

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA – UFSM
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS E HUMANAS - CCSH
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO - PPGA
MESTRADO PROFISSIONAL EM GESTÃO DE
ORGANIZAÇÕES PÚBLICAS**

**ESTRATÉGIAS SISTÊMICAS PARA CRIAÇÃO DE UM
SISTEMA INTEGRADO DE GESTÃO AMBIENTAL
(SIGA) NA UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA
MARIA**

DISSERTAÇÃO

Paulo Hermes Ilha Xavier

**Santa Maria, RS, Brasil
2013**

ESTRATÉGIAS SISTÊMICAS PARA CRIAÇÃO DE UM SISTEMA INTEGRADO DE GESTÃO AMBIENTAL (SIGA) NA UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA

Paulo Hermes Ilha Xavier

Dissertação apresentada ao Mestrado Profissional em Gestão de Organizações Públicas do Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal de Santa Maria – PPGA/UFSM, inserido na Área de Concentração “Gestão de Organizações Públicas” e Linha de Pesquisa “Inovação e Sustentabilidade na Gestão Pública”, objetivando a obtenção do título de Mestre em Gestão de Organizações Públicas.

Orientador: Prof. Dr. Daniel Arruda Coronel

**Santa Maria, RS, Brasil
2013**

Ficha catalográfica elaborada através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Central da UFSM, com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

Xavier, Paulo Hermes Ilha
Estratégias sistêmicas para criação de um Sistema Integrado de Gestão Ambiental (SIGA) na Universidade Federal de Santa Maria / Paulo Hermes Ilha Xavier.-2013.
124 p.; 30cm

Orientador: Daniel Arruda Coronel
Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa Maria, Centro de Ciências Sociais e Humanas, Programa de Pós-Graduação em Administração, RS, 2013

1. Perspectiva Sistêmico-Complexa 2. Sistema Integrado de Gestão Ambiental 3. Universidade Federal de Santa Maria I. Coronel, Daniel Arruda II. Título.

© 2013

Todos os direitos autorais reservados a Paulo Hermes Ilha Xavier.

A reprodução de partes ou do todo deste trabalho só poderá ser feita com autorização por escrito do autor.

E-mail: phixavier@gmail.com

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS E HUMANAS - CCSH
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO - PPGA
MESTRADO PROFISSIONAL EM GESTÃO DE
ORGANIZAÇÕES PÚBLICAS

A Comissão Examinadora, abaixo assinada,
aprova a Dissertação de Mestrado

**ESTRATÉGIAS SISTÊMICAS PARA CRIAÇÃO DE UM SISTEMA IN-
TEGRADO DE GESTÃO AMBIENTAL (SIGA) NA UNIVERSIDADE
FEDERAL DE SANTA MARIA**

elaborada por

Paulo Hermes Ilha Xavier

como requisito parcial para obtenção do grau de
Mestre em Gestão de Organizações Públicas

COMISSÃO EXAMINADORA:

Prof. Dr. Daniel Arruda Coronel (UFSM-PPGA)
Presidente/Orientador

Prof. Dr. Jerônimo Siqueira Tybusch (UFSM-PPGD)
Primeiro Membro

Prof. Dr. Ivan Henrique Vey (UFSM - PPGA)
Segundo Membro

Santa Maria, 29 de julho de 2013.

RESUMO

Dissertação de Mestrado
Programa de Pós-Graduação em Administração
Universidade Federal de Santa Maria

ESTRATÉGIAS SISTÊMICAS PARA CRIAÇÃO DE UM SISTEMA INTEGRADO DE GESTÃO AMBIENTAL (SIGA) NA UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA

AUTOR: PAULO HERMES ILHA XAVIER
ORIENTADOR: DANIEL ARRUDA CORONEL
Local e Data da Defesa: Santa Maria, julho de 2013.

A “questão ambiental”, por tratar-se de temática nitidamente sistêmica e, portanto, interdisciplinar, perpassa inúmeras áreas do conhecimento, tais como: economia, administração, política, direito e cultura. Dessa forma, este trabalho objetiva avaliar sistemicamente quais são os limites e possibilidades para formulação de Procedimentos de Gestão Ambiental na atuação da Administração Central da Universidade Federal de Santa Maria – UFSM, convergindo para criação de um Sistema Integrado de Gestão Ambiental (SIGA). A metodologia e a estratégia de ação para viabilizar o presente trabalho obedecem ao trinômio: Teoria de Base; Procedimento e Técnica. A perspectiva sistêmico-complexa configura-se como Teoria de Base e Abordagem metodológica. Os procedimentos são a coleta de dados bibliográficos, análise documental e pesquisa de campo. Os mesmos viabilizam-se pelas técnicas de produção de fichamentos, tabelas, resumos estendidos e questionário dirigido a gestores da UFSM. Como um dos principais resultados obtidos verifica-se o estado atual de ausência de uma política e sistema de gestão ambiental operativos e concretos na UFSM, bem como se apontam as principais dificuldades, necessidades e potencialidades para implantação de uma estrutura que norteie as ações ambientais na UFSM, configurando-se na criação de um Sistema Integrado de Gestão Ambiental (SIGA).

PALAVRAS-CHAVE: Perspectiva Sistêmico-Complexa, Sistema Integrado de Gestão Ambiental, Universidade Federal de Santa Maria.

ABSTRACT

Master's Dissertation
Administration PostGraduation Program
Universidade Federal de Santa Maria

SYSTEMIC STRATEGIES FOR THE CREATION OF AN INTEGRATED ENVIRONMENTAL MANAGEMENT (SIGA) AT UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA

AUTHOR: PAULO HERMES ILHA XAVIER
ADVISOR: DANIEL ARRUDA CORONEL
Place and Date of Presentation: Santa Maria, July 2013.

The "environmental issue" is a systemic theme and therefore interdisciplinary that permeates many areas of knowledge, such as economics, management, politics, law and culture. Thus, this study aims to evaluate systemically what are the limits and possibilities for formulating environmental management procedures in the operation of the Central Administration of the Universidade Federal de Santa Maria - UFSM converging to create an Integrated Environmental Management (SIGA). The methodology and strategy of action to enable this work obey the triad: Theory Base; Procedure and Technique. The systemic-complex perspective appears as Theory Base and Methodological Approach. The procedures are the bibliographical data collection, document analysis and field research, which are possible by the production techniques of record keeping, tables, extended summaries and questionnaire to UFSM managers. As one of the main results obtained there is the current absence of a policy and environmental management system operative and concrete in UFSM, as well points out the main difficulties, needs and potentials for implementation of a framework that guides the environmental actions in UFSM, setting up the creation of an Integrated Environmental Management (SIGA).

KEYWORDS: Systemic Complex Perspective, Integrated Environmental Management, Universidade Federal de Santa Maria.

LISTA DE ANEXOS

Anexo 1 – Entrevista 1	91
Anexo 2 – Entrevista 2	95
Anexo 3 – Entrevista 3	99
Anexo 4 – Entrevista 4	108
Anexo 5 – Entrevista 5	114
Anexo 6 – Entrevista 6	118

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Monitoramento do pH na ETE Unisinos – Relatório Ambiental 2011	36
Figura 2 – Análise Reciclagem – Relatório Ambiental 2011	37
Figura 3 – Resíduos Sólidos Perigosos - Relatório Ambiental 2011	38
Figura 4 – Delineamento da pesquisa	56

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Variáveis e suas respectivas questões indicativas	57
Quadro 2 - Quadro de Alunos Matriculados na UFSM (2008-2013)	59
Quadro 3 - Variáveis de agrupamento das perguntas no questionário e síntese das respostas dos entrevistados	73

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

A3P	Agenda Ambiental da Administração Pública
ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
AIDS	Acquired Immunodeficiency Syndrome
APP	Áreas de Preservação Permanente
ASMAR	Associação dos Seleccionadores de Materiais Recicláveis
CBR	Contador Biológico Rotatório
CCNE	Centro de Ciências Naturais e Exatas
CCR	Centro de Ciências Rurais
CGA	Coordenadoria de Gestão Ambiental
CGTRQ	Centro de Gestão e Tratamento de Resíduos Químicos
CGU	Controladoria Geral da União
CNEM	Comissão Nacional de Energia Nuclear
CNUMAD	Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento
COMCAP	Companhia Melhoramentos da Capital
CONSEMA	Conselho Estadual do Meio Ambiente
COPA	Coordenadoria de Obras e Planejamento Ambiental e Urbano
CORSAN	Companhia Riograndense de Saneamento
CT	Centro de Tecnologia
DBO	Demanda Bioquímica de Oxigênio
ETE	Estação de Tratamento de Efluentes
FABICO	Faculdade de Biblioteconomia e Comunicação
FEPAM	Fundação Estadual de Proteção Ambiental
HUSM	Hospital Universitário de Santa Maria
IBAMA	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Renováveis
IES	Instituição de Ensino Superior
IFES	Instituição Federal de Ensino Superior
IO	Instruções Operacionais

ISO	International Organization for Standardization
ISO 14000	Normas de Gestão Ambiental
ISO 14001	Sistemas de Gestão Ambiental – Especificações e diretrizes de uso
LAIA	Levantamento de Aspectos e Impactos Ambientais
MP	Ministério Público
NBR	Denominação dos textos normativos da ABNT
NEAPA	Núcleo de Assessoramento e Ações em Problemas Ambientais
NEJIF	Núcleo de Estudos de Juventude, Infância e Família
NEP	Núcleo de Educação Patrimonial
NUCIDH	Núcleo de Estudos e Ações de Cidadania e Direitos Humanos
ONG	Organização Não Governamental
PDI	Plano de Desenvolvimento Institucional
PG	Plano de Gestão
PPGA	Programa de Pós-Graduação em Administração
PPGD	Programa de Pós-Graduação em Direito
PRE	Pró-Reitoria de Extensão
PROINFRA	Pró-Reitoria de Infraestrutura
PTEL	Pré-Tratamento de Efluentes de Laboratórios
REUNI	Reestruturação e Expansão das Universidades Federais
REVIS	Refúgio de Vida Silvestre
RU	Restaurante Universitário
SEMMAM	Secretaria Municipal de Meio Ambiente de São Leopoldo – RS
SEOVE	Sociedade Espírita Obreiros da Vida Eterna
SGA	Sistema de Gestão Ambiental
SIE	Sistema de Informações para o Ensino
SIGA	Sistema Integrado de Gestão Ambiental
SUINFRA	Superintendência de Infraestrutura
TCU	Tribunal de Contas da União
TI	Tecnologias da Informação
UASB	Upward-flow Anaerobic Sludge Blanket
UC	Unidade de Conservação

UFRGS	Universidade Federal do Rio Grande do Sul
UFSC	Universidade Federal de Santa Catarina
UFSM	Universidade Federal de Santa Maria
UNIPAMPA	Universidade Federal do Pampa
UNISINOS	Universidade do Vale do Rio dos Sinos

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	13
2. REFERENCIAL TEÓRICO	16
2.1 Teoria dos Sistemas	16
2.2 Teoria da Complexidade	19
2.3 Perspectiva Ambiental Sistêmico-Complexa	21
3. PROCESSO DE IMPLANTAÇÃO DE SISTEMAS DE GESTÃO AMBIENTAL	28
3.1 Implantação de Sistemas de Gestão Ambiental	28
3.2 Sistemas de Gestão Ambiental em Universidades	31
3.3 O Exemplo da UNISINOS para Implantação de um Sistema de Gestão Ambiental	33
3.4 Sistemas de Gestão Ambiental em Instituições Públicas Federais de Ensino Superior (UFRGS/UFSC)	39
3.4.1 Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC	39
3.4.2 Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS	46
4. METODOLOGIA	54
5. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	59
5.1 Estrutura Atual da UFSM para Planejamento Ambiental e Urbano	59
5.2 Observações Sistêmicas para a Sustentabilidade Ambiental na UFSM – Análise dos Resultados	65
5.3 Limites e Possibilidades para Implantação de um Sistema Integrado de Gestão Ambiental (SIGA) para a UFSM – Análise dos Resultados	74
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS	82
REFERÊNCIAS	85
ANEXOS – Entrevistas com Gestores da UFSM	91

INTRODUÇÃO

A “Questão Ecológica” e a “Problemática Ambiental” consolidam-se na produção de uma comunicação (Comunicação Ecológica) que perpassa diversos sistemas sociais como economia, política, direito e cultura. Nesse sentido, a temática é nitidamente interdisciplinar e, em determinadas produções de sentido, como as realizadas na educação (Sistema Educacional) e na ética, multidisciplinar por excelência. Nesse sentido, o presente trabalho objetiva avaliar quais são os limites e possibilidades para formulação de Procedimentos de Gestão Ambiental com foco em sustentabilidade na atuação da Administração Central da Universidade Federal de Santa Maria – UFSM, convergindo para criação de um Sistema Integrado de Gestão Ambiental (SIGA). Nessa perspectiva, orienta-se, especificamente, para descrever os Sistemas de Gestão Ambiental implantados na UFRGS, UFSC e UNISINOS, bem como verificar a estrutura necessária para implantação de um Sistema de Gestão Ambiental na UFSM.

Desta forma, a aplicabilidade da pesquisa em tela observa de forma específica a Universidade Federal de Santa Maria que, em seu Plano de Gestão (UFSM, 2010), “prevê o estímulo ao desenvolvimento de Projetos e Ações alinhados com o contexto da Sustentabilidade, nas dimensões Social, Ambiental, Cultural e Econômica, bem como com outras dimensões que respeitem a identidade das diversas áreas de atuação da instituição” (UFSM, 2010, p.30).

A UFSM, idealizada e fundada pelo Professor José Mariano da Rocha Filho, foi criada pela Lei n. 3.834-C, de 14 de dezembro de 1960, com a denominação de Universidade de Santa Maria, instalada solenemente em 18 de março de 1961. Constituída como Autarquia Especial, é vinculada ao Ministério da Educação e sua localização está no centro geográfico do estado do Rio Grande do Sul, distante em 290 km de Porto Alegre. Esta Região Central é composta por 59 municípios, com área de 98.215,50 km², representando 36,49% do território gaúcho. Desde sua criação, a UFSM interferiu significativamente no desenvolvimento econômico, político e cultural da região, através da oferta de diversas formas e modalidades de Educação.

No campus, denominado Cidade Universitária "Prof. José Mariano da Rocha Filho", que está localizado na Avenida Roraima, bairro de Camobi, é realizada a maior parte das atividades acadêmicas e administrativas, ou seja, cursos, programas e projetos em pleno desenvolvimento, em diferentes áreas do conhecimento. A Instituição mantém 66 cursos de Graduação Presenciais, 64 de Pós-Graduação Permanente *Stricto Sensu*, sendo 19 de doutorado, 40 de mestrado acadêmico, 6 mestrados profissionalizantes, 13 de especialização e 9 cursos de Graduação em Ensino a Distância. A plena execução do Programa de Apoio a Planos de Rees-

truturação e Expansão das Universidades Federais (REUNI), iniciado em 2009, viabilizou 24 novos cursos instalados na sua sede, em Santa Maria, cinco no Campus de Frederico Westphalen, três no Campus de Palmeira das Missões, e quatro na Unidade Descentralizada de Educação Superior de Silveira Martins, totalizando, assim, 35 novos cursos de graduação, com 2.058 novas vagas.

O contingente educacional da UFSM é de 25.024 estudantes (1º Semestre de 2013) em cursos permanentes, distribuídos entre os três níveis de ensino, dos quais 18.980 são de ensino de graduação, 4.388 de pós-graduação, e 1656 do ensino médio e profissional (em 21 cursos técnicos de nível pós-médio profissionalizante e 3 cursos de ensino médio em 3 unidades universitárias). Além destes, realiza cursos de Especialização, de Atualização, de Aperfeiçoamento e de Extensão, em caráter eventual, atendendo a diversificadas e urgentes solicitações da demanda regional. Seu corpo docente é composto de 1.802 professores (Regime Jurídico Único-RJU, substitutos e visitantes), e o quadro pessoal técnico-administrativo, em março/2013, conta com o auxílio de 2.783 servidores.

A instituição tem como objetivos buscar a educação em sua plenitude, desenvolvendo a criatividade e o espírito crítico, propiciando os conhecimentos necessários à transformação social; formar seres humanos cultural, social e tecnicamente capazes; promover a integração harmônica entre o ser humano e o meio ambiente. Para tal, entre outros, são objetivos do Projeto Político-Pedagógico da instituição explicitar a identidade institucional por meio de ações político-educacionais que propiciem a convergência das propostas desencadeadas por todos os envolvidos no processo, contemplando-se a formação nos diferentes níveis de ensino, ou seja, ensino médio e profissionalizante, graduação e pós-graduação; instalar um processo contínuo de reflexão sobre o espaço universitário e a diversidade de ações desenvolvidas por todos aqueles comprometidos com a formação de profissionais capazes de posicionar-se de maneira crítica, responsável e construtiva nas diferentes situações sociais; analisar os processos de ensinar, aprender, pesquisar e avaliar, a fim de compreender, de forma ampla e consistente, o fenômeno educativo e a sua prática.

Nesse contexto, este trabalho tem como problema de pesquisa responder a seguinte questão: Quais os requisitos e condições para implantação de um Sistema Integrado de Gestão Ambiental (SIGA) na UFSM?

O problema visa enfrentar a complexidade envolvida no processo de “criação-formação-decisão” de Estratégias e Ações por parte de alguns Atores Institucionais da Administração Central da Universidade Federal de Santa Maria - UFSM no que concerne à possibilidade de elaboração de Procedimentos de Gestão Sustentáveis.

A presente pesquisa tem sua relevância, tanto científica quanto social, visto que, na análise da relação entre meio ambiente e expansão universitária, prima-se pela busca de um meio ambiente equilibrado e um desenvolvimento pautado inseparavelmente pela sustentabilidade e pela diversidade ecológica.

Isso se verifica, a priori, em um quadro onde a dinâmica “exclusiva” da expansão produz um ambiente segregado e altamente degradado, onde se percebe que a ocupação do solo, quando regularizada administrativamente, pauta-se em critérios que podem não contemplar as pretensões de gerenciamento sustentável da geomorfologia e dos recursos hídricos em áreas de proteção, tão importantes para a manutenção da vida como um todo.

Nessa dinâmica, percebe-se a relação que o tema da expansão e meio ambiente possui com outros temas urbanístico-ambientais, tais como a sustentabilidade, transporte, circulação de pessoas, planejamento e uso do solo, saneamento e infraestrutura básica, participação, acesso à informação, entre inúmeros outros, que, por sua vez, estão relacionados intrinsecamente com a “produção potencial de riscos ambientais, que trazem à temática uma perspectiva complexa” (JACOBI, 2006,p.13).

E dentro desse processo, não se trata somente da “constatação de que devemos preservar espaços verdes nas cidades, o que é reconhecido até em propostas urbanísticas essencialmente antiecológicas, mas de assimilar que as cidades constituem um ecossistema” (SIRKIS, 2003, p. 217), de forma que a pesquisa obrigatoriamente envolverá assuntos e observações interdisciplinares para a busca de observações diferenciadas sobre urbanismo e meio ambiente, contemplando, na sua análise, os mais diversos ecossistemas dentro dos ambientes universitários, bem como observando a sustentabilidade em todas as suas dimensões (Ambiental, Social, Política, Econômica, Jurídica e Cultural).

A metodologia e a estratégia de ação para viabilizar o presente trabalho obedecem ao trinômio: Teoria de Base; Procedimento e Técnica. Ambos interpenetram-se em uma relação sistêmico-complexa para configuração de um método que permita uma abordagem de pesquisa interdisciplinar e em sinergia com as diferentes áreas do conhecimento, tais como: Ciências Exatas, Sociais Aplicadas e Ciências Humanas.

Seguindo esta temática, o presente trabalho foi estruturado em quatro capítulos além desta introdução. No segundo, capítulo expôs-se o referencial teórico; no terceiro capítulo, descreveram-se os processos de implantação de gestão ambiental em universidades; no quarto capítulo, foram delineados os procedimentos metodológicos utilizados e, por fim, apresentam-se os principais resultados da pesquisa.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Teoria dos Sistemas

A ideia de sistema propõe, para as ciências sociais e ciências sociais aplicadas, uma perspectiva “inovadora” em comparação às abordagens científicas tradicionais. Possibilita assim um diálogo entre diversas áreas do saber ou “paradigmas epistemológicos”. Entretanto, Thomas Kuhn adverte que um paradigma não consegue resolver todo universo de problemas que delimita e que também não existem dois paradigmas que venham deixar sem solução problemas exatamente iguais (KUHN, 2003, p. 144).

Neste sentido, a possibilidade de se pensar uma “Teoria dos Sistemas Sociais” é largamente influenciada pela proposta de Ludwig Von Bertalanffy, em sua obra *Teoria Geral dos Sistemas*. O referido autor tinha como perspectiva a observação de um universo que se apresentava em constante evolução, de forma não linear e apresentando seus elementos indissociavelmente. “A Teoria Geral dos Sistemas viria a definir mais tarde um importante sistema normativo para as ciências. A existência de leis de mesma estrutura a partir de diversos domínios tornou possível a aplicação de modelos mais simples ou menos conhecidos, para tratar de fenômenos complicados ou pouco maleáveis” (BERTALANFFY, 2012).

A perspectiva da *cibernética* também foi igualmente importante para influenciar a Teoria dos Sistemas Sociais. Norbert Wiener define *cibernética* como a formação de um estudo controlado sobre a comunicação em animais ou em máquinas. Desta forma, objetiva possibilitar diferentes observações acerca do papel da informação e as técnicas utilizadas para medir e transmitir a mesma. A presente construção teórica associa-se diretamente à Teoria Geral dos Sistemas na temática dos autômatos acêntricos, bem como dos sistemas lineares e não lineares (WIENER, 1970, p. 12-13).

Assim, percebe-se que a informação e a comunicação são elementos importantes para a construção de uma Teoria dos Sistemas. Talcott Parsons propõe a criação de uma Teoria da Ação, na qual as ações que constituem o sistema social são similares as que compõem os sistemas de personalidade de cada ator individual. Todavia, o autor adverte que as individualidades não são a unidade de sentido mais importante de um sistema social, e sim os procedimentos que o programam e o vinculam como ponto de contato entre o *Sistema de Ação* com o ator individual e o Sistema Social (PARSONS, 2010).

Outro autor de igual importância para a configuração de uma Teoria dos Sistemas Sociais é Niklas Luhmann (1927-1998), sociólogo alemão, discípulo de Talcott Parsons. O autor

preconiza a existência de três grandes sistemas: Sistema biológico (vida), Sistema Psíquico (consciência), e Sistema Social (sociedade). Dessa forma, para Niklas Luhmann, interessa o estudo da sociedade como uma composição de subsistemas (direito, economia, política, ciência, cultura, entre outros).

O avanço das ideias de Niklas Luhmann em relação às de Talcott Parsons está na construção de uma Teoria dos Sistemas Sociais Autopoiéticos. Para tanto, o autor buscou aportes teóricos em estudos contemporâneos acerca dos *Sistemas Vivos* junto aos biólogos chilenos Humberto Maturana e Francisco Varela.

O verbete *autopoiese*, a partir da análise do vocábulo grego *poiesis* (produção), significa literalmente autoprodução. Assim, os biólogos chilenos caracterizam os seres vivos como possuidores da capacidade de produzir de modo contínuo a si próprios, definindo a sua organização como *organização autopoiética* (MATURANA; VARELA, 2002, p. 52).

A grande contribuição da Teoria dos Sistemas é propor possibilidades de observações diferenciadas para os problemas sociais apresentados. Estes precisam ser vistos como diferentes facetas de uma única crise da atualidade, uma crise de percepção. “Ela deriva do fato de que a maioria de nós, e em especial nossas grandes instituições sociais, concordam com os conceitos de uma visão de mundo obsoleta, uma percepção da realidade inadequada para lidarmos com nosso mundo superpovoado e globalmente interligado” (CAPRA, 2006, p.23).

Neste sentido, os principais problemas de nossa época não podem ser entendidos isoladamente, pois são problemas sistêmicos, interligados e interdependentes. Em outras palavras, é necessário compreender a existência de diversos Sistemas Sociais (economia, política, direito, ciência, cultura) como produtores de seus conhecimentos (autopoiéticos) e ao mesmo tempo interligados (comunicação) para produzir respostas aos problemas apresentados na atualidade, como, por exemplo, as questões da sustentabilidade e do desenvolvimento.

Para Fritjof Capra, a questão da sustentabilidade, ou da construção de uma *sociedade sustentável*, é um dos grandes desafios do nosso tempo. Ou seja, há o desafio de “criar comunidades sustentáveis – isto é, ambientes sociais e culturais onde podemos satisfazer as nossas necessidades e aspirações sem diminuir as chances das gerações futuras” (CAPRA, 2006, p. 24).

Fritjof Capra salienta que o padrão em rede, como padrão de organização básico de todos os seres vivos, pode auxiliar a compreensão do fenômeno de formação das redes sociais. Porém, essa analogia deve ser feita com cautela, pois “a aplicação da compreensão sistêmica da vida ao domínio social, portanto, identifica-se com a aplicação do nosso conhecimen-

to dos padrões e princípios básicos de organização da vida – e, em específico, da nossa compreensão das redes vivas – à realidade social” (CAPRA, 2005, p. 93).

Também a rede social é um padrão não linear de organização, de maneira que os conceitos desenvolvidos pela Teoria da Complexidade, como os de realimentação (*feedback*) ou surgimento espontâneo (*emergence*), provavelmente encontrarão também aí a sua aplicação. Entretanto, os nós e os elos da cadeia não são simplesmente bioquímicos. As redes sociais são antes de mais nada redes de comunicação que envolvem a linguagem simbólica, os limites culturais, as relações de poder e assim por diante. Para compreender as estruturas dessas redes, temos de lançar mão de ideias tiradas da teoria social, da filosofia, da ciência da cognição, da antropologia e de outras disciplinas. Uma teoria sistêmica unificada para a compreensão dos fenômenos biológicos e sociais só surgirá quando os conceitos da dinâmica não linear forem associados a ideias provindas desses outros campos de estudo (CAPRA, 2005, p. 93-94).

A pergunta que pode ser feita acerca de uma Teoria dos Sistemas Sociais Autopoiéticos é se o conceito de autopoiese é válido no domínio social. Em outras palavras, quais seriam os componentes para a construção de uma rede social autopoiética? (CAPRA, 2005, p. 94).

Niklas Luhmann propõe que os sistemas sociais (economia, política, ciência, cultura) são não humanísticos e não regionalísticos, porém não negam a existência dos homens e tampouco desconsideram as sensíveis diferenças que marcam as condições de vida de cada região do globo terrestre. Essa proposta polêmica parte do conceito de comunicação. Assim, o que importa para os sistemas sociais são os acoplamentos estruturais que produzem entre si com o objetivo de comunicar.

Humberto Maturana resiste a aplicar o conceito de autopoiese à comunicação. Entende que a comunicação necessita do ser humano para ser explicada. Assim, pode-se compreender que a crítica mais comum feita ao conceito de autopoiese em Luhmann atinge, justamente, às analogias feitas em relação ao mesmo para aplicação em outros domínios que não o biológico. Sobre este assunto, é necessário considerar que os argumentos utilizados nas ciências sociais são de outra natureza, com estruturas típicas generalistas que permitem a realização de comparações tanto na ordem biológica, como na social, neste caso, aplicando-se ao conceito de autopoiese (LUHMANN, 2009, p.123). Assim, Niklas Luhmann posiciona-se contra a resistência de Maturana em perceber a comunicação como essencial ao Sistema Social:

Na resistência de Maturana em considerar a comunicação como um sistema social há uma disposição de ânimo fortemente afetiva, já que ele não quer deixar de fora (no meio) o ser humano concreto. Como Maturana não tem a mobilidade do conhecimento sociológico ou linguístico, ele não pode atinar com a maneira como estas ciências resolveram o posicionamento do ser humano (LUHMANN, 2009, p. 124).

Neste sentido, o foco dos estudos de Luhmann é, portanto, colocar a comunicação como elemento central das redes sociais. Estas se retroalimentam produzindo contextos comuns

de significado. As comunicações entre sistemas sociais “vão gerar, por um lado, ideias e contextos de significado e, por outro, regras de comportamento ou no jargão dos teóricos da sociedade, estruturas sociais” (CAPRA, 2005, p. 95).

Em específico, nas questões sobre “comunicação ecológica”, “sustentabilidade” e “desenvolvimento”, deve-se aplicar o método sistêmico. Porém, faz-se necessário operar com mecanismos capazes de perceber as diversas complexidades inerentes à prática ambiental e, sobretudo, reduzi-las para a formação de decisões sociais nos mais variados sistemas por onde a presente temática provoque demandas. Dessa forma, percebe-se que a perspectiva sistêmica não pode, enquanto método, vir apartada do pensamento complexo. Assim, no próximo item abordaremos as principais características do pensamento complexo.

2.2 Teoria da Complexidade

Edgar Morin define a complexidade em um primeiro momento como um tecido de constituintes heterogêneos inseparavelmente associados. Em um segundo olhar, afirma que a complexidade pode ser denominada como o tecido de acontecimentos, de ações, interações que constituem o nosso mundo. A complexidade apresenta-se com traços inquietantes de confusão, de desordem, de incerteza, e, neste contexto, nasce a necessidade para o conhecimento organizar os fenômenos ao rejeitar a desordem (MORIN, 2003, p. 20).

Entretanto, a complexidade não é somente a incorporação da incerteza, do caos e da possibilidade de ordem da natureza. Pedro Demo aponta sete características da complexidade. A primeira “dinâmica” afirma que não pode ser complexo aquilo que não for campo de forças contrárias, ou seja, está sempre em processo, no vir a ser. A segunda característica é a de ser “Não Linear” que implica muito mais que emaranhados, labirintos, complicações, onde se podem ver processos que se complicam, mas não se complexificam. A terceira é a de ser “Reconstrutiva” permanece a mesma, mudando sempre. Ao existir vai se reconfigurando. A quarta é a de estar/ser “processo dialético evolutivo”, que dentro de um contexto reconstrutivo adere à capacidade de aprender, de reconstruir. A quinta característica é a “irreversibilidade”, em um primeiro momento, refere-se à inserção temporal, e um segundo momento sinaliza o caráter evolutivo e histórico da natureza. Uma sexta aponta para a “intensidade” do fenômeno complexo. E, por fim, a sétima se refere à “ambiguidade” no sentido da estrutura e composição desencontrada de seus componentes (DEMO, 2008, p.13-29, passim).

Edgar Morin (2003, p. 52) argumenta que a sua abordagem difere daquela tentativa de unificação da ciência proposta pelo positivismo lógico, a epistemologia policalesca, na qual

proíbe o enfoque sobre o que é incerto, ambíguo e contraditório. Para Morin, é justamente a ambivalência, a incerteza e a contradição atitudes fundamentais para o investigador.

Assim, a complexidade coincide com uma parte de incerteza, quer mantendo-se nos limites do nosso entendimento quer inscrita nos fenômenos. Mas a complexidade não se reduz a incerteza, é a incerteza no seio de sistemas ricamente organizados. Ela relaciona sistemas semialeatórios cuja ordem é inseparável dos acasos que lhes dizem respeito. A complexidade está, portanto, ligada a certa mistura de ordem e desordem, mistura íntima, ao contrário da ordem/desordem estatística, onde a ordem (pobre e estática) reina ao nível das grandes populações e a desordem (pobre, porque pura indeterminação) reina das unidades elementares (MORIN, 2003, p. 52).

Desta forma, pode-se perceber que o pensamento complexo se opera no/e pelo caos, em um universo que se desintegra e, ao mesmo tempo, que se organiza, dispersa-se e se torna polinucleado. O universo, ao contrário de qualquer outro sistema, traz a incerteza insuperável sendo acêntrico por excelência e, em função disso, não dispondo de nenhum ponto privilegiado de observação (MORIN, 2001, p. 77-93, *passim*).

A questão da sustentabilidade, temática abordada neste trabalho, requer percepções aprimoradas que possam compreender os ciclos de ordens, desordens e reorganizações constantes, pois a globalização transnacionaliza as questões ambientais, aumentando os riscos e produzindo um universo de incertezas. Brüseke (2001, p.30) afirma que a sociedade está cada vez mais saturada, mais cheia de imponderáveis e efeitos não previsíveis, isto é, estamos diante de uma sociedade que produz e distribui, de forma desigual, os riscos ambientais e sociais.

O risco é um acontecimento futuro, um momento esperado ou temido no qual essa perda pode acontecer. O risco torna-se facilmente um perigo. Niklas Luhmann (1990, p. 149) propõe uma distinção clara entre risco e perigo: “Se possíveis danos estão sendo interpretados como consequências da própria decisão, trata-se de riscos (...). Não obstante, falamos de perigos quando alguém relaciona os próprios danos com causas fora do próprio controle”. Por isso, falar sobre riscos, na seara ambiental, é sempre visto como alerta que mobiliza argumentativamente a imaginação de movimentos lineares que levam impreterivelmente à catástrofe ou, pelo menos, a um dano irreparável se não for tomada nenhuma atitude (BRÜSEKE, 2001, p. 43).

O pensamento complexo enfrenta esta confusão (jogo infinito das retroações), a solidariedade dos fenômenos entre eles, a bruma, a contradição e a incerteza. Inicialmente, Luhmann afirma que o ponto central das deliberações sobre a temática da complexidade residia na diferença de complexidade que se estabelecia entre sistema e meio. O meio foi compreendido como sendo dotado de complexidade bem maior do que o sistema. Esta diferenciação gerou uma indagação quanto à ligação do sistema (menos complexo) com o meio (mais complexo).

O sistema não tem capacidade de apresentar uma variedade suficiente para responder ponto a ponto, à imensa possibilidade de estímulos provenientes do meio. Assim, o sistema requer o desenvolvimento de uma disposição especial para a complexidade, no sentido de ignorar, rechaçar, criar indiferenças, enclausurar-se em si mesmo (LUHMANN, 2009, p. 179).

Desta maneira, surge a expressão “redução de complexidade” no que se refere à relação do sistema com o meio, principalmente no que se refere a compreender os diferentes níveis de racionalidade dentro do próprio sistema. Assim, a partir das comunicações do sistema com o meio, podem-se tecer algumas considerações sobre a metodologia complexa adotada neste trabalho.

A interdisciplinaridade, no terreno da epistemologia, através do pensamento complexo, permite, no entendimento de Morin, uma promoção/seleção dos conceitos-mestres de inteligibilidade das concepções científicas e teorias, que por outro lado excluem ou subordinam os conceitos que lhe são antagônicos; um processo que atribui validade e universalidade às operações lógico-mestras preponderantes, pertinentes e evidentes sob o seu domínio e a articulação das estruturas conceituais e lógicas com um contexto específico de determinações sociais, econômicas e políticas em um plano subterrâneo, inconsciente e soberano em qualquer teoria ou ideologia, controlando o pensamento consciente (MORIN, 2001, p. 28).

2.3 Perspectiva Ambiental Sistêmico-Complexa

O ecologismo emergiu como um dos movimentos sociais mais significativos do final do século XX, procurando restituir as condições impostas pela ordem natural à sobrevivência da humanidade e a um desenvolvimento sustentável. Esse movimento está levando à revalorização das relações econômicas, éticas e estéticas do homem com seu entorno, penetrando nos valores da democracia, da justiça e da convivência entre os homens, e entre estes e a natureza.

Segundo Leff (2006), “a crise ambiental veio questionar os fundamentos ideológicos e teóricos que impulsionaram e legitimaram o crescimento econômico, negando a natureza e a cultura, deslocando a relação entre o real e o simbólico” (LEFF, 2006, p.133). A visão mecanicista do mundo, produzida pela razão cartesiana e pela dinâmica newtoniana, converteu-se no princípio constitutivo da teoria econômica, predominando sobre os paradigmas organicistas dos processos da vida, orientando o desenvolvimento *antinatura* da civilização moderna.

A sustentabilidade ecológica aparece, assim, como um critério normativo para a reconstrução da ordem econômica, como uma condição para a sobrevivência humana e para um desenvolvimento durável; problematiza as formas de conhecimento, os valores sociais e as próprias bases da produção, abrindo uma nova visão do processo civilizatório da humanidade.

Dessa forma, a racionalidade econômica separou a natureza da esfera da produção, gerando processos de destruição ecológica e degradação ambiental que foram aparecendo como externalidades do sistema econômico. A noção de sustentabilidade emerge, assim, do reconhecimento da função que a natureza cumpre como suporte, condição e potencial do processo de produção.

No entanto, a produção continua guiada e dominada pela lógica do mercado. A crise ambiental se tornou evidente, mostrando a irracionalidade ecológica dos padrões dominantes de produção e consumo, marcando os limites do crescimento econômico.

Nesse contexto, surge, então, o interesse em valorar a natureza, procurando integrar o processo econômico dentro do seu metabolismo geral. A proteção do ambiente é considerada como um custo e condição do processo econômico, cuja sustentabilidade depende das possibilidades de valorização da natureza, continuando assim as políticas ambientais a serem subsidiárias das políticas dos mercados econômicos.

A degradação ambiental aparece como sintoma de uma crise de civilização, marcada pelo modelo de modernidade regido sob o domínio do conhecimento científico e da razão tecnológica sobre a natureza.

Em resposta a essa crise ambiental, foram propostas e difundidas as estratégias do ecodesenvolvimento, postulando a necessidade de se criar novas formas de produção e estilos de vida, baseados nas condições e potencialidades ecológicas de cada região, assim como na diversidade étnica e na capacidade das populações locais para a gestão participativa dos recursos.

Conforme Andrade, Tachizawa e Carvalho (2000), essa nova forma de pensar deve vir acompanhada por uma mudança de valores nos quais são buscadas a conservação, a qualidade e a parceria, trazendo, assim, novas percepções e práticas, ou seja, um novo paradigma, que pode ser denominado como uma visão holística de mundo, a visão do mundo como um todo integrado e não como um conjunto de partes dissociadas.

A questão ambiental problematiza, assim, as próprias bases da produção: aponta para a desconstrução do paradigma econômico da modernidade e a construção de uma nova racionalidade produtiva, fundada nos limites das leis da natureza.

Enrique Leff (2006) define que:

O termo *sustainability* integra dois significados: o primeiro, traduzível como *sustentabilidade*, implica a incorporação das condições ecológicas – renovabilidade da natureza, diluição de contaminadores, dispersão de dejetos – do processo econômico; o segundo, que se traduz como *desenvolvimento sustentado*, implica a perdurabilidade no tempo do progresso econômico (LEFF, 2006, p.137).

Se a crise ambiental é produto da negação das bases naturais nas quais se sustenta o processo econômico, então a sustentabilidade ecológica aparece como condição da sustentabilidade temporal do processo econômico. O discurso do desenvolvimento sustentável procura estabelecer um terreno comum para uma política de consenso capaz de integrar os diferentes interesses de países, povos e classes sociais que constituem o campo conflitivo da apropriação da natureza.

O Brasil é conhecido por suas proporções continentais, por uma enorme variedade climática, um gigantesco patrimônio ambiental e a maior diversidade biológica do planeta. A conservação de tais recursos e a utilização apropriada dos mesmos são, entretanto, cada vez mais desafiadoras.

A Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, considerada uma das mais avançadas do mundo, determina 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 à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações” (BRASIL, 1988). Entretanto, uma reflexão crítica sobre a realidade em que vivemos revela, facilmente, que há um enorme abismo entre a teoria das leis, a prática nos cuidados com a natureza e o respeito pelo meio ambiente.

O grande marco para a concretização brasileira do conceito de desenvolvimento sustentável foi a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, realizada no Rio de Janeiro, em junho de 1992 (a Rio 92), onde se aprovou uma série de diretrizes importantes, dentre os quais a Agenda 21. Essas diretrizes pregam a união de todos os países no objetivo da melhoria global da qualidade de vida. Procura unir ecologia e progresso através de um ousado modelo de desenvolvimento sustentável, ou seja, compatível com a capacidade de sustentação do crescimento econômico, sem exaustão dos recursos naturais, não apenas do ponto de vista do estabelecimento de diretrizes de conservação, mas pela mobilização dos atores envolvidos.

Trigueiro (2005, p. 19), em leitura analítica de Lester R. Brown (2003), fundador do Worldwatch Institute, situa que este autor apresentou o conceito de sustentabilidade, o qual foi introduzido no início da década de oitenta, definindo comunidade sustentável como “a que

é capaz de satisfazer às próprias necessidades sem reduzir as oportunidades das gerações futuras.” Com base nisso, Trigueiro (2005, p.19) propõe que o conceito de sustentabilidade comporta sete aspectos principais, a saber:

1) Sustentabilidade Social - melhoria da qualidade de vida da população, equidade na distribuição de renda e de diminuição das diferenças sociais, com participação e organização popular; 2) Sustentabilidade Econômica - pública e privada, regularização do fluxo desses investimentos, compatibilidade entre padrões de produção e consumo, equilíbrio no balanço de pagamentos, acesso à ciência e tecnologia; 3) Sustentabilidade Ecológica - o uso dos recursos naturais deve minimizar danos aos sistemas de sustentação da vida: redução dos resíduos tóxicos e da poluição, reciclagem de materiais e energia, conservação, tecnologias limpas e de maior eficiência e regras para uma adequada proteção ambiental; 4) Sustentabilidade Cultural - respeito aos diferentes valores entre os povos e incentivo a processos de mudança que acolham as especificidades locais; 5) Sustentabilidade Espacial - equilíbrio entre o rural e o urbano, equilíbrio de migrações, desconcentração das metrópoles, adoção de práticas agrícolas mais inteligentes e não agressivas à saúde e ao ambiente, manejo sustentado das florestas e industrialização descentralizada; 6) Sustentabilidade Política - no caso do Brasil, a evolução da democracia representativa para sistemas descentralizados e participativos, construção de espaços públicos comunitários, maior autonomia dos governos locais e descentralização da gestão de recursos; 7) Sustentabilidade Ambiental - conservação geográfica, equilíbrio nos ecossistemas, erradicação da pobreza e da exclusão, respeito aos direitos humanos e integração social. Abarca todas as dimensões anteriores através de processos complexos.

A partir disso, promover a educação, a consciência pública e reorientar a educação para o Desenvolvimento Sustentável - que já são ideias que constam nas propostas da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento (CNUMAD), também denominada Rio/92, são ações que destacam a importância de determinar “a integração dos conceitos de ambiente e desenvolvimento em todos os programas de educação, em particular, a análise das causas dos problemas que lhes estão associados, a um contexto local, como um objetivo específico” (AGENDA 21, 1992).

O conceito de “desenvolvimento sustentável” possui raízes no Relatório Brundtland ou “Nosso Futuro Comum” e foi publicado em 1987, na Comissão Mundial sobre meio Ambiente e Desenvolvimento (ALENCAR; VIOLA, 1995, p.79). A observação principal dessa construção discursiva observa que o ser humano responsável ambientalmente é aquele que atende às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade de as gerações futuras atenderem as suas próprias necessidades (UN, 1987)¹.

Nesta esteira, a busca do desenvolvimento sustentável deveria requerer a união de diversos sistemas (político, econômico, social, administrativo e de produção). Promover o

¹Em inglês no texto original: “Sustainable development is development that meets the needs of the present without compromising the ability of future generations to meet their own needs.”

desenvolvimento sustentável seria promover a consciência ecológica (GUIMARÃES, 1996, p.17). Nasce, portanto, o sentimento de proteção a “futuras existências”.

A ideia de sustentabilidade indica algo capaz de ser conservável, duradouro, apresentando uma imagem de continuidade. A sustentabilidade é um conceito relacional e um objetivo a perseguir que se refere a um significado dinâmico e flexível, focado no respeito à Vida. O pensamento sistêmico, de uma forma geral, pode ser definido como uma nova forma de percepção da realidade. Segundo Capra (2006), quanto mais são estudados os problemas de nossa época, mais se percebe que eles não podem ser entendidos isoladamente. Eles são problemas sistêmicos, o que significa que estão interligados e são interdependentes. Deve-se, nesse sentido, sempre partir do princípio de que o todo é mais que a soma das partes, tendo, desta forma, o sistema como um todo integrado, cujas propriedades essenciais surgem das inter-relações entre suas partes. Entender a realidade sistemicamente significa, literalmente, colocá-la dentro de um contexto e estabelecer a natureza de suas relações.

Conforme Pedrozzo (2009), o pensamento complexo surgiu da necessidade de transpor os paradigmas clássicos vigentes, alicerçados no conhecimento reducionista e determinista, onde os objetos estudados eram retirados do seu contexto sem se considerar as inter-relações do seu ambiente e as influências causadas e sofridas.

Capra (2006) apresenta a ideia de inter-relação entre os objetos e seres vivos; para o autor, as coisas não são separadas, apenas ficam afastadas momentaneamente ou mesmo aparentam estar isoladas; no entanto, temos que ter cuidado com a ilusão, pois a realidade pode ser outra. Os objetos e os seres vivos estão em constante relação, há uma troca tanto subjetiva, como objetiva nessas relações, não podendo ser estudadas, vistas, analisadas, entendidas separadamente.

Em pesquisas desse gênero, evidencia-se a importância da matriz teórica como possibilidade de “substituir o paradigma exclusivamente cartesiano” (CAPRA, 2000, p.42), que, ao tratar do processo de conhecimento como um fenômeno cognitivo em que se dá uma oposição ou mesmo distanciamento entre sujeito e objeto, provoca um desenvolvimento social de visão fragmentada, com tendência ao isolamento humano e degradação ambiental. Isso ocorre em função de instigar uma nova perspectiva paradigmática de concepção pragmático-sistêmica, que eleva a condição humana e o meio ambiente ao mesmo patamar, de forma complexa, onde o fenômeno cognitivo é visto através de uma diferenciação funcional sistema-meio. Esse processo busca considerar o objeto e o sujeito sendo inseparáveis, graças ao reconhecimento desse intercâmbio pela mediação da comunicação como pressuposto de contribuir para o desenvolvimento democrático da atual problemática ambiental, ou seja,

alcançar uma comunicação da sociedade acerca da sociedade, no sentido de reconhecer-se, para estabelecer limites/possibilidades de gerar melhoria da qualidade de vida e desenvolvimento sustentável para todos.

Na concepção sistêmica, a administração é entendida como um mecanismo estruturador e articulador de processos e recursos organizacionais para a consecução dos resultados almejados. É o processo de planejar, organizar, dirigir e controlar o uso dos recursos e competências organizacionais para alcançar determinados objetivos com eficiência e eficácia, por intermédio de um arranjo convergente (CHIAVENATO, 2007).

O conceito de complexidade interage diretamente com a concepção sistêmica. Dessa forma, uma breve abordagem acerca do mesmo se faz necessária para compreensão da dinâmica não linear que atinge os sistemas como um todo. “A face sistêmica não pode impedir de vislumbrar dinâmicas que desbordam o próprio sistema, realizando a unidade de contrários e de processos idênticos e abertos à mudança permanente” (DEMO, 2008, p. 13).

A grande preocupação do pensamento complexo é poder analisar os fenômenos na sua individualidade, mas sem que eles sejam retirados do ambiente geral onde estão essas individualidades ou partes estão inseridas, porque até suas particularidades mais importantes são frutos das constantes influências que sofrem e que, ao mesmo tempo, causam ao ambiente.

Nesse sentido, a complexidade percebe a rede de interações existentes na dimensão ecológica. Estas conexões são operadas entre perspectivas biológicas, geológicas, tecnológicas, sociais, culturais, econômicas, políticas e jurídicas.

Assim, a natureza não é mais considerada como desordem, passividade, meio amorfo: ela é uma totalidade complexa; por sua vez, o homem não constitui mais uma entidade fechada em relação a essa totalidade complexa, ele é um sistema aberto, relação de autonomia-dependência organizadora no seio de um ecossistema; por fim, a sociedade pertence a uma complexidade em que tudo é, simultaneamente, mais e menos que a soma das partes (PENA-VEGA, 2010, p. 35).

Dessa forma, percebe-se a impossibilidade de formulação de pensamentos acerca da problemática ambiental, quaisquer que sejam sem considerar a comunicação/conexão entre diversas dimensões necessárias para a compreensão desse fenômeno. Assim, o trabalho com Gestão Ambiental é, por natureza, complexo, necessitando de abordagens multidimensionais para suas operações.

A consciência da multidimensionalidade conduz-nos a ideia que qualquer visão unidimensional, qualquer visão especializada, parcelar é pobre. É preciso que esteja ligada às outras dimensões: daí a crença de que se pode identificar a complexidade com a completude. Num sentido, diria que a aspiração à complexidade traz nela a aspiração à completude, uma vez que se sabe que tudo é solidário e que tudo é multidimensional. (MORIN, 2003, p.100).

Neste contexto, “a ecologia dos sistemas complexos é, antes de tudo, a consideração dos processos em jogo, num espiral trófico composto de subsistemas (também complexos) em interação” (PENA-VEGA, 2010, p. 103). A questão ambiental operacionaliza-se através da utilização de uma lógica dialógico-dialética permanente pela complexidade biológica, social, cultural e ideológica.

O pensamento da complexidade não visa excluir os preceitos clássicos, não quer eliminar a certeza pela incerteza, eliminar a separação pela inseparabilidade, mas fazer justamente uma caminhada entre estes extremos e mostrar a importância destas interconexões. A complexidade considera a diversidade, a multiplicidade e as contrariedades das ideias a partir de uma visão dialógica que busca unir aspectos antagônicos, concorrentes sob a ótica da complementaridade, da indissociabilidade buscando avançar na compreensão das realidades complexas.

Dessa forma, a complexidade na questão ambiental da atualidade atinge todos os setores do conhecimento. Nesse sentido, as ações do poder público, mais especificamente da Administração Pública, também devem ser objeto de uma análise detalhada no que tange ao uso dos recursos naturais, bem como na possibilidade de criação de sistemas de gestão ambiental com base em critérios de sustentabilidade. Assim, as Instituições Federais de Ensino Superior convivem com uma problemática paradoxal: ao mesmo tempo em que são incentivadas pelo Governo Federal por projetos de “Aceleração do Crescimento”, deparam-se com a necessidade veemente de organizar esse desenvolvimento com base em critérios de sustentabilidade em suas múltiplas dimensões (social, antropológica, cultural, biológica, geológica, econômica, jurídica e política). Os itens que seguem abordam, portanto, a problemática ambiental enfrentada por Instituições de Ensino Superior no Brasil e os exemplos de possibilidades criativas em Sistemas de Gestão Ambiental.

3. PROCESSOS DE IMPLANTAÇÃO DE SISTEMAS DE GESTÃO AMBIENTAL

3.1 Implantação de Sistemas de Gestão Ambiental

A necessidade de o homem repensar seus processos produtivos, a fim de moldá-los segundo a ótica da sustentabilidade, não é um fato recente. A forma como os vem conduzindo provoca problemas socioambientais, com potencial crescente de impactos que afetam drasticamente o ambiente, sua saúde e qualidade de vida. Este contexto parece estar implicando uma mudança de paradigma social, onde a preocupação ambiental, antes considerada por muitos como um “modismo”, tornou-se uma necessidade para a sobrevivência do homem.

Consolida-se, assim, uma nova visão de desenvolvimento que não somente envolve o meio ambiente natural, como também inclui, em uma posição de destaque, os aspectos socio-culturais, revelando que a qualidade de vida dos seres humanos passa a ser a condição para o progresso. Torna-se necessário, pelo grau de complexidade das relações sociais, apresentar e definir critérios para decidir quanto à gestão ambiental nas organizações, já que essas decisões geram consequências nas relações entre homens e ambiente, evidenciadas sob um aspecto global, na sua degradação.

Nesse sentido, de acordo com Seiffert (2011), a implantação de instrumentos de gestão ambiental, em seus vários níveis de abrangência e naturezas, “tornou-se um imperativo social, necessitando cada vez mais estudos e pesquisas, objetivando a formação de massa crítica compatível com essa nova realidade”.

Embora as ações empresariais ambientalmente responsáveis não sejam adotadas por parcelas significativas das organizações, aquelas que o fazem representam lideranças que vão se tornando referências em seus respectivos setores e constituindo-se em modelos para a adoção de padrões de excelência ambiental.

As funções básicas de administração, no ambiente organizacional, foram estabelecidas por Fayol (1990), no início do século XX: previsão, organização, comando, coordenação e controle, as quais serviram de base posteriormente para estabelecimento do conceito de gestão. Neste sentido, Gestão, portanto, é fazer uso de todas as funções (técnicas, comerciais, financeiras, contábeis, administrativas e de segurança) e conhecimentos (psicologia, antropologia, estatística, mercadologia, ambiental, etc.) necessários, para, através de pessoas, atingir os objetivos de uma organização de forma eficiente e eficaz (DIAS, 2002). A gestão é a aplicação da teoria administrativa por suas várias metodologias. Pode-se compreender,

assim, que, para a concretização da gestão, é necessária uma perspectiva sistêmica que transcenda o conhecimento estanque de uma única disciplina.

Assim, Gestão Ambiental, segundo Maimon (1996), é o sistema que abrange a estrutura organizacional, as atividades de planejamento, responsabilidades, práticas, procedimentos, processos e recursos para desenvolver, implementar, atingir, analisar e manter a política ambiental da organização. A Gestão Ambiental ordena as atividades humanas para que elas originem o menor impacto possível sobre o meio ambiente, desde a escolha das melhores técnicas, até o cumprimento da legislação e a alocação correta de recursos humanos e financeiros (DRUZZIAN; SANTOS, 2006). Desta forma, a Gestão Ambiental é a mais interdisciplinar de todas as gestões, pois contempla uma análise que necessita de observações diferenciadas de diversas áreas do saber para solução de problemas complexos.

A Gestão Ambiental deve ser um processo permanente, de tal forma que torne possível desenhar e executar políticas ambientais; planificar e programar ações que permitam alcançar seus objetivos; estabelecer ou regulamentar normas que se relacionam com suas atividades; respaldar a realização de estudos ou investigações sobre a situação do meio ambiente, o manejo dos recursos naturais e as alternativas de melhoria ambiental; determinar ações de conservação, recuperação e aproveitamento racional, controle e vigilância. Compreende as diferentes atividades administrativas e operacionais realizadas pela organização para abordar problemas ambientais decorrentes da sua atuação ou para evitar que eles ocorram no futuro.

Pela diversidade e complexidade dos elementos envolvidos, bem como a evolução dos métodos aplicados na gestão ambiental, esta tomou a configuração sistêmica. Tinoco e Kraemer (2004) argumentam que com o desenvolvimento de sistemas de gestão da qualidade com foco na solução de problemas, no controle dos impactos e na melhoria da qualidade ambiental dos processos, chegou-se aos sistemas de gestão ambiental aplicados atualmente nas organizações. Sistema é um conjunto de partes inter-relacionadas e Sistema de Gestão Ambiental é um conjunto de atividades administrativas e operacionais inter-relacionadas para abordar os problemas ambientais atuais ou para evitar o seu surgimento (BARBIERI, 2007).

Por outro lado, Sistema de Gestão Ambiental (SGA) é definido pela norma NBR14001:2004 como parte de um sistema da gestão de uma organização utilizada para desenvolver e implementar sua política ambiental e para gerenciar seus aspectos ambientais, e deve incluir a estrutura organizacional, atividades de planejamento, responsabilidades, práticas, procedimentos, processos e recursos (ABNT, 2004, p.2). Um sistema de gestão ambiental requer a formulação de diretrizes, definição de objetivos, coordenação de atividades e avaliação de resultados. Também é necessário o envolvimento de diferentes segmentos da organiza-

ção para tratar das questões ambientais de modo integrado com as demais atividades organizacionais. Outro fator importante é o comprometimento dos dirigentes da organização com a sua efetivação. A existência de um alto grau de envolvimento da direção facilita a integração dos diversos setores da organização e permite a disseminação das preocupações ambientais entre os funcionários, fornecedores, prestadores de serviços e clientes. O estabelecimento de uma política ambiental, a avaliação dos impactos atuais e futuros, os planos fixando objetivos e metas, os instrumentos para acompanhar e avaliar as ações planejadas e o desempenho do sistema de gestão ambiental constituem-se também elementos essenciais.

Em resumo, conforme Dias (2011), a adoção de um Sistema de Gestão Ambiental implica uma mudança de mentalidade de toda a organização, desde os altos escalões até os níveis inferiores. Implica uma mudança de cultura organizacional com a incorporação da variável ambiental no dia a dia das pessoas que integram a empresa. Por outro lado, a mudança de cultura organizacional também envolve mudança de atitude com respeito ao ambiente externo da organização. Os quadros dirigentes devem participar ativamente dos eventos realizados em torno da questão ambiental, na comunidade local, influenciando diretamente na tomada de decisões e fornecendo instrumental técnico e de pessoal que contribua para a resolução dos processos ambientais que envolvem o entorno da organização.

Nesse âmbito de gerenciamento ambiental, faz-se pertinente nas Instituições de Ensino Superior, face ao constante processo de crescimento, pautado por anseios no desenvolvimento de ações de Ensino – Pesquisa – Extensão, o estabelecimento de uma reflexão que encontre meios pelos quais se possam propor critérios de expansão universitária, ao mesmo tempo em que se mantenha efetivamente, através de Estratégias Sistêmicas, inovadoras e sustentáveis, o equilíbrio ecológico como patrimônio ambiental, de natureza indisponível, bem de uso comum de todos e necessário para manter a sadia qualidade de vida, inclusive das futuras gerações. Tal atitude científica encontra-se em conformidade com a Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, que, em seu artigo 225 *caput*, diz: “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 à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo às presentes e futuras gerações”.

Constitui-se, pois, um dever do Estado e da Sociedade estabelecer critérios que sirvam a qualquer força de discricionariedade administrativa com o objetivo de promover ações que visem cumprir com tal intento. Corroborando este ponto de vista, Tauchen e Brandli (2006) asseguram que a gestão ambiental vem ganhando um espaço crescente no meio empresarial. O desenvolvimento da consciência ecológica, em diferentes camadas e setores da sociedade

mundial, acaba por envolver também o setor da educação em seus diversos níveis, a exemplo das Instituições de Ensino Superior. A aplicação de ferramentas de gestão ambiental em instituições de ensino se torna imperativa consideradas as suas dimensões no contexto nacional e o papel que desempenham na formação da sociedade se tornam cada vez mais evidentes (REIS; MORAES, 2009).

Diversas Instituições de Ensino Superior (IES) têm buscado gerenciar de forma mais efetiva os aspectos ambientais relacionados às suas instalações e atividades. Neste contexto, devido à complexidade e dimensões dessas instituições, um Sistema de Gestão Ambiental é imprescindível para a eficácia das ações. Uma IES não pode se furtar de seu compromisso com o desenvolvimento sustentável, pois, sendo o espaço para gerar e difundir conhecimento deve também ser exemplo e protagonista na aplicação prática daquilo que é, ou ao menos deveria ser, ensinado nas salas de aula e laboratórios.

3.2 Sistemas de Gestão Ambiental em Universidades

Apesar de alguns esforços, ainda são poucas as práticas observadas nas Instituições de Ensino Superior (IES), as quais têm a incumbência de qualificar e conscientizar os cidadãos, futuros formadores de opinião. As IES hoje têm um papel importante no desenvolvimento sustentável, afirma Tauchen (2007); como instituições de ensino e pesquisa, precisam ultrapassar o limite de preocupação em ensinar e formar alunos, já que possuem, no contexto da sociedade, compromissos com a responsabilidade social e a capacitação de pessoas conscientes da necessidade de garantir a sustentabilidade às gerações futuras.

Os desafios impostos às Instituições Federais de Ensino Superior (IFES) incluem, dentre outras questões, a responsabilização com a formação de profissionais altamente qualificados e responsáveis pelo desenvolvimento cultural, social, econômico e ambiental; a cooperação com os setores produtivos; a inserção e a inclusão social; a redução dos desequilíbrios regionais e o comprometimento com a produção e difusão do conhecimento por meio de ações qualificadas no ensino, na pesquisa, na extensão e na gestão.

Ao encontro dessa necessidade, a educação ambiental apoia-se em conceitos de cidadania e desenvolvimento sustentável porque resgata o papel de agente transformador do ser humano diante da realidade, colocando em questão o estilo de vida e a qualidade de vida. Assim, as universidades e outras Instituições de Ensino Superior precisam fazer uso dessa ferramenta de formação, que é a educação ambiental, e pôr em prática aquilo que ensinam,

demonstrando, assim, serem capazes de iniciar o caminho da sustentabilidade, superando o rótulo de instituições burocráticas e pouco eficientes.

Para que isso aconteça, entretanto, torna-se indispensável que essas organizações comecem a incorporar os princípios e práticas da sustentabilidade, seja para iniciar um processo de conscientização em todos os seus níveis, atingindo professores, funcionários e alunos, seja para fundamentar decisões sobre planejamento e execução de atividades ou ações comuns em suas áreas físicas. Essa percepção e adesão podem começar pelo reconhecimento de que toda atividade humana gera resíduos como subproduto. A geração de resíduos não acontece somente nas indústrias químicas, ainda que em termos de volume gerado e periculosidade elas estejam em primeiro lugar (DRUZZIAN; SANTOS, 2006), mas também no âmbito das Instituições de Ensino Superior (IES).

Furiam e Gunther (2006) afirmam que os resíduos sólidos, gerados em ambientes universitários, englobam, além daqueles classificados com resíduos sólidos urbanos, alguns resíduos classificados como industriais e como resíduos de serviços de saúde. Existem ainda, conforme os mesmos autores, as atividades de Educação Ambiental que são importantes para orientar a segregação, a coleta, o tratamento e a destinação final desses resíduos sólidos gerados nesses ambientes, uma vez que requerem um tratamento especial. De acordo com Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT, 2004), a norma ISO 14000 não estabelece condições absolutas para o desempenho ambiental, pois cada organização identifica, entre as suas possibilidades, aqueles aspectos ambientais que pode controlar e aqueles que possam influenciar no seu desenvolvimento.

Nesse sentido, diversas Instituições de Ensino Superior (IES) têm buscado gerenciar de forma mais efetiva os aspectos ambientais relacionados às suas instalações e atividades. Para tal, devido à complexidade e dimensões dessas instituições, a implantação de sistemas de Gestão Ambiental é imprescindível para a eficácia das ações. Essas instituições, trazendo em suas missões, visões e valores o compromisso de constituírem-se no espaço propício para a geração e a difusão do conhecimento, devem, como tal, contribuir para o desenvolvimento sustentável, sendo protagonistas na adoção e aplicação de práticas ambientalmente corretas.

Assim, pode-se perceber que a gestão ambiental universitária está na pauta de instituições de ensino em todo o mundo, as quais buscam a integração de teorias, conceitos e práticas ambientalmente sustentáveis nas suas instalações e atividades.

3.3 O Exemplo da UNISINOS para Implantação de um Sistema de Gestão Ambiental

O exemplo brasileiro mais importante dentre as universidades que implementaram um Sistema de Gestão Ambiental (SGA) é a Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS). Por intermédio do projeto Verde Campus, a UNISINOS foi a primeira universidade da América Latina a ser certificada segundo a ISO 14001.

O projeto visa à preservação, à melhoria e à recuperação da qualidade ambiental, assegurando condições de desenvolvimento socioeconômico, segurança do trabalho, proteção da vida e qualidade ambiental. Um dos resultados mais relevantes alcançados foi a criação do curso de Gestão Ambiental, no ano de 2005. Com isso, a UNISINOS possibilitou a criação de laboratórios para estudos ambientais, pesquisas básicas e aplicadas e, ainda, ferramentas de geoprocessamento e demais recursos técnicos e humanos necessários para a formação de seus alunos (VERDE CAMPUS, 1997).

Desde o ano de 2004, a UNISINOS possui a certificação ISO 14001, gerenciada pelo Sistema de Gestão Ambiental – SGA/UNISINOS. As ações orientam-se para os aspectos e impactos ambientais do campus. Podem-se mencionar, como exemplo, situações como: consumo de água e de energia, gerenciamento de resíduos sólidos e tratamento de esgoto sanitário. Nesse sentido, a avaliação de impacto ambiental incorpora-se à rotina de trabalho na Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS – SGA, 2010).

No relatório (2010) da SGA/UNISINOS, no item Indicadores de Desempenho, são exibidos os dados acerca dos públicos envolvidos com os treinamentos e palestras realizadas pelo SGA/UNISINOS. No ano de 2010, o público interno treinado em gestão ambiental na instituição foi de 895 pessoas, entre professores, funcionários e alunos da UNISINOS. Além do âmbito interno, foram capacitados funcionários de parceiros e público externo que também assistiram às palestras e às capacitações da SGA/UNISINOS, em um total de 224 pessoas, no público externo (UNISINOS-SGA, 2010, p. 2).

Assim, o Relatório Ambiental 2010 da SGA/UNISINOS reflete um dos requisitos gerais mais importantes para um Sistema de Gestão Ambiental: as etapas do processo de Implementação e Operação, as quais são: 1) Recursos, Funções, Responsabilidade e Autoridade; 2) Competência, Formação e Tomada de Consciência; 3) Comunicação; 4) Documentação; 5) Controle de Documentação; 6) Controle Operacional e 7) Preparação e Resposta frente a emergências (CASTRO; SÁNCHEZ, 2007, p. 52).

Mais especificamente, acerca da etapa “comunicação”, as capacitações, treinamentos e palestras desenvolvidas pela SGA/UNISINOS, para os públicos interno e externo, estabelecem

vias de comunicação necessárias para assegurar que toda a informação relacionada com a questão ambiental na instituição, bem como sobre o funcionamento do próprio Sistema de Gestão Ambiental possa ser transmitida de forma adequada a todas as partes interessadas.

Nesse ponto, existem dois tipos de comunicação na organização: a interna e a externa. Ambos os tipos de comunicação deverão estar plasmados em um ou vários procedimentos, tendo em conta a comunicação interna entre as diferentes áreas, departamentos, acionistas, etc., da organização e a externa, entre as partes interessadas (sociedade, administração, etc.), considerando o alcance desta. Para que a informação de carácter ambiental chegue a quem necessita, a fim de decidir ou atuar dentro de uma organização, deve-se prever e fazer funcionar métodos de comunicação interna (CASTRO; SÁNCHEZ, 2007, p. 55).

Porém, é igualmente importante que os relatórios anuais de Sistemas de Gestão Ambiental possam detectar possíveis falhas ou debilidades no âmbito da comunicação interna. Duas observações abordadas pelo Relatório Ambiental 2010 SGA/UNISINOS foram: a) o número baixíssimo de professores treinados em 2010 e b) a constatação de que os gestores não dominam adequadamente os processos ambientais para poder avaliar corretamente o desempenho de seus funcionários, afirmação justificada pela diferença apresentada entre as avaliações e desempenhos em auditorias ambientais (UNISINOS-SGA, 2010, p. 3).

Assim, é importante salientar que as instituições devem cumprir procedimentos que incluam mecanismos, os quais otimizem a comunicação no âmbito interno/externo, em todos os seus níveis, as informações relativas aos aspectos ambientais e do SGA. Todavia, as avaliações por competências desenvolvidas podem demonstrar, ou não, a efetiva aplicabilidade na implementação de ações por parte dos gestores ou na difusão de informações para tomada de consciência ambiental por parte dos colaboradores (professores, funcionários, parceiros e fornecedores).

Outra etapa importante é a organização e gerenciamento da documentação relativa ao Sistema de Gestão Ambiental. A instituição deverá criar, arquivar e manter em dia toda documentação necessária. Nesse sentido, é interessante que se desenvolva um Manual de Práticas Ambientais ou Estratégias de Gestão Ambiental. A partir desse documento, devem ser descritos os elementos centrais do SGA da instituição, suas interações e, principalmente, a orientação sobre onde se deve obter uma informação mais detalhada a respeito de uma operação específica do SGA.

A documentação pode ser mantida em formato digital, ressaltando-se a necessidade da manutenção dos originais de documentos oficiais com outros órgãos públicos externos (licenças, autorizações) ou privados (contratos, acordos). Alguns documentos oficiais já possuem certificação digital, não necessitando a manutenção da cópia impressa. A documentação deve ser localizada facilmente, possibilitando um fluxo ágil para distribuição, revisão, aprovação,

identificação e retirada de documentos obsoletos. Normalmente existem quatro níveis de documentação em Sistemas de Gestão Ambiental: 1) Manual do Sistema de Gestão Ambiental; 2) Procedimentos Operativos; 3) Instruções Técnicas e 4) Outros Documentos como Planos de Auditoria, Planos de Formação, entre outros (CASTRO; SÁNCHEZ, 2007, p. 60).

Nesse sentido, a UNISINOS atende em seus procedimentos operativos às exigências da Legislação Ambiental Brasileira. Em novembro de 2010, a UNISINOS recebeu da Secretaria Municipal de Meio Ambiente de São Leopoldo – RS (SEMMAM) a licença de operação para as atividades de sua Estação de Tratamento de Efluentes Líquidos (ETE), até novembro de 2011. Essa conquista é consequência dos relatórios produzidos pelas auditorias realizadas pelo SGA/UNISINOS, no sentido de monitorar processos de controle ambiental realizados na UNISINOS, em conformidade com legislação ambiental. Todos esses procedimentos demandam controle de documentação como alvarás e licenças.

De acordo com o último relatório emitido, o Relatório Ambiental 2011, a ETE - UNISINOS, após reforma e melhorias implantadas, começou a operar no final de 2010 e início de 2011, de acordo com a Licença de Operação N. 177/2010-DLA emitida pela SEMMAM. Foram consideradas duas Instruções Operacionais implantadas na UNISINOS: a IO19 que trata exatamente da operação da ETE UNISINOS e a IO17 relacionada à gestão de efluentes de laboratórios. Essa segunda instrução é aqui citada, haja vista que, após o pré-tratamento realizado nos laboratórios e/ou na PTEL – sistema de Pré-Tratamento de Efluentes de Laboratórios, os líquidos neutralizados são encaminhados para a ETE. Além destas, a IO7 - Uso, geração e transferência de resíduos – óleos vegetais também têm influência direta na operação da ETE, já que nesta instrução definem-se as rotinas para limpeza das canalizações frente a óleos e graxas. Todas essas Instruções Operacionais estão vinculadas ao SGA – Sistema de Gestão Ambiental da universidade, o qual gerencia a certificação ISO 14001 da UNISINOS.

Os resultados da operação da ETE são medidos analisando-se pontos de monitoramento P1(entrada) e P2(saída) da Estação, através da coleta de amostras. As análises das amostras são realizadas em dois laboratórios da UNISINOS, credenciados na FEPAM: Laboratório de Análises Ambientais: Certificado N. 00038/2011-DL- válido até: 11/07/2013 e Laboratório de Microbiologia: Certificado N. 0069/2011-DL - válido até: 22/11/2013. Os laudos assinados pelos laboratórios ficam à disposição no SGA, para consulta.

Os resultados finais verificados no ano de 2011 são satisfatórios, comparando, respectivamente, os mesmos com os padrões de lançamento exigidos para os principais parâmetros da Resolução CONSEMA 128/2006 em termos de acompanhamento de Estações de Tratamento de Esgotos Sanitários. Verificou-se a melhora após o reinício da operação da ETE pós-

melhorias instaladas. A nova configuração da ETE Unisinos ficou assim constituída: Gradeamento primário, Desarenador de duplo canal, Tanque de equalização/bombeamento, Reator anaeróbio do tipo UASB, Contador Biológico Rotatório – CBR, Decantador secundário, Gerador de ozônio, Tanque de ozonização, Calhas Parshall e Leitões de secagem. Outro aspecto importante na implantação de um Sistema de Gestão Ambiental é o controle em relação aos fornecedores e parceiros, no sentido da verificação de suas licenças ambientais. Todos os colaboradores devem estar licenciados pelo órgão ambiental do Estado e/ou município para realizar as atividades de coleta, transporte, tratamento e destinação final de resíduos sólidos.

A avaliação indica claramente que a ETE caminha para uma operação de rotina ideal, já estando, no momento, atendendo aos padrões de emissão, respondendo com sucesso ao investimento realizado pela universidade.

Em 2011, a vazão média medida na entrada da ETE Unisinos foi de 415 m³/dia da geração de efluentes de laboratórios. Esses efluentes líquidos são tratados no sistema PTEL – Pré-Tratamento de Efluentes de Laboratórios; após neutralização, são encaminhados para a ETE. Em agosto/2011, foi realizada uma amostragem e análise dos principais metais pesados encontrados nos efluentes gerados nos laboratórios da Unisinos e que utilizam da infraestrutura da PTEL. Os sólidos gerados na PTEL são descartados como resíduos classe I, na Central de Resíduos da universidade, juntamente com os outros resíduos perigosos. Os resultados indicam que o pré-tratamento somado aos processos da ETE Unisinos estão sendo eficientes e atendem à legislação.

A Figura 1 demonstra os resultados obtidos pela ETE-UNISINOS, no final do processo de tratamento relativo ao pH, na emissão de efluentes:

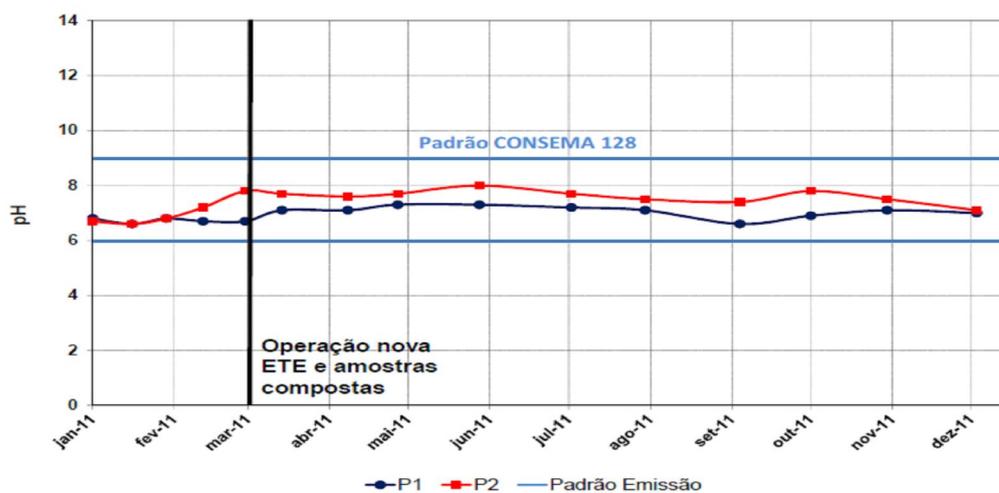


Figura 1: Monitoramento do pH na ETE-UNISINOS – Relatório Ambiental 2011
Fonte: SGA/UNISINOS (UNISINOS-SGA, 2011, p. 17)

Além da implantação da Estação de Tratamento de Esgotos, também se percebeu, na UNISINOS, a necessidade de outra ação importante e conectada a essa: a destinação dos Resíduos Sólidos. A reciclagem de papel faz parte dessa sistemática e configura-se como um dos principais problemas das Instituições de Ensino Superior.

É necessário primeiramente um estudo para controle na quantidade de papel utilizada e, posteriormente, ações para conscientização da comunidade acadêmica no uso estritamente necessário de folhas de papel, bem como em uma política de reciclagem eficiente. Na UNISINOS, as impressões ocorrem de duas maneiras: a partir de cotas de impressão destinadas aos alunos e de impressoras corporativas, onde, via *login*, professores funcionários e alunos imprimem seus trabalhos. Partindo desses dados, o impacto ambiental (a geração de resíduos – papel) é monitorado por um programa denominado “Energia Positiva”.

A Figura 2 demonstra a quantidade de papel encaminhada anualmente para a reciclagem no período 2005-2010.

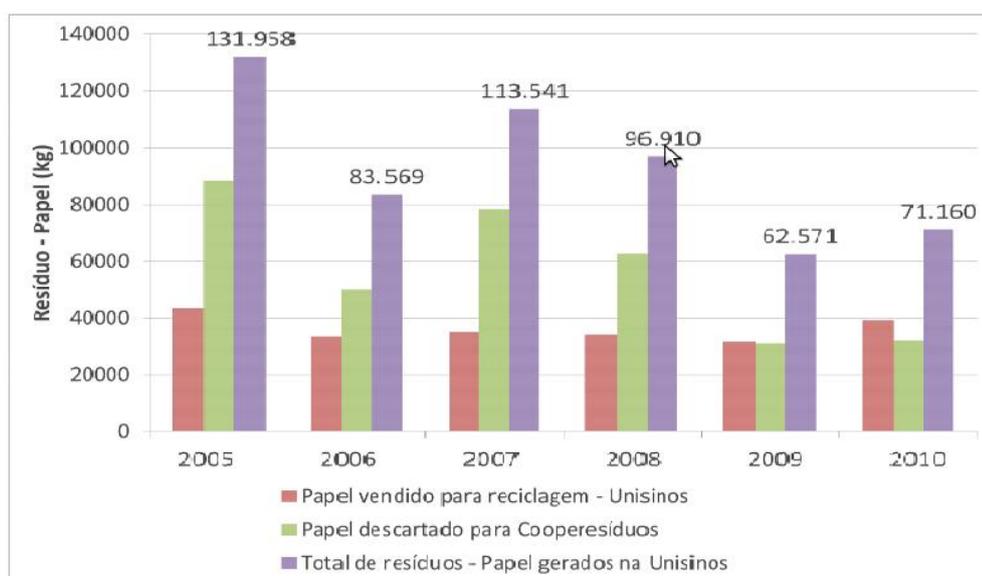


Figura 2: Análise Reciclagem – Relatório Ambiental 2010
Fonte: SGA/UNISINOS (UNISINOS-SGA, 2010, p. 9)

No que concerne à possibilidade de produção de menos resíduos sólidos, um aspecto importante a ser abordado refere-se às estratégias para Gerenciamento e/ou Redução de Resíduos. A implantação de estruturas que atendam a esse escopo são operadas por intermédio de políticas, programas e projetos integrados em um Sistema de Gestão Ambiental.

O **Gerenciamento de Resíduos** é uma abordagem ligada à alta produção de resíduos que considera a produção de dejetos inevitável para o crescimento econômico. Esse processo procura gerenciar os resíduos advindos do crescimento econômico a fim de diminuir o dano ambiental, principalmente misturando e com frequência

compactando os resíduos para, em seguida, queimá-los, enterrá-los ou enviá-los para outro estado ou país. Esse método mescla os resíduos e os transfere de uma parte do meio ambiente para outra. A **redução de resíduos**, por sua vez, é uma abordagem ligada à baixa produção de resíduos, que reconhece não haver uma forma de descartá-los. Ela simula o comportamento da natureza ao considerar os resíduos sólidos recursos potenciais que deveriam ser reaproveitados, reciclados ou compostados (MILLER JR, 2008, p. 447).

Na figura 3, pode-se verificar o desempenho da rotina de recolhimento de Resíduos Sólidos Perigosos (Classe I), gerados em 2011, na UNISINOS:

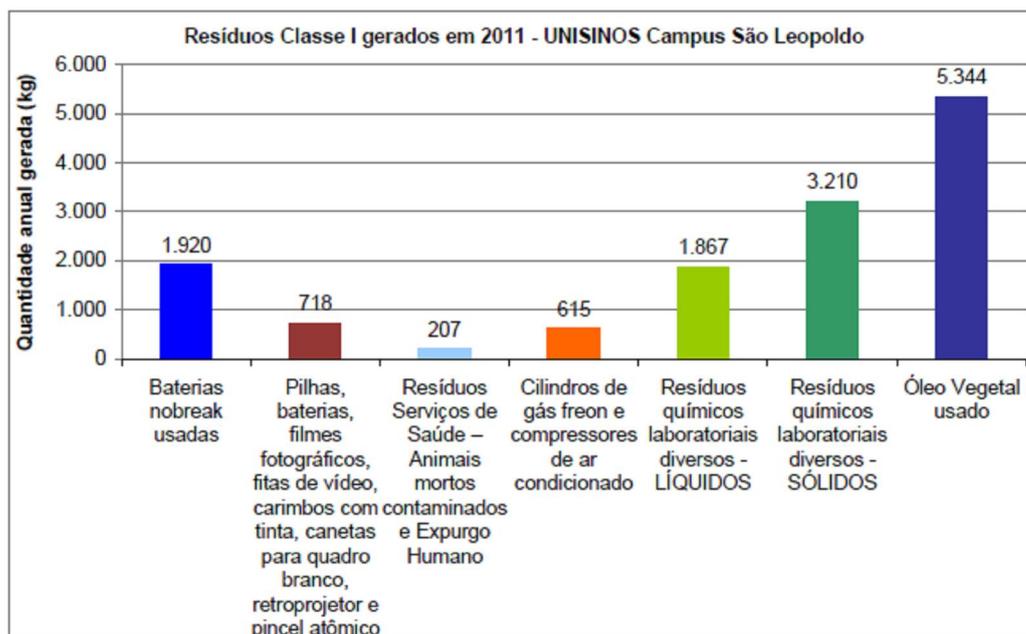


Figura 3: Resíduos Sólidos Perigosos – Relatório Ambiental 2011
Fonte: SGA/UNISINOS (UNISINOS-SGA, 2011, p. 35)

Entre as ações desenvolvidas pelo SGA/UNISINOS, para minimizar/compensar impactos ambientais, pode-se relacionar: 1) pré-tratamento dado aos efluentes de laboratórios antes de serem enviados à ETE – UNISINOS; 2) monitoramento periódico dos prováveis riscos relacionados ao uso de produtos químicos nos laboratórios; 3) descarte correto (com envio a empresas licenciadas para destinação final) de produtos químicos e resíduos sólidos classe I – perigosos; 4) descarte, armazenamento e destinação finais corretos (com envio a empresas especializadas) de lâmpadas fluorescentes; 5) gerenciamento de resíduos sólidos, envolvendo acondicionamento, coleta e transporte, finalizando por serem encaminhados para reciclagem e/ou destinação final; 6) monitoramento de qualidade do ar interior, prevenindo riscos à saúde; 7) higiene e conservação de sanitários com produtos biodegradáveis; 8) manejo sustentável de áreas verdes, mata nativa, gramados e parques; 9) higienização periódica dos conservatórios de água potável; 10) treinamentos para professores, funcionários, alunos, parceiros e

outros colaboradores acerca dos documentos e diretivas do SGA/UNISINOS (UNISINOS-SGA, 2010, p. 20-21).

3.4 Sistemas de Gestão Ambiental em Instituições Federais de Ensino Superior (UFSC/UFRGS)

3.4.1 Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC

A Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) é um exemplo de implantação de um SGA, em instituições federais de ensino. A Coordenadoria de Gestão Ambiental foi criada em 1996 com os objetivos de desenvolver a gestão ambiental na UFSC, na conquista da qualidade do meio ambiente e qualidade de vida da comunidade universitária; consolidar o comprometimento da UFSC com a questão ambiental, integrando a responsabilidade ambiental à estrutura organizacional, incorporando-a nas práticas administrativas e na postura universitária e assegurar a proteção, a preservação, a conservação, o controle, a melhoria e a recuperação dos recursos ambientais e ecossistemas da UFSC. Ligada diretamente ao Gabinete do Reitor, a Coordenadoria de Gestão Ambiental é um órgão de Planejamento e Execução voltado para o desenvolvimento da gestão ambiental na UFSC. Desempenha atividades na busca de um processo permanente de conscientização e educação ambiental para o Campus Universitário e seu entorno, atuando frente às questões relacionadas com o meio ambiente. Dentre seus objetivos, destaca-se a busca de fazer da vivência na UFSC um aprendizado permanente de vida em harmonia com a natureza.

Na prática, alguns programas propostos já estão em andamento. No sistema de coleta dos resíduos químicos da UFSC, por exemplo, uma empresa terceirizada é a responsável pela coleta e destinação final adequada destes resíduos. Ainda foi desenvolvido, por meio de parceria com órgãos públicos estaduais, ONGs e associações, o Projeto Sala Verde. Esta atividade consiste em criar um espaço, na instituição, dedicado ao delineamento e desenvolvimento de atividades de caráter educacional, tendo como uma das principais ferramentas a divulgação e a difusão de publicações sobre Meio Ambiente (RIBEIRO, 2005).

A Coordenadoria de Gestão Ambiental (CGA) da UFSC tem como objetivos: a conquista da qualidade do meio ambiente e qualidade de vida da comunidade universitária; consolidar o comprometimento da UFSC com a questão ambiental, integrando a responsabilidade ambiental à estrutura organizacional e incorporando-a nas práticas administrativas e na postura universitária e assegurar a proteção, preservação, conservação, controle, melhoria e a recu-

peração dos recursos ambientais e ecossistemas da UFSC. A CGA – UFSC está ligada diretamente ao gabinete do Reitor e desenvolve, atualmente, diversos programas e projetos.

Para estabelecer o regramento relativo às atividades necessárias aos programas e projetos da CGA foram elaborados pela UFSC Manuais Técnicos, aplicáveis às diversas situações:

Procedimento operacional padrão para resíduos na UFSC: estabelece normas e técnicas para a coleta de resíduos. Por exemplo, os recipientes a serem utilizados como lixeiras deverão manter o padrão de cores internacionais de acordo com o estabelecido; papel; metal; vidro; plástico, lixo hospitalar e lixo misturado, além de coletores de pilhas e baterias, estes últimos, necessariamente deverão ser instalados em ambientes internos.

Normas de biossegurança: o pessoal que trabalha nas Clínicas Odontológicas ou Equipe Odontológica está exposto a uma grande variedade de microrganismos provenientes da saliva ou sangue de pacientes, que podem causar doenças infecciosas como uma simples gripe, pneumonia, tuberculose, herpes, hepatite e AIDS. Uma vez que nem todos os pacientes infectados podem ser identificados por uma história, exame físico ou testes laboratoriais, cada um deles deve ser visto como potencialmente infectado. Por estas razões, é essencial a padronização e manutenção dentro das Escolas de Odontologia, de medidas de biossegurança como forma eficaz da redução do risco ocupacional, de infecção cruzada e transmissão de doenças infecciosas. Contém informações esclarecedoras sobre cuidados a serem tomados pelo profissional da saúde no atendimento a pacientes visando à redução de risco, de infecção e transmissão de doenças infecciosas (UFSC, 2013).

Manual de regras básicas de segurança para laboratórios: laboratórios são lugares de trabalho que necessariamente não são perigosos, desde que certas precauções sejam tomadas. Acidentes em laboratórios ocorrem frequentemente em virtude da pressa excessiva na obtenção de resultados. Todo aquele que trabalha em laboratório deve ter responsabilidade no seu trabalho e evitar atitudes ou pressa que possam acarretar acidentes e possíveis danos para si e para os demais. Deve-se prestar atenção à volta e se prevenir contra perigos que possam surgir do trabalho de outros, assim como da própria atividade que se realiza. O usuário de laboratório deve, portanto, adotar sempre uma atitude atenciosa, cuidadosa e metódica no que faz. Deve, particularmente, concentrar-se no trabalho que faz e não permitir qualquer distração enquanto trabalha. Da mesma forma não deve distrair os demais enquanto desenvolvem trabalhos no laboratório. O manual de segurança não pode cobrir todos os aspectos relacionados com a segurança: se uma prática perigosa não estiver mencionada neste Manual, a omissão

não pode ser usada como desculpa para isentar de responsabilidade os indivíduos que a executam (UFSC, 2013).

Rejeitos radioativos: enquadram-se neste grupo os materiais radioativos ou contaminados com radionuclídeos, provenientes de laboratórios de análises clínicas, serviços de medicina nuclear e radioterapia (UFSC, 2013).

Padrão de cores dos recipientes para coleta seletiva: o novo regulamento estabelece um sistema de cores de fácil visualização, de validade nacional, inspirado em formas de codificação adotadas internacionalmente para identificação dos recipientes e transportadores usados na coleta seletiva: Azul (Papel/papelão); Vermelho (Plástico); Verde (Vidro); Amarelo (Metal); Preto (Madeira); Laranja (Resíduos perigosos); Branco (Resíduos ambulatoriais e de serviços de saúde); Roxo (Resíduos radioativos); Marrom (Resíduos orgânicos); Cinza (Resíduo geral não reciclável contaminado, ou contaminado não passível de separação) (UFSC, 2013).

Destinação de pilhas e baterias: LEI N. 11.347, de 17 de janeiro de 2000, que dispõe sobre a “coleta, recolhimento e destino final de resíduos sólidos potencialmente perigosos que menciona, e adota outras providências” (UFSC, 2013).

Sistema de coleta de resíduos líquidos: visando melhorar o sistema de Coleta de Resíduos Químicos da UFSC, aprimorar o armazenamento e destinação final destes resíduos, estabelece-se que para efeito deste Sistema de Coleta, consideram-se resíduos químicos aqueles provenientes de atividades de laboratórios de ensino e pesquisa, podendo ser líquidos ou sólidos, bem como seus recipientes. Os resíduos com risco biológico não são contemplados neste sistema de coleta de resíduos químicos e deverão ser encaminhados ao sistema de coleta de resíduos infectocontagiosos (UFSC, 2013).

Modelo dos rótulos empregados no sistema de coleta de rejeitos químicos: disponibiliza o arquivo contendo o modelo de rótulo, em formato *Adobe (pdf)* (UFSC, 2013).

Nos projetos em andamento, destacam-se os seguintes: “Educação Ambiental e Processamento de Resíduos” junto ao Centro de Educação Infantil Cristo Rei, no Morro da Mariquinha, composto por um programa de separação e processamento de resíduos urbanos que inclui a concepção de um posto de entrega voluntária de resíduos inorgânicos com a Comunidade; a implantação de uma leira de compostagem junto a Escola e a construção de uma edificação piloto de material reciclável utilizando embalagens pet; o “Projeto Sala Verde” que é um programa do Ministério do Meio Ambiente para a disseminação de práticas de educação ambiental e a formação de Centros de Informação em educação ambiental (UFSC, 2013).

Nesse sentido, a proposta de estruturação da Sala Verde UFSC se apresenta como uma possibilidade concreta de articulação entre os diversos agentes da transformação demandada, ao mesmo tempo em que contribui para a disseminação de atitudes ambientalmente responsáveis. A proposta de criação da Sala Verde UFSC fundamenta-se em três objetivos de atuação: 1) Espaço Referência – instituição de um centro de referência em educação ambiental, onde a população, de forma geral e espontânea, terá acesso a informações sobre meio ambiente e ações desenvolvidas na área de abrangência deste Projeto; 2) Espaço de Articulação – fomento a integração interinstitucional e desenvolvimento de projetos e ações de transformação socioambientais; 3) Espaço de Disseminação – promoção de atividades e eventos educacionais, valorizando o meio ambiente e cultura local; o “Projeto Larus” foi o primeiro projeto de educação ambiental criado na UFSC, contribuindo grandemente para a constituição de uma consciência ambiental relacionada aos atributos naturais, principalmente marinhos (UFSC, 2013).

A partir de 2005, o Projeto Larus passou a ser desenvolvido como um projeto da Coordenadoria de Gestão Ambiental da UFSC e o “Projeto de Processamento de Resíduos Orgânicos da SEOVE” implantado junto à Sociedade Espírita Obreiros da Vida Eterna, localizado no Campeche, objetiva processar os Resíduos Orgânicos Limpos gerados no processamento de alimentos da Entidade, para a produção de adubo orgânico, além de proporcionar um espaço para a Reflexão Ambiental, a partir da disponibilidade do espaço para a visita de escolas, entidades e pessoas (UFSC, 2013).

A Entidade mantém um Abrigo para Senhoras Desamparadas e um Núcleo de Desenvolvimento Infantil, produzindo cerca de uma tonelada de resíduos por mês. O material é processado no próprio local e o composto termofílico gerado é utilizado na plantação de essências vegetais, especialmente voltadas para o atendimento das crianças. A CGA disponibiliza um funcionário, com carga horária de 8 horas semanais para o Projeto, que serve de referência e base para a difusão da biotecnologia junto a outras instituições. As informações acerca dos projetos e programas da CGA-UFSC, bem como os documentos (formulários, portarias e normas) podem ser localizadas no sítio eletrônico da instituição (UFSC, 2013).

A UFSC, atualmente, está trabalhando em seis programas desenvolvidos e propostos pela Coordenadoria de Gestão Ambiental:

Gerenciamento de Resíduos Químicos: a CGA mantém um Sistema de Gerenciamento de Resíduos Químicos, implantado em 1997 pela Portaria do Reitor (0320/GR/97), que visa à preservação do Sistema Hídrico local e à preparação dos Acadêmicos envolvidos nos processos de produção e manipulação dos reagentes químicos para as boas práticas preservacionistas. A CGA oferece apoio técnico para a classificação dos resíduos, fornece recipientes para o

armazenamento, devidamente etiquetados, além do controle dos resíduos recolhidos. A coleta e destinação final desses resíduos são realizadas por uma empresa especializada. Para apoiar o gerenciamento, foi construído um banco de dados com o levantamento dos laboratórios geradores de resíduos químicos (UFSC, 2013).

As ações atualmente em andamento no programa são: operacionalização das coletas mensais, com acompanhamento sistemático do material coletado e orientação aos funcionários da empresa responsável; aquisição e fornecimento de bombonas aos laboratórios para armazenamento dos resíduos; cadastro de unidades e identificação dos responsáveis pelo gerenciamento do sistema, com aumento da interação entre a CGA e os laboratórios e a melhor capacitação dos funcionários envolvidos; coleta de informações do material gerado e coletado para a criação de um “banco de resíduos” que visa diminuir os custos de coleta e a possível reutilização ou a melhor destinação dos resíduos (UFSC, 2013).

Com o objetivo de manter e aprimorar continuamente o Sistema de Resíduos a CGA e o ETUSC, projetou-se uma Central de Armazenamento de Resíduos Químicos, Pilhas, Baterias e Lâmpadas Fluorescentes, que possibilitará uma maior segurança do sistema; Manutenção do programa e planejamento de sua sustentabilidade (UFSC, 2013).

Resíduos Sólidos Secos: a UFSC produz, mensalmente, cerca de 30 toneladas de resíduos sólidos secos, distribuídos em 14 pontos de coleta no Campus. Este material, constituído principalmente por papel e plásticos, é recolhido por empresas contratadas, que utilizam contentores metálicos distribuídos em pontos estratégicos. A COMCAP, responsável pelo recolhimento dos resíduos urbanos municipais, também realiza a coleta de resíduos sólidos no Campus, onde o sistema viário interno se confunde com o roteiro da Coleta do sistema municipal. A geração dos resíduos se dá a partir de duas grandes fontes primárias: o usuário, que produz e deposita suas sobras nas caixas coletoras, disponíveis nas áreas internas e externas das edificações, e os Agentes de Limpeza, que recolhem e encaminham os resíduos às caixas coletoras centrais, recolhidos pelo sistema de coleta contratado (UFSC, 2013).

Desse total estima-se que cerca de cinco toneladas/mês são recicladas, especialmente papel e papelão, que armazenam o material nos mais diversos pontos e condições de segurança. Uma pesquisa realizada pela CGA verificou que 60% do que é coletado poderia ser reciclado, desde que se mudasse a forma de recolhimento e identificação das embalagens, encaminhando-se o material para uma unidade de triagem e armazenamento, em condições favoráveis à comercialização, como matéria-prima da indústria da reciclagem. Do outro lado, é preciso mudar a forma de recolhimento das sobras recicláveis, disponíveis nas mãos dos usuários do Sistema (UFSC, 2013).

A perspectiva dessa coordenação, com a implantação do novo sistema, é eliminar o custo de transporte e destinação imprópria, para uma matéria-prima de boa qualidade, com valor e mercado garantido. Mais do que simplesmente recolher e comercializar, quer-se chamar a atenção da Comunidade Acadêmica para a possibilidade de participação dessa nova concepção (UFSC, 2013).

Nesse programa, estão em andamento seguintes ações: a CGA visando à implementação de uma iniciativa piloto de práticas de reciclagem, vem gerenciando junto à direção do CTC a construção de um local apropriado para o armazenamento do material reciclado recolhido pelos funcionários, visando com isso à sua separação e comercialização, eliminando o custo de coleta e descarte pelas empresas contratadas (UFSC, 2013).

Resíduos Sólidos Orgânicos: provenientes dos bares e restaurantes (sobra de alimentos ou de sua preparação) são agregados aos gerados nos parques e jardins do Campus, e encaminhados para o Pátio de Compostagem, onde são processados, resultando na produção de adubo orgânico, que é utilizado como fertilizante pela Prefeitura Universitária, além de ser doado a instituições de caráter comunitário e beneficente (UFSC, 2013).

A CGA tem colaborado com este trabalho, desenvolvido pelo Laboratório de Biotecnologias Neolíticas, do Centro de Ciências Agrárias, promovendo melhorias no Pátio, tais como a construção de uma edificação de apoio às atividades, ramal telefônico, bem como a aquisição de equipamentos de proteção individual, usados pelos bolsistas do Projeto. O Pátio processa cerca de três toneladas de resíduos por dia, proporcionando uma economia expressiva de recursos, com a eliminação do custo de transporte e destinação final dos mesmos (UFSC, 2013).

Das ações em andamento nesse programa, destacam-se: Análise da operacionalidade do programa visando a sua ampliação e ao seu melhor desempenho, com a geração de maior economia de custos; Análise quantitativa dos contratos com as empresas coletoras, para a realização de ajustes nos termos dos contratos de coleta e disposição final; Planejamento de uma campanha de conscientização junto aos funcionários da Prefeitura do Campus e das unidades gerados de resíduos, para otimização das coletas e melhor aproveitamento do material; Melhoramento das infraestruturas físicas na área do Pátio e de transporte para a realização das coletas (UFSC, 2013).

Resíduos Sólidos do Sistema de Saúde: gerados principalmente no Hospital Universitário, nas clínicas odontológicas e laboratórios com manipulação de vísceras, demandam uma atenção especial, quanto ao seu gerenciamento, desde a geração até a disposição final, em função dos riscos que podem oferecer à saúde pública e ao meio ambiente (UFSC, 2013).

Os recipientes adequados para o acondicionamento desses resíduos são sacos plásticos brancos, com desenho do símbolo de biossegurança, onde são disponibilizados os resíduos que tiveram contato com os pacientes, como curativos, seringas, luvas, sobras de alimentos e outros. Além desses, os objetos perfuro-cortantes, que tiveram contato com os pacientes, como agulhas e lâminas, são dispostos em embalagens especiais, visando à proteção das pessoas que os manipulam. Esses resíduos são armazenados em locais próprios, sendo transportados separadamente dos demais resíduos, e levados por uma empresa especializada para o Aterro Sanitário, com células especiais para resíduos do Sistema de Saúde, com licença de operação emitida pelo órgão competente (UFSC, 2013).

Ações em andamento no programa: avaliação do programa com a análise dos procedimentos de descarte, armazenamento, coleta e transporte para descarte final e incineração (UFSC, 2013).

Pilhas, Baterias e Lâmpadas Fluorescentes: os resíduos especiais, que contenham em sua constituição metais pesados, bioacumulativos, ou outros compostos prejudiciais à saúde e ao meio ambiente, com lâmpadas fluorescentes, de vapor de mercúrio, vapor de sódio ou de vapor misto, pilhas e baterias, são recolhidos e acondicionados em local adequado, sendo posteriormente encaminhados para descontaminação e reciclagem, por uma empresa especializada (UFSC, 2013).

Ações em andamento: continuidade e ampliação das coletas, armazenamento e acompanhamento do recolhimento pelas empresas contratadas (UFSC, 2013).

Arborização do Campus: a CGA vem dando continuidade ao Projeto de Arborização e Humanização do espaço físico do Campus Universitário, que vem sendo desenvolvido desde a criação da CGA e contempla, como principal atividade, o plantio e a manutenção de mudas de espécies nativas. Para a execução deste projeto, conta-se com a parceria da Prefeitura Universitária, que vem promovendo a arborização integrada ao projeto paisagístico do Plano Diretor da UFSC (UFSC, 2013).

E, por último, em fase de implantação, há o programa “Agenda Ambiental da Administração Pública - A3P -UFSC”, programa A3P do Ministério do Meio Ambiente, de geração de consciência sobre consumo sustentável na administração pública. Tais ações visam minimizar os impactos ambientais em prol do meio ambiente, da qualidade de vida da comunidade em geral (UFSC, 2013).

A implantação de um programa de gerenciamento adequado de resíduos sólidos necessita, acima de tudo, de um público instruído e disposto a participar do processo. Assim, as iniciativas ambientais no que se refere em gerenciamento de resíduos de-

envolvida pela Universidade Federal de Santa Catarina deverá ter abordagens diversificadas: enfatizando questões operacionais; abordagem filosófica; abordagens temáticas específicas que incorporam questões de tomada de decisão, por parte dos dirigentes numa perspectiva estratégica de longo prazo; ou implementar ferramentas mais racionais e sistêmicas voltadas para o gerenciamento de resíduos da UFSC (...) A implementação de um programa de gestão de resíduos é muitas vezes dificultada por impedimentos técnicos, de disponibilização de recursos humanos e organizacionais. Mas, na UFSC essa fase vem sendo superada, haja vista que a UFSC tem um corpo técnico altamente empenhado e capacitado na implementação de tais programas, visando o bem da comunidade universitária (ALBUQUERQUE; RIZZATI JUNIOR; SARMENTO; TISSOT, 2010, p. 11)

A implantação do Sistema de Gestão Ambiental da UFSC foi operacionalizada através da CGA. Todavia, esse processo respeitou as peculiaridades inerentes a uma Instituição Federal de Ensino Superior. Assim, foi considerado o trinômio ensino, pesquisa e extensão, bem como a sua relação com a natureza e o desenvolvimento tecnológico. Dessa forma, a proposta de Política Ambiental da UFSC passa por cinco estruturas básicas: 1) Natureza: Gestão Ambiental responsável. Pessoas, Espaço e Instrumento de conscientização ambiental; 2) Ensino: A busca contínua da melhor integração Homem-Natureza; 3) Pesquisa: A promoção da qualidade de vida através da geração de conhecimento; 4) Extensão: Parceria e Ética nas soluções ambientais da comunidade; 5) Tecnologia: Inovação e criatividade a serviço do homem e do meio ambiente (UFSC, 2013).

3.4.2 Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Conforme Ribeiro (2005), a Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) também vem se empenhando em implantar um Sistema de Gestão Ambiental. Inicialmente foi realizado um diagnóstico sobre os resíduos gerados e suas diferentes destinações nas unidades da universidade.

A Coordenadoria de Gestão Ambiental - CGA é o órgão da UFRGS responsável pela elaboração, pela implantação e pelo acompanhamento do Sistema de Gestão Ambiental –SGA da UFRGS. Está diretamente vinculada ao Gabinete do Reitor e tem por função gerenciar todos os programas e projetos em que se baseia o funcionamento do SGA, além de acompanhar todos os processos no âmbito da Universidade que apresentem aspectos relacionados a questões ambientais (UFRGS, 2013).

O SGA é parte do Sistema de Gestão da UFRGS, englobando a estrutura organizacional, as atividades de planejamento, as responsabilidades, as práticas, os procedimentos, os

processos e os recursos para desenvolver, implantar, atingir, analisar criticamente e manter a Política Ambiental, seguindo os padrões da norma NBR ISO 14001 (UFRGS, 2013).

O SGA é constituído de quatro programas, desenvolvidos em toda a Universidade: Educação Ambiental – Difusão de conhecimentos sobre o ambiente, visando à formação de indivíduos capazes de compreender o mundo e de agir nele de forma crítica e coerente; Avaliação de Aspectos e Impactos Ambientais dos Espaços Físicos da UFRGS – Averiguação dos aspectos e impactos ambientais dos prédios da Universidade, com a utilização da ferramenta de gestão LAIA (Levantamento de Aspectos e Impactos Ambientais), que verifica a ocorrência das causas potenciais em todos os espaços físicos e recomenda ações corretivas, visando à redução desses impactos; Certificação Ambiental dos Espaços Físicos da UFRGS – Aplicação de normas e requisitos legais a laboratórios, salas e demais espaços físicos da UFRGS; Licenciamento Ambiental – Programa realizado em parceria com a SUINFRA que visa à obtenção de licenças ambientais para a construção e a operação de diferentes atividades nos Campi da UFRGS (UFRGS, 2013).

Também são desenvolvidos, no SGA-UFRGS, quinze projetos que envolvem questões específicas:

Coleta Seletiva: é a segregação previamente realizada dos resíduos sólidos conforme sua constituição e composição. As principais finalidades da coleta seletiva são: a destinação dos resíduos segregados para locais ambientalmente corretos e a facilitação da prática da reciclagem (UFRGS, 2013).

Resíduos Químicos: desenvolve procedimentos para coleta, transporte e tratamento de resíduos orgânicos e inorgânicos. Foi criado o "Centro de Gestão e Tratamento de Resíduos Químicos" - CGTRQ, como Órgão Auxiliar do Instituto de Química da UFRGS, com a finalidade de ser uma entidade de vanguarda, dedicada à produção e à divulgação de conhecimentos científicos e tecnológicos na área de gestão de resíduos químicos e de segurança química (UFRGS, 2013).

Resíduos Biológicos: os resíduos biológicos são aqueles que apresentam produtos biológicos que podem ou não representar risco potencial à saúde pública e ao meio ambiente, devido à presença de micro-organismos que, por suas características de maior virulência ou concentração, podem apresentar risco de infecção (UFRGS, 2013).

Na UFRGS, são gerados resíduos biológicos de grande diversidade, devido às suas atividades de ensino e pesquisa. Eles são considerados perigosos ao ambiente e à saúde e devem ser manejados e destinados de forma diferenciada. Com o objetivo de organizar a segregação e o recolhimento desses resíduos, a Universidade, pela Coordenadoria de Gestão Ambi-

ental, elaborou o Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde. Esse documento, que dita as regras para o manejo de todos os resíduos dessa categoria, incluindo os biológicos, é necessário para a adequação da UFRGS à legislação (UFRGS, 2013).

Para fazer a correta segregação dos resíduos dentro do local de trabalho (laboratórios, laboratórios de ensino, ambulatórios), é necessário conhecê-los. Segundo a legislação, existem cinco categorias de resíduos biológicos, além dos perfuro-cortantes, e cada uma tem uma forma de manejo. A UFRGS tem contrato com uma empresa terceirizada que faz o serviço de coleta, tratamento e disposição finais dos resíduos, mas, para serem recolhidos, eles devem ser segregados e acondicionados corretamente (UFRGS, 2013).

As embalagens para o acondicionamento correto dos resíduos biológicos são o saco de lixo branco com símbolo de infectante e a caixa amarela para o descarte de material perfuro-cortante, ambos disponibilizados pelo almoxarifado da UFRGS (UFRGS, 2013).

Na legislação, é possível encontrar informações detalhadas sobre os diferentes grupos de resíduos, bem como a forma correta de descartá-los (UFRGS, 2013).

Segurança e Proteção Radiológica: o uso de emissores de radiação ionizante, nas instalações e laboratórios da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, UFRGS, é bastante variado, tanto no que se refere à diversidade de equipamentos e materiais como em termos de áreas de aplicação. Embora os pesquisadores que empregam fontes de radiação sejam responsáveis pela segurança das mesmas, a responsabilidade normativa maior é atribuída à Direção da instalação que, nesse caso, é a Reitoria da UFRGS (UFRGS, 2013).

No Brasil, o uso de materiais e equipamentos emissores de radiações ionizantes está sujeito ao cumprimento dos requisitos de licenciamento, segurança e proteção estabelecidos pela Comissão Nacional de Energia Nuclear, CNEN, e pelo Ministério da Saúde (UFRGS, 2013).

Considera-se muito importante o desenvolvimento e implantação, na UFRGS, de um sistema de segurança e proteção radiológica aplicável às atividades de ensino e pesquisa, que envolvam fontes de radiação ionizante, sistema esse que abrange o controle das fontes de radiação e do pessoal que manipula essas fontes, o programa de treinamento dos pesquisadores e técnicos envolvidos nessas atividades, a gerência segura de rejeitos radioativos e o transporte de materiais radioativos, entre outras atividades (UFRGS, 2013).

É importante destacar que, de acordo com as Diretrizes Básicas de Radioproteção, constitui obrigação básica da Direção de uma Instalação onde se utilizam fontes de radiação, entre outras, manter um Serviço de Radioproteção diretamente a ela subordinado (UFRGS, 2013).

Resíduos Compostáveis: Compostagem é o processo aeróbico de decomposição biológica da matéria orgânica contida em resíduos animais ou vegetais. É feita por muitas espécies de micro-organismos e animais invertebrados que, em presença de umidade e oxigênio, se alimentam dessa matéria e propiciam que seus elementos químicos e nutrientes voltem a terra. Essa decomposição envolve processos físicos e químicos que ocorrem naturalmente em matas, parques e quintais (UFRGS, 2013).

A natureza dos resíduos compostáveis domiciliares inclui materiais como restos de cascas de frutas, verduras e legumes, restos ou migalhas de pães ou biscoitos, esterco de animais herbívoros, pó de café (incluindo o coador de papel), erva de chimarrão, arbustos e folhas secas (UFRGS, 2013).

Na UFRGS, há duas composteiras, uma na FABICO e outra nos arredores do Instituto de Psicologia, que recebem basicamente resíduos de varrição, em sua maior parte, e resíduos de pó de café e erva de chimarrão em uma menor parte. Há um projeto, já em fase de licitação, para a implantação de um grande pátio de compostagem na Faculdade de Agronomia (UFRGS, 2013).

Compras Ecoeficientes: a rotina universitária exige o consumo de diversos produtos de escritório e limpeza. Cada um dos itens adquiridos por meio de pregões eletrônicos e licitações são associados a danos ambientais na produção, no transporte, no uso e no descarte final – ciclo de vida. Pensando no consumo considerável apresentado pela Universidade, visto que aqui circulam cerca de 40 mil pessoas diariamente, procuram-se alternativas que respeitem o ambiente para diminuir o impacto ambiental associado ao seu funcionamento (UFRGS, 2013).

O Projeto “Compras Ecoeficientes” iniciou em 2009 com o incentivo do Ministério do Meio Ambiente, pela Agenda Ambiental na Administração Pública (A3P), e do Ministério do Planejamento, pela Instrução Normativa 01/2010, que determina aos órgãos públicos que adotem práticas ecoeficientes na compra e no consumo de produtos (UFRGS, 2013).

Seguindo essas recomendações, passou-se a fazer a “adequação” das listas de compras da Universidade, analisando os itens de limpeza e escritório quanto ao seu ciclo de vida, composição, eficiência e forma de comercialização, para encontrar o ambientalmente menos agressivo (UFRGS, 2013).

O método usado é o de pesquisa quanto à composição dos materiais disponíveis no mercado, além da necessária experiência dos usuários para atestar a qualidade dos produtos. Assim, por exemplo, são buscados produtos químicos isentos de nitrogênio (para não contribuir com a eutrofização dos cursos d’água) e concentrados (que utilizam menos embalagens e

evitam maiores gastos em transporte do que os diluídos), folhas de papel recicladas e vassouras feitas com produtos reaproveitados (UFRGS, 2013).

Com o desenvolvimento do projeto, espera-se identificar o que há de mais ecoeficiente no mercado e até mesmo incentivar a produção de tais produtos e a adoção de compras sustentáveis em outras instituições (UFRGS, 2013).

Licenças Especiais e Laudos Ambientais: institucionalizado através da Portaria N. 2608/2009, do Reitor Carlos Alexandre Netto, estabeleceu-se o regramento dos procedimentos visando à realização de poda e remoção vegetal nos Campi da UFRGS. Compreende ações de podas, remoção de vegetação, importação de animais e plantas, manutenção em cativeiro de espécies exóticas (UFRGS, 2013).

Uso Racional da Água: a água é um dos recursos naturais mais importantes, cuja utilização deve ser feita de maneira a não comprometer a disponibilidade para as gerações futuras. A UFRGS, como centro formador de opinião e propagador do conhecimento, tem papel fundamental na busca de soluções alternativas para esse problema. Por essa razão, a CGA propôs a implantação do projeto Uso Racional da Água. Para o seu desenvolvimento, foi proposto um conjunto inicial de diretrizes e ações, pelo qual todo o trabalho relacionado com a água na UFRGS seja norteado (UFRGS, 2013).

Uso Racional da Energia: a geração de energia produz vários impactos ambientais como alagamento de áreas, mudança de cursos de água e do fluxo dos rios, bem como o comprometimento da fauna e da flora. Para diminuir o impacto ambiental da Universidade no que tange ao desperdício de energia, a CGA criou uma etiqueta de conscientização, que foi colocado em todos os setores da universidade (UFRGS, 2013).

Unidade de Conservação do Morro Santana: o Morro Santana faz parte de uma cadeia de morros graníticos da região de Porto Alegre, inserida na porção mais nordeste da Serra do Sudeste. Está inserido no bioma Mata Atlântica e na região fitoecológica da Floresta Estacional Semidecidual. Compreende uma região com importantes registros de ocorrência de espécies ameaçadas de extinção no RS. Ocupa uma área de cerca de 1.000ha, sendo que 600 pertencem à UFRGS. Dentro dessa área, a Unidade de Conservação (UC) da UFRGS conta com 321,12ha (UFRGS, 2013).

A criação de uma UC dentro do território universitário beneficia a manutenção e a recuperação da biodiversidade, o uso da área em prol da pesquisa e da educação, e o contato direto da comunidade do entorno com a conservação ambiental. Também possibilitará a arrecadação de verbas de órgãos nacionais e de instituições internacionais para assegurar condições básicas de sustentabilidade e manejo da região, bem como para pesquisa. A criação do

Refúgio de Vida Silvestre (REVIS) da UFRGS encontra guarida no Sistema Nacional de Unidades de Conservação (Lei nº. 9.985/2000), bem como nas legislações estadual (Lei nº. 11.520/2000) e municipal (Lei Orgânica de Porto Alegre). Como é previsto nesses ordenamentos legais, é considerada uma unidade de Proteção Integral, sendo permitido apenas o uso indireto dos seus recursos naturais. A iniciativa da Universidade de criar tal espaço constitui medida importantíssima e essencial para a preservação da biodiversidade de Porto Alegre e contribui para colocá-la entre as capitais brasileiras mais preocupadas com as questões ambientais (UFRGS, 2013).

Há ainda os projetos: Refúgio da Vida Silvestre, Edificações Sustentáveis, Gestão de Recursos Hídricos, Biossegurança, Qualidade do Ar e Gestão Ambiental de Restaurantes Universitários, que estão sendo implantados na UFRGS (UFRGS, 2013).

Em uma visão integradora, a Gestão Ambiental da UFRGS se estrutura sobre Projetos Temáticos e Projetos Transversais, que procuram atuar no dia a dia da Universidade. Os Projetos Temáticos são: a Coleta Seletiva, a Gestão e Tratamento dos Resíduos Químicos, dos Biológicos, dos Rejeitos Radiológicos, dos Compostáveis, as Compras Ecoeficientes, as Edificações Sustentáveis, o Uso Racional dos Recursos Hídricos e da Energia, os Licenciamentos Especiais e o Refúgio de Vida Silvestre. Os Projetos Transversais são: a Educação Ambiental, o Levantamento de Aspectos e Impactos Ambientais, a Certificação Ambiental e o Licenciamento Ambiental (UFRGS, 2013).

Os temáticos procuram atender a assuntos específicos, dando encaminhamentos concretos para os problemas decorrentes das atividades diárias, como produção de resíduos de várias categorias, consumo de bens e a necessidade de melhoria na infraestrutura geral. Os transversais atuam dando a orientação geral, como a educação ambiental, que não cabe apenas a um projeto específico, mas engloba ações em todos eles levando a uma mudança nos outros projetos pela introdução de uma perspectiva ambiental; o levantamento dos aspectos e impactos ambientais, que tem o objetivo inicial de diagnosticar os impactos e, na sequência, propor ações para a minimização e monitoramentos desses impactos, com alterações que podem ser medidas simples ou de maior complexidade, sempre atuando em consenso com as direções; a certificação dos espaços físicos, que vai qualificar e orientar as pessoas que operam e utilizam os diferentes espaços da UFRGS, com a infraestrutura necessária para as operações previstas naquele ambiente; e, finalmente, a obtenção do licenciamento ambiental, previsto em lei, para os Campi da UFRGS (UFRGS, 2013).

Desde 2005, a UFRGS tem oferecido Cursos de Capacitação em Gestão Ambiental aos servidores da Universidade. Até a sexta turma, o curso formou 180 agentes ambientais e,

a partir da sétima, passou a formar, também, monitores e certificadores ambientais com atribuições específicas. Essas capacitações também são oferecidas a servidores de outras instituições (UFRGS, 2013).

A CGA oferece, também, os seguintes cursos temáticos: Introdução à Gestão Ambiental, Introdução à Gestão de Resíduos de Laboratórios, Resíduos Biológicos, Resíduos Químicos, Proteção Radiológica, Coleta Seletiva, Compostagem e Levantamento de Aspectos e Impactos Ambientais (UFRGS, 2013).

A CGA realiza palestras, sempre que se inicia um contrato de prestação de serviço terceirizado na Universidade. Nessas palestras, é apresentada a Política Ambiental da UFRGS e são esclarecidos aspectos operacionais de atividades em que os terceirizados estarão envolvidos, como a Coleta Seletiva. Essa capacitação é reforçada a cada semestre, para que as informações sejam atualizadas e, também, para atingir os que não estavam prestando serviço no período anterior. E ainda realiza palestras de apresentação do Sistema de Gestão Ambiental da UFRGS nas atividades de recepção a novos servidores técnico-administrativos e docentes da Universidade (UFRGS, 2013).

Assim, na implantação de sua Política Ambiental, a UFRGS se compromete, através de sua Administração Central e da Direção de seus Órgãos, com a melhoria contínua de seu desempenho ambiental e com a prevenção à poluição, adotando procedimentos e práticas que visem à prevenção de impactos ambientais negativos, em conformidade com os requisitos legais, gerando alternativas que propiciem a sustentabilidade da comunidade universitária e de toda a sociedade, desenvolvendo uma estratégia de mudança cultural por meio de uma política pedagógica ambiental (UFRGS, 2013).

Possui também um Núcleo de Estudos em Gestão Ambiental, que tem por objetivos: Ampliar a formação acadêmica, oferecendo subsídios metodológicos e teóricos para uma compreensão integrada e ações concretas no campo da Educação Ambiental; Problematicar a evolução histórica do pensamento humano, em sua relação com os seres não-humanos do planeta e suas consequências éticas; Favorecer o desenvolvimento de uma postura interdisciplinar e a autonomia dos participantes, inclusive através da prática da construção dos projetos de ações socioambientais, pedagógicos e de pesquisa; Estimular o trabalho coletivo em instituições educativas e em comunidades, buscando-se incentivar a inclusão de seus diferentes aspectos para uma vida mais saudável, através da participação comunitária (UFRGS, 2013).

Com o propósito de levar essa discussão à comunidade e aos estudantes da Universidade, a Coordenadoria de Gestão Ambiental realiza, desde 2009, um projeto de Educação

Ambiental que beneficia duas escolas municipais de Viamão: Anita Garibaldi e Alberto Pasqualini. Aulas e atividades extra-classe são ministradas por bolsistas da CGA para quatro turmas do quinto ano do Ensino Fundamental, das referidas escolas. O objetivo é divulgar à comunidade da Vila Santa Isabel, os aspectos cotidianos que influenciam o ambiente, auxiliando-a a desenvolver suas próprias alternativas para as ações de degradação ambiental. Objetivando uma melhor sistematização do ensino, as aulas são divididas em cinco assuntos principais: resíduos sólidos, recursos hídricos, qualidade do ar, biodiversidade e alimentação saudável. Os bolsistas são estudantes do curso de Engenharia Ambiental da Universidade que, dessa forma, realizam o Estágio Curricular Obrigatório em Educação Ambiental (UFRGS, 2013).

Na área da Gestão Ambiental, verifica-se que a atuação da UFRGS concretiza-se através de ações internas e externas, no sentido de aumentar a sustentabilidade de seu funcionamento. Existe a intenção de estabelecimento de um sistema de certificação ambiental, estruturar o licenciamento ambiental, diagnosticar e monitorar os índices de impacto ambiental, racionalizar o uso de material de consumo e otimizar o sistema de gerenciamento de resíduos recicláveis e não recicláveis da Universidade. Foi decidido também a manutenção do Programa de Educação Ambiental, baseado na capacitação do quadro de gestores ambientais das unidades universitárias e exigir a capacitação dos trabalhadores terceirizados pelas empresas contratadas (UFRGS, 2013).

Entre as iniciativas das instituições apresentadas anteriormente, notou-se a predominância de projetos abordando o gerenciamento de resíduos. Esse gerenciamento é uma importante etapa no futuro desenvolvimento do Sistema de Gestão Ambiental, apesar de existirem ainda barreiras para a implantação do SGA, colocando-se entre elas: a falta de informação da sociedade sobre práticas sustentáveis; a não valorização do meio ambiente por diversos colaboradores da organização e a não percepção da universidade como uma fonte potencial de poluição (UFRGS, 2013).

4. METODOLOGIA

A metodologia e a estratégia de ação utilizadas para realizar este trabalho seguem ao trinômio: Teoria de Base; Procedimento e Técnica. Este trinômio interpenetra-se em uma relação que considera, como Teoria de Base, uma perspectiva sistêmico-complexa (ARAUJO; TYBUSCH, 2009) para formação de um método que possibilite uma abordagem de pesquisa interdisciplinar com as diferentes áreas do conhecimento, tais como: Ciências Exatas, Ciências Sociais Aplicadas e Ciências Humanas.

Como teoria de base, o presente trabalho utilizou como referencial teórico, conforme abordado no primeiro capítulo desse trabalho, o enfoque sistêmico-complexo (ARAUJO; TYBUSCH, 2009) e interdisciplinar acerca do tema proposto. O procedimento utilizado foi a pesquisa bibliográfica e de campo. No que se refere à pesquisa bibliográfica, foram coletados conteúdos, informações e dados para a análise e contextualização de diagnóstico em torno dos objetivos gerais específicos, delimitando as etapas a serem cumpridas até o resultado final. Como desenvolvimento de seus resultados parciais, os capítulos articulados e conexos caracterizam-se em fontes primárias e secundárias, tais como documentos, livros, revistas e periódicos especializados, documentos (impressos, digitalizados ou virtualizados) de origem em instituições públicas ou privadas e sites de instituições públicas e privadas.

Quanto à pesquisa de campo, foram realizadas entrevistas com gestores da Universidade Federal de Santa Maria - UFSM. O questionário aplicado e suas respectivas respostas estão presentes no Anexo 1 deste trabalho. As entrevistas foram realizadas com gestores da Pró-Reitoria de Infraestrutura; Pró-Reitoria de Administração; Pró-Reitoria de Planejamento, Comissão de Planejamento Ambiental e Reitoria da UFSM.

Como técnica de pesquisa, foi realizada a produção de sínteses e resumos das referências bibliográficas, dos documentos (impressos e virtualizados) e dos sites consultados e elaboração de tabelas com base nos dados coletados na pesquisa. Assim, ao escolher a perspectiva sistêmico-complexa como Abordagem e Teoria de base, deve-se considerar que esta forma trata o processo de conhecimento diferentemente da visão cartesiana, a qual o vê como um fenômeno cognitivo em que se dá uma oposição ou mesmo distanciamento entre sujeito e objeto, provocando um desenvolvimento social de visão fragmentada, com tendência ao isolamento humano e degradação ambiental (ARAUJO; TYBUSCH, 2009).

Assim, utiliza-se como abordagem uma perspectiva pragmático-sistêmica, que possibilita observar a questão ambiental como um conjunto de informações de diversas áreas, “considerando como válidos conceitos complexos oriundos da Biologia, Ecologia, Educação Am-

biental e Engenharias (...) possibilitando um conceito policontextural de sustentabilidade (ARAUJO; TYBUSCH, 2009, p. 54)”.

O presente trabalho visa acompanhar a desenvolvimento da expansão das ações de desenvolvimento em IFES e seus possíveis impactos ambientais, no que se refere à necessidade de mecanismos eficientes de Gestão Ambiental. Alcançará, portanto, o entrelaçamento dos dados interdisciplinares, ou seja, os estudos de impacto ambiental, bem como os atos administrativos e decisões de gestão acerca da Problemática Ambiental. Assim, poder-se-á verificar a concretização dos objetivos da dissertação.

Para viabilizar o item 2 do delineamento da pesquisa (Pesquisa em Sistemas de Gestão Ambiental em Instituições de Ensino Superior), foram utilizadas as etapas do processo de Implementação e Operação de Sistemas de Gestão Ambiental, definidas por Castro e Sánchez (2007), a saber: 1) Recursos, Funções, Responsabilidade e Autoridade (recursos humanos, conhecimentos especializados, equipes de avaliação e controle, contratação de serviços externos, serviços financeiros, etc. As funções, responsabilidades e autoridade devem ser definidas com clareza e documentadas pela direção da organização); 2) Competência, Formação e Tomada de Consciência (ações de sensibilização, formação adequada e conscientização das pessoas quanto à importância, benefícios e consequências de suas ações enquanto integrantes do sistema); 3) Comunicação (assegurar-se que as informações relacionadas ao SGA sejam transmitidas adequadamente a todas as partes interessadas da organização); 4) Documentação (a organização deverá criar, arquivar e manter em dia toda a documentação necessária para o seu SGA); 5) Controle de Documentação (estabelecer e manter procedimentos para controlar a documentação do SGA, facilitando sua localização, manuseio e retirada); 6) Controle Operacional (controles necessários para assegurar que os aspectos ambientais estão sendo geridos corretamente, tanto nos processos produtivos com nos serviços); 7) Preparação e Resposta frente a emergências (estabelecimento dos elementos de prevenção, controle e atuação necessários para minimizar os impactos ambientais associados a situações de emergência ou acidentes) (CASTRO; SÁNCHEZ, 2007, p. 52-73). Dessa forma, as Instituições de Ensino Superior analisadas, na dissertação, serão observadas em relação aos seus Sistemas de Gestão Ambiental no que concerne especificamente à existência e manutenção das fases de implantação propostas pelos autores acima citados com base no sistema ISO 14.001.

Somados a essas etapas, foram incluídos mais dois itens de importância peculiar para o presente trabalho, os quais são: a) a percepção dos Gestores Públicos de IFES em relação à problemática ambiental nas instituições onde atuam; b) a forma e o local onde são construídos os Sistemas de Gestão Ambiental nessas instituições, os setores aos quais os mesmos estão

vinculados, os órgãos de que estão dependentes. Em outras palavras, a estrutura normativa criada para que possam atuar e produzir efeitos concretos.

O delineamento da pesquisa para viabilizar a elaboração do trabalho obedeceu à estrutura analítica apresentada na Figura 4.

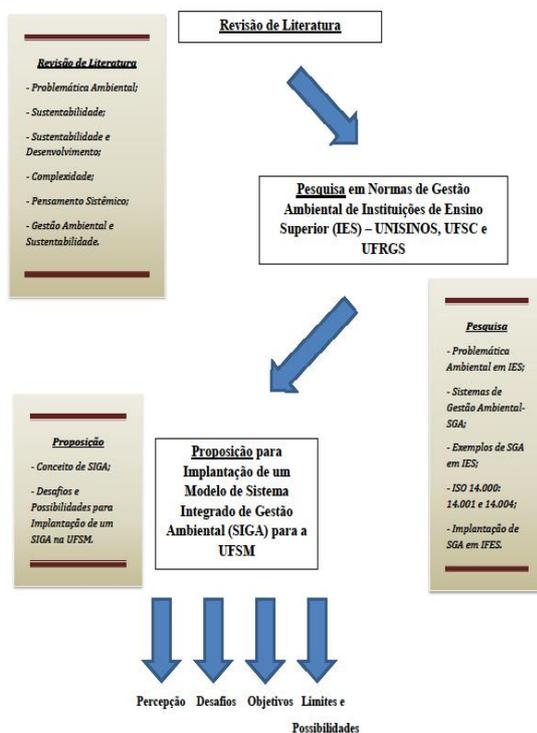


Figura 4 – Delineamento da pesquisa

Fonte: Organização do autor.

Pode-se perceber que a metodologia empregada para a realização deste trabalho, a sistêmico-complexa é muito adequada à proposta elencada nesta pesquisa. Isso se justifica, pois a visão sistêmica permite compreender que os problemas atuais não podem ser entendidos isoladamente, visto que são sistêmicos, o que significa que estão interligados e são interdependentes (CAPRA, 2006, p. 23).

Ainda segundo Capra (2006, p.24), a partir do ponto de vista sistêmico, as únicas soluções viáveis são as soluções “sustentáveis”, e o nosso grande desafio é criar “ambientes sociais e culturais onde podemos satisfazer nossas necessidades sem diminuir as chances das gerações futuras”. Já a visão complexa, de acordo com Morin (2000), propõe uma reforma de

pensamento da concepção de sistemas abertos em mútua interação. Boeira (2012, p. 241) explica o pensamento de Morin, afirmando que sem uma concepção das teorias, e áreas como sistemas abertos, ainda que tendentes ao fechamento por meio da degradação, da repetição e da simplificação, estas tendem a manter-se fechadas e inerentes as demandas sociais.

Assim, a partir da abordagem de dois autores importantes de cada segmento, Capra (sistêmico) e Morin (complexo), pode-se perceber que a sustentabilidade do mundo moderno depende de uma mudança de direção da ciência normal para uma ciência extraordinária, ou uma revolução científica na qual a sustentabilidade seja compreendida como uma problemática simultaneamente política, cultural, econômica, ambiental, ética, enfim, transdisciplinar.

Nesse sentido, como pesquisa de campo, foi aplicado um questionário com gestores da Universidade Federal de Santa Maria acerca dos elementos necessários para a implantação de um Sistema de Gestão Ambiental. Utilizou-se como base a adaptação do questionário presente em Campos e Lerípio (2009).

Trata-se de um questionário aplicado para Auditorias de Certificação, na Etapa de Planejamento. Ou seja, é necessário para o planejamento da possível implantação de um Sistema de Gestão Ambiental. Assim, a escolha e adaptação das questões tiveram como base os critérios e elementos fundamentais para implantação de um SGA (CASTRO; SÁNCHEZ, 2007) e os elementos de planejamento presentes em questionários de auditoria ambiental visando à certificação ambiental.

O quadro a seguir faz a relação entre as questões e as variáveis consideradas.

VARIÁVEIS	QUESTÕES
Política Ambiental	02, 03, 04, 05, 06, 07 e 08
Planejamento	01, 09, 10, 11, 12 e 23
Implementação e Operação	13, 14, 15, 16, 17, 24 e 25
Controle	18, 19, 20, 21, 22 e 26

Quadro 01 - Variáveis e suas respectivas questões indicativas

Fonte: Organização do Autor.

Organizou-se o questionário em eixos ou temáticas para aplicação e, posterior, análise dos resultados. Tais temáticas configuram-se como variáveis que englobam diversas questões. As variáveis são: Política Ambiental, Planejamento, Implantação e Operação, Controle. Dessa forma, as variáveis são elementos de análise para a constatação do atual estado da Universidade Federal de Santa Maria em relação à implantação de um Sistema de Gestão Ambiental.

O questionário aplicado e a transcrição das respostas dos gestores consultados encontram-se nos Anexos desse trabalho. A partir da pesquisa realizada com instituições de ensino superior (privadas e públicas) e a resposta do questionário por parte dos gestores, pode-se estabelecer um paralelo com o atual estágio da UFSM na implantação de um Sistema de Gestão Ambiental.

5. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

5.1 Estrutura atual da UFSM para Planejamento Ambiental e Urbano

A Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) tem, nos últimos anos, passado por um processo de expansão e interiorização da educação, fomentado pelas estratégias e ações do Governo Federal/Ministério da Educação no que concerne às propostas de aceleração do crescimento, bem como de ações como o Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (REUNI), iniciado em 2003. Tal período proporcionou e proporciona um crescimento considerável no número de alunos, docentes e técnicos administrativos no ambiente universitário.

Atualmente, a UFSM conta com 1.800 docentes, 28.151 estudantes e 2.760 técnicos administrativos. As presentes informações foram atualizadas até junho de 2013 e oriundas do Sistema de Informações para o Ensino (SIE) da UFSM, que se configura em uma ferramenta de comunicação constante do fluxo universitário.

A Figura 6 mostra a evolução do quantitativo de alunos matriculados no período compreendido entre o segundo semestre de 2008 e o primeiro semestre de 2013, nas diversas modalidades oferecidas pelas UFSM.

Alunos Matriculados na UFSM – 2008-2013										
	2º/2008	1º/2009	2º/2009	1º/2010	2º/2010	1º/2011	2º/2011	1º/2012	2º/2012	1º/2013
Graduação Presencial	12.486	13.228	14.125	14.758	15.766	16.283	16.969	17.539	17.961	17.937
Graduação Não-Presencial (EAD)	1.254	1.638	1.487	1.956	1.916	1.815	1.931	2.202	2.081	1.639
Aluno Especial de Graduação I	169	131	113	93	116	119	80	80	55	46
Aluno Especial II	52	105	81	97	86	82	72	82	60	19
Mobilidade Acadêmica	11	5	6	7	8	6	12	9	9	8
Intercâmbio Cultural	19	15	22	17	24	18	23	23	25	37
Pós-Graduação Presencial	1.888	2.274	2.173	2.670	2.613	2.938	2.877	3.372	3.189	3.514
Médio e Pós-Médio (Semestral)	2.372	2.706	2.706	2.743	2.743	2.465	1.075	1.571	2.220	2.600
Pós-Graduação Não Presencial (EAD)	860	1.660	1.619	2.147	2.013	1.288	1.827	753	1.145	826
Aluno Especial de Pós-Graduação	249	192	316	187	279	254	263	175	217	189
Médio e Pós-Médio (Anual)	0	0	0	0	0	0	0	1.385	1.385	1.254
Total	19.360	21.954	22.648	24.675	25.564	25.268	25.129	27.191	28.347	28.069

Quadro 02 – Quadro de Alunos Matriculados na UFSM (2008-2013)

Fonte: (UFSM-DERCA, 2013)

No que concerne aos alunos matriculados, pode-se verificar que no período de maior expansão do REUNI, de 2008 a 2013, o número de alunos na UFSM teve um aumento aproximado de 45 %, levando em consideração os alunos da modalidade presencial. Dessa forma, o aumento, em um curto prazo, no fluxo de alunos, professores e técnicos, sem o devido planejamento acerca da estrutura do campus universitário e demais campi da UFSM, produz impacto ambiental considerável.

Nesse sentido, um dos danos ambientais de maior relevância em Instituições de Ensino Superior é a produção de resíduos sólidos, o que aumenta proporcionalmente com o crescimento da população acadêmica. Dessa forma, deve-se considerar que o campus universitário, assim como uma cidade, é um sistema diferenciado de um ambiente natural, como florestas e campos nativos, pois estes trabalham com uma relação autotrófica, ou seja, degradam seu excedente, decompondo-o dentro de seus processos biológicos próprios (VIEIRA; TYBUSCH, 2005); enquanto aqueles “devolvem parte de seus efluxos sem condições de serem aproveitados por outras cadeias tróficas no ambiente externo” (VIEIRA; TYBUSCH, 2005).

Em outras palavras, nem tudo aquilo que “sobra” no ambiente urbano, na estrutura do campus universitário, pode ser reaproveitado e reutilizado em um processo cíclico. Considera-se, portanto, que o impacto ambiental é sempre inevitável em organizações heterotróficas como todo sistema urbano. A questão principal encontra-se na possibilidade de redução e/ou gerenciamento dos resíduos.

Os exemplos de organização sistêmica interna das cidades – especulação imobiliária; erosão dos solos nas áreas urbanas; poluição sonora; áreas impermeáveis e seus reflexos na rede de drenagem; circulação predominante de automóveis particulares, movidos a combustíveis fósseis; - e seus efeitos gerados externamente em – campos cultiváveis de áreas rurais; florestas; atmosfera; oceano; rios; bacias hidrográficas; lençóis freáticos, etc; - reforçam o caráter homeostático predominante na relação de parasitismo das regiões urbanas para com a natureza, de um modo geral (VIEIRA; TYBUSCH, 2005, p. 63).

Dentro desse prognóstico, são relevantes as pesquisas e controle de dados ambientais no que concerne ao aumento da população do campus universitário da UFSM, bem como da quantidade de resíduo sólido gerado e suas possibilidades de reutilização/reciclagem.

Todavia, deve-se considerar que a UFSM tem como permanente meta, em seu Plano de Desenvolvimento Institucional, oferecer a melhor qualidade possível em educação, ciência, tecnologia e solidarismo social. Diante disso, procura responder às demandas desse contexto, buscando a evolução dos processos pedagógicos e gerenciais, facilitando a ação do gestor e possibilitando o desenvolvimento das atividades acadêmicas de maneira qualificada.

Dois instrumentos normativos relevantes para a Gestão Ambiental e desenvolvimento inovador das potencialidades da Instituição de Ensino Superior são desenvolvidos pela Universidade Federal de Santa Maria: O Plano de Gestão 2010-2013 e o Plano de Desenvolvimento Institucional (2011-2015). Estes instrumentos são complementares e conectados em sua viabilização por meio das Políticas, Programas e Projetos que venha a ser criados.

A partir da elaboração do Plano de Gestão 2010-2013 - UFSM, um dos princípios apreciados é “a busca do desenvolvimento institucional sustentável”, item novamente presente nas proposições de redefinição e atualização da missão, visão e valores. Na Linha Estratégica 1, são previstos o estímulo ao desenvolvimento de projetos e ações alinhados com o contexto da sustentabilidade nas dimensões social, ambiental, cultural e econômica, bem como em outras dimensões que respeitem a identidade das diversas áreas de atuação da Instituição (XAVIER, 2010, p. 31-32).

Em dois pilares basilares, estrutura-se o Plano de Gestão 2010-2013: Inovação e Sustentabilidade. Entretanto, o acoplamento entre estas duas normas é verificado com a observação dos eixos norteadores do Plano de Desenvolvimento Institucional (2011-2015) que se apresentam da seguinte forma: a) Foco na Inovação e na Sustentabilidade; b) Inclusão acesso e acessibilidade, cooperação e inserção social; c) Qualificação das atividades acadêmicas; d) Valorização das pessoas; e) Expansão acadêmica qualificada da UFSM e f) Otimização da Gestão Institucional (UFSM, 2010).

Dentre as nove áreas de atuação propostas pelo Plano de Gestão (2010-2013), algumas ações estratégicas² se preocupam em promover ações que mirem à sustentabilidade, inovação e incentivo ao comportamento empreendedor. A partir desta ligação, o Plano de Gestão 2011-

² 1)Elaborar programa de gestão ambiental que afirme a UFSM como universidade sustentável; 2)Apoiar ações e projetos de caráter inovador e sustentável, aliando o interesse ecológico ao cultural, social e econômico; 3)Conscientizar e sensibilizar os atores institucionais quanto à responsabilidade socioambiental e ao uso racional dos recursos naturais, estimulando o desenvolvimento de hábitos saudáveis em relação ao ambiente; 4)Estimular o desenvolvimento de ações sustentáveis em parceria com o segmento discente. 5)Incentivar o desenvolvimento do comportamento e competências empreendedoras e a inclusão da temática sustentabilidade no contexto da formação e em atividades didático-pedagógicas; 6) Incentivar a interação com órgãos e gestores públicos, na busca de soluções para os problemas ambientais e implementação de políticas públicas; 7) Promover ações de educação e conscientização das pessoas nas temáticas da inovação, do comportamento empreendedor e da sustentabilidade. 8) Apoiar a inovação e sustentabilidade nos processos seletivos de ingresso; 9) Estimular a construção de obras “ecologicamente corretas”, de acordo com as legislações pertinentes; 10) Adaptar a infraestrutura existente de forma a maximizar o uso de energias alternativas e o uso racional de água e energia e desenvolver ações para a recuperação ambiental e revitalização de espaços de lazer nos Campi; 11) Apoiar as ações e projetos acadêmicos e administrativos que envolvam os conceitos de inovação e sustentabilidade; 12) Apoiar ações que visem à participação dos cursos em programas e projetos institucionais com foco no empreendedorismo, na inovação e na sustentabilidade (UFSM, 2010).

2013 encontra-se intensamente conectado com o surgimento recente do novo Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI-2011-2015) da UFSM.

Em 22 de junho de 2011, foi aprovado o PDI (2011-2015) por reunião do Conselho Universitário. Este Plano prevê diretrizes para o desenvolvimento da UFSM até 2015, instituindo como Missão da universidade: “Construir e difundir conhecimento, comprometida com a formação de pessoas capazes de inovar e contribuir com o desenvolvimento da sociedade, de modo sustentável”. Já, como visão da UFSM, o PDI define: “Ser reconhecida como uma instituição de excelência na construção e difusão do conhecimento, comprometida com o desenvolvimento da sociedade, de modo sustentável” (UFSM, 2011).

Na seara das propostas da missão e visão da UFSM estabelecidas pelo PDI (2011-2015) que versam sobre sustentabilidade, o PDI prevê a criação e implantação de um Sistema Integrado de Gestão Ambiental. No capítulo 5 do documento “Desenvolvimento Administrativo e da Gestão da Instituição”, mais especificamente no item 5.1 “Área de Administração”, o primeiro princípio citado é o do “Desenvolvimento Institucional Sustentável”. E, como ação prevista para os cinco anos de vigência do PDI, está destacada a elaboração de um projeto para o “Sistema Integrado de Gestão Ambiental” (UFSM, 2011, p. 181-182, passim).

Entretanto, na UFSM, afora algumas iniciativas pontuais de unidades universitárias, não existe um plano de gestão ambiental institucional implantado. As iniciativas citadas se referem a projetos de gestão ambiental, gerenciamento de resíduos e segurança nos respectivos laboratórios dessas unidades (Centros de Ensino).

Na atualidade, verifica-se a existência de uma coordenadoria inserida na Pró-Reitoria de Infraestrutura da UFSM, responsável pelo planejamento ambiental: Coordenadoria de Obras e Planejamento Ambiental e Urbano (COPA). Também existem pesquisas, envolvendo docentes e técnicos administrativos, que objetivam a construção de estratégias para gerenciamento ambiental no campus UFSM, como o Projeto de Elaboração dos Planos Diretores dos Campi da UFSM (UFSM, 2008).

Impulsionados pela inovação trazida pela ideia do Plano Diretor, um grupo de docentes e técnicos administrativos da UFSM organizam na forma de projeto a possibilidade da criação de um Plano Diretor para o campus universitário, e também para os demais campi da UFSM. O Plano Diretor é uma estrutura criada para municípios e, por isso, o projeto na UFSM inspira-se na ideia e utiliza o mesmo nome, entretanto não é constituído legalmente como o Plano Diretor previsto pelo Estatuto das Cidades.

Assim, a elaboração de um Projeto do Plano Diretor do Campus Universitário e demais campi da UFSM configura-se como uma possibilidade de gestão e planejamento urbano-

ambiental inspirada no Estatuto das Cidades. Este prevê alguns eixos temáticos: 1) Sistema Natural; 2) Sistema de Espaços Livres; 3) Edificações; 4) Redes de infraestrutura urbana; 5) Patrimônio Cultural e 6) Gestão de Planejamento (UFSM, 2008).

No primeiro eixo, Sistema Natural, é apontado Políticas, Programas e Projetos conectados de modo a formar um sistema. As Políticas de implantação são: Recuperação e Preservação Ambiental; Gestão de Recursos Hídricos e Gestão das Áreas Rurais. Os programas inseridos nas diversas políticas são: Manutenção e Restauração da Rede de Ecossistemas Naturais; Conservação e Recuperação de Recursos Hídricos; Cooperação entre Poderes Públicos; Uso e Ocupação das Áreas Rurais (ou não urbanas/urbanizáveis) e Implantação da Reserva Legal. Dentre os projetos a serem implantados em relação aos programas e políticas estabelecidos, podemos citar: Demarcação, Implementação e Manutenção das Áreas de Preservação Permanente – APP - Restauração e Preservação da Mata Ciliar; Manutenção, avaliação e monitoramento das APP; (UFSM, 2008).

No segundo eixo “Sistema de Espaços Livres”, verificam-se outras Políticas, Programas e Projetos conectados de forma a formar um sistema. A Política de implantação denomina-se: Gestão de Espaços Livres de Edificações dos Campi da UFSM. Alguns dos programas inseridos na respectiva política são: Circulação Alternativa Peatonal (em calçadas, a pé) e Cicloviária (bicicletas); Rede de Espaços Livres; Paisagismo dos Campi. Podem ser citados alguns dos projetos a serem implantados em relação aos programas e política estabelecidos: Implantação de Caminhos Conectores; Áreas Livres para o Lazer, Esporte e Convívio Social; Parque Linear da Avenida Roraima; Desenvolvimento de Mobiliário e Equipamentos; Plano Diretor de Arborização dos Campi; Plano Diretor de Ajardinamento dos Campi (UFSM, 2008).

No que se refere ao terceiro eixo “Edificações”, algumas das Políticas de implantação são: Gestão das Edificações e Gestão do Zoneamento. Os programas inseridos nas diversas políticas são: Uso eficiente dos Recursos Hídricos; Sustentabilidade Ambiental das Novas Edificações. Dentre os projetos a serem implantados em relação aos programas e políticas estabelecidos estão: Implantação de Sistemas Hidrossanitários Sustentáveis em edificações existentes; Padrões de eficiência energética para novas edificações; Estratégias bioclimáticas aplicadas a equipamentos de ensino; Estudo propositivo de adaptação de edificações existentes à NBR 9050; Diagnóstico do uso e ocupação de áreas construídas dos campi da UFSM; Diagnóstico de vazios urbanos e definição de áreas passíveis de expansão urbana; Implantação de Equipamentos Especiais (UFSM, 2008).

O quarto eixo se refere a “Redes de Infraestrutura Urbana” e tem como Políticas de implantação a Mobilidade Urbana e o Saneamento Ambiental. Dentre os programas inseridos nas diversas políticas das Redes de Infraestrutura, estão: o Incentivo ao Transporte Coletivo; Humanização do Campus; Tratamento de Efluentes Especiais; Gestão de Resíduos Sólidos e Abastecimento de água potável. Com relação aos projetos a serem implantados, podem ser destacados a Adequação e renovação do transporte coletivo UFSM – Santa Maria; Acesso alternativo HUSM; Rede de Cicloviárias; Educação para o Trânsito; Redes de Infraestrutura especial; Estação de tratamento de efluentes; Coleta seletiva de resíduos sólidos; Central de resíduos sólidos especiais; Educação Ambiental e Reservatórios de água potável para os campi da UFSM (UFSM, 2008).

No quinto eixo “Patrimônio Cultural”, a Política de implantação é a Gestão do Patrimônio Arquitetônico e Urbanístico. Os programas inseridos neste eixo são a Gestão do Plano Piloto e Gestão do Patrimônio Histórico. Já os projetos a serem implantados são: Definição do perímetro continente do Plano Piloto; Código de Edificações dos Edifícios Históricos da UFSM; Parcerias para a conservação do patrimônio arquitetônico e urbanístico da UFSM; Resgate da Memória Cultural da UFSM; Manutenção do patrimônio edificado da UFSM-Centro e Educação para cultura (UFSM, 2008).

E por fim, o enfoque escolhido para o último eixo “Gestão de Planejamento” segue a mesma estrutura dos demais eixos supracitados: Políticas, Programas e Projetos conectados de forma a formar um sistema. Como Políticas de implantação, podem ser visualizadas o Planejamento e Gestão Físico-Territorial dos campi da UFSM e Planejamento e Gestão Institucional. Como programas inseridos nas respectivas políticas, podem ser citados a Participação da Comunidade; Programa de monitoramento das concessões/permissoes; Campus como espaço de experimentação; Campus como espaço modelar; Campus como espaço de inovação; Campus como espaço de parcerias; Programas de educação. Dentre os projetos a serem implantados, citam-se a Viabilização da participação da comunidade; Normatização do Plano Diretor; Projeto Plano de Manejo da Reserva Legal – Criação de Institutos Multidisciplinares para aferir as condições de mobilidade; Inserção da Educação Ambiental formal em todos os cursos; Projeto Aterro Sanitário; Inserção de Educação Ambiental informal em todos os setores administrativos; Inserção da Educação Patrimonial Informal em todos os Setores Administrativos; Projeto Instrumentos de Planejamento e Gestão (UFSM, 2008).

Assim, as Políticas, Programas e Projetos referidos estão inseridos nesta perspectiva da criação de um Plano Diretor para o Campus e demais campi da UFSM. O Plano encontra-se em fase de elaboração e possui característica notadamente interdisciplinar, pois os profissi-

onais envolvidos em sua confecção, professores e técnicos administrativos, são de áreas distintas, tais como Administração, Biologia, História, Direito, Geomorfologia, entre outras.

Atualmente, a partir do ano de 2013, Editais vinculados à Pró-Reitoria de Extensão da UFSM mencionam a existência de um Núcleo de Assessoramento e Ações em Problemas Ambientais (NEAPA). Todavia, a descrição do NEAPA ainda não consta no organograma, ou rol dos “Núcleos de Extensão e Ações Institucionais” presentes na página da Pró-Reitoria de Extensão da UFSM (UFSM-PRE, 2013), figurando somente o Núcleo de Estudos de Juventude, Infância e Família (NEJIF), o Núcleo de Educação Patrimonial (NEP) e o Núcleo de Estudos e Ações de Cidadania e Direitos Humanos (NUCIDH).

5.2 Observações Sistêmicas para a Sustentabilidade Ambiental na UFSM – Análise dos Resultados

A definição utilizada por Maimon (1996) para gestão ambiental foi apresentada no terceiro capítulo deste trabalho e menciona que um sistema de gestão ambiental (SGA) deve abranger a estrutura organizacional, as atividades de planejamento, responsabilidades, práticas, procedimentos, processos e recursos para desenvolver, implementar, atingir, analisar, e manter a política ambiental da organização. Assim, um sistema de gestão ambiental deverá ter como objetivo principal um reordenamento das atividades humanas para que as mesmas originem o menor impacto possível sobre o meio ambiente, escolhendo, portanto, as melhores técnicas para atingir esta finalidade, alocando recursos financeiros e humanos para estas tarefas e cumprindo a legislação ambiental vigente. Percebe-se, então, o caráter nitidamente disciplinar da gestão ambiental, necessitando do aporte de diversas áreas do saber para a resolução dos problemas ambientais complexos.

Neste sentido, o estudo das normativas e documentos da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), da estrutura e organograma que ordenam o funcionamento administrativo dessa Instituição Federal de Ensino Superior (IFES), bem como do questionário aplicado nas entrevistas com gestores da UFSM, potencialmente envolvidos no trato de questões ambientais, não aponta, nem sequer de forma rudimentar, para a criação de um Sistema de Gestão Ambiental. Como definido no capítulo 3 deste trabalho, um sistema de gestão ambiental requer uma estrutura organizacional, formulação de diretrizes, definição de objetivos, coordenação de atividades e avaliação de resultados.

Dessa forma, a UFSM não apresenta uma proposta integrada entre seus diversos segmentos da organização para tratar da questão ambiental. Nos questionários aplicados, as ques-

tões ambientais são percebidas de forma isolada pelos diversos atores/gestores em seus setores de atuação. Inexiste um órgão que consiga centralizar todas as informações de cunho ambiental e difundi-las de forma sistêmica para aplicação coordenada na UFSM. Dessa maneira, fica prejudicado um dos elementos fulcrais para a concretização de uma gestão ambiental eficiente, que é a integração dos diversos setores da organização da UFSM em prol da resolução de problemas ambientais, bem como a disseminação das preocupações ambientais entre os funcionários (técnicos administrativos e professores) fornecedores de produtos licitados, prestadores de serviços, estudantes e comunidade loco regional que participa das atividades universitárias.

Em que pese à existência de um plano de desenvolvimento institucional, abordado no item 5.1 deste trabalho e na entrevista com a Pró-Reitora Adjunta da Pró-Reitoria de Planejamento, inexiste na UFSM o estabelecimento de uma “política ambiental” com avaliação dos impactos atuais e futuros, e planos fixando objetivos e metas. Neste sentido, entende-se que não basta a criação de um Plano de Desenvolvimento Institucional que mencione eixos de atuação como “sustentabilidade e inovação” se está ausente uma política ambiental integrada para a IFES.

As entrevistas realizadas refletem as percepções de alguns dos principais gestores que decidem acerca de questões ambientais na UFSM, porém, conforme visto no capítulo 3 deste trabalho, a criação de um Sistema de Gestão Ambiental implica uma mudança de cultura organizacional, desde os altos escalões até os níveis inferiores. Em outras palavras, isso deve ser compreendido através da necessidade de incorporação da variável ambiental no dia a dia das pessoas que interagem na IFES.

Outro ponto importante é o de que a UFSM deve preocupar-se com a transmissão de uma cultura de educação ambiental para a comunidade loco regional em geral, já que se trata de uma instituição cuja atividade fim é a educação (ensino, pesquisa e extensão). Ou seja, deve contribuir e participar ativamente dos processos ambientais que envolvem o entorno da organização. Pelos relatos das entrevistas, bem como da análise de documentos e projetos acerca da questão ambiental na UFSM, a Instituição é carente de processos endógenos e exógenos de gerenciamento ambiental.

Quando se aborda a questão ambiental na UFSM, deve se pensar além da cidade universitária localizada no Bairro Camobi, mas também nas variáveis ambientais presentes nos outros campi.

A Universidade Federal de Santa Maria não apresenta um órgão específico que consiga fazer um acompanhamento permanente da legislação ambiental brasileira na atualidade,

bem como das normas técnicas existentes para tratamento de resíduos sólidos de alta complexidade, por exemplo. Conforme observado no capítulo 3, o acompanhamento e controle de acordo com as normas vigentes é um requisito essencial para a implantação de um sistema de gestão ambiental. Em outras palavras, a busca pelo conhecimento acerca da normatividade ambiental não pode ocorrer somente após a problemática posta, ou seja, somente após o dano ambiental apresentar-se.

Como exemplo, pode citar-se a geração de resíduos. A mesma não ocorre, em grande volume somente no setor industrial. Os resíduos sólidos gerados em ambientes universitários englobam, além dos tradicionalmente classificados como resíduos sólidos urbanos, alguns resíduos catalogados como industriais e como resíduos oriundos dos serviços de saúde. Grande parte destes resíduos requerem tratamentos especiais que necessitam de ações de controle e prevenção e não somente de atenção após o aparecimento da concretude do dano ambiental.

O questionário aplicado aos gestores que potencialmente decidiriam acerca de questões ambientais na UFSM leva em consideração perguntas pertinentes, e até mesmo essenciais, para qualquer sistema de gestão ambiental. O presente questionário foi aplicado com base em CAMPOS e LERÍPIO (2009).

A primeira entrevista foi concedida pelo Pró-Reitor Adjunto da Pró-Reitoria de Administração, doravante denominado Entrevistado 1. O entrevistado afirma, ao ser questionado acerca da pressão relacionada a assuntos ambientais por órgãos de fiscalização e sociedade civil, que a cobrança mais contundente no seu setor vem do Tribunal de Contas e da Controladoria Geral da União, sobretudo para o atendimento de portarias do ministério do planejamento onde “obriga” os gestores a atender questões como: compras sustentáveis, e Tecnologias da Informação (TI) verde. Convém ressaltar que o entrevistado menciona uma portaria de 2010, porém acerca da logística sustentável já existe uma portaria mais atualizada que data de novembro de 2012, regulamentando regras para elaboração dos Planos de Gestão Logística Sustentável.

Ainda sobre a entrevista número 01, quando questionado sobre a existência de uma política ambiental na UFSM, o entrevistado afirma que “estamos tentando implantar uma política que é justamente para atender essas determinações da Controladoria”. Assim, percebe-se que, para o entrevistado, a criação de uma Política Ambiental esta diretamente atrelada às pressões dos órgãos de controle e não a um processo contínuo de conscientização para a criação de um sistema de gestão ambiental. Questionado ainda acerca da incorporação dos requisitos normativos da ISO 14001, o entrevistado afirma não conhecer este detalhe. Em outras palavras, o entrevistado confunde a ideia de política ambiental com “eventos na área ambien-

tal”, mencionando que os eventos são largamente difundidos na página da universidade. Quando questionado acerca de mecanismos para identificação de impactos ambientais na UFSM, o entrevistado não soube responder.

Outro aspecto relevante é que o entrevistado não indica um mecanismo de comunicação entre os órgãos da UFSM acerca das questões ambientais. Menciona somente que a comunicação se dá “através da página da UFSM”. O entrevistado ao ser questionado sobre o que é um sistema de gestão ambiental entende que o mesmo está relacionado a compras sustentáveis, ignorando os outros aspectos para a constituição de um SGA. Por fim, quando questionado sobre os limites e possibilidades de criação de um sistema integrado de gestão ambiental na UFSM, o entrevistado responde: “Bom, é aquilo que te falei, depende mais de ter uma política do reitor, reunir as direções de centro e começar por aí”.

A segunda entrevista foi realizada com o Pró-Reitor da Pró-Reitoria de Infraestrutura, doravante denominado Entrevistado 2. O entrevistado afirma que existe uma comissão de meio ambiente, coordenada pelo Entrevistado 6, que responde a questões relacionadas à “pressão” relacionada a assuntos ambientais (sociedades, órgãos de fiscalização, e Ministério Público). Ao ser questionado sobre a existência de uma política ambiental na UFSM, o entrevistado remete o assunto novamente para a constituição desta comissão de meio ambiente. Neste sentido, todas as questões acerca da Política Ambiental, incorporação dos requisitos da ISO 14001, comunicação interna e externa acerca de assuntos ambientais na UFSM, e todas as outras perguntas elaboradas no questionário, o entrevistado remete à existência de uma “Comissão Ambiental” e ao trabalho de seu “coordenador”.

Assim, convém ressaltar que, provavelmente, o entrevistado esteja se referindo à Comissão de Planejamento Ambiental que existe junto à Coordenadoria de Obras e Planejamento Ambiental e Urbano (COPA), da Pró-Reitoria de Infraestrutura. O que pode se depreender é que existem pessoas as quais, normalmente, são chamadas para discutir aspectos ambientais na UFSM. Outro aspecto importante é que, quando o entrevistado foi questionado sobre a existência de formas de medir e monitorar as principais atividades que possam causar impactos na UFSM, o entrevistado responde: “Não. Nós não estamos medindo nada”. O entrevistado aponta alguns aspectos interessantes quando questionado sobre a possibilidade de criação de um sistema integrado de gestão ambiental na UFSM, aponta a problemática do esgoto cloacal do bairro Camobi por dentro do campus, as ideias do coordenador da Comissão de Planejamento Ambiental para uma central de manuseio de resíduos sólidos na UFSM e, por fim, sugere que seja feita uma entrevista com esse coordenador.

Os terceiros entrevistados, do Setor de Planejamento Ambiental da Pró-Reitoria de Infraestrutura, doravante denominados Entrevistados 3A e 3B, quando questionados acerca do fato de a UFSM sofrer algum tipo de “pressão” relacionada a assuntos ambientais (sociedade, órgãos de fiscalização e Ministério Público), afirmam que algumas vezes tiveram que “responder ofícios do Ministério Público e do IBAMA³”, principalmente em relação ao corte de árvores e à questão de resíduos sólidos e resíduos especiais.

Quando questionados acerca da existência de uma política ambiental na UFSM, os entrevistados apontam aspectos distintos. O entrevistado 3A afirma que oficialmente não existe uma política ambiental na UFSM, mas sim uma Comissão de Planejamento Ambiental que funciona dentro da PROINFRA. O entrevistado 3B afirma que existe, principalmente um sistema de gestão de resíduos sólidos dentro da universidade. Ambos afirmam que essa comissão de planejamento ambiental existe há mais de 10 anos na universidade.

Ao serem questionados sobre os requisitos normativos da ISO14001 e sua implantação junto à política ambiental da UFSM, o entrevistado 3A afirma que o objetivo da comissão de planejamento ambiental é justamente esse “adequar-se a todas as normas, não só a ISSO, mas as próprias leis de proteção ao meio ambiente, que existem tanto a nível federal, estadual e municipal”, aponta também que uma das ações que está se buscando atualmente é o licenciamento ambiental do campus da universidade. O entrevistado pondera que esse procedimento é extremamente demorado e complexo. Ainda, afirma que um dos passos para este licenciamento é a construção de uma estação de tratamento de esgoto (ETE) dentro da universidade.

O entrevistado 3B observa que a ISO 14001 é o fim, objetiva ser alcançado e que “nós estamos recém nos meios, caminhando para uma questão final mais padronizada, mas que, por enquanto, são políticas pontuais que vão aglomerando varias áreas dentro da universidade”. Ao serem questionados acerca de existência de documentação da política ambiental na UFSM, os entrevistados são categóricos ao afirmar que apenas algumas ações são documentadas, mas nada de forma padronizada.

Os entrevistados ainda afirmam que o sistema de comunicação acerca de questões ambientais da UFSM segue o mesmo fluxo comunicacional da instituição, ou seja, através de memorandos. Outro aspecto importante diz respeito ao questionamento feito sobre os procedimentos para identificar possíveis não conformidades associadas a questões ambientais na UFSM. O entrevistado 3A responde: “geralmente essas coisas, como a universidade é muito grande, geralmente a gente fica sabendo através de denúncias. Algum aluno, algum professor

³ Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Renováveis (IBAMA).

liga pra cá, até algum colega vê e liga avisando que estão jogando restos de tijolos dentro de um arroio”.

Ao serem questionados sobre a possibilidade da implantação de um sistema integrado de gestão ambiental, os entrevistados abordam que um dos principais desafios para esse processo seria a locação de recursos (materiais e humanos) exclusivamente para esta finalidade.

A quarta entrevista foi prestada pela Pró-Reitora Adjunta da Pró-Reitoria de Planejamento, doravante denominada Entrevistada 4. Ao ser questionada sobre as possíveis “pressões” que a universidade sofre relacionadas a assuntos ambientais (sociedade, órgãos de fiscalização e Ministério Público), a entrevistada menciona as cobranças feitas pelo Tribunal de Contas da União sobre “como está acontecendo a questão ambiental e o processo de gestão institucional”. Em relação à existência de uma política ambiental na UFSM, a entrevistada afirma que ainda não há uma política ambiental na UFSM, “o que a instituição possui são algumas ações no sentido de trabalhar com a questão ambiental”. A entrevistada menciona também algumas ações e metas previstas no PDI 2011/2015 que “sinalizam a necessidade de implementação de um sistema de gestão ambiental, da questão de tratamento de resíduos e do licenciamento ambiental”. A entrevistada afirma também que não existe na UFSM ainda uma política ambiental que contemple e/ou siga as normativas da ISO 14001. Observa também que a política ambiental da UFSM não está documentada de forma sistemática.

Outro ponto interessante é quando a entrevistada é questionada sobre se a política ambiental da UFSM é comunicada a todos os alunos e funcionários, a mesma responde negativamente. Tal afirmação denota, seguindo o mesmo raciocínio das entrevistas anteriores, que o debate acerca da questão ambiental na UFSM está centralizado em uma Comissão Específica. Em outras palavras, quando questionada acerca do fluxo de informações ambientais, formas de acompanhamento e controle de questões ambientais e mecanismos para identificar problemas ambientais, a entrevistada afirma que a UFSM não possui um sistema capaz de reunir informações e executar estas tarefas, na atualidade.

No quinto questionário aplicado ao Vice-Reitor, doravante denominado Entrevistado 5, o mesmo afirma ao ser questionado sobre as possíveis “pressões” que a universidade sofre relacionadas a assuntos ambientais (sociedade, órgãos de fiscalização e Ministério Público) que “constantemente sempre há questionamentos através do Ministério Público e do Ibama”. Em relação à existência de uma política ambiental na UFSM, o entrevistado afirma, ao contrário da posição dos demais entrevistados, que a UFSM possui uma política ambiental que vem sendo construída ao longo do tempo, faz mais de 20 anos. O entrevistado observa também que a política ambiental da UFSM ainda não segue os requisitos previstos na ISO 14001.

Ainda, o entrevistado afirma que a política ambiental da UFSM está parcialmente documentada e é comunicada, esporadicamente, a todos os alunos e funcionários. Ressalta também que a política ambiental da UFSM não está disponível à comunidade em geral através de uma campanha de educação ambiental, salienta o papel da comissão ambiental mencionada pelos outros entrevistados e observa, ao ser questionado, que não existe órgão ou setor especificamente designado às problemáticas relativas ao meio ambiente. Ressalta que o sistema de comunicação interna sobre assuntos ambientais na UFSM é “o mesmo de outros setores. Igual a todos os outros assuntos na universidade”.

Ao ser questionado sobre possibilidade da criação de um sistema integrado de gestão ambiental (SIGA) na UFSM, o entrevistado afirma “tens que ver que grande parte das instituições não tem nem o licenciamento ambiental, então se está trabalhando e vai se trabalhar nisso aí”.

O sexto entrevistado, doravante denominado Entrevistado 6, representou a Comissão de Planejamento Ambiental. Quando questionado sobre possíveis “pressões” que a universidade sofre relacionadas a assuntos ambientais (sociedade, órgãos de fiscalização e Ministério Público) o entrevistado respondeu que frequentemente a universidade tem recebido solicitações em relação às questões ambientais. O entrevistado afirma que os frequentadores do campus costumam se reportar ao Ministério Público com denúncias e que os indivíduos que denunciam, deveriam “entrar” com a denúncia na universidade antes de procurar órgãos externos.

Sobre a Política Ambiental, o entrevistado novamente afirma que esta existe desde que foi criada a Comissão de Planejamento Ambiental, e o projeto de licenciamento do campus encontra-se em andamento. Afirma que por não encontrar na instituição uma estrutura administrativa como nos estatutos, as condições necessárias para a implantação do sistema de gestão estão sendo feitas lentamente, entretanto está próxima do que seria desejável para a instituição. Já em relação a ISO 14001, assegura ser uma meta para a UFSM que projeta a implantação de uma adaptação dos requisitos normativos contidos no referido sistema.

O entrevistado quando questionado acerca da Documentação e Comunicação da Política Ambiental na UFSM, afirma que não estão implementadas. A política não está documentada em virtude de que esta implica a alteração dos estatutos, portanto, aguarda atingir os requisitos. E a comunicação da política ambiental para alunos, professores e funcionários da universidade, bem como para a comunidade em geral não é realizada em virtude da primeira (documentação) não ter sido realizada ainda.

Quando questionado acerca das formas de medir e monitorar as principais atividades que possam causar impacto na UFSM, afirma não ter sido implantado formalmente, pois se encontra na fase de atender os requisitos básicos. O entrevistado também foi instigado a relatar sua opinião sobre o Sistema de Gestão Ambiental, e cita o sistema da ISO 14001, afirmando que a universidade deve, em algum momento, buscar a certificação, “não sendo essa uma meta de curto e médio prazo”, pois o entrevistado alega ser a instituição muito complexa.

Ainda, o entrevistado, quando indagado sobre os limites e possibilidades para a criação de um sistema integrado de gestão ambiental na UFSM (SIGA), relata que “o limite hoje é recursos” devido às questões envolverem diversos níveis, por exemplo, o saneamento necessita de uma estação de tratamento, que precisa de um projeto de uma rede coletora dos esgotos, já tendo sido liberada a verba para a licitação de uma empresa que realize este projeto. Afirma que estes processos são “só documentação” e quando resolvido, seria só questão de tempo para colocá-lo em vigor.

Os questionários realizados com gestores da UFSM acerca da problemática ambiental, na instituição, foram de grande valia para um diagnóstico de como esta instituição Federal de Ensino Superior ainda se encontra muito longe da implantação de um Sistema Integrado de Gestão Ambiental; praticamente nenhum dos itens trabalhados no capítulo 3 desta dissertação, que se configuram como essenciais para a implantação de Sistema de Gestão Ambiental, estão sendo desenvolvidos de forma contínua pela UFSM.

Nesse sentido, em relação as 26 perguntas aplicadas no questionário, consideraram-se como variáveis para o agrupamento das questões em blocos as seguintes temáticas: 1) Política Ambiental: Requisitos Gerais; 2) Planejamento: Aspectos Ambientais; Requisitos Legais; Objetivos e Metas; Programas; 3) Implementação e Operação: Recursos e Funções; Formação e Conscientização; Comunicação; Documentação; Gerenciamento Operacional; 4) Controle: Continuidade e Medição; Avaliação Legal; Ações Corretivas e Preventivas; Controle dos Registros; Auditoria Interna.

No quadro a seguir, são apresentadas as variáveis referidas.

Variável	Entrevistados	Atende Plena- mente	Atende Parci- almente	Não atende
<u>POLÍTICA AMBIENTAL</u> Requisitos Gerais	01			X
	02		X	
	03			X
	04			X
	05		X	
	06		X	
<u>PLANEJAMENTO</u> Aspectos Ambientais Requisitos Legais e outros Objetivos, Metas e Programas	01		X	
	02		X	
	03		X	
	04		X	
	05			
	06		X	
<u>IMPLEMENTAÇÃO E OPERAÇÃO</u> Recursos e funções Formação e conscientização Comunicação Documentação Gerenciamento operacional	01			X
	02			X
	03		X	
	04			X
	05			X
	06		X	
<u>CONTROLE</u> Continuidade e medição Avaliação legal Ações corretivas e preventivas Controle dos registros Auditoria interna	01		X	
	02		X	
	03		X	
	04			X
	05		X	
	06		X	

Quadro 03 – Variáveis de agrupamento das perguntas no questionário e síntese das respostas dos entrevistados

Fonte: Organização do Autor.

Cada variável apresentada, no Quadro 03, é analisada através dos critérios de “Atende Plenamente”, “Atende Parcialmente” e “Não Atende” em relação às repostas de cada entrevistado (01, 02, 03, 04, 05 e 06). Nesse sentido, observa-se que nenhuma variável foi atendida plenamente no que tange às possibilidades de implantação de um Sistema de Gestão Ambiental na UFSM.

5.3 Limites e Possibilidades para Implantação de um Sistema Integrado de Gestão Ambiental (SIGA) para a UFSM – Análise dos Resultados

No item 3.3 deste trabalho, analisou-se um dos exemplos mais importantes no Brasil de Universidades que implementaram o Sistema de Gestão Ambiental (SGA), a Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS). Por intermédio de um projeto verdadeiramente sistêmico e que considera diversos aspectos da complexidade ambiental presentes em uma Instituição de Ensino Superior, a UNISINOS através do projeto “verde campus”, foi a primeira universidade da América Latina a ser certificada segundo a ISO 14001.

O referido projeto, além de objetivar a preservação e a recuperação da qualidade ambiental no campus, atuou no sentido de atingir, sistemicamente, diversas áreas, desde questões socioeconômicas, de cultura universitária, segurança do trabalho e de política universitária. Percebe-se aqui que esta é a única forma efetiva de se concretizar uma política ambiental eficiente. Além da criação do SGA/UNISINOS, a instituição transforma todo esse potencial de operatividade técnica em ações de ensino, pesquisa e extensão. Vale ressaltar que a criação do curso de gestão ambiental em 2005 possibilitou o desenvolvimento de diversos estudos ambientais importantes a serem aplicados na própria instituição.

Pela análise dos relatórios do SGA/UNISINOS, pode-se verificar que a política ambiental da instituição atinge tanto o público interno (comunidade acadêmica), como o público externo (fornecedores, prestadores de serviços e comunidade local regional). Desta forma, cumpre um requisito essencial para a concretização de um Sistema de Gestão Ambiental, que é a preocupação com os fatores endógenos e exógenos em relação às questões ambientais, requisito primordial para a implantação do ISO 14001.

Neste sentido, a grande contribuição do “exemplo” da UNISINOS para a análise da situação ambiental na UFSM, em que pese tratar-se de uma Instituição Privada de Ensino Superior, é o completo conhecimento e respeito de todas as etapas de implantação e operação de um Sistema de Gestão Ambiental, a saber: 1) Recursos, Funções, Responsabilidade e Autoridade; 2) Competência, Formação e Tomada de Consciência; 3) Comunicação;

4) Documentação; 5) Controle de Documentação; 6) Controle Operacional; 7) Preparação e Resposta frente a emergências (CASTRO; SÁNCHEZ, 2007, p. 52). Estes requisitos foram abordados no item 3.3 deste trabalho de dissertação.

Como se pode perceber, através da análise das entrevistas realizadas com gestores da UFSM que potencialmente trabalham com questões ambientais, as etapas referidas acima, quando estão presentes, são sazonais e desconectadas entre si. Assim, é nítido que a UNISINOS criou um SGA que percebe sistemicamente (em diversas áreas do conhecimento, relativa a questões econômicas, políticas, sociais, jurídicas, ecológicas e culturais da universidade) a questão ambiental. Para tanto, valeu-se de um projeto “carro-chefe” que alavancasse a criação de um SGA para a definição dos requisitos básicos de seu Sistema de Gestão Ambiental.

Talvez a UFSM necessitasse, para iniciar seu processo de implantação de seu SGA, de um projeto similar, que pudesse criar de forma sistêmica, gradativa e integrada uma política ambiental para a instituição. A operatividade para a execução deste projeto provocaria a designação de recursos, destinação de funções e responsabilidade, bem como a definição de autoridades que estariam aptas a trabalhar com os sistemas ambientais da instituição.

Um grande projeto integrador também alavancaria, por consequência, um processo de formação para capacitar os gestores da instituição a terem competência na tomada de decisões acerca da problemática ambiental. Um projeto que integrasse diversos setores da UFSM criaria vias de acesso comunicacionais mais eficientes acerca das informações ambientais. Naturalmente, acabaria sendo criado um órgão, ou departamento responsável pela documentação e controle da documentação do projeto.

Neste sentido, um projeto “carro-chefe” envolvido na questão ambiental na UFSM poderia diagnosticar os principais problemas na área e preparar para um controle operacional mais amplo que cominaria na criação de um SGA. Outros exemplos podem ser depreendidos através do estudo do SGA/UNISINOS, como a eficiência dos sistemas de comunicação interna e externa acerca de questões ambientais; a inter-relação (através de projetos de ensino, pesquisa e extensão) com a comunidade acadêmica interna e com a sociedade (comunidades loco-regionais); a criação de uma Estação de Tratamento de Esgoto; os constantes treinamentos e capacitações para professores, funcionários, alunos, parceiros e outros colaboradores acerca do SGA/UNISINOS e de temáticas que envolvem gestão e educação ambiental, entre outros. Tais exemplos podem ser implantados na UFSM, adequando-os as características peculiares de uma instituição federal de ensino superior. Para tanto, passa-se a descrever também alguns exemplos importantes de outras IFES que também implantaram um SGA, como a UFSC e a UFRGS, e a possibilidade de aplicação dos mesmos na UFSM.

A Universidade Federal de Santa Catarina é um exemplo de instituição federal que implantou o SGA. Desde 1996, com a criação da Coordenadoria de Gestão Ambiental, ligada diretamente ao Gabinete do Reitor, este órgão tem se voltado para o desenvolvimento da gestão ambiental na UFSC. Salienta-se que alguns projetos, tais como o sistema de coleta de resíduos químicos e o projeto Sala Verde estão em andamento. Sabe-se que a UFSC não possui um sistema de coleta de resíduos químicos, e o exemplo da UFSC, com normas e técnicas para a coleta de resíduos, tais como: lixeiras com o padrão de cores internacionais de acordo com o estabelecido; coletores de pilhas e baterias; poderia ser adequado à Universidade Federal de Santa Maria.

Além disso, a UFSC preocupou-se também com os rejeitos radioativos, resíduos líquidos, normas de biossegurança e com a criação de um manual básico de segurança para os laboratórios. A UFSC poderia seguir na mesma linha implantando estes projetos, já que, em seu campus, além de um Hospital Universitário que gera, portanto, lixo hospitalar, possui um curso de odontologia, no qual seus alunos trabalham nas clínicas odontológicas e estão expostos a uma grande variedade de microrganismos; possui ainda cursos de farmácia, química, medicina, medicina veterinária que podem gerar resíduos líquidos e rejeitos radioativos; todos esses rejeitos e resíduos não possuem uma coleta diferenciada, seletiva, e a Universidade não oferece nenhum manual básico de segurança para os laboratórios, muito menos normas de biossegurança. Assim, urge a necessidade de um sistema que integre estas questões.

A implantação do SGA na UFSC foi realizada através de uma Comissão de Gestão Ambiental (CGA), e seus projetos respeitaram as características de uma Instituição Federal de Ensino Superior, considerando o trinômio: ensino, pesquisa e extensão para obter êxito. Além disso, a proposta de uma Política Ambiental na Universidade Federal de Santa Catarina passa por importantes estruturas, dentre as quais: 1) Natureza: Gestão Ambiental responsável. Pessoas, Espaço e Instrumento de conscientização ambiental; 2) Ensino: A busca contínua da melhor integração Homem-Natureza; 3) Pesquisa: A promoção da qualidade de vida através da geração de conhecimento; 4) Extensão: Parceria e Ética nas soluções ambientais da comunidade; 5) Tecnologia: Inovação e criatividade a serviço do homem e do meio ambiente. Tais estruturas são fundamentais para que a implementação de um Sistema de Gestão Ambiental funcione e seja efetivo.

Outro caso de referência de SGA, em instituições federais, é o da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Assim como na UFSC, o sistema está diretamente vinculado ao Gabinete do Reitor, sendo constituído basicamente em quatro programas que são desenvolvidos por toda Universidade, tais como a difusão de conhecimentos sobre o meio ambiente, a

averiguação de aspectos e impactos ambientais nos prédios da universidade, a certificação ambiental dos espaços físicos da UFRGS, e o licenciamento ambiental. Comparam-se estes programas ao comentário dos gestores na entrevista realizada nesta dissertação, e verifica-se que os programas implantados na UFRGS são os mesmos de que a UFSM carece.

A UFRGS também realiza procedimentos de coleta que envolve resíduos químicos, biológicos. Para os resíduos químicos, foi desenvolvido um procedimento especial para a coleta, transporte e tratamento de resíduos orgânicos e inorgânicos, e, para auxiliar neste processo, foi criado um Centro de Gestão e Tratamento de Resíduos Químicos. Já para os resíduos biológicos, estes que representam potencial risco à saúde pública e para o meio ambiente, a Coordenadoria de Gestão Ambiental organizou um Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde. Para coletar estes resíduos, conforme a adequação prevista na legislação, a universidade possui um contrato com uma empresa terceirizada que realiza o serviço de coleta, tratamento e disposição final dos resíduos, que devem ser separados e acondicionados corretamente.

Além disso, a UFRGS possui um projeto que realiza a compostagem dos resíduos compostáveis. Na universidade, existem duas composteiras funcionando e uma em fase de licitação, que recebem, em sua maior parte, resíduos de varrição. Desta forma, tanto este projeto como o de coleta seletiva, gestão de tratamento dos resíduos químicos e biológicos são projetos transversais que procuram estar no cotidiano da universidade. A UFRGS ainda oferece cursos de capacitação em Gestão Ambiental para seus servidores, estendendo-se aos servidores de outras instituições.

O Programa de Política Ambiental da UFRGS se compromete com o meio ambiente, adotando métodos e práticas que objetivem a prevenção de impactos ambientais negativos, em acordo com a legislação, motivando escolhas que propiciem a sustentabilidade da comunidade universitária e de toda a sociedade, ampliando uma estratégia de mudança cultural por meio de uma política pedagógica ambiental.

Dessa forma, após a análise comparativa efetivada acima, com o paralelo traçado entre os modelos de SGA analisados anteriormente, observa-se que o maior desafio apresentado à UFSM, para iniciar um processo de implantação de um SGA é, justamente, a questão da percepção organizacional da instituição. Tal desafio está posto desde a análise do que foi implantado em matéria ambiental na UFSM até o momento (análise das normativas, projetos e estrutura organizativa), bem como na percepção dos gestores atuais sobre a problemática ambiental na universidade (análise das entrevistas).

A problemática da percepção passa, inicialmente, pela forma com a qual os órgãos da UFSM processam as informações ambientais. Como se pode verificar, a análise é compartimentalizada e possui déficits de comunicação. Nesse sentido, vale ressaltar que as decisões ambientais na UFSM, para poderem iniciar um processo de implantação de uma SGA, devem considerar a complexidade inerente à questão ambiental (item 2.2 e 2.3 deste trabalho – Análise da Complexidade e Análise Sistêmico-Complexa), bem como perceber que as questões ambientais possuem interesse multidisciplinar (item 2.1 dessa dissertação – Perspectiva Sistêmica) e abarcam informações com características importantes para diversos processos dentro de uma Universidade e nas suas relações com a comunidade loco-regional (Processos Sociais, Políticos, Econômicos, Culturais, Ecológicos e Jurídicos).

Dessa forma, o ponto de partida para a construção de um SGA na UFSM é pensar uma Política Ambiental que contemple uma visão Sistêmico-Complexa e possa considerar, para sua implantação, no mínimo, cinco dimensões para a sustentabilidade: social, econômica, ecológica, espacial e cultural, de forma que as ações tomadas dentro dessa perspectiva pragmática contemplem desenvolvimento e sustentabilidade, como já foi apontado no Referencial Teórico deste trabalho.

Assim, as ações ambientais da Universidade Federal de Santa Maria devem estar pautadas em uma perspectiva que integre todos os processos decisórios da mesma. Desde os processos de organização estrutural (perspectiva científico-organizacional), passando pelas decisões econômicas e de alocação de recursos (perspectiva econômica), considerando as estabilizações de expectativas (perspectiva política) frente às estruturas democráticas da UFSM (Conselhos, Departamentos e Cursos), bem como respeitando as normativas ambientais vigentes internamente (resoluções da UFSM) e externamente (legislação municipal, estadual e federal – direito ambiental – perspectiva jurídica).

Da mesma forma, observa-se que para corroborar um processo bem estruturado internamente, a UFSM deve produzir conhecimento ambiental capaz de influenciar a sua comunidade loco-regional; a instituição deve ser exemplo em qualidade ambiental na comunidade em que se insere (perspectiva social e cultural). Tal abordagem demanda a aplicação de uma “Ecologia de Saberes”, para a Universidade, de acordo com Santos (2010, p.75)

A Ecologia de Saberes é um aprofundamento da pesquisa-ação. É algo que implica uma revolução epistemológica no seio da universidade e, como tal, não pode ser decretada por lei. A reforma deve apenas criar espaços institucionais que facilitem e incentivem a sua ocorrência. A ecologia de saberes é, por assim dizer, uma forma de extensão ao contrário, de fora da universidade para dentro da universidade. Consiste na promoção de diálogos entre o saber científico ou humanístico, que a universidade produz, e saberes leigos, populares, tradicionais, urbanos, camponeses, provindos de

culturas não ocidentais (indígenas, de origem africana, oriental, etc.) que circulam na sociedade.

Dessa forma, alguns aspectos devem ser considerados como fundamentais para que se possa construir um SGA na UFSM. Em primeiro lugar, o SGA deve ter seu órgão de controle e funcionamento locado em lugar específico. Em outras palavras, não pode ser dependente de nenhuma pró-reitoria ou unidade universitária. Este aspecto diz respeito diretamente à perspectiva científico-organizacional. Em termo de organograma, deve estar logo abaixo dos conselhos universitários em conexão com o Gabinete do Reitor. Ou seja, deve possuir certa autonomia para que possua poder fiscalizatório e de ações de intervenções que objetivem prevenção e controle de problemas ambientais.

Fica claro que a estrutura de organização do SGA também passa por decisões sob uma perspectiva política. Nesse sentido, o SGA não pode estar condicionado somente a uma “estratégia de governo” dentro da UFSM. Em resumo, não pode ser a proposta de uma gestão somente. Deve ser estruturado como ação perene que perpassa todos as gestões que venham a administrar a universidade.

Ainda em uma perspectiva científica, deve-se perceber que a questão ambiental é extremamente complexa e contingencial. Assim, o SGA na UFSM deve ser constantemente alimentado através de projetos de pesquisa e extensão que realizem prognósticos e consigam sempre manter um banco de dados atualizado frente às inovações nos mais diversos ramos da problemática ambiental. Também os colaboradores (discentes, docentes, técnicos administrativos, fornecedores e comunidade loco-regional) devem ser capacitados e ter acesso a cursos como rotina para preservação de um conhecimento “de ponta” na área em tela.

Outro aspecto pertinente a ser considerado é que nenhuma ação ambiental na UFSM irá funcionar se seus “atores” não estiverem devidamente aptos a “perceber” e “observar” a questão ambiental em seu entorno. Em outras palavras, a criação de uma Política Ambiental é imprescindível para a implantação de um SGA na UFSM. Não pode existir Política Ambiental sem a construção de um Plano Integrado de Informações Ambientais que contemple a administração de todos os órgãos da universidade, todos os atores da comunidade universidade e da sociedade loco-regional em iniciativas que objetivem estudos e ações em Educação Ambiental. Esse comprometimento refere-se à perspectiva cultural.

Nesse sentido, Leff (2010) consegue aliar a perspectiva cultural com a necessidade de uma observação desde a perspectiva social da problemática ambiental. Ou seja, não deve existir um sistema de gerenciamento ambiental puramente tecnicista, preocupado tão somente com aspectos operativos oriundos das engenharias ou das ciências naturais e exatas, princi-

palmente em uma universidade. É necessário aliar os conhecimentos técnicos com o entendimento de que a questão ambiental é sempre uma questão socioambiental. Em outras palavras, as relações e comunicações sociais fazem sempre parte do processo de compreensão e ação em relação às problemáticas ecológicas.

Neste contexto se apresenta o papel das universidades, para além de sua resposta diante dos desafios da interdisciplinaridade, sua abertura para o diálogo de saberes. Embora o questionamento ao academicismo das universidades tenha suscitado amplos debates sobre a aplicação das ciências à solução dos problemas sociais que nem sempre conseguiram penetrar nas torres de marfim da institucionalidade científica, a sustentabilidade apresenta novos desafios ao conhecimento. Além da aplicação da ciência e da tecnologia à solução de problemas ambientais, ou como força produtiva do processo econômico, apresenta-se o problema ontológico, epistemológico e metodológico da hibridação entre ciências, tecnologias e saberes populares (LEFF, 2010, p. 172-173).

É justamente nesse contexto que a hipótese apresentada nessa dissertação considera, como forma de destacar a perspectiva sistêmico-complexa de comunicação entre diversas áreas do saber, incluir a necessidade e sentido de “integração” na proposta de gestão ambiental para a UFSM. Assim, defende-se desde o título do presente trabalho a possibilidade de criação de um Sistema Integrado de Gestão Ambiental (SIGA) para a UFSM. Tal escolha metodológica deve-se ao fato de que a perspectiva informacional (de circulação de informações sobre diagnósticos, ações e problemas ambientais na UFSM) deve servir para integrar todos os setores da UFSM em torno da produção de ações sustentáveis sempre conectadas e orientadas para objetivos de Gestão Ambientais comuns. Caso contrário, conforme se pode verificar nas entrevistas realizadas e, principalmente, nas observações finais do responsável pela Comissão de Planejamento Ambiental, o mesmo relata como problema a falta de integração e o sentimento de “pertencimento” de alguns atores da universidade em relação ao patrimônio e, conseqüentemente, em relação à questão ambiental na universidade.

Em relação à problemática enfrentada para a aplicação de ações integradas na seara ambiental na UFSM, segue trecho dos comentários finais do Entrevistado 6, responsável pela Comissão de Meio Ambiente, durante a sua entrevista: *“Isso exatamente porque há feudos. Nós temos ainda aquela visão, é não é só na nossa universidade nas outras também acontece. Tipo assim, eu consegui verba para comprar esse computador, eu tenho dificuldade de me livrar dele, porque eu estou apegado a ele, fui eu que o consegui. Então tem muito laboratório que as pessoas trabalharam para aquele laboratório existir e elas se sentem donas dele e aí então quando nós chegarmos com os alunos...”*

Outro aspecto relevante para implantação de um Sistema Integrado de Gestão Ambiental na UFSM é a especial atenção à perspectiva econômica; é necessário investimento considerável na construção e manutenção do SIGA. As ações do SIGA estarão conectadas com

praticamente todo o funcionamento da universidade. Todas as práticas de Ensino, Pesquisa e Extensão deverão considerar, após a implantação do SIGA, a variável ambiental. Para tanto, os recursos disponibilizados para a implantação de um SIGA não devem ser tratados como recursos destinados para um projeto isolado, tão somente.

Trata-se de uma questão global e crucial para o funcionamento da universidade. Em outras palavras, o SIGA deve, além de verba específica para o setor, captar verbas de todos os setores da universidade, bem como elaborar projetos que consigam captar verbas diversas de agências de fomento e ministérios, como o A3P, onde a UFRGS já se insere, conforme o descrito no item 2.4.2 dessa dissertação.

Também a perspectiva jurídica e regulatória deve ser considerada para a implantação do SIGA na UFSM. A universidade deve estar de acordo com as normas de Direito Ambiental locais, estaduais e federais, bem como os parâmetros exigidos pela ISO 14001, por exemplo. É importante ressaltar que além de contingencial e complexa, a problemática ambiental deve considerar um tempo diferenciado. Ou seja, a UFSM não pode atender as normas ambientais depois que o dano ambiental ocorre. Esse é, sem dúvida, um pensamento retrógrado, pois a UFSM acaba, pelo descrito nas entrevistas, apenas preocupando-se com a questão ambiental depois que é notificada pelo Tribunal de Contas da União, Ministério Público e Órgãos Ambientais (IBAMA, FEPAM) ou é parte em algum contencioso ambiental judicial. Em outras palavras, o trato da questão ambiental deve possuir uma “temporalidade” diferenciada, capaz de incluir as ideias de prevenção e precaução. Assim, a universidade deve considerar, com base no conhecimento científico obtido e no entendimento às normas ambientais, a noção de prevenir, através de todas suas ações de gestão, a ocorrência do dano ambiental. Também em situações onde existe dúvida ou incerteza científica, suspender, por precaução, a execução de uma obra ou projeto, a fim de esclarecer os fatos e obter as informações precisas para a continuidade da ação. Esses dois princípios, prevenção e precaução⁴, devem ser sempre observados na implantação e manutenção de um Sistema Integrado de Gestão Ambiental na UFSM.

⁴ O Princípio da Precaução (frente à incerteza científica deve-se considerar a perspectiva ambiental para evitar danos futuros) e o Princípio da Prevenção (frente ao conhecimento científico sobre a ocorrência do dano, agir antes da ocorrência do mesmo) são largamente utilizados na Legislação, Doutrina e Jurisprudência de Direito Ambiental no Ordenamento Jurídico Brasileiro Contemporâneo. Para maiores detalhes sobre esses e outros princípios de Direito Ambiental, ver a obra do Prof. Paulo Afonso de Leme Machado, “Direito Ambiental Brasileiro” (MACHADO, 2008)

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O paralelo traçado entre os itens necessários nas “Etapas do Processo de Implantação e Operação de Sistemas de Gestão Ambiental” e a análise dos resultados do objeto dessa pesquisa foram fundamentais para a proposta de implantação de um Sistema Integrado de Gestão Ambiental – SIGA - para a UFSM. Tal análise concretiza-se como os desafios que a UFSM necessita superar para buscar o primeiro passo na criação de um SGA. Assim, nas Considerações Finais retomaram-se os principais aspectos desse paralelo, baseando-se nas etapas de implantação de um SGA e seus desafios para concretização na UFSM.

Em relação aos Recursos, Funções; Responsabilidade e Autoridade (recursos humanos, conhecimentos especializados, equipes de avaliação e controle, contratação de serviços externos, serviços financeiros, etc.), a UFSM deve organizar-se de modo a integrar todos os seus setores em torno da sustentabilidade e comunicação ecológica. As funções, responsabilidades e autoridade devem ser definidas com clareza e documentadas pela direção da organização. Em outras palavras, o setor responsável pelo SIGA deve ser dotado de relativa autonomia para poder ter a força necessária para implementar ações adequadas e com força cogente relativas aos problemas ambientais da universidade. Nesse sentido, as definições de Funções, Responsabilidades e Autoridades deve obedecer aos trâmites institucionais e aos princípios democráticos, considerando sempre a busca pelo interesse público, celeridade e eficiência.

Deve-se perceber que o trato da questão ambiental na UFSM necessita contemplar além das estratégias de *gestão*: 1) ações que visem uma *atenção* constante aos problemas ambientais que possam surgir, lembrando que os mesmos serão sempre contingenciais e complexos; 2) realizar e viabilizar sempre estratégias de *prevenção e precaução* capazes de antecipar as ações em relação a danos futuros e 3) instituir sistemas de *controle social* capazes de monitorar os atores envolvidos em processos de gestão ambiental e ações em busca da sustentabilidade, dentro e fora da universidade, bem como oferecer sempre o maior acesso democrático e transparência acerca dos dados ambientais.

No que concerne à *Competência, Formação e Tomada de Consciência* (ações de *sensibilização, formação adequada e conscientização das pessoas quanto à importância, benefícios e consequências de suas ações enquanto integrantes do sistema*), as ações da UFSM no SIGA devem promover cursos e capacitações constantes no intuito de possibilitar a formação dos atores da comunidade universitária envolvidos nos processos de gestão ambiental. Devem

também fornecer um real e concreto *exemplo* à comunidade loco-regional em suas ações de ensino, pesquisa e extensão, demonstrando sempre seu comprometimento com a questão ambiental e a sustentabilidade (em suas múltiplas dimensões). Tal dimensão contempla o papel de uma instituição de ensino com a Educação Ambiental.

Outro aspecto importante refere-se à *Comunicação (assegurar-se que as informações relacionadas ao SGA sejam transmitidas adequadamente a todas as partes interessadas da organização)*. A circulação de informações no SIGA da UFSM sobre as questões ambientais deve obedecer a um planejamento sistêmico e capaz de produzir fluxo contínuo e acessível a todos os órgãos da instituição, bem como possibilitar amplo acesso de toda comunidade acadêmica e loco-regional a estes dados, como forma de proteger o princípio democrático, de transparência pública e de livre acesso à informação ambiental.

Um aspecto primordial a ser considerado é o referente à *Documentação (a organização deverá criar, arquivar e manter em dia toda a documentação necessária para o seu SGA)*, pois a UFSM deve estruturar dentro do SIGA um sistema e setor específico capaz de garantir, através do cuidado constante com a segurança dos dados ambientais e documentos, a “memória” ambiental da instituição. Porém, além de proporcionar um local e sistema adequado para a segurança de dados relativos a questões ambientais, o *Controle de Documentação (estabelecer e manter procedimentos para controlar a documentação do SGA, facilitando sua localização, manuseio e retirada)* deve ser um a rotina a ser implantada na UFSM.

O *Controle Operacional (controles necessários para assegurar que os aspectos ambientais estão sendo geridos corretamente, tanto nos processos produtivos como nos serviços)* deve nortear as observações e fiscalizações constantes da UFSM em relação aos problemas ambientais. O monitoramento é primordial para que o SIGA possa antever as possibilidades de danos ambientais futuros e implementar ações de prevenção e precaução.

Por fim, a *Preparação e Resposta frente a emergências (estabelecimento dos elementos de prevenção, controle e atuação necessários para minimizar os impactos ambientais associados a situações de emergência ou acidentes)* são fundamentais para a UFSM poder lidar com as contingências e complexidades inerentes à questão ambiental.

Verificou-se na pesquisa a dificuldade de se traçar um paralelo entre as etapas necessárias para implantação de um Sistema de Gestão Ambiental (apresentadas nas referências bibliográficas e documentais pesquisadas), os Sistemas de Gestão Ambientais pesquisados (UNISINOS, UFSC e UFRGS) e o “estado atual” da questão ambiental na UFSM. A pesquisa nas normas e documentos da UFSM, bem como as entrevistas com os gestores demonstraram que não existe ainda na instituição nem o início do processo de implantação de SGA. Nesse

sentido, a principal dificuldade foi definir quais as estratégias para a implantação de um Sistema Integrado de Gestão Ambiental para a UFSM.

Dessa forma, corrobora-se a hipótese de que somente é possível pensar a questão ambiental para a construção de uma SIGA na UFSM através do desenvolvimento de estratégias que considerem uma perspectiva sistêmico-complexa. Sistêmica porque contempla, como se referiu neste trabalho, diversas áreas do saber para compreensão da comunicação ecológica na atualidade. Complexa porque trata a questão ambiental com a seriedade necessária, ou seja, percebendo que a mesma é sempre contingencial, envolve riscos e deve antecipar-se aos acontecimentos.

Como limitação do presente trabalho pode-se apontar a não aplicação do instrumento de pesquisa em um número maior de unidades administrativas da UFSM. Optou-se por aplicá-los somente aos principais gestores, que por suas funções executivas na estrutura administrativa da universidade, estariam diretamente envolvidos na Gestão Ambiental da UFSM.

Em futuras pesquisas se poderiam estender os estudos aos Centros de Ensino da UFSM e aos Hospitais Universitários, possibilitando análises mais amplas da situação da universidade no que diz respeito às questões ambientais.

REFERÊNCIAS

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. Sistema de Gestão Ambiental – **Diretrizes Gerais sobre princípios, sistemas e técnicas de apoio. NBR ISO 14001.** Rio de Janeiro, 2004.

ALBUQUERQUE, B. L. *et al.* Gestão de Resíduos Sólidos na Universidade Federal de Santa Catarina: os programas desenvolvidos pela Coordenadoria de Gestão Ambiental. **Colóquio Internacional sobre Gestión Universitária.** 10^a ed., Argentina. Dezembro, 2010.

ALENCAR, G.; VIOLA, E. Desenvolvimento Sustentável: o Brasil no mundo após Rio-92. In: LEIS, Hector; VIOLA, Eduardo (org.). **Meio Ambiente, Desenvolvimento e Cidadania: Desafios para as Ciências Sociais.** São Paulo: Cortez. 1995.

ANDRADE, R. O. B.; TACHIZAWA, T.; CARVALHO, A. B. **Gestão Ambiental – Enfoque Estratégico Aplicado ao Desenvolvimento Sustentável.** São Paulo: Makron Books, 2000.

ARAÚJO, Luiz Ernani Bonesso; TYBUSCH, Jerônimo Siqueira. Eco-direito e análise sistêmico-complexa: por uma epistemologia jurídico-ambiental sustentável. In: REIS, Jorge Renato; WEBER, Eliana; BITENCOURT, Caroline M. (orgs) **Estudos Ambientais: Livro em homenagem ao Prof. João Telmo Vieira.** Porto Alegre: [s.c.p], 2009.

BARBIERI, José Carlos. **Gestão Ambiental Empresarial: conceitos, modelos e instrumentos.** 2^a ed. atual e ampliada – 7^a tiragem (2011) - São Paulo: Saraiva. 2007.

BERTALANFFY, Ludwig Von. **Teoria Geral dos Sistemas: Fundamentos, desenvolvimento e aplicações.** 6 ed. Petrópolis: Vozes, 2012.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil.** 1988.

BOEIRA, Sérgio Luís. Sustentabilidade e epistemologia: visões sistêmica, crítica e complexa. In: PHILIPPI JR, Arlindo; SAMPAIO, Carlos Alberto Cioce; FERNANDES, Valdir (editores). **Gestão de Natureza Pública e Sustentabilidade.** Barueri – SP: Manole, 2012.

BROWN, Lester R. **Eco-Economia: construindo uma economia para a terra.** Salvador: Editora Uma, 2003.

BRÜSEKE, Franz Josef. **A técnica e os riscos da modernidade**. Florianópolis: Editora da UFSDC, 2001.

CAMPOS, Lucila Maria de Souza; LERÍPIO, Alexandre de Ávila. **Auditoria Ambiental: Uma Ferramenta de Gestão**. São Paulo: Atlas, 2009.

CAPRA, Fritjof. **A teia da vida: uma nova compreensão científica dos Sistemas Vivos**. São Paulo – SP: Cultrix, 2006.

CAPRA, Fritjof. **As Conexões Ocultas: ciência para uma vida sustentável**. São Paulo – SP: Cultrix, 2005.

CAPRA, Fritjof. **O ponto de mutação**. São Paulo: Ed. Cultrix, 2000.

CASTRO, Javier Granero; SÁNCHEZ, Miguel Fernando. **Cómo Implantar un Sistema de Gestión Ambiental según la norma ISO 14001:2004**. Madrid: FC Editorial, 2007.

CHIAVENATTO, Idalberto. **Administração: teoria, processo e prática - 4ª ed.** - Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

DEMO, Pedro. **Complexidade e Aprendizagem: A Dinâmica Não-Linear do Conhecimento**. São Paulo: Atlas, 2008.

DIAS, Emerson de Paulo. Conceitos de Gestão e Administração: Uma Revisão Crítica. In: **Revista Eletrônica de Administração**, n. 01, Volume 1, Edição 1, julho-dezembro, 2002.

DIAS, Reinaldo. **Gestão Ambiental: responsabilidade social e sustentabilidade**. 2ª ed. São Paulo. Atlas. 2011.

DRUZZIAN, E. T. V.; SANTOS, R. C. Sistema de gerenciamento ambiental (SGA): buscando uma resposta para os resíduos de laboratórios das instituições de ensino médio e profissionalizante. **Revista Liberato**, Rio Grande do Sul, vol. 7, p. 40 - 44, 2006.

FAYOL, Henry. **Administração Industrial e Geral**. São Paulo: Editora Atlas, 10ª edição, 1990.

FURIAM, S. M.; GÜNTHER, W. R. Avaliação da Educação Ambiental no Gerenciamento dos Resíduos Sólidos no Campus da Universidade Estadual de Feira de Santana. **Revista Sítientibus**, n. 35, p. 7-27, julho – dezembro, 2006.

GUIMARÃES, R. A busca de Consenso sobre Desenvolvimento Sustentável. In **Definindo uma agenda de pesquisas sobre desenvolvimento sustentável**. Brasília, Fundação Alexandre de Gusmão, 1996.

JACOBI, Pedro. **Cidade e meio ambiente: percepções e práticas em São Paulo**. 2 ed. São Paulo: Annablume, 2006.

KUHN, Thomas S. **A Estrutura das Revoluções Científicas**. 7 ed. Tradução Beatriz Vianna Boeira e Nelson Boeira. São Paulo: Perspectiva, 2003.

LEFF, Enrique. **Racionalidade Ambiental: a reapropriação social da natureza**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2006.

LEFF, Enrique. **Discursos Sustentáveis**. Trad. Silvana Cobucci Leite. São Paulo: Cortez, 2010.

LUHMANN, Niklas. **Introdução à Teoria dos Sistemas**. Trad. Ana Cristina Arantes Nasser. Petrópolis: Vozes, 2009.

MACHADO, Paulo Affonso Leme. **Direito Ambiental Brasileiro**. 16ª ed. São Paulo: Malheiros, 2008.

MATURANA, Humberto; VARELA, Francisco. **A árvore do conhecimento: as bases biológicas da compreensão humana**. São Paulo: Palas Athena, 2002.

MAIMON, D. **Passaporte Verde – Gestão Ambiental e Competitividade**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1996.

MILLER JR, G. Tyler. **Ciência Ambiental**. Trad. All Tasks. São Paulo: Cengage Learning, 2008.

MORIN, Edgar. **Introdução ao Pensamento Complexo**. Lisboa: instituto Piaget, 2003.

MORIN, Edgar. **Ciência com consciência**. Tradução: Maria D. Alexandre e Maria Alice Sampaio Dória. 5 ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2001.

MORIN, Edgar. **Os setes saberes necessários à educação do futuro**. São Paulo: Cortez, 2000.

ONU. **Agenda 21**. 1992.

PARSONS, Talcott. **A Estrutura da Ação Social: Um estudo de Teoria Social com especial referência a um grupo de autores europeus recentes**. Petrópolis: Vozes, 2010.

PEDROZO, E. A. *et al.* Reinterpretação da destruição criadora de Schumpeter pela ótica da complexidade, estruturas dissipativas e rizoma. **Revista Científica Internacional**. Ano2, Nº06, Março, 2009.

PENA-VEGA, Alfredo. **O despertar ecológico: Edgar Morin e a ecologia complexa**. Rio de Janeiro: Garamond, 2010.

REIS, Camila Cardoso e MORAES, José André Ribas. **Proposta de Elaboração de Política Ambiental para Instituição de Ensino Superior-IES do Sul do País**. Recife. 25º Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental, 2009.

RIBEIRO, A. L. *et al.* Avaliação de barreiras para implementação de um sistema de gestão ambiental na UFRGS. In: **XXV Encontro Nacional de Engenharia de Produção**, Porto Alegre, 2005.

SANTOS, Boaventura de Sousa. **A universidade no século XXI: para uma reforma democrática e emancipatória da Universidade**. São Paulo: Cortez, 2010.

SEIFFERT, Mari Elizabete Bernardini. **Gestão Ambiental: instrumentos, esferas de ação e educação ambiental**. 2ª ed. São Paulo: Atlas, 2011.

SIRKIS, Alfredo. **O desafio ecológico das cidades**. In: **TRIGUEIRO, André. Meio ambiente no século 21: 21 especialistas falam da questão ambiental nas suas áreas de conhecimento**. Rio de Janeiro: Sextante, 2003.

TAUCHEN, J. A. **Um modelo de Gestão Ambiental para a Implantação em Instituições de ensino superior**, 2007, 149p. Dissertação (Mestrado em Engenharia), Universidade de Passo Fundo, 2007.

TAUCHEN, J.; BRANDLI, L. L. A Gestão Ambiental em Instituições de Ensino Superior: modelo para implantação em Campus universitário. **Revista Gestão e Produção**, vol. 13, n. 3, p. 503-515, setembro – dezembro, 2006.

TINOCO, João Eduardo Prudêncio; KRAEMER, Maria Elisabeth. **Contabilidade e Gestão Ambiental**. São Paulo: Atlas, 2004.

TRIGUEIRO, André. **Meio ambiente no século 21**. Campinas: Autores Associados LTDA, 2005.

UFRGS. **Sistema de Gestão Ambiental**. Disponível em: <http://www.ufrgs.br/sga> Acesso em: 20 de março de 2013.

UFSC. **Coordenadoria de Gestão Ambiental**. Disponível em: <http://www.cga.ufsc.br/> Acesso em: 22 de março de 2013.

UFSM – DERCA. **Tabela de Alunos Matriculados na UFSM (2008-2013)**. 2013.

UFSM – PRE. **Organograma da Pró-Reitoria de Extensão**. <http://coral.ufsm.br/pre/>. Acessado em maio de 2013.

UFSM . **Portal UFSM – Indicadores**. 2011. Disponível em <http://portal.ufsm.br/indicadores> Acesso em: 14 de março de 2013.

UFSM. **Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI 2011-2015)**. 2011. Disponível em www.ufsm.br. Acesso em: 12 de março de 2013.

UFSM. **Plano de Gestão 2010-2013**. 2010. Disponível em www.ufsm.br. Acesso em: 12 de março de 2013.

UFSM. **Projeto Institucional – Elaboração dos Planos Diretores dos Campi da UFSM – Registro Pró-Reitoria de Planejamento sob número 021395 – Relatório das Leituras Comunitárias**. 2008.

UNISINOS. **Projeto Verde Campus**, 1997. Disponível em <http://www.unisinus.br/sga> Acesso em: 13 de março de 2013.

UNISINOS. **Sistema de Gestão Ambiental**, 2010. Disponível em <http://www.unisinos.br/sga>
Acesso em: 13 de março de 2013.

UNISINOS. **Sistema de Gestão Ambiental**. Disponível em:
<http://www.unisinos.br/institucional/meio-ambiente/sistema-de-gestao-ambiental> Acesso em:
10 de março de 2013.

VIEIRA, J. T.; TYBUSCH, J. S.. Regulações Heterotróficas das Cidades Brasileiras Contemporâneas: para uma política pública urbana sustentável. In: RODRIGUES, Hugo Thamir (org). **Direito Constitucional & Políticas Públicas**. Porto Alegre: Imprensa Livre, 2005.

WIENER, Norbert. **Cibernética e Sociedade**. São Paulo: Cultrix, 1970.

XAVIER, Paulo Hermes Ilha. **Estratégias sistêmicas para criação de normas de gestão ambiental na Universidade Federal de Santa Maria**. 39f. Trabalho de conclusão (Especialização). Universidade Federal de Santa Maria. 2011.

ANEXOS – ENTREVISTAS COM GESTORES DA UFSM

Anexo 1

ENTREVISTA 01

Pró-Reitor Adjunto da Pró-Reitoria de Administração

Administrador Antônio Sergio Freitas Farias

Questionário formulado com base na obra: CAMPOS, Lucila Maria de Souza; LERÍPIO, Alexandre de Ávila. **Auditoria Ambiental: Uma Ferramenta de Gestão**. São Paulo: Atlas, 2009. – Questionário de Auditoria de Certificação (Etapa de Planejamento).

Questionário

- 1) A UFSM já teve algum tipo de pressão relacionada a assuntos ambientais (Sociedade, Órgãos de Fiscalização, Ministério Público)? Caso a resposta seja afirmativa, quais e como se deu?

R= Na verdade nós temos uma cobrança do tribunal de contas e da controladoria da união sobre as ações que nós estamos desenvolvendo para atender a determinação, é uma portaria do ministério do planejamento, que se chama SLTI nº2 de 16/03/2010 que tem algumas, dentro dessa portaria tem alguns elementos que nós fomos não forçados mas fomos obrigados a atender, que são TI verde, compras sustentáveis e outras ações que são instituídas no campus em relação a sustentabilidade, recursos renováveis.

- 2) A UFSM possui uma Política Ambiental?

R= Estamos tentando implantar uma política que é justamente para atender essas determinações da controladoria, que tem nos cobrado, assiduamente eles tem nos cobrado, mais de uma vez, tem uns três anos que eles vem nos cobrando para desenvolver políticas continuadas.

- 3) Em caso de resposta afirmativa na questão anterior, como esta política foi definida e quando?

R= Não foi definida, está sendo estabelecida ainda.

- 4) A Política Ambiental da UFSM contempla requisitos normativos da ISO 14001 (ser adequada à natureza, escala e impactos ambientais das atividades, comprometimento com melhoria contínua, prevenção da poluição, conformidade legal, objetivos e metas)?

R= Olha, realmente, eu não conheço esse detalhe. Como eu te disse nós não temos um.... Sim, nós temos. A universidade tem desenvolvido um trabalho, inclusive o próprio Centro de Ciências Rurais tem feito seminários e cursos nessa área. O ano passado teve um congresso, não sei te dizer o nome, mas era bem voltado a essa área de sustentabilidade.

5) A Política Ambiental da UFSM está documentada?

R= Olha, eu não conheço, sinceramente eu não teria elementos para te afirmar que existe alguma coisa documentada, mas eu acredito que o próprio CCR e o CCNE tem alguns professores que estão trabalhando a bastante tempo nesse tema.

6) A Política Ambiental da UFSM é comunicada a todos os alunos e funcionários? Em caso de resposta afirmativa, como?

R= Sim, através do próprio portal da UFSM, quando saem os eventos nessa área, todo mundo fica sabendo.

7) A Política Ambiental da UFSM está disponível à comunidade em geral?

R= Sim, dentro da página da UFSM.

8) Quem elaborou a Política Ambiental da UFSM? Foi um membro interno ou externo à UFSM (consultor, por exemplo)?

R= Não. Não é consultor externo. São professores da própria universidade que estão desenvolvendo esse trabalho.

9) Há algum mecanismo de identificação de aspectos e impactos ambientais na UFSM?

R= Não saberia te responder

10) Há algum mecanismo de acompanhamento e atualização dos principais aspectos e impactos ambientais na UFSM?

R= Também não tenho elementos para te responder.

11) Há (ou haverá) na UFSM alguém, órgão ou setor, especificamente designado para as questões relacionadas ao meio ambiente?

R= Acredito que sim. Como é uma determinação, somos obrigados a cumprir.

12) Há treinamentos específicos na UFSM para as questões relacionadas aos principais aspectos e impactos ambientais?

R= Existe. Mais nessa área das rurais, voltados a alunos e a comunidade do CCR.

13) Quais as informações que os outros órgãos ou setores da UFSM fornecem ao órgão ou setor ambiental?

R= Bom, eu te diria assim, que a universidade, tivemos de tomar algumas medidas para atender as determinações do ministério público, do próprio tribunal de contas da união e da CGU. Tivemos que desenvolver editais para compras sustentáveis. Nós já estamos comprando pneus

ecológicos, eles nos cobram muito TI verde, que é tecnologia de informação, computadores sustentáveis e também as compras, já estamos adquirindo através de pregões e processos licitatórios de cartuchos para impressoras, todos eles já dentro dessa política.

14) Em relação a questões ambientais, como funciona o sistema de comunicação interna na UFSM?

R= Através da página, quando tem alguma coisa. Na verdade, nós estamos mais voltados para atender a parte de compras, as compras de equipamentos, materiais. Isso aí está aberto, porque saem os editais, está aberto para toda a comunidade que quiser ver os editais, ver o que está saindo de compras sustentáveis.

15) Em relação a questões ambientais, como funciona o sistema de comunicação externa da UFSM?

R= Através da página da UFSM, a própria Rádio Universidade, com temários sobre essa área, debate de professores, inclusive nós temos uma professora que batalha muito nessa área, a professora é do CCNE, tem um programa na rádio da UFSM e é uma das grandes defensoras desse tema.

16) Há algum grupo ou pessoa que deva ser imediatamente acionada em casos de emergência na UFSM?

R= Sim, nós temos uma comissão. Não sei te dizer os nomes dos membros, é um professor lá do CCNE.

17) Houve até o momento alguma situação de emergência relacionada ao meio ambiente na UFSM? Como foi conduzida?

R= Não. Não houve nenhum.

18) Há formas de medir e monitorar as principais atividades que possam causar impactos ambientais na UFSM?

R= Sim. Principalmente com relação aos nossos reservatórios de água, seguidamente estamos sendo monitorados.

19) A UFSM possui procedimentos para identificar possíveis não conformidades associadas às questões ambientais? Como isso ocorre?

R= Não sei te responder.

20) Em relação à questão anterior, quando identificadas estas não conformidades, como elas são tratadas na UFSM? Há algum mecanismo para identificação das causas?

R= Bem, eu vou pegar o exemplo, de novo, dos poços de água que estão sendo monitorados sempre, são feitas análises regulares e quando o poço está condenado a gente procura lacrar e não usar mais. Temos feito análises sistemáticas deles.

21) Há algum programa de estabelecimento de planos de ação para medidas corretivas em questões ambientais na UFSM?

R= Não sei te dizer. Realmente não conheço.

22) Há algum programa de estabelecimento de planos de ação para medidas preventivas em questões ambientais na UFSM?

R= Sim, através dos centros, sendo que o centro que mais atua é o CCR, através de seminários, encontros com alunos e comunidade externa também.

23) Qual a periodicidade de revisão das estratégias da organização para questões ambientais na UFSM?

R= De ano a ano. É feita uma revisão anual.

24) O que você entende por um Sistema de Gestão Ambiental?

R= Bem, entendo o seguinte, principalmente na minha área que é administração, a compra de materiais sustentáveis nós já estamos começando a fazer, o recolhimento dos cartuchos, esses que não são sustentáveis, a gente então procura, a gente tem um depósito onde a gente guarda, lâmpadas, principalmente incandescentes, a gente guarda, não coloca, não expõe mais a lixão nem deixa no meio ambiente. Outra coisa, os poços de água, as compras sustentáveis como te falei dos pneus ecológicos, equipamentos de informática já dentro da política de TI verde, que o governo cobra muito.

25) Você acha que a UFSM deve implementar um Sistema de Gestão Ambiental? Justifique sua resposta.

R= Acredito que sim. Algo mais sistemático, mais eficiente. É um trabalho que deve ser feito junto aos centros, juntos aos alunos, dar maior ênfase desse tema da sustentabilidade.

26) Quais os limites e possibilidades para criação de um Sistema Integrado de Gestão Ambiental (SIGA) na UFSM?

R= Bom, é aquilo que te falei, depende mais de ter uma política do reitor, reunir as direções de centro e começar por aí.

Anexo 2

ENTREVISTA 02

Pró-Reitor da Pró-Reitoria de Infraestrutura

Engenheiro Civil Valmir Brondani

Questionário formulado com base na obra: CAMPOS, Lucila Maria de Souza; LERÍPIO, Alexandre de Ávila. **Auditoria Ambiental: Uma Ferramenta de Gestão**. São Paulo: Atlas, 2009. – Questionário de Auditoria de Certificação (Etapa de Planejamento).

Questionário

01) A UFSM já teve algum tipo de pressão relacionada a assuntos ambientais (Sociedade, Órgãos de Fiscalização, Ministério Público)? Caso a resposta seja afirmativa, quais e como se deu?

R= Sim. Inclusive nós temos uma comissão de meio ambiente que trata especificamente dessa interface, que é com o professor Djalma Dias, que é lá do Centro de Tecnologia.

02) A UFSM possui uma Política Ambiental?

R= Exatamente. Comissão de Meio Ambiente. Tem também os engenheiros Rodrigo e Piragibe que vão tratar dessa área.

03) Em caso de resposta afirmativa na questão anterior, como esta política foi definida e quando?

R= Tem que ver com a comissão ambiental isso.

04) A Política Ambiental da UFSM contempla requisitos normativos da ISO 14001 (ser adequada à natureza, escala e impactos ambientais das atividades, comprometimento com melhoria contínua, prevenção da poluição, conformidade legal, objetivos e metas)?

R= Certamente. Tem que ver com o professor Djalma. Não sei dizer, sou só administrativo.

05) A Política Ambiental da UFSM está documentada?

R= Tem que ver com ele.

06) A Política Ambiental da UFSM é comunicada a todos os alunos e funcionários? Em caso de resposta afirmativa, como?

R= Acho que não.

07) A Política Ambiental da UFSM está disponível à comunidade em geral?

R= Teria de ver. Acho que não.

08) Quem elaborou a Política Ambiental da UFSM? Foi um membro interno ou externo à UFSM (consultor, por exemplo)?

R= Interno, foi a comissão de meio ambiente.

09) Há algum mecanismo de identificação de aspectos e impactos ambientais na UFSM?

R= Isso é tudo com a comissão. Acho que não vou poder te ajudar em quase nada.

10) Há algum mecanismo de acompanhamento e atualização dos principais aspectos e impactos ambientais na UFSM?

R= Tem que ver com a comissão.

11) Há (ou haverá) na UFSM alguém, órgão ou setor, especificamente designado para as questões relacionadas ao meio ambiente?

R= Tem um engenheiro civil, o Rodrigo e um engenheiro químico, o Piragibe, que tratam exatamente disso junto com a comissão. A comissão tem um presidente, o professor Djalma, do curso de Engenharia Química. Essa comissão foi nomeada pelo reitor. É comissão institucional ligada diretamente a reitoria. O nome completo do presidente é Djalma Dias da Silveira.

12) Há treinamentos específicos na UFSM para as questões relacionadas aos principais aspectos e impactos ambientais?

R= Que eu saiba, não.

13) Quais as informações que os outros órgãos ou setores da UFSM fornecem ao órgão ou setor ambiental?

R= Tem de falar com o Djalma.

14) Em relação a questões ambientais, como funciona o sistema de comunicação interna na UFSM?

R= Eu recebo correspondência da comissão ambiental ou dos engenheiros da Proinfra.

15) Em relação a questões ambientais, como funciona o sistema de comunicação externa da UFSM?

R= Externo eu não sei.

16) Há algum grupo ou pessoa que deva ser imediatamente acionada em casos de emergência na UFSM?

R= É sempre a comissão de meio ambiente.

17) Houve até o momento alguma situação de emergência relacionada ao meio ambiente na UFSM? Como foi conduzida?

R= Não. Eu não soube de nada.

18) Há formas de medir e monitorar as principais atividades que possam causar impactos ambientais na UFSM?

R= Não. Nós não estamos medindo nada.

19) A UFSM possui procedimentos para identificar possíveis não conformidades associadas às questões ambientais? Como isso ocorre?

R= A comissão de meio ambiente é que verifica. É tudo a comissão, ela é formada por técnicos, tem oito ou nove membros.

20) Em relação à questão anterior, quando identificadas estas não conformidades, como elas são tratadas na UFSM? Há algum mecanismo para identificação das causas?

R= É, vai para o reitor. Em termos de meio ambiente hoje temos, por exemplo, a parte de lixos que são gerados aqui dentro, nós temos uma empresa contratada, é feito um termo de referência e todos esses resíduos são recolhidos aos órgãos específicos para guardar esses insumos prejudiciais. Não sei da existência de algum mecanismo para identificação das causas.

21) Há algum programa de estabelecimento de planos de ação para medidas corretivas em questões ambientais na UFSM?

R= Não sei te dizer. É tudo com o professor Djalma.

22) Há algum programa de estabelecimento de planos de ação para medidas preventivas em questões ambientais na UFSM?

R= Também passa por ele, é com a comissão.

23) Qual a periodicidade de revisão das estratégias da organização para questões ambientais na UFSM?

R= Não sei te dizer.

24) O que você entende por um Sistema de Gestão Ambiental?

R= Entendo que você deve tomar atitudes e decisões de tal forma que você tenha uma convivência adequada com o meio ambiente.

25) Você acha que a UFSM deve implementar um Sistema de Gestão Ambiental? Justifique sua resposta.

R= Sim, porque nós precisamos cumprir toda a legislação vigente em termos de proteção ao meio ambiente e para isso nós temos essa Comissão Ambiental. Já contratamos engenheiros específicos para isso e todos os nossos projetos e também nossas obras são projetadas com esse objetivo.

26) Quais os limites e possibilidades para criação de um Sistema Integrado de Gestão Ambiental (SIGA) na UFSM?

R= É o trabalho que está fazendo o Djalma, é exatamente isso. Esse é o objetivo da Comissão Ambiental, é levar a universidade a realmente ter um sistema de gerenciamento global de todas as causas e consequências envolvidas com o ensino. Mas veja que não é só isso, pois como nós temos uma quantidade enorme de laboratórios, nós geramos muitos produtos que são indesejáveis na natureza. Para isso nós temos essa empresa que recolhe e leva embora, e que por sinal, com um custo bastante grande. A ideia do Djalma é criar aqui uma central de manuseio de resíduos para minimizar todos esses resíduos tornando-os inócuos e e com isso baixar custos. Outro aspecto que é interessante salientar com relação ao meio ambiente, por exemplo, hoje nós temos um sistema terrível aqui dentro, que é a passagem do esgoto cloacal do Bairro Camobi por dentro do campus. Isso nós estamos gestionando e a Corsan já está colocando aqui uma estação de tratamento e uma rede de esgoto cloacal e com isso nós estamos tentando nos associar a Corsan para que ela recolha também os nossos resíduos aqui, para acabar com todo e qualquer problema de esgoto cloacal. E o resto, que está mais ou menos já equacionado com recolhimentos específicos e acho que em termos de meio ambiente nós estamos, não cem por cento, mas mais da metade da legislação vigente nós estamos cumprindo. Agora, conversa com o Djalma que ele vai te ajudar muito sobre como a universidade está procedendo nesse aspecto.

Anexo 3**ENTREVISTA 03****Pró-Reitor da Pró-Reitoria de Infraestrutura****Eng. Civil Rodrigo Roderico de Bivar (R1) e Eng. Químico Piragibe Pinheiro (R2)**

Questionário formulado com base na obra: CAMPOS, Lucila Maria de Souza; LERÍPIO, Alexandre de Ávila. **Auditoria Ambiental: Uma Ferramenta de Gestão**. São Paulo: Atlas, 2009. – Questionário de Auditoria de Certificação (Etapa de Planejamento).

Questionário

- 1) A UFSM já teve algum tipo de pressão relacionada a assuntos ambientais (Sociedade, Órgãos de Fiscalização, Ministério Público)? Caso a resposta seja afirmativa, quais e como se deu?

R1= Já aconteceu algumas vezes de a gente responder ofícios do Ministério Público e do IBAMA, em relação principalmente a corte de árvores, principalmente até arvores exóticas, também a questão de resíduos, resíduos especiais e até resíduos comuns que a prefeitura municipal recolhe para nós. Já aconteceu de fazermos esses documentos para o Ministério Público e o próprio IBAMA.

R2= Idem.

- 2) A UFSM possui uma Política Ambiental?

R1= Assim oficialmente, não. Mas existe uma Comissão de Planejamento Ambiental e aqui dentro da Proinfra existe o Setor de Planejamento Ambiental do qual eu e o Piragibe fazemos parte e cuidamos disso.

R2= Existe principalmente aqui um sistema de gestão de resíduos sólidos dentro da universidade, parte inicial e um dos principais ganhos da comissão de planejamento.

- 3) Em caso de resposta afirmativa na questão anterior, como esta política foi definida e quando?

R1= Essa comissão ambiental acho que existe a mais de dez anos. O professor Djalma poderia dizer melhor, mas faz pelo menos uns doze anos que existe uma Comissão de Planejamento Ambiental, que tem representantes de todos os centros da universidade, reitoria e colégios, abrangendo servidores docentes e técnico-administrativos que discutem as políticas de meio ambiente dentro da universidade.

R2= Idem.

- 4) A Política Ambiental da UFSM contempla requisitos normativos da ISO 14001 (ser adequada à natureza, escala e impactos ambientais das atividades, comprometimento com melhoria contínua, prevenção da poluição, conformidade legal, objetivos e metas)?

R1= O objetivo seria esse. O objetivo da comissão ambiental e até do setor de planejamento ambiental é isso, é adequar-se a todas as normas, não só a ISO, mas as próprias leis de proteção do meio ambiente, que existem tanto a nível federal, estadual e municipal. Uma das atividades que estamos fazendo agora é tentar buscar o licenciamento ambiental do campus da universidade. Isso é um processo demorado, longo. Um dos maiores passos é a construção da ETE, que é a estação de tratamento de esgoto dentro da universidade.

R2= A ISO seria mais o fim e nós estamos recém nos meios, caminhando para uma questão final mais padronizada, mas que, por enquanto, são políticas pontuais que vão aglomerando várias áreas dentro da universidade. Esse é o objetivo principal, a busca do licenciamento ambiental, junto a Fepam, através do tratamento de esgoto, água, entre outros.

- 5) A Política Ambiental da UFSM está documentada?

R1= A princípio existe a Comissão de Planejamento Ambiental, mas acho que documentada mesmo não tem nada. São coisas pontuais assim tipo o tratamento e destinação de resíduos especiais, que seriam resíduos de hospital, laboratórios, resíduos químicos, mas nada assim normatizado.

R2= Algumas ações são documentadas, mas nada assim documentado de forma padronizada. Os resíduos retirados aqui de dentro da universidade são documentados todos pela própria empresa e conferidos pelos gestores de cada centro e pelo gestor do contrato. Então existe o contrato, existem as atas das reuniões e também os editais de licitação feitos na área. Esses são os documentos que tem, mas não é nada padronizado dentro de uma norma nem objetivando, digamos assim, uma questão de padrão ambiental. São documentos que existem por uma questão de controle administrativo, mas não com finalidade de documentar a questão ambiental.

- 6) A Política Ambiental da UFSM é comunicada a todos os alunos e funcionários? Em caso de resposta afirmativa, como?

R1= Na comissão de planejamento ambiental existem representantes de todos os centros e inclusive também da Casa dos Estudantes. Normalmente vai um estudante que

representa a Casa do Estudante, representa os Diretórios Acadêmicos dos cursos, que sempre tem um representante e que de modo geral são perguntados.

R2= Idem.

- 7) A Política Ambiental da UFSM está disponível à comunidade em geral?

R1= Sim, até porque esses documentos são todos públicos. E como é público qualquer um pode ter acesso a eles. A ideia nossa aqui na Proinfra, é termos um site dentro da universidade, um link numa página, a respeito de todas as atividades relativas ao meio ambiente na universidade, que tu fiques com acesso mais democrático, que alguém da comunidade não precise vir aqui para pegar um documento, ficar sabendo de alguma coisa. Até você poderia entrar no site e obter essas informações de forma mais clara e objetiva. É uma meta nossa para esse ano, criar essa página, mas precisa também de alguém para abastecer essa página. Como esta página será muito dinâmica e toda hora estará mudando, precisará de alguém, um funcionário, para atualização constante. E até para as pessoas, por exemplo, um professor escreve, apresenta ou publica um artigo, esses artigos podem ser publicados nesse link. Também o objetivo é esse.

R2= Idem.

- 8) Quem elaborou a Política Ambiental da UFSM? Foi um membro interno ou externo à UFSM (consultor, por exemplo)?

R1= A princípio a comissão é interna. É formada por professores, funcionários e estudantes. Quero ressaltar que desde o início quem dá uma ajuda muito grande é o professor Djalma, engenheiro químico do Centro de Tecnologia. Ele que até hoje nos dá assessoria, é nosso consultor, está há muito tempo trabalhando em cima disso.

R2= Idem.

- 9) Há algum mecanismo de identificação de aspectos e impactos ambientais na UFSM?

R1= Existe trabalho dos professores da hidráulica sobre isso, eles monitoram os arroios dentro da universidade, questão de vazão, poluição, medindo DBO, coisas assim é o trabalho dos professores.

R2= Idem.

- 10) Há algum mecanismo de acompanhamento e atualização dos principais aspectos e impactos ambientais na UFSM?

R1= A princípio seriam esses mesmos professores também. Quando acontece alguma coisa assim anormal, eles mediram lá, fizeram um teste com a água que sai do arroio, que passa atrás do refeitório do RU. Daí constatou que está com menos oxigênio que o normal, eles comunicam à gente que alguma coisa está acontecendo, tipo não limpa-

ram bem a caixa de gordura. A gente é comunicado sobre isso, eles têm esse levantamento dessas áreas dos arroios.

R2= A principio outro sistema que a gente usa também é da documentação que a gente recebe da empresa responsável pela coleta dos resíduos. Então, ali a gente tem a quantidade de resíduos que sai daqui de dentro da universidade. A quantidade de resíduos que é gerado dentro da universidade, resíduos sólidos e resíduos especiais.

11) Há (ou haverá) na UFSM alguém, órgão ou setor, especificamente designado para as questões relacionadas ao meio ambiente?

R1= Sim existe. Dentro da estrutura da Proinfra, existe o Setor de Planejamento Ambiental. Nós dois somos lotados na Proinfra e eu sou o chefe do Setor de Planejamento Ambiental.

R2= Idem.

12) Há treinamentos específicos na UFSM para as questões relacionadas aos principais aspectos e impactos ambientais?

R1= Existem cursos que a gente faz seguidamente. Eu, por exemplo, já fiz vários cursos em Porto Alegre e em outros lugares também, a respeito de toda a parte ambiental, licenciamento, parte de impactos, como recuperar áreas degradadas. A universidade oferece cursos constantemente para nós, técnicos.

R2= Idem.

13) Quais as informações que os outros órgãos ou setores da UFSM fornecem ao órgão ou setor ambiental?

R1= Nos é prestada toda e qualquer informação que seja necessária. Nunca tivemos problemas quanto a isso. É bem aberto.

R2= Idem.

14) Em relação a questões ambientais, como funciona o sistema de comunicação interna na UFSM?

R1= Normalmente via memorando. Recebemos bastantes denúncias por telefone e também por memorando. Por exemplo, avisando que estão colocando lixo em determinado local. Nesse aspecto, a vigilância é nossa parceira nessa questão, porque eles fazem ronda em toda a área do campus e nos lugares mais retirados. Outro exemplo, um caminhão de uma construtora está colocando restos de tijolos em uma área da UFSM. Identificamos a construtora e pedimos a retirado do material daquele local. Quanto à comunicação interna, voltamos àquela questão do site. Por enquanto isso

ainda não existe. A nossa ideia é justamente fazer esse site para chegarmos mais próximo aos estudantes.

R2= Todo o trabalho que é feito aqui é feito sem muito alarde, não é muito divulgado. Se a pessoa tem interesse, pode vir aqui e requisitar alguma informação que a gente oferece. Mas não temos a iniciativa de divulgar.

15) Em relação a questões ambientais, como funciona o sistema de comunicação externa da UFSM?

R1= Não temos. O site servirá para isso. Será público e todos podem acessar. O que a gente está fazendo agora, até o Piragibe está ajudando, é colocar nomes nos contêineres para resíduo comum, que é o que a prefeitura municipal recolhe e nos contêineres para resíduos recicláveis, que é o que a Associação ASMAR recolhe. Então, estamos colocando placas nesses contêineres. Se você passar na frente dos cinco blocos das Casas dos Estudantes irá encontrar três contêineres: dois cinzas, para o lixo comum e um verde, para o lixo reciclável. É nossa ideia também, a cada semestre fazer palestras, conversar com os representantes de cada bloco das Casas de Estudantes para explicar a separação dos resíduos comuns dos recicláveis, essas questões assim da parte do meio ambiente. Como circula muita gente dentro da universidade, inclusive a cada semestre muda muito, essa parte de conscientização e de informação deve ser dinâmica e constante.

R2= Idem.

16) Há algum grupo ou pessoa que deva ser imediatamente acionada em casos de emergência na UFSM?

R1= Da UFSM é o Setor de Planejamento Ambiental, telefone 3320-8181.

R2= Idem.

17) Houve até o momento alguma situação de emergência relacionada ao meio ambiente na UFSM? Como foi conduzida?

R1= O que aconteceu já algumas vezes, mas agora diminuiu bastante, foi a desova de lâmpadas fluorescentes aqui dentro da universidade por empresas particulares. Vinham com uma caminhonete e largavam as lâmpadas aqui. Então, algum funcionário passava e ligava para a gente. Entrava-se em contato direto com o serviço de vigilância e eles iam lá e recolhiam as lâmpadas e tentavam ir atrás do pessoal que largou. Uma vez já descobriram quem foi que largou as lâmpadas através das câmeras de vigilância. Hoje essas câmeras estão com um zoom mais potente, conseguem identificar a

placa do carro e ir atrás e acionar essas pessoas. Basicamente é isso, também a colocação de telhas e tijolos em locais onde não devem ser colocados. Essas questões assim.

R2= Idem.

18) Há formas de medir e monitorar as principais atividades que possam causar impactos ambientais na UFSM?

R1= De modo geral, nossas obras ficam sempre distantes dos arroios, no mínimo trinta metros. As obras mais antigas, se você for ver, algumas estão próximas dos arroios, as novas não. Isso é uma coisa que a gente conversa com os arquitetos na hora de fazer a implantação das obras, de fazer os projetos, sempre respeitar os trinta metros dos arroios. Que mais que a gente pode citar: sempre procurar também manter as árvores nativas, nunca derrubar mesmo se é uma árvore exótica, procurar deslocar a obra ou coisa do tipo, neste sentido assim.

R2= Idem.

19) A UFSM possui procedimentos para identificar possíveis não conformidades associadas às questões ambientais? Como isso ocorre?

R1= Geralmente essas coisas, como a universidade é muito grande, geralmente a gente fica sabendo através de denúncias. Algum aluno, algum professor liga para cá, até algum colega vê e liga avisando que estão largando restos de tijolos próximos de algum arroio.

R2= Idem.

20) Em relação à questão anterior, quando identificadas estas não conformidades, como elas são tratadas na UFSM? Há algum mecanismo para identificação das causas?

R1= Na maioria das vezes, quando alguma pessoa larga restos de tijolo perto de algum arroio e coisas do tipo, normalmente não é desconhecimento e sim má fé da empresa. A gente vai lá, pede para retirar aquele material de lá e dá uma advertência para a empresa quando acontece esse tipo de coisa. Cada obra tem um fiscal, então cabe ao fiscal da obra comunicar a nós da Comissão de Planejamento Ambiental. Cabe também a nós cuidar disso, os engenheiros fiscais das obras.

R2= Idem.

21) Há algum programa de estabelecimento de planos de ação para medidas corretivas em questões ambientais na UFSM?

R1= Para corrigir? Se há um plano de correção? Deixa eu ver se entendi, a gente tem uma área que estamos recuperando, ali perto do hospital, onde eram colocados aterros, resíduos. Foi toda limpa essa área, isso num trabalho em parceria com a Coordenado-

ria de Manutenção da Proinfra e lá está sendo plantado, não só lá mas em toda a universidade, foram plantadas em torno de sete mil árvores para recuperar algumas áreas que foram degradadas com a utilização ao longo dos anos..

R2= O que é feito é uma análise do problema mesmo e então a partir dessa análise a gente parte para uma atitude, uma ação. Mas a princípio não tem nenhum tipo de ação documentado ou padronizado no setor.

22) Há algum programa de estabelecimento de planos de ação para medidas preventivas em questões ambientais na UFSM?

R1= Preventivas? O que posso dizer para ti? A gente procura conversar com os colegas, os engenheiros e arquitetos para evitar-se de projetar alguma obra em proximidades de arroios, nesse sentido, também conversar com as construtoras. Nada muito documentado, mais é verbalmente mesmo. A princípio, em obras somente. Documentado a gente não tem nada. Essa questão dos contêineres, acho que também entra nessa questão preventiva. Você botar contêineres de cores diferentes para o pessoal poder separar os resíduos em contêineres diferentes também.

R2= O que tem de ações, seriam mais a questão de estar agindo dentro da conformidade das regras, de acordo com a legislação vigente. Por exemplo, ali nos prédios da Química onde pode ocorrer alguma emissão, então tem exaustores, as vezes, conforme a situação, até filtros de gases, mas a princípio é só jogar dentro das regras. Não tem se está fazendo alguma coisa errada, mas é difícil de acontecer, ainda mais numa universidade.

23) Qual a periodicidade de revisão das estratégias da organização para questões ambientais na UFSM?

R1= Não tem essa periodicidade. A nossa ideia, é aquilo que te falei, uma vez por semestre é fazer palestras para os estudantes e inclusive com as empresas, nós temos problemas com as empresas terceirizadas que prestam serviços para a universidade, na questão da separação dos resíduos também. Isso tudo faz parte disso...

R2= Idem.

24) O que você entende por um Sistema de Gestão Ambiental?

R1= É um plano de ações que deve ser feito dentro da universidade, dentro de uma instituição ou uma empresa, para poder gerir todas as questões do meio ambiente, questões de resíduos, de água, todos os impactos, tudo que envolve impacto ambiental acho que pode ser trabalhado nesse conjunto de políticas que seria a gestão do meio ambiente. A princípio seria isso.

R2= Eu acredito que seja um conjunto de ações, que tu podes ter elas documentadas ou não, padronizadas ou não também, para prevenir ou até corrigir algumas questões ambientais, como o Rodrigo falou. Acho que aqui, hoje, o nosso maior problema ambiental seriam as obras. Então, procura-se fazer as obras dentro da lei vigente, da lei ambiental vigente. E outros, por exemplo, o nosso sistema de gestão de resíduos sólidos é modelo. O pessoal da Unipampa veio pedir para nós para ver como funcionava para eles poderem implementar da mesma forma que fizemos aqui. Mas, é um negócio que nós estamos caminhando. Caminhando em direção a um sistema integrado total, mas ainda há muito o que fazer. O próximo passo, o principal passo para conseguir o licenciamento ambiental junto à Fepam é a estação de tratamento de esgoto - ETE. E é um passo enorme aqui para dentro da universidade. Acho que é isso aí.

R1= Até para complementar, essa ETE vai ser tão importante para nós, não só porque vai tratar o esgoto da universidade, alias o nosso esgoto já é seriamente tratado. Todos os prédios, todas as saídas de esgotos dos prédios, têm uma fossa, um filtro e um sumidouro e depois sim, vai para o arroio. Então ele já sai seriamente tratado. O nosso maior problema é o esgoto de Camobi, que entra, que desemboca aqui e não tem nenhum tipo de tratamento e desemboca no arroio esse que passa ao lado do posto de combustíveis, ao lado da creche. Então essa ETE vai ajudar bastante a gente, não só para tratar o esgoto da universidade como o de Camobi, interno e externo.

25) Você acha que a UFSM deve implementar um Sistema de Gestão Ambiental? Justifique sua resposta.

R1= Eu acho que sim. Toda essa gestão nos ajuda até a organizar e ajuda nós a ter um histórico, documentar todas as questões do meio ambiente. Até ajuda a policiar, na área preventiva e na área corretiva de todas as questões que envolvem o meio ambiente. Na parte de prevenção, em tudo. Com certeza, é importante.

R2= Eu acredito que seja de mesma importância que o Rodrigo falou, mas acredito que seja um negócio de longo prazo, para não sair atropelando a situação. Um negócio bem feito, que possa servir inclusive de modelo para outros lugares, mas que seja bem planejado, bem trabalhado em cima da situação, até porque a área da universidade é grande e as pessoas envolvidas são muitas.

26) Quais os limites e possibilidades para criação de um Sistema Integrado de Gestão Ambiental (SIGA) na UFSM?

R1= Eu acho que essa parte de limites e possibilidades canaliza na mesma questão: recursos humanos. Você tem bastante recursos humanos, mas direcionados para a parte

de meio ambiente, se você for analisar, em toda a universidade, no Setor de Planejamento Ambiental, tem eu, engenheiro civil e o Piragibe, engenheiro químico, fora a Comissão de Planejamento Ambiental que também trabalho junto conosco. Então, na realidade, tanto limite, eu acho limite seria pessoal, recurso pessoal mesmo, mais gente para trabalhar efetivamente em cima disso. Trabalhando, quase exclusivamente em cima essa questão do meio ambiente. Se você for analisar, tem bastante coisa, muitas coisas se fica sabendo via denúncias. Acho que a gente deveria estar mais presente, não ficar só aqui na sala esperando alguém ligar para ti. Acho essa questão dos recursos humanos importante. Acho que seria um limite.

Ao mesmo tempo, como possibilidade, mais gente para trabalhar especificamente nessa parte de planejamento ambiental. Até para se criar uma política de gestão ambiental. Essa gestão é um plano multidisciplinar, não se faz só com engenheiros, tem que ter pessoas de outras áreas para trabalhar em cima disso. É isso que a gente está tentando, já trouxemos um engenheiro químico aqui para a Proinfra, talvez trazer um agrônomo, um engenheiro florestal, um médico veterinário. Porque a Proinfra trabalha com todas as áreas, problemas com pombos, ratos, insetos, questões ambientais em geral. Quando faltam profissionais, as vezes a gente recorre e temos tido bastante ajuda dos professores do CCR, tanto engenheiros florestais, médicos veterinários e também do CT, através do engenheiro químico Djalma que nos auxilia bastante. Mas a função deles é docência, então eles estão nos ajudando e sendo grandes parceiros.

R2= A limitação principal seria a questão de recursos. Disponibilizar recursos exclusivamente para isso. Que o que se faz hoje, na questão ambiental, ali como o Rodrigo falou, é tentar, digamos na questão das obras, é tentar fazer elas da forma mais correta possível para não ter de disponibilizar recursos depois para fazer correções de problemas ambientais desse gênero. Então eu acho que a questão de disponibilizar recursos só para a área ambiental, fica mais complicada. A questão que joga a favor de nós fazermos aqui um sistema integrado é a quantidade de professores, estudantes, exatamente por ser uma universidade, que atuam na área, desenvolvendo ideias, aplicando ideias nessa área ambiental.

Anexo 4**ENTREVISTA 04****Pró-Reitora Adjunta da Pró-Reitoria de Planejamento
Administradora Lucia Rejane da Rosa Gama Madruga**

Questionário formulado com base na obra: CAMPOS, Lucila Maria de Souza; LERÍPIO, Alexandre de Ávila. **Auditoria Ambiental: Uma Ferramenta de Gestão**. São Paulo: Atlas, 2009. – Questionário de Auditoria de Certificação (Etapa de Planejamento).

Questionário

- 1) A UFSM já teve algum tipo de pressão relacionada a assuntos ambientais (Sociedade, Órgãos de Fiscalização, Ministério Público)? Caso a resposta seja afirmativa, quais e como se deu?

R= O que eu acompanho é o que está relacionado diretamente ao processo de regulação, que é acompanhado pelo TCU e então há, não diria assim, há uma certa pressão sim, porque há uns dois ou três anos que TCU instituiu uma série de questionamentos que todas as instituições públicas tem de responder, onde elas precisam dar conta de como está acontecendo a questão ambiental e o processo de gestão institucional. Então esse é o que eu acompanho.

- 2) A UFSM possui uma Política Ambiental?

R= Eu diria que, assim, uma política ambiental eu acho que ainda não. O que a instituição possui são algumas ações no sentido de trabalhar com a questão ambiental. Então existe a comissão, tem uma comissão que é multidisciplinar que tem essa preocupação com a questão ambiental na instituição e ela definiu no PDI também algumas ações, no PDI 2011/2015, algumas ações que sinalizam a necessidade de implementação de um sistema de gestão ambiental, da questão do tratamento de resíduos e do licenciamento ambiental.

- 3) Em caso de resposta afirmativa na questão anterior, como esta política foi definida e quando?

R= Bom, como eu te afirmei, eu acho que política mesmo ainda não existe, e acho que existem algumas ações que poderão culminar em uma política.

- 4) A Política Ambiental da UFSM contempla requisitos normativos da ISO 14001 (ser adequada à natureza, escala e impactos ambientais das atividades, comprometimento

com melhoria contínua, prevenção da poluição, conformidade legal, objetivos e metas)?

R= Não. É assim, especificamente seguindo a ISO14001 acredito que não ainda, o que existe é uma tentativa de adequação da instituição e num primeiro momento a questão legal, que é o primeiro passo quando tu vai trabalhar com a parte ambiental, para após então serem trabalhados outros aspectos.

5) A Política Ambiental da UFSM está documentada?

R= Eu acho que não. Acho que essa política ainda não tem na forma como deveria e como seria necessário ter, um documento que registre tudo, como todas as pessoas, todas as unidades teriam que agir, eu acredito que não.

6) A Política Ambiental da UFSM é comunicada a todos os alunos e funcionários? Em caso de resposta afirmativa, como?

R= Não.

7) A Política Ambiental da UFSM está disponível à comunidade em geral?

R= As ações que são feitas eu acredito que sim. Mas a política, assim como uma medida de documentar, de educação, de conscientização ou de sensibilização, não.

8) Quem elaborou a Política Ambiental da UFSM? Foi um membro interno ou externo à UFSM (consultor, por exemplo)?

R= É por essa comissão que eu mencionei lá no início. A comissão que trabalha com essa questão. Que é uma comissão multidisciplinar coordenada pelo professor Djalma.

9) Há algum mecanismo de identificação de aspectos e impactos ambientais na UFSM?

R= Assim, formalmente instituído como um mecanismo para que todos os setores possam fazer isso, eu acredito que não. O que têm, que eu sei, é que essa comissão, ela está trabalhando nesse sentido assim, de primeiro resolver a questão legal. Resolvida a questão legal, o próximo passo seria o licenciamento ambiental do campus, após esse passo então seriam outras ações e paralelamente a isso tem algumas coisas sendo inseridas em alguns projetos de obras, também que eu sei. Mas assim, mecanismo para identificação que pudesse orientar setores eu acredito que não tem também.

10) Há algum mecanismo de acompanhamento e atualização dos principais aspectos e impactos ambientais na UFSM?

R= Também não.

11) Há (ou haverá) na UFSM alguém, órgão ou setor, especificamente designado para as questões relacionadas ao meio ambiente?

R= O que se está se estruturando é justamente assim, essa comissão que existe e a Proinfra me parece que está organizando um setor, onde algumas pessoas lá vão estar responsáveis por isso.

12) Há treinamentos específicos na UFSM para as questões relacionadas aos principais aspectos e impactos ambientais?

R= Assim, um treinamento que venha ligado a uma política institucional, não há. O que ocorre, o setor de gestão de pessoas insere nas capacitações essa temática.

13) Quais as informações que os outros órgãos ou setores da UFSM fornecem ao órgão ou setor ambiental?

R= Acho que ainda não fornecem nenhuma.

14) Em relação a questões ambientais, como funciona o sistema de comunicação interna na UFSM?

R= Acho que também não está sendo trabalhado.

15) Em relação a questões ambientais, como funciona o sistema de comunicação externa da UFSM?

R= Também não. O que ocorre é relação, não de comunicação, é relacionamento com os órgãos externos que precisam ser acionados para essa questão. Mas assim, se você pegar a legislação, o que é exigido da UFSM em alguns aspectos, como por exemplo destinação de resíduos, toda essa questão, isso está sendo trabalhado. A instituição tem um trabalho nesse sentido. O que eu acho que ela não tem ainda é a formalização numa política que poderia ser trabalhada internamente e externamente para conscientizar, para sensibilizar, para melhorar as condições em relação a impactos. No meu ponto de vista, não foi discutida uma política e não está documentada embora a instituição tenha feito todas as ações para não, vamos dizer assim, estar causando impactos por exemplo com os seus resíduos, ela tem um sistema de coleta, como coletar e está dentro da legislação. Só que assim, isso não está sendo utilizado para você trabalhar internamente a questão ambiental, conscientizando, educando e mudando o patamar que a gente tem hoje.

16) Há algum grupo ou pessoa que deva ser imediatamente acionada em casos de emergência na UFSM?

R= Que eu tenha conhecimento, não.

17) Houve até o momento alguma situação de emergência relacionada ao meio ambiente na UFSM? Como foi conduzida?

R= Que eu tenha conhecimento, não.

18) Há formas de medir e monitorar as principais atividades que possam causar impactos ambientais na UFSM?

R= Como consequência, como eu te falei que eu acho que não está formalizado tudo isso, eu acho que não.

19) A UFSM possui procedimentos para identificar possíveis não conformidades associadas às questões ambientais? Como isso ocorre?

R= Isso aí é assim, como eu te falei ela sabe, por exemplo, tratamento de resíduos, já foi identificada a forma de fazer essa questão de tratamento de resíduos para não gerar, para a questão de não conformidade. Então tu pega o hospital universitário, tem vários setores na instituição que já tem esse processo encaminhado. Agora, isso é o trabalho que é feito por essa comissão que eu te falei, só que assim, como isso não está formalizado para mim, assim, não chegou até a minha pessoa um documento formalizado dizendo como eu devo de proceder no meu setor, então eu acredito que isso é um passo que a instituição ainda vai ter que dar.

20) Em relação à questão anterior, quando identificadas estas não conformidades, como elas são tratadas na UFSM? Há algum mecanismo para identificação das causas?

R= Olha, eu acho que da forma como está sendo questionado não acontece. O que acontece é assim, se ocorreu uma determinada situação específica, isso vai ser trabalhado e vão ser identificadas as causas e isso vai ser resolvido, mas como pelo que eu estou entendendo, todos esses questionamentos, eles estão muito voltados para uma questão de normatização, nós não temos isso. Pode ser que muitas dessas coisas estejam acontecendo no plano isolado, lá alguém vivenciou a situação, foi lá e resolveu e resolveu da melhor forma, só que isso não está documentado, não tem registro. Existe um planejamento sim, que está sendo feito, por exemplo eu sei que há um trabalho prévio, que antes de fazer um saneamento de um campus, precisa ter o levantamento topográfico, e esse levantamento topográfica está sendo feito e provavelmente já esteja pronto, para encaminhar o próximo passo. A comissão, ela tem um planejamento. A instituição, ela não está parada nisso, ela tem um planejamento, ela faz. Mas da forma como aqui está sendo colocado, que seria a caminho de uma normatização, isso que eu acho que ainda não está acontecendo.

21) Há algum programa de estabelecimento de planos de ação para medidas corretivas em questões ambientais na UFSM?

R= Acho que não.

22) Há algum programa de estabelecimento de planos de ação para medidas preventivas em questões ambientais na UFSM?

R= Como programa não. Então as perguntas aqui, elas estão muito claras em termos do que é. Como programa não. Existe esse procedimento e essas ações como eu estou te falando.

23) Qual a periodicidade de revisão das estratégias da organização para questões ambientais na UFSM?

R= É assim, a periodicidade de revisão ela é praticamente anual. Ela é anual. Porque, tanto o PDI é avaliado anualmente, então, por exemplo, eu sei qual é o status de cada situação que foi colocada no PDI, como o sistema de gestão ambiental, o tratamento de resíduos, o licenciamento, que são as prioridades. Eu sei qual era a situação que se encontrava em dezembro/2011, agora estou recebendo o relato de dezembro/2012, então a revisão é periódica e também esse questionário que eu te falei que o TCU nos exige, como uma forma de pressão para que a gente venha se regulamentando, ele é respondido todo ano. Então, todo ano tu vai mudar o status e saber que tu tens que fazer aquilo, porque alguma coisa durante o ano, tu tem que fazer.

24) O que você entende por um Sistema de Gestão Ambiental?

R= No meu ponto de vista, o sistema de gestão ambiental ele se guia justamente por tudo o que está sendo questionado em todo este questionário aqui. que seria por exemplo, a instituição de uma normativa, pegar um padrão de referência para seguir. Por exemplo, vou seguir uma ISO14000, vou seguir um sistema de gestão que eu vi numa determinada organização pública, vou seguir um parâmetro para os órgãos públicos, mas estabelecer um sistema que pense estrategicamente a instituição, definindo sua política e a partir de sua política todos esses procedimentos que estão colocados aqui e envolvendo capacitação, envolvendo a normatização, envolvendo a disseminação dessas normas, envolvendo a elaboração de indicadores, de acompanhamento desses indicadores. Então, para mim, um sistema de gestão é o que vai reunir tudo isso.

25) Você acha que a UFSM deve implementar um Sistema de Gestão Ambiental? Justifique sua resposta.

R= Sim, eu acho que sim. Não interessa qual seja o padrão que ela vá seguir, qual seja o modelo que ela vá adotar, mas acho que ela tem que ter. Porque eu vejo que assim, para a gente conseguir normatizar, capacitar todo mundo, sensibilizar e tratar isso como uma questão institucional ela tem que estar colocada em algum lugar. E aí, o sis-

tema de gestão ambiental é uma forma de tu colocares tudo isso. Para mim, ela tem que ter.

26) Quais os limites e possibilidades para criação de um Sistema Integrado de Gestão Ambiental (SIGA) na UFSM?

R= Eu acho que tem caminho, que está no caminho, é uma questão de tempo a instituição fazer isso. Ela já tem a comissão como te falei, ações isoladas, ações que regulamentam várias questões já estão sendo feitas, mas a gente não tem isso num sistema que possa ser visualizado por todos na instituição. Então, para mim, o próximo passo seria organizar esse sistema e a partir desse sistema de gestão fazer todas as ações.

O que está limitando isso, eu acredito assim, eu acredito que a comissão, pelo contato que eu tenho com eles e pelo que eu tenho observado do trabalho, que não é muito o meu contato, é bem esporádico, mas da última vez que eu conversei com o professor Djalma eu compreendi isso e acho que pode ser um caminho, ela está trabalhando para superar, num primeiro momento, a questão legal. Aí, no momento em que você supera a questão legal, quer dizer, a instituição não poderá mais ser acionada, tu já tens uma série de ações que aconteceram para que tu possa dizer, nossa instituição, ela está cumprindo com toda a legislação relativa a esses aspectos ambientais. Bem, daí tu tens um ponto de tranquilidade. No momento que tu tens esse ponto de tranquilidade, tu podes pensar em algo mais, que daí seria esse sistema integrado.

Anexo 5**ENTREVISTA 05****Vice-Reitor****Engenheiro Agrônomo Dalvan José Reinert**

Questionário formulado com base na obra: CAMPOS, Lucila Maria de Souza; LERÍPIO, Alexandre de Ávila. **Auditoria Ambiental: Uma Ferramenta de Gestão**. São Paulo: Atlas, 2009. – Questionário de Auditoria de Certificação (Etapa de Planejamento).

Questionário

- 1) A UFSM já teve algum tipo de pressão relacionada a assuntos ambientais (Sociedade, Órgãos de Fiscalização, Ministério Público)? Caso a resposta seja afirmativa, quais e como se deu?

R= Constantemente, dentro de sua história sempre há pressão sobre controles ambientais, que são árvores, água, esgoto, luz, consumo de energia e daí por diante. Temos sido questionados pelo Ministério Público, Ibama, especialmente esses. Sempre há questionamentos através do MP e do Ibama.

- 2) A UFSM possui uma Política Ambiental?

R= Possui uma política ambiental que vem sendo construída ao longo do tempo, faz mais de vinte anos. É um programa de ambientalização de todas as disciplinas, foi cruzado, mais recentemente temos a comissão ambiental liderada pelo professor Djalma da engenharia química e que está dentro desse escopo aí.

- 3) Em caso de resposta afirmativa na questão anterior, como esta política foi definida e quando?

R= As políticas gerais estão definidas e dentro do âmbito da comissão ambiental da UFSM.

- 4) A Política Ambiental da UFSM contempla requisitos normativos da ISO 14001 (ser adequada à natureza, escala e impactos ambientais das atividades, comprometimento com melhoria contínua, prevenção da poluição, conformidade legal, objetivos e metas)?

R= Certamente ela está dentro dessas diretrizes, mas não seguindo a ISO14001.

- 5) A Política Ambiental da UFSM está documentada?

R= Parcialmente, talvez assim bem fracamente. Que está ainda em relação a documentação de política ambiental, é fracamente documentada.

- 6) A Política Ambiental da UFSM é comunicada a todos os alunos e funcionários? Em caso de resposta afirmativa, como?

R= Esporadicamente em relação aos programas, por exemplo lá no CCR nós fizemos distribuição de canecas, cartazes e lixeiras em salas de aula, cartazes em portas, etc.

- 7) A Política Ambiental da UFSM está disponível à comunidade em geral?

R= Não diria que está. Ela está disponível, mas não há uma campanha de educação ambiental.

- 8) Quem elaborou a Política Ambiental da UFSM? Foi um membro interno ou externo à UFSM (consultor, por exemplo)?

R= Tem sido liderado pela comissão ambiental, da qual o professor Djalma é o coordenador.

- 9) Há algum mecanismo de identificação de aspectos e impactos ambientais na UFSM?

R= Sim têm vários. E são medidos pelas várias instâncias, alguns pelos departamentos, alguns pela Proinfra, outros pelos órgãos tipo lá na geologia, que monitoram os poços artesianos e assim por diante.

- 10) Há algum mecanismo de acompanhamento e atualização dos principais aspectos e impactos ambientais na UFSM?

R= Alguns pontualmente, não de maneira generalizada. Por exemplo, esse controle de água, de esgoto, de árvores, de arborização.

- 11) Há (ou haverá) na UFSM alguém, órgão ou setor, especificamente designado para as questões relacionadas ao meio ambiente?

R= Não. Especificamente designada não. A comissão não, dá para entender que essa comissão não é específica, não é ligada a reitoria. Setor específico não.

- 12) Há treinamentos específicos na UFSM para as questões relacionadas aos principais aspectos e impactos ambientais?

R= Não, específicos não.

- 13) Quais as informações que os outros órgãos ou setores da UFSM fornecem ao órgão ou setor ambiental?

R= Não tem um setor ambiental, nem órgão. Todos são. Pela origem, todos devem estar preocupados.

- 14) Em relação a questões ambientais, como funciona o sistema de comunicação interna na UFSM?

R= É o mesmo de outros setores. Igual a todos os outros assuntos da universidade.

15) Em relação a questões ambientais, como funciona o sistema de comunicação externa da UFSM?

R= É a mesma resposta da pergunta anterior.

16) Há algum grupo ou pessoa que deva ser imediatamente acionada em casos de emergência na UFSM?

R= Sim, a Proinfra, o setor de infraestrutura, a antiga prefeitura da cidade universitária.

17) Houve até o momento alguma situação de emergência relacionada ao meio ambiente na UFSM? Como foi conduzida?

R= Não que eu conheça.

18) Há formas de medir e monitorar as principais atividades que possam causar impactos ambientais na UFSM?

R= Há várias por exemplo, em relação ao consumo de água, consumo de energia, desmatamento e mapeamento das matas e aí vai. Quer dizer há, se existem.

19) A UFSM possui procedimentos para identificar possíveis não conformidades associadas às questões ambientais? Como isso ocorre?

R= Se procura a lei ambiental. Segue a lei ambiental. Então todas as obras das vias, em termos de prédios, desde que surgiu a lei ambiental, a universidade segue todas as leis.

20) Em relação à questão anterior, quando identificadas estas não conformidades, como elas são tratadas na UFSM? Há algum mecanismo para identificação das causas?

R= Se segue preventivamente, identifica o que pode e o que não pode e se faz dentro da lei, a lei ambiental.

21) Há algum programa de estabelecimento de planos de ação para medidas corretivas em questões ambientais na UFSM?

R= Em parte sim, hoje nós estamos fazendo dois planos, o plano do uso de água que tem o projeto sendo construído e assim como há uma conversação com a Corsan e construção de um projeto de todo o saneamento do campus. Esses são os planos de ação em relação a água e esgoto.

22) Há algum programa de estabelecimento de planos de ação para medidas preventivas em questões ambientais na UFSM?

R= Eles trabalham nos dois sentidos. No momento em que, no caso, a água seria no sentido preventivo, prevendo a água por cinquenta anos a partir de hoje e o corretivo é

de se ter a opção, no caso do esgoto, hoje é tudo com fossa, filtro e está sendo, já fazendo as tratativas no plano para se atingir o tratamento através desse ETE - Estação de Tratamento de Esgotos.

23) Qual a periodicidade de revisão das estratégias da organização para questões ambientais na UFSM?

R= São contínuas.

24) O que você entende por um Sistema de Gestão Ambiental?

R= Como todo modo de gestão, se dedicar mais tempo organizadamente, criar órgão específico para isso e que são coisas que nós não temos. E se tivesse um sistema de gestão ambiental teria de se criar toda a estrutura e organização para se ter o sistema de gestão ambiental. Hoje ele é colocado junto com todas as outras questões, gestão de ambiente, de água, de esgoto.

25) Você acha que a UFSM deve implementar um Sistema de Gestão Ambiental? Justifique sua resposta.

R= Na medida em que vai se aprimorando todo o sistema, acho que sim, que precisamos. Porque cada vez mais nós precisamos ter controle, ter as medidas indicadoras, o estado atual, assim como fazer a prevenção de situações que possam colocar em risco as questões ambientais.

26) Quais os limites e possibilidades para criação de um Sistema Integrado de Gestão Ambiental (SIGA) na UFSM?

R= Os especialistas em gestão ambiental devem nos dizer. Não tem limites. Como possibilidade, acredito, que no tempo, cada vez mais vamos ter que criar um sistema de gestão ambiental. Por exemplo, a comissão ambiental está trabalhando agora na preparação de um licenciamento ambiental. Tens que ver que grande parte das instituições não tem nem o licenciamento ambiental, então se está trabalhando e vamos trabalhar nisso aí.

Anexo 6**ENTREVISTA 06****Comissão de Planejamento Ambiental
Engenheiro Químico Djalma Dias da Silveira**

Questionário formulado com base na obra: CAMPOS, Lucila Maria de Souza; LERÍPIO, Alexandre de Ávila. **Auditoria Ambiental: Uma Ferramenta de Gestão**. São Paulo: Atlas, 2009. – Questionário de Auditoria de Certificação (Etapa de Planejamento).

Questionário

- 1) A UFSM já teve algum tipo de pressão relacionada a assuntos ambientais (Sociedade, Órgãos de Fiscalização, Ministério Público)? Caso a resposta seja afirmativa, quais e como se deu?

R= Sim, a Universidade tem recebido frequentemente solicitações em relação às questões ambientais. Frequentadores do campus costumam se reportar ao Ministério Público com denúncias. Algumas são pertinentes, outras são digamos do ponto de vista administrativo, elas primeiro deveriam entrar na Universidade, mas aí vão para órgãos externos e então não são pertinentes e o próprio Ministério Público tem solicitado informações para a instituição. O órgão ambiental estadual, a FEPAM já fez uma solicitação de regularização, que nós inclusive abrimos o processo lá com eles no ano passado e agora está em compasso de espera, ou seja, o órgão ambiental está analisando as condições gerais da instituição para elaborar lá um termo de referencia, ou seja, o que eles vão solicitar que a Universidade cumpra. Então, está em todos estes níveis aí de solicitações. E atualmente, o próprio governo, através de diversos órgãos, através do Tribunal de Contas da União eles elaboraram uma norma que está em pleno vigor e implantação, que seria a Instrução Normativa N.10, que estabelece que a Universidade tenha que ter procedimentos, não só a Universidade, mas todos os órgãos da União.

- 2) A UFSM possui uma Política Ambiental?

R= Ela possui. Então, desde que foi criada a Comissão de Planejamento Ambiental nós temos trabalhado no sentido de resolver os principais problemas do Campus para depois elaborar o processo de licenciamento, que já está em andamento. E esse trabalho vem sendo feito paulatinamente, em função de não se encontrar na instituição, seja

na sua estrutura administrativa como nos estatutos, as condições necessárias para implantação do sistema de gestão. Então, atualmente ela já está numa condição próxima do que seria desejável.

- 3) Em caso de resposta afirmativa na questão anterior, como esta política foi definida e quando?

R= Ela foi definida em conjunto com os reitores. Nessa discussão, que em função de a Universidade não ter uma autonomia financeira, embora seja decantada, nós não temos condições de implantar todos os projetos necessários imediatamente, então ficou acordado que essa implantação vai ocorrer no momento em que o Campus tiver todos os requisitos mínimos para essa implantação. Hoje nós consideramos que o requisito principal, que os outros já foram cumpridos, é a questão de saneamento no Campus.

- 4) A Política Ambiental da UFSM contempla requisitos normativos da ISO 14001 (ser adequada à natureza, escala e impactos ambientais das atividades, comprometimento com melhoria contínua, prevenção da poluição, conformidade legal, objetivos e metas)?

R= É a meta da Universidade, implantar uma adaptação da ISO14000.

- 5) A Política Ambiental da UFSM está documentada?

R= Não. Não está porque ela implica exatamente em alterações em estatutos e aí nós só vamos proceder quando atingir essas condições, os requisitos, mas é a intenção.

- 6) A Política Ambiental da UFSM é comunicada a todos os alunos e funcionários? Em caso de resposta afirmativa, como?

R= Não, não é comunicada em função do já citado, não ter atingido ainda os requisitos.

- 7) A Política Ambiental da UFSM está disponível à comunidade em geral?

R= Da mesma forma, não.

- 8) Quem elaborou a Política Ambiental da UFSM? Foi um membro interno ou externo à UFSM (consultor, por exemplo)?

R= Não. Isso é interno. Todos os delineamentos são internos à instituição. É a Comissão Ambiental.

- 9) Há algum mecanismo de identificação de aspectos e impactos ambientais na UFSM?

R= Não foi implantado formalmente, uma vez que ela ainda está naquela fase de atender aos requisitos básicos.

- 10) Há algum mecanismo de acompanhamento e atualização dos principais aspectos e impactos ambientais na UFSM?

R= Existem mecanismos sim, junto à PROINFRA. Nós temos, sempre que possível alguns dados. Estão disponíveis já.

11) Há (ou haverá) na UFSM alguém, órgão ou setor, especificamente designado para as questões relacionadas ao meio ambiente?

R= Hoje já existe. Nós já temos o setor executivo que está vinculado à PROINFRA. É o Núcleo de Gestão Ambiental da PROINFRA.

12) Há treinamentos específicos na UFSM para as questões relacionadas aos principais aspectos e impactos ambientais?

R= Não. Já ocorreram, mas atualmente não. Que estão mais direcionados às empresas terceirizadas. Há certa resistência das empresas nesse sentido.

13) Quais as informações que os outros órgãos ou setores da UFSM fornecem ao órgão ou setor ambiental?

R= Na verdade todos os setores estão abertos. Eles fornecem informações sempre que solicitados, não há problema nisso aí.

14) Em relação a questões ambientais, como funciona o sistema de comunicação interna na UFSM?

R= O sistema de comunicação tem sido se reportar a Comissão Ambiental ou à PROINFRA através lá do setor de gestão ambiental, normalmente são feitas comunicações por ofícios ou telefonemas.

15) Em relação a questões ambientais, como funciona o sistema de comunicação externa da UFSM?

R= A Universidade não tem um sistema centralizado de comunicação, então também não funciona.

16) Há algum grupo ou pessoa que deva ser imediatamente acionada em casos de emergência na UFSM?

R= Sim, o Setor de Manutenção da PROINFRA.

17) Houve até o momento alguma situação de emergência relacionada ao meio ambiente na UFSM? Como foi conduzida?

R= Sim, já houve casos. Por exemplo, detecção de lixos clandestinos dentro do campus. Acionaram a comissão ambiental e nós acionamos o setor de manutenção. Eles vão lá, fazem a limpeza do local, a retirada de materiais inadequados. Isso tem acontecido. Mas hoje, tem sido mais raro, no passado já houve maior frequência. Alguns acidentes, recentemente um pequeno acidente ali na Química, onde todos foram acionados, inclusive bombeiros foram chamados, a área foi isolada até a dissipação do gás

que foi liberado. Então, nesse sentido não tem dado problemas maiores dentro da Universidade. Mas sempre o setor acionado é o Setor de Manutenção.

18) Há formas de medir e monitorar as principais atividades que possam causar impactos ambientais na UFSM?

R= Existem formas sim. Há uma dificuldade na implementação, mas elas estão disponíveis. Infelizmente, elas estão mais vinculadas aos setores didáticos. Então se tem que acionar o setor respectivo para fazer a medição.

19) A UFSM possui procedimentos para identificar possíveis não conformidades associadas às questões ambientais? Como isso ocorre?

R= Sempre que há uma detecção é acionada a comissão ambiental, o setor de gestão ambiental da PROINFRA e o executor tem sido o Setor de Manutenção. Eles fazem já a execução, as identificações são feitas ou pela comissão ou pelo setor de gestão.

20) Em relação à questão anterior, quando identificadas estas não conformidades, como elas são tratadas na UFSM? Há algum mecanismo para identificação das causas?

R= A UFSM felizmente, por ter atividades mais didáticas e de pesquisa, essas detecções são imediatas. Então não tem dado problema, ou de se fazer alguma pesquisa ou levantamento retroativos. Até agora não se detectou essa necessidade.

21) Há algum programa de estabelecimento de planos de ação para medidas corretivas em questões ambientais na UFSM?

R= Sim, elas sempre são implementadas, via PROINFRA.

22) Há algum programa de estabelecimento de planos de ação para medidas preventivas em questões ambientais na UFSM?

R= Preventivas, não há um programa coordenado, em função de nós estarmos ainda num estágio anterior, resolvendo os problemas de saneamento, principalmente.

23) Qual a periodicidade de revisão das estratégias da organização para questões ambientais na UFSM?

R= Sempre que solicitado. Há normalmente uma conversa, uma análise na comissão ambiental, que é feita anualmente, através de reuniões.

24) O que você entende por um Sistema de Gestão Ambiental?

R= Um sistema de gestão ambiental, o modelo mais utilizado hoje em dia tem sido a ISO14000. Então ele envolve toda a visão, desde os procedimentos, a conformidade com a legislação, a elaboração de planos emergenciais, então toda essa parte e principalmente a elaboração de metas. Dentro da mesma ótica dos sistemas de gestão ambiental, nós propugnamos que eles devam vir num avanço até como meta final, então se-

ria o sistema mais completo seria a ISO14000. Talvez a Universidade deva em algum momento buscar a certificação, mas não é hoje uma meta de curto e médio prazo, devido à complexidade da instituição. Temos que ter em mente isso, que a Universidade é muito complexa. Então para se chegar a isso, teria que em primeiro lugar desenvolver mecanismos de obrigatoriedade das pessoas. Por exemplo, eu posso chegar e dizer para um aluno que ele deva colocar o lixo no lugar certo e esse aluno continuar não colocando porque não tem mecanismos de obrigá-lo a isso, o que é diferente, por exemplo, numa empresa. Numa empresa, se o funcionário ou o colaborador não cooperar com o sistema, ele poderá passar por um retreinamento e não acontecendo isso e ele se mostrando refratário às políticas da empresa ele pode ser demitido. Então, a complexidade da Universidade para a implantação é muito maior.

25) Você acha que a UFSM deve implementar um Sistema de Gestão Ambiental? Justifique sua resposta.

R= Ela deve. De certa forma ele está sendo implantado e o que está nos faltando é exatamente resolver esses problemas pontuais que estão ainda em aberto e o restante virá ao natural. É só documentar o que já existe.

26) Quais os limites e possibilidades para criação de um Sistema Integrado de Gestão Ambiental (SIGA) na UFSM?

R= O limite hoje é recursos. Porque no momento em que aquelas situações, por exemplo, saneamento, por que não foi resolvido? Ele envolve a necessidade de uma estação de tratamento. Mas não é só colocar uma estação de tratamento. Envolve também o projeto de uma rede coletora dos esgotos dentro do campus e isso foi liberada já a verba para licitação de uma empresa que venha a fazer esse projeto. Mas é projeto quando terminar toda a execução nós estimamos ele em algo próximo de três a cinco milhões. Então por isso é que nós colocamos que resolvendo essa questão, o resto vem ao natural, é só documentação. Resolvido isso, é questão de tempo.

Comentários Finais do Entrevistado:

A Universidade, no passado ela tinha problemas inclusive de aterros clandestinos dentro do campus e foram todos saneados, descobertos e resolvidos, ou seja, nós tivemos muita necessidade de ação pontual. Tinha uma vala lá que o pessoal da Veterinária jogava as carcaças animais, que ficava aberta, era uma ferida. Foi resolvido. Ela tinha passivos, então os laboratórios tinham resíduos que nós fizemos um levantamento que levou quatro anos para ser feito. Isso exatamente porque há feudos. Nós temos ainda aquela visão, é não é só na nossa universidade nas outras também acontece. Tipo assim, eu consegui verba para comprar esse computador, eu tenho dificuldade de me livrar dele, porque eu estou apegado a ele, fui eu que o consegui. Então tem muito laboratório que as pessoas trabalharam para aquele laboratório existir e elas se sentem donas dele e aí então quando nós chegamos com os alunos... A pessoa que me antecedeu na comissão fez um questionário, mandou o questionário e ela não teve vinte por cento de retorno do questionário. Olhei os relatórios, então vi que questionário para mandar para responder é difícil. Todos têm as suas tarefas, todos dizem que não tem tempo para isso. Então nós pegamos um bolsista e ele foi de sala em sala entrevistar para quantificar os resíduos que havia na universidade. Não lixo, lixo é simples: passa o pessoal da limpeza, ensaca e o caminhão da prefeitura recolhe. Mas tem os resíduos especiais, que esses não podem. Então o que aconteceu, nós levamos quatro anos para conseguir ter um levantamento de aproximadamente de noventa por cento do Campus. Isso porque as pessoas eram tão refratárias que chegavam a marcar hora e você chegava lá, não estavam. Por isso que demorou tanto tempo. Um check-list de todos esses materiais recolhidos, na época nós tínhamos em torno de trezentos produtos químicos diferentes. Então se elaborou uma estratégia de como retirá-los e funcionou. A Universidade gostou tanto disso que hoje ele tem um contrato em que uma empresa terceirizada faz o recolhimento. Isso já está dentro de metas de destinação correta de resíduos. Por isso digo que nós temos os procedimentos, só não estão estruturados. O certo é você fazer um organograma e mandar ele para ser aprovado nos conselhos. Por quê? Porque nós estamos hoje brigando, inclusive estava numa reunião há pouco, por uma central de triagem de resíduos, aí ela complementa. Você tendo tudo isso é um passo documentar e poder dizer que a Universidade tem uma política. Porque até lá, ela está muito dispersa, ou seja, nós temos uma política de recolhimento e destinação de resíduos, ela está dentro da lei. Só que sabemos, alguns desses resíduos não estão bem

adequados. Por que a gente não faz essas documentações, por exemplo, não publica que a Universidade tem política ambiental? Porque no momento em que ela publicar isso, ela se expõe. Basta um professor não cumprir, um departamento não cumprir, um laboratório não cumprir e os jornais estão aí. Como você diz que faz, mas o sujeito lá não está fazendo? E o que é pior, nós não temos mecanismos de punir aquele que não cumpre. Por incrível que pareça, ele não se sente obrigado e para puni-lo eu tenho de abrir um processo administrativo. É preciso que ele seja conscientizado e isso demanda tempo. Daí então, como hoje a Universidade não tem pessoal, para o recolhimento dos resíduos é empresas terceirizadas. Só que o interesse da empresa terceirizada é lucro e aí não tem fechado. Faz mais de dois anos que não se consegue dar os treinamentos, porque a empresa não disponibiliza os funcionários para os treinamentos. Houve uma mudança na cabeça dos diretores, eles eram mais sensíveis no passado. Agora, sempre tem uma desculpa, eles dizem que não, que sempre estão abertos, mas sempre fogem das responsabilidades. A universidade denunciar a empresa pode denunciar, mas depois ela vai ter um problema, substituir essa empresa. Substituí-la seria um grande problema. Já vir empresas de fora, mas aí essas empresas teriam de se transferir para cá, botar uma sede aqui na cidade e aí ninguém quer. Porque são externas, tem suas matrizes em outro local. É complexo. Talvez com alguma ação mais incisiva ou alguém encontre algum mecanismo de cobrança melhor. A gente sabe que se você criar o choque pode o resultado não ser o ideal. E aí, ninguém quer assumir isso aí, porque se a administração cobrar incisivamente e não for um resultado ideal, resgatar depois não é fácil. Diferente de uma empresa, que é limitada eu chego lá e não me serve, eu troco por outra. Aqui são centenas de funcionários, não é trocar uma empresa por outra empresa. É muito complexa a instituição. Primeiro vamos resolver problema do saneamento que já está em andamento. Mas tem variáveis no meio. Uma dessas variáveis é a CORSAN. A instituição já teria o projeto, teria resolvido pelo menos a questão da verba necessária para implantar a estação, mas casualmente a CORSAN tem rotineiramente acenado com possibilidades de ela fazer essa atividade. Só que já por duas ou três vezes ela recuou desses projetos. Então chega um ponto em que nós dissemos, mas até quando vamos ficar nisso? Para a universidade é conveniente porque é um custo que ela não vai ter, é obrigação da sociedade dar nisso aí. Só que como isso não está acontecendo e o tempo está passando. Então, está se dando um ultimato, tem que ter os projetos aprovados e pedir a verba em Brasília, então foi colocado praticamente esse ano para acontecer isso. Por isso que é complexa a situação.