, elaborou-se um plano de ações socioambientais a ser executado nas instituições federais de educação e um rol de indicadores socioambientais para avaliar o desempenho destas instituições. Com base nas informações apuradas, sugere-se uma metodologia para realizar o diagnóstico socioambiental, e por fim, um modelo estruturado de relatório de acompanhamento para divulgar os resultados alcançados e realizar a prestação de contas.

O presente trabalho é encerrado com as conclusões e sugestões para futuros estudos, seguido pelas referências bibliográficas, apêndices e anexos.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Nesta seção é realizada uma revisão teórica da literatura que ampara o estudo, com discussões sobre a responsabilidade socioambiental, gestão socioambiental institucional e sustentabilidade; apresentação de um panorama sobre as principais normas, ferramentas de gestão e indicadores de sustentabilidade, com ênfase no Plano de Gestão de Logística Sustentável (PLS); abordagem sobre a Agenda Ambiental na Administração Pública (A3P), com observância para cada um dos eixos temáticos que norteiam o programa, e as principais legislações ambientais que regem a temática; e ainda uma apresentação sobre alguns estudos relacionados à gestão socioambiental.

2.1 RESPONSABILIDADE E GESTÃO SOCIOAMBIENTAL INSTITUCIONAL

A problemática da sustentabilidade socioambiental vem sendo discutida em âmbito internacional há algumas décadas. O Ministério do Meio Ambiente - MMA (2009) aponta que as primeiras discussões em âmbito mundial iniciaram na Conferência de Estocolmo, em 1972. Todavia, a questão se fortaleceu a partir da Conferência das Nações Unidas para o Meio-Ambiente, realizada no Rio de Janeiro, em 1992, onde foi criada a Agenda 21.

A Agenda 21 (MMA, 2014a) é um instrumento que traz diretrizes de planejamento para a construção de sociedades sustentáveis nas mais diferentes bases geográficas, em observância as dimensões:

- Sociais e econômicas, por meio do combate à pobreza, mudança nos padrões de consumo, dinâmica demográfica, proteção à saúde humana, promoção no desenvolvimento dos assentamentos humanos, etc.;
- Conservação e gestão dos recursos naturais;
- Fortalecimento do papel dos grupos principais, representados por organizações não-governamentais, comércio, indústrias, sindicato de trabalhadores, agricultores, comunidade científica, entre outros; e
- Meios para implementação de práticas sustentáveis, tais como: recursos e meios de financiamento, promoção do ensino, desenvolvimento de tecnologias limpas, conscientização e treinamento, entre outros.

Como definido no Capítulo 1 da Agenda 21 (MMA, 2014a), cabe aos governos o êxito na execução da Agenda 21, sendo cruciais as

estratégias, planos, políticas e processos governamentais. Todavia, a ampla participação do público e o envolvimento ativo das organizações não-governamentais e demais grupos organizados, deve ser estimulada.

Perante o exposto, o que se evidencia é que, independentemente do nível de atribuição, a responsabilidade socioambiental é imposta a todos os indivíduos ou corporações. No Brasil, a Constituição Federal (Brasil, 1988), em seu art. 23, inciso VI e VII, descentralizou ampla competência à União, aos Estados, aos Municípios e ao Distrito Federal para legislar sobre matéria ambiental, protegendo assim o meio ambiente, combatendo a poluição e preservando as florestas, a flora e a fauna. Além disso, o art. 225 define 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.

Outro instrumento legal que delega competências sobre a responsabilidade socioambiental à todas as pessoas e organizações, na vertente educacional, é a Lei nº 9.795 (Brasil, 1999), que atribui: ao Poder Público, a missão de definir políticas públicas, promover a educação ambiental e o engajamento da sociedade na conservação, recuperação e melhoria do meio ambiente; as instituições de ensino, de promover a educação ambiental de forma integrada aos programas educacionais; aos meios de comunicação, disseminar informações e práticas educativas sobre o meio ambiente; as empresas, entidades de classe, instituições públicas e privadas, promover programas destinados à capacitação dos trabalhadores que visam a melhoria e o controle sobre o ambiente de trabalho e as consequências do processo produtivo no meio ambiente; e a sociedade como um todo para manter atenção permanente nas ações, individuais e coletivas, que interferem na prevenção, identificação e solução de problemas ambientais.

Apesar de amplamente discutida, Antunes e Zilio (2007) e Silveira e Dahmer Pfitscher (2013) mencionam que, do ponto de vista conceitual, na literatura não há uma definição global para o termo ‘responsabilidade socioambiental’, mas sim para responsabilidade social e responsabilidade ambiental de forma desagregada.

Seguindo o raciocínio de Petrelli e Colossi (2006), na Língua Portuguesa o termo ‘responsabilidade’ designa obrigação, dever que um cidadão tem de responder por seus atos, podendo ser utilizado sob diferentes perspectivas, dentre elas, a social e a ambiental. Desta forma,

no âmbito social, a responsabilidade está atrelada ao bem estar das pessoas, enquanto que no aspecto ambiental, diz respeito à preservação e manutenção do meio ambiente.

No âmbito empresarial/organizacional, Lima (2002) descreve que a responsabilidade socioambiental compreende a inserção de valores e princípios às políticas estratégicas e à cultura organizacional, de modo a promover a qualidade de vida e o bem estar social dos *stakeholders*, bem como a valorização do meio ambiente.

Barbieri (2007) tem o mesmo entendimento ao escrever sobre o setor empresarial e sua interação com o meio ambiente. O autor entende que a solução de muitos problemas ambientais, ou sua minimização, está vinculada a uma nova atitude dos empresários ou administradores, que devem passar a considerar os aspectos ambientais em suas decisões, e adotar concepções administrativas e tecnológicas que contribuam para ampliar a capacidade de suporte do planeta.

Petrelli e Colossi (2006, p. 77) posicionam-se afirmando que a responsabilidade social empresarial está vinculada com a ética e o respeito ao meio ambiente, definindo assim como empresa socialmente responsável aquela que possui

[...] relacionamento ético com seus públicos de interesse, bem como aquela que respeita o meio ambiente e investe em ações sociais, reúne condições estratégicas para alinhar seus objetivos de negócios à realidade societária e, assim enfrentar seus desafios.

Diante da pressão legal e social no que tange a responsabilidade socioambiental das organizações, Lunkes e Rosa (2012) ressaltam que estas devem observar que: 1) o meio ambiente é uma fonte esgotável; 2) os gestores têm responsabilidades profissionais; 3) as organizações precisam responder às demandas sociais; 4) a existência de padrões nacionais e internacionais da informação; 5) a necessidade de estar em conformidade legal, entre outros.

Para atender a estes requisitos de responsabilidade socioambiental, as organizações necessitam planejar e controlar suas atividades. Na concepção de Dias (2006), Oliveira (2009), Freitas (2013) e Luiz *et al.* (2013a), o controle é viabilizado por meio de uma gestão socioambiental definida e estruturada, considerada uma das alternativas mais plausíveis para conduzir uma instituição a alavancar seus índices de desenvolvimento sustentável, por permitir o acompanhamento e avaliação dos avanços e/ou retrocesso resultantes de suas atividades.

2.1.1 Gestão Socioambiental Institucional

A implementação de processos de gestão ambiental, na visão de Engelman, Guisso e Fracasso (2009), é uma das respostas das organizações às pressões que vem ocorrendo pela busca da qualidade ambiental e conservação dos recursos naturais, ao mesmo tempo que oferece uma nova perspectiva administrativa.

Para Meyer (2000) a gestão ocorre a partir do momento que o homem (isoladamente ou em grupos organizados) busca otimizar os recursos que tem à disposição, sejam eles de ordem financeira, material ou humana.

A gestão ambiental implica em como a empresa vai se organizar para alcançar a qualidade desejada sem agredir o meio ambiente. Ela é caracterizada por Tinoco e Kraemer (2008, p. 114) como:

[...] o sistema que inclui a estrutura organizacional, atividades de planejamento, responsabilidades, práticas, procedimentos, processos e recursos para desenvolver, implementar, atingir, analisar criticamente e manter a política ambiental. É o que a empresa faz para minimizar ou eliminar os efeitos negativos provocados no ambiente por suas atividades.

Ao conceituar a gestão ambiental, Meyer (2000) analogicamente faz uma comparação com a administração da própria saúde exercida por um indivíduo, onde:

- O objeto: consiste em manter o meio ambiente saudável para atender as necessidades humanas atuais, sem comprometer o atendimento das necessidades no futuro;
- Os meios: implicam na atuação sobre as modificações causadas ao meio ambiente em virtude do uso exagerado e/ou descarte indevido decorrente das atividades humanas, a partir de um plano de ação viável técnica e economicamente, com prioridades definidas;
- Os instrumentos: são os monitoramentos, controles, taxações, imposições, subsídios, divulgação, treinamento e conscientização, além de obras e ações mitigadoras;
- A base de atuação: é representada pelos diagnósticos e prognósticos (cenários) ambientais a partir de estudos e pesquisas dirigidas à busca de soluções para os problemas detectados.

Focht e Abramson (2009) explicitam que é dever das instituições desenvolver e avaliar práticas para restaurar a saúde do sistema produtivo sempre que possível, analisando a forma de melhorar a eficiência na utilização dos recursos naturais e a redução dos impactos causados ao meio ambiente.

O primeiro passo para a implementação de um sistema para gerenciamento ambiental, segundo Engelman, Guisso e Fracasso (2009), é fazer uma avaliação da interação da organização com o meio ambiente, por meio de um inventário de ocorrências e das condições de funcionamento das atividades, incluindo a análise da legislação pertinente. Na determinação das ações, deve-se levar em consideração todas as atividades envolvidas, considerando seus respectivos impactos ambientais. Além do mais, a implementação requer mudança comportamental e gerencial na organização, e deve ser conduzida de modo participativo e integrado.

Krizek *et al.* (2012) também fazem algumas recomendações para que a implementação da gestão socioambiental seja bem sucedida na instituição perante aos *stakeholders*, bem como para facilitar a resolução de problemas. São elas:

- Comunicar uma consistente filosofia institucional de sustentabilidade é visto pelas pessoas com bons olhos;
- Definir claramente os papéis e responsabilidades de cada um no processo melhora a coordenação e aumenta a autoestima dos envolvidos;
- Promover um ambiente de inovação e criatividade faz com que as pessoas se sintam úteis e bem consigo mesmas. Isso resulta no aumento da produtividade e liderança individual;
- Valorizar as pessoas e recompensá-las adequadamente levanta o espírito organizacional e melhora a execução;
- Definir metas mensuráveis e objetivas. Ao compreender a influência da sustentabilidade na amplitude dos resultados de negócio, o investimento pode ser melhor apropriado e o papel de todos os envolvidos melhor compreendido, integrado e potenciado;
- Tornar clara a visão, missão e valores institucionais orienta os líderes no caminho a seguir, potencializando assim os resultados.

Nicolaides (2006), ao realizar estudo sobre a implementação de sistema para gerenciamento ambiental em instituições de ensino

superior, aconselha que, para colocá-lo em funcionamento, o processo deve ser realizado em fases e gradualmente introduzido, sendo que, poderia ser testado em uma unidade ou departamento específico, para depois ser expandido aos demais. Também é essencial que haja um ou dois funcionários comprometidos, ambientalmente conscientes, e com tempo para coordenar e operar o sistema. O autor supracitado ainda destaca a necessidade de desenvolver um programa para formação de pessoal, e o apoio do Reitor e Diretores como um fator imprescindível para o sucesso na implementação do sistema para gerenciamento ambiental e das mudanças de política ambiental.

No decorrer do percurso de implementação da gestão socioambiental, Nicolaides (2006) observa a possível existência de alguns obstáculos que devem ser superados, dentre eles: a resistência à mudança por parte de funcionários que estão trabalhando na “zona de conforto”, a inércia institucional e um espírito conservador rígido, a falta de consciência da alta administração, a dificuldade de mudar a mentalidade dos acadêmicos e administradores, e a falta de conhecimento.

O GRI/G4 (2013) ressalta a importância dos relatórios de sustentabilidade, em que constam informações sobre os impactos ambientais, sociais ou econômicos de uma organização, sejam eles negativos ou positivos, mas que dão forma tangível e concreta às questões abstratas, auxiliando as organizações a compreender e gerir melhor os efeitos do desenvolvimento sustentável sobre suas atividades e estratégias.

Além de realizar a gestão socioambiental, as instituições devem divulgar suas intenções e compromissos com o meio ambiente e sociedade. Em pesquisa realizada por Carnevalle e Mazzuca (2014), os autores constataram que a divulgação do relatório de sustentabilidade aumenta sua legitimidade e confiabilidade perante as partes interessadas e melhora a transparência para os investidores, que gostam de apreciar a divulgação adicional e complementar oferecida para que possam tomar decisões mais eficientes.

Diante do exposto, verifica-se que, a gestão ambiental e divulgação dos relatórios de sustentabilidade, além de aumentar a credibilidade e confiabilidade repassada aos *stakeholders*, auxilia as organizações na redução ou eliminação dos impactos negativos causados ao meio ambiente e no atendimento à conformidade legal. Assim, ao realizar a gestão socioambiental, as organizações estão contribuindo para o desenvolvimento sustentável e a sustentabilidade socioambiental, que é abordada na próxima subseção do estudo.

2.1.2 Desenvolvimento Sustentável e Sustentabilidade Socioambiental

O desenvolvimento sustentável é definido pelo WCED (1987, tradução nossa) como “o desenvolvimento que satisfaz as necessidades do presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras satisfazerem suas próprias necessidades”.

Focht e Abramson (2009) relatam que o desenvolvimento sustentável e a sustentabilidade possuem muitas definições, sendo que a mais comum é a definição da WCED. Os autores também mencionam que outras definições populares referem-se a alguma variante do “*triple bottom line*”, isto é: prosperidade econômica, qualidade ambiental e equidade social. Assim, numa perspectiva de expandir estas definições, incluindo referências à importância do sistema de controle, os autores propõem a seguinte definição para a sustentabilidade:

Sustentabilidade refere-se à melhoria da satisfação humana com a qualidade de vida a longo prazo, por meio de uma administração equilibrada e adaptável de recursos que estão na interface humano-natureza, que por sua vez exige que os sistemas que fornecem esses recursos sejam mantidos em uma saudável e resistente condição. (FOCHT e ABRAMSON, 2009, p. 125, tradução nossa).

Segundo Jacobi (1994), Ruthes e Nascimento (2006), Sachs (2007) e Lima *et al.* (2008, *apud* MACEDO, CIPOLA e FERREIRA, 2010), o desenvolvimento sustentável ocorre quando há equilíbrio e harmonia na dinâmica entre crescimento econômico, qualidade de vida (justiça social) e respeito ao meio ambiente, de forma a utilizar o potencial dos ecossistemas com o mínimo de deterioração dos mesmos para não comprometer sua existência a longo prazo.

A qualidade de vida também é enfatizada na definição de sustentabilidade proposta por Focht e Abramson (2009). Os autores focalizam que o que está sendo sustentado é a satisfação humana com a qualidade de vida e com a melhoria do bem-estar, tanto no que concerne à saúde física quanto à satisfação existencial. Para sustentar as melhorias com a satisfação na qualidade de vida, os autores supracitados entendem que três sistemas primários fornecem os recursos: o sistema ecológico que fornece capital natural, os sistemas sociais e o sistema tecnológico. Ainda, há uma quarta via que desempenha um papel essencial na saúde dos outros três sistemas de recursos: o capital financeiro. E na

impossibilidade de satisfação com a qualidade de vida tendo por base as quatro âncoras mencionadas, o ser humano ainda possui uma quinta alternativa, que é o sistema de governança, que pode responder com políticas destinadas a regular os fluxos de recursos ou induzir a mudanças de comportamento coletivo para melhorar a disponibilidade e distribuição de recursos.

Para Jacobi (2003), a ideia de sustentabilidade implica na primazia da premissa de que é preciso definir limites às possibilidades de desenvolvimento. Também se faz necessário delinear um conjunto de iniciativas que considera as dimensões culturais e a existência de interlocutores e participantes sociais relevantes e ativos, por meio de práticas educativas e de um diálogo informado que induza os indivíduos a constituírem valores éticos e se sentirem corresponsáveis pelo desenvolvimento sustentável. O autor ainda ressalta que o desenvolvimento sustentável é um processo que requer restrições na exploração de recursos naturais, na orientação do desenvolvimento tecnológico e no marco institucional. Em relação ao crescimento, deve enfatizar os aspectos qualitativos relacionados com a equidade, o uso de recursos (em particular a energia elétrica) e a geração de resíduos contaminantes. Além disso, a ênfase no desenvolvimento socioambiental deve fixar-se na superação dos déficits sociais, nas necessidades básicas e na alteração dos padrões de consumo.

Na concepção de Bellen (2006) o desenvolvimento sustentável requer uma nova forma de interação da sociedade com o meio ambiente, em que o pensamento de longo prazo esteja presente, numa perspectiva de observar o mundo sobre as inadequações decorrentes do atual modelo de atividade humana.

A implementação de práticas sustentáveis numa instituição propicia algumas vantagens, que são citadas por Krizek *et al.* (2012):

- As práticas de sustentabilidade ajudam a aproximar as diversas unidades da organização, com vistas ao cumprimento de uma agenda comum;
- Relativamente num curto prazo, as instituições “verdes” são percebidas de forma diferenciada de seus concorrentes;
- Os sistemas de sustentabilidade aumentam a eficiência e reduzem os riscos do negócio, tornando a instituição mais atraente no processo.

Sinteticamente, percebe-se que o desenvolvimento sustentável e a sustentabilidade socioambiental são um misto que envolve 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. Ademais, as ações devem ser conduzidas sempre visualizando os efeitos que vão causar no longo prazo.

Outro fator preponderante para a sustentabilidade, como bem citado por Engelman, Guisso e Fracasso (2009), Luiz *et al.* (2013b) e pelo MMA (2014a), é que deve haver a ampla participação de todos os atores envolvidos no processo:

- Dos governos por meio de legislações e sua devida fiscalização, e da definição de projetos e programas voltados a sustentabilidade;
- Das organizações (de todos os tipos) e da sociedade no geral, por meio da produção e consumo sustentável, bem como do descarte adequado dos resíduos gerados; e
- Das instituições de ensino, por meio do conhecimento transmitido, realização de pesquisas, programas de extensão levados à comunidade onde está inserida e das práticas administrativas por ela vivenciada.

Resumidamente, o entendimento é de que a responsabilidade socioambiental está estreitamente relacionada à gestão socioambiental, que auxiliará no desenvolvimento sustentável. A sustentabilidade socioambiental somente será alcançada se as organizações dispuserem de um sistema de gestão socioambiental para auxiliar na identificação dos problemas causados em decorrência de suas atividades, e agirem para minimizá-los ou eliminá-los.

Na iniciativa privada, a prática da gestão socioambiental é realidade para muitas organizações. Fonseca *et al.* (2011) relatam que, esta prática é norma, e não exceção, entre as maiores empresas do mundo, que, em resposta às expectativas da sociedade, passaram a avaliar e divulgar periodicamente as informações de natureza econômica, social e ambiental, por meio de relatórios de sustentabilidade.

Em decorrência disso, muitas normas, modelos para avaliação do desempenho socioambiental e indicadores para medição dos resultados passaram a surgir. Assim, visando conhecer um pouco sobre o que já foi desenvolvido nesta área, segue-se na próxima seção com uma breve abordagem sobre o panorama nacional e mundial dos principais instrumentos desenvolvidos.

2.2 PANORAMA SOBRE AS PRINCIPAIS NORMAS, FERRAMENTAS DE GESTÃO E ÍNDICES DE SUSTENTABILIDADE.

Grosbois (2012) aponta que, nas últimas duas décadas, muitas organizações passaram a implementar iniciativas de sustentabilidade em suas operações e divulgar informações sobre o escopo e a eficácia das iniciativas implementadas. Desta forma, os relatórios de sustentabilidade passam a integrar a prestação de contas de muitas empresas, como fonte informativa da responsabilidade socioambiental organizacional.

Em atenção a esta inovação, Rosa *et al.* (2013) explicam que muitas entidades, estudantes e especialistas passaram a desenvolver instrumentos para a gestão ambiental, tais como indicadores de sustentabilidade, balanços sociais, normas de evidenciação ambiental e diretrizes de gestão ambiental. Tendo por base os estudos realizados por Dixon, Mousa e Woodhead (2005), Camargos (2012), Lunkes e Rosa (2012) e Tannuri (2013), na sequência são apresentados os principais instrumentos de aceitação nacional e internacional.

The British Standard (BS 7750): É uma norma Britânica, desenvolvida em 1991, que trata sobre o sistema de gestão ambiental, com foco na aplicação da auditoria ambiental. A norma não estabelece requisitos específicos para o desempenho ambiental; apenas exige o cumprimento da legislação aplicável, com o compromisso de melhoria contínua, contribuindo para pôr em prática um sistema que é usado para descrever a gestão ambiental da empresa, avaliar sua performance, e definir políticas, práticas, objetivos e metas. Com foco direcionado para a auditoria ambiental, a norma determina que o sistema de gestão ambiental deve ser auditado internamente e avaliado numa base regular pré-determinada. Ainda, recomenda que toda organização deve ser auditada externamente pelo menos a cada 3 anos, e as partes da organização com potencial para causar danos ambientais pelo menos uma vez ao ano. A adesão a esta norma é voluntária (DIXON, MOUSA E WOODHEAD, 2005).

The International Organization for Standardization (ISO): a ISO é a confederação internacional dos órgãos nacionais de normatização, e como consequência dos impactos ambientais gerados pelo desenvolvimento industrial e econômico no mundo, formou o Comitê Técnico de Meio Ambiente da ISO, em 1994, para desenvolver uma norma ambiental internacional. Assim, surge a série ISO 14000 que normatiza para a certificação ambiental, e ao decorrer dos anos vem

desenvolvendo um conjunto de normas relativas a questão ambiental, a saber:

- ISO 14001 e 14004: Sistemas de Gestão Ambiental;
- ISO 14015 e 19011: Auditoria Ambiental;
- ISO 14020 (é uma série): Rotulagem Ambiental;
- ISO 14031 e 14032: Avaliação da performance ambiental;
- ISO 14040, 14044 e 14048 – Análise do ciclo de vida;
- ISO 14050: Definições e conceitos;
- ISO 14062: Aspectos ambientais no projeto e desenvolvimento de produtos (*ecodesign*);
- ISO 14063: Comunicação ambiental;
- ISO 14064, 14065 e 14066: Mudanças climáticas (Gases de Efeito Estufa);

Sobre a ISO 14001 que trata sobre sistemas de gestão ambiental, a norma não estabelece requisitos a serem observados, mas exige que a organização estabeleça e mantenha a conformidade com cinco requisitos fundamentais: definição de uma política ambiental; planejamento para cumprir a política ambiental; implementação da política ambiental; monitoramento e avaliação do desempenho ambiental; e revisão do sistema de gestão ambiental para melhorias contínuas. A adesão as normas ISO 14000 é voluntária (DIXON, MOUSA E WOODHEAD, 2005; ISO, 2009; LUNKES e ROSA, 2012; LEMOS, 2013).

Accountability AA1000: Foi o primeiro padrão internacional para gestão da responsabilidade socioambiental, lançada em 1999 pelo *Institute of Social and Ethical Accountability* (ISEA), uma ONG sediada em Londres. A norma AA1000 é baseada em princípios para promover a responsabilidade das organizações para o desenvolvimento sustentável, garantindo assim a qualidade da contabilidade social e ética, da auditoria e dos relatórios. Ainda enfatiza o diálogo entre empresas e partes interessadas e o engajamento destas partes para a tomada de decisão, além de buscar viabilizar a sustentabilidade social, ambiental e econômica da organização (DIXON, MOUSA E WOODHEAD, 2005; CAMARGOS, 2012; TANNURI, 2013).

Pacto Global: Foi idealizado pelas Nações Unidas e lançado em 2000 com a missão de avançar na prática da responsabilidade corporativa global. O Pacto Global é uma iniciativa voluntária para as empresas comprometidas em alinhar suas operações e estratégias aos dez princípios universalmente aceitos em quatro áreas: direitos humanos, trabalho, meio ambiente e anticorrupção. É a maior iniciativa

de responsabilidade corporativa, com mais de 9.000 signatários em 140 países (CAMARGOS, 2012; TANNURI, 2013).

Carta de Copenhagen (1999): Elaborada em 1999, é um guia de gestão para o diálogo entre as partes interessadas e a confecção dos relatórios de sustentabilidade. É composta por três partes: a primeira concentra-se na manifestação dos *stakeholders*, e é utilizada pela administração como ferramenta para melhorar o diálogo e a comunicação. Na segunda parte são discutidos os princípios de comunicação, e inclui a identificação das principais partes interessadas, estratégias, valores, fatores críticos de sucesso e indicadores de desempenho, além da elaboração e publicação do relatório. A terceira parte da carta aborda a credibilidade dos relatórios no que concerne aos princípios contábeis, à relevância da informação e a verificação por uma entidade independente (DIXON, MOUSA E WOODHEAD, 2005).

Manual para os preparadores e usuários de indicadores de ecoeficiência: Trata-se de um guia, elaborado pela Conferência das Nações Unidas de Tratado e Desenvolvimento, com o intuito de orientar sobre como definir, reconhecer, medir e divulgar informações ambientais. Tem como objetivo harmonizar os métodos utilizados para evidenciar os indicadores de ecoeficiência em um formato padronizado para que os tomadores de decisão consigam comparar os resultados entre as empresas. O manual foi lançado em 2004, e compreende indicadores para avaliação do consumo de água, energia, contribuição ao aquecimento global, substâncias destruidoras da camada de ozônio e gestão de resíduos (TANNURI, 2013).

Índice Dow Jones de Sustentabilidade – DJSI: Lançado em 1999, o índice DJSI é o primeiro índice global de monitoramento do desempenho financeiro das principais empresas orientadas à sustentabilidade. O índice possui uma metodologia desenvolvida especialmente para identificar as melhores empresas de cada setor, no que concerne ao desempenho ambiental, social e econômico, e quanto ao seu potencial para criar valor a longo prazo aos acionistas (CAMARGOS, 2012; TANNURI, 2013).

Índice de Sustentabilidade Empresarial – ISE: Foi criado pela BOVESPA em 2005, com o objetivo de atuar como promotor de boas práticas no meio empresarial brasileiro. O índice combina análise de questões ambientais, sociais, econômicas e de governança corporativa, com o intuito de maximizar o retorno ao acionista. A seleção de empresas participantes é realizada por *screening* ou *best of class*, detentoras das melhores práticas entre as 150 mais líquidas da Bovespa. A escolha é baseada na análise de um questionário dividido em 6

dimensões: geral, natureza do produto, governança corporativa, econômico-financeira, ambiental e social (CAMARGOS, 2012; LUNKES e ROSA, 2012; TANNURI, 2013).

IBASE: Os primeiros Balanços Sociais, conforme o IBASE (2014), foram publicados no Brasil na década de 1980, porém, somente em 1997 ganhou visibilidade, quando o IBASE elaborou um modelo único e simplificado de balanço, e o Sociólogo Herbert de Souza iniciou uma campanha pela divulgação voluntária das empresas. Trata-se de uma publicação anual de informações sobre projetos, benefícios e ações sociais dirigidas aos empregados, analistas de mercado, investidores, acionistas e a comunidade. A principal função do Balanço Social é tornar pública a responsabilidade social empresarial, fortalecendo vínculos entre a empresa e a sociedade (CAMARGOS, 2012).

Indicadores do Instituto ETHOS: É uma ferramenta de gestão direcionada ao diagnóstico e planejamento das práticas de responsabilidade social empresarial. Os indicadores ETHOS estão disponíveis desde 2000, e são atualizados ao longo dos anos. O relatório traz informações sobre: valores, transparência e governança; público interno (diálogo e participação, respeito ao indivíduo e trabalho decente); meio ambiente (responsabilidade e gerenciamento do impacto ambiental); fornecedores (seleção, avaliação e parcerias); consumidores e cliente (dimensão social do consumo); comunidade (relação com a comunidade e ações sociais); e governo e sociedade (transparência política e liderança social) (INSTITUTO ETHOS, 2007; CAMARGOS, 2012).

ECO- Management and Audit Scheme (EMAS): Promulgado em 1993, trata-se de uma ferramenta de gestão ambiental adotada em muitos países europeus, com o objetivo de promover melhorias contínuas no desempenho ambiental. Para obter a certificação EMAS, a organização deve: realizar avaliação ambiental sobre suas atividades; estabelecer e implementar políticas ambientais, bem como o sistema de gestão ambiental; avaliar periodicamente e de forma sistemática e objetiva seu desempenho ambiental; realizar auditoria interna e externa para as questões ambientais; e publicar as informações sobre o desempenho ambiental. A avaliação e auditoria externa para conceder a certificação deve ser realizada por auditores credenciados ao EMAS (DIXON, MOUSA E WOODHEAD, 2005).

Global Reporting Initiative – GRI: Trata-se de uma organização sem fins lucrativos, fundada em 1997, para promover a sustentabilidade econômica, social e ambiental, oferecendo às organizações uma estrutura para confecção de relatórios de sustentabilidade. O objetivo

desta organização é padronizar os relatos de sustentabilidade, e o *framework* das diretrizes define os princípios e indicadores que as organizações podem utilizar para medir e comunicar o seu desempenho econômico, ambiental e social. As diretrizes do GRI são altamente disseminadas e aceitas em todo o mundo, e são consideradas padrão de referência em diversos setores da economia (CAMARGOS, 2012; LUNKES e ROSA, 2012; TANNURI, 2013).

Seguindo o exemplo do setor privado na prática de gestão socioambiental institucional, o governo federal brasileiro determinou, ao final do ano de 2012, que os órgãos da administração pública federal elaborem, implementem e divulguem seu Plano de Gestão de Logística Sustentável (PLS), assunto apresentado na próxima seção do estudo.

2.2.1 Plano de Gestão de Logística Sustentável

O Plano de Gestão de Logística Sustentável (PLS) foi instituído pelo Decreto nº 7.746 (Brasil, 2012), com o objetivo de estabelecer critérios, práticas e diretrizes para promover o desenvolvimento sustentável nacional, por meio de aquisições e contratações de serviços e obras na administração pública federal. As determinações do decreto abrangem a administração pública federal direta, autárquica, fundacional e as empresas estatais dependentes.

O Decreto supracitado também instituiu a Comissão Interministerial de Sustentabilidade na Administração Pública (CISAP), e atribuiu à Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação do Ministério do Planejamento (SLTI/MP) a função de Secretária-Executiva da CISAP. Dentre as competências atribuídas à CISAP está a proposição de regras para a elaboração do PLS.

Desta forma, a SLTI/MP emitiu a IN nº 10 (Brasil, 2012), que em seu art. 2º, inciso I, conceitua o PLS como o “processo de coordenação do fluxo de materiais, de serviços e de informações, do fornecimento ao desfazimento, que considera a proteção ambiental, a justiça social e o desenvolvimento econômico equilibrado”.

Para a ICLEI (*International Council for Local Environmental Initiatives*) / Governos Locais pela Sustentabilidade / Secretariado para América do Sul (SAMS) (2013, p. 33), o PLS “é um instrumento que vai ao encontro das necessidades atuais de revisão dos padrões de produção e consumo para modelos mais sustentáveis”, pois esta ferramenta auxilia na definição de práticas de sustentabilidade e racionalização dos gastos nos órgãos públicos, além de fomentar a inovação, transparência e acesso à informação.

Cumprindo com sua atribuição de normatizar a elaboração do PLS, a SLTI/MP, por meio da IN nº 10 (Brasil, 2012), definiu algumas regras que devem ser observadas, conforme apresentado no Quadro 1:

Quadro 1: Normas para elaboração do PLS.

PLS	Descrição da Composição
Conteúdo Mínimo (Art. 5º)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atualização do inventário de bens e materiais e identificação de similares de menor impacto ambiental para substituição; 2. Práticas de sustentabilidade e de racionalização no uso de materiais e serviços; 3. Responsabilidades, metodologia de implementação e avaliação do plano; 4. Ações de divulgação, conscientização e capacitação.
Temas Mínimos a Serem Abrangidos (Art. 8º)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Material de consumo (no mínimo papel para impressão, copos descartáveis e cartuchos para impressão); 2. Energia elétrica; 3. Água e esgoto; 4. Coleta seletiva; 5. Qualidade de vida no ambiente de trabalho; 6. Compras e contratações sustentáveis (pelo menos obras, equipamentos, serviços de vigilância, limpeza, telefonia, processamento de dados, apoio administrativo e manutenção predial); 7. Deslocamento de pessoal, considerando todos os meios de transporte, com foco na redução de gastos e emissões de substâncias poluentes.
Tópicos para os Planos de Ação (Art. 9º)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Objetivo do plano de ação; 2. Detalhamento de implementação das ações; 3. Unidades e áreas envolvidas na implementação da ação e os respectivos responsáveis; 4. Metas a serem alcançadas para cada ação; 5. Cronograma de implementação de cada ação; 6. Previsão de recursos financeiros, humanos, instrumentais, entre outros, necessários a implementação da ação.
Indicadores (Art. 9º; § 2º)	<p>Devem conter:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Nome; 2. Fórmula de cálculo; 3. Fonte de dados; 4. Metodologia de apuração; 5. Periodicidade de apuração.

Fonte: elaborado pela autora, com base na IN SLTI/MP nº 10 (Brasil, 2012).

Como primeiro passo para elaborar o PLS, a IN nº 10 (Brasil, 2012) orienta que cada órgão deve constituir uma Comissão Gestora do PLS, composta por no mínimo três servidores, com a atribuição de elaborar, monitorar, avaliar semestralmente os resultados alcançados e revisar o PLS. Para auxiliar na elaboração do PLS, a CISAP sugeriu alguns programas governamentais que podem ser observados, dentre eles:

Programa de Eficiência do Gasto (PEG): é um programa coordenado pela Secretaria de Orçamento Federal do Ministério do Planejamento (SOF/MP), que visa melhorar a qualidade do gasto público por meio da eliminação do desperdício e da melhoria contínua na gestão de processos. Para compartilhar as ações exemplares, a SOF/MP elaborou uma coletânea com as melhores práticas de gestão do gasto público, disponível para consulta no site à todos os interessados (BRASIL, SOF/MP, 2011).

Programa Nacional de Conservação de Energia Elétrica (PROCEL): é um programa criado em 1985 pelo Ministério de Minas e Energia e gerido pela Eletrobrás, cujo objetivo é promover a racionalização na produção e consumo de energia elétrica, visando eliminar os desperdícios e reduzir os custos e investimentos no setor. Em 1993 foi criado o selo PROCEL para orientar o consumidor na hora da compra e estimular a fabricação e comercialização de produtos mais eficientes (MME, 2011; MMA, 2014b).

Agenda Ambiental na Administração Pública (A3P): surgiu em 1999 como um projeto do Ministério do Meio Ambiente, transformando-se em programa em 2001. O objetivo do programa é sensibilizar os gestores públicos (independente da esfera) para a importância das questões ambientais, estimulando-os a revisar os padrões de produção e consumo nas suas atividades rotineiras. Para isso, é estruturada sob cinco eixos temáticos: uso racional de recursos naturais e bens públicos; sensibilização e capacitação; licitações sustentáveis, qualidade de vida no ambiente de trabalho; e gestão adequada dos resíduos gerados (MMA, 2009).

Coleta Seletiva Solidária: é um programa desenvolvido pelo governo federal, que, em 2003 criou o Comitê Interministerial de Inclusão Social dos Catadores de Materiais Recicláveis, coordenado pelo Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome e Ministério das Cidades. Para formalizar esta política pública de caráter econômico, social e ambiental, em 2006 o Governo Federal decretou que os órgãos e entidades da administração pública federal separem os resíduos recicláveis descartados e o destinem à associações e

cooperativas de catadores de materiais reciclados, contribuindo assim para a limpeza urbana e qualidade de vida, bem como para a inclusão social e econômica dos catadores de resíduos (PRESIDENCIA DA REPUBLICA, 2014).

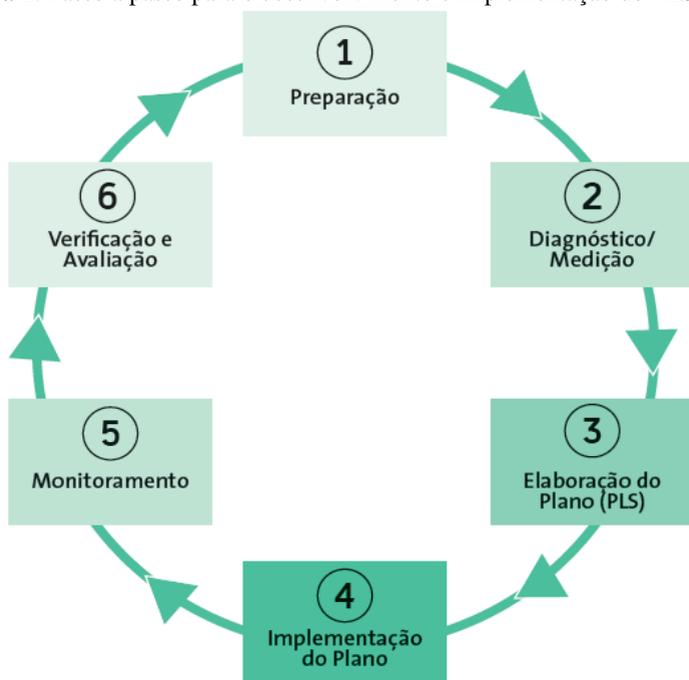
Projeto Esplanada Sustentável (PES): instituído por meio da Portaria Interministerial nº 244, de 06 de junho de 2012, o PES é coordenado pelo Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão e em articulação com o Ministério do Meio Ambiente, Ministério de Minas e Energia e Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome. A finalidade do PES é de integrar as ações que visam a eficiência no uso racional de recursos públicos e a inserção da variável socioambiental no ambiente de trabalho (MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E GESTÃO - MPOG, 2012).

Contratações Públicas Sustentáveis - CPS: foi regulamentada por meio da IN nº 01, de 19 de janeiro de 2010, da Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação do Ministério do Planejamento – SLTI/MP (Brasil, SLTI/MP, 2010). A referida IN versa sobre a inclusão de critério de sustentabilidade ambiental, considerando os processos de extração ou fabricação, utilização e descarte dos produtos e matérias primas, na aquisição de bens, contratação de serviços ou obras nos órgãos e entidades da administração pública federal.

Um fator preponderante para o sucesso na implementação do PLS nos órgãos públicos federais é a capacitação dos servidores. Para isso, a IN nº 10 (Brasil, 2012) orienta que iniciativas de capacitação pertinentes ao tema sustentabilidade também sejam incluídas na elaboração do Plano Anual de Capacitações das unidades integrantes da Administração Pública Federal, nos moldes do Decreto nº 5.707/2006.

Após a elaboração e a implementação das ações socioambientais definidas, o PLS deve ser divulgado no site do respectivo órgão, com publicação semestral dos resultados alcançados. Ainda, ao final de cada ano, a instituição deve elaborar um relatório de acompanhamento do PLS, evidenciando a consolidação dos resultados alcançados no órgão e as ações a serem desenvolvidas ou modificadas para o ano subsequente. Este relatório deve ser publicado no sítio da instituição, e também encaminhado eletronicamente à Secretaria Executiva da CISAP (BRASIL, IN nº 10, 2012).

Para a realização e implementação do PLS, a ICLEI (2013) sugere um fluxograma que pode ser visualizado na Figura 1.

Figura 1: Passo a passo para o desenvolvimento e implementação do PLS.

Fonte: ICLEI (2013, p. 38).

No primeiro momento, a ICLEI (2013) orienta que deve ser criada a Comissão Gestora do PLS, assegurando-lhe competência técnica, jurídica, de sustentabilidade e de gestão. Para isso, sugere envolver colaboradores e servidores de departamentos e áreas diversificadas. O segundo passo refere-se ao diagnóstico/medição, e implica na atualização, ou elaboração do inventário de bens e materiais para consumo do órgão, além da realização de levantamento sobre as práticas de sustentabilidade e racionalização no uso de materiais e serviços já realizados ou em andamento na instituição. O terceiro passo versa sobre a elaboração do PLS, e compreende: a identificação de ações possíveis para melhoria; análise de mercado; definição do plano de ações, com detalhamento das mesmas, os responsáveis e envolvidos na execução das ações, o cronograma de implementação, a metodologia, os indicadores para avaliação, e os recursos necessários; a definição de metas para cada ação; a divulgação, conscientização e capacitação dos envolvidos, etc. O quarto momento discorre sobre a implementação do plano com a realização das práticas e ações previstas, além da

publicação do PLS no site institucional e o devido encaminhamento para a Secretaria Executiva da CISAP. O monitoramento do PLS caracteriza o quinto momento, quando os resultados alcançados são avaliados semestralmente pela comissão gestora, que vai identificar os desvios, obstáculos, e a necessidade da inclusão de novas ações no plano, bem como compartilhar novas soluções, experiências e boas práticas com outras instituições. E, por fim, a verificação e avaliação é a última etapa do PLS, e compreende a elaboração anual do relatório de acompanhamento do PLS de forma a evidenciar o desempenho de cada órgão por meio da consolidação dos resultados alcançados e identificação das ações a serem desenvolvidas no ano subsequente.

Um dos pontos positivos do PLS é a utilização de indicadores. Bellen (2006) destaca que o processo de gestão necessita de mensuração, e as medições são indispensáveis para a operacionalização do desenvolvimento sustentável. Para o autor, a mensuração auxilia no alcance ou aproximação das metas estabelecidas por uma organização, na escolha entre alternativas políticas, na correção de desvios, além de fornecer uma base empírica e quantitativa de avaliação da performance organizacional, permitindo comparações no tempo e espaço, e proporcionando oportunidades para descobrir novas correlações.

Diante da importância dos indicadores de sustentabilidade no processo de avaliação do desenvolvimento sustentável, o estudo tem continuidade com uma breve apresentação sobre os indicadores de sustentabilidade.

2.2.2 Indicadores de Sustentabilidade

A definição sobre indicadores e a terminologia associada à eles, conforme Gallopín (1996, p. 102), ocorre de diferentes formas, por vezes até contraditórias. O autor apresenta uma série de definições que constam na literatura sobre indicadores que incluem: “uma medida que resulta em informações relevantes para explicar determinado fenômeno, ou um proxy razoável para tal medida”, “um parâmetro, ou um valor derivado de parâmetro que aponta para / fornece informações sobre / descreve o estado de um fenômeno / ambiente”, “uma propriedade que é medida, ou observada”, “uma medida do comportamento do sistema em termos de atributos significativos e perceptíveis”. Ainda, segundo o autor, outras pesquisas definem indicador como uma variável, um parâmetro, uma medida, uma medida estatística, proxy para uma medida, um valor, um metro ou instrumento de medição, uma fração comparando a quantidade com uma medida cientificamente ou

arbitrariamente escolhida, um índice, subíndice ou componente de um índice, um pedaço de informação, uma única quantidade derivada de uma variável e utilizada para refletir algum atributo, um modelo empírico da realidade, um sinal.

Na definição da UNEP (2012, p. 51, tradução nossa), “os indicadores são medidas que podem ser usadas para ilustrar e comunicar fenômenos complexos de uma forma simples, incluindo tendências e progressos ao longo do tempo”.

Gallopín (1996) conceitua os indicadores como representações operacionais de atributos, sendo que ambos (indicadores e atributos) são escolhidos para descrever a evolução de questões de interesse e/ou para avaliar o desempenho em relação a alguma meta ou objetivo.

Para Campos e Melo (2008) os indicadores são vitais para monitorar os processos quanto ao alcance ou não de uma meta ou padrão de desempenho estabelecido, pois com o acompanhamento dos dados, é possível identificar os desvios de percurso e as prováveis causas, para então propor ações de melhoria nos processos.

O objetivo dos indicadores, na percepção de Bellen (2006, p. 42) é “[...] agregar e quantificar informações de modo que sua significância fique mais aparente”. O autor ainda aponta que os indicadores podem ser qualitativos ou quantitativos. Por sua vez, Gallopín (1996) informa que a aplicação de indicadores qualitativos é mais adequada quando não forem disponibilizadas informações quantitativas; quando o atributo de interesse não for quantificável; ou quando o custo para o levantamento da informação o tornar inviável.

As principais funções de um indicador, segundo Tunstall (*apud* GALLOPÍN, 1996, p. 109, tradução nossa), são:

- Avaliar as condições e tendências;
- Efetuar comparações entre lugares e situações;
- Avaliar as condições e tendências em relação aos objetivos e metas;
- Fornecer informações de advertência;
- Antecipar as condições e tendências futuras.

Para a implementação de um sistema de indicadores de desenvolvimento sustentável, Gallopín (1996) e Bellen (2006) sugerem observância a alguns requisitos universais, dentre eles:

- Os valores dos indicadores devem ser mensuráveis (ou observáveis);
- Deve haver disponibilidade dos dados;

- A metodologia para a coleta, o processamento dos dados e a construção dos indicadores deve ser limpa, transparente e padronizada;
- Deve existir disponibilidade dos meios (capacidade financeira, humana e técnica) para construir e monitorar os indicadores;
- Os indicadores ou grupo de indicadores devem ser financeiramente viáveis; e
- Deve haver aceitação política dos indicadores no nível adequado, pois indicadores não legitimados pelos tomadores de decisão são incapazes de influenciar nas decisões.

Um pré-requisito fundamental para a utilização e aceitação de um sistema de indicadores, na opinião de Gallopín (1996), é a participação, tanto nas políticas públicas quanto na sociedade civil. Para o autor, a participação reforça a legitimidade do sistema, a construção do conhecimento e consciência sobre a realidade ambiental. O autor também relata sobre a necessidade de transparência e compreensibilidade dos indicadores, pois estes são meios de comunicação, e toda forma de comunicação requer entendimento entre os participantes do processo. Assim, os usuários devem ser estimulados a compreender seu significado e sua significância dentro do processo.

A seleção de indicadores, na concepção de Jesinghaus (1999, *apud* BELLEN, 2006) deve ocorrer em três estágios:

1. Primeiro Estágio: concentra-se na preparação de um relatório com estrutura do projeto e suas estratégias; no estabelecimento das responsabilidades na gestão do projeto; na preparação do plano do projeto; na identificação de critérios e seleção de indicadores; na definição das áreas abordadas e dos indicadores preliminares.
2. Segundo Estágio: compete estabelecer os objetivos e cronogramas;
3. Terceiro Estágio: implica na institucionalização do grupo de indicadores; dos mecanismos para sua atualização e das revisões periódicas; da legitimação das metas e dos meios; da alocação de recursos financeiros e humanos; e da autorização pelas autoridades competentes.

Para Krajnc & Glavic (2003), a utilização de indicadores na estratégia da sustentabilidade é fundamental para dar uma visão geral

das tendências mensuráveis de cada setor organizacional. Entretanto, para uma melhor eficácia na análise, os autores sugerem que cada indicador tem que refletir as características específicas da empresa/organização e devem ser definidos e alinhados aos objetivos, estratégia e metas da organização a fim de proporcionar maiores vantagens.

Após a abordagem sobre as principais normas, ferramentas de gestão e indicadores de sustentabilidade, além da obrigatoriedade de desenvolvimento e implementação do PLS nos órgãos da administração pública federal brasileira, o estudo tem sequência com uma apresentação sobre a Agenda Ambiental na Administração Pública (A3P), um programa desenvolvido pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA), com vistas a sustentabilidade socioambiental no setor público.

2.3 AGENDA AMBIENTAL NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA

A Agenda Ambiental na Administração Pública (A3P) é um projeto do Ministério do Meio Ambiente (MMA), iniciado em 1999 com o propósito de instigar a revisão dos padrões de produção e consumo e a adoção de novos referenciais em busca da sustentabilidade socioambiental no âmbito da administração pública. Posteriormente, em 2001 este projeto deu origem ao programa A3P, cujos objetivos, conforme definido pelo MMA (2009, p. 33), são:

- Sensibilizar os gestores públicos para as questões socioambientais;
- Promover o uso racional dos recursos naturais e a redução de gastos institucionais;
- Contribuir para a revisão dos padrões de produção e consumo e para a adoção de novos referenciais de sustentabilidade no âmbito da administração pública;
- Reduzir o impacto socioambiental negativo direto e indireto causado pela execução das atividades de caráter administrativo e operacional; e
- Contribuir para a melhoria da qualidade de vida.

O programa A3P foi desenvolvido para aplicabilidade no setor público, independente da esfera (federal, estadual e municipal). Entretanto, a adesão ao programa é voluntária (MMA, 2009).

As diretrizes da A3P seguem as recomendações contidas no capítulo IV da Agenda 21, no Princípio 8 da Declaração do Rio/92 e na

Declaração de Johannesburgo, ambas que abordam sobre o estabelecimento de programas, políticas e estratégias voltadas ao estímulo na revisão dos padrões insustentáveis de produção e consumo (MMA, 2009). E é com base na política dos 5 Rs: Repensar, Reduzir, Reutilizar, Reciclar e Recusar o consumo de produtos que gerem impactos socioambientais significativos, que foram definidos cinco eixos temáticos prioritários para nortear as ações na A3P, os quais são apresentados no Quadro 2:

Quadro 2: Eixos temáticos da A3P

Eixo Temático	Implicação	Ações
Uso Racional de Recursos Naturais e Bens Públicos	Evitar o desperdício	Usar racionalmente a energia, água, madeira, copos, plásticos, materiais de expediente, etc., reduzindo o consumo e combatendo o desperdício.
Gestão Adequada dos Resíduos Gerados	Destinar corretamente os resíduos gerados	Reduzir a geração de resíduos; descartar e destinar adequadamente os resíduos gerados.
Qualidade de Vida no Ambiente de Trabalho	Facilitar e satisfazer as necessidades do trabalhador (resultará no aumento da produtividade)	Melhorar as condições ambientais; promover a saúde e segurança; observar o acesso aos portadores de deficiências físicas; incentivar a integração social; usar e desenvolver as capacidades humanas, aproveitando as habilidades de cada um; dar autonomia para servidor desempenhar sua função; respeitar a liberdade de expressão e privacidade pessoal.
Sensibilização e Capacitação	Mudar os hábitos, comportamento e padrões de consumo	Desenvolver e consolidar nos servidores, sobretudo nos gestores, a consciência cidadã da responsabilidade socioambiental por meio da capacitação (palestras, minicursos, apresentações, fóruns...).
Licitações Sustentáveis	Promover a responsabilidade socioambiental nas compras	Incluir nos editais de licitações, com o máximo de detalhes possíveis, a descrição de produtos sustentáveis.

Fonte: Luiz *et al.* (2013a) adaptado de MMA (2009).

No ano de 2012, ao instituir a elaboração e implementação do PLS nos órgãos da Administração Pública Federal, a IN nº 10 (Brasil, 2012), em seu art. 11º, recomenda a observação de algumas iniciativas e programas governamentais, dentre eles a A3P, por ser um referencial de

sustentabilidade na administração pública. Em comparação aos demais programas recomendados, a A3P se destaca por sua amplitude, pois abrange todos os temas mínimos exigidos na elaboração do PLS, conforme ilustrado na Figura 2:

Figura 2: Eixos da A3P X temas mínimos do PLS

EIXOS TEMÁTICOS DA A3P	X	TEMAS MÍNIMOS DO PLS
<ol style="list-style-type: none"> 1. Uso racional de recursos naturais e bens públicos; 2. Gestão adequada dos resíduos gerados; 3. Qualidade de vida no ambiente de trabalho; 4. Sensibilização e Capacitação; 5. Licitações sustentáveis. 		<ol style="list-style-type: none"> (1) Material de consumo; (1) Energia elétrica; (1) Água e esgoto; (2) Coleta seletiva; (3) Qualidade de vida no ambiente de trabalho; (5) Compras e contratações sustentáveis ; (1) Deslocamento de pessoal.

Fonte: Elaborado pela autora, com base em MMA (Brasil, 2009) e IN n° 10 (Brasil, 2012).

Dos cinco eixos temáticos da A3P, apenas a ‘Sensibilização e Capacitação’ não consta como tema mínimo a ser incluído no PLS dos órgãos públicos federais, porém, esta temática consta como conteúdo mínimo do PLS, juntamente com as ações de divulgação. Não obstante, as ações de sensibilização e capacitação são fundamentais para a boa execução das demais ações implementadas em cada temática do PLS. Deste modo, os argumentos supracitados justificam a estruturação do PLS tendo por base os cinco eixos temáticos da A3P.

Assim, visando compreender com mais detalhes os cinco eixos temáticos da A3P, nas próximas subseções do estudo os mesmos são abordados individualmente, incluindo as principais legislações brasileiras que versam sobre a temática.

2.3.1 Uso Racional de Recursos Naturais e Bens Públicos

Almeida (2010) menciona que, em 1972, o Clube de Roma publicou um relatório polêmico, denominado de “Os Limites do Crescimento”, onde apontava o grande crescimento populacional, os métodos de produção, os níveis de consumo e a exploração ilimitada dos recursos naturais como as principais causas dos desequilíbrios ambientais. Estas situações podem criar riscos à continuidade das

atividades produtivas e qualidade de vida das gerações futuras, caso não ocorra uma estabilização demográfica, econômica e ecológica.

Segundo o MMA (2009, p. 37), “estudos apontam que o consumo dos recursos naturais já excede em 30% a capacidade do planeta se regenerar”. Uma das causas apontadas pelo MMA é o acúmulo de riquezas e o consumo desenfreado de bens e serviços que caracterizam o desperdício como a ‘marca’ do nosso tempo e levam as empresas a produzirem de forma insustentável.

Em face ao exposto, Cordeiro e Chaptiski, (2014) entendem que o momento que vivemos demanda correção de hábitos atinentes ao desperdício e consumo. Para isso há necessidade de mobilização geral na quebra de paradigmas e mudanças nos procedimentos administrativos em todas as áreas de atuação, independente de cargo ou nível de responsabilidade, pois o processo é dinâmico e deve ser encarado com naturalidade e maturidade por todos.

No que concerne à participação das empresas no processo de sustentabilidade, Barbieri, Cajazeira & Branchini (2009) mencionam que estas podem contribuir para a minimização dos problemas ambientais quando repensam sua cadeia produtiva e o ciclo de vida dos produtos desenvolvidos; afinal, estes produtos incorporam recursos materiais, energéticos e humanos acumuláveis ao longo da cadeia e geram impactos ambientais desde seu início até o consumo final. Neste repensar da cadeia produtiva, os autores sugerem a aplicação dos princípios de gestão conhecidos na língua inglesa por 6Rs: 1- repensar (*rethinking*) os produtos e suas funções; 2- projetar os produtos de forma que facilite sua manutenção e reparo (*repair*); 3- projetar os produtos para facilitar o desmanche e reuso das peças (*reuse*); 4- reduzir (*reduce*) o consumo de energia, materiais e impactos socioambientais ao longo do ciclo de vida; 5- coletar materiais para reciclagem (*recycle*), reduzindo assim a pressão sobre os estoques de recursos naturais; e 6- substituir (*replace*) substâncias perigosas e tóxicas por outras menos nocivas ao ambiente físico, biológico e social.

Neste cenário onde se retrata preocupações com a escassez dos recursos naturais, Dziedzic e Dziedzic (2010) relatam que as iniciativas locais podem levar a uma considerável redução de impactos, e que acumuladas geram diminuição de problemas ambientais regionais. Neste sentido, alguns pesquisadores realizaram estudos onde apresentam ações para otimizar a utilização dos recursos naturais, conforme segue no Quadro 3:

Quadro 3: Ações sustentáveis na economia de recursos naturais

Economia de Recursos	Ações Sustentáveis
Água	Instalar/construir reservatórios para captar a água da chuva, que depois de tratada, pode ser utilizada na irrigação e sanitários;
	Utilizar torneiras com fechamento automático e com redutor de vazão para reduzir o consumo;
	Utilizar válvula de descarga com duas opções de acionamento (para líquidos e para sólidos);
	Adquirir mictórios com tecnologia a seco, que elimina odores sem a necessidade do uso de água ou produtos químicos;
	Racionalizar a lavação dos veículos e quando possível, preferir a lavação ecológica;
Energia Elétrica	Utilizar lâmpadas fluorescentes nas dependências da organização;
	Adquirir equipamento eletrônicos eficientes e econômicos;
	Adquirir computadores com tela LCD que propicia redução no consumo de aproximadamente 20%;
	Utilizar isolamento térmico para reduzir o calor;
	Aplicar películas nos vidros para reduzir a entrada de calor, visando redução na utilização do ar condicionado;
	Utilizar o ar condicionado de forma consciente;
	Instalar sensores de presença que acionam e iluminação automaticamente em razão da movimentação; Aproveitar a energia solar. Existe algumas técnicas, tais como coletor solar, concentrador solar e energia fotovoltaica que vem sendo inserido crescentemente no mercado. Trata-se de uma técnica que necessita da instalação de painéis fotovoltaicos para converter a energia solar em energia elétrica por meio de efeitos de radiação (calor e luz) sobre os semicondutores.
Impressoras e tonner	Centralizar as impressões coloridas em uma 'gráfica' do órgão, com controle rígido de impressão;
	Adotar ilhas de impressão, ao invés de impressoras individuais. Devido a necessidade de deslocamento para buscar as impressões, os servidores tendem a imprimir somente o necessário e também evitam imprimir materiais não relacionados ao trabalho.
	Sempre que possível, imprimir em qualidade rascunho;
	Adquirir sistema eletrônico para controle de impressão. O software permite monitorar e restringir impressões (nº, qualidade, horário, dia, etc.).

Economia de Recursos	Ações Sustentáveis
Consumo de Papel	Arquivar documentos em meio eletrônico, sempre que possível;
	Imprimir documentos em frente e verso;
	Utilizar papéis impressos apenas em um lado para confeccionar blocos;
	Dispensar a impressão de contracheques reduzirá o gasto com papel e com correio. Os contracheques são disponibilizados em sistema eletrônico, com acesso individual ao servidor por senha;
Copos Descartáveis	Substituir copos descartáveis por copos de vidro;
	Orientar os alunos a utilizarem garrafas pet.
Combustível e automóvel	Recomenda-se substituir o carro por moto para entregar documentos e objetos pequenos na mesma cidade. Com isso se obtém redução no consumo de combustíveis, emissão de gás carbônico e gastos financeiros.
	Instalar nos veículos sistema eletrônico para controle de combustíveis. O sistema permite controlar o abastecimento da frota, o que evita o consumo excessivo de combustíveis por falta de manutenção ou de desvio indevido de gasolina.

Fonte: elaborado pela autora, com base em Almeida (2010), Dziedzic e Dziedzic (2010), MPOG (2011) e Cordeiro e Chaptiski (2014).

Sobre a energia elétrica, *Sheperd e Sheperd* (1999, *apud* DZIEDZIC e DZIEDZIC, 2010) afirmam que os principais pontos na utilização eficiente são: evitar gastos; monitorar sua utilização; replanejar situações para reduzir custos de energia; realizar manutenção constante dos equipamentos; corrigir o fator de potência e carga; utilizar motores elétricos e escolher os sistemas de iluminação.

O uso eficiente da energia elétrica é uma questão mundial que implica diretamente nas áreas social e ambiental. De acordo com estudo realizado pelo Ministério de Minas e Energia – MME (2011), os maiores vilões no consumo de energia elétrica no Brasil são a iluminação pública e residencial, o ar condicionado e os chuveiros elétricos. Todavia, para minimizar este consumo sem perder a qualidade de vida, o MME (2011), aconselha a ocorrência de duas situações: desenvolvimento de técnicas, produtos e serviços eficientes do ponto de vista energético; e alteração nos padrões de consumo.

O governo, com seu poder de articulação e coerção, vem desenvolvendo alguns programas que visam a preservação da natureza e biodiversidade, bem como a economia de recursos naturais, além de instituir legislações voltadas para este fim. Porém, antes de adentrar em legislações específicas sobre a preservação de recursos naturais, cabe

uma breve abordagem sobre algumas legislações mais genéricas que são consideradas um marco na busca pela sustentabilidade ambiental.

A Lei 6.938 (Brasil, 1981) trata sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus objetivos, a organização do Sistema Nacional do Meio Ambiente – SISNAMA (composto pela União, Estados, Distrito Federal e Municípios), os instrumentos e mecanismos de formulação e aplicação. Também instituiu o Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA como órgão consultivo e deliberativo, com o propósito de preservar, melhorar e recuperar a qualidade ambiental apropriada à vida.

No âmbito de proteção ao meio ambiente, foi instituída a Lei nº 9.605 (Brasil, 1998) que dispõe sobre sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente. Esta legislação, em seu art. 2º, remete à responsabilidade pela prática de crimes ambientais, não apenas ao indivíduo que cometeu o crime, mas na medida da culpabilidade, também responde o diretor, o administrador, o auditor, o gerente, o preposto ou mandatário de pessoa jurídica que, sabendo da conduta criminosa de outrem, não impediu a sua prática quando podia agir para evitá-la. A referida legislação também expressa, em seu art. 3º, que a pessoa jurídica que cometer crimes ambientais pode responder na esfera administrativa, civil e penal quando a infração for cometida no interesse ou benefício da entidade.

Sobre as legislações relativas ao uso racional dos recursos naturais e bens públicos, no Quadro 4 são apresentadas as principais. Convém salientar que não é a intenção abordar sobre todas as legislações que regulamentam a matéria, mas apenas citar as principais que são aplicáveis também às instituições de ensino.

Quadro 4: Principais legislações nacionais relativas ao uso racional de recursos naturais e bens públicos.

Legislação	Abordagem
Decreto 99.658/1990, de 30/10/1990	Regulamentou, no âmbito da Administração Pública Federal, o reaproveitamento, a movimentação, a alienação e outras formas de desfazimento de materiais (transferência, doação, cessão) considerados genericamente inservíveis. Os materiais devem ser classificados como ocioso, antieconômico, recuperável ou irrecuperável, e posteriormente destinado, para outros órgãos públicos, instituições filantrópicas ou sociedade de economia mista, conforme a classificação e a autorização definida no decreto.
Lei 10.295, de 17/10/2001	Conhecida como Lei da Eficiência Energética, dispõe sobre a política nacional de conservação e uso racional de energia.

Legislação	Abordagem
	Em seu art. 2º, determina que o poder público estabelecerá níveis máximos de consumo, e mínimo de eficiência energética, para máquinas e aparelhos consumidores de energia fabricados ou comercializados no país.
Decreto 4.059, de 19/12/2001.	Ainda em 2001, o Decreto 4.059 regulamentou a Lei 10.295 e determinou os procedimentos para o estabelecimento dos indicadores e dos níveis de eficiência energética. Também designou o INMETRO como órgão responsável por regulamentar, conduzir e fiscalizar os Programas de Avaliação da Conformidade (PAC) relacionados com a eficiência energética. O objetivo do PAC é propiciar, através de processo sistematizado e com regras pré-estabelecidas, um adequado grau de confiança referente a um produto, processo ou serviço conforme requisitos previstos em normas e regulamentos. Um dos mecanismos utilizados na Avaliação de Conformidade é a Etiquetagem (MME, 2011).
Decreto nº 4.131, de 14/02/2002	Dispõe sobre medidas emergenciais a serem tomadas no âmbito da administração pública federal para reduzir o consumo de energia elétrica. Dentre as medidas orientadas, está: a realização de diagnóstico para evidenciar o grau de eficiência energética dos imóveis e a elaboração de projetos para reduzir o consumo; na aquisição de materiais e equipamentos, ou contratação de obras e serviços, deve ser adotada especificações que atendam aos requisitos inerentes a eficácia energética; e conscientização dos servidores
Resolução CONAMA nº 401/2008	Estabelece limites máximos de chumbo, cádmio e mercúrio nas pilhas e baterias comercializadas no território nacional, e os critérios e padrões para seu gerenciamento ambientalmente adequado. Esta Resolução determina que o comerciante, a rede técnica autorizada e os importadores deverão receber dos usuários as pilhas e baterias usadas ou inservíveis para repasse aos respectivos fabricantes ou importadores que tem a responsabilidade de destiná-las adequadamente sem causar prejuízos ao ambiente.

Fonte: elaborado pela autora

Diante do exposto, percebe-se que há uma movimentação em busca de formas e métodos para reduzir o impacto negativo causado ao meio ambiente, seja por meio da economia de recursos ou redução de substâncias tóxicas utilizadas nos materiais/equipamentos. Também é notória a necessidade de revisar os padrões de consumo para que estes permaneçam dentro do limite ecológico possível. Em síntese, para

consumir de forma sustentável, se faz necessário: mudar os valores; buscar alternativas tecnológicas mais eficientes; incluir critérios de sustentabilidade nas aquisições, observando inclusive a vida útil dos produtos; antes de comprar, questionar se a aquisição é realmente necessária; e, realizar o descarte dos resíduos de forma adequada.

Dando sequência ao estudo, na próxima subseção é realizada uma abordagem sobre o segundo eixo temático da A3P: gestão adequada dos resíduos gerados.

2.3.2 Gestão Adequada de Resíduos Gerados

Como citado por Mendes *et al.* (2012) os resíduos são produzidos rotineiramente a partir das atividades humanas e seu crescimento desenfreado tem levado a sérios problemas de ordem ambiental, social e econômica.

Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE (2008), o manejo de resíduos sólidos no Brasil é, constitucionalmente, de competência do poder público local, isto é, dos municípios, cabendo a estes a coleta, a limpeza pública e a destinação final destes resíduos. Conforme os dados apresentados pelo IBGE (2008), no Brasil, naquele período havia 5.564 municípios e eram coletadas 183.488 toneladas diárias de resíduos sólidos domiciliares e/ou públicos. A destinação para estes resíduos, bem como a quantidade recebida e/ou coletada diariamente em cada um destes locais de destino são apresentadas na Tabela 1:

Tabela 1: Quantidade e tipo de unidades de destino para resíduos sólidos X toneladas de resíduos recebidas por dia em cada unidade

Nº Municípios	Unidade de destino de resíduos sólidos	Toneladas de resíduos recebidas por dia
2.810	Vazadouros a céu aberto (lixão)	45.710
14	Vazadouros em áreas alagadas ou alagáveis	46
1.254	Aterro controlado	40.695
1.540	Aterro sanitários	167.636
211	Unidade de compostagem para resíduos orgânicos	1.635
643	Unidades de triagem para resíduos recicláveis	3.122
34	Unidade de tratamento por incineração	67
134	Outros métodos	636

Fonte: elaborado pela autora com base em IBGE (2008).

Na análise dos dados apresentados, se verifica que, em 2008, 50,8% dos municípios brasileiros ainda destinavam os resíduos para vazadouros a céu aberto, que é uma destinação inadequada e que exige soluções estruturais para o setor. É uma grande quantidade de lixo sendo disposta na natureza diariamente que necessita de atenção especial para não resultar em futuros problemas. Ao abordar sobre a gestão de resíduos sólidos, Wilson (2007) menciona seis grupos comuns que são motivadores para o desenvolvimento sustentável em qualquer local e em qualquer circunstância:

- A saúde pública: levou ao surgimento dos sistemas de coleta de resíduos no século XIX e continua sendo um fator chave em muitos países em desenvolvimento, especialmente em países com clima quente, como uma forma de combater doenças oriundas da sujeira.
- A proteção ambiental: como componente de um sistema integrado e sustentável de gestão de resíduos, uma das primeiras iniciativas a ser tomada pelos gestores públicos é a construção de aterros projetados ou aterros sanitários. Manter a cidade limpa e com boa estrutura ambiental pode ser um fator chave para atrair investimentos, turismo, ou até mesmo eventos de grande porte. Este fator tem levado a crescentes normatizações ambientais.
- O valor de recursos dos resíduos: gerir adequadamente os resíduos também traz retornos financeiros, pois permite a algumas pessoas ganhar a vida a partir dos materiais descartados. Muitos dos resíduos recicláveis que são descartados também tem sido utilizado por alguns países como uma fonte secundária de matéria-prima para a produção de novos produtos.
- A mudança climática: a geração de energia a partir dos resíduos está emergindo como um fator chave em todo o mundo. O investimento em aterros sanitários é visto como uma importante fonte de incentivo para os países em desenvolvimento.
- As questões institucionais e de responsabilidade: implica no uso da política ou instrumentos econômicos para impulsionar mudanças na gestão de resíduos. Uma política, que tem sido desenvolvida por muitos países, é a responsabilização dos produtores pela coleta, reciclagem e eliminação de forma segura dos seus produtos no fim

da vida útil. Outra política é a taxaço de aterros, como uma forma de induzir para métodos mais sustentáveis na produço, consumo e gesto de resíduos.

- Conscientizaço pública: é um fator importante que está começando a aparecer na agenda das políticas públicas, pois vai intensificar as demais açoes.

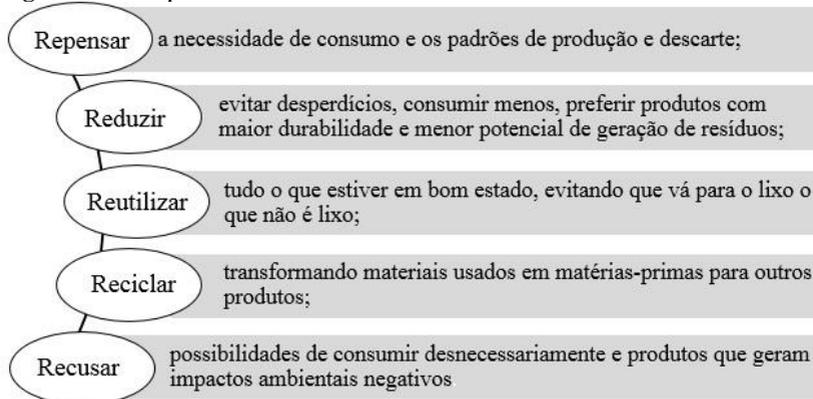
O MMA (2009) reconhece que nos últimos anos houve uma melhoria significativa na gesto dos resíduos, mas que ainda há muito para ser feito. Nesta batalha, uma das principais bandeiras tem sido a reciclagem de resíduos, motivaço ligada à tentativa de reduzir a quantidade de resíduos dispostos na natureza, de reduzir parcialmente a extraço de novos recursos naturais, e ainda contribuir para o campo social, principalmente no que concerne à saúde pública, e no campo econômico em decorrência da inclusão dos produtos descartados na linha produtiva. Ainda segundo o MMA (2009), os resíduos recicláveis produzidos em maior quantidade são os papéis, plásticos, cartuchos e *tonners*, lâmpadas fluorescentes, lixo eletrônico, e, em menor quantidades, vidros, metais, pilhas e baterias. Destes materiais, uma parte significativa é gerada nas atividades desenvolvidas na administração pública.

Dentro do grupo dos produtos recicláveis, Rodrigues (2007) destaca que alguns merecem mais atenço porque possuem resíduos perigosos em sua composço, como é o caso do lixo eletrônico. Rodrigues (2007) relata que, constantemente, produtos duráveis e recém lançados são transformados em obsoletos, em decorrência da inovaço tecnológica ou até mesmo pelo encurtamento programado ou planejado do tempo de vida útil dos equipamentos elétricos e eletrônicos, utilizada como estratégia competitiva pelo setor industrial. Contudo, este modelo de produço que visa apenas aumentar as vendas e conquistar novos clientes, não tem demonstrado preocupação com as consequências ambientais decorrentes das atividades, a qual tem resultado na geração prematura de grandes volumes de resíduos, além da poluiço ocasionada no processo produtivo derivado das substâncias perigosas que compõe muitos destes produtos.

Para Lima e Monteiro (2011), a destinaço inadequada do lixo é um fator fortemente poluente, pois atinge o solo, as águas e o ar, prejudicando as condições de saúde da população. Os autores apontam como soluções imediatas para este problema reduzir ao máximo a geração de lixo, por meio da reduço no consumo, da reutilizaço e da reciclagem. O MMA (2009) também compartilha desta concepço, e, seguindo o mesmo raciocínio de Barbieri, Cajazeira & Branchini (2009)

sobre a aplicação do princípio dos 6Rs na cadeia produtiva para o uso racional dos recursos naturais, recomenda aos órgãos públicos promover a internalização do conceito dos 5Rs na administração pública, conforme apresentado na Figura 3:

Figura 3: Princípio dos 5Rs



Fonte: adaptado de MMA (2009).

Mendes *et al.* (2012) aponta que para chegar a um patamar desejável na gestão de resíduos, há duas preocupações: uma delas está relacionada à reforma do setor público e da legislação, e a outra à sustentabilidade no contexto urbano, compreendendo a minimização dos impactos dos sistemas de resíduos. Assim, orientar a sociedade para a reciclagem é uma atribuição cabível aos governos, que vem instituindo uma série de legislações que versam sobre a temática. As principais legislações que possuem aplicabilidade aos Institutos Federais são apresentadas no Quadro 5.

Quadro 5: Principais legislações nacionais relativas à gestão de resíduos

Legislação	Abordagem
Resolução CONAMA nº 23/1996	Dispõe sobre as definições e o tratamento a ser dado aos resíduos perigosos, conforme as normas adotadas pela Convenção da Basileia sobre o Controle de Importação de Resíduos Perigosos e seu Depósito. Esta resolução traz uma classificação dos resíduos considerados perigosos (Classe I), Resíduos não inertes (classe II) e resíduos inertes (Classe III), bem como suas características de periculosidades.

Legislação	Abordagem
Resolução Conama nº 275/2001	Estabelece o código de cores para descarte dos diferentes tipos de resíduos adotados na identificação de coletores e transportadores, sendo: azul para descarte de papel/papelão; vermelho para plásticos; verde para vidros; amarelo para metal; preto para madeira; laranja para resíduos perigosos; branco para resíduos ambulatoriais e de serviços de saúde; roxo para resíduos radioativos; marrom para resíduos orgânicos e cinza para resíduos não recicláveis ou misturado, ou contaminados e não passíveis de separação.
Resolução Conama nº 307/2002	Dispõe sobre os Planos de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, e estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para sua gestão, classificando-os em 4 classes e orientando a forma que cada uma delas deve ser armazenada para ser reutilizada: <ul style="list-style-type: none"> • Classe A: resíduos reutilizáveis ou recicláveis, tais como agregados, oriundos de demolições, construções, reformas e reparos de pavimentação, edificações ou peças pré-moldadas em concreto (tijolos, blocos, telhas, argamassa, concreto, tubos, meio-fio, etc.); • Classe B: são os resíduos recicláveis para outras destinações, tais como plásticos, papéis, papelão, vidros, metais, madeiras e gesso; • Classe C: resíduos para os quais não foi desenvolvido tecnologias ou aplicações tecnicamente viáveis para sua reciclagem ou recuperação; • Classe D: são os resíduos perigosos oriundos de construções (tintas, solventes, óleos), ou contaminados, ou aqueles que em sua composição contenham amianto ou outros produtos nocivos à saúde, tais como telhas.
Resolução CONAMA nº 358/2005	Dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos provenientes do atendimento à saúde humana ou animal. É aplicável para os serviços de assistência domiciliar, laboratórios analíticos de produtos para a saúde, necrotérios, funerárias, embalsamento, serviços de medicina, drogarias e farmácias, estabelecimentos de ensino e pesquisa na área de saúde, centros de controle de zoonoses, acupuntura, tatuagem, entre outros similares.
Decreto nº 5.940/2006	Instituiu a separação dos resíduos recicláveis descartados pelas organizações públicas diretas e indiretas, na fonte geradora, e sua destinação às associações e cooperativas de catadores de materiais recicláveis. Também ordena a constituição de uma Comissão para a Coleta Seletiva Solidária em cada órgão, que, dentre as atribuições, terão que

Legislação	Abordagem
	implantar e supervisionar a separação dos resíduos no órgão e sua destinação para associações e cooperativas de catadores de materiais reciclados.
Lei nº 12.305/2010	Instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos dispondo sobre seus princípios, objetivos e instrumentos; das diretrizes relativas à gestão integrada e ao gerenciamento dos resíduos; das responsabilidades dos geradores de resíduos e do poder público; do tratamento para com os resíduos perigosos; sobre linhas de financiamento para atender as questões ambientais e também sobre incentivos fiscais. A legislação também trata sobre a estruturação e implantação do sistema de logística reversa, mediante retorno dos produtos após o uso pelo consumidor, aos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de: agrotóxicos, seus resíduos e embalagens; pilhas e baterias; pneus; óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens; lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista; e produtos eletrônicos e seus componentes.
Decreto nº 7.404/2010	Regulamenta a Lei 12.305/2010; cria o Comitê Interministerial da Política Nacional de Resíduos Sólidos que tem a finalidade de apoiar a estruturação e implementação da referida política. Também instituiu o Comitê Orientador para a Implantação dos Sistemas de Logística Reversa. Nas diretrizes aplicáveis à gestão e gerenciamentos dos resíduos sólidos, o referido decreto determina que deve ser observada a seguinte ordem de prioridade: não gerar, reduzir, reutilizar, reciclar, tratar os resíduos sólidos e dispor adequadamente os rejeitos. Este decreto também apresenta as diretrizes a serem observadas pelo poder público na elaboração dos Planos de Resíduos Sólidos, e sobre as regras aplicáveis na elaboração dos Planos de Gerenciamento dos Resíduos Sólidos.

Fonte: Elaborado pela autora.

A regulamentação sobre a separação adequada e destinação dos resíduos é aplicável a toda as formas de organizações, inclusive para os cidadãos comuns. A instituição da Política Nacional de Resíduos Sólidos, por meio da Lei nº 12.305 (Brasil, 2010), marcou o início de uma articulação institucional entre os entes federados (União, Estados e Municípios), o setor privado e os cidadãos, em que cada qual passou a ser responsável pela gestão ambientalmente adequada dos resíduos sólidos gerados em suas atividades:

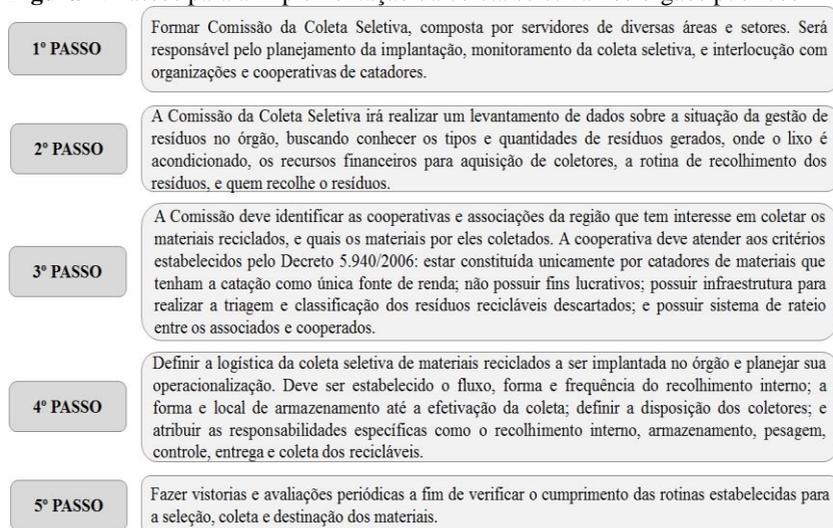
- Os cidadãos ou consumidores: são responsáveis por acondicionar adequadamente os resíduos sólidos gerados, bem como por disponibilizá-los para coleta ou devolução àqueles reutilizáveis ou recicláveis.
- O setor privado: é responsável pelo gerenciamento e disposição ambientalmente correta dos resíduos sólidos gerados em suas atividades, pela sua reincorporação na cadeia produtiva e pela análise do ciclo de vida dos produtos desenvolvidos;
- Os governos: são responsáveis pela elaboração e implementação dos planos de gestão de resíduos sólidos, o que inclui organizar e implementar a coleta seletiva.

Em sua plenitude, o gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos, segundo Philippi Jr. e Aguiar (2010, *apud* LOZANO, 2012), compreende três etapas:

- Acondicionamento e Armazenamento: esta etapa é cabível aos consumidores finais, e refere-se ao armazenamento dos resíduos em espaço adequado para evitar proliferação de vetores, odores e problemas estéticos. Para atender esta etapa, se faz necessário conhecer as normas específicas regionais no que concerne à embalagem dos resíduos e horários de coleta;
- Coleta e Transporte: para evitar o acúmulo de lixo e proliferação de vetores, a coleta de resíduos deve ser feita com frequência definida e transporte adequado.
- Tratamento e disposição final: entre as etapas de tratamento destaca-se a triagem, reciclagem, compostagem, incineração, entre outras. A disposição final deve ser preferencialmente em aterros sanitários que atendam às normas técnicas de segurança para evitar possível contaminação do solo ou lençóis freáticos.

A primeira etapa no gerenciamento de resíduos sólidos é cabível aos consumidores finais. Os órgãos públicos, na execução de suas atividades, também são consumidores finais e geram resíduos, sendo que muitos destes são recicláveis. Para disciplinar a coleta no setor público, o governo federal impôs por meio do Decreto nº 5.940 (Brasil, 2006), que os resíduos recicláveis sejam separados e destinados à associações ou cooperativas de catadores de materiais recicláveis. Visando orientar na organização deste procedimento, o MMA (2009) sugere os passos apresentados na Figura 4:

Figura 4: Passos para a implementação da coleta seletiva nos órgãos públicos



Fonte: elaborado pela autora, com base em MMA (2009).

Além dos resíduos recicláveis (inorgânicos ou seco), mencionados na Figura 4, que devem ser destinados às associações ou cooperativas de catadores, há outros tipos de resíduos que são classificados pelo MMA (2009) da seguinte forma:

- Resíduos orgânicos úmidos: restos de alimentos, galhos e folhas, casca de frutas, etc. Podem ser utilizados na compostagem.
- Resíduos inorgânicos ou secos: plásticos, papéis, vidros, metais, embalagens. Devem ser destinados à associação ou cooperativa de catadores de resíduos.
- Outros Resíduos (rejeitos) que não se enquadram nas demais classificações, como papel sanitário, guardanapos, fotografias, cerâmicas, espelhos, etc., podem ser encaminhados a aterros sanitários.
- Os materiais e equipamentos que contém resíduos perigosos em sua composição (agrotóxicos; pilhas e baterias; óleos lubrificantes; lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista; pneus; e produtos eletrônicos e seus componentes) devem ser destinados aos fabricantes, importadores, distribuidores ou comerciantes em atendimento à logística reversa.

Para os resíduos aqui omitidos, os órgãos devem observar se há regulamento específico no município para seu armazenamento e descarte. Dando sequência ao estudo, na próxima subseção é abordado sobre o terceiro eixo temático da A3P: melhoria da qualidade de vida no ambiente de trabalho.

2.3.3 Melhoria da Qualidade de Vida no Ambiente de Trabalho

As organizações vivem em um ambiente onde a cobrança por resultados é cada vez maior, fazendo com que os trabalhadores vivam constantemente sob pressão. Por outro lado, as organizações estão percebendo a importância dos trabalhadores para o alcance de resultados devido sua capacidade de raciocínio, de criatividade e de solucionar problemas. Assim, passam a reconhecer que o fator humano é o ativo mais valioso que possuem devido à sua capacidade de interferência nos resultados da organização, e começam a preocupar-se com a Qualidade de Vida no Trabalho (QVT), o que se torna um desafio aos gestores. (CAVASSANI, CAVASSANI E BIAZIN, 2006).

Walton (1974, *apud* FERNANDES, 1996) entende que a QVT é orientada em função da necessidade de resgatar os valores humanísticos e ambientais que vem sendo negligenciados pela industrialização em favor ao avanço tecnológico e ao crescimento econômico.

Em sua definição sobre QVT, Bom Sucesso (1998, *apud* DETONI, 2001) a relaciona com fatores que iniciam com a escolha da profissão, envolve a cultura organizacional onde o trabalhador está inserido, e também a estrutura familiar. As relações interpessoais, o relacionamento em equipe e a autoestima de uma pessoa também são destacadas nesta definição.

Para Fernandes (1996), a expressão “qualidade de vida no trabalho” possui muitas interpretações, o que dificulta atribuir uma definição consensual. A autora adverte que o conceito engloba atos legislativos que protegem o trabalhador, o atendimento das necessidades e aspirações humanas no trabalho e a responsabilidade social da empresa. Numa tentativa de conceituar a QVT, Fernandes (1996, p. 45-46) a define como

A gestão dinâmica e contingencial de fatores físicos, tecnológicos e sócio-psicológicos que afetam a cultura e renovam o clima organizacional, refletindo-se no bem estar do trabalhador e na produtividade das empresas.

O MMA (2009, p. 43) adverte que a ideia principal da QVT é “a conciliação dos interesses dos indivíduos e das organizações, ou seja, ao melhorar a satisfação do trabalhador dentro de seu contexto laboral, melhora-se consequentemente a produtividade”.

Em sua amplitude, a QVT está relacionada com a satisfação e o bem-estar do indivíduo em seu ambiente de trabalho. Por ser o local onde o indivíduo passa a maior parte de seu tempo, e também por ser a fonte de renda que vai prover muitas das necessidades humanas, tem interferência direta sobre a saúde física e psicossocial das pessoas.

Segundo Cavassani, Cavassani e Biazin (2006), muitos são os fatores que influenciam a qualidade de vida no trabalho. Identificar estes fatores e combatê-los por meio de políticas e ações, visando minimizar ou eliminar seus efeitos negativos não somente no trabalho, mas também na vida familiar e social dos colaboradores, é essencial para assegurar maior produtividade, qualidade no trabalho e satisfação na vida pessoal e profissional dos colaboradores. Assim, seguindo a concepção de diversos autores, no Quadro 6 são apresentados alguns elementos-chave que atuam como condicionantes na satisfação ou insatisfação do ser humano no trabalho.

Quadro 6: Fatores relacionados com a qualidade de vida no trabalho.

Autores	Fatores Relacionados com a QVT nas organizações
Iida (1990, <i>apud</i> DETONI, 2001)	<ul style="list-style-type: none"> • Ambiente físico: localização geográfica, máquinas e equipamentos, condições de saneamento básico e higiene (salubridade e segurança); • Ambiente psicossocial: percepção de segurança e estima, oportunidade de crescimento profissional, aspectos institucionais, relações interpessoais e benefícios recebidos; • Remuneração: interfere nos fatores psicossocial e físico; • Jornada de trabalho: o excesso de horas trabalhadas se transforma em fonte de insatisfação, provocando doenças e absenteísmo; • Organização: trata-se da organização do trabalho e gera satisfação quando o trabalhador é envolvido nas decisões;
Fernandes (1996)	<ul style="list-style-type: none"> • Resolução de problemas envolvendo os membros da organização (participação, sugestões, inovações, etc); • Reestruturação da natureza dos trabalhos (enriquecimento de tarefas, redesenho de cargos, rotação de funções, etc.); • Inovações no sistema de recompensas (remunerações financeiras e não-financeiras); • Melhorias no ambiente de trabalho (clima, cultura, meio-ambiente físico, aspectos ergonômicos, assistencialismo).

Autores	Fatores Relacionados com a QVT nas organizações
Detoni (2001)	<ul style="list-style-type: none"> • Salário adequado e satisfatório; • Segurança e saúde no trabalho (condições físicas de trabalho que reduzam ao mínimo o risco de doenças ocupacionais e acidentes de trabalho); • Desenvolvimento das capacidades humanas; • Autonomia no trabalho; • Múltiplas habilidades; • Informação e perspectiva de crescimento profissional; • Crescimento profissional com espaço para o desenvolvimento das potencialidades do trabalhador; • Integração social e senso comunitário dentro das organizações; • Respeito à individualidade de cada trabalhador; • Tratamento justo; • E espaço de vida no trabalho e fora dele.
Cavassani, Cavassani e Biazin (2006)	<ul style="list-style-type: none"> • Utilização e desenvolvimento de capacidades: as organizações devem dar espaço para que as potencialidades dos colaboradores sejam desenvolvidas e utilizadas. Para isso necessitam de autonomia e identificação com a atividade a ser desenvolvida; • Oportunidade de crescimento contínuo: as organizações devem oportunizar o crescimento por meio de desafios constantes; • Integração social na organização: proporcionar igualdade de oportunidades aos colaboradores; • Garantias constitucionais: a liberdade de expressão e o respeito a individualidade e diferenças devem ser respeitadas;

Fonte: elaborado pela autora.

Nishimura, Spers e Giuliani (2007) apontam que a insatisfação no trabalho gera aumento do absenteísmo, diminuição no rendimento, alta rotatividade de funcionários, reclamações frequentes, doenças psicossomáticas causadas pelo estresse ocupacional, dentre outros fatores que implicam na queda da rentabilidade empresarial. Assim, a gestão da qualidade de vida no trabalho passa a ser uma condição estratégica de competitividade, uma vez que a produtividade dos empregados está relacionada com a satisfação no ambiente de trabalho.

Fernandes (1996) destaca que conhecer a percepção dos trabalhadores sobre as condições de trabalho, no que concerne aos aspectos organizacionais, ambientais e comportamentais, é uma questão-chave para o sucesso organizacional. Para avaliar a QVT, Timossi

(2009) menciona que existe alguns modelos e instrumentos que diferem entre si. Entretanto, a maioria dos modelos tem a satisfação do trabalhador como objeto central, sob a ótica da motivação, satisfação, aspectos físicos e sociais, e o ambiente laboral.

Dentre os modelos existentes, Fernandes (1996) destaca que o modelo de Walton (1973) pode ser considerado como um clássico. Timossi (2009) complementa informando que este é um dos modelos mais utilizados por pesquisadores brasileiros, e compreende 8 (oito) dimensões que influenciam diretamente o trabalhador. Fernandes (1996) e Detoni (2001), traduziram o modelo Walton, porém, percebe-se uma leve diferenciação na abordagem dos subcritérios em decorrência da utilização de termos e expressões técnicas derivadas de traduções literais. A tradução de ambos é apresentada no Quadro 7.

Quadro 7: Critérios e indicadores de qualidade de vida no trabalho

Critérios	Subcritérios - Indicadores de QVT	
	Fernandes (1996)	Detoni (2001)
Compensação justa e adequada	Equidade interna e externa	Equilíbrio salarial
	Proporcionalidade entre salários	
	Justiça na compensação	Remuneração justa
	Partilha dos ganhos de produtividade	Participação em resultados Benefícios extras
Condições de trabalho	Jornada de trabalho razoável	Jornada semanal
		Carga de trabalho
		Fadiga
	Ambiente físico seguro e saudável	Equipamentos de EPI e EPC
Uso e desenvolvimento de capacidades	Ausência de insalubridade	Salubridade Tecnologia do processo
	Autonomia	Autonomia
	Qualidades múltiplas	Polivalência
	Informação sobre o processo total do trabalho	Avaliação do desempenho Responsabilidade conferida
	Autocontrole relativo	Importância de tarefa
Oportunidade de crescimento e segurança	Possibilidade de carreiras	Treinamentos
	Crescimento pessoal	Incentivo aos estudos
	Perspectivas avanço salarial	Crescimento profissional
	Segurança de emprego	Demissões

Critérios	Subcritérios - Indicadores de QVT	
	Fernandes (1996)	Detoni (2001)
Integração social na organização	Ausência de preconceitos	Discriminação
	Igualdade	Valorização das ideias
	Mobilidade	
	Relacionamento	Relacionamento interpessoal
	Senso comunitário	Compromisso de equipe
Constitucionalismo	Direitos de proteção do trabalhador	Direitos do trabalhador
	Liberdade de expressão	Liberdade de expressão
	Direitos trabalhistas	Discussão e normas
	Tratamento imparcial	Respeito à individualidade
	Privacidade pessoal	
O trabalho e o espaço total de vida	Papel balanceado no trabalho	Influência sobre a rotina familiar
	Poucas mudanças geográficas	
	Tempo para lazer da família	Possibilidade de lazer
	Estabilidade de horários	Horário de trabalho e descanso
Relevância social do trabalho na vida	Imagem da empresa	Imagem institucional
		Orgulho do trabalho
	Responsabilidade social da empresa	Integração comunitária
	Responsabilidade pelos produtos	Qualidade dos produtos /serviços
	Práticas de emprego	Política de recursos humanos

Fonte: Timossi (2009, p. 49)

Para identificar a percepção dos colaboradores, a avaliação da QVT é realizada com base em escala do tipo *Likert*, polarizada em cinco pontos (TIMOSSI, 2009). A autora ainda ressalta que o instrumento é flexível e pode ser arranjado de maneira distinta para assumir outras importâncias, de acordo com a realidade de cada organização.

No que concerne ao setor público brasileiro, o MMA (2009) ressalta sobre a necessidade de avaliar sistematicamente a satisfação dos servidores, pois as sondagens de opinião interna são uma importante ferramenta para detectar a percepção dos servidores sobre os fatores intervenientes na qualidade de vida e organização do trabalho. Ainda, o governo instituiu algumas legislações atinentes à qualidade de vida no trabalho, as quais são mencionadas no Quadro 8.

Quadro 8: Principais legislações nacionais relativas à qualidade de vida no trabalho

Legislação	Abordagem
Resolução CONAMA nº 2, de 1990	Instituiu o Programa Nacional de Educação e Controle da Poluição Sonora – SILENCIO. Um dos objetivos do programa é incentivar a fabricação e uso de máquinas, motores, equipamentos e dispositivos com menor intensidade de ruído.
Lei nº 8.213/1991, art. 93	Obriga empresas com mais de 100 empregados a destinar um percentual de vagas (entre 2% a 5%, conforme o número de empregados) dos seus cargos para beneficiários reabilitados ou pessoas portadoras de deficiência.
Decreto nº 1.171/1994	Aprova o código de ética do servidor público civil do poder executivo federal, trazendo especificações sobre os principais deveres e as vedações do servidor público, bem como sobre a criação da comissão de ética.
Resolução nº 20, de 1994	Instituiu a obrigatoriedade de uso do Selo Ruído em aparelhos eletrodomésticos que geram ruído em seu funcionamento, como forma de indicar o nível de potência sonora, medida em decibel – dB(A). Ainda determinou que a organização e implantação do selo ruído é atribuição do INMETRO.
Lei 8.112/90 e Decreto nº 5.452/1943 - CLT	A Lei nº 8.112 rege o funcionalismo público, e o Decreto 5.452 a CLT. Ambas determinam o pagamento do adicional de insalubridade para os servidores e/ou empregados que trabalham com habitualidade em locais insalubres ou em contato permanente com substâncias tóxicas, radioativas ou com risco de vida. As atividades e operações insalubres ou perigosas, bem como o grau da insalubridade das mesmas são definidos em legislações específicas. As referidas legislações também tratam da obrigatoriedade de realização de exames médicos no ato da admissão, demissão e periodicamente. O Decreto 6.856/2009 regulamenta a periodicidade dos exames médicos a administração pública federal, que é variável conforme os riscos existentes no ambiente de trabalho e a idade do servidor.
Decreto nº 5.296/2004	Determina o atendimento prioritário para pessoa portadora de deficiência, idosos, gestantes, lactantes, e pessoas acompanhadas por crianças de colo. Também estabelece normas e critérios básicos a serem observados nos projetos de natureza arquitetônica e urbanística, de comunicação e informação, dos meios de transporte e outras obras de acesso público e coletivo, de forma a permitir o acesso das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida.
Lei nº 11.126/2005	Dispõe sobre o direito de ingresso e permanência de pessoas portadoras de deficiência visual acompanhada de seu cão-guia em ambientes públicos.

Decreto nº 5.904/2006	Regulamentou a Lei 11.126/2005, incluindo o direito de ingresso e permanência em ambientes públicos do cão-guia em fase de treinamento quando estiver acompanhado do treinador, instrutor ou acompanhante habilitado. O ingresso de cães-guia é vedado apenas em alguns setores de estabelecimentos de saúde e locais onde a esterilização é obrigatória. O Decreto estabelece multas para quem impedir ou dificultar o ingresso dos cães-guias conforme condições especificadas.
--------------------------	---

Fonte: elaborado pela autora.

Frente ao exposto nesta subseção do estudo, é notório que a qualidade de vida no ambiente de trabalho tem reflexos importantes na saúde do trabalhador, no convívio social, na motivação que resulta em maior produtividade, satisfação pela utilidade profissional e desenvolvimento de novas habilidades. Nas organizações, a cobrança por maior produtividade com mais qualidade em menos tempo e empregando menos recursos é uma realidade. Assim, torna-se imprescindível desenvolver ações que possibilitem ao trabalhador viver, criar e executar plenamente suas atribuições com qualidade de vida, satisfação e disposição.

Na próxima subseção, o estudo tem sequência com a abordagem sobre o quarto eixo temático da A3P: sensibilização e capacitação.

2.3.4 Sensibilização e Capacitação

A restrita consciência da sociedade sobre as implicações do modelo de desenvolvimento em curso é considerada um obstáculo ao avanço a uma sociedade sustentável (JACOBI, 2003). Neste sentido, a UNESCO (1999) adverte que a sustentabilidade somente será alcançada se o ser humano modificar radicalmente suas atitudes e comportamento, condição que advém da instrução e sensibilização dos cidadãos.

O MMA (2009) também faz menção de que a mudança de hábitos, comportamentos e padrões de consumo impacta diretamente na preservação dos recursos naturais. Para isso, destaca a necessidade de sensibilizar e capacitar os indivíduos no intuito de que estes assumam uma postura responsável mediante a sociedade e meio ambiente, pois,

A educação, em todas as suas formas, pode moldar o mundo de amanhã, instrumentalizando indivíduos e sociedades com as habilidades, perspectivas, conhecimento e valores para se viver e trabalhar de maneira sustentável. (MMA, 2014c, p. 01).

Seguindo esta ideologia, Krizek *et al.* (2012), ressaltam que ao longo do tempo as universidades têm servido como fonte de inovação e sucesso para muitas áreas, principalmente nas ciências e engenharias. Agora que se busca a sustentabilidade, estas instituições de ensino devem abraçar e promover uma nova direção da inovação, em que se busca sustentar o sucesso alcançado.

A Educação Ambiental é um processo dinâmico e em permanente construção. Na Lei nº 9.795, art. 1º (Brasil, 1999) ela é definida como

[...] os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade.

O processo de construção da educação ambiental, na concepção de Justen (2004, *apud* BELLEN, 2013), é composto por quatro fases:

- **Sensibilização:** é a primeira fase num processo de educação ambiental, em que se busca impactar emocionalmente os indivíduos, chamar a atenção, despertar preocupações e alertar para o comportamento errôneo das pessoas que levam à problemática ambiental;
- **Mobilização:** esta fase comporta a mobilização e levantamento de problemas. Busca-se orientar as pessoas, instituições e comunidades sobre formas mais adequadas de atuar no meio ambiente, de maneira que estas disponibilizem esforços no sentido de cooperar, transformar e construir situações desejáveis para si e para seus semelhantes no presente, e vislumbrando o futuro;
- **Informação e comunicação:** são indispensáveis para atribuir consistência técnica às atividades. Para isso, é necessário contar com uma equipe multidisciplinar de especialistas, com conhecimento técnico sobre o assunto a ser tratado, e com condições de transmitir as informações em linguagem adequada para que a população envolvida possa entendê-la;
- **Ação:** compreende a execução prática dos projetos ambientais. Esta etapa exige organização, ação sistemática e continuidade de propostas, descentralização e incentivo à autogestão. Para tanto, é necessário planejar todo o processo, atribuir responsabilidades, adotar

procedimentos de cooperação e parceria, além de garantir infraestrutura de apoio e acompanhamento das ações a serem executadas.

Para o MMA (2014c, p. 01), a educação para o desenvolvimento sustentável “integra conceitos e ferramentas analíticas de uma variedade de disciplinas para auxiliar pessoas a compreenderem melhor o mundo em que vivem”. Nicolaides (2006) afirma que a importância vital do meio ambiente deve ser integrada em todas as disciplinas e talvez até ser o núcleo de toda a educação, permitindo aos alunos adquirirem confiança em uma educação holística para que possam se tornar os futuros guardiões da terra. O autor também defende que os alunos precisam estar familiarizados em como ocorre a destruição do meio ambiente e quais os impactos sociais causados por esta destruição.

Jacobi (2003) percebe a exigência de uma reflexão cada vez menos linear, em que os saberes e práticas coletivas criam identidades e valores comuns perante a reapropriação da natureza, numa perspectiva que prioriza as inter-relações e o diálogo entre saberes.

Com a mesma percepção, Focht e Abramson (2009) acreditam que a solução sustentável para os problemas complexos enfrentados na interface homem-natureza somente será encontrada usando uma abordagem interdisciplinar, por meio de uma ampla gama de ciências naturais, ciências sociais, ciências aplicadas e humanas. Os autores ainda reconhecem que uma única pessoa não pode conhecer todas as áreas da sustentabilidade, e por isso, a educação para a sustentabilidade e pesquisa deve ter foco em temas específicos de problemas.

Jacobi (2003) menciona que a atribuição de mediar a construção de referências ambientais é do educador. Entretanto, O MMA (2014c) é mais abrangente ao redirecionar a educação ambiental, conferindo tal atribuição a um leque maior de apoiadores, dentre eles: os educadores e as diversas disciplinas podem contribuir com o conteúdo e pedagogia da educação para o desenvolvimento sustentável; as comunidades podem contribuir com o desenvolvimento dos currículos para a educação ambiental, de forma a garantir que esses reflitam as perspectivas e prioridades das populações locais; os líderes de governo devem reorientar as políticas e sistemas nacionais de educação em direção à educação para o desenvolvimento sustentável e estabelecer metas para cumprir compromissos internacionais; e por fim, o estabelecimento de parcerias entre governantes, organizações, sociedade civil, setor privado e empresas de comunicação para definir objetivos e implementar ações socioambientais.

No que concerne à atuação dos educadores, o MME (2011) ressalta que os impactos e resultados positivos em prol da sustentabilidade são intensificados se os docentes são capacitados, na sua área de atuação, para desenvolver uma prática pedagógica diferenciada em Educação Socioambiental, por meio de debates e elaboração, implantação e desenvolvimento de projetos que promovam a sustentabilidade, numa perspectiva transformadora e participativa.

Tendo como referência alguns desafios citados pelo MME (2011) referentes às práticas sustentáveis na área da educação, segue relação de algumas ações que podem ser praticadas pelos docentes nos centros educacionais em busca da sustentabilidade:

- Estimular a mudança cultural por meio de conceitos pertinentes à política ambiental, racionalização conservação, sustentabilidade e responsabilidade social;
- Incentivar a comunidade acadêmica a adotar a cultura do uso racional e da conservação;
- Conscientizar a população a adotar novos hábitos de consumo;
- Incentivar os alunos a participarem ativamente e continuamente na implantação de projetos sustentáveis, bem como a participarem em feiras de ciências junto à comunidade acadêmica;
- Promover ações integradas e atividades que envolvem escolas e comunidades, tais como palestras, gincanas, feiras de ciências, oficinas, seminários, campanhas de conscientização, dentre outros;
- Na educação básica, promover concursos que visam a conscientização sobre o meio-ambiente, tais como: de redação, inovação e projetos multidisciplinares que busquem soluções simples;
- Quando possível, incluir disciplinas específicas sobre sustentabilidade em cursos superiores de ciência e tecnologia, tais como: disciplinas sobre eficiência energética nos cursos de arquitetura, engenharia elétrica e afins; disciplina sobre construções sustentáveis nos cursos de engenharia civil; e assim por diante. Quando não for possível a inclusão de uma disciplina específica sobre sustentabilidade, no mínimo a temática deve ser incluída na programação das disciplinas.

- Promover a semana do meio ambiente para alunos e sociedade, com palestras, atividades ambientais, apresentações, etc.
- No site institucional, disponibilizar link para divulgar informações de natureza ambiental, as ações realizadas pela instituição, os controles efetuados, etc.

Além das atividades desenvolvidas pelos educadores em prol do desenvolvimento sustentável, o marco regulatório também contribui para orientar a interface homem-natureza. Como uma possível forma de alterar o quadro de degradação e promover o crescimento da consciência socioambiental, Jacobi (2003) chama a atenção sobre a necessidade de incrementar os meios de informação e o acesso a eles, bem como sobre o papel indutivo do poder público nos conteúdos educacionais. Assim, no Quadro 9 são apresentadas as principais legislações relativas à educação ambiental no Brasil.

Quadro 9: Principais legislações nacionais relativas à educação ambiental

Legislação	Abordagem
Constituição Federal 1988	A CF/88 destina um capítulo ao meio ambiente, definindo em seu art. 225 que todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo ao poder público e a coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações. Visando assegurar a efetividade deste direito, é atribuído ao poder público uma série de prerrogativas legais, dentre elas, a promoção da educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente.
Lei nº 9.795/1999	Define a Educação Ambiental como um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente em todos os níveis e modalidades do processo educativo. A legislação atribui: ao poder público, definir políticas públicas que incorporem a educação ambiental; às instituições educativas, de promover a educação ambiental de maneira integrada aos programas educacionais; ao SISMANA, promover ações de educação ambiental; aos meios de comunicação, disseminar informações e práticas educativas sobre o meio ambiente; às empresas, entidades de classe, organizações públicas e privadas, de promover programas destinados a capacitação dos trabalhadores; e a sociedade como um todo, manter atenção permanente à formação de valores, atitudes e habilidades voltadas para a prevenção, a identificação e solução de problemas ambientais. Além disso, institui a política nacional de educação ambiental, definindo linhas de atuação.

Legislação	Abordagem
Decreto nº 5.707/2006	Institui a política e as diretrizes para o desenvolvimento de pessoal da administração pública federal direta, autárquica e fundacional. Uma das diretrizes estabelecidas compreende a elaboração do plano anual de capacitação da instituição, com definições dos temas e metodologias de capacitação a serem implementados. Neste contexto, a IN nº 10 (Brasil, 2012), orienta em seu art. 10, que no plano anual de capacitações dos órgãos públicos federais, deve ser incluído iniciativas de capacitação pertinentes ao tema sustentabilidade.
Resolução CNE nº 2/2012	Define diretrizes curriculares nacionais para o Ensino Médio (educação básica), em que uma das bases é a sustentabilidade ambiental como meta universal, desenvolvida como prática educativa integrada, contínua e permanente, e baseada na compreensão do necessário equilíbrio e respeito nas relações do ser humano com seu ambiente. O art. 7 da referida legislação determina que a organização curricular do ensino médio tem uma base comum e outra diversificada, mas um todo integrado, que considera a diversidade e as características locais e regionais. Além dos componentes curriculares obrigatórios definidos pela Lei de Diretrizes Básicas (línguas, matemática, ciências da natureza e ciências humanas), há legislações específicas que obrigam a inclusão de alguns componentes no currículo, dentre eles: a educação ambiental (Lei 9.795/99); e a educação em direitos humanos (Decreto 7.037/2009).

Fonte: elaborado pela autora.

Nas instituições de ensino, além das atividades de ensino, pesquisa e extensão que são suas atividades fim, há de se considerar as atividades administrativas institucionais, que também demandam de sensibilização e capacitação dos servidores/trabalhadores atuantes neste setor, para um melhor desempenho socioambiental.

Nicolaides (2006) menciona que as instituições de ensino, mais do que exercer seu papel de formadoras, precisam inserir valores sustentáveis em seu cotidiano, tornando cada operação no campus um modelo de boas práticas no que diz respeito ao meio ambiente e sustentabilidade. Para o autor, as universidades precisam praticar o que preconizam e se tornar muito mais conscientes ambiental e socialmente. Ainda, além de seus imperativos éticos e o fato de ser um bom catalisador para a práxis acadêmica, a sustentabilidade nas universidades pode levar a uma grande economia financeira, resultado de uma imagem reforçada de relações públicas e maior recrutamento de estudantes.

Em estudo realizado por Engelman, Guisso e Fracasso (2009) sobre as ações de gestão ambiental que tem sido efetuado em instituições de ensino superior, as autoras constataram que apesar das barreiras financeiras e culturais, muitas práticas formais estão ocorrendo, dentre elas, cursos para formação de gestores ambientais, e treinamento e sensibilização da equipe de funcionários para conscientizar todas as pessoas envolvidas com as instituições.

Assim, independentemente do público, seja ele formado por alunos, servidores/trabalhadores, pesquisadores ou docentes, todos devem ser sensibilizados e capacitados para uma melhor performance socioambiental. Na concepção de Barbieri (1997, p. 13), “no longo prazo, provavelmente é a educação ambiental que deverá dar os melhores frutos, na medida em que amplia o nível de conscientização da sociedade”.

Dando continuidade ao estudo, a próxima subseção versa sobre o quinto eixo temático da A3P: licitações sustentáveis.

2.3.5 Licitações Sustentáveis

Diferente do que ocorre no setor privado, o setor público possui autonomia “limitada” para efetuar aquisições ou contratações sem passar por um processo licitatório. Meirelles (1998, p. 237) define licitação como

[...] o procedimento administrativo mediante o qual a Administração Pública seleciona a proposta mais vantajosa para o contrato de seu interesse. Como procedimento, desenvolve-se através de uma sucessão ordenada de atos vinculantes para a Administração e para os licitantes, o que propicia igual oportunidade a todos os interessados e atua como fator de eficiência e moralidade nos negócios administrativos.

As licitações e contratos na administração pública são regulamentadas pela Lei nº 8.666 (Brasil, 1993), que prevê cinco modalidades de licitações (concorrência, tomada de preço, convite, concurso e leilão), e pela Lei nº 10.520 (Brasil, 2002), que instituiu a modalidade de licitação denominada pregão, para aquisição de bens e serviços comuns. Biderman *et al.* (2008) explicam que a escolha pela modalidade de licitação depende do objeto a ser contratado, o valor estimado e os licitantes envolvidos. Em algumas situações, a legislação também prevê a dispensa de licitação, ou inexigibilidade.

A partir do ano de 2010, em decorrência das pressões em prol da sustentabilidade, as licitações ganharam uma nova roupagem com a instituição da Lei nº 12.349 (Brasil, 2010), pois, além de garantir a observância ao princípio da isonomia e a seleção da proposta mais vantajosa para a administração nos processos licitatórios, também passou-se a observar o desenvolvimento nacional sustentável. É o marco para a consolidação das compras públicas sustentáveis (BAVARESCO *et al.*, 2013).

As compras públicas sustentáveis são compreendidas pelo MMA (2009) como aquelas em que o uso dos recursos materiais é o mais eficiente possível. Isso inclui os aspectos ambientais em todos os estágios da compra, desde evitar compras desnecessárias, até a identificação de produtos mais sustentáveis que cumpram as especificações de uso requeridas.

Biderman *et al.* (2008), mencionam que o termo compras públicas sustentáveis também é conhecido por “licitações sustentáveis”, “compras verdes”, “compra ambientalmente amigável”, “ecoquisição” ou “licitação positiva”. Os autores definem a licitação sustentável como

[...] uma solução para integrar considerações ambientais e sociais em todos os estágios do processo da compra e contratação dos agentes públicos (de governo) com o objetivo de reduzir impactos à saúde humana, ao meio ambiente e aos direitos humanos. (BIDERMAN *et al.*, 2008, p. 25).

Neste cenário, Biderman *et al.* (2008) ressaltam que o edital de licitações se transforma numa ferramenta importante e eficiente para promover o desenvolvimento sustentável no setor público, com repercussão direta na iniciativa privada. Isso ocorre porque, segundo a ICLEI – Governos Locais pela Sustentabilidade/Secretariado para América do Sul (SAMS) (2013), os governos detêm grande poder de compra, podendo representar entre 15 e 30% do Produto Interno Bruto (PIB) de um determinado país, sendo que no Brasil, conforme o MMA (2009, p. 47), “[...] estima-se que as compras governamentais movimentam cerca de 10% a 15% do PIB nacional”.

Com este poder de compra, Santos Neto (2014) aponta que a administração pública possui enorme potencialidade para induzir a produção de bens e serviços a partir de critérios e procedimentos que sinalizem aos fornecedores os patamares de custos e padrões produtivos e tecnológicos mais adequados sob o ponto de vista da sustentabilidade

econômica, social e política, estimulando sobretudo a inovação tecnológica.

A inserção dos critérios de sustentabilidade no processo licitatório, segundo Betiol *et al.* (2012) pode ocorrer nos seguintes momentos:

- Especificação Técnica: as organizações podem elaborar especificações técnicas requerendo atributos de sustentabilidade para os produtos e/ou contratações, considerando os aspectos técnicos e jurídicos, sem prejudicar a competitividade. Modelos de editais com especificações de contratos englobando critérios de sustentabilidade estão sendo elaborados e disponibilizados para consultas em sites governamentais.
- Habilitação do Fornecedor: pode-se verificar aspectos jurídicos, técnicos, econômico-financeiros e de regularidade fiscal, principalmente quando o fornecimento estiver relacionado com extração de recursos naturais, ou de grande impacto no seu uso ou descarte em que há restrições legais ambientais severas.
- Obrigações Contratuais: busca-se fazer com que o fornecedor não deixe de cumprir com os objetivos e critérios de sustentabilidade aos quais aderiu.

Com base nas orientações contidas na IN nº 01 (Brasil, 2010), nos estudos de Almeida (2010) e Santos Neto (2014), segue relação de iniciativas socioambientais que podem ser observadas e incluídas nos processos licitatórios pertinentes às aquisições públicas sustentáveis:

- Adquirir equipamentos de empresas certificadas com ISO 14000, ou produtos com rotulagens ou selos ambientais, como por exemplo: PROCEL, Selo Verde de Eficiência Energética, INMETRO, CERFLOR, etc.
- Adquirir móveis de madeira com origem certificada;
- Adquirir produtos compostos por materiais reciclados, biodegradáveis ou que contenham menor quantidade de substâncias perigosas ou tóxicas em sua composição;
- Na aquisição de produtos de tecnologia da informação, observar as especificações-padrão disponíveis no site governamental do órgão competente referente a TI Verde (<http://www.governoeletronico.gov.br/sisp-conteudo/especificacoes-tic>);

- Para o transporte e armazenamento dos bens, solicitar que, preferencialmente, sejam acondicionados em embalagem individual adequada, com o menor volume possível e com a utilização de materiais reciclados, para garantir a máxima proteção;
- No caso de bens e serviços gerais, comuns a todas as unidades do órgão, centralizar as compras com a finalidade de aumentar o poder de barganha;
- Além do critério financeiro, observar a aquisição de bens com maior vida útil;

Para a contratação de serviços, a IN nº 01 (Brasil, 2010) determina que os órgãos públicos deverão prever nos editais de licitação que a empresa contratada adote as seguintes práticas de sustentabilidade, quando couber:

- Utilize produtos de limpeza e conservação que obedece as classificações e especificações determinadas pela ANVISA;
- Adote medidas para evitar o desperdício de água tratada;
- Utilize equipamento de limpeza com baixo ruído no seu funcionamento;
- Forneça equipamentos de segurança aos empregados, quando se fizer necessário, para a execução dos serviços;
- Realize programa de treinamento aos empregados, visando redução no consumo de energia elétrica, água, e redução na produção de resíduos sólidos;
- Realize separação dos resíduos gerados para posterior destinação à associação ou cooperativa de catadores de materiais reciclados.

Além das recomendações citadas na IN nº 01 (Brasil, 2010), o governo também sugeriu, por meio da IN nº 10 (Brasil, 2012), que os órgãos públicos federais acrescentem no PLS ações necessárias ao acompanhamento dos serviços de vigilância, limpeza e telefonia, no que tange à revisão dos contratos sobre a real necessidade do serviço e à racionalização dos custos, adequando os contratos e planos telefônicos quando necessário.

Sobre a construção civil, a ICLEI (2011) alerta que esta responde por algo em torno de 40% do consumo de energia no mundo, 30% dos resíduos gerados, 25% do uso de madeira, 12% do consumo de água potável e 30% das emissões de gases de efeito estufa.

O MME (2011) cita que, no Brasil, o setor de edificações (compreendendo os setores residencial, comercial e os prédios públicos) está entre os maiores consumidores de energia elétrica, sendo que os maiores vilões são o sistema de iluminação e ar condicionado.

Assim, ressalta-se a necessidade de pensar e repensar os projetos básicos de construção, otimizando os recursos naturais e tornando a construção o mais sustentável possível. O MME (2011, p. 69) entende que na construção sustentável

A arquitetura que se insere no projeto de desenvolvimento sustentável é aquela que (...) modifica o ambiente natural de maneira a produzir um espaço confortável, adequado ao clima local, energeticamente eficiente e com baixo custo de manutenção, causando, necessariamente, baixo impacto ambiental.

A ICLEI (2011) aponta que a construção sustentável, também conhecida por *green building*, ou construção verde, ou ainda edifícios sustentáveis, pode ser um potencial de ganhos econômicos, ambientais e sociais na construção civil. Segundo a ICLEI (2011), o investimento na eficiência dos edifícios traz economias diretas e indiretas que se traduzem principalmente na necessidade de menos insumos na construção devido à reutilização de resíduos oriundos da construção, na redução das contas de água e eletricidade, e na valorização do empreendimento.

O MMA (2009, p. 80) também entende que a construção sustentável pode “[...] 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”. Ainda, o MMA (2009) aponta nove princípios que norteiam as diretrizes de uma obra ambientalmente equilibrada, e que fazem parte dos sistemas de certificação considerados referência na área de construção sustentável no mundo (BREEAM – Inglaterra; *Green Star* – Austrália; LED – Estados Unidos; e HQE – França). São eles: planejamento sustentável da obra; aproveitamento passivo dos recursos naturais; eficiência energética; gestão e economia de água; gestão dos resíduos gerados; qualidade do ar e do ambiente interior; conforto termo acústico; uso racional de materiais; e uso de produtos e tecnologias ambientalmente amigáveis.

Algumas das iniciativas que podem ser observadas para as construções sustentáveis, conforme o MMA (2009), a IN nº 01 (Brasil, 2010) e estudo realizado por (Almeida, 2010) são:

- Utilizar equipamentos de climatização mecânica ou novas tecnologias para resfriamento de ar, evitando ao máximo a utilização de energia elétrica;
- Rebaixar o teto para aumentar a eficiência do ar condicionado;
- Automatizar a iluminação predial, desde o projeto de iluminação, interruptores, iluminação ambiental, e até a utilização de sensores de presença;
- Utilizar exclusivamente lâmpadas fluorescentes compactas ou tubulares de alto rendimento, ou luminárias eficientes;
- Utilizar energia solar ou outra tecnologia para aquecimento de água;
- Utilizar claraboias para aproveitar a luz natural;
- Utilizar pinturas a base de água e em cores claras, fazendo com que a luz seja refletida na área externa, o que melhora o desempenho do ar condicionado e, na área interna, reduz a necessidade de iluminação artificial;
- Implantar sistemas para reúso da água e para tratamento dos efluentes gerados;
- Agregar ao sistema hidráulico elementos que possibilitem a captação, transporte, armazenamento e o aproveitamento da água da chuva;
- Utilizar materiais biodegradáveis, reciclados e reutilizados e que reduzam a necessidade de manutenção;
- Empregar concreto poroso no calçamento, evitando alagamentos e permitindo que a água da chuva seja absorvida pelo solo para ser armazenada e reutilizada em outras atividades;
- Utilizar concregrama no estacionamento, que consiste em lajotas de concreto vazadas para reduzir o uso de concreto, além de permitir que a grama nasça e absorva mais rapidamente a água da chuva.
- Na construção, utilizar cimento fabricado a partir da reciclagem de escória, que são dejetos da mineração e construção civil;
- Priorizar o emprego de mão de obra, materiais, tecnologias ou matéria prima de origem local para a execução, conservação ou manutenção das obras públicas.

A ICLEI (2011) menciona que os governos locais detêm as ferramentas administrativas, regulatórias e econômicas decisivas para promover mudanças efetivas na construção civil. A legislação vigente no Brasil sobre a temática de licitações sustentáveis, ou compras públicas sustentáveis, é ampla e abundante. Assim, no Quadro 10 são mencionadas as principais legislações relativas a este tópico.

Quadro 10: Principais legislações nacionais relativas às licitações sustentáveis

Legislação	Abordagem
Lei nº 8.666/1993	Instituiu normas para licitações e contratos administrativos pertinentes a obras, serviços, compras, alienações, e locações no âmbito da administração pública.
Lei nº 10.520/2002	Instituiu, no âmbito da União, Estados, Distrito Federal e Municípios, a modalidade de licitação denominada pregão para a aquisição de bens e serviços comuns.
Decreto nº 5.450/2005	Regulamenta o pregão, na forma eletrônico, para aquisição de bens e serviços comuns no âmbito da União. O MMA (2009) destaca que a modalidade licitatória pregão, realizado por meio eletrônico, apresenta alguns benefícios, tais como a redução no tempo, a redução das despesas devido aos procedimentos mais simplificados e eficientes, além de maior transparência.
Decreto 5.504/2005	Torna obrigatório o uso do pregão, prioritariamente na modalidade eletrônico, para aquisição de bens e serviços comuns, devido a transparência e eficiência.
Lei nº 12.187/2009	Instituiu a política nacional sobre mudanças climáticas. Um dos instrumentos desta política, orienta para o estabelecimento de critérios nas licitações e concorrências públicas que levem a propostas que propiciem maior economia de energia elétrica, água e outros recursos naturais, bem como à redução da emissão de gases de efeito estufa e de resíduos.
Lei nº 12.349/2010	Alterou a lei nº 8.666/1993, que além da observância ao princípio da isonomia e seleção da proposta mais vantajosa para a administração pública, incluiu a necessidade de observar a promoção do desenvolvimento nacional sustentável nos processos licitatórios da administração pública.
IN 01/2010 – Ministério do Planejamento (MP)	Regulamentou a utilização de critérios sustentáveis na aquisição de bens e contratação de obras e serviços. Também orienta sobre requisitos de sustentabilidade que podem ser inclusos nos editais de licitações, tais como: observação da economia de manutenção; redução no consumo de energia e água; utilização de tecnologias e materiais que reduzam o impacto ambiental; certificação do INMETRO; utilização de equipamentos de limpeza que não gerem ruídos; dentre outras.

Legislação	Abordagem
Portaria SLTI/MP 02/2010	Dispõe sobre especificações padrão de bens de Tecnologia de Informação no âmbito da Administração Pública Federal. Para a aquisição destes, orienta que as especificações do edital contemplem configurações aderentes aos computadores sustentáveis, ou TI verde, compostos por materiais que reduzem o impacto ambiental. Para auxiliar, o governo disponibiliza no site http://www.governoeletronico.gov.br/sisp-conteudo/especificacoes-tic especificações a serem utilizadas. Além disso, determina que as aquisições devem ser em consonância com o Plano Diretor de Tecnologia da Informação (PDTI) elaborado pelo órgão, o qual deve conter seção específica sobre a política de aquisição e substituição de equipamentos, bem como sobre o descarte deste em observância ao Decreto 99.658 (Brasil, 1990).
Decreto nº 7.746/2012	Regulamenta o art. 3º da Lei 8.666/1993 para estabelecer critérios, práticas e diretrizes que visam a promoção do desenvolvimento nacional sustentável nas contratações realizadas pela administração pública federal. Para isso, as entidades públicas poderão definir critérios e práticas de sustentabilidade no instrumento convocatório, como especificação técnica do objeto ou como obrigação da contratada. Algumas das diretrizes de sustentabilidade citadas são: menor impacto sobre os recursos naturais; preferência por materiais, tecnologias e matérias-primas de origem local; produtos com maior eficiência; maior geração de empregos, preferencialmente com mão de obra local; maior vida útil e menor custo de manutenção do bem e da obra; uso de inovações que reduzam a pressão sobre recursos naturais; e origem ambientalmente regular dos recursos utilizados nos bens, serviços ou obras.

Fonte: elaborado pela autora.

A utilização do poder de compra para incluir critérios socioambientais nas contratações públicas, na concepção de Santos Neto (2014), permite ao estado participar do mercado como consumidor e como órgão regulador, fazendo deste um instrumento de justiça social e ambiental. Com o incentivo à produção de bens, serviços e obras sustentáveis, as compras públicas tornar-se-ão instrumento de fomento de novos mercados, além de preparar a economia nacional para a competição internacional em uma área considerada estratégica no novo cenário econômico mundial.

Para garantir o desenvolvimento e implementação do PLS, a busca pela conformidade legal na instituição, bem como, aumentar a possibilidade de estimar riscos e responsabilidade, é imprescindível a atuação dos órgãos de controle, sejam eles internos ou externos, por meio da realização de auditorias. A INTOSAI (1977) adverte que a auditoria é parte indispensável de um sistema de regulamentação, e tem como objetivo sinalizar os desvios dos padrões de conduta e violações aos princípios da legalidade, eficiência, eficácia e economia da administração pública, com antecedência suficiente para agir corretivamente quando possível, atribuir responsabilidades, e tomar medidas para evitar, ou dificultar que as falhas se repitam.

A auditoria pode ser realizada nos mais variados segmentos institucionais, e pode ter diversos propósitos. Um dos segmentos que vem se destacando nos últimos tempos, é o ambiental. A auditoria ambiental, segundo Thompson e Wilson (1994), compreende a revisão sistemática e periódica sobre os sistemas de gestão, políticas e práticas da organização no que tange à sua interação com o meio ambiente e à forma que realiza ajustes e correções quando for o caso.

Barbieri (2007) e Campos e Lerípio (2009) entendem que a auditoria ambiental possui diversas finalidades, e a classificam da seguinte forma: auditoria ambiental de conformidade; auditoria sobre o desempenho ambiental da instituição; auditoria ambiental para aquisições, fusões e alienação; auditoria sobre desperdícios e emissões; auditoria ambiental pós-acidente; auditoria ambiental de fornecedor; e auditoria sobre o Sistema de Gestão Ambiental (SGA). Todavia, Luiz *et al.* (2014) mencionam que, mesmo que a instituição não realize uma auditoria puramente ambiental, ela pode incluir em todas as demais auditorias internas a averiguação de critérios socioambientais.

Assim, após a abordagem teórica sobre os cinco eixos temáticos da A3P, os quais orientam na definição das ações socioambientais a serem implementadas no PLS dos órgãos públicos federais, na próxima subseção do estudo são apresentadas algumas ferramentas de gestão socioambiental desenvolvidas ou aprimoradas por autores diversos.

2.4 ESTUDOS RELACIONADOS À GESTÃO SOCIOAMBIENTAL

A implantação de sistemas de avaliação do desempenho organizacional, segundo Dutra (2005), passou a ser foco de todos os profissionais que exercem funções de liderança. Para atender a esta demanda, uma variedade de metodologias e modelos com objetivos específicos foram desenvolvidos, dentre eles, para avaliação do

desempenho econômico, social e ambiental. Desta forma, nesta subseção do estudo é apresentado alguns modelos de ferramentas para avaliação do desempenho socioambiental, com foco em suas características e especificidades.

2.4.1 Global Reporting Initiative (GRI)

A *Global Reporting Initiative* (GRI) foi fundada em 1997 como um projeto vinculado à CERES (*Coalition for Environmentally Responsible Economies*), uma rede nacional de investidores, organizações ambientais e outros grupos de utilidade pública, com sede em Boston, que buscava enfrentar os desafios da sustentabilidade como a mudança climática global. Em 2002, a GRI se tornou uma ONG internacional independente, sediada em Amsterdã/Holanda, com objetivo de criar um processo *multistakeholder* (com diferentes partes interessadas) para orientar organizações sobre quais questões (econômicas, sociais, ambientais) medir e relatar (GRI, 2011).

O propósito das diretrizes do GRI é oferecer princípios, conteúdos e manual de orientação à implementação de relatos de sustentabilidade para diferentes organizações, indiferentemente de seu porte, tamanho ou localização. Tais diretrizes são revisadas periodicamente para oferecer informações adequadas e atualizadas, visando a preparação de relatórios e sustentabilidade eficazes, o que o torna referência internacional para todos os interessados na divulgação de informações de gestão organizacional no que concerne a seu desempenho ambiental social e econômico (GRI/G4, 2013).

A primeira versão das diretrizes do GRI, segundo Dixon, Mousa e Woodhead (2005, tradução nossa), foi lançada no ano de 2000, com o objetivo de: apresentar uma imagem clara sobre o impacto humano e ambiental dos negócios; facilitar a tomada de decisões sobre investimentos; fornecer aos *stakeholders* informações confiáveis, relevantes e que atendam suas necessidades; viabilizar uma ferramenta gerencial que auxilie a organização relatora na avaliação de sua atuação e desenvolvimento; estabelecer princípios de relatórios externos amplamente aceitos; e promover a transparência e credibilidade.

Tannuri (2013) descreve que a segunda geração das diretrizes do GRI foi apresentada em 2002, durante a Conferência Mundial sobre Desenvolvimento Sustentável, em Johannesburgo/África do Sul. A autora relata que no ano de 2006 foi lançada a terceira versão (G3) e em março de 2011 foi publicada a diretriz G3.1, que concerne a uma atualização e complemento da versão G3.

Com a finalidade de ampliar a adesão à prática de publicar relatórios de sustentabilidade por organizações de todos os tipos, o GRI lançou no ano de 2013 a quarta versão de diretrizes (G4). Segundo a KPMG (2011), além de maior foco na cadeia de valor e na materialidade, a quarta geração das diretrizes do GRI (G4) propõe alterações nas informações sobre formas de gestão, novas orientações na definição dos limites do relatório, e a inclusão de novas informações a serem divulgadas nas áreas de governança e cadeia de fornecimento.

Os componentes da estrutura dos relatórios GRI, de acordo com Camargos (2012) compreende:

- As diretrizes para elaboração de relatórios de sustentabilidade: traz orientações sobre a construção do relatório de sustentabilidade no que tange as informações que devem constar no mesmo - o perfil da organização, as estratégias, a apresentação dos indicadores e os princípios que asseguram a qualidade do relatório.
- Os protocolos de indicadores: visam auxiliar as organizações relatoras no entendimento dos indicadores de desempenho descrito nas diretrizes. Nos protocolos são encontradas definições, orientações para compilação, e outras informações que asseguram a coerência e interpretação dos indicadores de desempenho.
- Os níveis de aplicação do GRI: são utilizados para que a organização relatora faça uma autodeclaração do grau de utilização da estrutura do GRI no relatório. Para isso, o documento possui critérios que classificam o nível de aplicação das diretrizes em C, B, ou A (este último é o nível mais completo da aplicação das diretrizes). Ainda, a organização pode autodeclarar um ponto a mais (+) em cada nível, caso tenha requisitado verificação externa.
- Os suplementos setoriais: são utilizados como complemento das diretrizes e consistem em orientações e interpretações sobre a aplicação do GRI em setores específicos. Até o momento, o GRI (2014) informa que há suplementos setoriais para Serviços Financeiros, Processamento de Alimentos, Mineração e Metais, ONG, Setor Elétrico, Construção e Imobiliário e Operadores Aeroportuários. Outros suplementos setoriais também se encontram em fase de desenvolvimento, dentre eles: Organização de Eventos, Mídia e Petróleo e Gás.

No que concerne aos princípios que asseguram a qualidade do relatório de sustentabilidade, estes são organizados pelo GRI/G4 (2013) em dois grupos: os princípios de conteúdo e os princípios de qualidade, que são apresentados no Quadro 11.

Quadro 11: Princípios de conteúdo e qualidade do GRI-G4

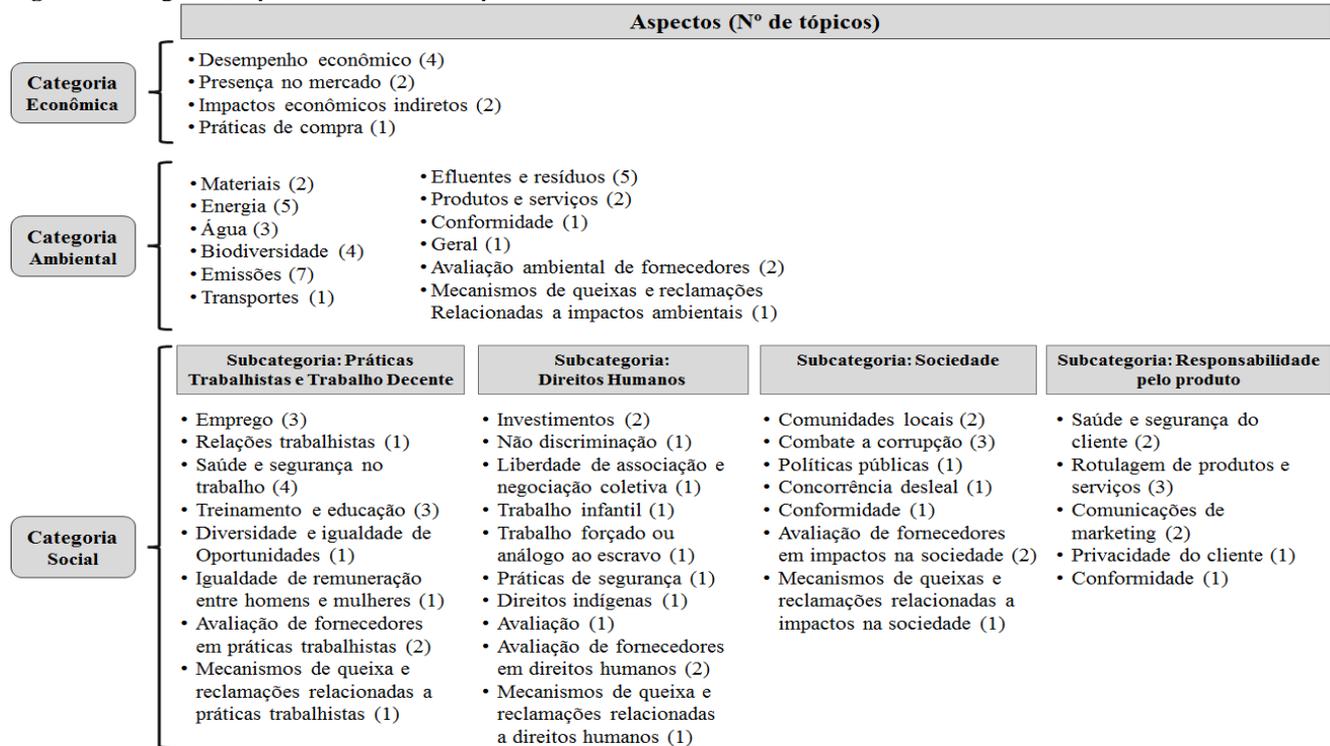
Princípios e Definições	
Princípios de Conteúdo	Inclusão de stakeholders: compreende a identificação dos <i>stakeholders</i> e explicitação no relatório das medidas que adotou para responder às expectativas e interesses dessas partes.
	Contexto da sustentabilidade: o relatório deve descrever o desempenho da organização no contexto mais amplo da sustentabilidade. Para isso, a pergunta subjacente é como a organização está contribuindo ou pretende contribuir para a melhoria ou deterioração de condições econômicas sociais e ambientais em nível local, regional ou global?
	Materialidade: os aspectos a serem abordados no relatório devem refletir os impactos econômicos, ambientais e sociais significativos da organização, ou ainda, que possam influenciar nas avaliações e decisões dos <i>stakeholders</i> .
	Completeness: implica na ampla cobertura dos impactos econômicos, ambientais e sociais significativos da organização e envolve as dimensões de escopo, limite e tempo. Também refere-se à prática de coleta das informações e a apresentação razoável e adequada dos dados.
Princípios de Qualidade	Equilíbrio: o relatório organizacional deve ser imparcial, e refletir os aspectos positivos e negativos, permitindo uma avaliação equilibrada de seu desempenho geral.
	Comparabilidade: as informações prestadas devem permitir aos <i>stakeholders</i> analisar as mudanças do desempenho ao longo do tempo e subsidiar análises comparativas com outras organizações.
	Exatidão: as informações devem ser suficientemente precisas e detalhadas.
	Tempestividade: o relatório deve ser publicado regularmente, e as informações devem ser disponibilizadas a tempo para permitir a tomada de decisões fundamentadas.
	Clareza: as informações devem ser apresentadas de forma compreensível e acessível à quem possa usar o relatório.
	Confiabilidade: os dados devem ser coletados, registrados, compilados, analisados e divulgados. Os processos que subsidiaram a elaboração do relatório devem possibilitar a revisão dos dados e estabelecer a qualidade e materialidade das informações, proporcionando segurança aos <i>stakeholders</i> .

Fonte: adaptado de GRI/G4 (2013, p.09).

Quanto aos indicadores do GRI, os mesmos oferecem informações sobre o desempenho, ou impactos econômicos, ambientais e sociais. A categoria econômica diz respeito aos impactos da organização sobre as condições econômicas de seus *stakeholders* e sobre sistemas econômicos em nível local, nacional e global. A dimensão ambiental da sustentabilidade refere-se aos impactos da organização sobre ecossistemas (insumos e saídas), biodiversidade, transportes, produtos e serviços, além da conformidade legal e os gastos e investimentos na área ambiental. A categoria de indicadores sociais é subdividida em quatro subcategorias: práticas trabalhistas e trabalho decente, direitos humanos, sociedade e responsabilidade pelo produto (GRI/G4, 2013). Na Figura 5 são apresentadas as categorias do GRI, juntamente com os aspectos relativos a cada categoria e o número de tópicos atinente a cada aspecto.

Leite Filho, Prates e Guimarães (2009) e Camargos (2012) destacam que os indicadores de desempenho podem ser qualitativos ou quantitativos, e que cada categoria de indicadores possui informações que são consideradas essenciais a determinado tipo de organização, enquanto que outros indicadores são adicionais ou complementares. Os indicadores essenciais se presumem relevantes para a maioria das organizações e devem ser relatados, a menos que não estejam de acordo com os princípios de conteúdo, apresentados anteriormente. Já os indicadores adicionais ou complementares representam práticas emergentes ou temas específicos que podem ser relevantes para algumas organizações, mas não para outras.

Figura 5: Categorias, aspectos e número de tópicos do GRI – G4



Fonte: adaptado de GRI/G4 (p. 9, 2013).

A elaboração do relatório GRI ocorre em duas etapas, conforme definido pela GRI/G4 (2013):

- Conteúdos padrão gerais: aplicam-se a todas as organizações que elaboram relatório de sustentabilidade e divide-se em sete partes: estratégia e análise, perfil organizacional, compromisso com iniciativas externas, aspectos materiais identificados e limites, engajamento de *stakeholders*, perfil do relatório (informações básicas, sumário de conteúdo e abordagem para verificação externa), governança e ética e integridade.
- Conteúdos padrão específicos: compreende a apresentação de informações sobre a forma de gestão e a apresentação dos indicadores.

Uma limitação do GRI, apontada nos estudos de Fonseca *et al.* (2011), é que este não possui indicadores relacionados com a incorporação da sustentabilidade nos currículos escolares e pesquisas, bem como sobre construções sustentáveis, serviços de alimentação e outros fatores que são relevantes para instituições de ensino.

Camargos (2012) ressalta como limitações ou críticas ao GRI, a grande liberdade proporcionada pelas diretrizes na elaboração dos relatórios, pois além de serem de natureza voluntária, as diretrizes são projetadas para atender organizações com graus variados de complexidade. Para os autores, essa condição pode prejudicar a comparabilidade das informações, que é um dos princípios destacados pelo GRI, o qual implica em fornecer uma estrutura que permita a comparabilidade entre organizações.

2.4.2 Sistema Contábil de Gerenciamento Ambiental (SICOGEA)

Em 2001, Lerípio desenvolveu um instrumento para gerenciar a interação da organização com o meio ambiente, visando a melhoria contínua, a prevenção da poluição e o atendimento à legislação. O modelo desenvolvido por Lerípio (2001), denominado Gerenciamento de Aspectos e Impactos Ambientais – GAIA, é composto por três fases:

- Sensibilização: tem o objetivo de proporcionar a adesão e o comprometimento da alta administração com a melhoria contínua nas interações com o meio ambiente, por meio da análise da sustentabilidade, avaliação da estratégia ambiental e comprometimento das partes envolvidas;

- Conscientização: busca mapear a cadeia de produção e consumo, por meio da identificação do ciclo de vida dos produtos, do fluxo dos processos e do controle de matéria prima e demais itens em cada etapa do processo;
- Capacitação ou qualificação: nesta fase se objetiva qualificar os colaboradores e definir e implementar melhorias que irão interferir positivamente no desempenho ambiental da organização, por meio da identificação de oportunidades, estudo da viabilidade técnica, econômica e ambiental, e do planejamento.

No modelo proposto por Lerípio (2001), a avaliação de sustentabilidade é realizada por meio de uma lista de verificação, composta por 79 perguntas, mas que pode ser adaptada ao tipo de entidade a ser estudada. As respostas para a lista de verificação são classificadas em três cores, de acordo com o significado em relação a sustentabilidade da organização, em que: verde, representa uma boa prática desenvolvida; vermelho, representa um problema ou oportunidade de melhoria; e amarela quando não se aplica a realidade organizacional. Sinteticamente a lista de verificação é estruturada, conforme apresentado no Quadro 12:

Quadro 12: Estrutura sintética da lista de verificação da sustentabilidade na organização do GAIA.

CRITÉRIO 1: FORNECEDORES	SIM	NÃO	N.A.	OBS
CRITÉRIO 2: PROCESSO PRODUTIVO				
a) Ecoeficiência do processo produtivo				
b) Nível da tecnologia utilizada no processo				
c) Aspectos e impactos ambientais do processo				
d) Indicadores Ambientais				
e) Recursos Humanos na organização				
f) Disponibilidade de capital				
CRITÉRIO 3: UTILIZAÇÃO DO PRODUTO / SERVIÇO				
CRITÉRIO 4: PRODUTO PÓS-CONSUMIDO				

Fonte: elaborado pela autora, com base em Lerípio (2001).

O cálculo da sustentabilidade no GAIA, segundo Lerípio (2001), é representado por uma fórmula, onde o resultado é obtido a partir da divisão da quantidade de respostas “verdes” pelo total de perguntas (79)

subtraído da quantidade de respostas “amarelas” para eliminar a interferência das questões não aplicáveis na organização. Resumidamente, assim:

$$\text{Sustentabilidade do negócio} = \frac{\text{Total de quadros verdes} \times 100}{(79 - \text{Total de quadros Amarelos})}$$

Desta forma, o resultado do cálculo alcançado vai determinar a classificação da sustentabilidade do negócio, de acordo com o expresso na Tabela 2:

Tabela 2: Tabela referencial para classificação da sustentabilidade do negócio no GAIA

RESULTADO	SUSTENTABILIDADE
Inferior a 30%	CRÍTICA – VERMELHA
Entre 30 e 50%	PÉSSIMA – LARANJA
Entre 50 e 70%	ADEQUADA – AMARELA
Entre 70 e 90%	BOA – AZUL
Superior a 90%	EXCELENTE – VERDE

Fonte: Lerípio (2001, p. 72).

Para o planejamento da implementação efetiva de ações que visam melhorias ambientais, no método GAIA é sugerido a aplicação da ferramenta apresentada por vários autores, dentre eles Harrington (1993, *apud* LERÍPIO, 2001) denominada 5W1H. Porém, no estudo de Lerípio esta ferramenta foi ampliada para 5W2H, e na expressão original em inglês significa:

- What (O que): objetivo e/ou meta a serem implantadas;
- Why (Por que): justificativa, expectativa de ganhos;
- When (Quando): prazo para cumprimento da meta;
- Where (Onde): processo, atividade, departamento, setor, etc.
- Who (Quem): responsável;
- How (Como): método, técnica, forma, procedimento;
- How Much (Quanto Custa): custo e/ou investimento requerido.

A proposta para o gerenciamento ambiental de Lerípio (2001) foi aprimorada no estudo realizado por Dahmer Pfitscher (2004), no qual foram integradas informações sobre Contabilidade e Controladoria

Ambiental. O modelo desenvolvido por Dahmer Pfitscher (2004) é conhecido na literatura como Sistema Contábil para Gerenciamento Ambiental – SICOGEA, o qual teve sua primeira aplicação na cadeia produtiva de arroz ecológico. Sua implementação ocorre em três etapas, conforme apresentado no Quadro 13:

Quadro 13: Etapas, fases e objetivos do SICOGEA

Etapas	Objetivo/Ações/Fases
ETAPA 1: Integração da Cadeia Produtiva	É considerada o <i>input</i> para o processo de gestão ambiental. Nesta etapa há necessidade de formar grupos de trabalho e preparar <i>workshops</i> para discutir sobre o cultivo ecológico e avaliar os efeitos ambientais do processo.
ETAPA 2: Gestão do Controle Ecológico	Nesta etapa busca-se identificar setores da organização que podem causar impactos ambientais, para então propor ações de melhoria. As fases que compõe esta etapa são: - agropolo dinâmico: o objetivo é conhecer a realidade socioeconômica da região de abrangência do agropolo; - diagnóstico das propriedades rurais: nesta fase busca-se conhecer as propriedades rurais com atividades afins; - sistema de produção e integração com outras atividades: realiza-se um estudo para identificar a possibilidade de integrar outras atividades ao sistema de produção visando agregar valor ao produto. Todas as informações coletadas nesta etapa irão compor um Banco de Dados que posteriormente auxiliará nos controles dos agropolos biodinâmicos.
ETAPA 3: Gestão da Contabilidade e Controladoria Ambiental	Consiste na avaliação dos efeitos ambientais relacionados aos aspectos operacionais, econômicos e financeiros da gestão; avaliação dos setores da empresa; e implementação de novas alternativas para dar continuidade aos processos. É dividida em três fases: - Investigação e Mensuração: trabalha a sustentabilidade e estratégias ambientais, o comprometimento e a sensibilização dos envolvidos. É nesta fase que se aplica a lista de verificação, estruturada em critérios e subcritérios. - Informação: compreende o mapeamento da cadeia de produção e consumo (ciclo de vida do produto), o estudo das entradas e saídas de matéria-prima no processo e o inventário dos aspectos e impactos ambientais (custos). - Decisão: busca identificar oportunidades de melhoria, estudar a viabilidade técnica, contábil e ambiental por meio da exposição e análise das metas e indicadores, e o planejamento para dar continuidade ao negócio.

Fonte: elaborado com base em Dahmer Pfitscher (2004).

Como o estudo de Dahmer Pfitscher (2004) teve sua primeira aplicação na cadeia produtiva de arroz ecológico, foram propostas duas listas de verificação: uma para aplicação em empresas beneficiadoras e outra para empresas rurais, sendo que os itens para verificação são delineados de acordo com a atividade desenvolvida por cada uma. Os critérios e subcritérios seguem a estrutura sintética do Quadro 14.

Quadro 14: Estrutura sintética da lista de verificação da sustentabilidade no SICOGEA

CRITÉRIO 1: FORNECEDORES	SIM	NÃO	N.A.	OBS
CRITÉRIO 2: PROCESSO PRODUTIVO E DO SERVIÇO PRESTADO				
a) Ecoeficiência do processo produtivo e do serviço prestado				
b) Nível de tecnologia utilizada				
c) Aspectos e impactos ambientais do processo				
d) Recursos Humanos na organização				
e) Disponibilidade de Capital				
CRITÉRIO 3: ANÁLISE CONTÁBIL				
a) Indicadores contábeis patrimoniais				
b) Indicadores contábeis de resultado				
c) Indicadores ambientais específicos				
CRITÉRIO 4: INDICADORES GERENCIAIS				
CRITÉRIO 5: UTILIZAÇÃO DO PRODUTO				
CRITÉRIO 6: UTILIZAÇÃO DO SERVIÇO				
CRITÉRIO 7: SERVIÇO PÓS-VENDA				

Fonte: elaborado pela autora, com base em Dahmer Pfitscher (2004).

Na proposta de Dahmer Pfitscher (2004), as respostas aos itens que compõe a lista de verificação são determinadas pelos critérios “A” (adequado) para itens considerados boa prática, “D” (deficitário) quando há problemas ou necessidade de melhorias e “NA” (Não se Aplica, ou Não se Adapta) à empresa. Ao final, há uma fórmula para avaliar a sustentabilidade do negócio, semelhante à fórmula proposta no GAIA:

$$\frac{\text{Total de quadros "A" X 100}}{\text{Total de questões - total de quadros "NA"}}$$

O resultado obtido na aplicação da fórmula vai remeter a um percentual que indica a sustentabilidade e o desempenho ambiental da organização, conforme os níveis da Tabela 3:

Tabela 3: Avaliação da sustentabilidade e desempenho ambiental - SICOGEA

Resultado	Sustentabilidade	Desempenho: controle, incentivo, estratégia competitiva
Inferior a 50%	Deficitária – “D”	Fraco, pode estar causando danos ao meio ambiente.
Entre 51 e 70%	Regular – “R”	Médio, atende somente a legislação.
Mais de 71%	Adequado – “A”	Alto, valorização ambiental com produção ecológica e prevenção da poluição.

Fonte: adaptado de Lerípio (2001) e Dahmer Pfitscher (2004, p. 130).

Para estruturar as ações de melhoria, Dahmer Pfitscher (2004) sugere um plano resumido de gestão ambiental, orientado pelo método 5W2H, a mesma base utilizada pelo GAIA, conforme apresentado anteriormente. Além do método 5W2H, Dahmer Pfitscher (2004) também orienta a aplicação de um modelo voltado para a melhoria de determinado setor em específico, conforme evidenciado no Quadro 15.

Quadro 15: Plano de gestão contábil ambiental – para setor

Setor	Objetivo	Meta	Indicador	Investimento Ambiental	Gastos Ambientais					Benefícios Ambientais					
					A P	A C	A R 1	A R 2	T	R C	E R P	R R 1	R R 2	T	

Fonte: Dahmer Pfitscher (2004, *apud* NUNES, 2010, p. 74).

Onde: Atividades de Prevenção (AP); Atividades de Controle (AC); Atividades de Reciclagem (AR1); Atividades de Recuperação (AR2); Total de gastos e benefícios (T); Redução de Custos (RC); Eliminação de Resíduos Perigosos (ERP); Receita de Reciclagem (RR1); e Receita de Resíduos (RR2).

O estudo proposto por Dahmer Pfitscher (2004) teve continuidade, e desde sua criação, duas novas versões foram propostas: Nunes (2010) e Uhlmann (2011). Ambos os estudos são abordados nas próximas subseções.

2.4.2.1 Sistema Contábil de Gerenciamento Ambiental (SICOGEA) – Geração 2

O estudo realizado por Nunes (2010) tem como objetivo trazer contribuições de melhoria para o método SICOGEA. Para isso, manteve as mesmas etapas propostas na sua primeira versão, porém com algumas alterações na nomenclatura de alguns itens que foram ampliados para uma maior abrangência, enquanto que na primeira versão do SICOGEA estavam direcionados para atender o cultivo de arroz ecológico. Resumidamente, as etapas que compõem a estrutura do SICOGEA – Geração 2, proposta por Nunes (2010), são as seguintes:

- Integração na cadeia de valor: na versão anterior a primeira etapa correspondia à nomenclatura “integração da cadeia produtiva”. As fases permaneceram as mesmas, inclusive com o objetivo direcionado à formação de grupos de trabalho para discutir a produção e serviços ecológicos e seus efeitos ambientais, bem como averiguar os interessados em participar do processo;
- Gestão do controle ecológico: nesta etapa alguns itens foram modificados, dentre eles a expressão “agropolo biodinâmico” para “local de abrangência da organização”, e “diagnóstico das propriedades rurais” para “diagnóstico das filiais”. Independente da nomenclatura, o objetivo nesta etapa continua em identificar a região de atuação da entidade, as características de mercado, suprimentos, fornecedores, clientes, e com base nessas informações, formar um banco de dados que possa auxiliar na tomada de decisões;
- Gestão da contabilidade e controladoria ambiental: a terceira etapa do SICOGEA – Geração 2 é semelhante ao modelo original, inclusive quanto às fases de investigação e mensuração, informação e decisão.

É na fase de investigação e mensuração que ocorrem as contribuições mais significativas do SICOGEA – Geração 2, principalmente no que concerne à lista de verificação e a forma de cálculo do grau de sustentabilidade, com a inclusão do grau de importância relativo a cada questão, por meio de pontuação que reflete escala de pesos entre as perguntas.

No estudo de Nunes (2010), a lista de verificação foi aplicada numa clínica hospitalar, e, sinteticamente, ficou estruturada conforme exposto no Quadro 16.

Quadro 16: Avaliação da sustentabilidade e desempenho ambiental – SICOGEA Geração 2

	Pts	De 0 a 5 minha instituição é:						
		0	1	2	3	4	5	NA
GRUPO 1: PRODUÇÃO								
Critério 1: Fornecedores								
Critério 2: Processo de Produção								
Critério 3: Tratamento de Resíduos								
Critério 4: Manutenção								
GRUPO 2: RECURSOS HUMANOS								
Critério 1: Equipe de Colaboradores								
Critério 2: Gestão da instituição								
GRUPO 3: MARKETING								
Critério 1: Responsabilidade Socioambiental								
GRUPO 4: FINANCEIRO								
Critério 1: Contabilidade e Auditoria Ambiental								

Fonte: elaborado pela autora, com base em Nunes (2010).

As alterações percebidas na lista de verificação iniciam com a alteração da nomenclatura “grupos” e “subgrupos”, que na proposta anterior eram denominados de “critérios” e “subcritérios”. Os grupos-chave são padrão, porém os subgrupos podem ser alterados conforme a área de atuação e realidade de cada organização, sendo consequentemente aprofundados com as questões-chave de cada subgrupo.

Diferente da primeira versão do SICOGEA, onde na lista de verificação havia possibilidade para três respostas (Sim, Não, ou Não se Adapta/Aplica), ficando a critério do analista atribuir as respostas de “Adequado” ou “Deficitário”, a nova versão proposta por Nunes (2010) é elaborada sob uma escala que parte de 0 (zero) chegando ao máximo de 5 (cinco) pontos, onde o 0 (zero) significa que a empresa não demonstra nenhum investimento/controlado sobre o tema avaliado, enquanto que o 5 (cinco) representa investimento/controlado total sobre o tema avaliado.

Além da escala variável de 0 (zero) a 5 (cinco), outra proposição no estudo de Nunes (2010) é a atribuição de peso (pontos possíveis) para cada questão, de acordo com a relevância da mesma. Todavia, o peso atribuído à cada questão não é disponibilizado ao respondente, evitando assim possíveis direcionamentos e tendências nas respostas que resultariam em melhores resultados. O modelo da planilha de ponderação é apresentado na Tabela 4.

Tabela 4: Modelo de planilha de ponderação – SICOGEA Geração 2

MODELO DE PLANILHA DE CÁLCULO – LISTA DE VERIFICAÇÃO SICOGEA											
PERGUNTA			0%	20%	40%	60%	80%	100%	<i>Pontos Possíveis</i>	Escore	Pontos
			0	1	2	3	4	5			
PRODUÇÃO	PROCESSO DE PRODUÇÃO	1					X		1	80%	0,8
		2				X			1	60%	0,6
		3			X				1	40%	0,4
		4		X					1	20%	0,2
		5					X		1	80%	0,8
		6			X				1	40%	0,4
		7				X			1	60%	0,6
		8						X	2	100%	2
		9					X		2	80%	1,6
		10						X	2	100%	2
		11	X						1	0%	0
		12						X	5	100%	5
		Total						19		14,4	

Fonte: Nunes *et al.* (2009, *apud* NUNES, 2010, p. 169)

Nesta configuração, o respondente atribui à questão uma nota variável de 0 (zero) a 5 (cinco), enquanto que os pontos possíveis são determinados pelo pesquisador, e não divulgados ao respondente. Para uma questão que o respondente atribui nota 3 e os pontos possíveis equivale a 1, o escore é de 60%, que reporta a pontuação de 0,60 para uma possibilidade máxima de 1,0 ponto. Assim, a ponderação é realizada sucessivamente para todas as questões da lista de verificação, onde ao final se tem a pontuação alcançada em cada grupo e subgrupo, que pode ser comparado com os pontos possíveis para estabelecimento do grau de sustentabilidade da empresa (NUNES, 2010).

Para compor o grau de sustentabilidade da empresa, Nunes (2010) determinou fórmulas para definir o índice geral, % de contribuição por grupo-chave e % de contribuição por subgrupos:

$$\text{Índice Geral de Sustentabilidade} = \frac{\text{Pontos alcançados}}{\text{Pontos possíveis}} \times 100$$

$$\% \text{ de Contribuição do Subgrupo} = \frac{(\text{Total de pontos possíveis do subgrupo} / \text{Total de pontos alcançados}) \times (100 / \text{N}^\circ \text{ total de subgrupos do questionário})}{100}$$

$$\% \text{ de Contribuição do Grupo-chave} = \frac{(\text{Total de pontos possíveis do grupo-chave} / \text{Total de pontos alcançados}) \times (100 / \text{N}^\circ \text{ total de grupos-chave do questionário})}{100}$$

A faixa de desempenho proposta na primeira versão do SICOGEA é restrita a três níveis: inferior a 50%; entre 51 e 70%; e acima de 70%. Por entender que os resultados possuem percentuais com diferenças consideráveis, Nunes (2010) propôs quantificar a análise com maior detalhamento, ponderando assim uma diferença de 20% para cada categoria. Resumidamente, a proposta do SICOGEA – Geração 2 é apresentada na Tabela 5.

Tabela 5: Avaliação de sustentabilidade e desempenho ambiental – SICOGEA – Geração 2

Resultado	Sustentabilidade	Desempenho: controle, incentivo, estratégia
Inferior a 20%	Péssimo – “P”	Grande impacto pode estar causando ao meio ambiente.
Entre 21 a 40%	Fraco – “F”	Pode estar causando danos, mas surgem algumas poucas iniciativas.
Entre 41 a 60%	Regular – “R”	Atende somente a legislação.
Entre 61 a 80%	Bom – “B”	Além da legislação, surgem alguns projetos e atitudes que buscam valorizar o meio ambiente.
Superior a 80%	Ótimo – “O”	Alta valorização ambiental com produção ecológica e prevenção da poluição.

Fonte: adaptado de Lerípio (2001) e Dahmer Pfitscher (2004) (*apud* NUNES, 2010, p. 165).

Após a obtenção do grau de sustentabilidade da organização, pode-se definir as prioridades para melhoria dos indicadores seguindo alguns passos sugeridos por Nunes (2010): priorizar os subgrupos com menor pontuação; optar por questões cuja resposta obteve escore no máximo 3, isto é, 60% dos pontos possíveis; ou dar preferência a temas com maior relevância (pontos possíveis) no questionário.

Para melhoria no desempenho dos índices de eficiência ambiental, Nunes (2010) também sugere a aplicação do método 5W2H, proposto anteriormente no GAIA e SICOGEA, onde é possível definir metas, identificar os envolvidos, distribuir responsabilidades, definir prazos e estimar valores. Outra possibilidade é a aplicação de um plano de gestão contábil ambiental por setor, desenvolvido por Dahmer Pfitscher (2004), conforme apresentado no Quadro 15. Além dos dois modelos citados, Nunes (2010) também sugeriu uma nova proposta de plano de gestão ambiental, conforme evidenciado no Quadro 17:

Quadro 17: Modelo de plano de gestão utilizando o 5W2H – SICOGEA-Geração 2

PROJETO: XX NA EMPRESA Y						
ORÇAMENTO PREVISTO:			XXX			
AUTORIZADO POR:			Fulano de tal - cargo			
POR QUE	QUEM	SUBITEM	QUEM	Meta + Como	Data Limite	
Aumentar...melhorar...atender	Sicrano	1.1	Sicrano	Escrever projeto básico da campanha (escopo)	Dez/09	
		1.2	Sicrano	Discutir projetos com fornecedores	Jan/10	
		1.3	Sicrano	Receber e avaliar proposta dos fornecedores	Fev/10	
		1.4	Beltrano	Aprovar proposta final com diretoria	Mar/10	
		1.5	Beltrano	Assinar contrato	Mar/10	
		1.6	Beltrano	Acompanhar o desenvolvimento da campanha	Dez/10	
		1.7	Fulano	Mensurar resultados da campanha	Jan/11	

Fonte: Nunes (2010, p. 180).

Após esta breve explanação sobre as alterações propostas no SICOGEA – Geração 1 que deram origem ao SICOGEA – Geração 2, na próxima subseção é abordado o SICOGEA – Geração 3.

2.4.2.2 Sistema Contábil de Gerenciamento Ambiental (SICOGEA) – Geração 3

A terceira geração do SICOGEA foi proposta no estudo de Uhlmann (2011), que teve como objetivo fornecer uma contribuição para o desenvolvimento do SICOGEA – Geração 2, buscando sua exequibilidade por meio de estudos de caso. Na proposta da referida autora não houve mudanças significativas na estrutura do SICOGEA – Geração 2 ou exclusão de ações, nem tampouco alterações nos cálculos do índice de sustentabilidade. As sugestões referem-se à inclusão e reorganização de ações, a saber:

Primeira etapa do SICOGEA – Geração 2 - Integração de Cadeia de Valor: Uhlmann (2011), sugeriu a inclusão de uma nova fase, denominada “Dinâmica dos grupos e *Feedback*”, com o objetivo de que os interessados e envolvidos no processo possam expressar críticas e/ou sugestões, motivando-os a participar ativamente e a comprometer-se com o processo.

Segunda etapa do SICOGEA – Geração 2 - Gestão do Controle Ecológico: as alterações sugeridas por Uhlmann (2011) para esta etapa são:

- Inserção da fase denominada “Identificação dos *Stakeholders*”: tem como o objetivo identificar as mudanças ocorridas nos produtos, serviços, clientes, fornecedores, ou qualquer outra situação que possa interferir nos resultados da organização;
- Inclusão de uma fase denominada “Diagnóstico das atividades poluidoras”: tem a função de identificar as atividades desenvolvidas na organização com potencial para impactar negativamente o meio-ambiente. Ademais, as informações contidas nesta fase irão subsidiar o pesquisador na atribuição de pesos que compõe a lista de verificação.

Terceira etapa do SICOGEA – Geração 2: esta etapa é subdividida em três fases: investigação e mensuração, informação e decisão. As alterações sugeridas por Uhlmann (2011) para esta etapa são as seguintes:

- Primeira fase - Investigação e mensuração: sugeriu-se a utilização das informações adquiridas na segunda etapa, no que tange ao diagnóstico das atividades poluidoras, para servir de base na definição dos pontos possíveis atribuídos pelo pesquisador à lista de verificação. Outra alteração refere-se à mudança do “Plano resumido de gestão ambiental e contábil” que encontra-se na terceira fase da terceira etapa do SICOGEA – Geração 2, para a primeira fase da terceira etapa.
- Segunda fase – Informação: não houve sugestões para alteração da estrutura nesta fase. Todavia, na ação “Identificação das Matérias Primas” foi sugerido que os fornecedores sejam selecionados mediante apresentação da certificação ambiental de seus produtos.
- Terceira fase – Decisão: foi sugerido incluir o “plano global de gestão ambiental” com o objetivo de comparar as medidas planejadas com as efetivamente implantadas. Para realizar este acompanhamento, Uhlmann (2011) sugere a aplicação do modelo apresentado no Quadro 18.

Quadro 18: Modelo de plano geral de gestão ambiental – SICOGEA-Geração 3

PROJETO: XX NA EMPRESA Y									
ORÇAMENTO PREVISTO:					XXX				
AUTORIZADO POR:					Fulano de tal - Cargo				
POR QUEM QUEM SUBITEM QUEM	Meta + Como	Data Limite	Resultados alcançados	Avaliação	Observações				

Fonte: Uhlmann, (2011, p. 93).

Sobre a confiabilidade do modelo SICOGEA, Vargas, Dahmer Pfitscher e Nascimento (2010) realizaram uma investigação pertinente à aplicação do SICOGEA e aos fatores considerados relevantes, desde a sua concepção até o final do segundo semestre de 2009, e evidenciaram que o modelo foi aplicado em 35 estudos (monografias ou artigos), conforme detalhado na Tabela 6.

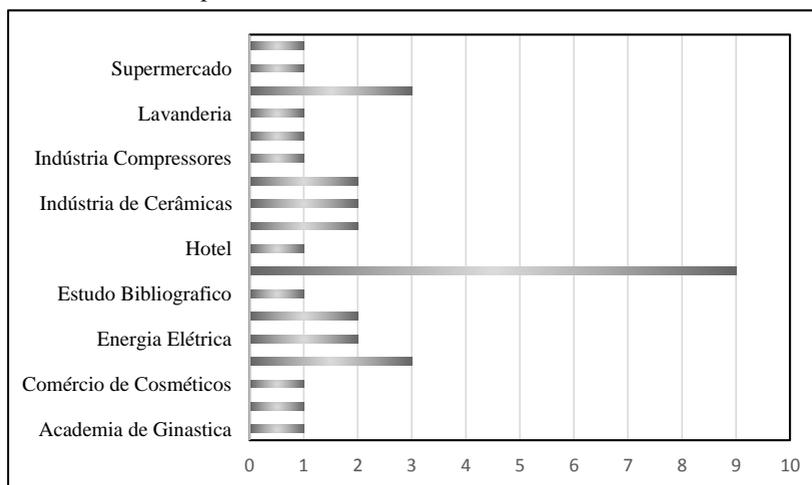
Tabela 6: Número de estudos com foco no SICOGEA (2003 ao 2º semestre 2009)

Ano de Publicação	Monografias	Artigos	Total	Percentual
2004	1	0	1	2,86%
2006	5	0	5	14,29%
2007	4	1	5	14,29%
2008	9	9	18	51,42%
2009 (primeiro semestre)	5	1	6	17,14%
Totais	24	11	35	100%

Fonte: Vargas, Dahmer Pfitscher e Nascimento (2010, p.7)

Na investigação realizada por Vargas, Dahmer Pfitscher e Nascimento (2010) os autores constataram que, no período de 2003 ao primeiro semestre de 2009, o modelo SICOGEA foi aplicado por diversas vezes e em diferentes setores econômicos, conforme evidenciado na Figura 6:

Figura 6: Estudos publicados sobre o SICOGEA entre 2003 ao primeiro semestre de 2009 – por ramo de atividade.



Fonte: Elaborado com base em Vargas, Dahmer Pfitscher e Nascimento (2010).

Ao serem questionadas sobre os fatores relevantes do SICOGEA, bem como sugestões para melhorias no modelo e aplicação nas organizações, as seguintes ações foram citadas: definição de indicadores, capacitação dos envolvidos, implementação de projetos

ambientais, melhorias sustentáveis em diversos fatores, implementação de sistemas de gestão ambiental, divulgação de informações de natureza socioambiental, dentre outros. Por meio do estudo, os autores constataram a incompletude de avaliação de critérios e subcritérios previstos no SICOGEA, condição esta que infere em um ajuste no SICOGEA de acordo com a realidade de cada entidade onde o referido sistema vai ser aplicado (VARGAS, DAHMER PFITSCHER e NASCIMENTO, 2010).

2.4.3 Modelo de Avaliação de Sustentabilidade Socioambiental

Devido a relevância da temática sustentabilidade na comunidade mundial, Freitas (2013) realizou um estudo propondo um Modelo para Avaliação de Sustentabilidade Socioambiental (MASS) em Instituições Federais de Ensino Superior (IFES), o qual compreende quatro etapas: identificação, mensuração, integração e gestão.

Na identificação dos elementos para avaliação e análise da sustentabilidade, Freitas (2013) utilizou a revisão bibliográfica, a base de avaliação do SICOGEA e do Programa A3P. Desta forma, construiu um inventário composto por 231 elementos interrogativos, distribuídos entre as dimensões “Gestão” (administração, infraestrutura, compras) e “Prestação de Serviços” (ensino, pesquisa e extensão). Para uma melhor compreensão, no Quadro 19 é apresentada a organização do MASS, com as dimensões, os grupos e os eixos de avaliação, bem como a distribuição dos elementos interrogativos entre os eixos.

Quadro 19: Resumo das dimensões, grupos e eixos de avaliação do MASS.

Dimensão	Grupos	Eixos de Avaliação (Nº Elementos Interrogativos)
Gestão	Compras	Fornecedores (15)
		Compras (25)
	Infraestrutura	Instalações e Equipamentos (prediais, elétricas e hídricas e processos envolvidos) (39)
		Atendimento a Comunidade (22)
	Administração	Recursos Humanos (40)
		Responsabilidade Socioambiental (37)
		Planejamento e Estratégia (15)
		Contabilidade (controle e evidenciação) (12)
Auditoria e Governança Corporativa (15)		
Prestação de Serviços	Ensino	Ensino (3)
	Pesquisa	Pesquisa (4)
	Extensão	Extensão (4)

Fonte: adaptado de Freitas (2013).

Deliberado o inventário, o próximo passo é a mensuração do modelo e integração entre identificação e mensuração. O processo de mensuração do MASS ocorre da mesma forma que o SICOGEA Geração 1, isto é, as respostas ao inventário são dicotômicas em termos de SIM (adequado/não adequado) e NÃO (adequado/não adequado). Para as respostas SIM/NÃO (adequado) são atribuídos pesos, que são definidos por meio de *software* de avaliação. Para as respostas SIM/NÃO (não adequado), o peso atribuído é zero. A aplicação de uma fórmula com o somatório dos pesos reflete a sustentabilidade da instituição em termos quantitativos (FREITAS, 2013).

Para realizar a atribuição de peso, o *software* utilizado é o *Environmental Disclosure Evaluation* (EDE), um *software* desenvolvido por Rosa (2011), que tem a finalidade de avaliar a informação ambiental sob a ótica externa, tendo como principal característica a avaliação da evidenciação ambiental por meio de julgamento semântico. A partir deste software, Freitas (2013) define a ponderação dos elementos de avaliação, seguido pela ponderação dos eixos, dos grupos e das dimensões de avaliação.

Para diagnosticar a mensuração dos resultados qualitativamente, Freitas (2013) realiza uma adaptação ao modelo SICOGEA – Geração 2 e 3, a qual pode ser utilizada para o resultado global ou para resultados parciais (eixos, grupos e dimensões). O diagnóstico prevê três níveis de interpretação: nível de atenção (de 0 a 40%); sustentável (40,01 a 80%); ou nível de excelência (80,01 a 100%).

Concluída a avaliação da sustentabilidade e obtenção do diagnóstico, cabe a IFES promover as adequações necessárias à melhoria do desempenho socioambiental institucional a partir dos resultados mais baixos, ou seja, a instituição deve priorizar as propostas de ações para melhoria àqueles eixos e grupos com menor desempenho quantitativo/qualitativo. Para isso, Freitas (2013) propõe a construção de cenários a partir do EDE, e com base nos resultados dos cenários construídos, sugere a elaboração do plano de gestão para ser implementado, em observâncias as políticas, planejamentos institucionais e diretrizes estratégicas da instituição.

A elaboração do plano de gestão sugerido por Freitas (2013) segue a proposta do SICOGEA – Geração 3, conforme apresentado no Quadro 20.

Quadro 20: Modelo de plano de gestão proposto no MASS

PLANO DE GESTÃO SOCIOAMBIENTAL DESENVOLVIDO PARA IFES					
ORÇAMENTO PREVISTO					
AUTORIZADO POR:					
DIMENSÃO MASS:					
GRUPO MASS:					
EIXO MASS:					
ELEMENTOS MASS ENVOLVIDOS:					
POR QUE	QUEM	Subitem	QUEM	Meta + Como	Data Limite

Fonte: Freitas (2013), adaptado de Uhlmann (2011).

O modelo de gestão socioambiental proposto por Freitas (2013) constitui-se em uma proposta inicial, sem aplicação prática e efetiva. Desta forma, não são exemplificados ou propostos aprimoramentos na construção de cenários e na elaboração do plano de gestão.

Visando fazer um breve retrospecto sobre os modelos de gestão para avaliação econômico, social e ambiental apresentados neste estudo, bem como compará-lo com as regras definidas para elaboração do PLS nos Órgãos Públicos Federais Brasileiros, na próxima subseção realiza-se uma análise comparativa entre as características e especificidades de cada modelo.

2.4.4 Análise Comparativa entre Ferramentas/Modelos de Gestão Socioambiental

Nesta subseção realiza-se uma análise comparativa entre as ferramentas/modelos para gestão econômica, social e ambiental apresentados nas subseções anteriores (GRI, SICOGEA e MASS), juntamente com as regras definidas para elaboração do PLS nos Órgãos Públicos Federais, as quais foram apresentadas na subseção 2.2.1 deste estudo.

As características e especificidades de cada modelo observadas nesta análise compreendem: a abrangência do modelo, a forma de mensuração/avaliação, como é realizado o diagnóstico, a estrutura do relatório e a forma de divulgação dos resultados. As especificidades de cada modelo são apresentadas no Quadro 21.

Quadro 21: Análise comparativa entre ferramentas/modelos de gestão socioambiental.

Modelo	Abrangência	Mensuração/Avaliação	Diagnóstico	Relatório/Divulgação
PLS (conforme IN nº 10/2012)	Temas Mínimos: Material de consumo; Energia elétrica; Água e esgoto; Coleta Seletiva; Qualidade de Vida no Ambiente de Trabalho; Compras e contratações sustentáveis; Deslocamento de pessoal.	Indicadores (devem conter: nome, fórmula de cálculo, fonte de dados, metodologia de apuração e periodicidade de apuração). Avaliação semestral.	Não há orientações sobre como realizar o diagnóstico dos resultados.	A IN não traz uma estrutura para o relatório. Apenas solicita que o PLS deve ser elaborado e publicado no site do respectivo órgão. A partir da implantação das ações, os resultados alcançados devem ser publicados semestralmente, com apresentação das metas alcançadas.
GRI	Categorias: Econômica; Ambiental e Social. Esta última divide-se em: Práticas Trabalhistas e Trabalho Descente; Direitos Humanos; Responsabilidade pelo Produto e Sociedade. Também possui suplementos setoriais com orientações específicas para cada setor.	Indicadores, orientados por meio de protocolos, com definições, orientações para compilação, e outras informações que asseguram a coerência e interpretação dos resultados.	Categorias que indicam o nível de aplicação das diretrizes do GRI (C, B, ou A, podendo ser autodeclarado um ponto a mais (+) em cada nível, caso tenha requisitado verificação externa).	Relatório estruturado composto por conteúdos gerais (perfil organizacional, compromisso com iniciativas externas, engajamento de <i>stakeholders</i> , perfil do relatório, etc.) e conteúdos específicos (informações sobre a forma de gestão e a apresentação dos indicadores).
SICOGEA Geração 1	Abrange informações sobre: fornecedores, processo produtivo e serviço prestado, análise contábil, indicadores gerenciais, utilização do produto, utilização do serviço e pós-venda.	Realizada por meio de lista de verificação, com possibilidade de resposta: SIM, NÃO ou Não se Aplica / Adapta.	O índice de sustentabilidade é medido com aplicação de fórmula que remete aos resultados: Adequado, Regular ou Deficitário.	O relatório compreende a lista de verificação com as devidas respostas, diagnósticos e análise qualitativa. Por se tratar de relatório gerencial, não traz orientações sobre divulgação dos resultados.

<p style="text-align: center;">SICOGEA Geração 2 e 3</p>	<p>Contempla informações sobre: produção (processo de produção, tratamento de resíduos, fornecedores e manutenção), recursos humanos (colaboradores e gestão institucional), marketing (responsabilidade socioambiental) e financeiro (contabilidade e auditoria ambiental).</p>	<p>A avaliação dos itens constantes na lista de verificação é realizada por meio de escala <i>Likert</i> de cinco pontos. O pesquisador ou consultor também atribui peso (pontos possíveis) para cada questão, de acordo com sua relevância. O peso atribuído não é de conhecimento do respondente.</p>	<p>O índice de sustentabilidade é medido com a aplicação de fórmulas, que ainda pode ser medido por grupo-chave ou subgrupos. O nível de desempenho pode ser péssimo, fraco, regular, bom ou ótimo.</p>	<p>O relatório compreende a lista de verificação com as devidas respostas, diagnósticos e análise qualitativa. Por se tratar de relatório gerencial, não traz orientações sobre divulgação dos resultados.</p>
<p style="text-align: center;">MASS</p>	<p>Compreende as seguintes dimensões e grupos: Gestão (administração, infraestrutura e compras) e Prestação de Serviços (ensino, pesquisa e extensão).</p>	<p>O inventário é composto por 231 elementos e as respostas são dicotômicas em termos de SIM ou NAO (adequado/não adequado). Para as respostas SIM/NÃO (adequado) é atribuído peso aos elementos utilizando o <i>software</i> EDE. Para as respostas SIM/NÃO (não adequado), o peso atribuído é zero.</p>	<p>O índice de sustentabilidade é medido com a aplicação de fórmulas, e o nível de desempenho pode ser de atenção (0 a 40%); sustentável (40,01 a 80%) ou nível de excelência (acima de 80,01).</p>	<p>O relatório é o inventário com as devidas respostas, diagnósticos e análise qualitativa. Por se tratar de informações gerenciais, não traz orientações sobre divulgação dos resultados.</p>

Fonte: elaborado pela autora.

Em relação a abrangência dos modelos apresentados, verifica-se que todos os modelos possuem informações de natureza econômica, ambiental e social. As informações de natureza econômica nem sempre estão evidentes em ações ou indicadores, mas indiretamente estão incluídas nas aquisições/contratações, quando se observa a vida útil de um produto, ou a economia de recursos naturais, entre outras ações. Esta situação é mais usual quando se trata de órgãos públicos, que, por força legal, devem selecionar a proposta mais vantajosa para a administração nos processos licitatórios.

No que tange a mensuração/avaliação, verifica-se que no PLS e no GRI, a avaliação da sustentabilidade ocorre por meio de indicadores, enquanto que no SICOGEA Geração 1 e no MASS é realizada por meio de uma lista de verificação ou inventário, respectivamente, com respostas dicotômicas (SIM, NAO), e no SICOGEA Geração 2 e 3 a avaliação é pela escala *Likert* de 5 (cinco) pontos. Neste quesito, os modelos GRI e PLS se destacam, pois, como mencionado por Bellen (2006), as medições são indispensáveis para a operacionalização do desenvolvimento sustentável porque fornecem uma base empírica e quantitativa da performance organizacional, auxiliando na escolha entre alternativas políticas, na correção de desvios, além de permitir comparações no tempo e espaço.

Sobre o diagnóstico, nos modelos SICOGEA e MASS, o diagnóstico resulta da aplicação de fórmulas, que leva a um *status* pré-estabelecido. No GRI, há categorias que indicam o nível de aplicação das diretrizes. E no PLS, não há orientações sobre como realizar o diagnóstico dos resultados.

E por fim, sobre o relatório e divulgação, o GRI possui um relatório estruturado para divulgar as informações, embora seja de caráter facultativo. Para os modelos SICOGEA e MASS, os relatórios são compostos pela lista de verificação ou inventário com as devidas respostas, pelo diagnóstico e análise qualitativa dos resultados. O relatório do SICOGEA é de uso gerencial. E sobre o PLS, a IN que orienta sua elaboração não traz uma forma padrão para preparar o relatório de acompanhamento, todavia, torna sua divulgação obrigatória em decorrência da transparência no setor público.

De todos os modelos apresentados, o GRI é o mais utilizado universalmente. Um diferencial para a disseminação deste modelo são os suplementos setoriais, que trazem informações sobre como aplicar as diretrizes do GRI em setores específicos, possibilitando assim que instituições dos mais variados segmentos utilizem o modelo. As diretrizes do GRI também são revisadas e atualizadas frequentemente,

oportunizando o desenvolvimento de relatórios mais eficazes e completos, de acordo com as demandas emergentes em cada setor.

Em relação ao modelo SICOGEA, um diferencial em relação aos demais, é que este apresenta uma proposta estruturada para implementação da sustentabilidade socioambiental nas organizações, a qual pode ser adaptada e aplicada em todos os tipos de instituições.

Assim, conclui-se a abordagem sobre alguns modelos de ferramentas para gestão socioambiental, ressaltando que não é o objetivo do estudo explorar todos os modelos existente, mas sim apresentar as características e especificidades de alguns modelos reconhecidos, os quais podem contribuir de alguma forma para a proposição de um modelo para avaliar o desempenho socioambiental nos órgãos públicos federais, mais especificamente nos Institutos Federais de Educação, em observância as regras estabelecidas para desenvolvimento do PLS.

Fazendo um retrospecto sobre a revisão da literatura, verifica-se que neste estudo foi apresentado discussões sobre responsabilidade socioambiental, gestão socioambiental institucional, e sustentabilidade socioambiental. Também comentou-se sobre as principais normas, instrumentos de gestão e índices de sustentabilidade socioambiental, o Plano de Gestão de Logística Sustentável (PLS), a Agenda Ambiental na Administração Pública (A3P) e alguns estudos relacionados à gestão socioambiental, mais especificamente o GRI, SICOGEA e MASS. Desta forma, o estudo tem sequência com a apresentação da metodologia de pesquisa, no que compreende ao enquadramento metodológico e aos procedimentos utilizados para a realização do estudo.

3 METODOLOGIA DA PESQUISA

A metodologia é um importante instrumento para caracterizar a pesquisa, pois explicita os métodos e técnicas adotados no estudo para alcançar os objetivos pretendidos. Por meio da metodologia é que se busca solução para o problema estabelecido, logo, torna-se imprescindível escolher métodos adequados e eficientes, pois esta escolha vai impactar sobremaneira a manipulação dos dados científicos (RIBEIRO, 2011).

Vale considerar que Richardson (2008, p.22) faz uma distinção entre os termos método e metodologia, comumente confundidos por pesquisadores. Para o autor, “método é o caminho ou a maneira para chegar a determinado fim ou objetivo”, enquanto que “metodologia são os procedimentos e regras utilizadas por determinado método”.

Assim, esta seção do estudo discorre sobre dois fatores relevantes pertinentes à sua realização: o enquadramento metodológico da pesquisa (metodologia) e o caminho percorrido para alcançar o objetivo proposto (método).

3.1 ENQUADRAMENTO METODOLÓGICO

Versando sobre a metodologia da pesquisa, Ribeiro (2011) destaca que emoldurar uma pesquisa científica consiste num ato bastante adverso se for considerada a complexidade dos diferentes métodos e a profusão de autores que classificam a pesquisa de diferentes formas. Esta abundância de classificações e definições pode levar a um longo trabalho de seleção do que melhor esclarece e qualifica os métodos a serem empregados.

Neste sentido, se faz necessário conhecer os diversos métodos para então definir quais são os mais adequados com a proposição da pesquisa, considerando que estes necessitam estar alinhados com os objetivos da mesma.

3.1.1 A Natureza da Pesquisa

A natureza de um problema de pesquisa, como mencionado por Ribeiro (2011), pode ser classificada como teórica (ou pura), aplicada (empírica) ou teórico-aplicada. A pesquisa teórica ou pura, no entendimento de Parra Filho e Santos (2000, *apud* RIBEIRO, 2011, p. 46) “contribui para o avanço do conhecimento da teoria estudada”.

Assim, sua contribuição é aprimorar fundamentos teóricos e indiretamente aprimorar práticas.

Por sua vez, a pesquisa empírica ou aplicada é percebida por Ribeiro (2011) como um estudo sistemático, motivado pelo desejo de resolver problemas concretos e demonstrar a expressão mensurável dos mesmos.

Ribeiro (2011) ainda observa a possibilidade de mesclar as duas formas de pesquisa, formando assim a natureza teórico-aplicada, que conjuntamente podem ser utilizadas de forma promissora na execução de um objetivo.

Perante as definições aqui apresentadas, entende-se que a natureza do problema deste estudo é teórica, na medida em que busca trazer contribuições sobre a gestão socioambiental institucional e uma série de ações socioambientais que podem ser executadas para se chegar ao padrão necessário para a sustentabilidade socioambiental em instituições públicas de ensino. Embora o presente estudo é limitado a proposição de um modelo para avaliação do desempenho socioambiental em instituições públicas de ensino, a proposição foi realizada com vistas à aplicação do modelo.

3.1.2 Tipo de Pesquisa Quanto aos Objetivos

Na literatura, os objetivos de uma pesquisa são classificados por Andrade (2002), Gil (2007), Richardson (2008) e Raupp e Beuren (2009) em três tipos: exploratória, descritiva ou explicativa.

A pesquisa exploratória, segundo Gil (2007) e Ribeiro (2011), tem como objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema para torná-lo mais explícito. Ressalta Andrade (2002) que este tipo de pesquisa tem a finalidade de proporcionar maiores informações sobre determinado assunto, facilitar a delimitação do tema, orientar na fixação dos objetivos, ou ainda descobrir um novo enfoque sobre o assunto.

Na visão de Raupp e Beuren (2009), a caracterização do estudo como exploratória ocorre quando há pouco conhecimento sobre a temática a ser abordada e o pesquisador busca conhecer o assunto com mais profundidade para torná-lo mais claro ou construir questões importantes para conduzir o estudo.

A pesquisa descritiva implica na observância de fatos, registro, análise, classificação e interpretação dos dados, sem que o pesquisador interfira neles (ANDRADE, 2002). Gil (2007) destaca que o objetivo neste tipo de pesquisa é descrever as características de determinada população ou fenômeno, ou ainda estabelecer relação entre as variáveis.

Na concepção de Ribeiro (2011), a pesquisa descritiva visa caracterizar determinada população, grupo, ou fenômeno, utilizando para isso técnicas padronizadas de coleta de dados, tais como questionários e observação sistemática. Nestas circunstâncias, Richardson (2008) ressalta sobre a necessidade de determinar adequadamente a amostra, ou até mesmo subamostras quando se busca realizar comparações entre ambas, para a realização do estudo. O autor adverte que neste tipo de estudo não se busca explicar as diferenças, e sim apenas descrevê-las.

A pesquisa explicativa, para Andrade (2002), é a mais complexa porque além de registrar, analisar, classificar e interpretar os fenômenos, procura identificar seus fatores determinantes para entender a razão e o porquê das coisas. Por esta razão, Raupp e Beuren (2009) entendem que há necessidade de realizar estudos mais profundos. Gil (2007) ainda destaca que uma pesquisa explicativa pode ser a continuação de outra pesquisa descritiva.

Frente às conceituações definidas na literatura sobre os objetivos de uma pesquisa, pode-se dizer que o estudo em questão é caracterizado com objetivos exploratórios e descritivos. O objetivo exploratório é constatado na medida em que se busca conhecer com mais detalhes sobre a gestão socioambiental (com ênfase no modelo GRI, SICOGEA, MASS e PLS, este último, que traz uma metodologia específica para desenvolvimento e implementação em instituições públicas federais) e as ações socioambientais (orientadas pelos princípios da A3P e pelas legislações aplicáveis) com vistas a auxiliar no desenvolvimento do modelo para avaliação do desempenho socioambiental em instituições da rede federal de educação profissional e tecnológica. Já o objetivo descritivo é detectado na observância das atividades atinentes às instituições públicas de educação profissional e tecnológica, dentre elas, as atividades administrativas executadas nos órgãos e também as atividades de ensino, pesquisa e extensão que são as atividades preponderantes em instituições desta natureza.

3.1.3 Tipo de Pesquisa Quanto aos Procedimentos

Os procedimentos para a realização de uma pesquisa, segundo Raupp e Beuren (2009) inferem na maneira pela qual o estudo é conduzido.

Gil (2007) versa sobre esta etapa da pesquisa como delineamento, que refere-se ao planejamento em sua dimensão mais ampla, dentre eles

o ambiente em que os dados são coletados e as formas de controle das variáveis envolvidas.

Há uma variedade de procedimentos para conduzir uma pesquisa, os quais são classificados de diferentes formas segundo a concepção de diferentes autores. Assim, no Quadro 22 são apresentadas as tipologias de pesquisa, segundo a concepção de três autores:

Quadro 22: Tipologias de pesquisa quanto aos procedimentos

Gil (2007)	Richardson (2008)	Raupp e Beuren (2009)
Pesquisa bibliográfica	Questionário	Estudo de caso
Pesquisa documental	Entrevista	Levantamento ou <i>survey</i>
Pesquisa experimental	Análise de conteúdo	Pesquisa bibliográfica
Pesquisa <i>ex-post facto</i>	Pesquisa histórica	Pesquisa experimental
Estudo de coorte	Observação	Pesquisa documental
Levantamento	Medição de atitudes	Pesquisa participante
Estudo de campo		
Estudo de caso		
Pesquisa-ação		
Pesquisa participante		

Fonte: Elaborado pela autora, com base em Gil (2007), Richardson (2008) e Raupp e Beuren (2009).

Em decorrência da diversidade de procedimentos para conduzir uma pesquisa, na sequência é apresentada apenas a definição teórica dos procedimentos utilizados neste estudo, que são: a pesquisa bibliográfica, a pesquisa participante, e o estudo de caso.

A **pesquisa bibliográfica** é definida por Gil (2007), como aquela que busca explicar um problema com base em materiais já elaborados, principalmente livros e artigos científicos. Raupp e Beuren (2009) ainda explicitam que este tipo de pesquisa constitui parte da pesquisa descritiva ou experimental quando se busca por informações e conhecimentos prévios acerca do problema a ser estudado, ou sobre uma hipótese que se pretende testar.

Neste estudo, a pesquisa bibliográfica é utilizada para desenvolver toda a fundamentação teórica e o enquadramento metodológico. Entre os materiais bibliográficos consultados para o desenvolvimento desta pesquisa estão livros, artigos científicos, legislações, programas governamentais, dissertações, teses, dentre outros.

Sobre o **estudo de caso**, Gil (2007, p.54) relata que “consiste no estudo profundo e exaustivo de um ou poucos objetos, de maneira que permita seu amplo e detalhado conhecimento”. Como um fator positivo deste procedimento de estudo, Raupp e Beuren (2009) consideram que, por ser um estudo mais detalhado, auxilia numa possível resolução de problemas relacionado ao assunto estudado.

O ponto central deste estudo é desenvolver um modelo para avaliação do desempenho socioambiental em instituições da rede federal de educação profissional e tecnológica. Para isso, se faz necessário concentrar os esforços em estudar ações socioambientais que podem ser aplicadas nas organizações e modelos para gestão socioambiental. No tocante à gestão socioambiental, destaca-se as regras definidas para elaboração do o Plano de Gestão de Logística Sustentável (PLS), que é o modelo de gestão socioambiental, determinado por lei, para ser desenvolvido e implementado em órgãos públicos federais, como é o caso da rede federal de educação profissional e tecnológica.

Sobre as ações socioambientais que podem ser aplicadas em instituições públicas de ensino, seguiu-se por base as diretrizes da Agenda Ambiental na Administração Pública (A3P) e as legislações ambientais vigentes para reunir informações numerosas e detalhadas sobre: uso racional de recursos naturais e bens públicos, gestão adequada dos resíduos gerados, qualidade de vida no ambiente de trabalho, sensibilização e capacitação, e licitações sustentáveis. Os cinco eixos temáticos da A3P (que contempla todos os temas mínimos a serem incluídos no PLS), servem de base para estruturar um modelo de gestão socioambiental que atende as determinações contidas na IN nº 10 (Brasil, 2012), a qual estabelece as regras para elaboração do PLS.

Outro procedimento metodológico utilizado no desenvolvimento deste estudo é a **pesquisa participante**, que, conforme Gil (2007, p. 55), “caracteriza-se pela interação entre pesquisadores e membros das situações investigadas”. Raupp e Beuren (2009) evidenciam que esta pesquisa valoriza muito a experiência profissional, o que confere uma característica interessante pela possibilidade de aplicar o que está sendo investigado.

Os fatos que caracterizam a pesquisa participante como procedimento deste estudo se dá em virtude de a autora ser servidora pública efetiva da rede federal de educação profissional e tecnológica, e também integrante de grupos de pesquisa relativos à sustentabilidade.

Sobre a experiência profissional, no período em que atua na instituição, a servidora (autora) já ocupou a função de Coordenadora Geral de Contabilidade e a Coordenação de Gestão de Pessoas no

Campus de atuação. Também fez parte do Comitê de Implantação do Núcleo de Gestão Ambiental (CINGA) do órgão, conforme portaria 1.343/2012, de 28 de junho de 2012 (Anexo A), cuja atribuição era instruir, orientar e supervisionar os Campus na constituição das Coordenações Locais de Gestão Ambiental, e pela criação do Núcleo Ambiental do Órgão. Dentre as atividades realizadas pelo CINGA está a elaboração de um material informativo para orientar as Coordenações Locais na execução de ações socioambientais.

No campus de atuação, também participa do Núcleo de Gestão Ambiental, conforme portaria 132/2013, de 02 de agosto de 2013 (Anexo B), cujas atribuições são:

- Instituir um modelo de gestão ambiental;
- Desenvolver estratégias para a geração de valor socioambiental sustentável entre os servidores, alunos, terceirizados, bem como a comunidade ao entorno;
- Implantar e supervisionar a separação dos resíduos recicláveis descartados;
- Elaborar relatório de atividades bem como relatório de sustentabilidade anualmente.

Quanto a participação em grupos de pesquisa e projetos relacionados à gestão socioambiental, a autora é membro integrante do Núcleo de Estudos sobre Meio Ambiente e Contabilidade (NEMAC) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Ainda, como citado na justificativa do estudo, faz parte dos seguintes projetos de pesquisa:

- Avaliação de Sustentabilidade em Instituição Federal de Ensino: é um projeto de pesquisa aprovado em 2012, junto à Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Estado de Santa Catarina (FAPESC), cujo objetivo principal é construir um modelo de avaliação e gestão da sustentabilidade em Instituições Federais de Ensino Superior (IFES);
- Gestão de Sustentabilidade – Estudo em Instituições Federais de Educação, Ciência e Tecnologia: projeto de pesquisa aprovado em 2013, junto à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), cujo objetivo é analisar a gestão da sustentabilidade em Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (IFECT), contemplando suas particularidades e evidenciando suas potencialidades em relação ao desenvolvimento sustentável.

Os relatos apresentados caracterizam também a aplicação do procedimento metodológico classificado como pesquisa participante no desenvolvimento deste estudo. Dando sequência, segue-se com o enquadramento metodológico da pesquisa no que concerne a abordagem do problema.

3.1.4 Tipo de Pesquisa Quanto a Abordagem do Problema

Na tipologia de pesquisa que compreende a abordagem do problema, Raupp e Beuren (2009), destacam as pesquisas qualitativas e quantitativas.

A pesquisa qualitativa é pautada na forma adequada de entender a natureza de um fenômeno social. Para Richardson (2008, p. 80) os estudos que empregam o método qualitativo

[...] podem descrever a complexidade de determinado problema, analisar a interação de certas variáveis, compreender e classificar processos dinâmicos vividos por grupos sociais, contribuir no processo de mudança de determinado grupo e possibilitar, em maior nível de profundidade, o entendimento das particularidades do comportamento dos indivíduos.

Ribeiro (2011) menciona que os pesquisadores utilizam o método qualitativo no intuito de explicar o porquê das coisas, valendo-se de diferentes abordagens que podem ser interpretadas global e individualmente.

Raupp e Beuren (2009) destacam que por meio da pesquisa qualitativa é possível fazer uma análise mais profunda sobre o fenômeno que está sendo estudado, pois algumas características não são observadas na análise quantitativa devido a superficialidade da mesma.

No que concerne ao método quantitativo, segundo Richardson (2008, p. 70), este

[...] caracteriza-se pelo emprego da quantificação tanto nas modalidades de coleta de informações, quanto no tratamento delas por meio de técnicas estatísticas, desde as mais simples como o percentual, média, desvio-padrão, às mais complexas, como coeficiente de correlação, análise de regressão etc.

Richardson (2008) aponta que o método quantitativo é frequentemente aplicado em estudos descritivos que buscam descobrir e

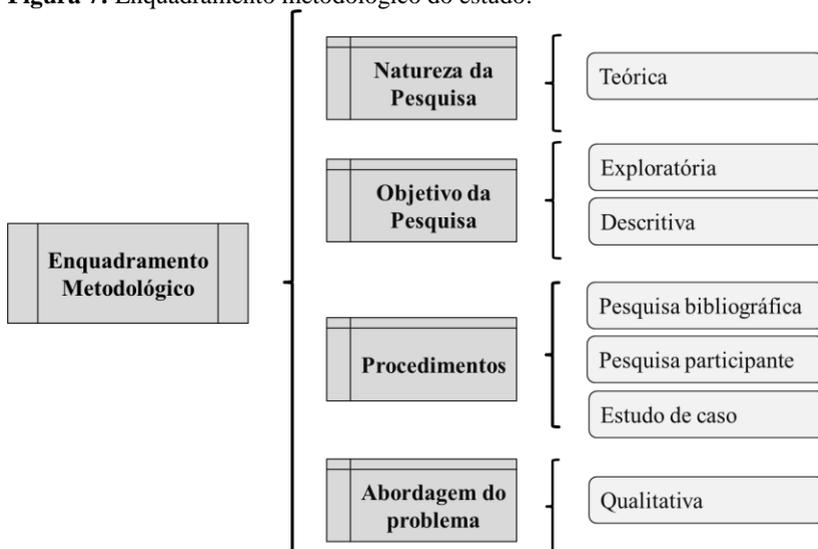
classificar a relação entre variáveis, bem como naqueles que investigam a relação de causalidade entre fenômenos. Para o autor, o método quantitativo representa a intenção de garantir a precisão dos resultados, o que possibilita uma margem de segurança quanto as inferências.

Ribeiro (2011, p. 48) complementa que, para o êxito dos objetivos propostos, a abordagem de uma pesquisa pode ocorrer conjugando elementos qualitativos e quantitativos, trabalhados de forma mista, sem que uma destrua a qualidade da outra. Esta situação culmina numa “terceira categoria ou subcategoria, que seria a pesquisa quali-quantitativa”.

Considerando que o estudo em questão fica limitado à proposição de um modelo para avaliação do desempenho socioambiental em instituições da rede federal de educação profissional e tecnológica, não ocorrendo a efetiva aplicação, coleta de informações e análise dos dados, a abordagem do problema é de natureza qualitativa.

Assim sendo, após a explanação das tipologias de pesquisa quanto a natureza, os objetivos, os procedimentos utilizados e a abordagem do problema, na Figura 7 é apresentada uma síntese do enquadramento metodológico, de acordo com as características do estudo.

Figura 7: Enquadramento metodológico do estudo.



Fonte: elaborado pela autora.

Neste sentido, após a definição do enquadramento metodológico e da caracterização do estudo de acordo com a bibliografia consultada, o estudo tem sequência com uma abordagem sobre os procedimentos metodológicos.

3.2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Os procedimentos metodológicos indicam o caminho percorrido pelo pesquisador para atender aos objetivos propostos na definição da pesquisa. Para isso, o pesquisador utiliza instrumentos que o auxiliam na coleta, análise e interpretação dos dados.

O objetivo desta pesquisa é propor um modelo para avaliar a sustentabilidade socioambiental em instituições da rede federal de educação profissional e tecnológica. Entretanto, no exercício de 2012 foi instituído o Decreto nº 7.746 (Brasil, 2012) com a determinação de que os órgãos da administração pública federal desenvolvam e implementem seu Plano de Gestão de Logística Sustentável (PLS), seguindo as orientações normatizadas pela IN nº 10 (Brasil, 2012).

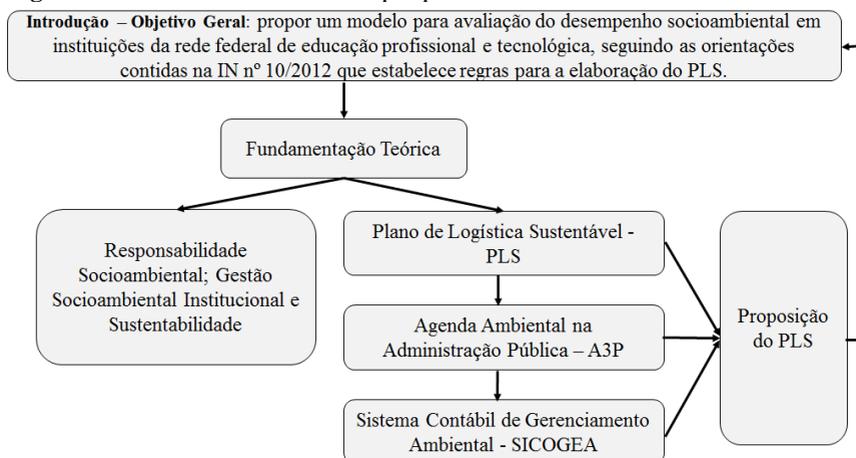
Como um dos conteúdos mínimos a compor o PLS, conforme determinação da IN nº 10 (Brasil, 2012), está a metodologia de implementação. Para atender a este quesito, optou-se por seguir a estrutura de implementação proposta no Sistema Contábil de Gerenciamento Ambiental – SICOGEA, que é motivada pelos fatores já apresentados na justificativa do estudo, os quais compreendem: o número de aplicações do modelo que retratam sua confiabilidade; a atualização do modelo, que já está em sua terceira geração; a aprovação de projeto de pesquisa junto à Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Estado de Santa Catarina (FAPESC), cujo objetivo principal é construir um modelo de avaliação e gestão da sustentabilidade em Instituições Federais de Ensino Superior (IFES); e a aprovação de projeto de pesquisa junto à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), que tem como objetivo analisar a gestão da sustentabilidade em Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (IFECT), contemplando suas particularidades e evidenciando suas potencialidades em relação ao desenvolvimento sustentável.

A IN nº 10 (Brasil, 2012) também define alguns temas mínimos que devem ser incluídos no PLS, e sugere alguns programas governamentais a serem observados, dentre eles, a Agenda Ambiental na Administração Pública (A3P). Todos os temas a serem incluídos no PLS estão contidos no programa A3P, e deste modo, optou-se por

estruturar o Plano de Ações, os Indicadores Socioambientais e o Relatório de Acompanhamento do PLS em observância aos cinco eixos temáticos da A3P.

Assim, para atender ao objetivo geral do estudo, estrutura-se a pesquisa conforme ilustrado na Figura 8.

Figura 8: Estrutura determinante da pesquisa.



Fonte: elaborado pela autora.

O procedimento metodológico predominantemente utilizado para coletar dados que fundamentam o estudo é a pesquisa bibliográfica. Ressalta-se que a realização da pesquisa bibliográfica não segue um processo estruturado de coleta de dados. A busca por artigos científicos conexos aos temas abordados em cada seção e subseção do estudo foi realizada no banco de dados da CAPES, SPELL, em anais de congressos nacional, em teses e dissertações relativas à temática.

Na subseção que versa sobre responsabilidade socioambiental, gestão socioambiental institucional e sustentabilidade, considerando a similaridade na linha de pesquisa, foi utilizado como referência um estudo realizado por Freitas, *et al.* (2012), onde, utilizando como instrumento de intervenção o *Knowledge Development Process – Constructivist* (Proknow-C), foi selecionado um portfólio de artigos, pesquisados no sítio da Capes, nas bases SCOPUS, EBSCO e ISIKNOWLEDGE, e que continham como eixos de pesquisa os termos: abordagens de gestão estratégica, dimensão socioambiental e instituições de ensino superior. Após as filtragens quanto à redundância,

título, reconhecimento científico e leitura dos resumos para definir o alinhamento ao tema da pesquisa, o autor selecionou 36 artigos, sendo que destes, apenas 31 estavam disponíveis, e, na leitura integral, apenas 14 atenderam às expectativas do pesquisador.

De uma forma resumida, apresenta-se no Quadro 23 uma síntese do enquadramento metodológico referente aos procedimentos utilizados em cada subseção do estudo, tendo por base a teoria apresentada.

Quadro 23: Síntese do enquadramento metodológico (procedimentos) utilizado em cada seção do estudo

Seção/Subseção	Pesquisa Bibliográfica	Pesquisa Participante	Estudo de Caso
Responsabilidade socioambiental; Gestão socioambiental institucional e Desenvolvimento sustentável	X		
Panorama sobre as principais normas, ferramentas de gestão e índices de sustentabilidade	X		
Plano de Gestão de Logística Sustentável	X		X
Indicadores de sustentabilidade	X		
Agenda Ambiental na Administração Pública e os eixos temáticos	X		X
Estudos relacionados à gestão socioambiental (GRI, SICOGEA e MASS)	X		X
Metodologia de pesquisa (enquadramento e procedimentos metodológicos)	X		
Proposição do modelo para avaliar o desempenho socioambiental nos Institutos Federais	X	X	X

Fonte: elaborado pela autora.

De acordo com o apresentado no Quadro 23, verifica-se que o procedimento utilizado predominantemente é a pesquisa bibliográfica. Em algumas subseções o estudo foi mais profundo e exaustivo, como é o caso do PLS, da A3P e seus eixos temáticos para identificar as ações socioambientais que podem ser implementadas nos Institutos Federais de Educação; e de alguns estudos relacionados a gestão socioambiental, com ênfase para o GRI, SICOGEA e MASS, que de alguma forma contribuem para o desenvolvimento do modelo proposto neste estudo.

Na seção que traz abordagem sobre o PLS, as referências bibliográficas utilizadas são limitadas às legislações, programas governamentais, e materiais elaborados pela ICLEI, uma associação

internacional de governos locais, que possui organizações nacionais para discutir, orientar e prestar consultorias sobre o desenvolvimento sustentável. A ausência de estudos científicos que abordam o PLS pode ser justificada pela sua recente instituição.

Outra limitação do estudo é a falta de aplicabilidade, pois, a presente pesquisa é restrita ao desenvolvimento e proposição de um modelo para avaliação do desempenho socioambiental em instituições da rede federal de educação profissional e tecnológica.

A fundamentação teórica consultada, juntamente com a experiência profissional da autora, contribui para a última etapa do estudo, que é a proposição de um modelo para avaliação do desempenho socioambiental em instituições da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica, apresentada na próxima seção do estudo.

4 PROPOSIÇÃO DE UM MODELO PARA AVALIAR O DESEMPENHO SOCIOAMBIENTAL EM INSTITUTOS FEDERAIS

Nesta seção cumpre-se o objetivo geral do estudo, que é propor um modelo para avaliação do desempenho socioambiental em instituições da rede federal de educação profissional e tecnológica, seguindo as orientações contidas na IN nº 10 (Brasil, 2012), a qual estabelece regras para a elaboração do Plano de Gestão de Logística Sustentável (PLS). Todavia, antes de apresentar o modelo proposto, realiza-se uma abordagem sobre os Institutos Federais de Educação, sua instituição, natureza, objetivo, estrutura e número de campus no Brasil.

4.1 OS INSTITUTOS FEDERAIS DE EDUCAÇÃO

Nas palavras de Pacheco (2011, p. 13) “o governo federal, através do Ministério de Educação, criou um modelo institucional absolutamente inovador em termos de proposta político-pedagógica: os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia”.

Os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (IFECT), foram instituídos por meio da Lei nº 11.892 (Brasil, 2008), com natureza jurídica de autarquias e com autonomia administrativa, patrimonial, financeira, didático-pedagógica e disciplinar. São instituições que oferecem cursos de educação profissional e tecnológica, compreendendo desde a educação básica até a superior, e que buscam conjugar conhecimentos técnicos e tecnológicos com a prática pedagógica verticalizada.

Para Vidor *et al.* (2011), o principal objetivo dos Institutos Federais é a profissionalização, razão esta que faz com que a organização da proposta pedagógica seja fundamentada na compreensão do trabalho como atividade criativa fundamental da vida humana. Assim, a proposta dos Institutos Federais é formar para o exercício profissional em nível médio e técnico, superior, e também para atuação em atividades que exige qualificações profissionais mais especializadas.

No aspecto pedagógico, os Institutos Federais têm autonomia para criar e extinguir cursos, bem como para registrar diplomas dos cursos oferecidos mediante autorização do seu Conselho Superior. A oferta de cursos deve ser orientada em benefício da consolidação e fortalecimento dos arranjos produtivos, sociais e culturais peculiares da região onde o campus está inserido, identificados com base em mapeamento das potencialidades de desenvolvimento socioeconômico e

cultural. Além das atividades de ensino, os Institutos Federais também devem desenvolver programas de extensão e estimular a pesquisa aplicada, a produção cultural, o empreendedorismo, o cooperativismo e o desenvolvimento científico e tecnológico, sempre observando e promovendo a preservação do meio ambiente (LEI nº 11.892, 2008).

A estrutura dos Institutos Federais é multicampi, isto é, constituída por um conjunto de unidades. Para Vidor *et al.* (2011, p. 93), “essas estruturas possuem maior mobilidade, pois estão inseridas no cenário local e regional”, condição esta que permite articular para a formação do trabalho voltado a identificar os problemas locais e regionais, e criar soluções técnicas para o desenvolvimento sustentável, por meio da qualificação da mão de obra e incremento de novos saberes.

Referente a administração dos Institutos Federais, a Lei nº 11.892 (Brasil, 2008), define que os órgãos superiores na administração são:

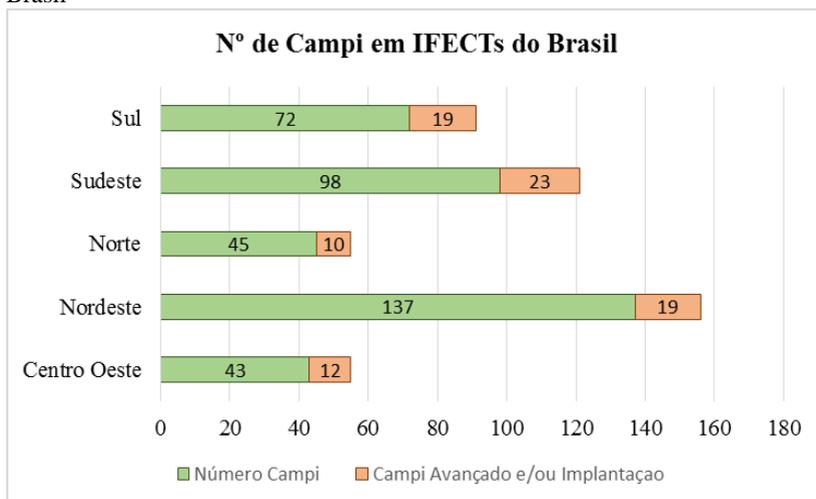
- O Colégio Dirigente: é uma instância administrativo-executiva, responsável por coordenar toda a estrutura diretiva. É formado pelo Reitor (presidente), pelos Pró-Reitores e pelo Diretor Geral de cada um dos campi que integra o órgão. Tem caráter consultivo.
- O Conselho Superior: é a instância maior de deliberação dos Institutos, formado pelo Reitor (presidente), por representantes dos docentes, dos estudantes, dos técnicos-administrativos, dos egressos da instituição, da sociedade civil, do Ministério da Educação e do Colégio de Dirigentes do órgão.

Ainda, a Lei nº 11.892 (Brasil, 2008) determina que os Institutos Federais terão como órgão executivo a Reitoria, composta por um Reitor (elegível) e cinco Pró-Reitores (nomeados pelo Reitor). A Lei não identifica a função de cada um dos Pró-Reitores, ficando esta definição a critério de cada instituto para que possam adequá-los à sua realidade. Contudo, Vidor *et al.* (2011) entendem que pela natureza da instituição, é indispensável ter Pró-Reitoria de Ensino, Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-graduação e Pró-Reitoria de Gestão e Planejamento, ou equivalente.

Enquanto que o órgão executivo é a Reitoria, coordenada por um Reitor e cinco Pró-Reitores, os campi são dirigidos por um Diretor-Geral, que também é elegível, exceto quando se trata de campi em processo de implantação. Nestes casos, os cargos de Diretor-Geral são providos em caráter *pró-tempore*, por nomeação do Reitor, até que seja possível identificar candidatos que atendam às exigências para investidura no cargo (LEI nº 11.892, 2008).

Em consulta realizada junto ao site do Ministério da Educação (2014), e confirmada no sítio de cada Instituto Federal, na data de 28 de maio de 2014, o Brasil conta com 395 (trezentos e noventa e cinco) campi implantados e 83 (oitenta e três) campi avançado (campi não constituídos oficialmente, e que são administrados por um campus implantado) ou em processo de implantação, regionalmente distribuídos conforme apresentado na Figura 9.

Figura 9: Número e distribuição regional dos campi de Institutos Federais no Brasil



Fonte: elaborado pela autora, com base em dados do MEC (2014) e dos Institutos Federais de Educação.

O levantamento dos dados pertinentes ao número de Campi em IFECTs do Brasil foi realizado com base no sítio do MEC (2014) e no sítio institucional de cada Instituto. Todavia, a veracidade destas informações está condicionada a tempestividade e confiabilidade com que as informações são publicadas por cada Instituto. No Apêndice A deste estudo, há uma lista detalhada com indicação do número de IFECTs por estado brasileiro.

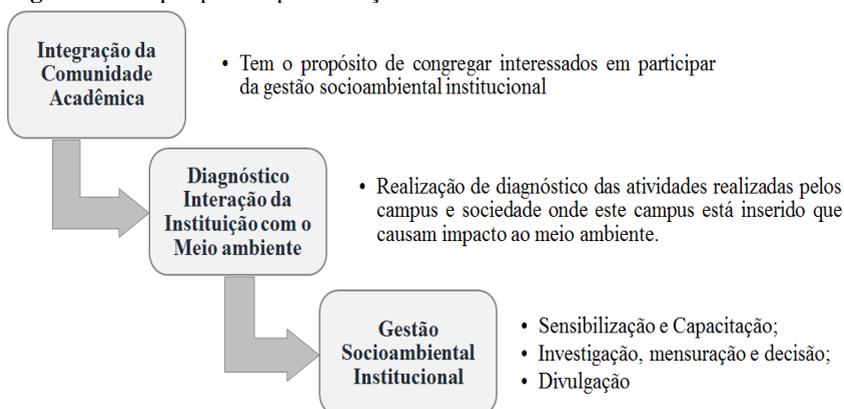
Dada esta breve apresentação sobre os Institutos Federais, o estudo tem continuidade com a proposição de um modelo para avaliação da sustentabilidade socioambiental em instituições da rede federal de educação profissional e tecnológica.

4.2 PLANO DE GESTÃO DE LOGÍSTICA SUSTENTÁVEL (PLS) – PROPOSIÇÃO DE UM MODELO ESTRUTURADO PARA OS INSTITUTOS FEDERAIS DE EDUCAÇÃO

Como verificado na fundamentação teórica deste estudo, a IN nº 10 (Brasil, 2012) determina que um dos conteúdos mínimos a compor o PLS dos órgãos públicos federais é a metodologia de implementação.

Assim, a metodologia proposta para implementação do PLS segue as etapas adotadas no Sistema Contábil de Gerenciamento Ambiental – SICOGEA, que, adaptada para aplicação nos Institutos Federais, compreende as etapas apresentadas na Figura 10.

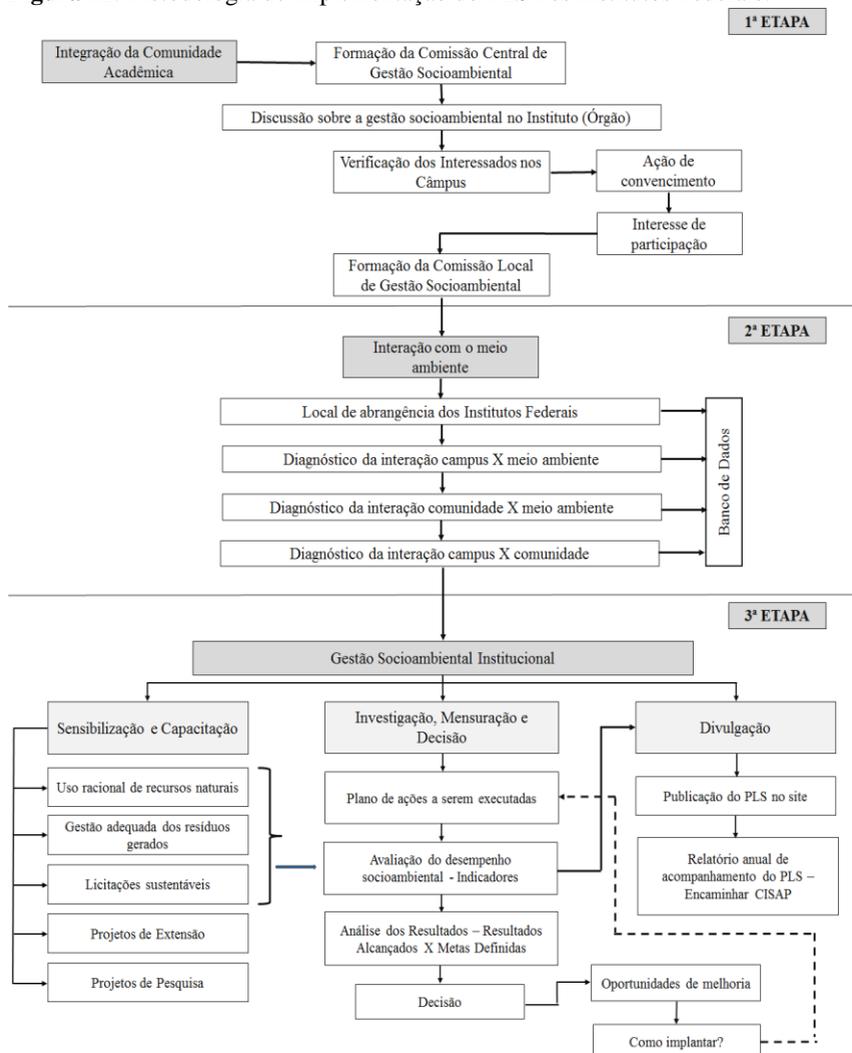
Figura 10: Etapas para implementação do PLS.



Fonte: Elaborado pela autora.

Resumidamente, num primeiro momento são formadas as comissões que vão conduzir a implementação do PLS nos institutos. Na sequência é realizado um diagnóstico para conhecer as características ambientais da região, as atividades realizadas pelos campi, e como estas atividades influenciam no meio ambiente. E, por fim, segue-se com a sensibilização e capacitação dos servidores, discentes, estagiários, contratados e terceirizados; a definição das ações socioambientais a serem executadas, o acompanhamento e a avaliação das ações socioambientais, a análise dos resultados e a tomada de decisões; e para concluir, a elaboração do relatório de acompanhamento para dar publicidade aos dados e realizar a prestação de contas. A metodologia para implementação do PLS, com detalhamento sobre todos os passos a serem dados em cada etapa da implementação, é ilustrada na Figura 11.

Figura 11: Metodologia de implementação do PLS nos Institutos Federais.



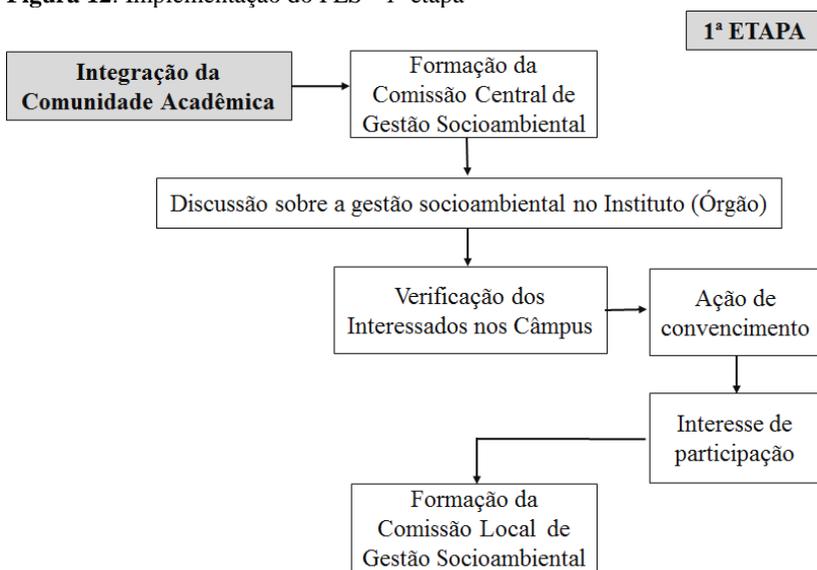
Fonte: Elaborado pela autora com base em Dahmer Pfitscher (2004), Nunes (2010) e Uhlmann (2011).

Para facilitar a compreensão da proposta metodológica de implementação do PLS nos Institutos Federais, cada uma das etapas sobreditas é apresentada individualmente nas próximas subseções do estudo.

4.2.1 Integração da Comunidade Acadêmica

A primeira etapa na implementação do Plano Gestão de Logística Sustentável (PLS) nos Institutos Federais é a integração da comunidade acadêmica, com o propósito de congregar interessados em participar da gestão socioambiental institucional. É uma etapa preponderante, pois define o grupo de servidores que vai conduzir as atividades de organização e gestão socioambiental na instituição. Assim, a representação esquemática desta etapa é ilustrada na Figura 12.

Figura 12: Implementação do PLS - 1ª etapa



Fonte: Elaborado pela autora com base em Dahmer Pfitscher (2004), Nunes (2010) e Uhlmann (2011).

Num primeiro momento, as instituições devem formar uma Comissão Central de Gestão Socioambiental que vai conduzir a implementação do PLS no Órgão, e tem a atribuição de elaborar, monitorar, avaliar e revisar o PLS. Para isso, é fundamental que esta comissão possua competência técnica, de sustentabilidade e de gestão. O processo também é otimizado se a formação desta comissão contar com profissionais de várias áreas e com conhecimentos diversificados. É importante incluir na comissão ao menos um representante de cada

campus, que serão os mesmos a presidirem a Comissão Local de Gestão Socioambiental.

Para discutir a implementação da gestão socioambiental no órgão, a Comissão Central de Gestão Socioambiental pode reunir-se periodicamente. Além disso, sugere-se que organize seminários e/ou *workshops* nos campi para explicar o que é o PLS e qual é a atribuição das comissões neste processo. Essas atividades são fundamentais para identificar servidores interessados em participar das comissões locais.

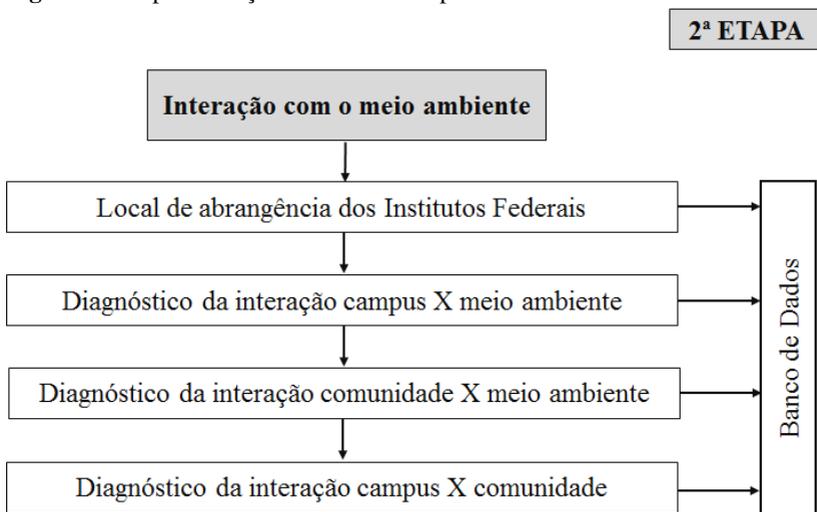
Alguns servidores se mostrarão dispostos a contribuir, outros não, e se for necessário, a Comissão Central deve realizar um trabalho de convencimento, até que se consiga formar uma Comissão Local de Gestão Socioambiental em cada campus, com a atribuição de orientar os servidores, acompanhar a execução das ações socioambientais, organizar a coleta de informações para apurar sustentabilidade na Unidade Gestora (Campus) e fornecer os dados para a Comissão Central a fim de que esta possa elaborar o relatório de acompanhamento do PLS, evidenciando o desempenho socioambiental do órgão.

4.2.2 Diagnóstico da Interação Instituição X Meio Ambiente

Com as comissões de gestão socioambiental já formadas, a segunda etapa para a implementação do PLS compreende a realização de um diagnóstico sobre a interação entre instituição e meio ambiente. Este diagnóstico deve ser realizado pela Comissão Local de Gestão Socioambiental, primeiramente no âmbito interno da instituição, para identificar os setores e as atividades realizadas no órgão, quais os impactos que estas atividades podem causar ao meio ambiente e as possibilidades de melhoria.

Posteriormente este mapeamento deve ser realizado também no cenário local e regional onde o campus está inserido, buscando conhecer as potencialidades de desenvolvimento socioeconômico e cultural, bem como os reflexos deste desenvolvimento causados ao meio ambiente.

Além de conhecer os efeitos causados ao meio ambiente decorrente das atividades desenvolvidas pelo campus e pela sociedade local e regional, também se deve conhecer como é a interação do campus com a comunidade para facilitar o desenvolvimento de projetos de extensão. A organização desta segunda etapa de implementação do PLS é apresentada na Figura 13.

Figura 13: Implementação do PLS - 2ª etapa

Fonte: Elaborado pela autora com base em Dahmer Pfitscher (2004), Nunes (2010) e Uhlmann (2011).

Na realização desta etapa, é imprescindível que as comissões possuam um conhecimento razoável sobre boas práticas ambientais e também sobre as legislações que regulamentam a temática meio-ambiente, muitas delas abordadas na fundamentação teórica deste estudo. O conhecimento sobre estes dois fatores, adicionado às informações diagnosticadas no mapeamento realizado pelos campi, serão a base para definir as ações socioambientais a serem implantadas, bem como para criar soluções técnicas de desenvolvimento sustentável.

Para o levantamento destes dados, os campi dispõem de duas alternativas viáveis: uma delas é por meio da coordenação de extensão, presente em todos os campi, e que tem por incumbência realizar a interação escola X comunidade. Outra possibilidade é envolver os alunos na identificação dos problemas comunitários por meio da realização de pesquisa em campo. A partir dos dados levantados nestas pesquisas e trabalhos da extensão, a Comissão Local de Gestão Socioambiental pode sugerir eventos para buscar soluções concretas aos problemas apontados.

As informações coletadas nesta etapa serão depositadas em um banco de dados, que auxiliará a comissão na tomada de futuras decisões. O banco de dados é a principal base informacional de uma organização; para tanto, é essencial que seja constantemente atualizado, e que as

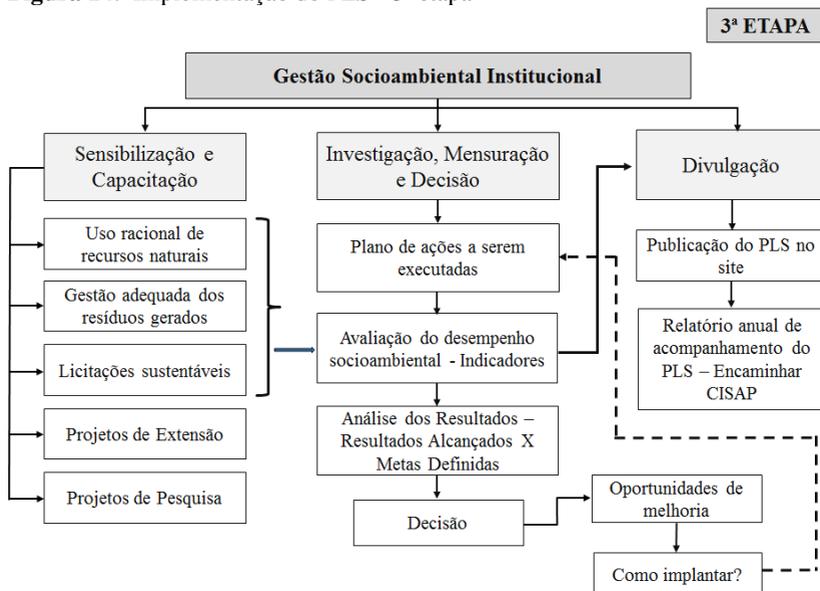
informações nele contidas sejam claras, relevantes e confiáveis para dar celeridade em situações que demandam a tomada de decisões. Com base no banco de dados, as Comissões de Gestão Socioambiental também podem identificar as diligências e possibilidade de melhorias para o campus, bem como as demandas da sociedade em que o campus está inserido, para então definir as políticas e ações a serem aplicadas.

Formadas as comissões (central e local) que vão organizar e conduzir a gestão socioambiental na instituição, e realizado o diagnóstico das atividades executadas pelos campus e sociedade onde este campus está inserido que causam impacto ao meio ambiente, a próxima etapa do PLS compreende a gestão socioambiental.

4.2.3 Gestão Socioambiental Institucional

Na terceira etapa da implementação do PLS ocorre efetivamente as ações práticas da gestão socioambiental institucional. Esta etapa divide-se em três fases: sensibilização e capacitação; investigação, mensuração e decisão; e divulgação. Sua representação esquemática é apresentada na Figura 14:

Figura 14: Implementação do PLS - 3ª etapa



Fonte: Elaborado pela autora com base em Dahmer Pfitscher (2004), Nunes (2010) e Uhlmann (2011).

Para uma melhor compreensão desta terceira etapa da gestão socioambiental institucional proposta no PLS dos Institutos Federais de Educação, cada uma das fases que a compõe são comentados individualmente nas subseções 4.2.3.1, 4.2.3.2 e 4.2.3.3.

4.2.3.1 Gestão Socioambiental Institucional – Sensibilização e Capacitação

Na primeira fase da terceira etapa do PLS, a sensibilização e capacitação é o ponto chave para se ter bons resultados na avaliação institucional, principalmente no tocante aos três primeiros tópicos que estão diretamente relacionados às ações socioambientais definidas, executadas e acompanhadas pelos institutos. Este é um dos motivos para as instituições levar ao conhecimento dos servidores (docentes e técnicos), discentes, estagiários e contratados/terceirizados sobre como utilizar conscientemente os recursos naturais, como conservar/manter os bens públicos e como descartar adequadamente os resíduos gerados.

Uma oportunidade para informar os servidores ingressantes no órgão sobre a política socioambiental institucional é no ato da posse, mesmo que de forma sucinta. Outra possibilidade é incluir a temática sustentabilidade no plano anual de capacitações das unidades, como orienta a IN nº 10 (Brasil, 2012).

Para os discentes, normalmente no ingresso dos alunos, os campi realizam uma semana de ambientação, com informes sobre assistência estudantil, direitos e deveres do aluno, dentre outras informações. É válido aproveitar a oportunidade para orientar os discentes sobre boas práticas socioambientais. Ainda, na semana do meio-ambiente, uma prática comum em muitos institutos, pode ser organizada várias atividades sobre a temática; e a questão também pode ser abordada na sala de aula, em consonância com o assunto estudado. E para os terceirizados ou contratados, estes podem ser orientados pelo gestor do contrato no momento de seu ingresso no campus.

As licitações sustentáveis é uma questão mais específica para os servidores que atuam no setor de compras, engenharia e até mesmo na gestão de contratos. Devido ao poder de compra do governo, este é um fator que pode repercutir positivamente na sustentabilidade em âmbito nacional, tornando as aquisições, contratações e construções sustentáveis um fator governamental estratégico. Assim, é importante investir em capacitações para os servidores atuantes nestes setores.

Sob outra perspectiva, estimular os professores e alunos a desenvolverem projetos de pesquisa socioambiental é uma forma de

conhecer os problemas locais e regionais (mencionados na segunda etapa da implementação do PLS), e também de incentivar os alunos a pensar e agir de forma sustentável. Ademais, o resultado das pesquisas pode orientar as instituições no desenvolvimento de projetos de extensão que visam a melhoria ou solução dos problemas identificados, alcançando assim o público externo.

Salienta-se que a sensibilização e capacitação é um processo que deve ocorrer constantemente para não “cair no esquecimento”, pois, além de manter os servidores, alunos, terceirizados, contratados e estagiários atualizados, também é um método para informar aos ingressantes no órgão.

4.2.3.2 Gestão Socioambiental Institucional – Investigação, Mensuração e Decisão

Com todos sensibilizados e capacitados, a segunda fase da gestão socioambiental institucional compreende: a definição das ações socioambientais a serem executadas (plano de ação), a definição de indicadores para avaliar o desempenho socioambiental; a análise dos resultados (resultados alcançados X metas definidas); e a decisão sobre a implementação de novas ações que visam oportunidades de melhorias para alavancar os resultados.

Para a definição das ações socioambientais a serem executadas no órgão (plano de ação), a IN nº 10 (Brasil, 2012) determina alguns temas mínimos a serem incluídos no PLS: material de consumo, energia elétrica, água e esgoto, coleta seletiva, qualidade de vida no ambiente de trabalho, compras e contratações sustentáveis, e deslocamento de pessoal. Na construção do plano de ações socioambientais, a referida IN também determina alguns tópicos mínimos a serem observados, dentre eles: o objetivo do plano de ação; o detalhamento das ações a serem implementadas; as unidades e áreas envolvidas; o responsável na implementação da ação; as metas a serem alcançadas para cada ação; o cronograma de implementação; e a previsão de recursos financeiros, humanos, instrumentais, dentre outros.

Assim, seguindo a estruturação dos cinco eixos temáticos da A3P (uso racional dos recursos naturais e bens públicos, gestão adequada dos resíduos gerados, qualidade de vida no ambiente de trabalho, sensibilização e capacitação, e licitações sustentáveis), elaborou-se um rol de ações socioambientais que podem ser executadas nos Institutos Federais, conforme apresentado no Quadro 24.

Quadro 24: Plano de ações a serem executadas no PLS dos Institutos Federais

1º EIXO TEMÁTICO DA A3P: USO RACIONAL DE RECURSOS NATURAIS E BENS PÚBLICO						
TEMÁTICA: MATERIAL DE CONSUMO - PAPEL E CARTUCHOS PARA IMPRESSÃO						
OBJETIVO: REDUZIR O CONSUMO DE PAPEL E TONNER						
Identificador	Ações a Serem Implementadas	Envolvidos	Responsável	Metas a serem Alcançadas	Cronograma Implementação	Previsão Recursos (financ., humanos...)
URP1	Disponibilizar impressoras para uso compartilhado entre diversos servidores	Setor de TI				
URP2	Imprimir documentos em frente e verso	Todos os servidores				
URP3	Arquivar documentos em meio eletrônico, sempre que possível	Todos os servidores				
URP4	Definir local para impressão de cópias particulares (alunos e técnicos)	Direção Geral e Adm.				
URP5	Implementar sistemas de cobrança para cópias particulares	Direção Geral e Adm.				
URP6	Centralizar impressões coloridas em apenas um local do órgão	Setor de TI				
URP7	Programar as impressoras para impressão em qualidade rascunho	Todos os servidores				
URP8	Instalar nos computadores fonte capaz de economizar <i>tonner</i>	Setor de TI				
URP9	Priorizar a comunicação por meio eletrônico para economizar recursos e agilizar processos	Todos os servidores				
URP10	Reaproveitar papéis impressos apenas de um lado para confeccionar blocos de rascunho	Todos os servidores				
URP11	Revisar os documentos antes de imprimir	Todos os servidores				
TEMÁTICA: ENERGIA ELÉTRICA						
OBJETIVO: QUALIFICAR AS INSTALAÇÕES E EDIFICAÇÕES PARA REDUZIR O CONSUMO						
URE1	Utilizar lâmpadas fluorescentes e estudar a possibilidade de substituir calhas embutidas por calhas invertidas	Direção Administrativa				
URE2	Adquirir apenas computadores com tela LCD	Setor de Compras e TI				
URE3	Adquirir equipamentos eletrônicos eficientes e econômicos	Setor de Compras				
URE4	Instalar isolamento térmico para reduzir o calor	Direção Administrativa				
URE5	Utilizar o ar condicionado apenas quando necessário	Todos os servidores				
URE6	Aplicar películas nos vidros para reduzir a entrada de calor	Direção Administrativa				
URE7	Instalar sensores de presença em locais onde há trânsito de pessoas	Direção Administrativa				
URE8	Instalar painéis fotovoltaicos para converter a energia solar em energia elétrica	Direção Administrativa				
URE9	Desligar luzes, monitores e ar condicionado ao ausentar-se do ambiente	Todos os servidores				
URE10	Fechar portas e janelas quando ligar o ar condicionado	Todos os servidores				
URE11	Configurar as impressoras instaladas para o modo "economia de energia"	Setor de TI				
URE12	Desligar alguns elevadores nos horários de menor movimento	Direção Administrativa				

TEMÁTICA: ÁGUA E ESGOTO					
OBJETIVO: QUALIFICAR AS INSTALAÇÕES E EDIFICAÇÕES PARA REDUZIR O CONSUMO. TRATAR OS EFLUENTES GERADOS					
URA1	Instalar reservatórios para captar água da chuva	Direção Administrativa			
URA2	Utilizar torneiras com fechamento automático e redutor de vazão	Direção Administrativa			
URA3	Utilizar válvulas de descarga com duas opções de acionamento	Direção Administrativa			
URA4	Adquirir mictórios com tecnologia a seco	Direção Administrativa			
URA5	Dar preferência a sistema de medição individualizado de consumo de água	Setor de Engenharia			
URA6	Dar preferência ao reuso de água e tratamento de efluentes	Setor de Engenharia			
URA7	Racionar a lavação dos veículos oficiais e dar preferência a lavagens ecológicas	Controle de veículos			
TEMÁTICA: MATERIAL DE CONSUMO - COPOS DESCARTÁVEIS					
OBJETIVO: REDUZIR O CONSUMO					
URC1	Substituir os copos descartáveis por copos de vidro	Direção Administrativa			
URC2	Orientar alunos e servidores a utilizarem garrafas pet ou copos de plástico	Direção Acadêmica e Professores			
URC3	Nas áreas comuns onde há bebedouros, instalar suporte "poupa copos"	Direção Administrativa			
URC4	Nas aquisições, adquirir copos produzidos com materiais que propiciem a reutilização ou reciclagem	Direção Administrativa			
TEMÁTICA: DESLOCAMENTO DE PESSOAL					
OBJETIVO: PROMOVER A RACIONALIZAÇÃO NO USO DO TRANSPORTE PARA REDUZIR O CONSUMO DE COMBUSTÍVEIS E EMISSÃO DE POLUENTES					
URD1	Planejar e organizar o deslocamento de servidores para reduzir/otimizar viagens	Controle de veículos			
URD2	Preferir a realização de reuniões por vídeo conferência	Direção e Setor de TI			
URD3	Adquirir veículos flex e econômicos	Direção Administrativa			
URD4	Instalar sistema eletrônico para controle de combustível nos veículos oficiais	Direção Administrativa			
URD5	Substituir o carro por motocicleta na entrega de documentos ou pequenos objetos locais	Serviços Gerais			
TEMÁTICA: UTILIZAÇÃO DOS BENS					
OBJETIVO: UTILIZAR ADEQUADAMENTE OS BENS, REALIZAR MANUTENÇÃO DOS MESMOS E ORGANIZAR O DESFAZIMENTO DE BENS INUTILIZADOS					
URB1	Atualização do Inventário	Patrimônio			
URB2	Utilizar adequadamente os equipamentos e realizar manutenção periódica, visando prorrogar seu tempo de uso.	Patrimônio			
URB3	Nos imóveis, realizar manutenção predial preventiva periodicamente	Setor de Engenharia			
URB4	Disponibilizar, dentro dos padrões legais, os bens inutilizados	Patrimônio			

2º EIXO TEMÁTICO DA A3P: GESTÃO ADEQUADA DOS RESÍDUOS GERADOS						
OBJETIVO: REDUZIR A GERAÇÃO DE RESÍDUOS, ORGANIZAR A COLETA SELETIVA E DESTINAR ADEQUADAMENTE OS RESÍDUOS GERADOS						
Identificador	Ações a Serem Implementadas	Envolvidos	Responsável	Metas a serem Alcançadas	Cronograma Implementação	Previsão Recursos (financ., humanos...)
GRG1	Formar a Comissão de Coleta Seletiva no órgão, composta por pelo menos um servidor de cada setor, responsável por planejar, implementar, monitorar e contatar com associações e cooperativas coletoras de resíduos recicláveis	Direção				
GRG2	Identificar os resíduos gerados no órgão	Comissão Coleta Seletiva				
GRG3	Adquirir coletores específicos para descarte dos resíduos gerados	Comissão Coleta Seletiva				
GRG4	Organizar depósito para armazenar adequadamente os resíduos gerados	Comissão Coleta Seletiva				
GRG5	Identificar Associações ou Cooperativas para destinar os resíduos recicláveis descartados	Comissão Coleta Seletiva				
GRG6	Definir e operacionalizar a coleta seletiva	Comissão Coleta Seletiva				
GRG7	Realizar vistorias periódicas para certificar-se que o descarte, o armazenamento e a destinação dos resíduos recicláveis está ocorrendo	Comissão Coleta Seletiva				
GRG8	Orientar a destinação dos materiais e equipamentos descartados que possuem resíduos perigosos em sua composição (logística reversa)	Comissão Coleta Seletiva				
GRG9	Orientar o descarte dos rejeitos (resíduos destinados à aterros sanitários)	Comissão Coleta Seletiva				
GRG10	Orientar e incentivar que os resíduos orgânicos úmidos sejam encaminhados para compostagem	Comissão Coleta Seletiva				
GRG11	Orientar aos alunos, servidores e contratados sobre a disposição adequada dos resíduos gerados periodicamente	Comissão Coleta Seletiva				
GRG12	Implantar a cultura da utilização de copos não descartáveis e garrafas pet no órgão	Comissão Coleta Seletiva				
3º EIXO TEMÁTICO DA A3P: QUALIDADE DE VIDA NO AMBIENTE DE TRABALHO						
OBJETIVO: DESENVOLVER CONSTANTEMENTE AÇÕES QUE PROMOVAM A QUALIDADE DE VIDA NO AMBIENTE DE TRABALHO						
Identificador	Ações a Serem Implementadas	Envolvidos	Responsável	Metas a serem Alcançadas	Cronograma Implementação	Previsão Recursos (financ., humanos...)
QVT1	Avaliar periodicamente a salubridade dos ambientes	Gestão de Pessoas				
QVT2	Realizar a análise ergométrica dos móveis e equipamento, substituindo os que for necessário	Patrimônio				
QVT3	Adaptar as instalações para facilitar o acesso de pessoas com necessidades específicas	Setor de Engenharia				
QVT4	Realizar manutenção ou substituição de aparelhos que provocam ruídos	Patrimônio				
QVT5	Manter a higiene no ambiente físico	Gestor de Contrato				

QVT6	Avaliar sistematicamente a satisfação dos servidores no que concerne aos aspectos organizacionais, ambientais e comportamentais	Gestão de Pessoas				
QVT7	Tratar igualmente os servidores, respeitando as particularidades de cada um	Todos os servidores				
QVT8	Respeitar os direitos do servidor	Todos os servidores				
QVT9	Aproveitar as habilidades de cada servidor	Diretores				
QVT10	Valorizar e permitir a opinião dos servidores	Todos os servidores				
QVT11	Flexibilizar a jornada de trabalho, respeitando as horas de trabalho semanal	Gestão de Pessoas				
QVT12	Dar autonomia para o servidor realizar as atribuições de seu cargo e/ou função	Diretores				
QVT13	Facilitar a remoção ou redistribuição para o servidor solicitante	Reitor e Diretores Gerais				
QVT14	Observar a capacidade técnica e social do servidor quando da nomeação para Cargos de Direção ou Função Gratificada	Reitor e Diretores Gerais				
QVT15	Organizar ginástica laboral e outras atividades físicas	Gestão de Pessoas				
QVT16	Realizar/solicitar exames periódicos aos servidores	Gestão de Pessoas				
QVT17	Promover campanhas de vacinação	Gestão de Pessoas				
QVT18	Promover a semana da saúde, com palestras sobre bons hábitos, alimentação saudável, prática de exercícios e outras ações saudáveis	Gestão de Pessoas				
QVT19	Promover eventos para integrar os servidores	Coordenação de Eventos				
QVT20	Nomear Comissão Interna para Prevenção de Acidentes - CIPA	Gestão de Pessoas				

4º EIXO TEMÁTICO DA A3P: SENSIBILIZAÇÃO E CAPACITAÇÃO

OBJETIVO: SENSIBILIZAR E CAPACITAR OS *STAKEHOLDERS* SOBRE A RESPONSABILIDADE E SUSTENTABILIDADE SOCIOAMBIENTAL.

Identificador	Ações a Serem Implementadas	Envolvidos	Responsável	Metas a serem Alcançadas	Cronograma Implementação	Previsão Recursos (financ., humanos...)
SEC1	Sensibilizar os gestores sobre a importância da gestão socioambiental	Diretoria de Desenv. Humano e Social				
SEC2	Sensibilizar e capacitar discentes, servidores, estagiários e contratados sobre o uso racional de recursos naturais e bens públicos e novos hábitos de	Diretoria de Desenv. Humano e Social				
SEC3	Sensibilizar e capacitar os discentes, servidores, estagiários e contratados sobre a gestão e descarte dos resíduos gerados	Diretoria de Desenv. Humano e Social				
SEC4	Capacitar os servidores administrativos que atuam no setor de compras sobre as licitações sustentáveis	Diretoria de Desenv. Humano e Social				
SEC5	Orientar os docentes a incluírem a temática socioambiental nas ementas das disciplinas	Pró-Reitoria de Ensino				
SEC6	Estimular o debate sobre a problemática socioambiental na sala de aula, de modo a conhecer as demandas locais e regionais	Docentes				

SEC7	Estimular os docentes e alunos a desenvolverem projetos de pesquisa voltados à sustentabilidade	Coordenação de Pesquisas				
SEC8	Destinar recursos orçamentários para o desenvolvimento de projetos e pesquisas com a temática socioambiental	Pró-Reitoria de Pesquisa				
SEC9	Organizar feiras de ciências junto a comunidade acadêmica	Pró-Reitoria de Pesquisa				
SEC10	Promover a semana do meio ambiente, com ações integradas e atividades que envolvem escolas e comunidades (palestras, gincanas, feiras de ciências, oficinas,	Coordenador de Extensão				
SEC11	Produzir informativos referentes a temas socioambientais, experiências bem-sucedidas e progressos alcançados pela instituição.	Coordenação Central de Gestão Ambiental				
SEC12	Divulgar informações com a temática socioambiental no site institucional	Coordenação de Comunicação				
5º EIXO TEMÁTICO DA A3P: LICITAÇÕES SUSTENTÁVEIS						
TEMÁTICA: COMPRAS SUSTENTÁVEIS						
OBJETIVO: ADQUIRIR PRODUTOS DESENVOLVIDOS DE FORMA SUSTENTÁVEL, AO MESMO TEMPO QUE IMPULSIONA MUDANÇAS NO SETOR PRODUTIVO						
Identificador	Ações a Serem Implementadas	Envidados	Responsável	Metas a serem Alcançadas	Cronograma Implementação	Previsão Recursos (financ., humanos...)
LSA1	Antes da aquisição, avaliar a real necessidade de compra e consumo do produto	Direção Administrativa				
LSA2	Realizar controle dos materiais (entrada, conservação, estoque e saída), principalmente do almoxarifado, para evitar desperdícios	Almoxarifado e Patrimônio				
LSA3	Adquirir equipamentos certificados e com selo de eficiência energética.	Setor de Compras				
LSA4	Na aquisição de aparelhos eletrodomésticos, exigir que este contenha o selo ruidoso	Setor de Compras				
LSA5	Estudar a viabilidade para aquisição de secadores de mãos para os banheiros	Setor de Compras				
LSA6	Na aquisição de móveis de madeira, solicitar comprovante de origem da madeira.	Setor de Compras				
LSA7	Na aquisição de materiais, dar preferência àqueles compostos por materiais reciclados, biodegradáveis, e com menor quantidade de produtos perigosos ou	Setor de Compras				
LSA8	Na aquisição de produtos de Tecnologia da Informação, observar as especificações padrão definidas pela SLTI/MP, que atende aos preceitos da TI	Setor de Compras				
LSA9	Nas aquisições, dar preferência à produtos com menor potencial de geração de resíduos e com maior vida útil.	Setor de Compras				
LSA10	Na aquisição de bens comuns a todos os campus, realizar compra compartilhada para aumentar o poder de barganha.	Setor de Compras				
LSA11	Solicitar acondicionamento adequado e com material reciclável para transportar os bens adquiridos de forma segura.	Setor de Compras				

TEMÁTICA: CONTRATAÇÕES SUSTENTÁVEIS					
OBJETIVO: INCITAR OS FUNCIONÁRIOS CONTRATADOS/TERCEIRIZADOS À PRÁTICA DE AÇÕES SUSTENTÁVEIS NA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS					
LSC1	Requisitar no edital que a empresa contratada utilize produtos de limpeza e conservação que atenda as especificações da ANVISA	Setor de Compras			
LSC2	Exigir no edital que a empresa contratada adote medidas para reduzir o consumo de água e energia na execução dos serviços de limpeza e conservação	Setor de Compras			
LSC3	Se necessário utilizar aparelhos eletrodomésticos, determinar que estes contenham selo ruído	Setor de Compras			
LSC4	Quando necessário, requerer que a empresa forneça equipamentos de segurança aos funcionários para execução dos serviços.	Setor de Compras			
LSC5	Estabelecer em edital que os funcionários contratados/terceirizados realizem a separação adequada dos resíduos gerados	Setor de Compras			
LSC6	Requerer em edital que a empresa contratada realize programas de treinamento aos funcionários que levem à práticas sustentáveis	Setor de Compras			
LSC7	Revisar os contratos de limpeza para avaliar o real dimensionamento da área objeto do serviço contratado	Gestor de Contrato			
LSC8	Sempre que possível, utilizar softwares de comunicação eletrônica para se comunicar visando reduzir os gastos telefônicos	Todos os servidores			
LSC9	Revisar as normas internas para uso telefônico visando a racionalização em relação ao limite de custeio e a distribuição de aparelhos	Gestor de Contrato			
LSC10	Revisar as normas contratuais de telefonia fixa e móvel visando a adequação do plano contratado com a real necessidade do órgão	Gestor de Contrato			
LSC11	Revisar os contratos de vigilância visando o real dimensionamento dos postos de trabalho e a necessidade de guarda armada	Gestor de Contrato			
LSC12	Realizar acompanhamento periódico para certificar-se que a empresa contratada está cumprindo com as cláusulas contratuais	Gestor de Contrato			
LSC13	Sempre que possível, adotar segurança eletrônica nos pontos de acesso dos edifícios, visando auxiliar nos serviços de vigilância	Direção Administrativa			
TEMÁTICA: CONSTRUÇÕES SUSTENTÁVEIS					
OBJETIVO: CONSTRUIR OU REFORMAR PREVENDO A ECONOMIA DE RECURSOS NATURAIS E A REDUÇÃO NOS CUSTOS DE MANUTENÇÃO					
LSO1	Automatizar o projeto de iluminação por meio da instalação de interruptores individuais, de sensores de presença nas áreas comuns, aproveitamento da iluminação natural, e utilização de lâmpadas fluorescentes.	Setor de Engenharia			
LSO2	Nos projetos arquitetônicos, priorizar a instalação de aquecedores solar ou painéis fotovoltaicos para geração da energia a ser consumida.	Setor de Engenharia			

LSO3	Utilizar isolante térmico no telhado, ou forro, para reduzir o calor no ambiente	Setor de Engenharia				
LSO4	Quando possível, utilizar claraboias para aproveitar a iluminação solar	Setor de Engenharia				
LSO5	Dar preferência para o teto rebaixado, visando aumentar a eficiência do ar condicionado	Setor de Engenharia				
LSO6	Pintar o ambiente interno com tinta a base de água e em cores claras para reduzir a necessidade de iluminação artificial	Setor de Engenharia				
LSO7	Desenvolver técnicas para captar, armazenar e aproveitar a água da chuva.	Setor de Engenharia				
LSO8	Instalar sistemas para reuso da água nos banheiros (vaso sanitário)	Setor de Engenharia				
LSO9	Na construção, utilizar cimento fabricado a partir da escória (dejetos da mineração e construção civil)	Setor de Engenharia				
LSO10	No calçamento, utilizar concreto poroso que absorve a água da chuva	Setor de Engenharia				
LSO11	Solicitar em edital, que a empresa contratada descarte adequadamente os resíduos gerados na construção civil, conforme disposto na Resolução CONAMA nº 307	Setor de Compras				
TEMAS COMUNS - LICITAÇÕES SUSTENTÁVEIS						
LSTC1	Dar preferência para aquisição e/ou contratação de materiais, matéria-prima e mão de obra de origem local.	Setor de Compras				
TEMAS GERAIS PLS						
OBJETIVO: GARANTIR QUE AS LEGISLAÇÕES SOCIOAMBIENTAIS SEJAM CUMPRIDAS E O PLS SEJA DESENVOLVIDO E IMPLEMENTADO COM ÊXITO						
TG1	Dedicar esforços para cumprir com as legislações socioambientais vigentes	Todos os servidores				
TG2	Na realização das auditorias internas, incluir critérios atinentes às ações socioambientais praticadas pela instituição condizentes com o tema/setor	Auditoria				

Fonte: elaborado pela autora com base em: Decreto 99.650 (Brasil, 1990); Resolução CONAMA nº 2 (Brasil, 1990); Resolução CONAMA nº 23 (Brasil, 1996); Resolução CONAMA nº 275 (Brasil, 2001); Detoni (2001); Resolução CONAMA nº 307 (Brasil, 2002); Decreto 5.296 (Brasil, 2004); Decreto 5.707 (Brasil, 2006); Decreto 5.940 (Brasil, 2006); MMA (2009); Lei 12.305 (Brasil, 2010); IN nº 01 (Brasil, 2010); Almeida (2010); Dziedzic e Dziedzic (2010); MPOG (2011); IN nº 10 (Brasil, 2012); Resolução CNE 2 (Brasil, 2012); BCB (2013); IF Sertão Pernambucano (2013); IF Norte de Minas Gerais (2013); UF Paraíba (2013); UF Alenas (2013); Cordeiro e Chaptiski (2014).

Em relação ao Plano de Ações sugerido no Quadro 24, é pertinente comentar sobre algumas ações pontuais, visando intensificar os efeitos de sua implementação.

No que concerne a redução no consumo de papel e *tonner*, a primeira iniciativa é evitar impressões, explorando ao máximo os recursos tecnológicos disponíveis, tais como, compartilhar documentos para elaboração e organizar arquivos eletrônicos.

Sobre a disposição das impressoras, compartilhá-las é um fator estratégico para inibir a cópia de documentos particulares, e também para estimular que seja impresso apenas o necessário (MPOG, 2011). Outro fator estratégico é separar as impressoras utilizadas pelos servidores para atividades profissionais, e as impressoras para realizar cópias particulares de alunos ou até mesmo de servidores. As impressões particulares podem ser concentradas na secretaria acadêmica ou local onde está instalado o serviço de fotocópias em cada campus, sendo que estas devem ser pagas por quem solicitou as impressões. Cabe ao campus organizar a cobrança de tais impressões, ou então terceirizar o serviço. Somente é passível de controle as impressões utilizadas pelos servidores no desenvolvimento das atividades, podendo este controle, tanto do consumo de papel quanto de *tonner*, ser realizado individualmente por impressora.

Acerca da redução dos copos descartáveis, estes podem ser substituídos por copos de vidro, e os alunos e servidores podem ser estimulados a utilizarem garrafas pet ou canecas plásticas. Esta iniciativa, além de reduzir o consumo na utilização dos recursos naturais, também tem reflexo na geração de resíduos.

No quesito “deslocamento de pessoal”, é importante que as reuniões e demais atividades que necessitem de deslocamento sejam programadas. Muitos campi são distantes um dos outros, e com a programação de eventos, há possibilidade de agendar reuniões de diferentes grupos para uma mesma data e cidade, de modo a transportar mais servidores num único veículo, ou ainda aproveitar a rota de deslocamento dos veículos para possíveis “caronas”. Para organizar esta questão, o IF Sertão Pernambucano (2013) propôs a criação de um sistema de informações, alimentado pelo setor de transporte, onde consta a programação de todas as viagens agendada no órgão, visando cientificar os dias e o destino dos veículos da instituição, para que haja melhor utilização do transporte nos deslocamentos. Outra possibilidade ainda é dar preferência para realização de reuniões via vídeo conferência, que traz benefícios econômicos, sociais e ambientais, dentre eles: redução no gasto com combustíveis e desgaste dos veículos,

redução no gasto com diárias, redução na emissão de poluentes, otimização de tempo e segurança aos servidores que não ficam expostos ao risco de acidentes no deslocamento.

Relativo ao consumo de combustível, sugere-se à instituição realizar controle individual dos veículos sobre a quilometragem rodada por litro de combustível. A quilometragem rodada também pode ser comparada de um período para outro, ou ainda seguindo uma tabela de referência para veículos com modelo e características semelhantes. O INMETRO disponibiliza tabela contemplando o consumo de todos os modelos, que pode ser acessada no endereço www.inmetro.gov.br/pbe, no link “Tabela de Eficiência” referente ao PBE Veicular. Esta informação também pode ser consultada de forma interativa na página da CONPET (www.conpet.gov.br/consultacarros). O MPOG (2011) também sugere a substituição do uso de automóvel pela motocicleta no envio de documentos e objetos pequenos quando o deslocamento ocorre na mesma cidade, pois, tal iniciativa pode reduzir pela metade o consumo de combustível, a emissão de gás carbono e o gasto.

Ao tratar sobre a gestão de resíduos, o MMA (2009) orienta que inicialmente deve ser instituída uma comissão que ficará encarregada de fazer um levantamento dos resíduos gerados pela instituição, procurando identificar sua origem, caracterização, e definição de depósito local para armazená-los até que ocorra a efetiva coleta. Conseqüentemente, esta comissão deve buscar conhecimento sobre como é organizada a coleta dos resíduos na cidade, e também deve identificar associações ou cooperativas na região para a qual possa destinar os resíduos recicláveis que são descartados. Após este levantamento, procede-se com a organização e determinação da rotina de coleta e destinação final dos resíduos gerados.

Sobre a temática “Qualidade de Vida no Ambiente de Trabalho”, na fundamentação teórica do estudo verificou-se que Fernandes (1996) e Detoni (2001) citam a remuneração, ou compensação, como um fator relacionado à Qualidade de Vida no Trabalho. No setor público, este fator é irrelevante, pois o servidor presta concurso para determinado cargo, e a remuneração vinculada àquele cargo já é de conhecimento de quem vai prestar o concurso, além de ser definida por lei. A possibilidade de melhorar a remuneração existe, porém, está vinculada à qualificação (titulação) do servidor, às capacitações que este realiza e o desempenho na execução de suas atividades, conhecida como progressão funcional, ambas regulamentadas pela Lei nº 8.112 (Brasil, 1990), a qual rege o funcionalismo público.

Entretanto, há outras possibilidades que podem ser exploradas para proporcionar qualidade de vida no ambiente de trabalho em órgãos públicos, as quais estão relacionadas com as condições do ambiente físico (salubridade dos ambientes, higiene, ergonomia dos móveis e equipamentos); a satisfação dos servidores em relação aos aspectos organizacionais, ambientais e comportamentais; o respeito aos direitos e particularidades de cada um; a liberdade de expressão; ao uso das capacidades de cada servidor e a autonomia na realização das atividades; as oportunidades de crescimento e capacitação proporcionada; a integração social e organização de eventos de esporte e lazer, dentre outras ações. Para conhecer a satisfação dos servidores, o órgão pode realizar pesquisa de satisfação junto aos mesmos, utilizando um instrumento de avaliação como o exemplo proposto no Apêndice B. Trata-se de uma escala para medição de atitudes (escala *likert*, ou método de *Thurstone*), que pode ser adaptada e utilizada pela instituição, de acordo com seu interesse de investigação.

Dada esta breve explicação sobre a aplicação de algumas das ações sugeridas para o Plano de Ações, salienta-se que, neste estudo, o rol de ações limita-se a identificar e sugerir ações socioambientais a serem implementadas no Plano de Ações das Instituições, bem como sugerir os envolvidos em sua execução. Todavia, na aplicação do modelo, cabe ao órgão ainda definir o responsável pela execução de cada ação, as metas a serem alcançadas, o cronograma de implementação e os recursos necessários à sua execução, como determinado pela IN nº 10 (Brasil, 2012).

As ações socioambientais sugeridas podem ser aplicadas parcialmente, de acordo com a demanda de cada instituição. Da mesma forma, a instituição também pode incluir novas ações socioambientais no Plano de Ações se estas causam impacto significativo ou carecem de acompanhamento e controle.

Após definidas as ações socioambientais a serem implementadas, o próximo passo é a definição dos indicadores para avaliação do desempenho socioambiental no órgão. Para a construção dos indicadores, a IN nº 10 (Brasil, 2012) determina que estes devem conter nome, fórmula de cálculo, fonte de dados, metodologia de apuração e periodicidade de apuração. Assim, a proposta de indicadores socioambientais para avaliação do desempenho nos Institutos Federais segue a mesma lógica do eixo estruturante da A3P, e é apresentada no Quadro 25.

Quadro 25 – Indicadores de sustentabilidade para o PLS dos Institutos Federais.

INDICADORES DE SUSTENTABILIDADE - USO RACIONAL DE RECURSOS NATURAIS E BENS PÚBLICOS									
Papele e Tonner	Ações Impactantes	Nome	Fórmula de medição	Fonte de Dados	Resultado Alcançado	Padrão	Meta Definida	Periodicidade de Apuração	
	Papele e Tonner	URP1, URP2, URP3, URP4, URP5, URP9, URP10, URP11	Valor gasto com papel A4	Valor gasto com papel A4 no período	Almoxarifado				Mensal e Anual
URP1, URP2, URP3, URP4, URP5, URP9, URP10, URP11		Consumo de papel A4	Quantidade de folhas utilizadas	Almoxarifado				Mensal e Anual	
URP1, URP2, URP3, URP4, URP5, URP9, URP10, URP11		Consumo de papel A4 per capta	Quantidade de folhas utilizadas	Almoxarifado					Mensal e Anual
			Quantidade de servidores						
URP1, URP3, URP4, URP5, URP6, URP7, URP8, URP9, URP11		Consumo de tonner	Consumo médio período atual - consumo médio período anterior	X 100	Setor de TI				Mensal e Anual
			Consumo médio mensal período anterior						
URP8	Índice de Instalação de fonte ecológica nos computadores	Quantidade de computadores para instalar a fonte	X 100	Setor de TI				Mensal e Anual	
		Quantidade de computadores passíveis de instalação da fonte							
Copos Descartáveis	URC1, URC2	Valor gasto com copos descartáveis	Valor gasto na aquisição de copos descartáveis no período	Almoxarifado				Mensal e Anual	
	URC1, URC2	Consumo de copos descartáveis	Quantidade de copos descartáveis utilizados	Almoxarifado				Mensal e Anual	
	URC1, URC2	Consumo de copos descartáveis per capta	Quantidade de copos utilizados	Almoxarifado, RH e Sec. Acad.					Mensal e Anual
			Total de usuários (alunos + servidores + contratados)						
URC3	Índice de instalação suporte poupa copos	Quantidade de suportes instalados	X 100	Serviços Gerais/Compras				Mensal e Anual	
		Quantidade de suportes necessários							
Energia Elétrica	URE1 a URE12, LSO1 a LSO6	Consumo de energia elétrica	Quantidade de kwh consumidos	Gestor Contrato				Mensal e Anual	
	URE1 a URE12, LSO1 a LSO6	Consumo de energia elétrica per capta	Quantidade de kwh consumidos	Gestor Contrato, RH e Sec. Acad.				Mensal e Anual	
			Total de usuários (alunos + servidores + contratados)						
	URE1 a URE12, LSO1 a LSO6	Gasto com energia elétrica	Valor da fatura em reais R\$	Gestor Contrato				Mensal e Anual	
	URE1 a URE12, LSO1 a LSO6	Gasto com energia elétrica per capta	Valor da fatura em reais R\$	Gestor Contrato, RH e Sec. Acad.				Mensal e Anual	
			Total de usuários (alunos + servidores + contratados)						
	URE1 a URE12, LSO1 a LSO6	Gasto com energia pela área	Valor Gasto R\$	Gestor Contrato, RH e Sec. Acad.				Mensal e Anual	
			Área Total Iluminada						
	URE1 a URE12, LSO1 a LSO6	Adequação do contrato de demanda (fora de ponta)	Demanda registrada fora de ponta	Gestor Contrato				Mensal e Anual	
			Demanda contratada fora de ponta (%)						
	URE1 a URE12, LSO1 a LSO6	Adequação do contrato de demanda (ponta)	Demanda registrada ponta	Gestor Contrato				Mensal e Anual	
			Demanda contratada ponta (%)						
URE11	Índice de configuração de impressoras	Quant impressoras instaladas em modo de economia de energia	X 100	Setor de TI				Mensal e Anual	
		Quantidade total de impressoras instaladas							

Água e Esgoto	URA1, URA2, URA3, URA4, URA6, URA7, LSO7, LSO8	Volume de água utilizada	Quantidade de m ³ consumidos	Gestor Contrato				Mensal e Anual	
	URA1, URA2, URA3, URA4, URA6, URA7, LSO7, LSO8	Volume de água utilizada per capta	Quantidade de m ³ consumidos	Gestor Contrato, RH e Sec. Acad.				Mensal e Anual	
			Total de usuários (alunos + servidores + contratados)						
	URA1, URA2, URA3, URA4, URA6, URA7, LSO7, LSO8	Gasto com água	Valor da fatura em reais R\$	Gestor Contrato					Mensal e Anual
	URA1, URA2, URA3, URA4, URA6, URA7, LSO7, LSO8	Gasto com água per capta	Total de usuários (alunos + servidores + contratados)	Gestor Contrato, RH e Sec. Acad.					Mensal e Anual
Total de Esgotos Tratado na UG									
URA6	Índice de esgoto tratado	Total de Esgotos na UG	x 100					Anual	
Deslocamento de Pessoal	URD2	Valor gasto com diárias	Valor gasto com diárias no período	Contabilidade				Mensal e Anual	
	URD1, URD2	Valor gasto com passagens	Valor gasto com passagens no período (aéreas e rodoviárias)	Contabilidade				Mensal e Anual	
	URD1 a URD5	Valor gasto com combustível	Valor gasto com combustível no período	Contabilidade				Mensal e Anual	
	URD1 a URD5	Consumo de Combustível	Quantidade (litros) de combustível consumido no período	Gestor de Veículos				Mensal e Anual	
	URD1, URD2	Quilometragem percorrida	Quantidade de quilômetros percorridos no período	Gestor de Veículos				Mensal e Anual	
	URD1 a URD5	Quilometragem rodada por litro de combustível	Quilometragem rodada	Gestor de Veículos					Mensal e Anual
			Litros de combustível consumido						
URD2	Realização de videoconferência	Nº de videoconferências realizadas no período	Setor de TI					Mensal e Anual	
Dest. Bens	URB1, URB4	Índice de Bens Inutilizados	Quantidade de bens inutilizados repassados	Gestor de Patrimônio				Mensal e Anual	
			Quantidade de bens inutilizados						X 100
INDICADORES DE SUSTENTABILIDADE - GESTÃO ADEQUADA DOS RESÍDUOS GERADOS									
Ações Impactantes		Nome	Fórmula de medição	Fonte de Dados	Resultado Alcançado	Padrão	Meta Definida	Periodicidade de Apuração	
GRG3, GRG4, GRG5, GRG6, GRG7, GRG11		Reciclagem de papel	Quantidade (KG) de papel destinado para reciclagem	Comissão Coleta Seletiva				Mensal e Anual	
URC4, GRG3, GRG4, GRG5, GRG6, GRG7, GRG11, GRG12		Reciclagem de plástico	Quantidade (KG) de plástico destinado para reciclagem	Comissão Coleta Seletiva				Mensal e Anual	
GRG3, GRG4, GRG5, GRG6, GRG7, GRG11		Reciclagem de papelão	Quantidade (KG) de papelão destinado para reciclagem	Comissão Coleta Seletiva				Mensal e Anual	
GRG3, GRG4, GRG5, GRG6, GRG7, GRG11		Reciclagem de metais	Quantidade (KG) de metais destinado para reciclagem	Comissão Coleta Seletiva				Mensal e Anual	
GRG3, GRG4, GRG5, GRG6, GRG7, GRG11		Reciclagem de vidros	Quantidade (KG) de vidros destinado para reciclagem	Comissão Coleta Seletiva				Mensal e Anual	
GRG3, GRG4, GRG5, GRG6, GRG7, GRG11		Reciclagem de tonner	Quantidade (unidades) de tonner destinado à reciclagem	Setor de TI				Mensal e Anual	
GRG3, GRG4, GRG5, GRG6, GRG7, GRG11		Total de material reciclável destinado às Cooperativas e/ou Associações	Kg de papel + Kg plásticos + Kg Papelão + Kg metais + Kg vidros destinados à reciclagem	Comissão Coleta Seletiva				Mensal e Anual	

INDICADORES DE SUSTENTABILIDADE - QUALIDADE DE VIDA NO AMBIENTE DE TRABALHO								
Ações Impactantes	Nome	Fórmula de medição		Fonte de Dados	Resultado Alcançado	Padrão	Meta Definida	Periodicidade de Apuração
QVT2	Índice de avaliação ergométrica do mobiliário	Quantidade de mobiliário avaliado	X 100	Patrimônio				Mensal e Anual
		Quantidade de mobiliário existente						
QVT1, QVT5	Índice de ambientes salubres	Quantidade de ambientes avaliados	X 100	Gestão de Pessoas				Anual
		Quantidade de ambientes existentes						
QVT3	Índice de instalações adaptadas a pessoas com necessidades específicas	Quantidade de instalações adaptadas	X 100	Engenharia				Anual
		Quantidade total de instalações						
QVT4	Índice de aparelhos eletrônicos com selo ruído	Qtde de aparelhos eletrônicos com selo	X 100	Patrimônio				Mensal e Anual
		Qtde total de aparelhos eletrônicos						
QVT15, QVT16, QVT17, QVT18	Atestados por doenças ocupacionais	Nº de atestados por doenças ocupacionais		Gestão de Pessoas				Mensal e Anual
QVT15, QVT16, QVT17, QVT18	Dias de atestado por doenças ocupacionais	Nº de dias de atestados por doenças ocupacionais		Gestão de Pessoas				Mensal e Anual
QVT15, QVT16, QVT17, QVT18	Índice de atestados por doenças ocupacionais	Atestados no período atual - Atestados no período anterior	X 100	Gestão de Pessoas				Mensal e Anual
		Atestados no período anterior						
QVT20	Acidente de trabalho	Nº de acidentes de trabalho no período		Gestão de Pessoas				Mensal e Anual
QVT20	Índices de acidentes de trabalho	Acidentes de trabalho no período atual - Acidentes de trabalho no período anterior	X 100	Gestão de Pessoas				Mensal e Anual
		Acidentes de trabalho no período anterior						
QVT8, QVT13	Remoções e redistribuições	Nº de remoções e redistribuições no período		Gestão de Pessoas				Mensal e Anual
QVT13	Índice de rotatividade	(Exonerções + Remoções + Redistribuições) do mês atual - (Exonerções + Remoções + Redistribuições) do mês anterior	X 100	Gestão de Pessoas				Mensal e Anual
		(Exonerções + Remoções + Redistribuições) do mês anterior						
QVT1 a QVT20	Satisfação dos servidores	Pontos Alcançados	X 100	Gestão de Pessoas				Anual
		Pontos Possíveis						
QVT19	Participação dos servidores em eventos e/ou ações realizadas para a QVT	Qtde de servidores que participam das atividades	X 100	Coordenação de Eventos				Mensal e Anual
		Total de servidores da instituição						

INDICADORES DE SUSTENTABILIDADE - SENSIBILIZAÇÃO E CAPACITAÇÃO									
Ações Impactantes		Nome	Fórmula de medição		Fonte de Dados	Resultado Alcançado	Padrão	Meta Definida	Periodicidade de Apuração
SEC1	Índice de gestores sensibilizados	Gestores Sensibilizados na Instituição		X 100	Diret. de Desenv. Humano e Social				Anual
		Total de Gestores na Instituição							
SEC2	Índice de servidores, estagiários e terceirizados capacitados sobre uso racional de recursos e bens públicos	Servidores + Estagiários + Contratados Capacitados		X 100	Coord. Local de Gestão Ambiental				Anual
		Total de Servidores + Estagiários + Contratados no Campus							
SEC2	Índice de discentes capacitados sobre uso racional de recursos e bens públicos	Quantidade de Discentes Capacitados		X 100	Coord. Local de Gestão Ambiental				Anual
		Total de Discentes no Campus							
SEC3	Índice de servidores, estagiários e terceirizados capacitados sobre Gestão de Resíduos	Servidores + Estagiários + Contratados Capacitados		X 100	Coord. Local de Gestão Ambiental				Anual
		Total de Servidores + Estagiários + Contratados no Campus							
SEC3	Índice de discentes capacitados sobre gestão de resíduos	Quantidade de Discentes Capacitados		X 100	Coord. Local de Gestão Ambiental				Anual
		Total de Discentes no Campus							
SEC4	Índice de técnicos administrativos capacitados sobre licitações sustentáveis	Quantidade de Técnicos Administrativos Capacitados		X 100	Diret. de Desenv. Humano e Social				Anual
		Total de Técnicos Administrativos no Setor de Compras							
SEC5, SEC6	Índice de disciplinas com inclusão da temática socioambiental na ementa	Quantidade de disciplina com temática socioambiental na ementa por curso		X 100	Direção de Ensino				Anual
		Total de disciplinas por curso							
SEC7	Projetos de pesquisa com a temática socioambiental	Número de projetos com a temática socioambiental			Coordenador de Pesquisa				Anual
SEC8	Percentual de recursos orçamentários da pesquisa destinados a temática socioambiental	Valor orçamentário destinado a projetos socioambientais		X 100	Coordenador de Pesquisa				Anual
		Total do orçamento destinado a pesquisas							
SEC9, SEC10	Projetos de extensão com a temática sustentabilidade	Nº projetos de extensão realizados com a temática sustentabilidade			Coordenador de Extensão				Anual
INDICADORES DE SUSTENTABILIDADE - LICITAÇÕES SUSTENTÁVEIS									
Aquisições	Ações Impactantes	Nome	Fórmula de medição		Fonte de Dados	Resultado Alcançado	Padrão	Meta Definida	Periodicidade de Apuração
	LSA1, LSA2	Gasto com aquisição de produtos para o almoxarifado	Valor gasto no mês com produtos para o almoxarifado no mês		Almoxarifado				Mensal e Anual
	URB2, LSA1	Gastos com aquisição de bens móveis, por subitem	Valor gasto no mês com aquisição de bens móveis por subitem		Patrimônio				Mensal e Anual
	LSA3 a LSA11	Índice de processos licitatórios para aquisições com exigências socioambientais	Nº de processos aquisitivos com exigências socioambientais		X 100 Setor de Compras				Mensal e Anual
Nº de processos para aquisições realizados									

Contratações	LSC8, LSC9, LSC10	Gastos com telefone, fixo e celular, por linha	Valor gasto com telefone, por linha, no mês	Gestor do Contrato				Mensal e Anual
	LSC11, LSC13	Gasto com vigilância no mês	Valor gasto com vigilância no mês	Gestor do Contrato				Mensal e Anual
	LSC11, LSC13	Gastos com vigilância, por posto	Valor gasto com vigilância no mês Nº de postos de vigilância	Gestor do Contrato				Mensal e Anual
	LSC7	Gastos com serviços de limpeza no mês	Valor gasto com serviços de limpeza no mês	Gestor do Contrato				Mensal e Anual
	LSC7	Gastos com serviços de limpeza no mês, pela área	Valor gasto com serviços de limpeza no mês M ² de área interna	Gestor do Contrato				Mensal e Anual
	LSC1, LSC2, LSC3, LSC4, LSC5, LSC6	Índice de contratos de serviços com exigências socioambientais	Nº de contratos de serviços com exigências socioambientais Nº de contratos de serviços vigentes	X 100	Setor de Compras			
Construções	URB3	Gastos com manutenção predial	Valor gasto com manutenção predial no mês	Direção Administrativa				Mensal e Anual
	LSO1 a LSO11	Índice de contratos de obras com exigências socioambientais	Nº de contratos de obras com ações socioambientais Nº de contratos de obras realizados no período	X 100	Setor de Compras			Anual
LSTC1	Índice de aquisições/contratações de origem local	Nº de aquisições/contratações locais Nº total de aquisições/contratações realizadas	X 100	Setor de Compras				Anual
INDICADORES DE SUSTENTABILIDADE -TEMAS GERAIS DO PLS								
Ações Impactantes	Nome	Fórmula de medição		Fonte de Dados	Resultado Alcançado	Padrão	Meta Definida	Periodicidade de Apuração
TG1	Multas decorrentes de não conformidades socioambientais	Valor monetário por multas decorrentes de não conformidades socioambientais no período		Contabilidade				Mensal e Anual
TG2	Efetividade na realização de auditorias socioambientais	Nº de auditorias socioambientais realizadas no período		Auditoria				Mensal e Anual
TG2	Recomendações da auditoria sobre fatores socioambientais	Nº de ações socioambientais recomendadas pela auditoria interna		Auditoria				Mensal e Anual

Fonte: elaborado pela autora com base em MMA (2009); IN 10/2012 (Brasil, 2012); BCB (2013); IF Sertão Pernambucano (2013); UF Paraíba (2013), UF Alfenas (2013); MMA (2014d).

Sobre os indicadores do PLS, cabe uma observação quanto a três indicadores da temática Qualidade de Vida no Ambiente de Trabalho: atestados por doenças ocupacionais, acidente de trabalho e satisfação dos servidores.

No que concerne as doenças ocupacionais e acidentes de trabalho, a UF Paraíba (2013) alerta que, para o controle da qualidade de vida no trabalho, o que vai influenciar são os acidentes no trabalho e as doenças causadas em decorrência das atividades realizadas no exercício das atribuições do servidor. Todavia, para identificar a causa das licenças para tratamento de saúde, se faz necessário que os atestados de saúde venham com a identificação da Classificação Internacional de Doenças (CID). Visando auxiliar nessa questão, a UF Paraíba (2013) sugere que as instituições tenham um médico do trabalho na composição do quadro de servidores para contribuir no levantamento de dados epidemiológicos referente as doenças relacionadas ao trabalho, bem como na redução da insalubridade nos ambientes.

Em relação ao indicador “satisfação dos servidores”, este é um fator que impacta diretamente na saúde, na motivação, na integração social, na vida particular e principalmente no desempenho profissional do servidor, podendo interferir diretamente em muitos outros fatores relacionados à temática socioambiental. Desta forma, é importante que a instituição realize periodicamente pesquisa de satisfação, que pode ser com base no questionário sugerido no Apêndice B, para identificar onde estão os maiores problemas e os maiores acertos da gestão no quesito social. Este questionário pode ser aplicado em nível de órgão, de campus, de setor, de departamento, ou ainda conforme a necessidade.

Prestado alguns esclarecimentos pertinentes aos indicadores socioambientais sugeridos, volta-se a comentar sobre o modelo proposto para estruturação dos indicadores, em que um dos quesitos determinados pela IN nº 10 (Brasil, 2012) é a metodologia de apuração. Como verificado na fundamentação teórica do estudo, monitorar e avaliar o PLS é atribuição da Comissão Gestora do PLS. Considerando que as informações para cálculo dos indicadores são oriundas dos mais variados setores, sugere-se que a Direção Geral de cada campus faça uma portaria nomeando os responsáveis de cada setor específico para fornecer as informações necessárias ao Presidente da Comissão Local de Gestão Socioambiental, a fim de que este consiga apurar os valores com veracidade e tempestividade.

Na tabela dos indicadores socioambientais proposta, verifica-se que foram incluídas quatro colunas além do solicitado na IN nº 10 (Brasil, 2012): ações impactantes, resultado alcançado, padrão e meta

definida. As ‘Ações Impactantes’ são identificadas com um código que faz referência a ação sugerida no Plano de Ações, e que tem influência direta sobre o resultado daquele indicador. O ‘Resultado Alcançado’ representa o resultado obtido na aplicação da fórmula de medição, o qual indica o nível de sustentabilidade da instituição para aquele indicador. O ‘Padrão’ representa um valor mínimo aceitável, definido pelos Órgãos Superiores ou Órgãos Reguladores, de acordo com as características e infraestrutura de cada Órgão. Este valor padrão será definido com o tempo, em decorrência de um histórico de valores alcançados por órgãos com as mesmas características, e também considerando as legislações e as políticas governamentais cabíveis à cada situação. E a ‘Meta Definida’ indica o valor desejado pela gestão do órgão para cada indicador. Ao definir a meta, a gestão deve observar o padrão estabelecido, sendo que a meta não poderá ser inferior a este padrão.

O ‘Resultado Alcançado’ versus a ‘Meta Definida’ para cada ação é que vai auxiliar na análise dos resultados (diagnóstico) e indicar o nível de sustentabilidade da instituição, cuja avaliação qualitativa pode ser realizada com base no modelo apresentado no Quadro 26.

Quadro 26: Análise dos resultados – resultado alcançado X meta definida

(Resultado alcançado / Meta Definida) x 100	Nível de Sustentabilidade	Desempenho: gera impacto, acompanhamento/controle, tratamento/correção
Até 20%	Péssimo	A atividade causa impacto ao meio ambiente, o acompanhamento é limitado/insuficiente e o problema não é tratado.
Acima de 20% a 40%	Ruim	A atividade causa impacto ao meio ambiente, é realizado o acompanhamento, mas o problema não é tratado.
Acima de 40% a 60%	Regular	A atividade causa impacto ao meio ambiente, o acompanhamento é limitado/insuficiente, mas há um tratamento brando.
Acima de 60% a 80%	Bom	A atividade causa impacto ao meio ambiente, é realizado o acompanhamento, mas há poucas iniciativas no tratamento.
Acima de 80%	Ótimo	A atividade causa impacto ao meio ambiente, é realizado o acompanhamento, e há muitas iniciativas no tratamento.

Fonte: adaptado de Lerípio (2001), Dahmer Pfitscher (2004) e Nunes (2010).

Para as situações em que o resultado alcançado apresenta níveis de sustentabilidade ‘Péssimo’ ou ‘Ruim’, há necessidade de realizar uma análise detalhada sobre as ações impactantes que influenciam diretamente no indicador, visando identificar onde estão as deficiências do processo. Identificados os pontos falhos ou oportunidades de melhoria, segue-se com a inclusão de novas ações no Plano de Ações, sempre observando o atendimento aos seguintes requisitos:

- Detalhamento da ação a ser implementada;
- Unidades e áreas envolvidas na implementação da ação;
- Responsável por acompanhar a ação;
- Metas a serem alcançadas;
- Cronograma de implementação;
- Previsão de recursos (orçamentários, financeiros, humanos, instrumentais) necessários à implementação.

Concluída esta segunda fase da Gestão Socioambiental Institucional, que compreende a investigação, mensuração e decisão, segue-se para a última fase que é divulgação.

4.2.3.3 Gestão Socioambiental Institucional – Divulgação

A divulgação é entendida como um ato que visa dar publicidade e transparência às ações praticadas na administração pública. Quando se trata de informações de natureza socioambiental, os órgãos da administração pública federal estão obrigados a divulgá-las, em atendimento a IN nº 10 (Brasil, 2012). Ainda, a partir da implementação das ações definidas no PLS, os resultados alcançados deverão ser publicados semestralmente, apresentando as metas alcançadas e os resultados medidos pelos indicadores.

Não obstante, ao final de cada ano, o órgão deve elaborar relatório de acompanhamento do PLS, evidenciando a consolidação dos resultados alcançados e as ações a serem desenvolvidas ou modificadas para o ano subsequente, em atendimento ao art. 14 da IN supracitada.

Desta forma, visando contribuir para a estruturação de um relatório que atenda aos critérios informacionais solicitados, apresenta-se no Quadro 27 um modelo estruturado que pode ser adotado como relatório padrão de acompanhamento do PLS para divulgação dos resultados alcançados e prestação de contas.

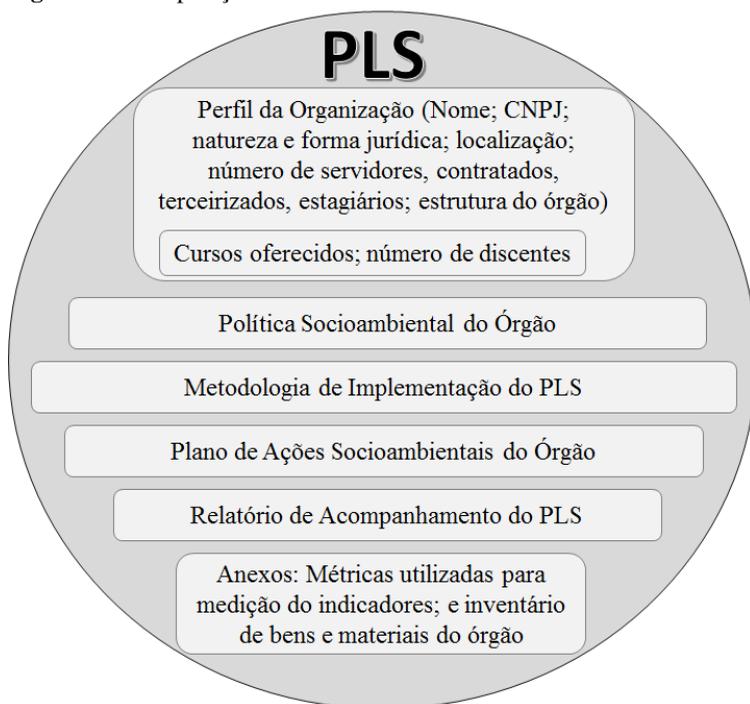
Licitações Sustentáveis	Aquisições	Gasto com aquisição de produtos para o almoxarifado																		
		Gastos com aquisição de bens móveis, por subitem																		
		Índice de processos licitatórios para aquisições com exigências socioambientais																		
	Contratações	Gastos com telefone, fixo e celular, por linha																		
		Gasto com vigilância no mês																		
		Gastos com vigilância, por posto																		
		Gastos com serviços de limpeza no mês																		
		Gastos com serviços de limpeza no mês, pela área																		
		Índice de contratos de serviços com exigências socioambientais																		
	Construções	Gastos com manutenção predial																		
		Índice de contratos de obras com exigências socioambientais																		
		Índice de aquisições/contratações de origem local																		
	Temas Gerais	Multas decorrentes de não conformidades socioambientais																		
Efetividade na realização de auditorias socioambientais																				
Recomendações da auditoria sobre fatores socioambientais																				

Fonte: Elaborado pela autora.

O modelo proposto para a evidenciação do relatório de acompanhamento do PLS é composto por informações quantitativas, que permite comparar a evolução dos resultados ao longo do período, e também por informações qualitativas, possibilitando entender com mais profundidade as particularidades no processo socioambiental institucional.

Com todas as peças que compõe o PLS já sugeridas, segue-se para a montagem do relatório final. Como conteúdo mínimo a ser apresentado no relatório, a IN nº 10 (Brasil, 2012) requisita o inventário de bens e materiais atualizado, as práticas de sustentabilidade e de racionalização no uso de materiais e serviços, a atribuição de responsabilidade, a metodologia de implementação, a avaliação do plano, e as ações de divulgação, conscientização e capacitação. Assim, sugere-se que os órgãos atendam a estrutura de informações apresentada na Figura 15:

Figura 15: Composição do relatório final do PLS.



Fonte: Elaborado pela autora

Resumidamente, a composição proposta para o relatório final do PLS atende a todos os requisitos solicitados: o inventário de bens e materiais é anexado ao relatório; as práticas de sustentabilidade e racionalização no uso de materiais e serviços, bem como a atribuição de responsabilidade estão incluídas no Plano de Ações Socioambientais, sugerido no Quadro 24 deste estudo; a metodologia de implementação está sugerida na Figura 11; a avaliação do plano compreende ao relatório de acompanhamento do PLS, proposto no Quadro 27; as ações de conscientização e capacitação (executadas) estão incluídas no Plano de Ações, e por fim, a divulgação.

Para a divulgação, após a elaboração do relatório final do PLS, o mesmo deve ser divulgado na página *web* institucional, pois, além de atender a uma imposição legal e dar transparência ao processo, esta ação pode ser vista como uma oportunidade para o órgão publicar ações de caráter educativo, informativo e com orientações socioambientais acerca da sustentabilidade.

O relatório final do PLS deve ser encaminhado eletronicamente à Secretaria Executiva do CISAP, conforme solicitado na IN nº 10 (Brasil, 2012). Ainda, como sugestão, este relatório de acompanhamento do PLS pode ser anexado junto ao Relatório de Gestão do Órgão, elaborado anualmente e encaminhado ao Tribunal de Contas da União (TCU).

5 CONCLUSÕES E SUGESTÕES PARA FUTUROS TRABALHOS

A gestão socioambiental vem se tornando um fator essencial na administração institucional, não somente por retratar os efeitos causados ao meio ambiente em decorrência das atividades organizacionais e a satisfação dos *stakeholders*, mas também para atender dispositivos legais que vem sendo instituídos pelos governos na busca pela sustentabilidade. Um dos instrumentos de gestão socioambiental criado pelo governo federal para promover o desenvolvimento sustentável nacional é o Plano de Gestão de Logística Sustentável (PLS).

O PLS é um processo de coordenação do fluxo de materiais, serviços e informações que deve ser desenvolvido e implementado por todos os órgãos da administração pública federal, considerando fatores que compreendem a proteção ambiental, a justiça social e o desenvolvimento econômico equilibrado. Para orientar o desenvolvimento do PLS, o governo instituiu a IN nº 10 (Brasil, 2012), que estabelece algumas regras a serem observadas, dentre elas: os temas mínimos a serem abrangidos; os tópicos para elaborar o plano de ações; como construir os indicadores; e o conteúdo mínimo do PLS.

Em decorrência ao exposto, surge o interesse em investigar sobre como avaliar o desempenho socioambiental, numa perspectiva do PLS, em Instituições da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica. Assim, o objetivo geral do estudo foi propor um modelo estruturado para avaliação do desempenho socioambiental em instituições da rede federal de educação profissional e tecnológica, seguindo as orientações contidas na IN nº 10/2012.

A IN supracitada também sugere algumas iniciativas governamentais a serem observadas na construção do PLS, dentre elas, a Agenda Ambiental na Administração Pública (A3P), que é um programa do Ministério do Meio Ambiente, cujo objetivo é sensibilizar os gestores públicos no que concerne a questão socioambiental, orientando-os sob cinco eixos temáticos: uso racional de recursos naturais e bens públicos; gestão adequada dos resíduos gerados; qualidade de vida no ambiente de trabalho; sensibilização e capacitação; e licitações sustentáveis. De outro modo, os temas mínimos de abrangência no PLS são: material de consumo, energia elétrica, água e esgoto, coleta seletiva, qualidade de vida no ambiente de trabalho, compras e contratações sustentáveis, e deslocamento de pessoal. Assim, ao analisar os temas mínimos de abrangência do PLS, verifica-se que os mesmos estão contidos nos cinco eixos temáticos da A3P. Desta forma, optou-se por seguir a estrutura da

A3P na proposição das peças que compõe o PLS: Plano de Ações, Indicadores Socioambientais e Relatório do Acompanhamento do PLS.

Dentre os conteúdos mínimos a compor o PLS, está sua metodologia de implementação. Para atender a este quesito, segue-se a estrutura de implementação do Sistema Contábil de Gerenciamento Ambiental (SICOGEA), que, adaptado à realidade dos Institutos Federais, compreende três etapas: integração da comunidade acadêmica, que tem como objetivo congrega interessados em participar da gestão socioambiental institucional; realização de diagnóstico das atividades executadas pelos campus e comunidade ao entorno que causam impacto ao meio ambiente; e a gestão socioambiental institucional, que comporta três fases – sensibilização e capacitação; investigação, mensuração e decisão; e divulgação.

Assim, definida a metodologia de implementação do PLS e a estrutura para construção das peças que o compõe, segue-se ao atendimento do primeiro objetivo específico do estudo, que é identificar os elementos passíveis de avaliação socioambiental em Instituições da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica. Após a revisão da literatura e das principais legislações socioambientais vigente, elaborou-se o Plano de Ações Socioambientais do PLS em observância aos cinco eixos temáticos da A3P, onde sugere-se um total de 125 (cento e vinte e cinco) ações a serem implementadas, assim distribuídas:

- Uso racional de recursos naturais e bens públicos: 43 ações;
- Gestão adequada dos resíduos gerados: 12 ações;
- Qualidade de vida no ambiente de trabalho: 20 ações;
- Sensibilização e capacitação: 12 ações;
- Licitações sustentáveis: 36 ações;
- Temas gerais: 2 ações.

Para a construção do plano de ações, a normativa orienta definir o objetivo do plano de ações; o detalhamento das ações a serem implementadas; as unidades e áreas envolvidas; os responsáveis pela execução; as metas a serem alcançadas para cada ação; o cronograma de implementação; e a previsão de recursos financeiros, humanos, instrumentais, e outros necessários à implementação das ações. O presente estudo limita-se a definir o objetivo do plano, o detalhamento das ações e as áreas envolvidas. Assim, cabe a cada instituição definir os demais parâmetros, de acordo com sua estrutura organizacional, objetivos e recursos disponíveis.

O segundo objetivo específico do estudo consiste em elaborar indicadores para avaliar o desempenho socioambiental nas Instituições

da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica. Para isso, a normativa que orienta a elaboração do PLS define que os indicadores devem conter: nome; fórmula de cálculo; fonte de dados; metodologia de apuração; e periodicidade de apuração. Os indicadores propostos também são estruturados em observância aos cinco eixos temáticos da A3P, perfazendo um total de 75 (setenta e cinco) indicadores, disseminados da seguinte forma:

- Uso racional de recursos naturais e bens públicos: 30 indicadores;
- Gestão adequada dos resíduos gerados: 7 indicadores;
- Qualidade de vida no ambiente de trabalho: 13 indicadores;
- Sensibilização e capacitação: 10 indicadores;
- Licitações sustentáveis: 12 indicadores;
- Temas gerais: 3 indicadores.

Além dos requisitos mínimos solicitados na elaboração dos indicadores, foi acrescentado na tabela quatro colunas: as Ações Impactantes (é a identificação das ações socioambientais que influenciam diretamente sobre cada indicador); o Resultado Alcançado (refere-se ao valor obtido na aplicação da fórmula de medição de cada indicador); o Padrão (representa um valor mínimo aceitável para cada indicador, e será definido pelos Órgãos Superiores ou Órgãos Reguladores, com o tempo e em decorrência de um histórico de valores alcançados por órgãos com características semelhantes, além de considerar as legislações e as políticas governamentais cabíveis à cada situação); e a Meta Definida (indica o valor desejado pela gestão do órgão para cada indicador, não podendo ser inferior ao padrão).

O resultado alcançado versus a meta definida pela instituição remeterá a um percentual que indica o nível de sustentabilidade para aquele indicador, enquadrando-a em nível de sustentabilidade “péssimo”, “ruim”, “regular”, “bom” ou “ótimo”. A aplicação desta fórmula auxiliará na análise dos resultados, que é o terceiro objetivo específico do estudo. Assim, compete as Comissões de Gestão Socioambiental analisar os resultados para identificar os pontos falhos e as possibilidades de melhoria, e, se necessário, incluir novas ações no plano de ações.

E por fim, o quarto objetivo específico do estudo é estruturar um relatório de acompanhamento do PLS para divulgação dos resultados alcançados e prestação de contas, o qual é estruturado em observância aos cinco eixos temáticos da A3P, e elaborado com base nos indicadores socioambientais. O relatório proposto contém informações quantitativas,

com evidenciação dos resultados alcançados ao longo do exercício, facilitando a análise comparativa de um período ao outro, e informações qualitativas que possibilitam compreender com mais profundidade as alterações e particularidades no processo de avaliação socioambiental institucional.

De acordo com a normativa que orienta a elaboração do PLS, o conteúdo mínimo a estar contido no relatório compreende: atualização de inventário de bens e materiais, práticas de sustentabilidade e racionalização no uso de materiais e serviços, responsabilidades, metodologia de implementação, avaliação do plano, e ações de divulgação, conscientização e capacitação. Assim, para a elaboração do relatório final do PLS, sugere-se que os órgãos observem a seguinte estrutura de informações:

1. Perfil da organização;
- 1.1 Cursos oferecidos e a área que atende;
2. Política socioambiental do órgão;
3. Metodologia de implementação do PLS;
4. Plano de ações socioambientais do órgão;
5. Relatório de acompanhamento do PLS;
6. Anexos: matriz com as métricas utilizadas para medição dos indicadores; e inventário de bens e materiais do órgão.

Após a elaboração do relatório de sustentabilidade do PLS, o mesmo deve ser divulgado no sítio institucional, com publicação semestral dos resultados alcançados. Ainda, ao final de cada exercício, a instituição deve enviar o relatório consolidado para a Secretaria Executiva da CISAP.

Para que a implementação do PLS seja bem sucedida no órgão, é imprescindível que tenha o apoio da gestão institucional, e que a comissão gestora seja formada por profissionais comprometidos com a causa, ambientalmente conscientes, e com tempo para coordenar, coletar dados e avaliar os resultados alcançados.

Este estudo limita-se em propor um modelo para avaliação do desempenho socioambiental em instituições da rede federal de educação profissional e tecnológica. Entretanto, cabe as instituições legitimar o modelo, realizar adaptações se for necessário, e implementá-lo.

Sabe-se que a implementação do PLS nos órgãos públicos federais é uma demanda recente. Devido a isso, os estudos relativos ao tema são escassos. Entretanto, na realização deste estudo, foi envidado esforços para atender à todos os requisitos mínimos definidos pela Instrução Normativa que regulamenta o PLS, com alguns quesitos que

se sobressaem, dentre eles: a amplitude na proposição de ações e indicadores socioambientais; a proposição de uma metodologia estruturada para diagnosticar os resultados alcançados; e a estruturação de um modelo de relatório para acompanhamento do PLS e prestação de contas.

Ressalta-se que no desenvolvimento do Plano de Ações e Indicadores Socioambientais, o foco foi direcionado para as Instituições Públicas de Ensino, mas especificamente os Institutos Federais de Educação. Contudo, o modelo proposto pode ser aplicado à todos os órgãos públicos federais, bastando para isso, ajustar o Plano de Ações e os Indicadores Socioambientais, de acordo com as características e necessidades informacionais de cada órgão.

Assim, para futuras pesquisas, sugere-se legitimar o modelo junto às instituições federais de educação, evidenciando o desempenho socioambiental institucional com a aplicação dos indicadores, analisando os resultados alcançados, e elaborando o relatório de acompanhamento do PLS. Sugere-se também expandir o Plano de Ações e Indicadores Socioambientais, de forma a atender instituições de outros segmentos, ou setores específicos, como ocorre no modelo GRI. Ainda, pode-se estudar com mais profundidade sobre a definição do valor 'padrão' a ser definido pelos órgãos superiores ou órgãos reguladores. E por fim, o modelo proposto pode ser informatizado para facilitar o levantamento de dados e elaboração do relatório final do PLS.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, L. N. de. Sustentabilidade ambiental como estratégia empresarial na rede Walmart. In: VII SIMPÓSIO DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO TECNOLÓGICA, 2010, Resende. **Anais...** Rio de Janeiro: AEBD, 2010. Disponível em: <http://www.aedb.br/seget/artigos10/235_Sustentabilidade%20Ambiental%20e%20Estrategia%20Empresarial%20na%20Rede%20Walmart.pdf>. Acesso em: 20 jan. 2014.

ANDRADE, M. M. **Como preparar Trabalhos para cursos de Pós-graduação**: noções práticas. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

ANTUNES, A. A.; ZÍLIO, L. B. Responsabilidade Social da Universidade: práticas da UFSC. In: COLÓQUIO INTERNACIONAL SOBRE GESTIÓN UNIVERSITÁRIA EN AMÉRICA DEL SUR. 7, 2007, Mar Del Plata. **Anais...** Florianópolis: UFSC, INPEAU, 2007.

ANSHEN, Melvin. *Changing the social contract: a role for business*. **Journal of World Business**. Columbia, v. 5, p. 6-10, nov./dez. 1970. Disponível em: <<http://connection.ebscohost.com/c/articles/5539203/changing-social-contract-role-business>>. Acesso em: 18 dez. 2013.

BANCO CENRAL DO BRASIL - BCB. **Plano de Gestão de Logística Sustentável**. 2013. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/adm/plan/port/pdf/logisticasustentavel_042013.pdf>. Acesso em: 20 fev. 2014.

BARBIERI, J. C. Políticas públicas indutoras de inovações tecnológicas ambientalmente saudáveis nas empresas. **Revista de Administração Pública**, vol. 31, nº 2, p. 135 - 152, 1997.

BARBIERI, J. C. **Gestão ambiental empresarial**: conceitos, modelos e instrumentos. 2 ed. São Paulo: Saraiva, 2007.

BARBIERI, J. C., CAJAZEIRA, J. E. R., e BRANCHINI, O. Cadeia de suprimento e avaliação do ciclo de vida do produto: Revisão teórica e exemplo de aplicação. **Revista o Papel**, vol. 09, p. 52 – 72, 2009.

BAVARESCO, A. D.; VELASQUEZ, M. D. P.; PEREIRA, B. A. D.; RODRIGUES, A. D. S. Licitações públicas sustentáveis: Um diagnóstico nas Instituições Públicas de Ensino Superior. In: 2º FÓRUM INTERNAICONAL ECOINNOVAR, 2013. Santa Maria/RS. **Anais...** 2º Fórum Internacional Ecoinnovar, 2013.

BELLEN, H. M. V. **Indicadores de Sustentabilidade**: uma Análise Comparativa. 2. ed. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2006.

BELLEN, H. M. V. **Gestão da Sustentabilidade**. 2. ed. Florianópolis: Departamento de Ciências Contábeis/UFSC, 2013.

BETIOL, L. S.; UEHARA, T. H. K.; LALOE, F. K.; APPUGLIESE, G. A.; ADEODATO, S.; RAMOS, L.; e MONZONI NETO, M. P. **Compra Sustentável**: A força do consumo público e empresarial para uma economia verde inclusiva. São Paulo: FGV, 2012.

BIDERMAN, R.; MACEDO, L. S. V.; MONZONI, M.; MAZON, R. (Org.) **Guia de compras públicas sustentáveis**: Uso do poder de compra do governo para a promoção do desenvolvimento sustentável. 2. ed. São Paulo: GVces; ICLEI; LACS, 2008.

BRASIL, **Decreto-Lei nº 5.452**, de 01 de maio de 1943. Aprova a Consolidação das Leis do Trabalho. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del5452.htm>. Acesso em: 10 fev 2014.

BRASIL, **Lei nº 6.938**, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L6938compilada.htm>. Acesso em: 10 jan. 2014.

BRASIL, **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br>>. Acesso em: 26 mar. 2013.

BRASIL, **Resolução CONAMA nº 2**, de 08 de março de 1990. Dispõe sobre o Programa Nacional de Educação e Controle da Poluição Sonora –<<SILÊNCIO>>. Disponível em:

<<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=99>>.
Acesso em: 10 fev. 2014.

BRASIL, Decreto nº 99.658, de 30 de outubro de 1990. Regulamenta, no âmbito da Administração Pública Federal, o reaproveitamento, a movimentação, a alienação e outras formas de desfazimento de material. Disponível em:
<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/Antigos/D99658.htm>.
Acesso em: 08 set. 2013.

BRASIL, Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990. Dispõe sobre o regime jurídico dos servidores públicos civis da União, das autarquias e das fundações públicas federais. Disponível em:
<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8112cons.htm>. Acesso em: 10 fev 2014.

BRASIL, Lei nº 8.213, de 24 de julho de 1991. Dispõe sobre os Planos de Benefícios da Previdência Social e dá outras providências. Disponível em:
<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8213compilado.htm>.
Acesso em: 10 fev 2014.

BRASIL, Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993. Regulamenta o art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8666cons.htm>.
Acesso em: 28 abr. 2014.

BRASIL, Decreto nº 1.171, de 22 de junho de 1994. Aprova o Código de Ética Profissional do Servidor Público Civil do Poder Executivo Federal. Disponível em:
<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/d1171.htm>. Acesso em: 10 fev. 2014.

BRASIL, Resolução CONAMA nº 20, de 07 de dezembro de 1994. Dispõe sobre a instituição do Selo Ruído de uso obrigatório para aparelhos eletrodomésticos que geram ruído no seu funcionamento. Disponível em:
<<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=161>>.
Acesso em: 10 fev. 2014.

BRASIL, **Resolução CONAMA nº 23**, de 12 de dezembro de 1996. Dispõe sobre as definições e o tratamento a ser dado aos resíduos perigosos, conforme as orientações adotadas pela Convenção da Basiléia sobre o controle de Movimentos Transfronteiriços de resíduos perigosos e seu depósito. Disponível em:
<<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=222>>. Acesso em: 30 jan. 2014.

BRASIL, **Lei nº 9.605**, de 12 de fevereiro de 1998. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. Disponível em:
<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19605.htm>. Acesso em: 28 dez. 2013.

BRASIL, **Lei nº 9.795**, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Disponível em:
<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19795.htm>. Acesso em: 18 abr. 2014.

BRASIL, **Resolução CONAMA nº 275**, de 25 de abril de 2001. Estabelece o código de cores para os diferentes tipos de resíduos, a ser adotado na identificação de coletores e transportadores, bem como nas campanhas informativas para a coleta seletiva. Disponível em:
<<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=273>>. Acesso em: 30 jan. 2014.

BRASIL, **Lei nº 10.295**, de 17 de outubro de 2001. Dispõe sobre a Política Nacional de Conservação e Uso Racional de Energia e dá outras providências. Disponível em:
<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/L10295.htm>. Acesso em: 26 jan. 2014.

BRASIL, **Decreto nº 4.059**, de 19 de dezembro de 2001. Regulamenta a Lei nº 10.295, de 17 de outubro de 2001, que dispõe sobre a Política Nacional de Conservação e Uso Racional de Energia, e dá outras providências. Disponível em:
<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2001/D4059.htm>. Acesso em: 24 jan. 2014.

BRASIL, **Decreto nº 4.131**, de 14 de fevereiro de 2002. Dispõe sobre medidas emergenciais de redução do consumo de energia elétrica no âmbito da Administração Pública Federal. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/D4131.htm>. Acesso em: 25 jan. 2014.

BRASIL, **Resolução CONAMA nº 307**, de 05 de julho de 2002. Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=307>>. Acesso em: 30 jan. 2014.

BRASIL, **Lei nº 10.520**, de 17 de julho de 2002. Institui, no âmbito da União, Estados, Distrito Federal e Municípios, nos termos do art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, modalidade de licitação denominada pregão, para aquisição de bens e serviços comuns, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/110520.htm>. Acesso em: 25 abr. 2014.

BRASIL, **Decreto nº 5.296**, de 02 de dezembro de 2004. Regulamenta as Leis nºs 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5296.htm>. Acesso em: 10 fev. 2014.

BRASIL, **Resolução CONAMA nº 358**, de 29 de abril de 2005. Dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde e dá outras providências. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/legislacao/CONAMA_RES_CONS_2005_358.pdf>. Acesso em: 30 jan. 2014.

BRASIL, **Decreto nº 5.450**, de 31 de maio de 2005. Regulamenta o pregão, na forma eletrônica, para aquisição de bens e serviços comuns, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/decreto/d5450.htm>. Acesso em: 28 abr. 2014.

BRASIL, **Decreto nº 5.504**, de 5 de agosto de 2005. Estabelece a exigência de utilização do pregão, preferencialmente na forma eletrônica, para entes públicos ou privados, nas contratações de bens e serviços comuns, realizadas em decorrência de transferências voluntárias de recursos públicos da União, decorrentes de convênios ou instrumentos congêneres, ou consórcios públicos. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/decreto/d5504.htm>. Acesso em: 28 abr. 2014.

BRASIL, **Lei nº 11.126**, de 27 de junho de 2005. Dispõe sobre o direito do portador de deficiência visual de ingressar e permanecer em ambientes de uso coletivo acompanhado de cão-guia. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/Lei/L11126.htm>. Acesso em: 10 fev. 2014.

BRASIL, **Decreto nº 5.707**, de 23 de fevereiro de 2006. Institui a Política e as Diretrizes para o Desenvolvimento de Pessoal da administração pública federal direta, autárquica e fundacional, e regulamenta dispositivos da Lei no 8.112, de 11 de dezembro de 1990. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2006/Decreto/D5707.htm>. Acesso em: 20 abr. 2014.

BRASIL, **Decreto nº 5.904**, de 21 de setembro de 2006. Regulamenta a Lei nº 11.126, de 27 de junho de 2005, que dispõe sobre o direito da pessoa com deficiência visual de ingressar e permanecer em ambientes de uso coletivo acompanhada de cão-guia e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/Decreto/D5904.htm>. Acesso em: 10 fev. 2014.

BRASIL, **Decreto nº 5.940**, de 25 de outubro de 2006. Institui a separação dos resíduos recicláveis descartados pelos órgãos e entidades da administração pública federal direta e indireta, na fonte geradora, e a sua destinação às associações e cooperativas dos catadores de materiais recicláveis, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2006/Decreto/D5940.htm>. Acesso em: 30 jan. 2014.

BRASIL, Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA. **Resolução nº 401**, de 04 de novembro de 2008. Estabelece os limites máximos de chumbo, cádmio e mercúrio para pilhas e baterias comercializadas no território nacional e os critérios e padrões para o seu

gerenciamento ambientalmente adequado, e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=589>>. Acesso em: 24 jan. 2014.

BRASIL. **Lei nº 11.892**, de 29 de dezembro de 2008. Institui a Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/11892.htm>. Acesso em: 27 out. 2013.

BRASIL. **Lei nº 12.187**, de 29 de dezembro de 2009. Institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima - PNMC e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/12187.htm>. Acesso em: 28 abr. 2014.

BRASIL, Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação do Ministério do Planejamento – SLTI/MP. **Instrução Normativa nº 01**, de 19 de janeiro de 2010. Dispõe sobre os critérios de sustentabilidade ambiental na aquisição de bens, contratação de serviços ou obras pela Administração Pública Federal direta, autárquica e fundacional e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.comprasnet.gov.br>>. Acesso em: 08 set. 2013.

BRASIL, Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação do Ministério do Planejamento – SLTI/MP. **Portaria SLTI/MP nº 02**, de 16 de março de 2010. Dispõe sobre as especificações padrão de bens de Tecnologia da Informação no âmbito da Administração Pública Federal direta, autárquica e fundacional e dá outras providências. Disponível: <<http://www.comprasnet.gov.br/PortalCompras/portais/tic/livre/MinutaPortaria02-16032010.pdf>>. Acesso em: 28 abr. 2014.

BRASIL. **Lei nº 12.305**, de 02 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. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/12305.htm>. Acesso em: 30 jan. 2014.

BRASIL. **Lei nº 12.349**, de 15 de dezembro de 2010. Altera as Leis nºs 8.666, de 21 de junho de 1993, 8.958, de 20 de dezembro de 1994, e 10.973, de 2 de dezembro de 2004; e revoga o § 1º do art. 2º da Lei

nº 11.273, de 6 de fevereiro de 2006. Disponível em:
<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Lei/L12349.htm>. Acesso em: 28 abr. 2014.

BRASIL. **Decreto nº 7.404**, de 23 de dezembro de 2010. Regulamenta a Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, cria o Comitê interministerial da Política Nacional de Resíduos Sólidos e o Comitê Orientador para a Implantação dos Sistemas de Logística Reversa, e dá outras providências. Disponível em:
<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/Decreto/D7404.htm>. Acesso em: 30 jan. 2014.

BRASIL, Secretaria de Orçamento Federal / Ministério do Planejamento - SOF/MP. **Coletânea de melhores práticas de gestão do gasto público**. 2. ed. 2011. Disponível em:
<<http://www.planejamento.gov.br/ministerio.asp?index=8&ler=s268>>. Acesso em: 05 jan. 2014.

BRASIL, Ministério da Educação/Conselho Nacional de Educação/Câmara de Educação Básica. **Resolução nº 2**, de 30 de janeiro de 2012. Define Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio. Disponível em:
<http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=17417&Itemid=866>. Acesso em: 20 abr. 2014.

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, práticas e diretrizes para a promoção do desenvolvimento nacional sustentável nas contratações realizadas pela administração pública federal, e institui a Comissão Interministerial de Sustentabilidade na Administração Pública – CISAP. Disponível em:
<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/Decreto/D7746.htm>. Acesso em: 03 out. 2013.

BRASIL, Secretária de Logística e Tecnologia da Informação do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, **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 5 de junho de 2012, e dá outras providências. Disponível em:
<<http://cpsustentaveis.planejamento.gov.br/wp->

[content/uploads/2012/11/Instru%C3%A7%C3%A3o-Normativa-10-2012.pdf](#)>. Acesso em: 03 out. 2013.

CAMARGOS, M. R. **Análise do uso do modelo *Global Reporting Initiative* para elaboração do Relatório de Sustentabilidade das Empresas de Energia Elétrica no Brasil**. 2012. 106f. Dissertação (Mestrado em Planejamento de Sistemas Energéticos), Pós-graduação em Engenharia Mecânica, Departamento de Energia, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, São Paulo, 2012.

CAMPOS, L. M. de S., MELO, D. A. de. Indicadores de desempenho dos sistemas de gestão ambiental (SGA): Uma pesquisa teórica. **Produção**, vol. 8, nº 3, p. 540-555, 2008. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-65132008000300010. Acesso em: 10 mar. 2013.

CAMPOS, L. M. de S., e LERÍPIO, A. de Á. **Auditoria ambiental: uma ferramenta de gestão**. São Paulo: Atlas, 2009.

CARNEVALE, C.; MAZZUCA, M. *Sustainability report and bank valuation: evidence from European stock markets*. **Business Ethics: A European Review**, vol. 23, nº 1, p. 69-90, 2014.

CAVASSANI, A. P.; CAVASSANI, E. B; BIAZIN, C. C. Qualidade de vida no trabalho: fatores que influenciam as organizações. In: XIII SIMPOSIO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO – SIMPEP. 2006, Bauru. **Anais...** São Paulo: UNESP, 2006.

CORDEIRO, J. C.; CHAPTISKI, M. C. de B. Projeto de implantação de uma agenda ambiental na administração da UNAERP – Campus Guarujá. **Revista Científica Integrada Campus Guarujá**, nº 3, Humanas. Disponível em: <http://www9.unaerp.br/revistas/index.php/rci/article/view/189/176>>. Acesso em: 25 jan. 2014.

DAHMER PFITSCHER, E. **Gestão e sustentabilidade através da contabilidade e controladoria ambiental: estudo de caso na cadeia produtiva de arroz ecológico**. Florianópolis, 2004, 252 p. Tese (Doutorado em Engenharia da Produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia da Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, 2004.

DEMO, P. **Pesquisa e construção do conhecimento**: metodologia científica no caminho de Habermas. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1994.

DETONI, D. J. **Estratégias de avaliação da Qualidade de Vida no Trabalho**: estudos de caso em Agroindústrias. Florianópolis, 2001, 141 p. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia da Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, 2001.

DIAS, R. **Gestão ambiental**: Responsabilidade social e sustentabilidade. São Paulo, Atlas, 2006.

DIXON, R.; MOUSA, G. A.; WOODHEAD, A. *The role of environmental initiatives in encouraging companies to engage in environmental reporting*. **European Management Journal**, vol. 23, nº 6, p. 702-716, 2005.

DONAIRE, D. Considerações sobre a influência da variável ambiental na empresa. **Revista de Administração de Empresas**, v. 34, n.2, p. 68-77, mar./abr. 1994.

DZIEDZIC, M; DZIEDZIC, R. Diagnóstico e proposta de redução de emissões – Campus Universidade Positivo. In: ENCONTRO INTERNACIONAL SOBRE GESTÃO EMPRESARIAL E MEIO AMBIENTE. 12, 2010, São Paulo. **Anais...** São Paulo: FEA/USP, 2010.

DUTRA, A. Metodologias para avaliar o desempenho organizacional: Revisão e proposta de uma abordagem multicritério. **Revista Contemporânea de Contabilidade**, vol. 1, p. 25-56, 2005. Disponível em:

<<https://periodicos.ufsc.br/index.php/contabilidade/article/view/732>>. Acesso em: 13 nov. 2013.

ENGELMAN, R.; GUISSO, R. M.; FRACASSO, E. M. Ações de gestão ambiental nas instituições de ensino superior: O que tem sido feito. **Revista de Gestão Social e Ambiental**. vol.3, nº 1, p.22-33, 2009.

FERNANDES, E. C. **Qualidade de vida no trabalho**: como medir para melhorar. Salvador: Casa da Qualidade, 1996.

FOCHT, W.; ABRAMSON, C. I. *The case for Interdisciplinary Environmental Education and Research. American Journal of Environmental Sciences*. v. 5, n. 2, p. 124-129, 2009.

FREITAS, C. L de; CHAVES, L. C.; ENSSLIN, L.; ENSSLIN, S. R.; DAHMER PFITSCHER, E.; VICENTE, E. F. R. Gestão socioambiental e sustentabilidade em instituições de ensino superior: Uma proposta de seleção de portfólio bibliográfico. **Revista de Gestão & Sustentabilidade Ambiental**. v. 1, n.2, p. 36-54, 2012.

FREITAS, C. L. **Avaliação de sustentabilidade em instituições públicas federais de ensino superior (IFES)**: proposição de um modelo baseado em sistemas gerenciais de avaliação e evidenciação socioambiental. 2013. 187f. Dissertação (Mestrado em Contabilidade), Programa de Pós-Graduação em Contabilidade, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2013.

FONSECA, A. MACDONALD, A.; DANDY, E.; VALENTI, P. *The state of sustainability reporting at Canadian universities. International Journal of Sustainability in Higher Education*, vol. 12, nº 1, p. 22- 40, 2011.

GALLOPÍN, G. C. *Environmental and sustainability indicators and the concept of situational indicators: A systems approach. Environmental Modeling & Assessment*, vol. 1, nº 3, p. 101-117, 1996.

GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

GRI – *GLOBAL REPORTING INITIATIVE. Relatórios de sustentabilidade da GRI*: Uma linguagem comum para um futuro comum. 2011. Disponível em:
<<https://www.globalreporting.org/resourcelibrary/Portuguese-Starting-Points-1-G3.1.pdf>>. Acesso em: 15 mai. 2014.

GRI – *GLOBAL REPORTING INITIATIVE. Princípios para relato e conteúdos padrão*: Diretrizes G4. 2013. Disponível em:
<<https://www.globalreporting.org/resourcelibrary/Brazilian-Portuguese-G4-Part-One.pdf>>. Acesso em: 15 mai. 2014.

GRI – GLOBAL REPORTING INITIATIVE. Orientação Específica para o Setor. Disponível em:

<<https://www.globalreporting.org/languages/Portuguesebrazil/Pages/Elabora%C3%A7%C3%A3o-de-relat%C3%B3rios-de-sustentabilidade.aspx>>. Acesso em: 15 mai. 2014.

GROSBOIS, D. *Corporate social responsibility reporting by the global hotel industry: Commitment, initiatives and performance.* **International Journal of Hospitality Management**, vol. 31, p. 896-905, 2012.

IBASE – Instituto Brasileiro de Análises Sociais e Econômicas.

Balanco Social. Disponível em:

<<http://www.ibase.br/pt/2011/07/balanco-social/>>. Acesso em: 20 mai. 2014.

ICLEI - INTERNATIONAL COUNCIL FOR LOCAL

ENVIRONMENTAL INITIATIVES/Governos Locais pela

Sustentabilidade. **Construindo cidades verdes:** Manual de políticas públicas para construções sustentáveis. Organizadores: MACEDO, L. V.; FREITAS, P. G. Ed. 1ª. São Paulo: ICLEI-Brasil, 2011.

ICLEI - INTERNATIONAL COUNCIL FOR LOCAL

ENVIRONMENTAL INITIATIVES / Governos Locais pela

Sustentabilidade / Secretariado para América do Sul. **Compras sustentáveis pela inovação e por uma economia verde inclusiva.**

2013. Disponível em:

<http://archive.iclei.org/fileadmin/user_upload/documents/LACS/Publicacoes/relatorio_diretrizes_MPOG_30set13.pdf>. Acesso em: 20 abr. 2014.

INSTITUTO ETHOS. **Indicadores Ethos de Responsabilidade Social Empresarial.** CUSTODIO, A. L. M e MOYA, R. (Coord.). São Paulo: Instituto Ethos, 2007.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Pesquisa Nacional de Saneamento Básico.** 2008. Disponível:

<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaodevida/pnsb2008/PNSB_2008.pdf>. Acesso em: 03 fev. 2014.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E

TECNOLOGIA DO SERTÃO PERNAMBUCANO. **Plano de Gestão**

de Logística Sustentável: Biênio 2013-2014. 2013. Disponível em: <<http://www.ifsertao-pe.edu.br/reitoria/images/ascom/PRODI/plano%20de%20logstica%20sustentvel.pdf>>. Acesso em: 20 fev. 2014.

INSTITUTO FEDERAL DO NORTE DE MINAS GERAIS – Montes Claros. **Plano de Gestão de Logística Sustentável.** 2013. Disponível em: <<http://cpsustentaveis.planejamento.gov.br/wp-content/uploads/2014/02/Instituto-Federal-de-Educacao-do-Norte-de-Minas-Gerais.pdf>>. Acesso em: 20 fev. 2014.

INTOSAI - *International Organization of Supreme Audit Institutions. The Lima declaration of guidelines on auditing precepts.* Vienna: INTOSAI, 1977.

ISO - *International Organization for Standardization. Environmental Management: The ISO 14000 family of International Standards.* 2009. Disponível em: <http://www.iso.org/iso/theiso14000family_2009.pdf>. Acesso em: 20 mai. 2014.

JACOBI, P. **O Complexo Desafio da Sustentabilidade:** Desenvolvimento e meio ambiente. São Paulo: Nobel, 1994.

JACOBI, P. Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade. **Cadernos de Pesquisa**, n. 118, p. 189-205, março, 2003.

KPMG *International Survey of Corporate Responsibility Reporting. Diretrizes G4 da GRI: Quais os seus efeitos nos relatórios corporativos de sustentabilidade?* KPMG International. 2011. Disponível em: <http://www.kpmg.com/BR/PT/Estudos_Analises/artigosepublicacoes/Paginas/DiretrizesGRI.aspx>. Acesso em: 20 mai. 2014.

KRAJNC, D., e GLAVIC, P. *Indicators of Sustainable Production. Clean Techn Environ Policy*, vol. 5, p. 279-288, 2003.

KRIZEK, K. J.; NEWPORT, D.; WHITE, J.; e TOWNSEND, A. R. *Higher education's sustainability imperative: how to practically respond?. International Journal of Sustainability in Higher Education*, vol. 13, n. 1, p. 19-33, 2012.

LEITE FILHO, G. A.; PRATES, L. A.; GUIMARAES, T. N. Análise dos níveis de evidenciação dos relatórios de sustentabilidade das empresas brasileiras A+ do *Global Reporting Initiative* (GRI) no ano de 2007. *Revista de Contabilidade e Organizações – FEA-RP/USP*, vol. 3, nº 7, p. 43-59, 2009.

LEMOS, H. M. **As Normas ISO 14000**. 2013. Disponível em: <<http://www.brasilpnuma.org.br/saibamais/iso14000.html>>. Acesso em: 29 abr. 2014.

LERIPIO, Alexandre de Ávila. **GAIA – Um método de gerenciamento de aspectos e impactos ambientais**. Florianópolis: UFSC, 2001. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) Programa de Pós-Graduação em Contabilidade, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2001.

LIMA, E.G. **Balanco Social da empresa na América Latina**. São Paulo, Pioneira, 2002.

LIMA, W. V.; MONTEIRO, R. C. Planejamento e implementação de um sistema de gestão ambiental de resíduos sólidos em uma instituição educacional: Ação e comunicação. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GESTÃO AMBIENTAL, 2, 2011. Londrina. **Anais...** Bauru: IBEAS, 2011.

LOZANO, M. C. **Um olhar para a gestão de resíduos sólidos urbanos a partir de indicadores de sustentabilidade**. 2012. 101f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Urbana), Programa de Pós-Graduação em Engenharia Urbana, Universidade Federal de São Carlos, 2012.

LUIZ, L. C.; RAU, K.; FREITAS, C. L. de; DAHMER PFITSCHER, E. Agenda Ambiental na Administração Pública (A3P) e práticas de sustentabilidade: Estudo aplicado em um Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia. **Administração Pública e Gestão Social**, vol. 5, nº 2, p. 114-134, 2013a.

LUIZ, L. C.; PETRI, S. M.; DAHMER PFITSCHER, E.; LUIZ, A. F. *Balanced Scorecard*: Uma proposta para avaliação do desempenho ambiental em uma Instituição Federal de Educação. In: XV ENCONTRO INTERNACIONAL SOBRE GESTÃO EMPRESARIAL E MEIO AMBIENTE – ENGEMA, 2013. São Paulo. **Anais...** São

Paulo: Fundação de Economia e Administração – Universidade de São Paulo, 2013b.

LUIZ, L. C.; ALBERTON, L.; ROSA, F. S.; DAHMER PFITSCHER, E. Inclusão de práticas ambientais nas auditorias realizadas no âmbito de uma Instituição Federal de Educação. **Revista Gestão Ambiental e Sustentabilidade – GEAS**. No prelo 2014.

LUNKES, R. J.; ROSA, F. S. **Gestão hoteleira: Custos, sistemas de informação, planejamento estratégico, orçamento e gestão ambiental**. Curitiba: Juruá, 2012.

MACEDO, M. A. da S.; CÍPOLA, F. C.; FERREIRA, A. F. R. Análise do nível de sustentabilidade das Unidades Federativas do Brasil e de suas capitais: um estudo sob as perspectivas econômica, social e ambiental. In: XIII SIMPÓSIO DE ADMINISTRAÇÃO DA PRODUÇÃO, LOGÍSTICA E OPERAÇÕES INTERNACIONAIS – SIMPOI, 2010. São Paulo. **Anais...** Fundação Getúlio Vargas, Escola de Administração de Empresas de São Paulo, 2010.

MEDEIROS JR., G. J. Universidade e Responsabilidade Social. In: COLÓQUIO INTERNACIONAL SOBRE GESTÃO UNIVERSITÁRIA NA AMÉRICA LATINA, 4, 2004, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, Instituto de Pesquisas e Estudos em Administração Universitária, 2004.

MEIRELLES, H. L. **Direito administrativo brasileiro**. 23. Ed. Atual. por AZEVEDO, E. A., ALEIXO, D. B.; e BURLE FILHO, J. E. São Paulo: Malheiros, 1998.

MENDES, P.; SANTOS, A. C.; PERNA, F.; e TEIXEIRA, M. R. *The Balanced Scorecard as an integrated model applied to the Portuguese public service: a case study in the waste sector*. **Journal of Cleaner Production**, vol. 24, p. 20 – 29, 2012.

MEYER, M. M. **Gestão ambiental no setor mineral: Um estudo de caso**. 2000. Dissertação (Mestrado em Engenharia da Produção) – Programa de Pós-graduação em Engenharia da Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2000.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO – MEC. **Rede federal de educação profissional e tecnológica**. Disponível em:

<<http://redefederal.mec.gov.br/>>. Acesso em: 28 mai. 2014.

MINISTÉRIO DE MINAS ENERGIA – MME. **Plano Nacional de Eficiência Energética**: Premissas e diretrizes básicas. 2011. Disponível em:

<<http://www.mme.gov.br/mme/galerias/arquivos/PlanoNacEfiEnergetica.pdf>>. Acesso em: 20 jan. 2014.

MINISTERIO DO PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E GESTAO – MPOG. **Coletânea de melhores práticas de gestão do gasto público**. 2. ed. 2011. Disponível em:

<http://www.planejamento.gov.br/secretarias/upload/Arquivos/sof/prog_eficiencia/Coletanea_de_Melhores_Praticas_2011.pdf>. Acesso em 10 dez 2013.

_____. **Portaria Interministerial nº 244**, de 06 de junho de 2012.

Disponível em: <http://www.orcamentofederal.gov.br/eficiencia-do-gasto/Ptr_Intermin_244_de_060612.pdf> Acesso em: 10 jan. 2014.

MINISTERIO DO MEIO AMBIENTE - MMA. **Agenda Ambiental na Administração Pública (A3P)**. 5. Ed., 2009. Disponível em:

<<http://www.mma.gov.br/responsabilidade-socioambiental/a3p/>>.

Acesso em: 12 set. 2013.

_____. **Agenda 21 Global**. Disponível em: <

<http://www.mma.gov.br/responsabilidade-socioambiental/agenda-21/agenda-21-global>>. Acesso em: 04 jan. 2014a.

_____. **Eficiência energética e conservação de energia**. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/clima/energia/eficiencia-energetica>>.

Acesso em 12 jan. 2014b.

_____. **Educação para o desenvolvimento sustentável**. Disponível em:

<http://www.mma.gov.br/port/sdi/ea/deds/pdfs/sumexec_eds.pdf>.

Acesso em: 18 abr. 2014c.

_____. **Indicadores de Desempenho da A3P**. Disponível em:

<<http://www.mma.gov.br/imagens/arquivo/80063/Indicadores%20da%20A3P-versao%20final.pdf>>. Acesso em: 25 mai. 2014d.

NICOLAIDES, A. *The implementation of environmental management towards sustainable universities and education for sustainable development as an ethical imperative. **International Journal of Sustainability in Higher Education***, vol. 7, nº 4, p. 414 – 424, 2006.

NISHIMURA, A. Z. de F. C.; SPERS, E. E.; GIULIANI, A. C. A gestão estratégica da qualidade de vida no trabalho. In: II SEMINÁRIO SOBRE SUSTENTABILIDADE. 2007. Curitiba. **Anais...** Curitiba: Paraná Disponível em: <http://www.unifae.br/publicacoes/pdf/IIseminario/pdf_praticas/praticas_03.pdf>. Acesso em: 12 fev. 2014.

NUNES, J. P. O. **Um aporte ao sistema contábil gerencial ambiental: elaboração e aplicação parcial do novo sistema em clínica hospitalar.** 2010. 241f. Dissertação (Mestrado em Contabilidade), Programa de Pós-Graduação em Contabilidade, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2010.

OLIVEIRA, E. **Sustentabilidade: A economia mais humana.** São Paulo: Editora Salesian, 2009.

PACHECO, E. Institutos Federais: Uma revolução na educação profissional e tecnológica. In: PACHECO, E. **Institutos Federais: Uma revolução na educação profissional e tecnológica.** São Paulo: Moderna, 2011. p. 13-32.

PETRELLI, C. M; COLOSSI, N. A quarta via das instituições de ensino superior: A responsabilidade social. **Revista Catarinense da Ciência Contábil**, vol. 5 nº 13, p.71-83, 2006.

PRESIDENCIA DA REPUBLICA. **Coleta Seletiva Solidária.** Disponível em: <http://www.coletasolidaria.gov.br/menu/apresentacao>>. Acesso em: 12 jan. 2014.

RAUPP, F. M.; BEUREN, I. M. Metodologia de Pesquisa Aplicável às Ciências Sociais. In: BEUREN, I. M. (Org.) **Como Elaborar Trabalhos Monográficos em Contabilidade: teoria e prática.** 3. ed. São Paulo: Atlas, 2009. p. 76-97.

RIBEIRO, R. R. M. Evolução das pesquisas em Contabilidade

Gerencial: uma análise das opções temáticas e abordagens metodológicas no Brasil. 2011. 120f. Dissertação (Mestrado em Contabilidade), Programa de Pós-graduação em Contabilidade, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2011.

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa Social:** métodos e técnicas. 3. ed. ver. e ampl. São Paulo: Atlas, 2008.

RODRIGUES, A. C. Impactos socioambientais dos resíduos de

equipamentos elétricos e eletrônicos: Estudo da cadeia pós-consumo no Brasil. 2007. 321f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção), Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Faculdade de Engenharia, Arquitetura e Urbanismo, Universidade Metodista de Piracicaba - UNIMEP, 2007.

ROSA, F. S. **Gestão da evidenciação ambiental:** um instrumento multicritério de apoio à decisão construtivista para a gestão da divulgação das informações ambientais da empresa Eletrosul S.A. Florianópolis, SC, 2011. 432f. Tese (Doutorado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Tecnológico, Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Florianópolis, 2011 Disponível em: <<http://www.tede.ufsc.br>>

ROSA, F. S.; LUNKES, R. J.; SOLER, C. C.; FELIU, V. M. R. Estudo sobre o *Global Reporting Initiative* de empresas de energia elétrica dos Estados Unidos, do Brasil e da Espanha no período de 1999 a 2010. **Organizações em Contexto**, vol. 9, nº 17, p. 99-124, 2013.

RUTHES, S.; NASCIMENTO, D. E. Desenvolvimento Sustentável e os Arranjos Produtivos Locais. In: SIMPÓSIO DE ADMINISTRAÇÃO DA PRODUÇÃO, LOGÍSTICA E OPERAÇÕES INTERNACIONAIS, 2006, São Paulo. **Anais... do IX SIMPOI**. São Paulo: FGV/EAESP, 2006.

SACHS, I. **Rumo à Ecosocioeconomia:** Teoria e prática do desenvolvimento. São Paulo: Cortez, 2007.

SANCHES, C. S. Gestão Ambiental Proativa. **Revista de Administração de Empresas**, vol. 40, nº 1, p. 76-87, jan./mar. 2000.

SANTOS NETO, A. M. V. **Uso racional dos recursos públicos**. Disponível em: <http://www.consumosustentavel.gov.br/wp-content/uploads/uso_raciona_rec_Anamaria.pdf>. Acesso em: 25 abr. 2014.

SILVEIRA, M. L. G. da; DAHMER PFITSCHER, E. Responsabilidade Socioambiental: estudo comparativo entre empresas de energia elétrica da região sul do Brasil. **Perspectivas em Gestão e Conhecimento**, vol. 3, nº 2, p. 177-195, 2013.

TANNURI, G. **Indicadores de desempenho ambiental evidenciados nos relatórios de sustentabilidade**: uma análise à luz de atributos de qualidade. 2013. 232f. Dissertação (Mestrado em Contabilidade), Programa de Pós-Graduação em Contabilidade, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2013.

TIMOSSI, L. da S. **Correlação entre a qualidade de vida e a qualidade de vida no trabalho em colaboradores das indústrias de laticínios**. 2009. 180 p. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção), Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Ponta Grossa, 2009.

TINOCO, J. E. P.; KRAEMER, M. E. P. **Contabilidade e Gestão Ambiental**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2008. 309 p.

THOMPSON, D., e WILSON, M. J. *Environmental auditing theory and applications*. **Environmental Management**, vol. 18, nº 4, p. 605-615, 1994. Disponível em: <<http://link.springer.com/article/10.1007/BF02400863#page-1>>. Acesso em: 08 dez. 2013.

UHLMANN, V. O. **Contribuições ao desenvolvimento do Sistema Contábil Gerencial Ambiental – Geração 2**: Proposição da terceira geração do método. 2011. 113f. Dissertação (Mestrado em Contabilidade), Programa de Pós-Graduação em Contabilidade, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2011.

UNEP - UNITED NATIONS ENVIRONMENT PROGRAMME. **UNEP Year Book 2012: Emerging Issues in our Global Environment**. United Kingdom, 2012.

UNESCO. **Educação para um futuro sustentável: Uma visão transdisciplinar para ações compartilhadas**. Brasília: Ed. IBAMA, 1999. Disponível em:

<<http://unesdoc.unesco.org/images/0011/001106/110686porb.pdf>>.

Acesso em: 18 abr. 2014.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALFENAS – UNIFAL/MG. Plano de Logística Sustentável – PLS. 2013. Disponível em:

<<http://www.unifal-mg.edu.br/portal/arquivos/pls-unifal-mg.pdf>>.

Acesso em: 20 fev. 2014.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PARAIBA. Comissão de Gestão Ambiental. **Plano de Logística Sustentável (2013-2015)**. 2013.

Disponível em: < <http://www.ufpb.br/cga/wp-content/uploads/2013/06/Plano-de-logistica-sustentavel-Atual-06-06-Minuta2.pdf>>. Acesso em: 20 fev. 2014.

VARGAS, A. de B.; DAHMER PFITSCHER, E.; NASCIMENTO, C. do. Mapeamento dos aspectos considerados relevantes em estudos que abordam a aplicação do SICOGEA. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE ADMINISTRAÇÃO. 2010. Ponta Grossa. **Anais...** Ponta Grossa: PR, 2010.

VIDOR, A.; REZENDE, C.; PACHECO, E.; e CALDAS, L. Institutos Federais: Lei nº 11.892 de 29/12/2008 – comentários e reflexões. In: PACHECO, E. (Org.) **Institutos Federais: Uma revolução na educação profissional e tecnológica**. São Paulo: Moderna, p. 47-110, 2011.

WILSON, D. C. *Development drivers for waste management*. **Waste Management & Research**, vol. 25, p. 198-207, 2007.

WCED - WORLD COMMISSION ON ENVIRONMENT AND DEVELOPMENT. **Our common future** (The Brundtland Report).

Oxford: OUP, 1987. Disponível em: <<http://www.un-documents.net/ocf-02.htm#I>>. Acesso em 05 jan. 2014.

APÊNDICE A – NÚMERO DE CAMPUS DE IFECTS NO BRASIL

RG	Nome	Estado	Nº de Campus	Campus Avançado e/ou Campus em Implantação
Centro Oeste	IF Brasília	DF	5	5
	IF de Goiás	GO	12	3
	IF Goiano	GO	5	4
	IF do Mato Grosso	MT	14	0
	IF do Mato Grosso do Sul	MS	7	0
				43
Nordeste	IF de Alagoas	AL	11	0
	IF Baiano	BA	10	0
	IF da Bahia	BA	15	6
	IF do Ceará	CE	18	5
	IF do Maranhão	MA	19	8
	IF Paraíba	PB	11	0
	IF de Pernambuco	PE	9	0
	IF do Sertão Pernambucano	PE	5	0
	IF do Piauí	PI	15	0
	IF do Rio Grande do Norte	RN	18	0
	IF Sergipe	SE	6	0
			137	19
Norte	IF do Acre	AC	3	3
	IF do Amapá	AP	2	0
	IF do Amazonas	AM	11	3
	IF do Pará	PA	12	3
	IF Rondônia	RO	8	0
	IF Roraima	RR	3	1
	IF Tocantins	TO	6	0
			45	10

Sudeste	IF do Espírito Santo	ES	17	3
	IF de Minas Gerais	MG	10	2
	IF do Norte de Minas Gerais	MG	7	2
	IF do Sudeste de Minas	MG	6	2
	IF Sul de Minas	MG	6	1
	IF Triângulo Mineiro	MG	6	1
	IF Fluminense	RJ	7	6
	IF Rio de Janeiro	RJ	10	1
	IF São Paulo	SP	29	5
			98	23
Sul	IF Paraná	PR	15	0
	IF Farroupilha	RS	8	1
	IF Rio Grande do Sul	RS	12	5
	IF Sul-Rio-Grandense	RS	10	4
	IF Catarinense	SC	12	3
	IF Santa Catarina	SC	15	6
			72	19

Fonte: Disponível em: <http://redefederal.mec.gov.br/instituicoes>
 Atualização realizada em 28/05/2014

APÊNDICE B – PROPOSIÇÃO DE UMA ESCALA PARA AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DE VIDA NO AMBIENTE DE TRABALHO

Este questionário tem como objetivo identificar o nível de satisfação dos servidores em relação aos fatores intervenientes na qualidade de vida no ambiente de trabalho. Assim, solicitamos sua manifestação sobre os critérios investigados, atribuindo valores a cada tópico de acordo com sua satisfação, considerando a seguinte métrica:

- 1 – Muito Insatisfeito
- 2 – Insatisfeito
- 3 – Indiferente
- 4 – Satisfeito
- 5 – Muito Satisfeito

Critérios/Tópico	Grau de Satisfação				
	1	2	3	4	5
Condições de Trabalho					
Jornada semanal					
Carga de trabalho					
Celeridade dos processos					
Salubridade do ambiente					
Ergonomia dos móveis e equipamentos					
Higiene do espaço físico (sala, banheiros...)					
Recursos tecnológicos disponíveis					
Segurança e proteção na execução dos trabalhos					
Uso de sua capacidade na realização das atividades					
Autonomia e oportunidade de tomar decisões					
Importância atribuída as atividades realizadas					
Avaliação justa de seu desempenho profissional					
Responsabilidade conferida					
Oportunidades de trabalho					
Oportunidade de assumir funções ou coordenação					
Possibilidade de participar de capacitações					
Incentivo a qualificação/capacitação					
Integração Social					
Discriminação (social, racial, religiosa, sexual)					
Relacionamento com a equipe de trabalho					
Relacionamento com as chefias					
Comprometimento da equipe de trabalho					

Valorização de suas ideias e iniciativas					
Constitucionalismo (respeito aos direitos trabalhistas)					
Respeito a seus direitos de trabalhador					
Liberdade de expressão (oportunidade de opinar)					
Normas e regras instituídas pelo órgão					
Respeito à suas limitações e individualidades					
Interação trabalho e vida					
Influência do trabalho sobre sua vida/rotina familiar					
Influência do trabalho sobre possibilidade de lazer					
Horários de trabalho e descanso					
Relevância social e importância do seu trabalho					
Orgulho na realização de seu trabalho					
Orgulho em trabalhar na instituição					
Contribuição da instituição com a comunidade					
Política de recursos humanos					
Expresse aqui suas observações e contribuições:					

Fonte: adaptado de Detoni (2001) e Timossi (2009).

ANEXO A – PORTARIA Nº 1.343/2012 – COMITÊ DE IMPLANTAÇÃO DO NÚCLEO DE GESTÃO AMBIENTAL

PORTARIA Nº 1.343/2012, DE 28 DE JUNHO DE 2012

O REITOR SUBSTITUTO DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA CATARINENSE, no uso da competência que lhe foi subdelegada pela Portaria nº 165 de 30/01/2012, publicado no Diário Oficial da União, seção 2, pág. 18, em 01/02/2012,

RESOLVE:

Art. 1º - **DESIGNAR** os servidores abaixo para Comporem o *Comitê de Implantação do Núcleo de Gestão Ambiental (CINGA)*.

- **KARLAN RAU**, Professor do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico, matrícula 2763705, como Coordenador;

- **CRISTIANE VANESSA TAGLIARI CORRÊA**, Professor do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico, matrícula 1351550;

- **LILIAN CAMPAGNIN LUIZ**, Contadora, Matrícula 1800990;

- **MARCELO DARLAN HERPICH**, Assistente em Administração, matrícula 1868335, e **LEANDRO REGIS**, Auxiliar em Administração, matrícula 1950924, como suplente;

- **IVAR ANTÔNIO SARTORI**, Professor do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico, matrícula 1525749;

- **ROSÁLIA ALDRACI BARBOSA LAVARDA**, Professor do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico, matrícula 1904139;

- **MARCELO BRADACZ LOPES**, Arquiteto e Urbanista, matrícula 1754373;

- **TIMOTEO NAUMANN**, Auxiliar em Administração, matrícula 1945028;

Página 02 da portaria nº 1.343/2012, de 28 de junho de 2012.

- **DANIEL RAMOS SCHUTZ**, Técnico de Tecnologia da Informação, matrícula 1916391;

Art. 2º - A comissão será responsável por Instruir, orientar e supervisionar os Câmpus/Câmpus Avançados quanto à constituição das Coordenações locais de Gestão Ambiental, e pela criação do núcleo de Gestão Ambiental do IF Catarinense.

Art. 3º - O prazo para a Conclusão dos Trabalhos é de 90 (noventa) dias.

Art. 4º - Esta portaria entra em vigor nesta data.

FERNANDO DILMAR BITENCOURT
Reitor Substituto

ANEXO B – PORTARIA Nº 132/13 – NÚCLEO DE GESTÃO AMBIENTAL DO CAMPUS BLUMENAU



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – Câmpus Blumenau

PORTARIA Nº 132/13 DE 02 DE AGOSTO DE 2013

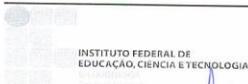
O DIRETOR GERAL PRÓ-TEMPORE DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA CATARINENSE – CÂMPUS AVANÇADO DE BLUMENAU, no uso da subdelegação de competência que lhe foi atribuída pela Portaria nº 2.223/2012, de 08/11/2012, publicada no Diário Oficial da União de 09/11/2012:

RESOLVE:

Art. 1º - DESIGNAR os servidores **KARLAN RAU**, ocupante do cargo de Professor de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico, Matrícula SIAPE Nº 2763705, **CÉSAR AUGUSTO KISTNER**, ocupante do cargo de Auxiliar Administrativo, Matrícula SIAPE nº 2011588, **FABIANO DE OLIVEIRA**, ocupante do cargo de Administrador, SIAPE Nº 1544954, **FANI LUCIA MARTENDAL EBERHARDT**, ocupante do cargo de Professora do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico, Matrícula SIAPE 1930478, **JUSCELIA PADILHA**, ocupante do cargo de Professora do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico, Matrícula SIAPE nº 1906268, **LILIAN CAMPAGNIN LUIZ**, ocupante do cargo de Contadora, matrícula SIAPE Nº 1800990, **MATEUS MORAES BUENO**, Técnico em Tecnologia da Informação, Matrícula SIAPE nº 2010529, para, sob a presidência do primeiro, constituírem o Núcleo de Gestão Ambiental do câmpus Blumenau.

Art 2º - DETERMINAR que cada integrante terá duas horas por semana para desenvolver as seguintes atribuições:

- I – Instituir um modelo de gestão Ambiental;
- II – Desenvolver estratégias para geração de valor socioambiental.



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
CATARINENSE

Rua Bernardino José Oliveira, 81
Bairro Badenfurt
CEP 89070-270 – Blumenau/SC
(47) 3702-1700
www.blumenau.ifc.edu.br



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – Câmpus Blumenau

sustentável entre os servidores, alunos, terceirizados, bem como a comunidade ao entorno;

III – Implantar e supervisionar a separação dos resíduos recicláveis descartados;

IV – Elaborar relatório de atividades bem como relatório de sustentabilidade anualmente.

Art. 3º - Esta Portaria entra em vigor a partir desta data.


Carlos Renato Victória de Oliveira
Diretor Geral Pró Tempore
Câmpus Blumenau
Port. nº 2.223/2012, DOU de 09/11/2012

ante 02/08/13
Lilian

ante
02/08/2013
AA

ante 02/08/2013
rita

ante
02/08/13
Fátima

ante
02/08/13
Luzia Lachilla


02/08/13

ante
02.08.2013
J