

# Trabalho de Conclusão de Curso

## **METODOLOGIA DE ELABORAÇÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DA UFSC CAMPUS FLORIANÓPOLIS**

Paula Tonon Bittencourt

Orientadora: Msc. Sara Meireles

2014/2





UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CENTRO TECNOLÓGICO  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA SANITÁRIA E  
AMBIENTAL

Paula Tonon Bittencourt

**METODOLOGIA DE ELABORAÇÃO DO PLANO DE  
GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DA UFSC  
CAMPUS FLORIANÓPOLIS**

Trabalho submetido à Banca Examinadora como parte dos requisitos para a Conclusão do Curso de Graduação em Engenharia Sanitária e Ambiental – TCC II

Orientadora: Msc. Sara Meireles

Coorientador: Prof. Dr. Armando Borges Castilhos Jr.

Florianópolis (SC)  
2015



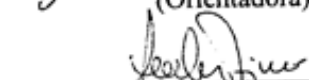
**METODOLOGIA DE ELABORAÇÃO DO PLANO DE  
GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DA UFSC  
CAMPUS FLORIANÓPOLIS**

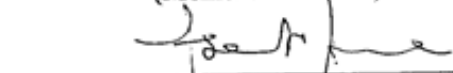
**PAULA TONON BITTENCOURT**

Trabalho submetido à Banca Examinadora  
como parte dos requisitos para a Conclusão  
do Curso de Graduação em Engenharia  
Sanitária e Ambiental – TCC II

**BANCA EXAMINADORA:**

  
Msc. Sara Meireles  
(Orientadora)

  
Msc. Flávia Vieira Guimarães Orofino  
(Membro da Banca)

  
Prof. Dr. Fernando Soares Pinto Sant'anna  
(Membro da Banca)

**FLORIANÓPOLIS, (SC)  
MARÇO/2015**



## AGRADECIMENTOS

Aos meus pais, pelo amor incondicional, pela excelente oportunidade de educação, que me atribuiu escolhas e pelos valores de sustentabilidade apreendidos desde cedo:

“Toma rápido esse banho”, “Apaga a luz”,  
“Imagina se cada chinês deixar 10 grãos de arroz no prato”, “Esse tamanho de peixe não pode ser pescado, devolve para o mar!”, “Sua irmã também adorava este vestido”.

Ao Cauê, meu filho, pelo amor maior e por me fazer perceber, bem de perto, que a consciência do pertencimento e do cuidado a tudo e todos é compartilhada pela educação.

À Renata e Fernanda, irmãs ecológicas que enriquecem minha vida com novos olhares.

Aos meus sobrinhos, Enzo e Liz, pela avaliação dos meus conhecimentos.

Ao Alexander, pela compreensão, pelos cuidados, pelo contato de amor.

Aos meus amigos de jornada acadêmica, do meu destro coração.

A COMCAP, que em 2010 me abriu as portas para a realização do Estágio Não-obrigatório como educadora ambiental e que me apresentou aos resíduos sólidos, meu segundo filho.

À engenheira Sara Meireles pela oportunidade de estágio, aprendizado, orientação, auxílio e paciência.

E a todos que custearam meus estudos, através dos impostos investidos na educação pública de qualidade.





## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

A3P- Agenda Ambiental na Administração Pública  
ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas  
ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária  
AMVALI – Associação dos Municípios do Vale do Itapocu  
CCA – Centro de Ciências Agrárias  
CGA – Coordenadoria de Gestão Ambiental  
CNEM – Conselho Nacional de Energia Nuclear  
COMCAP – Companhia Melhoramentos da Capital  
CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente  
CONSEMA – Conselho Estadual do Meio Ambiente  
CUn – Conselho Universitário  
EJESAM – Empresa Junior da Engenharia Sanitária e Ambiental  
HU – Hospital Universitário  
IFES – Instituição Federal de Ensino Superior  
GR – Grupo Representante  
GT – Grupo de Trabalho  
MMA – Ministério do Meio Ambiente  
MPOG - Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão  
NBR – Norma Brasileira  
PEGIRS – Plano Estadual de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos  
PGRS – Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos  
PGRSS – Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviço de Saúde  
PLS – Plano de Logística Sustentável  
PNRS – Política Nacional de Resíduos Sólidos  
PROAD – Pró-Reitoria de Administração  
PROPLAN – Pró-Reitoria de Planejamento e Orçamento  
PU – Prefeitura Universitária  
RDC – Resolução da Diretoria Colegiada  
RSS – Resíduos de Serviços de Saúde  
SAIC - Secretaria de Articulação Institucional e Cidadania Ambiental  
SETIC- Superintendência de Governança Eletrônica e Tecnologia da Informação e Comunicação  
SISNAMA – Sistema Nacional do Meio Ambiente  
SLTI - Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação  
SNVS – Sistema Nacional de Vigilância Sanitária  
SUASA – Sistema Unificado de Atenção à Sanidade Agropecuária



## **LISTA DE TABELAS**

Tabela 1. Distribuição das Universidades Federais por Região .....	32
--	----

## **LISTA DE QUADROS**

Quadro 1 Centro de ensino e Unidades Administrativas.....	39
Quadro 2 Coleta dos resíduos convencionais da UFSC .....	41
Quadro 3 Delimitação do estudo de caso .....	45
Quadro 4 Legislações e Instrumentos Estaduais e Municipais.....	53
Quadro 5 Responsabilidades técnicas .....	54
Quadro 6 Grupo de Trabalho do PGRS/UFSC Florianópolis .....	60
Quadro 7 Categorização PGRS/UFSC Florianópolis - Origem .....	71
Quadro 8 Conteúdo do PGRS da UFSC com base na PNRS .....	73
Quadro 9 Método do PGRS para diagnóstico qualitativo .....	76
Quadro 10 Método do PGRS para diagnóstico quantitativo .....	77
Quadro 11 Roteiro entrevista servidores .....	78
Quadro 12 Gerenciamento de resíduos sólidos .....	81
Quadro 13 Questionário entrevista com funcionários ONDREPSB .....	83
Quadro 14 Roteiro de entrevista com funcionários ONDREPSB .....	84
Quadro 15 Diagnóstico dos RCC .....	87
Quadro 16 Diagnóstico de RCC.....	88
Quadro 17 Fluxograma das Ações Metodológicas do PGRS.....	95
Quadro 18 Programação 3º Seminário Campus UFSC Lixo Zero .....	115
Quadro 19 Ações ambientais da Semana Campus UFSC Lixo Zero ..	116



## LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Geradores sujeitos à elaboração do PGRS .....	30
Figura 2. Fazenda Modelo Assis Brasil.....	37
Figura 3. Vista aérea do Campus João David Ferreira Lima, Trindade	38
Figura 4. Etapas metodológicas .....	44
Figura 5. PORTARIA nº 140/2013/GR .....	56
Figura 6. PORTARIA nº 0626/GR/96 .....	63
Figura 7. PORTARIA nº 0972/GR/97 .....	64
Figura 8. PORTARIA nº 0634/GR/2009 .....	64
Figura 9. PORTARIA nº 95/GR/2015 .....	65
Figura 12 Sessão de Filmes Temáticos .....	113
Figura 13 Evento HU .....	113
Figura 14 Encontro Juventude Lixo Zero.....	114



BITTENCOURT, Paula T. **Metodologia de Elaboração do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos da Universidade Federal de Santa Catarina Campus Florianópolis**. Florianópolis, 2015, 112f. Trabalho de Conclusão de Curso – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

## **RESUMO**

A Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), conforme previsto na Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), Lei 12.305 de 2010, está sujeita à elaboração do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS), pois a composição, natureza e volume dos resíduos sólidos gerados difere dos resíduos domiciliares de responsabilidade do Poder Público. Este compromisso legal traz uma responsabilidade nova às Instituições Federais de Ensino Superior (IFES) que desejam atender de forma sustentável – ambiental, social e economicamente - a população. O PGRS como instrumento socioambiental da PNRS traz um grande desafio às IFES, pois além da sua elaboração, é imprescindível grandes esforços para a sua implantação. Tem-se a necessidade de um gerenciamento integral com ênfase em gestão. Um desafio novo se revela e assim, esta pesquisa pretende apresentar a metodologia de elaboração e propostas de implantação do PGRS da UFSC Campus Florianópolis, a partir das leis e normas vigentes.

**PALAVRAS-CHAVE:** Resíduos Sólidos, Gerenciamento de Resíduos Sólidos e Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos.





## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	21
<b>2 OBJETIVOS</b> .....	23
2.1 OBJETIVO GERAL.....	23
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	23
<b>3 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA</b> .....	25
3.1 RESÍDUOS SÓLIDOS.....	25
3.2 CLASSIFICAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS.....	26
3.3 GESTÃO E GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS .....	28
3.4 PLANOS DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS .....	30
3.5 GERAÇÃO E GERENCIAMENTO EM IFES .....	31
3.6 PROGRAMAS INSTITUCIONAIS PARA IFES .....	34
<b>4 METODOLOGIA</b> .....	37
4.1 ÁREA DE ESTUDO .....	37
4.1.1 Gerenciamento de resíduos na área de estudo.....	41
4.2 ETAPAS METODOLÓGICAS.....	44
4.2.1 Pesquisa bibliográfica .....	44
4.2.2 Estudo de Caso: abordagem descritiva e qualitativa ....	45
<b>5 RESULTADOS</b> .....	47
5.1 RESPONSABILIDADES LEGAIS E TÉCNICAS .....	47
5.1.1 Programas Federais Institucionalizados na UFSC.....	55
5.2 METODOLOGIA DE ELABORAÇÃO DO PGRS UFSC..59	
5.2.1 Formação do Grupo de Trabalho.....	59
5.2.2 Formação do Grupo de Representantes.....	60
5.2.3 Identificação dos profissionais do manejo de resíduos	61
5.2.4 Principais referências bibliográficas .....	62
5.2.5 Identificação das normativas internas .....	63

5.2.6	Participação social na elaboração do PGRS da UFSC..	67
5.2.7	Categorização dos resíduos sólidos gerados .....	70
5.3	ESTRUTURA DO PGRS DA UFSC FLORIANÓPOLIS .	73
5.3.1	Diagnóstico .....	74
5.3.2	Metas, ações e programas .....	91
5.3.3	Revisão do PGRS.....	92
5.3.4	Sistemática de Aprovação do PGRS.....	93
5.3.5	Etapas para a aprovação do PGRS .....	93
5.3.6	Fluxograma das ações metodológicas PGRS UFSC ...	95
5.4	LINHAS DE AÇÃO PARA A IMPLANTAÇÃO.....	96
5.4.1	Plano de gerenciamento de resíduos sólidos .....	96
5.4.2	Sistema de Gestão Ambiental .....	97
5.4.3	Definição de equipe para implantação do PGRS .....	98
5.4.4	Política ambiental ou política de resíduos.....	98
5.4.5	Compromisso do PDI da UFSC.....	99
5.4.6	Sustentabilidade nos eventos promovidos .....	101
5.4.7	Editais e Licitações da UFSC sustentáveis .....	101
5.4.8	Sistema de informações institucionais.....	102
5.4.9	Atendimento da UFSC ao Decreto 5.490 de 2006.....	103
5.4.10	Projetos com previsão de locais para os resíduos .....	103
5.4.11	Meta para redução na geração de resíduos na UFSC .	104
5.4.12	Educação Ambiental para os resíduos sólidos .....	104
<b>6</b>	<b>CONCLUSÕES .....</b>	<b>106</b>
<b>7</b>	<b>RECOMENDAÇÕES .....</b>	<b>107</b>
<b>8</b>	<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>109</b>
<b>9</b>	<b>ANEXOS .....</b>	<b>113</b>

“A ambientalização da universidade envolve a busca pela interdisciplinaridade, pela participação, nos processos pedagógicos intensos, bem como na abertura de limites institucionais, de modo que a noção de comunidades sustentáveis ocorra dentro e além dos muros da instituição.” (TILBURY, 2011)



## 1 INTRODUÇÃO

Após 21 anos de tramitação, foi instituída a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), Lei nº 12.305/2010, que reúne o conjunto de princípios, objetivos, instrumentos, diretrizes, metas e ações adotadas pelo Governo Federal, com vistas à gestão integrada e ao gerenciamento ambientalmente adequado dos resíduos sólidos.

A PNRS define “grande gerador” como aquele que gera resíduos que, por sua natureza, composição ou volume, não são equiparados aos resíduos domiciliares de responsabilidade do poder público. E por tais motivos, os grandes geradores estão sujeitos à realização e implantação do seu próprio Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS), um dos instrumentos trazidos pela política.

De modo geral, as Instituições Federais de Ensino Superior (IFES<sup>1</sup>) do país possuem porte e atividades geradoras de resíduos sólidos que as caracterizam como grandes geradores, e dessa forma, devem possuir um planejamento adequado para seus resíduos.

Além disso, as IFES carregam características de Cidades Universitárias, com quantidade significativa (da ordem de milhares) de usuários em seu espaço físico, diariamente. Sendo assim, é evidente que essas instituições necessitam de PGRS não apenas como cumprimento legal, mas principalmente para garantir que os serviços sejam prestados com qualidade, sem implicação de impactos negativos ao ambiente onde está inserida.

A busca por um manejo adequado dos resíduos sólidos deve ser uma preocupação de toda sociedade e do governo e suas entidades. Dias (2003), acrescenta que:

As universidades, como participantes da resolução de problemas que se apresentam na sociedade, têm papel importante no desenvolvimento de pesquisas científicas sobre o tema, bem como em propostas inovadoras para a gestão interna de seus resíduos.

Diante da complexidade que envolve as atividades e os resíduos gerados em universidades, faz-se necessário adotar uma metodologia de elaboração participativa, capaz de retratar a realidade multifacetária que

---

<sup>1</sup> Entre as Instituições Federais de Ensino Superior (IFES) estão algumas instituições isoladas, centros de ensino tecnológico e as universidades federais. Neste trabalho, a sigla IFES será indicada apenas para as Universidades Federais

carregam, e atender às demandas dos diversos centros de ensino e unidades administrativas que as compõem.

Para além da construção do documento, quando de sua implementação, o PGRS deverá trazer um planejamento com metas, ações e programas que de fato sejam pertinentes às possibilidades da instituição. Acrescenta-se a esse cenário a falta de experiência consolidada nacionalmente em PGRS nas IFES.

Tendo em vista o desafio que se impõe a esse cenário e as exigências legais, a UFSC está elaborando seu PGRS, desde julho de 2014, com equipe interna multidisciplinar, formada por servidores e estagiários de graduação. A premissa deste PGRS em construção é a de que este se constitua não só como instrumento de gerenciamento, mas também de gestão integrada, de modo que sua implantação permita um ambiente mais saudável, ações economicamente viáveis e responsabilidade socioambiental.

Sendo assim, este trabalho tem como objetivo central apresentar a metodologia de elaboração e as linhas de ação para a implantação do PGRS da UFSC Campus Florianópolis. Para tanto, foi realizado um estudo de caso com o acompanhamento da elaboração do documento, além de consultas bibliográficas acerca do tema, do enquadramento legal e de experiências de outras IFES na elaboração e implantação de PGRS.

Como resultados, o trabalho traz uma proposta metodológica para construção de PGRS e linhas gerais para sua implantação. Espera-se que o presente trabalho auxilie outras IFES na elaboração e implantação de seus PGRS, possibilite o cumprimento das exigências legais e, principalmente, permitam a gestão e o gerenciamento adequados dos resíduos nessas instituições.

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 OBJETIVO GERAL**

Apresentar a metodologia de elaboração e as principais ações para a implantação do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS) da UFSC Campus Florianópolis.

### **2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Identificar as principais responsabilidades legais e técnicas para Gestão e Gerenciamento de Resíduos Sólidos em IFES;
- Apresentar a metodologia de elaboração do PGRS da UFSC Campus Florianópolis;
- Propor linhas de ação para a implantação do PGRS em questão.





### 3 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

#### 3.1 RESÍDUOS SÓLIDOS

Em seu art. 3º, inc. XVI, a PNRS define resíduos sólidos como

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

O termo resíduo é entendido e definido pelo Grupo Lixo (1999, p.10 apud ECKSCHMIDT, 2014, p.73), como:

[...] todo resíduo descartado pelos seres humanos ou gerado pela natureza em aglomerações urbanas ou em localidades rurais. Diz também que é tudo aquilo que o ser humano joga fora porque não tem mais serventia ou valor comercial. Mas o conceito de utilidade é relativo: materiais que são descartados por determinadas pessoas podem ser reaproveitados por outras, passando, inclusive, a ter significado econômico.

Popularmente, os resíduos são mais conhecidos como “lixo” que, conforme Andrade (2006 p.7), é:

Qualquer substancia que não é mais necessária e que tem de ser descartada, sendo os restos das atividades humanas, considerados pelos geradores como inúteis, indesejáveis ou descartáveis. Aquilo que se varre para tornar limpa uma casa, rua, jardim, etc., varredura, restos de cozinha e refugos de toda espécie, como latas vazias e embalagens de mantimentos, que ocorrem em uma casa; imundície, sujidade, escória, ralé.

A palavra “lixo” tem pouca empatia, sendo inevitável a falta de cuidado sobre o material gerado e a permanência da cultura de apenas se livrar daquilo que não lhe representa mais valor. A assimilação de que lixo é um bem inútil deve ser revista para que novas atitudes sejam incorporadas.

Impulsionada pela PNRS, a visão dos resíduos como materiais sem valor econômico tem sido gradativamente substituída no país, como pode ser visto em seu conteúdo e na própria definição dada a resíduos e a rejeitos. Em seu art. 3º, inc. XV a PNRS define rejeitos como

[...] resíduos sólidos que, depois de esgotadas todas as possibilidades de tratamento e recuperação por processos tecnológicos disponíveis e economicamente viáveis, não apresentem outra possibilidade que não a disposição final ambientalmente adequada.

Agora, como bem de utilidade pública, os resíduos sólidos se apresentam com valores econômicos, ambientais e sociais. O reaproveitamento desses materiais no próprio processo produtivo, ou como matéria-prima para novos produtos, garante benefício a todos os envolvidos: os recursos naturais renováveis e não renováveis, as cooperativas de materiais reutilizáveis e recicláveis e os fabricantes de novos produtos.

Os resíduos recicláveis não devem ser misturados aos resíduos orgânicos, aos perigosos e muito menos aos rejeitos, pois a mistura dos resíduos os torna rejeito, lixo, sem valor comercial, apenas custos, pois são encaminhados, na melhor das hipóteses, aos Aterros Sanitários. Sendo assim, os resíduos sólidos devem ter gestão e gerenciamento adequados, a iniciar pela segregação na fonte geradora, a ser realizada de acordo com suas classes e tecnologias disponíveis para sua destinação ambientalmente adequada.

### 3.2 CLASSIFICAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

Devido à diversidade de composição dos resíduos, existem múltiplas formas de classificá-los. Considerando a PNRS e a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) seguem abaixo conceitos acerca da periculosidade e da origem dos resíduos.

### **Quanto à Periculosidade – NBR 10004**

**Classe I – Resíduos Perigosos:** são aqueles que apresentam riscos à saúde pública e ao meio ambiente, exigindo tratamento e disposição especiais em função de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade e patogenicidade. Como exemplo, tem-se os radioativos, inflamáveis, com risco químico, infectantes, etc.

**Classe IIA – Resíduos Não Inertes:** são os que podem ter propriedades tais como combustibilidade, biodegradabilidade ou solubilidade em água. Os resíduos domésticos são exemplo dessa classe.

**Classe IIB – Resíduos Inertes:** são aqueles que, submetidos a um contato estático ou dinâmico com a água destilada ou deionizada, à temperatura ambiente, não têm nenhum de seus componentes solubilizados em concentrações superiores aos padrões de potabilidade da água. A exemplo, tem-se os resíduos de construção civil.

### **Quanto à origem – PNRS, Lei 12.305/2010**

A classificação dos resíduos quanto a sua origem está na PNRS, em seu art. 13:

- a) resíduos domiciliares: os originários de atividades domésticas em residências urbanas;
- b) resíduos de limpeza urbana: os originários da varrição, limpeza de logradouros e vias públicas e outros serviços de limpeza urbana;
- c) resíduos sólidos urbanos: os englobados nas alíneas “a” e “b”;
- d) resíduos de estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços: os gerados nessas atividades, excetuados os referidos nas alíneas “b”, “e”, “g”, “h” e “j”;
- e) resíduos dos serviços públicos de saneamento básico: os gerados nessas atividades, excetuados os referidos na alínea “c”;
- f) resíduos industriais: os gerados nos processos produtivos e instalações industriais;
- g) resíduos de serviços de saúde: os gerados nos serviços de saúde, conforme definido em regulamento ou em normas estabelecidas pelos órgãos do SISNAMA e do SNVS;
- h) resíduos da construção civil: os gerados nas construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil, incluídos os resultantes da preparação e escavação de terrenos para obras civis;

- i) resíduos agrossilvopastoris: os gerados nas atividades agropecuárias e silviculturais, incluídos os relacionados a insumos utilizados nessas atividades;
- j) resíduos de serviços de transportes: os originários de portos, aeroportos, terminais alfandegários, rodoviários e ferroviários e passagens de fronteira;
- k) resíduos de mineração: os gerados na atividade de pesquisa, extração ou beneficiamento de minérios;

### 3.3 GESTÃO E GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

A PNRS conceitua gestão integrada de resíduos sólidos como o [...] conjunto de ações voltadas para a busca de soluções para os resíduos sólidos, de forma a considerar as dimensões política, econômica, ambiental, cultural e social, com controle social e sob a premissa do desenvolvimento sustentável.

Já o gerenciamento de resíduos sólidos é definido na mesma lei como

[...] conjunto de ações exercidas, direta ou indiretamente, nas etapas de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, de acordo com plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos ou com plano de gerenciamento de resíduos sólidos.

O gerenciamento ambiental promovido por uma organização traz: conhecimento exato da situação, segurança no cumprimento da legislação, controle e tratamento das emissões para o meio ambiente; mecanismos e programas de melhoria contínua da atuação ambiental, minimização de impactos; melhoria na imagem e prestígio frente a colaboradores, administração e sociedade em geral, além da economia de recursos financeiros no controle de gastos e análise de desperdício. (FRANKENBERG *et al.*, 2000).

Segundo Lima (2002), após a geração do resíduo, é necessário gerenciá-lo da melhor maneira possível. Alguns precisam de tratamento, outros podem ir para a reciclagem, muitos vão direto para o aterro.

Fazendo parte do gerenciamento de resíduos, as quatro abordagens distintas apresentadas por Valle (2008, p.99) demonstram alguns princípios da PNRS:

I) Abordagem preventiva, orientada para diminuir o volume e o impacto causado pelos resíduos. Em casos extremos pode-se eliminar completamente os resíduos pela prevenção de sua geração.

II) Abordagem corretiva, direcionada para trazer de volta ao ciclo produtivo matérias-primas, substâncias e produtos extraídos dos resíduos depois que eles já foram gerados. A reutilização e a reciclagem são formas de reaproveitar resíduos.

III) Abordagem técnica que visa alterar as características de um resíduo, neutralizando seus efeitos nocivos. O tratamento pode conduzir a uma valorização do resíduo – abordagem de cunho econômico dirigida para extrair valores materiais ou energético, que contribuem para diminuir os custos de tratamento e, alguns casos, podem gerar receitas superiores a esses custos.

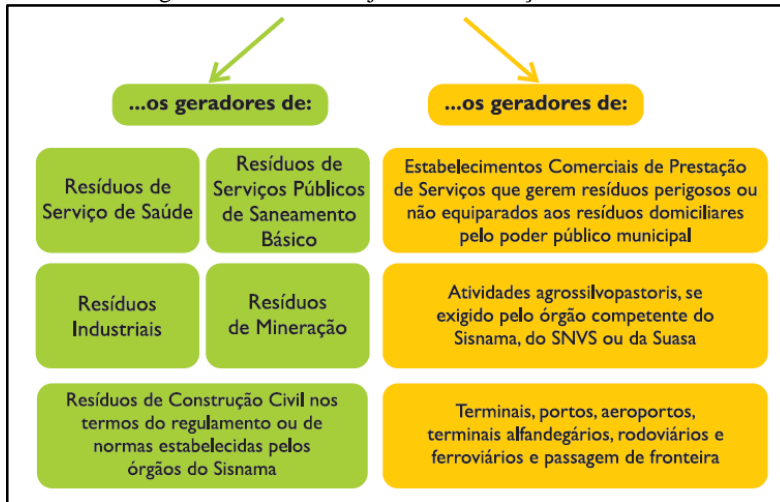
IV) Abordagem passiva, orientada para conter os efeitos dos resíduos, mantendo-os sob controle, em locais que devem ser monitorados.

Para a adequação da gestão e do gerenciamento de resíduos é essencial a elaboração e implantação dos Planos de Gestão Integrada de Resíduos, instrumento de planejamento previsto na PNRS, que deve ser construído em escala municipal, intermunicipal, estadual e federal. Além disso, também estão obrigados a elaborar seus planos os considerados grandes geradores ou geradores de resíduos com gerenciamento específico, conforme aborda o item a seguir.

### 3.4 PLANOS DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Os Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos são documentos preparados pelas pessoas jurídicas de direito público ou privado que gerem os resíduos ou exercem as atividades previstas no art.13 da PNRS, conforme indicado na Figura 1

Figura 1. Geradores sujeitos à elaboração do PGRS



Fonte: MMA, 2011.

O conteúdo mínimo do PGRS está previsto no artigo 21 da PNRS, conforme segue transcrito:

- I. Descrição do empreendimento ou atividade;
- II. Diagnóstico dos resíduos sólidos gerados ou administrados, contendo a origem, o volume e a caracterização dos resíduos, incluindo os passivos ambientais a eles relacionados;
- III. Observadas as normas estabelecidas pelos órgãos do SISNAMA, do SNVS e do SUASA e, se houver, o plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos: a) explicitação dos responsáveis por cada etapa do gerenciamento de resíduos sólidos; b) definição dos procedimentos operacionais relativos às etapas do gerenciamento de resíduos sólidos sob responsabilidade do gerador;
- IV. Identificação das soluções consorciadas ou compartilhadas com outros geradores;

- VII. Se couber, ações relativas à responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos;
- V. Ações preventivas e corretivas a serem executadas em situações de gerenciamento incorreto ou acidentes;
- VI. Metas e procedimentos relacionados à minimização da geração de resíduos sólidos e, observadas as normas estabelecidas pelos órgãos do SISNAMA, do SNVS e do SUASA, à reutilização e reciclagem;
- VII. Se couber, ações relativas à responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos;
- VIII. Medidas saneadoras dos passivos ambientais relacionados aos resíduos sólidos;
- IX. Periodicidade de sua revisão, observado, se couber, o prazo de vigência da respectiva licença de operação a cargo dos órgãos do SISNAMA.

Segundo a Cartilha do Ministério do Meio Ambiente (MMA), “Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos: Instrumento de Responsabilidade Socioambiental na Administração Pública”, publicada em 2014, os órgãos e entidades públicas devem elaborar os seus Planos de Gerenciamento para:

- “Dar o exemplo” e atender às expectativas da sociedade;
- Promover maior controle da destinação dos resíduos pelo poder público;
- Dar continuidade e aperfeiçoar o disposto no Decreto nº 5940/2006 que trata da coleta seletiva solidária;
- Reduzir os custos operacionais por meio do reaproveitamento de materiais;
- Aperfeiçoar a gestão de resíduos sólidos;
- Reduzir os impactos ambientais;
- Reduzir a desigualdade social.

### 3.5 GERAÇÃO E GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS EM IFES

As várias IFES espalhadas pelo Brasil são consideradas cidades universitárias pelo seu grande complexo arquitetônico e urbanístico. Nas suas instalações há centros acadêmicos, laboratórios, hospitais, campos

experimentais, complexos desportivos, estacionamento, lanchonetes, restaurante universitário, entre outros.

Atualmente, entre as IFES mantidas pela União, encontram-se 61<sup>2</sup> Universidades Federais, distribuídas pelas diferentes regiões brasileiras, conforme a Tabela 1 abaixo:

Tabela 1. Distribuição das Universidades Federais por Região

<b>REGIÃO</b>	<b>UNIDADES</b>
Região Sul	11
Região Norte	09
Sudeste	19
Centro-oeste	05
Nordeste	17

Fonte: Elaboração própria

Como cidade universitária, há nas IFES uma geração complexa de resíduos sólidos bastante heterogêneos que não se assemelham, por sua natureza, composição e volume, aos resíduos domiciliares. Os resíduos sólidos gerados numa instituição de grande porte englobam, além daqueles classificados como resíduos sólidos domésticos, alguns outros classificados como industriais e como resíduos de serviços de saúde.

Dentre os resíduos sólidos urbanos gerados nessas instituições, encontram-se os resíduos orgânicos provenientes da manipulação de alimentos, da manutenção e limpeza de áreas verdes (poda); as embalagens de vidro, plástico, metal, papel/papelão; os resíduos de varrição e entulhos provenientes de obras e demolições. Também são descartados resíduos com outras características, tais como: carcaça de animais, de microcomputadores, de aparelhos eletrodomésticos e laboratoriais, além de pilhas, baterias, lâmpadas fluorescentes, embalagens de resíduos perigosos (como pesticidas e herbicidas) e tinta e óleos. (FURIAM; GÜNTHER, 2006)

A geração desses resíduos tem origem nos setores administrativos, nas salas de aula, nos laboratórios e nas áreas destinadas a dar apoio às atividades acadêmicas, tais como: restaurantes, lanchonetes, creche e o setor de limpeza e manutenção. Além desses

---

<sup>2</sup> Relação de Universidades Federais encontra no site da ANDIFES – Associação Nacional dos Dirigentes das Instituições Federais de Ensino, [www.andifes.org.br](http://www.andifes.org.br)



setores, as IFES têm, em sua estrutura, laboratório de ensino e pesquisa nas áreas de Química, Biologia, Física, das Engenharias e Saúde, que manipulam e geram resíduos perigosos, resíduos de serviço de saúde como os biológicos, químicos e rejeitos radioativos. Esses resíduos são gerados continuamente nas atividades de ensino e, de forma esporádica, nas atividades de pesquisa relacionadas diretamente com os cursos oferecidos pela instituição. (FURIAM; GÜNTHER, 2006).

As IFES, por sua vez, estão sujeitas à elaboração do PGRS pois, além de serem caracterizadas como grandes geradoras de resíduos, os quais por sua natureza, composição e volume, não são equiparados aos resíduos domiciliares, podem gerar, como na UFSC:

- Resíduos de serviço de saúde, provenientes das atividades do Hospital universitário, do curso de odontologia, medicina.
- Resíduos perigosos, produzidos nas pesquisas realizadas nos laboratórios da instituição
- Resíduos provenientes de atividades agrossilvopastoris, realizadas na Fazenda Experimental da Ressacada da UFSC que é uma unidade do Centro de Ciências Agrárias Localizado no Bairro Tapera, Florianópolis.

Para as IFES, o PGRS se apresenta como um instrumento fundamental de implementação da política nacional e de responsabilidade socioambiental, contribuindo para um maior controle da destinação dos resíduos da administração pública. Os PGRS são fundamentais para o correto gerenciamento de resíduos sólidos e devem assegurar o controle social nas etapas de formulações, implementação e operacionalização (BRASIL, 2011).

Os PGRS das IFES com ênfase em gestão devem ser pautados nos aspectos tecnológicos e operacionais, envolver fatores administrativos, gerenciais, econômicos, ambientais e de desempenho, e ainda trazer a participação ativa da sociedade envolvida, como acadêmicos, servidores públicos, docentes e colaboradores terceirizados.

Faz-se imprescindível para as IFES que o descarte dos seus resíduos gerados não seja relegado a um segundo plano. Sendo necessário que as etapas do gerenciamento de resíduos sejam desenvolvidas hierarquicamente nas instituições, estando claramente definidas as responsabilidades de cada agente do processo.

Segundo Veja, Benitez e Barreto (2008), as universidades necessitam de uma postura ética e moral quanto aos mecanismos

utilizados para o gerenciamento adequado dos resíduos produzidos, pois a inadequação ou a inexistência de um manejo pode trazer consequências desastrosas ao ambiente tanto interno quanto externo às dependências da instituição.

Infelizmente é sabido que muitas IFES ainda não elaboraram o se PGRS e que o foco de gerenciamento de resíduos dessas instituições são os resíduos químicos. São comuns também iniciativas pontuais de professores e alunos em departamento e unidade centrados na segregação e coleta de resíduos de papel, plástico, metais e vidros. Dias (2003) acrescenta que não existe um traçado cronológico quanto à efetivação das experiências em universidade do Brasil como um todo, observando-se informações não sistematizadas e pontuais.

Como referências em programas de gerenciamento de resíduos sólidos, ressaltam-se as seguintes instituições federais: Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS; Universidade de Santa Maria – UFSM; Universidade Federal do Ceará- UFC, Universidades Federal do Recôncavo da Bahia- UFRB, Universidade Federal do Mato Grosso do SUL – UFMS.

### 3.6 PROGRAMAS INSTITUCIONAIS PARA IFES

As IFES podem e devem participar dos diversos Programas do Governo Brasileiro em prol da sustentabilidade na Administração Pública. A sustentabilidade que se deseja promover na Administração Pública traz, além do princípio da responsabilidade por um meio ambiente ecologicamente equilibrado, o princípio da responsividade ambiental.

Esse princípio demonstra a resposta do administrador público à sociedade a partir do compromisso ético de seu agir, “especificamente direcionado para uma análise dos objetivos em relação à proteção ambiental, equilíbrio ecológico e controle da utilização dos recursos naturais” (ALVES, 2013).

De Conto (2010) salienta:

As universidades, como instituições responsáveis pela produção e socialização do conhecimento e a formação de recursos humanos, têm um papel importante: dar o exemplo (produzir, socializar e formar respeitando o meio ambiente.”

A participação nesses programas não é obrigatória, mas representa o comprometimento da instituição com os cuidados ambientais. Assim, todas as ações institucionais serão baseadas nas

diretrizes dos principais programas governamentais, priorizando a gestão de resíduos sólidos, o uso racional de recursos, a capacitação e sensibilização na temática ambiental, a preservação dos recursos naturais e da biodiversidade, as contratações, as construções e por fim, as compras sustentáveis.

A seguir, são apresentados os Programas Federais propostos pelo governo brasileiro: A3P e o PLS.

### **A3P – Agenda Ambiental da Administração Pública**

Segundo MMA (2013), a A3P é um programa coordenado pela Secretaria de Articulação Institucional e Cidadania Ambiental do Ministério do Meio Ambiental (SAIC/MMA), com a finalidade de promover a responsabilidade socioambiental e a adoção de procedimentos, referenciais de sustentabilidade e critérios socioambientais nas atividades do setor público.

A A3P é uma iniciativa que demanda o engajamento individual e coletivo para a mudança de hábitos e a difusão do programa. Qualquer instituição da administração pública, de qualquer uma das esferas de governo, pode e deve implantar a A3P, basta decidir e promover as ações que o programa sugere.

Os principais objetivos da A3P são:

- Orientar os gestores públicos para a adoção de princípios e critérios de sustentabilidade em suas atividades;
- Apoiar a incorporação de critérios de gestão socioambiental nas atividades públicas;
- Promover a economia de recursos naturais e eficiência de gastos institucionais;
- Contribuir para a revisão dos padrões de produção e consumo e para a adoção de novos referenciais de sustentabilidade no âmbito da administração pública.

E seus eixos temáticos são:

- Uso racional dos recursos naturais e bens públicos;
- Gestão adequada dos resíduos gerados;
- Qualidade de vida no ambiente de trabalho;
- Sensibilização e capacitação dos servidores;
- Licitações sustentáveis.

### **PLS – Plano de Logística Sustentável**

Os Planos de Logística Sustentável (PLS) são ferramentas de planejamento que permitem aos órgãos ou entidades estabelecerem práticas de sustentabilidade e racionalização de gastos e processos na Administração Pública.

De acordo com a IN nº 10, de 12/11/2012, os PLS deverão ser elaborados no prazo de cento e oitenta dias, contados a partir da publicação da Instrução Normativa. Nos PLS devem constar:

- 1) os objetivos do Plano;
- 2) as responsabilidades dos gestores que implementarão o Plano;
- 3) as ações, metas e prazos de execução;
- 4) os mecanismos de monitoramento e avaliação das ações que serão implementadas.

A Instrução Normativa nº 10 previu ainda o conteúdo mínimo para as ações sustentáveis:

I - atualização do inventário de bens e materiais do órgão ou entidade e identificação de similares de menor impacto ambiental para substituição;

II - práticas de sustentabilidade e de racionalização do uso de materiais e serviços;

III - responsabilidades, metodologia de implementação e avaliação do plano; e

IV - ações de divulgação, conscientização e capacitação.

O Ministério do Meio Ambiente sugere a consulta da "Cartilha de Implementação da A3P<sup>3</sup>" como início da elaboração do plano pois, como consta da IN nº 10, a Agenda Ambiental na Administração Pública é um dos programas referenciais do PLS.

---

<sup>3</sup> Acessível em:

<http://www.mma.gov.br/images/arquivo/80063/Como%20Implantar%20a%20A3P%20-%202a%20edicao.pdf>

## 4 METODOLOGIA

### 4.1 ÁREA DE ESTUDO

O PGRS da UFSC foi elaborado para o Campus João David Ferreira Lima, situado no Bairro Trindade, perímetro urbano da cidade de Florianópolis, Sede da Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC.

A UFSC possui história recente, com sua fundação em 29 dezembro de 1960, quando o Governo do Estado de Santa Catarina, por intermédio da Lei n° 2.664, 30 de 20/01/61, autorizou a doação à União, para incorporação à Universidade, de terrenos com cerca de um milhão de metros quadrados no bairro da Trindade, onde funcionara a Fazenda Modelo Assis Brasil, hoje área do Campus João David Ferreira Lima (Figura 2), onde hoje funcionam os centros de ensino e as principais unidades administrativas da universidade.

Figura 2. Fazenda Modelo Assis Brasil



Fonte: Instituto Histórico e Geográfico de Santa Catarina (IHGSC), 1950.

O Campus João David Ferreira Lima pode ser considerado uma cidade Universitária, pois, assim como muitas IFES espalhadas pelo

Brasil, possui: significativa comunidade acadêmica<sup>4</sup>, grande complexo arquitetônico e urbanístico, centros acadêmicos bibliotecas, laboratórios, hospitais, complexos desportivos, estacionamentos, lanchonetes, restaurante universitário, unidades administrativas, entre outros.

O Campus de estudo é dividido em onze centros de ensino e ocupa área superior a 20 milhões de metros quadrados (Figura 3), com comunidade acadêmica de aproximadamente 55.000<sup>5</sup> pessoas, entre estudantes, funcionários e docentes.

Figura 3. Vista aérea do Campus João David Ferreira Lima, Trindade



Fonte: Apresentação da Comissão de Uso Racional de Recursos, 16/09/2011.

Como parte do Campus Florianópolis existem unidades fora do perímetro apresentado, como o Centro de Ciências Agrárias (CCA), situado no Bairro Itacorubi, a 4km da Sede; a Fazenda Experimental da Ressacada no Bairro Tapera e seus laboratórios, a 16km da Sede; e as unidades laboratoriais na Barra da Lagoa, a 14km da Sede. Existe também o Projeto Fortalezas da Ilha de Santa Catarina, que reúne patrimônios históricos tombados das Fortalezas de Santa Cruz de Anhatomirim, na

---

<sup>4</sup> A comunidade acadêmica ou universitária é constituída pelos Corpos Docente, Discente e Técnico Administrativo, diversificados em suas atribuições e unificados em seus objetivos institucionais.

<sup>5</sup> São 54.129 pessoas, conforme dados da Publicação “UFSC em números” (DPGI/UFSC, 2013). Acesso em: <http://dpgi.proplan.ufsc.br/files/2014/08/UFSC-EM-NUMEROS-2004-A-2013-nova-versão.pdf>/ Acessado em 12/02/2015.

Ilha de Anhatomirim; São José da Ponta Grossa, na própria Ilha de Santa Catarina; e Santo Antônio de Ratonas, na Ilha de Ratonas Grande.

Além disso, existem as unidades de ensino básico, que são o Colégio de Aplicação (CA) da UFSC e o Núcleo de Desenvolvimento Infantil (NDI).

Para o PGRS da UFSC Campus Florianópolis adotou-se como nomenclatura para aos centros e unidades de ensino “Centros de ensino na UFSC”; e para os demais órgãos, o título “Unidades Administrativas” (Quadro 1)

Quadro 1 Centro de ensino e Unidades Administrativas PGRS/UFSC Florianópolis

<b>Centros de ensino da UFSC</b>
Centro de Ciências Agrárias (CCA)*
Centro de Ciências Biológica (CCB)
Centro de Comunicação e Expressão (CCE)
Centro de Ciências Jurídicas (CCJ)
Centro de Ciências da Saúde (CCS)
Centro de Ciências da Educação (CED)
Centro de Ciências Físicas e Matemáticas (CFM)
Centro Tecnológico (CTC)
Centro de Desportos (CDS)
Centro Socioeconômico (CSE)
Centro de Filosofia e Ciências Humana (CFH)
Núcleo de Desenvolvimento Infantil (NDI)
Colégio de Aplicação (CA)
<b>Unidades administrativas</b>
Biblioteca Universitária (BU)
Hospital Universitário (HU)
Restaurante Universitário (RU)
Biotério Central
Imprensa
Almoxarifado
Patrimônio
Projetos Fortalezas (Fortalezas de Santo Antônio de Ratonas, Santa Cruz (Anhatomirim) e São José da Ponta Grossa)
Lagoa do Peri
Núcleo de Manutenção (NUMA)
Editora Universitária
Espaço Físico Integrado (EFI)
Moradia estudantil
Museu Arqueológico
Planetário

\*Nota: Também fazem parte do CCA as unidades Fazenda da Ressacada, Lagoa do Peri e Barra da Lagoa. Fonte: Elaboração própria

As unidades administrativas apresentadas no Quadro 1 foram as escolhidas para o diagnóstico por apresentarem geração de resíduos em quantidade e periculosidade específicas. As demais unidades administrativas serão consideradas como geradoras de material de expediente de escritório (recicláveis e rejeitos) com volume de geração per capita aos seus servidores.

A complexidade do PGRS da UFSC Campus Florianópolis está no entendimento de que cada centro de ensino e unidade administrativa, citados acima, são também considerados grandes geradores, sujeitos a elaboração e implantação de um PGRS próprio. No entanto, ressalta-se que, conforme o Art.55 do Decreto 7.404 de 2010, que regulamenta a PNRS:

Os empreendimentos sujeitos à elaboração de plano de gerenciamento de resíduos sólidos localizados em um mesmo condomínio, [...] que exerçam atividades características de um mesmo setor produtivo e que possuam mecanismos formalizados de governança coletiva ou de cooperação em atividades de interesse comum, poderão optar pela apresentação do referido plano de forma coletiva e integrada. (BRASIL 2010)

A Universidade Federal de Santa Catarina é composta ainda por outros quatro Câmpus distribuídos pelo Estado: Campus de Araranguá, Campus Blumenau, Campus Curitibanos e Campus Joinville. Esses Câmpus deverão elaborar seu próprio PGRS, tendo o PGRS da UFSC Campus Florianópolis como documento norteador.



#### 4.1.1 Gerenciamento de resíduos na área de estudo

O cenário atual do gerenciamento de resíduos na UFSC apresenta deficiências e irregularidades que contribuem para maiores gastos públicos e serviços sem a eficiência e eficácia necessárias. Em seguida, são apresentados os dados sobre os principais resíduos gerados na UFSC, conforme dados preliminares do PGRS da UFSC Campus Florianópolis.

##### **Resíduos convencionais: Rejeitos, Recicláveis e Orgânicos**

Os resíduos convencionais são gerados em todos os centros de ensino, unidades administrativas, RU, lanchonetes e espaços públicos. A estrutura existente hoje conta com 350 lixeiras de calçada e 20 pontos de coleta, com 250 contentores de 240L distribuídos nestes, e 2 contêineres de 21m<sup>3</sup>. Entretanto, não há segregação na fonte, e a coleta nas lixeiras e pontos de coleta é do tipo convencional (sem coleta seletiva). A coleta desses resíduos é realizada pelos agentes que seguem listados no Quadro 2.

Quadro 2 Coleta dos resíduos convencionais da UFSC

<b>Tipos de coleta</b>	<b>Responsáveis</b>	<b>Frequência de coleta</b>
Coleta interna e externa dos centros e unidades	Contrato com empresa terceirizada ONDREPSB	diária
Coleta das 350 lixeiras presentes nos espaços público	Servidores da Prefeitura Universitária (PU)	diária
Coleta externa dos 20 pontos, somando 250 contentores	Serviços públicos da Companhia Melhoramentos da Capital (COMCAP)	diária
Coleta dos 2 contêineres de 21m <sup>3</sup> para resíduos volumosos	Contrato com empresa terceirizada, COMCAP	3 vezes por semana

Fonte Elaboração própria

O material retirado das lixeiras é colocado nos contêineres de 21m<sup>3</sup>. Todo o material dos contêineres e dos 250 contentores, coletado pela COMCAP, é transportado e destinado ao aterro sanitário da empresa Proactiva, localizado a 25 quilômetros da UFSC, em Biguaçu-SC.

Quanto aos resíduos recicláveis, projetos como CCB Recicla e 3R ARQ criados dentro dos centros de ensino da UFSC promovem a coleta seletiva e a educação ambiental da comunidade acadêmica desses centros. Por falta de incentivos o CCB Recicla foi encerrado. Na

Arquitetura, o projeto continua, mas ainda é preciso realizar adequações para que se enquadrem na coleta seletiva de Florianópolis. Há também iniciativas de separação de papéis e papelão para comercialização por funcionários da ONDREPSB e servidores.

Em relação aos resíduos orgânicos são gerados em: lanchonetes, restaurantes, biotérios e laboratórios (maravalha), no NDI, no CA e na Moradia estudantil, somando 29 pontos, somando por volta de 90 toneladas mensais de orgânicos produzidos. Até dezembro de 2013, esses resíduos eram tratados no pátio de compostagem existente na UFSC. Como consequência de irregularidades técnicas, o pátio foi encerrado e atualmente todo resíduo orgânico é destinado como convencional, sendo coletado pela coleta convencional da COMCAP.

### **Resíduos de Construção Civil (RCC)**

Os RCC são provenientes de construções, reformas e obras da que ocorrem na UFSC. Os resíduos gerados devem ser encaminhados pelas empresas responsáveis pelas obras, entretanto, pela falta de fiscalização, muitas vezes o material acaba sendo disposto em áreas da UFSC, formando bota-foras clandestinos na universidade.

### **Resíduos verdes**

Os resíduos de poda e capina são resultantes das atividades de manutenção das áreas verdes da UFSC. A empresa contratada para esses serviços, Orbenk Ltda., é responsável pela destinação do material, que é feita semanalmente por meio de contêineres específicos para destinação de resíduos verdes, da própria empresa.

### **Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) – Grupos A e E**

Os resíduos com risco biológico e os perfurocortantes contaminados por agentes biológicos são originados no HU, nas clínicas odontológicas, nos centros de ensino CCB CCS e CCA, e nos Biotérios Setoriais e Central.

A coleta desses resíduos é feita pela empresa contratada Proactiva, que destina esses materiais para a vala séptica localizada no aterro sanitário de Biguaçu. A segregação, o armazenamento, a identificação e o controle de geração desses resíduos ainda possuem irregularidades, entretanto estão sendo melhoradas pela ação da gestão de resíduos da PU e da Coordenadoria de Gestão Ambiental (CGA) da UFSC.

**Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) – Grupos B e E**

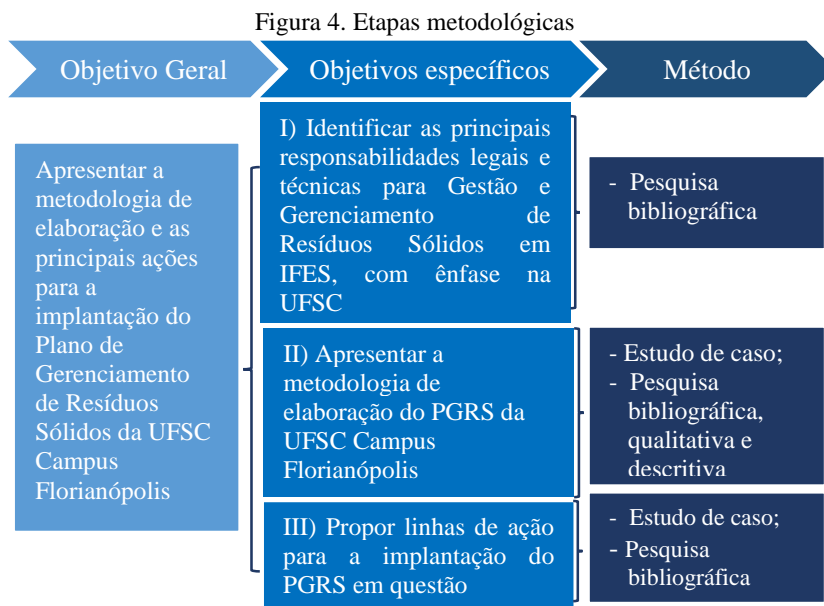
São os resíduos com risco químico, ou seja, resíduos de substâncias químicas e materiais perfurocortantes contaminados por elas. Segundo dados preliminares do “Projeto de Desenvolvimento Institucional: Gestão dos Resíduos Químicos e Especiais na UFSC”, esses resíduos são gerados em aproximadamente 150 dos 300 laboratórios de pesquisa e ensino da UFSC, além dos laboratórios do HU, do NUMA, da Imprensa, da Editora e das Oficinas.

Há atualmente 3 abrigos de resíduos onde é feito o acúmulo de resíduos de por volta 70 laboratórios. Os demais pontos têm coleta no próprio local de geração. A coleta é feita mensalmente pela empresa contratada Proactiva, que após a coleta destina o material aos aterros industriais das empresas Ambiental e Momento, em Joinville e Blumenau-SC, respectivamente.

## 4.2 ETAPAS METODOLÓGICAS

Para entendimento dos caminhos percorridos nesta pesquisa, são destacadas no fluxograma abaixo (Figura 4) as etapas metodológicas do trabalho.

Para atender ao Objetivo Geral proposto, foram definidos 3 objetivos específicos, e para cada um destes, foi utilizado um método de pesquisa, conforme descritos a seguir.



Fonte: Elaboração própria

### 4.2.1 Pesquisa bibliográfica

A identificação das principais responsabilidades legais e técnicas para a Gestão e o Gerenciamento de Resíduos Sólidos da UFSC Campus Florianópolis foi realizada através da revisão bibliográfica das legislações federais, estaduais e municipais vigentes e das normas/resoluções sobre gestão e gerenciamento de resíduos sólidos. Os Programas Federais relacionados ao tema, com enfoque em entidades da administração pública também foram estudados.

No segundo objetivo específico, para a construção de uma metodologia de elaboração do PGRS da UFSC Campus Florianópolis,

utilizou-se de pesquisa bibliográfica sobre resíduos sólidos, gestão/gerenciamento, e Planos de Gerenciamento de Resíduos sólidos já elaborados.

No último objetivo específico, para a construção de propostas de ações para a implantação do PGRS da UFSC Campus Florianópolis, foram identificadas em literaturas as dificuldades e oportunidades para implantação de Planos de Gerenciamento em Universidades. Com base nisso, as ações propostas foram colocadas para possibilitar a evolução do sistema a partir do uso efetivo do instrumento de planejamento, o PGRS.

Toda a coleta de dados sobre a UFSC foi realizada por meio de pesquisa e entrevistas, sempre com enfoque no gerenciamento praticado nessa universidade. Os dados coletados foram analisados conforme a elaboração do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, de junho de 2014 a fevereiro de 2015.

#### 4.2.2 Estudo de Caso: abordagem descritiva e qualitativa

Este trabalho utilizou como principal metodologia o estudo de caso, classificado como particular, por ter como objeto de pesquisa apenas o Plano de Gerenciamento de Resíduos da UFSC Campus Florianópolis. A tipologia do estudo de caso é descritiva, pois descreve os fatos e fenômenos da realidade da UFSC para a elaboração do seu PGRS: as principais etapas realizadas para a elaboração do Plano; como foi o planejamento das atividades; a elaboração dos questionários; a aplicação destes; as pesquisas bibliográficas; as entrevistas para o diagnóstico de resíduos; as visitas em campo; e a realização da Semana Campus Lixo Zero UFSC.

O estudo foi desenvolvido durante a participação do estágio não obrigatório na Prefeitura Universitária (PU), vinculada à Pró-Reitoria de Administração (PROAD). O estágio teve duração de 8 meses, de junho de 2014 a fevereiro de 2015, e tinha como objetivo contribuir nas ações de elaboração do PGRS da UFSC Campus Florianópolis.

No estudo de caso é possível definir quatro fases conforme o Quadro 3:

Quadro 3 Delimitação do estudo de caso

Organização	Resultados
i) Delimitação da unidade-caso	Plano de Gerenciamento de Resíduos da UFSC Campus Florianópolis
ii) Coleta de dados	Durante o estágio não obrigatório na PU sobre a elaboração do PGRS da UFSC Campus Florianópolis

iii) Seleção, análise e interpretação dos dados	Abordagem de análise qualitativa e descritiva
iv) Elaboração do relatório	Este TCC serve como relatório das atividades de elaboração do PGRS da UFSC Campus Florianópolis

Fonte: Elaboração própria

A pesquisa qualitativa desenvolvida durante o estudo de caso, segundo Minayo (2000), trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, correspondendo a um espaço mais profundo das relações dos processos e fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis.

O foco da pesquisa qualitativa não é enumerar ou medir os eventos estudados e nem mesmo empregar instrumentos estatísticos de análise dos dados, mas sim, envolver a obtenção de dados descritivos sobre pessoas, lugares e processos interativos pelo contato direto do pesquisador com a situação estudada (GODOY, 1995).

Os dados coletados para a pesquisa foram classificados e analisados de forma qualitativa, não tendo sido necessária a utilização de recursos estatísticos.

## 5 RESULTADOS

Os resultados obtidos estão apresentados em três grandes seções:

- 5.1 Responsabilidades legais e técnicas;
- 5.2 Metodologia de elaboração do PGRS da UFSC campus Florianópolis;
- 5.3 Estrutura do PGRS da UFSC
- 5.4 Linhas de ação à implantação do PGRS da UFSC campus Florianópolis.

### 5.1 RESPONSABILIDADES LEGAIS E TÉCNICAS

As Instituições Federais de Ensino Superior (IFES) são entidades da administração pública federal indireta regidas por estatuto interno que determina as responsabilidades legais da instituição.

Conforme o Estatuto da UFSC, a sua regência é estabelecida pela legislação federal pertinente:

A universidade, com autonomia administrativa, didático-científica e de gestão financeira e disciplina, reger-se-á pela legislação federal que lhe for pertinente, pelo presente Estatuto, pelo Regimento Geral, pelos regimentos dos Órgão da Administração Superior e das Unidades Universitárias e pelas resoluções de seus órgãos.

Como responsabilidades legais, foram destacados das leis federais mais pertinentes sobre o assunto, trechos referentes aos resíduos sólidos.

#### **Lei nº 9.605/1998 – Lei de Crimes Ambientais**

*Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências.*

Na “Seção III – Da poluição e outros crimes ambientais”, no art.54<sup>6</sup>, é caracterizado como crime ambiental, com pena de reclusão de um a cinco anos, se o crime:

---

<sup>6</sup> Artigo 54<sup>o</sup> Causar poluição de qualquer natureza em níveis tais que resultem ou possam resultar em danos à saúde humana, ou que provoquem a mortandade de animais ou a destruição significativa da flora.

V - ocorrer por lançamento de resíduos sólidos, líquidos ou gasosos, ou detritos, óleos ou substâncias oleosas, em desacordo com as exigências estabelecidas em leis ou regulamentos.

Outras atitudes que se caracterizam como crime ambiental, conforme o art.56<sup>7</sup>, com pena de reclusão de um a quatro anos e multa, são:

§ 1o Nas mesmas penas incorre quem:

I - abandona os produtos ou substâncias referidos no caput ou os utiliza em desacordo com as normas ambientais ou de segurança;

II - manipula, acondiciona, armazena, coleta, transporta, reutiliza, recicla ou dá destinação final a resíduos perigosos de forma diversa da estabelecida em lei ou regulamento.

### **Lei nº 11.445/2007 – Política Nacional de Saneamento Básico**

*Estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico.*

Considera-se Saneamento Básico o conjunto de serviços, infraestruturas e instalações operacionais de:

c) limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos: conjunto de atividades, infraestruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destino final do lixo doméstico e do lixo originário da varrição e limpeza de logradouros e vias públicas;

Dos princípios fundamentais da Lei 11.445/2007, não constitui serviço público a ação de coleta e destinação dos resíduos sólidos gerados, como ratificado no Artigo abaixo:

---

<sup>7</sup> Art. 56. Produzir, processar, embalar, importar, exportar, comercializar, fornecer, transportar, armazenar, guardar, ter em depósito ou usar produto ou substância tóxica, perigosa ou nociva à saúde humana ou ao meio ambiente, em desacordo com as exigências estabelecidas em leis ou nos seus regulamentos.



Art. 5º Não constitui serviço público a ação de saneamento executada por meio de soluções individuais, desde que o usuário não dependa de terceiros para operar os serviços, bem como as ações e serviços de saneamento básico de responsabilidade privada, incluindo o manejo de resíduos de responsabilidade do gerador.

**Lei nº 12.305/2010 – Política Nacional de Resíduos Sólidos**

*Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos.*

Após 21 anos de tramitação, em 2010 foi instituída a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), Lei 12.305/2010, que dispõe os princípios, objetivos, instrumentos, diretrizes, metas e ações relativas à gestão integrada e ao gerenciamento de resíduos sólidos, incluídos os perigosos, às responsabilidades dos geradores e do poder público e aos instrumentos econômicos aplicáveis.

Dentro dos objetivos da PNR, trazidos em seu art. 7º, muitos se relacionam diretamente a gestão e gerenciamento de resíduos em IFES, os quais são:

- I - proteção da saúde pública e da qualidade ambiental;
- II - não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento dos resíduos sólidos, bem como disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos;
- III - estímulo à adoção de padrões sustentáveis de produção e consumo de bens e serviços;
- IV - adoção, desenvolvimento e aprimoramento de tecnologias limpas como forma de minimizar impactos ambientais;
- V - redução do volume e da periculosidade dos resíduos perigosos;
- VII - gestão integrada de resíduos sólidos;
- VIII - articulação entre as diferentes esferas do poder público, e destas com o setor empresarial, com vistas à cooperação técnica e financeira para a gestão integrada de resíduos sólidos;
- IX - capacitação técnica continuada na área de resíduos sólidos;
- XI - prioridade, nas aquisições e contratações governamentais, para:
  - a) produtos reciclados e recicláveis;

- b) bens, serviços e obras que considerem critérios compatíveis com padrões de consumo social e ambientalmente sustentáveis;
- XII - integração dos catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis nas ações que envolvam a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos;

Dentro dos instrumentos da Lei Federal estão os Planos de Resíduos Sólidos, conforme traz o art.14:

- I - o Plano Nacional de Resíduos Sólidos;
- II - os Planos estaduais de resíduos sólidos;
- III - os Planos microrregionais de resíduos sólidos e os Planos de resíduos sólidos de regiões metropolitanas ou aglomerações urbanas;
- IV - os Planos intermunicipais de resíduos sólidos;
- V - os Planos municipais de gestão integrada de resíduos sólidos;
- VI - os Planos de gerenciamento de resíduos sólidos.

Os geradores de resíduos sujeitos ao Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos são os listados no art. 20 da PNRS (Figura 1), e devem estar detalhados nos Planos Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, conforme decreto 7.404/2010, art.51, sobre conteúdo mínimo do Plano Municipal:

- IV. Identificação dos resíduos sólidos e os geradores sujeitos ao plano de gerenciamento específico ou ao sistema de logística reversa;

O art. 21, além de trazer o conteúdo mínimo previsto aos PGRS inclui que o plano atenderá ao disposto no Plano Municipal de Gestão Integrada da Resíduos Sólidos (PMGIRS) do respectivo município. No parágrafo 2º deste artigo, é feita a complementação de que a inexistência do PMGIRS não exime o gerador da elaboração, implementação ou operacionalização do seu PGRS.

O art. 22 salienta que deverá ser designado responsável técnico devidamente habilitado para a elaboração, implementação, operacionalização e monitoramento de todas as etapas do PGRS, nelas incluído o controle da disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos.

Por fim, o art. 24º e seus parágrafos preveem que o PGRS é parte integrante do processo de licenciamento ambiental do empreendimento ou atividade pelo órgão competente do SISNAMA, sendo que, no caso de empreendimento e atividades não sujeitos a licenciamento ambiental, a aprovação do PGRS cabe à autoridade municipal competente.

**Decreto nº 7.404 de 23 de Dezembro de 2010**

*Regulamenta a Lei 12.305, de 02 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, cria o Comitê Interministerial da Política Nacional de Resíduos Sólidos e o Comitê Orientados para a Implantação dos Sistemas de Logística Reversa, e dá outras providências.*

O decreto nº 7.404/2010 estabelece normas para execução da PNRS, traz orientações importantes como: responsabilidades dos geradores de resíduos sólidos e do poder público, o funcionamento da coleta seletiva, da logística reversa, seus instrumentos para a implantação da logística reversa, acordos setoriais, regulamentos do poder público e termos de compromisso, e diretrizes aplicáveis à gestão e ao gerenciamento dos resíduos sólidos.

O decreto trata também da participação dos Catadores de Materiais recicláveis e reutilizáveis, por meio da possibilidade de dispensa de licitação para contratar os serviços de cooperativas ou associações de catadores.

**Decreto nº 5.940 de 2006**

*Institui a separação dos resíduos recicláveis descartados pelos órgãos entidades da administração pública federal direta e indireta, na fonte geradora, e a sua destinação às associações e cooperativas dos catadores de materiais recicláveis, e dá outras providências.*

O decreto fomenta a coleta seletiva solidária, definida como sendo aquela em que os resíduos recicláveis (passíveis de retorno ao seu ciclo produtivo), gerados em órgãos públicos federais, devem ser segregados na fonte geradora e destinados às associações e cooperativas de catadores de materiais recicláveis.

O decreto também prevê, para viabilizar a coleta seletiva solidária nos órgãos públicos, a constituição de Comissão para a Coleta Seletiva Solidária, formada por ao menos três servidores designados nos órgãos ou entidades da administração pública federal direta e indireta, que devem implantar e supervisionar a separação dos resíduos recicláveis

descartados, na fonte geradora, bem como a sua destinação para as associações e cooperativas de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis.

Art. 6º Os órgãos e entidades da administração pública federal direta e indireta deverão implantar, no prazo de cento e oitenta dias, a contar da publicação deste Decreto, a separação dos resíduos recicláveis descartados, na fonte geradora, destinando-os para a coleta seletiva solidária, devendo adotar as medidas necessárias ao cumprimento do disposto neste Decreto.

### **IN n° 10/2012 – SLTI/MPOG**

Instituída pela Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação (SLTI) do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão (MPOG), estabelece as regras para elaboração dos Planos de Gestão de Logística Sustentável pela administração pública federal, bem como suas vinculadas.

No art. 8º, segue disposto que as práticas de sustentabilidade e racionalização do uso de materiais e serviços deverão abranger, no mínimo, os seguintes temas:

- I – material de consumo compreendendo, pelo menos, papel para impressão, copos descartáveis e cartuchos para impressão;
- II – energia elétrica;
- III – água e esgoto;
- IV – coleta seletiva;
- V – qualidade de vida no ambiente de trabalho;
- VI – compras e contratações sustentáveis, compreendendo, pelo menos, obras, equipamentos, serviços de vigilância, de limpeza, de telefonia, de processamento de dados, de apoio administrativo e de manutenção predial; e
- VII – deslocamento de pessoal, considerando todos os meios de transporte, com foco na redução de gastos e de emissões de substâncias poluentes.

Os incisos I, IV e VI caracterizam práticas de sustentabilidade ligadas ao gerenciamento de resíduos sólidos.

### Plano Nacional de Resíduos Sólidos

Aprovado em agosto de 2012, o Plano Nacional de Resíduos Sólidos traz o diagnóstico situacional dos resíduos sólidos no Brasil e o cenário ideal para a sua gestão e gerenciamento. A educação ambiental é tratada de forma imprescindível para o atendimento das diretrizes, estratégias, metas, programas e ações de gestão e gerenciamento dos resíduos no país. E de forma sustentável, tem-se a responsabilidade ambiental, social e econômica em todos os critérios já relacionados.

Para a elaboração do PGRS/UFSC foram observadas as diretrizes, estratégias e metas nacionais trazidas no Plano Nacional.

Em conformidade com a Constituição Federal, as IFES, além de seguirem as legislações Federais pertinentes, devem ter atenção para a legislação Estadual e Municipal do local em que se encontra. O Quadro 4 traz as principais legislações e instrumentos pertinentes à gestão e gerenciamento de resíduos em IFES, em âmbito federal, estadual (Santa Catarina) e municipal (Florianópolis).

Quadro 4 Legislações e Instrumentos Estaduais e Municipais

<b>Legislações e instrumentos Federais</b>	<b>EMENTA</b>
<b>Lei nº 9.605/1998</b>	Lei de Crimes Ambientais
<b>Lei nº 11.445/2007</b>	Política Nacional de Saneamento Básico
<b>Lei nº 12.305/2010</b>	Política Nacional de Resíduos Sólidos
<b>Decreto nº 7.404/2010</b>	Regulamenta a Lei 12.305/2010
<b>Decreto nº 5.940/2006</b>	Institui a Coleta Seletiva Solidária na Administração pública
<b>IN nº 10/2012SLTI/MPOG</b>	Institui regras para elaboração dos Planos de Gestão de Logística Sustentável da administração pública federal
<b>Plano Nacional de Resíduos Sólidos</b>	Apresenta o diagnóstico situacional dos resíduos sólidos no Brasil e o cenário ideal para a sua gestão e gerenciamento.
<b>Legislações e Instrumento Estaduais de Santa Catarina</b>	<b>EMENTA</b>
<b>Lei nº 13.517/2005</b>	Dispõe sobre a Política Estadual de Saneamento e estabelece outras providências
<b>Lei nº 14.675/2009</b>	Institui o Código Estadual do Meio Ambiente
<b>Lei nº 15.112/2010</b>	Dispõe sobre a proibição do despejo de resíduos sólidos reaproveitáveis e recicláveis em lixões e aterros sanitários

<b>Plano Estadual de Gestão Integradas de Resíduos Sólidos de Santa Catarina (PEGIRS)</b>	O Plano Estadual apresenta o diagnóstico, a caracterização socioeconômica e ambiental dos municípios catarinenses, caracterização dos resíduos sólidos gerados, sistema de informação estadual sobre resíduos, prognóstico e proposições para as ações de curto médio e longo prazo
<b>Legislações Municipais de Florianópolis</b>	<b>EMENTA</b>
<b>Lei Complementar n° 113/2003</b>	Dispõe sobre a forma de apresentação dos resíduos sólidos para a coleta
<b>Lei complementar n° 136/2004</b>	Dispõe sobre o lançamento da taxa de coleta de resíduos sólidos a ser paga pelas unidades produtivas ou institucionais e dá outras providências
<b>Lei complementar n° 398/2010</b>	Institui a Política Municipal de Coleta Seletiva de Resíduos Sólidos no município de Florianópolis, cria o Conselho Gestor e dá outras providências.

Fonte: Elaboração própria

As principais normas e técnicas sobre o gerenciamento de resíduos sólidos estão listadas no Quadro 5:

Quadro 5 Responsabilidades técnicas

<b>Normas da ABNT</b>	<b>EMENTA</b>
NBR 11174:1990	Armazenamento de resíduos classes II – não inertes e III – inertes: Procedimento
NBR 12235:1992	Armazenamento de resíduos perigosos: Procedimento
NBR 9190:1993	Sacos plásticos para acondicionamento de lixo: classificação
NBR 12808:1993	Resíduos de serviço de saúde – Classificação.
NBR 12809:1993	Coleta de resíduos de serviços de saúde – Procedimentos interno
NBR 12810:1993	Coleta de resíduos de serviços de saúde – Procedimentos internos e externos
NBR 12980:1993	Coleta, varrição e acondicionamento de resíduos sólidos urbanos: terminologia
NBR 13463:1995	Coleta de resíduos sólidos
NBR 13591:1996	Compostagem: terminologia
NBR 10004:2004	Resíduos sólidos: classificação
NBR 10007:2004	Amostragem de resíduos sólidos

NBR 15052:2004	Gerenciamento de resíduos de laboratórios clínicos
NBR 13221:2010	Transporte terrestre de resíduos
NBR 7500:2013	Identificação para o transporte terrestre, manuseio, movimentação e armazenamento de produtos
<b>Resoluções do CONAMA</b>	<b>EMENTA</b>
CONAMA 257:1999	Estabelece que pilhas e baterias que contenham em suas composições chumbo, cádmio, mercúrio e seus compostos, tenham os procedimentos de reutilização, reciclagem, tratamento ou disposição final ambientalmente adequados.
CONAMA 275:2001	Estabelece o código de cores para os diferentes tipos de resíduos, a ser adotado na identificação de coletores e transportadores, bem como nas campanhas informativas para a coleta seletiva.
CONAMA 307:2002	Estabelece diretrizes, critério e procedimento para a gestão dos resíduos da construção civil. Alterada pelas Resoluções: nº 348; nº 431 e nº 448.
<b>Resolução da Diretoria Colegiada</b>	<b>EMENTA</b>
RDC: ANVISA 306:2004	Dispõe sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde.

Fonte: Elaboração própria

### 5.1.1 Programas Federais Institucionalizados na UFSC Campus Florianópolis

#### A3P – Agenda Ambiental da Administração Pública

Como compromisso institucional da universidade com as diretrizes governamentais e à sustentabilidade, em 2014, a UFSC aderiu ao programa A3P, do Ministério do Meio Ambiente.

#### PLS – Plano de Logística Sustentável da Administração Pública Federal

A Comissão Gestora do Plano de Logística Sustentável (CGPLS) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), criada pela Portaria Nº 140/GR/2013 (Figura 5) ficou responsável por ordenar a elaboração e divulgação do primeiro relatório do Plano de Logística Sustentável (PLS) da UFSC.

Figura 5. PORTARIA nº 140/2013/GR

**PORTARIA Nº140/2013/GR, DE 23 DE JANEIRO DE 2013**

A REITORA EM EXERCÍCIO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA, no uso de suas atribuições estatutárias e regimentais, e considerando a Instrução Normativa nº 10, de 12 de novembro de 2012 da Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação,

RESOLVE:

**Art. 1.** Criar uma Comissão com o objetivo de elaborar o Plano de Gestão de Logística Sustentável (PLS) da UFSC.

**Art. 2.** Designar os servidores abaixo relacionados para, sob a Presidência do primeiro, integrem essa Comissão:

Anna Cecília Amaral Petrassi - PROPLAN

Ariane Laurenti – CCS

Fernando Soares Pinto Sant'anna – CTC

Irineu Manoel de Souza – CSE

Irvando Luiz Speranzini – DPAE

Karen Pereira Alvares – PROAD

Nailor Novaes Boianovsky - Prefeitura Universitária

**Art. 3.** Aos membros não será disponibilizada carga horária fixa de trabalho, ficando sua participação condicionada às convocações feitas pelo grupo.

ALTERADO ART.3. PELA PORTARIA Nº331/2013/GR

Prof.ª Lucia Helena Martins Pacheco

Fonte: <http://notes.ufsc.br>

A realização do Plano foi impulsionada por demandas do Governo Federal, do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão (MPOG), por meio da Instrução Normativa nº 10, de 12 de novembro de 2012, descrita no item 5.1.6, que regulamentou a elaboração dos Planos de Gestão de Logística Sustentável (PLS) na Administração Pública Federal.

O documento concentra informações acerca da situação atual da Universidade, divididas em seis áreas temáticas:

- Resíduos sólidos;
- Compras e contratações sustentáveis;
- Qualidade de vida no ambiente de trabalho;
- Energia;
- Água e esgoto
- Deslocamento de pessoal com foco na redução de gastos e emissões.

Além de um diagnóstico situacional da universidade em relação às áreas temáticas supracitadas, o material oferece propostas de melhorias e estabelece metas direcionadas aos setores responsáveis

Em 2013, a UFSC finalizou a elaboração do seu PLS, sendo a primeira Universidade do País a concluir este plano, que pretende se



constituir em uma ferramenta e guia para todas as ações que envolvem a sustentabilidade na gestão universitária. Este foi o primeiro relatório da UFSC que retrata a sustentabilidade na instituição.

Para auxiliar no cumprimento desses objetivos e planejar ações dentro das diretrizes, a UFSC dispõe de uma equipe interdisciplinar, a qual trabalha captando demandas e instruções governamentais e mobilizando os setores responsáveis dentro da Instituição.

Além disto, está sendo criada uma Comissão de Logística Sustentável permanente na UFSC, a ser constituída por servidores das diversas áreas que estão relacionadas à sustentabilidade (incluindo resíduos sólidos), com a função de discutir, levantar e controlar e ações para possibilitar o alcance das metas programadas no PLS.



## 5.2 METODOLOGIA DE ELABORAÇÃO DO PGRS DA UFSC CAMPUS FLORIANÓPOLIS

A metodologia de elaboração do PGRS da UFSC foi criada em conjunto, com o Grupo de Trabalho (GT), que realizou reuniões semanais entre seus integrantes, de julho a novembro de 2014, para definir as metodologias e encaminhamentos da elaboração do Plano. Além deste GT, foi criado um Grupo de Representantes (GR) dos Centros de Ensino e Unidades Administrativas da UFSC, com a função de trazer a realidade e criar um planejamento o mais próximo possível de todas as complexas realidades da Universidade.

Para dar base aos trabalhos, o GT trabalhou uma ampla listagem de referências bibliográficas levantando o conteúdo de publicações e estudos sobre gestão e gerenciamento de resíduos, com enfoque para IFES. Além dessa base, foram pesquisadas todas as normativas internas da UFSC, para entendimento da estrutura já existente na administração da universidade.

Concomitantemente, foram identificados os profissionais envolvidos no manejo de resíduos sólidos da UFSC, a fim de se criar uma metodologia de levantamento de dados (questionários e entrevistas) direcionada a esse público. Para tanto, também foi necessário categorizar os resíduos gerados na UFSC, de modo que se entendesse quem são os geradores e responsáveis por eles, e quais são os resíduos gerados, para então serem criadas as categorias que seriam trabalhadas no PGRS.

Por fim, para garantir maior controle e participação social, foi criada uma metodologia participativa, a partir de sítios eletrônicos, grupo de e-mails e eventos sobre o tema. Essa e todas as outras metodologias supracitadas serão detalhadas nos itens que seguem.

### 5.2.1 Formação do Grupo de Trabalho

A responsável pela elaboração do PGRS da UFSC Campus Florianópolis é a Engenheira Sanitarista e Ambiental, Sara Meireles, da Prefeitura Universitária (PU) da UFSC.

Diante da problemática dos resíduos sólidos na instituição e necessidade de adequação legal da situação, a engenheira coordena os trabalhos para a elaboração do PGRS da UFSC Campus Florianópolis, em uma parceria entre órgão executor dos serviços de manejo de resíduos (PU/PROAD) e de planejamento Coordenadoria de Gestão Ambiental (CGA/PROPLAN). Sem verbas específicas para sua elaboração, o Plano

contou apenas com a disponibilidade de 5 (cinco) bolsas de estágio não-obrigatório.

A primeira ação para o PGRS/UFSC Florianópolis foi a constituição do Grupo de Trabalho (GT), conforme mostrado no Quadro 6 a seguir. O GT prestou auxílios na elaboração do plano, por meio de pesquisas bibliográficas, realização de entrevistas, visita em campo para o diagnóstico, entre outras atividades relacionadas aos resíduos sólidos. Ressalta-se que membros da Gestão Ambiental ligada a Pró-Reitoria de Planejamento e Orçamento (GA/PROPLAN) também fazem parte do Grupo de Trabalho e acompanham ativamente a sua elaboração.

Quadro 6 Grupo de Trabalho do PGRS/UFSC Florianópolis

<b>Nome</b>	<b>Cargo</b>
Sara Meireles	Eng. Sanitarista e Ambiental e Coordenadora do PGRS da UFSC Campus Florianópolis
Felipe Sampaio	Estagiários do curso de Eng. Sanitária e Ambiental na PU/PROAD
João André Ávila	
Juliana Rodrigues	
Lenise Câmara	
Paula Tonon Bittencourt	
Saman Belizário	
Igor Polla Marcelino	Estagiário do curso de Eng. Sanitária e Ambiental na CGA/PROPLAN (Projeto: UFSC Compras Sustentáveis)
Gabriela Zampieri	Administradora – CGA/PROPLAN
Renata Martins Pacheco	Eng. Sanitarista e Ambiental – CGA/PROPLAN

Fonte: Elaboração Própria

### 5.2.2 Formação do Grupo de Representantes

Para ratificar as entrevistas com os fiscais de coleta, agregar novas observações ao diagnóstico, e garantir um PGRS mais participativo e que contemple todas as particularidades dentro da UFSC, identificou-se também os servidores representantes e cada centro de ensino e unidade administrativa. Esses representantes foram convocados através de Memorando<sup>8</sup> solicitando tal Indicação. Além da indicação, o Memorando solicitava que os indicados:

---

<sup>8</sup> Memorando Circular nº 01/2014/GA/PROPLAN, de 24 de outubro de 2014 - Assunto: Indicação de servidor para acompanhar a elaboração do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos da UFSC.

- Acompanhassem e auxiliassem os trabalhos de diagnóstico em campo quanto aos resíduos do centro de ensino ou unidade administrativa que representam;
- Tivessem disponibilidade de Participar do 3 Seminário Campus Lixo Zero UFSC, em que foram apresentadas as metodologias de elaboração do PGRS da UFSC, o diagnóstico prévio e as ações de gerenciamento de resíduos da UFSC, bem como palestras sobre o tema (será explicado a seguir o conteúdo do evento)
- Tivessem disponibilidade para participar de uma reunião após finalização do texto do PGRS, fechada para os representantes e grupo técnico, com o objetivo de apresentar e discutir a estrutura e o conteúdo propostos para o PGRS/UFSC Florianópolis: Diagnóstico, Meta, Ações, Prazos, Programas, Monitoramento, Avaliação e Revisão;
- Levassem o conteúdo desta reunião para serem discutidos e com seus respectivos centros e unidades, para que pudessem ser complementados ou alterados, conforme a visão mais aproximada da realidade desses locais;
- Comparecessem à audiência de apresentação para validação do PGRS/UFSC Florianópolis, a ser realizada após alterações depois do recebimento das contribuições dos representantes.

Ressalta-se que o memorando sugeriu que os indicados tivessem interesse pelo tema, desenvolvessem atividades pertinentes, ou tivesse o cargo de administrador de edifícios, para garantir uma participação efetiva no processo de elaboração do PGRS, e desta forma, maior controle social do Plano.

### **5.2.3 Identificação dos profissionais envolvidos com o manejo de resíduos**

A identificação dos profissionais envolvidos com o manejo de resíduos da UFSC Campus Florianópolis foi de extrema importância para a realização do diagnóstico na instituição.

Primeiramente, foram identificados os servidores que estão ligados às atividades de limpeza do Campus e gestão de resíduos, pertencentes à PU; os servidores da CGA que participam da gestão de resíduos e a comissão de logística sustentável da UFSC.

Em seguida, foram identificados os 11 fiscais dos colaboradores da empresa terceirizada de limpeza interna e externa do Campus, a ONDREPSB. Os fiscais escolhidos, além de monitorar os serviços de limpeza prestados por outros 475 funcionários, respondem pelo gerenciamento de resíduos sólidos de determinados centros de ensino e unidades administrativas.

Além desses fiscais, foi aberto canal de comunicação do GT com alguns funcionários da ONDREPSB que quiseram se manifestar e trazer sugestões para melhoria dos serviços realizados por eles.

#### **5.2.4 Principais referências bibliográficas**

Como todo início de Plano, é imprescindível a pesquisa de Bibliografias que tratam acerca do tema, principalmente em Planos de Gerenciamento de Resíduos de outras instituições de Ensino Superior.

Para a elaboração do PGRS/UFSC, foi realizada ampla revisão bibliográfica sobre o tema resíduos sólidos. As principais literaturas consultadas foram:

- Estudos e publicações sobre gerenciamento de resíduos sólidos realizados na UFSC;
- O PGRS do Centro Tecnológico (CTC);
- O Plano de Logística Sustentável da UFSC;
- O “Projeto de Desenvolvimento Institucional: Gestão dos Resíduos Químicos e Especiais na UFSC”, que está em elaboração;
- O Programa CCB Recicla da UFSC;
- O Programa 3R’s da Arquitetura;
- Artigos da Coordenadoria de Gestão Ambiental UFSC;
- Planos de Gestão ou Gerenciamento de Resíduos Sólidos de outras instituições de ensino superior, nomeadamente os da USP e da UEL;
- O Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos da Associação dos Municípios do vale do Itajaí – SC (PIGIRS-AMVALI);
- O Plano Estadual de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PEGIRS);
- O Plano Nacional de Resíduos Sólidos;
- A Lei nº 12.305/2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, bem como seus decretos regulamentadores e

- outras normas legais e técnicas vigentes sobre gestão e gerenciamento de resíduos;
- Manuais sobre Planos de Gestão Integrada de Resíduos para Municípios, e sobre Sustentabilidade na Administração Pública, disponibilizados pelo Ministério do Meio Ambiente;
  - Livro da Editora da Universidade de Caxias do Sul “Gestão de Resíduos em Universidades”, organizado por Suzana Maria De Conto;
  - Guias de outras instituições de ensino, como o “Guia Prático para minimização e gerenciamento de Resíduos – USP São Carlos”.

### 5.2.5 Identificação das normativas internas

Na UFSC não há uma Política Ambiental institucionalizada, ou seja, aprovada pelo Conselho Universitário (CUUn). Porém, a primeira iniciativa institucional para a implantação de um Sistema de Gestão Ambiental deu-se em 17 de maio de 1996, através da PORTARIA nº 0626/GR/96 (Figura 6), com a qual foi criada a Coordenadoria de Gestão Ambiental, ligada diretamente a Reitoria. As competências dessa coordenadoria eram: desenvolver a gestão ambiental na Universidade, visando à melhoria da qualidade de vida da comunidade universitária; consolidar o comprometimento da Universidade com a questão ambiental; assegurar a proteção, a preservação, a melhoria e a recuperação dos recursos ambientais e ecossistemas sob a responsabilidade da Universidade; e executar outras atividades inerentes à área ou que venham a ser delegadas pelo reitor.<sup>9</sup>

Figura 6. PORTARIA nº 0626/GR/96

**PORTARIA Nº 0626/GR/96 de 17 de maio de 1996.**

O Reitor da Universidade Federal de Santa Catarina, no uso de suas atribuições estatutárias e regimentais, diante da necessidade urgente desta Universidade assumir uma postura de vanguarda e de comprometimento com as questões do meio ambiente e buscar a excelência ambiental,

**R E S O L V E:**

1 - CRIAR a **COORDENADORIA DE GESTÃO AMBIENTAL**, vinculada a este Gabinete, objetivando contribuir para a melhoria da qualidade de vida da comunidade universitária e do seu entorno.

<sup>9</sup> Seção VIII - Da Coordenadoria de Gestão Ambiental, Art. 16. Compete à Coordenadoria de Gestão Ambiental. Regimento da Reitoria, Resolução nº 006/CUN/98 de 04 de Agosto de 1998.

2 - DESIGNAR a Professora **SUELI AMÁLIA DE ANDRADE**, para coordená-la, atribuindo-lhe a carga horária de 32 horas semanais, para o desempenho destas atividades.  
 Prof. Rodolfo Joaquim Pinto da Luz

Fonte: <http://notes.ufsc.br>

No ano seguinte, no dia 10 de setembro de 1997, a PORTARIA nº 0072/GR/97 (Figura 7.), criou o Comitê de Estímulo à Implantação do Sistema de Gestão Ambiental, para auxiliar as atividades da Coordenadoria de Gestão Ambiental.

Figura 7. PORTARIA nº 0972/GR/97

**PORTARIA Nº 0972/GR/97, de 10 de setembro de 1997.**

O Reitor da Universidade Federal de Santa Catarina, no uso de suas atribuições e considerando a necessidade de apoiar as iniciativas relacionadas a gestão ambiental desencadeadas sob a Coordenação da Coordenadoria de Gestão Ambiental,

**R E S O L V E:**

**CRIAR** o Comitê de Estímulo à Implantação do Sistema de Gestão Ambiental nas Unidades da Universidade Federal de Santa Catarina, sob a responsabilidade da Coordenadoria de Gestão Ambiental.

2. Designar os servidores abaixo nominados para integrarem o referido Comitê.

- Pró-Reitor de Administração - Bel. João Maria de Lima
- Prof.ª Sueli Amália de Andrade
- Prof. Fernando Soares Pinto Sant'Anna
- Pesquisador Ricardo Scherer
- Prof. Harrysson Luiz da Silva

3. Esta Portaria entrará em vigor na data de sua publicação no Boletim Oficial.

Prof. Rodolfo Joaquim Pinto da Luz

Fonte: <http://notes.ufsc.br>

Após 13 anos, a Coordenadoria de Gestão Ambiental foi extinta em 2009, pela PORTARIA Nº 0634/GR/2009 (Figura 8.).

Figura 8. PORTARIA nº 0634/GR/2009

**PORTARIA Nº 0634/GR/2009, de 19 de maio de 2009.**

O Reitor da Universidade Federal de Santa Catarina, no uso de suas atribuições estatutárias e regimentais,

**R E S O L V E:**



REVOGAR, a partir de 01/04/2009, a PORTARIA n° 0626/GR/1996, de 17/05/1996, que cria a Coordenadoria de Gestão Ambiental, vinculada ao Gabinete do Reitor.

Prof. Álvaro Toubes Prata

Fonte: <http://notes.ufsc.br>

Somente em 2015, decorridos 6 anos, a Coordenadoria de Gestão Ambiental da UFSC foi recriada e agora está subordinada à Pró-Reitoria de Planejamento e Orçamento (PROPLAN), conforme a PORTARIA n°95/2015/GR, de 15 de janeiro de 2015 (Figura 9).

Figura 9. PORTARIA n° 95/GR/2015

**PORTARIA N°95/GR/2015, de 15 de janeiro de 2015**

A REITORA EM EXERCÍCIO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA, no uso de suas atribuições estatutárias e regimentais, tendo em vista o que consta na Correspondência 8/PROPLAN/UFSC/2015,

RESOLVE:

Criar a Coordenadoria de Gestão Ambiental da Pró Reitoria de Planejamento e Orçamento.

Prof.<sup>a</sup> Lucia Helena Martins Pacheco

Fonte: <http://notes.ufsc.br>

Outras normativas internas, relacionadas a gerenciamento de resíduos na UFSC, são:

- **Portaria n° 0320/GR/97:** Regulariza a Implantação do Sistema de Gerenciamento de Resíduos Químicos na UFSC, com coleta e destinação dos resíduos;
- **Portaria n° 002/GR/2005:** Disciplinamento do uso de substâncias químicas no desenvolvimento de atividades de ensino e pesquisa;
- **Resolução n° 009/CUN/2006:** Resolução que em seu art.16 adverte sobre a necessidade da observância de normas de saúde e segurança nas atividades de pesquisa com potencial de risco à saúde e segurança;
- **Portaria n° 850/GR/2010:** Contratação de projetos de edificações a serem realizadas no ambiente da UFSC;
- **Portaria n° 37/GR/2012:** Estabelece as normas para a fiscalização de contratos no âmbito da UFSC;

Além disso, destaca-se a iniciativa de criação de um manual com regras básicas de segurança em laboratórios e do gerenciamento de

resíduos químicos, realizado pelo Departamento de Química (disponível no link [http://laboratorios.curitiba.ufsc.br/files/2013/08/Manual\\_Seguranca-ufsc.pdf](http://laboratorios.curitiba.ufsc.br/files/2013/08/Manual_Seguranca-ufsc.pdf) ). Infelizmente, nem todos os laboratórios da Universidade têm conhecimento do material ou seguem à risca as práticas nele listadas.

Para ratificar a responsabilidade no gerenciamento de resíduos químicos, está em elaboração o Projeto de Desenvolvimento Institucional “Gestão dos Resíduos Químicos e Especiais: da Produção à Disposição Final”, desde novembro de 2013, com previsão de término em agosto de 2015. Após a conclusão deste material, os laboratórios deverão seguir o Gerenciamento de Resíduos Químicos e Especiais especificado neste material, além do PGRS da UFSC, pois estão sendo elaborados em conjunto e serão complementares.

Outra iniciativa de grande importância é o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, feito pelo Centro Tecnológico (CTC). O Plano foi publicado em novembro de 2014 para a comunidade acadêmica e está disponível no link <http://portal.ctc.ufsc.br/files/2014/07/PGRS-CTC-completo.pdf>. Para viabilizar as ações propostas no PGRS do CTC, as quais dependem de atitudes da Instituição como um todo (ex: coleta seletiva), faz-se necessário a efetiva implantação do PGRS da UFSC Campus Florianópolis.

## 5.2.6 Participação social na elaboração do PGRS da UFSC Campus Florianópolis

Uma metodologia essencial para o sucesso do PGRS da UFSC Campus Florianópolis foi a construção de um processo participativo, que acrescentou ao PGRS um caráter de Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, pois passou a considerar as dimensões técnica, ambiental, política e econômica, mas também a cultural e social da Cidade Universitária. Além de promover a visibilidade do Plano, a participação social na elaboração do PGRS posteriormente contribuiu no sucesso de sua implantação.

Ratificando a importância desta participação, De Conto (2010) acrescenta:

É necessário potencializar espaços que promovam a desacomodação permanente dos sujeitos, valorizando a importância de sua participação na construção do conhecimento em todas as etapas do processo de construção de políticas para a gestão dos resíduos, encaminhando a uma percepção abrangente e comprometida do contexto onde estão inseridos.

Uma das atividades realizadas em prol da participação social foi o site <http://gestaoderesiduos.ufsc.br/>, no qual toda a comunidade universitária, servidores e colaboradores terceirizados podem deixar sugestões ao gerenciamento de resíduos e também ao PGRS/UFSC Florianópolis.

Visando ainda a participação da comunidade universitária e demais interessados, o GT do PGRS da UFSC Campus Florianópolis e a Coordenadoria de Gestão Ambiental/PROPLAN organizaram a “Semana Campus UFSC Lixo Zero”, com palestras e debates sobre boas práticas em gestão e gerenciamento de resíduos.

A mesma metodologia participativa foi utilizada para a elaboração do diagnóstico e das proposições de ações do PGRS. Como dito anteriormente, contribuíram para o diagnóstico pessoas da comunidade acadêmica que têm pertinência com o assunto, realizam atividades correlatas ou possuem interesse no tema. Entre esses, estão os fiscais de coleta e funcionários da limpeza da empresa, terceirizada responsável pela limpeza do campus, bem com os servidores que exercem atividades relacionadas ao tema na UFSC, e os representantes do GR convocados de cada centro de ensino e unidades administrativas.

Durante o diagnóstico, foram levantadas as principais problemáticas e sugestões de soluções para o gerenciamento de resíduos do Campus, com cada um dos entrevistados, de forma a trazer a visão dessas pessoas, que possuem experiência com a temática dos resíduos na UFSC.

Merece ressalva o conteúdo do Memorando Circular nº 01/2014/GA/PROPLAN, de 24 de outubro de 2014, de convocação dos representantes de centros e unidades para participação no PGRS, na parte em que diz que os indicados poderão contribuir no acompanhamento das visitas do diagnóstico e na participação das reuniões, com informações e proposição de ideias complementares para enriquecer o conteúdo do Plano e torna-lo o mais representativo e participativo possível, conforme trecho abaixo:

Essa troca de informações também poderá ser feita no acompanhamento da visita técnica em campo, que deverá ocorrer em um único dia, em data a ser agendada conforme a disponibilidade do servidor. A partir das informações coletadas nessas reuniões e na visita técnica, a equipe gestora do PGRS terá subsídios para elaborar um diagnóstico que contemple a particularidade de cada local, e conseqüentemente, o Plano trará proposições consistentes e eficazes à realidade da UFSC.

### **Criação do site**

O site <http://gestaoderesiduos.ufsc.br> foi criado no início da elaboração do PGRS da UFSC Campus Florianópolis para ampliar a comunicação com a comunidade acadêmica e difundir as ações em andamento para o gerenciamento adequado de resíduos no Campus.

O site apresenta dados do gerenciamento atual de todos os resíduos gerados na Universidade, bem como fluxos explicativos, manuais e normas para os resíduos que necessitam de gerenciamento específico (com risco químico e biológico). No site está disponibilizada uma apresentação breve do PGRS/UFSC Campus Florianópolis que iniciou suas atividades em junho de 2014, e é deixado espaço aberto de comunicação para casos de sugestões ou relatos de problemas que usuários queiram compartilhar, tanto para conseguir soluções, quanto para fazer constar no PGRS da UFSC.

### Semana Campus UFSC Lixo Zero

A UFSC, em parceria com o Instituto Lixo Zero Brasil, promoveu a Semana Campus Lixo Zero na UFSC, que se realizou entre os dias 3 e 7 de novembro de 2014. Na UFSC, o Encontro discutiu boas práticas de gestão e gerenciamento de resíduos em Universidades, e teve a participação de aproximadamente 300 pessoas da comunidade acadêmica.

Na temática de resíduos em geral, o mesmo evento ocorreu, concomitantemente, em diversas cidades, além de Florianópolis, Tubarão, Joinville, Balneário Camboriú, São Paulo, Montevidéu, Porto Alegre, trazendo diferentes abordagens sobre os resíduos sólidos.

Na semana Campus UFSC Lixo Zero foram planejadas várias atividades, sendo elas

- ✓ 3º. Seminário Campus UFSC Lixo Zero
- ✓ Apresentação artística de sensibilização ambiental da “Nossa Senhora dos Resíduos”, durante o Seminário;
- ✓ Sessões de filmes sobre o tema resíduos;
- ✓ Oficinas de arte e Biodanza;
- ✓ Visitas técnicas ao galpão de triagem da Associação de Catadores de Materiais Recicláveis - ACMR, do transbordo de resíduos da COMCAP, ao aterro sanitário da empresa Proactiva, e ao pátio de compostagem Olimpo;
- ✓ Mutirões de limpeza do Bosque da UFSC e de coleta de resíduos eletroeletrônicos;
- ✓ Evento fechado de capacitação em gerenciamento de RSS para os servidores e funcionários do HU;
- ✓ 1º Encontro de Gerenciamento de Resíduos Químicos e Especiais na UFSC, do Projeto de Desenvolvimento Institucional “Gestão dos Resíduos Químicos e Especiais: da Produção à Disposição Final”;
- ✓ Encontro Juventude Lixo Zero.

Os folders com a programação dos eventos estão disponíveis no Anexo 1.

Quanto a esse evento, vale destacar o 3º Seminário Campus UFSC Lixo Zero, em que estiveram presentes especialistas da área de gestão de resíduos de várias Universidades do Brasil, e também de outros países, apresentando e debatendo com a comunidade acadêmica as problemáticas e boas práticas em gestão de resíduos em universidades. Os temas abordados foram: plano de gerenciamento de resíduos sólidos, gerenciamento de resíduos eletroeletrônicos, hospitalares e Químicos, coleta seletiva solidária com a inclusão social e econômica de catadores,

compostagem, logística reversa, inovação na gestão de resíduos, universidades lixo zero, dentre outros. No encontro também foi apresentada a metodologia de elaboração do PGRS da UFSC - Campus Florianópolis, com pretensão de promover maior envolvimento e participação da comunidade universitária na construção e implementação deste importante instrumento de gestão.

### **Participação social na aprovação do PGRS da UFSC Campus Florianópolis**

Para que a participação social se faça presente na elaboração do PGRS da UFSC Campus Florianópolis, o Plano ficará aberto pelo período de um mês no site <http://gestaoderesiduos.ufsc.br>, para consulta pública, a qual deverá ser amplamente divulgada nos canais de comunicação oficiais da UFSC.

Após análise das contribuições coletadas, será feita uma Audiência de Apresentação do documento final do PGRS da UFSC Campus Florianópolis, para aprovação do seu conteúdo pela comunidade universitária.

### **5.2.7 Categorização dos resíduos sólidos gerados**

Um momento crucial para a elaboração do PGRS da UFSC Campus Florianópolis foi a categorização dos resíduos gerados na instituição. Conforme defende Montagna (2012), a importância dessa categorização está em auxiliar o dimensionamento dos componentes do sistema: da seleção de processos de tratamento até a definição das técnicas de disposição final que melhor se adaptem a cada caso.

A Cidade Universitária gera em suas atividades diversos resíduos sólidos, que são similares aos classificados pela PNRS como resíduos originados de estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços, resíduos sólidos urbanos, resíduos industriais, resíduos originados de serviço de saúde, resíduos originados da construção civil, resíduos agrossilvopastoris, além de resíduos radioativos.

Para adequar a classificação dos resíduos gerados, conforme as atividades que dão origem a eles e suas características, foi criada uma categorização dos resíduos gerados na UFSC, conforme mostra o Quadro

Quadro 7 Categorização PGRS/UFSC Florianópolis - Origem

Categorização adotada PGRS/UFSC		Origem desses resíduos na UFSC
RESÍDUOS CONVECIONAIS	Rejeitos	Banheiros, áreas externas, demais centros e unidades adm.
	Recicláveis	Salas de aula, unidades administrativas, áreas externas, laboratórios de ensino e pesquisa, RU.
	Orgânicos	Restaurante Universitário (RU), lanchonetes, laboratórios de ensino e pesquisa.
RESÍDUOS PERIGOSOS	RSS com Risco Químico	Laboratórios de ensino e pesquisa, HU e ambulatórios (HU e Clínica Odontológica)
	RSS com Risco Biológico	Laboratórios, HU e Clínica Odontológica
	Resíduo passível de logística reversa (pilhas, baterias, lâmpadas fluorescentes, eletroeletrônicos)	Centros de ensino e unidades administrativas, Laboratórios, áreas externas e internas.
Resíduo de serviços de limpeza do Campus		Áreas internas e externas
Resíduos de serviços de poda e capina		Áreas verdes do campus
Resíduo de construção civil		Reformas e construção predial
Resíduo radioativo		Laboratórios
Resíduos do Patrimônio		Centros de ensino e unidades administrativas, Laboratórios.
Resíduo Agrossilvopastoris (orgânicos e inorgânicos)		Fazenda Experimental da Ressacada.

Fonte: Elaboração própria

Essas foram as categorias utilizadas para o diagnóstico, elaboração de metas, proposição de ações e programas do PGRS da UFSC, conforme serão descritas no item 5.3.





### 5.3 ESTRUTURA DO PGRS DA UFSC CAMPUS FLORIANÓPOLIS

O PGRS da UFSC foi elaborado tendo em vista o conteúdo mínimo para Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, previsto no art. 21 da PNRS (descrito no item 3.4 deste trabalho) e também alguns itens sobre o conteúdo mínimo previsto para Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGRIS), previsto no art. 19 da mesma lei.

A comparação do PGRS da UFSC Campus Florianópolis com os Planos municipais é pertinente quando avaliado, por exemplo, o volume de resíduos gerados diariamente. Sabe-se que o volume desses resíduos pode ser estimado pela geração per capita de resíduos da comunidade universitária. Assim, a UFSC, com comunidade universitária de 54.129 pessoas, o que representa aproximadamente 12% da população de Florianópolis, se sobressai se comparada aos demais municípios catarinenses. Dos 295 municípios, 230 municípios apresentam população inferior a 20.000 habitantes, ou seja, duas vezes menor que a comunidade acadêmica da UFSC.

O Quadro 8 abaixo reúne os itens considerados do art. 19 pertinentes a Cidade Universitária em estudo, que também apresenta problemáticas similares às de municípios.

Quadro 8 Conteúdo do PGRS da UFSC com base na PNRS

<b>INCISOS PERTINENTES AO PGRS DA UFSC, PREVISTOS COMO CONTEÚDO MÍNIMO A PMGRIS, NO ART. 19 DA PNRS</b>
I - diagnóstico da situação dos resíduos sólidos gerados no respectivo território, contendo a origem, o volume, a caracterização dos resíduos e as formas de destinação e disposição final adotadas;
V - procedimentos operacionais e especificações mínimas a serem adotados nos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, incluída a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos e observada a Lei nº 11.445, de 2007;
VI - indicadores de desempenho operacional e ambiental dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos;
VII - regras para o transporte e outras etapas do gerenciamento de resíduos sólidos de que trata o art. 20, observadas as normas estabelecidas pelos órgãos

do SISNAMA e do SNVS e demais disposições pertinentes da legislação federal e estadual;

VIII - definição das responsabilidades quanto à sua implementação e operacionalização, incluídas as etapas do plano de gerenciamento de resíduos sólidos a que se refere o art. 20 a cargo do poder público;

IX - programas e ações de capacitação técnica voltados para sua implementação e operacionalização;

X - programas e ações de educação ambiental que promovam a não geração, a redução, a reutilização e a reciclagem de resíduos sólidos;

XI - programas e ações para a participação dos grupos interessados, em especial das cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis formadas por pessoas físicas de baixa renda, se houver;

XIV - metas de redução, reutilização, coleta seletiva e reciclagem, entre outras, com vistas a reduzir a quantidade de rejeitos encaminhados para disposição final ambientalmente adequada;

XVII - ações preventivas e corretivas a serem praticadas, incluindo programa de monitoramento;

XVIII - identificação dos passivos ambientais relacionados aos resíduos sólidos, incluindo áreas contaminadas, e respectivas medidas saneadoras;

XIX - periodicidade de sua revisão, observado prioritariamente o período de vigência do plano plurianual municipal.

Fonte: Elaboração própria

Com base nesses artigos da PNRS, o PGRS da UFSC foi estruturado conforme modelo discutido e construído conjuntamente, entre os integrantes do GT, em reuniões semanais. Ele está constituído pelos seguintes capítulos: Diagnóstico; Ações, Metas e Programas; e Plano de Revisão. A metodologia de construção, bem como o material utilizado e a estrutura do conteúdo de cada capítulo seguem descritos nos subitens abaixo.

### **5.3.1 Diagnóstico**

No inc. I do art. 21 da PNRS, o diagnóstico é colocado como conteúdo mínimo, devendo conter “a origem, o volume e a caracterização

dos resíduos, incluindo os passivos ambientais a eles relacionados” (BRASIL, 2010). Assim, para a construção do Diagnóstico para o PGRS da UFSC Campus Florianópolis, foi feita uma análise quali/quantitativa da situação dos resíduos gerados e os serviços associados a eles, com questionários, entrevistas e visitas em campo aos centros de ensino e unidades administrativas, e às estruturas existentes para gerenciamento de resíduos, em todas as unidades que compõem o PGRS do Campus Florianópolis.

Foram feitas visitas em campo a todos os 11 centros de ensino da UFSC, pois cada centro possui uma dinâmica, comunidade e geração de resíduos diferenciada. Quanto às unidades administrativas, considerou-se a geração de resíduos similar entre todas elas (recicláveis e rejeitos, predominantemente), mas algumas foram tratadas à parte, por motivo de possuírem geração de resíduo em quantidade significativa ou gerarem resíduos especiais (volumosos e perigosos). As unidades administrativas de escolha foram as listadas no Quadro 1.

As unidades da UFSC localizadas fora do Campus Trindade e Itacorubi, ou seja, Barra da Lagoa, Lagoa do Peri, Fazenda da Ressacada e Fortalezas também foram tratadas com especificidade, por conterem logística e realidades diferenciadas. Para essas unidades também foram solicitados servidores representantes específicos, geralmente o administrador dessas.

O diagnóstico foi realizado pelo GT, para todos os resíduos mencionados no Quadro 7 e contou com as seguintes etapas:

- Questionários com os funcionários terceirizados que lidam com limpeza na UFSC (empresa ONDREPSB);
- Questionários em visitas em campo com acompanhamento dos indicados que integram o GR;
- Entrevistas (sem questionário, mas com roteiro definido) com servidores da UFSC que exercem atividades correlatas a resíduos na UFSC;
- Mapeamento dos passivos ambientais ligados a resíduos;
- Mapeamento das estruturas de gerenciamento de resíduos; e dados quantitativos dos resíduos gerados.

Os Quadros 9 e 10 a seguir resumem todos os métodos utilizados para cada categoria de resíduo tratado no PGRS da UFSC Campus Florianópolis. Pelos métodos aplicados se têm o diagnóstico qualitativo e quantitativo dos resíduos sólidos gerados.

Quadro 9 Método do PGRS para diagnóstico qualitativo dos resíduos da UFSC

		Resíduos convencionais			Resíduos perigosos			RCC	Volumosos	A grossilvopastoris
		Rejeitos	Recicláveis	Orgânicos	Biológicos	Químicos	Logística Reversa			
<b>MÉTODO UTILIZADO</b>										
<b>DADOS QUALITATIVOS</b>	Entrevistas com servidores que realizam atividades correlatas a resíduos na UFSC	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Diagnóstico em campo dos centros de ensino e unidades administrativas, com acompanhamento dos respectivos integrantes do GR e aplicação de questionário	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Aplicação de questionário com fiscais da empresa de limpeza terceirizada	X	X				X		X	
	Dados obtidos com o PDI: “Gestão de resíduos químicos e especiais na UFSC”				X	X	X			
	Questionário com os servidores que são fiscais de obras, com os engenheiros responsáveis pela obra e pelo gerenciamento dos resíduos desta, e visita em campo a todas as obras em andamento na UFSC, com aplicação de questionário							X		
	Análise dos contratos de serviços/estruturas e de compras que geram ou gerenciam resíduos sólidos	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Mapeamento dos passivos ambientais ligados a resíduos;	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Mapeamento das estruturas de gerenciamento de resíduos	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Fonte: Elaboração própria

Quadro 10 Método do PGRS para diagnóstico quantitativo dos resíduos da UFSC

		Resíduos convencionais			Resíduos perigosos			RCC	Volumosos	Agrossilvopastoris
		Rejeitos	Recicláveis	Orgânicos	Biológicos	Químicos	Logística Reversa			
<b>MÉTODO UTILIZADO</b>										
<b>DADOS QUANTITATIVOS</b>	Dados da coleta convencional de resíduos da COMCAP	X								
	Dados de estudos, projetos e atividades de compostagem na UFSC			X						
	Dados repassados pelos representantes indicados a partir de fontes de seus respectivos centros e unidades		X							X
	Dados da gestão de resíduos da UFSC (PU/PROAD)	X			X	X	X			
	Quantificação estimada com base em referências bibliográficas consultadas		X					X	X	

Fonte Elaboração própria

Dos resíduos avaliados, alguns devem estar tratados em Planos específicos ou são gerenciados em sistema externo ao da UFSC. Esses são os Resíduos de Serviço de Saúde (RSS), gerados no Hospital Universitário (HU) e nas Clínicas Odontológicas do CCS, que foram mencionados com enfoque voltado para um PGRS, e não a um PGRSS, pois esses estabelecimentos de atendimento à saúde devem ter seus próprios planos, específicos e detalhados, conforme normas diferenciadas, voltadas para PGRSS (RDC 306/2004 da Anvisa e CONAMA 358/2005); e os Resíduos Radioativos, que seguem a norma da Comissão Nacional Energia Nuclear (CNEM) NE 6-05, e por isso, foram abordados de maneira mais superficial, pois devem ter gerenciamento e controle realizados por essa comissão.

Os subitens que seguem mostram em detalhes cada parte constituinte do diagnóstico da UFSC.

### 5.3.1.1 Métodos qualitativos

#### *Entrevistas com servidores que realizam atividades correlatas a resíduos na UFSC*

Realizaram-se entrevistas com os servidores da PU, que tratam da gestão de resíduos e da manutenção das áreas verdes no campus.

As entrevistas seguiram o Roteiro proposto pelo GT. (Quadro 11)

Quadro 11 Roteiro entrevista servidores

<b>ROTEIRO PARA O QUESTIONÁRIO</b>		
<b>Acond.</b>	<b>Recipientes</b>	Tipo (lixeiras, cinzeiros), se a quantidade é compatível
	<b>Embalagens</b>	Tipo (sacos, caixas, etc), volume e se é compatível com volume gerado
<b>Coleta</b>	<b>Procedimento</b>	O que o entrevistado relatar, rotina, etc. E se o material coletado é separado de alguma forma
	<b>Transporte</b>	Com carrinho, com o próprio contentor, sem carrinho
<b>Armaz.</b>	<b>Temporário</b>	Há armazenamento interno? Onde? Como?
	<b>Final</b>	(Lixeira, Contentor, etc), quantos? é compatível com quantidade de resíduos armazenados, se o local é utilizado por outras pessoas para outros fins
<b>Limpeza e Armazenamento</b>		Perguntar tanto para recipientes do acondicionamento como do armazenamento

<b>Destinação</b>	Qual(is) a(s) destinação(ões) dada(s) ao resíduo
<b>Passivos ligados a resíduos</b>	Existência de locais com acúmulo de resíduos

Fonte: Grupo de Trabalho PGRS/UFSC Florianópolis

**Diagnóstico em campo dos centros de ensino e unidades administrativas, com acompanhamento dos respectivos integrantes do GR e aplicação de questionário**

Para a realização das visitas em campo, o Pró-reitor de Planejamento fez um memorando de convocação aos representantes que constituem o GR. Nesse documento, todos os convocados deveriam obrigatoriamente acompanhar/auxiliar a equipe do PGRS/UFSC no diagnóstico de resíduos do centro de ensino ou unidade administrativa que representam.

Todos os centros de ensino da UFSC foram visitados, incluindo as unidades afastados do Campus Central da UFSC.

O diagnóstico em campo buscou, dos locais visitados, o atual gerenciamento de resíduos sólidos existente: segregação, acondicionamento, coleta, armazenamento e destinação final.

As visitas foram feitas pelos membros do GT, ao menos em duas pessoas, para que todos os pontos importantes do gerenciamento fossem especificados. A organização dos dados coletados foi feita por questionário (Quadro 12), em que se tem, para cada classe de resíduo, o seu gerenciamento. Registros fotográficos também foram realizados em todas as visitas em campo.





Quadro 12 Gerenciamento de resíduos sólidos

Centros de ensino/ unidades adm.						
Tipo de resíduo:						
Categoria de Resíduo	Origem	Acondicionamento	Coleta	Armazenamento	Destino Final	Observações
<b>SUGESTÕES*</b>	Metas					
	Programas					
	Ações					

\*Nota: Durante o diagnóstico em campo foram coletadas as sugestões de ações, metas e programas propostas pelos acompanhantes da visita em campo para categoria de resíduo.

Fonte: Grupo de Trabalho PGRS/UFSC Florianópolis

**Aplicação de questionário com fiscais da empresa de limpeza terceirizada**

As entrevistas para o diagnóstico dos resíduos sólidos gerados se caracterizam como um estudo exploratório-descritivo, pois abordam qualitativamente o problema dos resíduos.

As entrevistas foram conduzidas e preenchidas pelos integrantes do GT, com 11 fiscais de coleta, responsáveis pelo monitoramento dos serviços de limpeza prestados por 475 funcionários da empresa terceirizada ONDREPSB. A duração das entrevistas foram, em média, 1 hora cada, dando tempo suficiente para responderem ao questionário abaixo (Quadro13), que detalha o atual gerenciamento de cada categoria de resíduo. Como os fiscais são responsáveis por serviços realizados em todos os centros de ensino e áreas do entorno, foi realizada apenas 1 entrevista para cada centro, de modo a detalhar o manejo adotado e os principais responsáveis por cada etapa de gerenciamento: segregação, acondicionamento, armazenamento, coleta e destinação dos resíduos.

Quadro 13 Questionário para entrevista com funcionários da empresa ONDREPSB

<b>Diagnóstico para os Funcionários da Limpeza (Empresa ONDREPSB)</b>					
Entrevistador(es):					
Data, Hora e Local:					
Entrevistado / Contato:					
Área em que atua:					
Quantas pessoas atuam por área e quais os turnos de serviço?					
Resíduo Gerado	Local de Geração	Acondicionamento		Coleta	
		Residuários	Embalagem	Procedimento	Transporte
Armazenamento					
Temporário		Final		Acessibilidade	
Metragem de limpeza das áreas externas:					
Quantas pessoas realizam a limpeza externa? Como (acondicionamento/destinação)?					
Todos os responsáveis pela coleta utilizam (EPI's)? Quais são utilizados?					
Indicação de dois funcionários por área de limpeza para contato.					
Observações, Dificuldades encontradas ou Sugestões de melhorias:					

Fonte: Grupo de Trabalho PGRS/UFSC Florianópolis

No momento das entrevistas, para que houvesse bastante clareza do processo de gerenciamento de resíduos sólidos, foi feito um “Roteiro para o questionário” que detalha os aspectos a serem questionados nos itens avaliados, conforme mostrado no Quadro 14.

Quadro 14 - Roteiro de entrevista com funcionários da empresa ONDREPSB

<b>ROTEIRO PARA O QUESTIONÁRIO</b>		
<b>Acondicionamento</b>	<b>Recipientes</b>	Tipo (lixeiras, cinzeiros), se a quantidade é compatível
	<b>Embalagens</b>	Tipo (sacos, caixas, etc), volume e se é compatível com volume gerado
<b>Coleta</b>	<b>Procedimento</b>	O que o entrevistado relatar, rotina, etc. E se o material coletado é separado de alguma forma
	<b>Transporte</b>	Com carrinho, com o próprio contentor, sem carrinho
<b>Armazenamento</b>	<b>Temporário</b>	Há armazenamento interno? Onde? Como?
	<b>Final</b>	(Lixeira, Contentor, etc), quantos? é compatível com quantidade de resíduos armazenados, se o local é utilizado por outras pessoas para outros fins
<b>Limpeza e Armazenamento</b>		Perguntar tanto para recipientes do acondicionamento como do armazenamento
<b>Descrição dos resíduos</b>		<b>Código de Identificação</b>
Convencional - Rejeitos	Banheiro	1A
	Diversos	1B
Convencional	Reciclável	2
	Orgânico	3
	Limpeza do Campus	4
Resíduos com Gerenciamento Específico	Risco Químico	5A
	Risco Biológico	5B
	Logística Reversa	5C
	Eletrônico	5D
	Construção Civil	5E
	Radioativo	5F
	Agrossilvopastoril	5G

Fonte: Grupo de Trabalho PGRS/UFSC Florianópolis

O código de identificação utilizado para as classes de resíduos gerados foi estabelecido pela equipe do PGRS/UFSC Florianópolis, apenas como critério de organização, pois não atende normas técnicas.

Como parte do questionário, o campo “Observações, Dificuldades encontradas ou Sugestões de melhorias” sobre o gerenciamento de resíduos sólidos que forem pertinentes ao planejamento do novo gerenciamento de resíduos sólidos da UFSC, serão contempladas no PGRS at título de exemplificação, algumas observações coletadas nas entrevistas foram apresentadas abaixo:

- Falta de material de limpeza como vassoura e sacos de lixo;
- Falta de Contentores para alguns Centros/unidade de ensino;
- Extravasamento de contentores;
- Central de Contentores com muitos contentores sem identificação;
- Falta de acessibilidade para transportar os contentores de resíduos;
- Pouca ergonomia para o manejo de resíduos;
- Poucos colaboradores da ONDREPSB;
- Ponto de descarte distante do ponto de coleta (geração) dos resíduos sólidos;
- Lixeiras reviradas por catadores e animais;
- A caçamba da COMCAP utilizada para armazenar os resíduos é muito alta, o que dificulta o depósito dos sacos de lixo pelos funcionários da limpeza;
- As caçambas apresentam resíduos depositados no seu entorno;
- Uso indevido (depositam sacos de lixo, móveis e televisões) das caçambas por pessoas externas à UFSC;
- Demora do serviço de coleta de resíduos pesados pelo pessoal da Prefeitura Universitária.

**Dados obtidos com o Plano de Desenvolvimento Institucional: “Gestão de resíduos químicos e especiais na UFSC”**

O Projeto de Desenvolvimento Institucional da UFSC é um esforço da atual administração para o enfrentamento das questões relativas aos resíduos e rejeitos produzidos que se classificam como perigosos, muitos químicos, e também os especiais.

Conforme Laurenti (2013), o objetivo geral do projeto é:

Investigar a viabilidade tecnológica, estrutural, financeira e de pessoal para implantação de um sistema autossuficiente de gestão de resíduos especiais e químicos e propor um sistema integrado de gestão de resíduos para os Câmpus da UFSC.

O desenvolvimento do projeto pretende promover uma maior integração entre as unidades de ensino e pesquisa e potencializar uma atuação compartilhada e participativa aos resíduos químicos.

É imprescindível perceber a responsabilidade compartilhada por trás do gerenciamento desses resíduos, pois eles necessitam de procedimentos específicos e rigorosamente controlados: escolha dos recipientes de acondicionamento e sua identificação, sistemas de coleta e dos locais de armazenamento e tratamento e disposição final dos rejeitos derivados.

O projeto realizou visita a todos os laboratórios da UFSC (por volta de 300) para diagnosticar os tipos de resíduos gerados e quais os procedimentos realizados no seu gerenciamento.

**Questionário com os servidores que são fiscais de obras, com os engenheiros responsáveis pela obra e pelo gerenciamento dos resíduos de construção civil (RCC)**

Durante a visita em campo de todas as obras em andamento na UFSC, os fiscais de obras e os engenheiros responsáveis foram questionados por integrantes do GT, que preencheram em campo o questionário que segue nos Quadros 15 e 16. As visitas tiveram por finalidade compreender o atual gerenciamento dado aos RCC.

<p style="text-align: center;"><b>Quadro 15 Diagnóstico dos RCC</b>  <b>DIAGNÓSTICO DO PGRS DA UFSC</b>  <b>RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL GERADOS EM OBRAS DA UFSC</b>  <b>IDENTIFICAÇÃO GERAL DA OBRA</b></p>	
Fiscal da UFSC responsável: Empresa contratada: Eng. Responsável pela obra: Telefone: Hora/dia na obra:	
Extensão construída (em m <sup>2</sup> ): Nº trabalhadores na obra: Fase se encontra a obra:(escavação/estrutura/alvenaria/revestimento/instalações/pintura/outra especificar): Data de início/ Previsão de término Instalações de apoio (banheiro-chuveiros-cozinha-quartos):	
<b>DADOS SOBRE GERENCIAMENTO DE RCC NA OBRA</b> Responsável pelo gerenciamento de resíduos da obra: E-mail do responsável: RCC na obra? (Se sim, solicitar envio do documento): Com que frequência é realizada a limpeza do canteiro de obras? Existe controle dos resíduos gerados na obra e da destinação destes? Como é feito?	
Espaço para observações gerais ou aspectos relevantes no gerenciamento de RCC da obra:	
<p>De acordo com a descrição abaixo dos RCC, dada pela classificação da CONAMA 307/2002 e suas alterações (CONAMA 348/2004 e 431/2011), preencher a tabela de gerenciamento dos RCC. Caso não haja separação conforme a CONAMA, criar classificação de resíduos conforme e a adotada na obra em questão.</p>	
Classe	Descrição dos RCC
A	Resíduos reutilizáveis ou recicláveis como agregados tais como de construção de demolição, reformas e reparos de pavimentação e de outras obras de infraestrutura, inclusive solos provenientes de terraplanagem componentes cerâmicos (tijolo, blocos, telhas, placas de revestimento), argamassa e concreto; de processo de fabricação e/ou demolição de peças pré-moldadas em concreto (blocos, tubos, meios-fios, etc.) produzidas nos canteiros de obras.
B	Resíduos recicláveis para a outras destinações, tais como: plásticos, papel, papelão, metais, vidros, madeiras e gesso.
C	Resíduos para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem ou recuperação.
D	Resíduos perigosos oriundo do processo de construção, tais como amianto, tintas, solventes óleos e outros, ou aqueles contaminados ou prejudiciais à saúde oriundo de demolições, reformas e reparos de clínicas radiológicas, instalações industriais e outros, bem como telhas e demais objetos, e materiais que contenham amianto ou produtos nocivos à saúde.

Fonte: Grupo de Trabalho PGRS/UFSC Florianópolis

Quadro 16 Diagnóstico de RCC

Resíduo Gerado	Local(is) e quant. geração	Frequência de coleta	Forma de armazenamento e destinação	Empresa respons. Local de destino	Documento comprovam destinação (Contratos, MTR, etc.)
Resíduos conv. (rejeito + org.+ rec.)					
RCC Classe A					
RCC Classe B					
RCC Classe C					
RCC Classe D					

Fonte: Grupo de Trabalho PGRS/UFSC Florianópolis

**Análise dos contratos de serviços/estruturas e de compras que geram ou gerenciam resíduos sólidos**

Como instituição pública, a UFSC terceiriza os serviços os quais não possui estrutura para prestar, a partir de contratos de serviços, nos quais constam as especificações sobre os serviços e atividades contratados.

Para o atual gerenciamento de resíduos da UFSC foram realizados contratos com empresas responsáveis pela coleta e destinação dos resíduos convencionais, dos RSS infectantes e RSS químicos; e com empresa responsável pela limpeza do Campus; e pela manutenção das áreas verdes.

Entretanto, alguns itens desses contratos não atendem à demanda real, essencialmente pelos seguintes motivos: por falta de dados registrados ao longo do período de vigência dos contratos anteriores, e assim os próximos são firmados sem conhecimento da real necessidade; e por falta de acompanhamento e fiscalização adequados dos serviços.

Por tais motivos, é imprescindível que haja na instituição uma equipe interdisciplinar que avalie esses contratos, fiscalize os serviços prestados e ainda alimente um sistema de dados para propor indicadores



que contribuam para melhorias aos serviços prestados por empresas terceirizadas na UFSC.

#### **Mapeamento das estruturas de gerenciamento de resíduos**

Para registro e percepção de todos os pontos de descarte de resíduos sólidos da UFSC, foi feito o mapeamento de todas as lixeiras (papeleiras, tubos de concretos, conjunto de papeleiras de segregação, contêineres de armazenamento da COMCAP) presente na instituição.

#### **Mapeamento dos passivos ambientais ligados a resíduos**

Nas áreas externas aos centros e unidades administrativas, mapearam-se os passivos ambientais presentes no terreno da UFSC, tanto os resíduos de patrimônio (volumosos e eletroeletrônicos) acumulados nos centros e unidades, quanto os bota-foras clandestinos, com pontos de descarte irregular de resíduos.

### **5.3.1.2 Métodos Quantitativos**

#### **Dados da coleta convencional de resíduos da COMCAP**

Foi solicitado à empresa municipal de coleta de resíduos sólidos um período de monitoramento da coleta convencional de resíduos sólidos realizada na UFSC. O período de realização desse monitoramento foi de 17/08/2014 a 16/09/2014, pois haveria, posteriormente, mudança no roteiro da coleta que atende a UFSC, impossibilitando a exclusividade da coleta para os centros de ensino e unidades administrativas da UFSC.

#### **Dados de estudos, projetos e atividades de compostagem na UFSC**

A quantificação dos resíduos orgânicos foi realizada pelos dados obtidos por artigos e textos do Projeto de Compostagem dos resíduos orgânicos da UFSC. Entretanto, os dados encontrados foram poucos e imprecisos. Quando houver a implantação do novo gerenciamento de resíduos orgânicos, os dados desse gerenciamento deverão ser registrados e monitorados.

#### **Dados da gestão de resíduos da UFSC (PU/PROAD)**

De janeiro de 2014 em diante foi iniciada a construção de uma base de dados com referência em contratos e detalhamento dos serviços.

No mesmo período, os dados sobre os resíduos químicos e infectantes estão sendo registrados.

Esses novos registros serão analisados para quantificação dos resíduos gerados na instituição.

### **Quantificação estimada com base em referências bibliográficas consultadas**

Para maior confiabilidade dos dados coletados, o GT utilizou como base de dados os estudos de gerenciamento de resíduos de outras instituições de ensino superior. A exemplo, os recicláveis foram quantificados com base em pesquisas sobre seus resíduos sólidos na UFSC e também com base nas estimativas apresentadas por outras instituições de ensino superior, como a USP e seu Programa USP Recicla.

### **Estudo da composição gravimétrica dos resíduos sólidos**

A análise da composição gravimétrica dos resíduos sólidos permite avaliar a qualidade e quantidade de resíduo produzidos, diagnosticando assim, sua origem e a geração. A ABNT NBR 10007:2004 descreve os requisitos exigidos para a amostragem de resíduos sólidos.

O PGRS/UFSC não realizou o estudo da composição gravimétrica, pois não houve orçamento para a sua realização e porque não existe um banco de dados sobre o gerenciamento de todos os resíduos sólidos gerados na UFSC.

O PGRS contemplará o estudo da composição gravimétrica dos resíduos gerados na UFSC quando for feita a primeira revisão, pois se espera que, até lá, com a implantação do Plano, sejam tomadas as medidas para a constituição de uma base de dados que possibilitem melhor conhecimento da situação e planejamento.

### 5.3.2 Metas, ações e programas

Sobre esta parte do PGRS, cabe contextualizar o conteúdo mínimo aos PGRS, previsto no art. 21 da PNRS. No inc. III está estabelecido que o PGRS deverá conter: a) explicitação dos responsáveis por cada etapa do gerenciamento de resíduos sólidos; e b) definição dos procedimentos operacionais relativos às etapas do gerenciamento de resíduos sólidos sob responsabilidade do gerador.

Outros incisos que definem o conteúdo na parte de metas, ações e programas para um PGRS são:

IV - identificação das soluções consorciadas ou compartilhadas com outros geradores;

V - ações preventivas e corretivas a serem executadas em situações de gerenciamento incorreto ou acidentes;

VI - metas e procedimentos relacionados à minimização da geração de resíduos sólidos e, observadas as normas estabelecidas pelos órgãos do SISNAMA, do SNVS e do SUASA, à reutilização e reciclagem;

VII - se couber, ações relativas à responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos;

VIII - medidas saneadoras dos passivos ambientais relacionados aos resíduos sólidos.

Na definição das ações, é importante respeitar o previsto no art. 23 da PNRS, sobre manutenção das informações atualizadas, com periodicidade anual, e encaminhamento destas aos órgãos públicos e ao Sistema Nacional de Informações sobre Resíduos (SINIR) disponibilização, conforme trecho removido do artigo:

[...]os responsáveis por plano de gerenciamento de resíduos sólidos manterão atualizadas e disponíveis ao órgão municipal competente, ao órgão licenciador do SISNAMA e a outras autoridades, informações completas sobre a implementação e a operacionalização do plano sob sua responsabilidade.

Tendo em vista as exigências legais sobre conteúdo mínimo, já discutidas anteriormente, as ações e metas do PGRS da UFSC foram baseadas nas propostas do Plano Estadual de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PEGIRS), no Plano Nacional de Resíduos Sólidos

(PNRS). Ressalta-se que o município de Florianópolis não possui Plano de Resíduos, motivo pelo qual este não foi considerado.

Consideraram-se também, na elaboração desta parte do PGRS, as metas e ações contidas no capítulo destinado a resíduos, do Plano de Logística Sustentável da UFSC.

Nos programas e ações será enfatizada a minimização dos resíduos, suscitando para a comunidade universitária a quebra do paradigma de que a reciclagem é a única solução ao problema dos resíduos sólidos. Quanto à segregação e acondicionamento dos diferentes resíduos, será dada prioridade a ações (e programas de educação) que promovam a segregação na fonte geradora, para que viabilize a coleta diferenciada dos materiais e torne seguro o seu gerenciamento.

Nas ações programadas para todos os resíduos haverá, continua e permanentemente, programas de educação e sensibilização ambiental, para que a cultura da responsabilidade sobre os resíduos sólidos esteja sempre presente na comunidade acadêmica, e assim, o PGRS possa ser implantado com sucesso.

### **5.3.3 Revisão do PGRS**

O PGRS/UFSC será revisado anualmente, de modo a gerar dados com a periodicidade prevista no Plano de Logística Sustentável, que também é anual. Para que isso seja possível, é importante que haja um sistema informatizado de dados capaz de armazenar e gerar relatórios automáticos, de modo que os principais indicadores previstos no PLS e dados necessários ao PGRS, estejam sempre disponíveis e atualizados.

Conforme o Decreto 7.404 de 2010, entre as regras aplicáveis aos Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, estão:

Art. 56. Os responsáveis pelo plano de gerenciamento de resíduos sólidos deverão disponibilizar ao órgão municipal competente, ao órgão licenciador do SISNAMA e às demais autoridades competentes, com periodicidade anual, informações completas e atualizadas sobre a implementação e a operacionalização do plano sob sua responsabilidade, consoante as regras estabelecidas pelo órgão coordenador do Sistema Nacional de Informações Sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos - SINIR, por meio eletrônico. (BRASIL, 2010)

### **5.3.4 Sistemática de Aprovação do PGRS**

Para a aprovação do PGRS/UFSC Campus Florianópolis será apresentada uma minuta do Plano para os representantes de centros de ensino e unidades administrativas, aos representantes da Comissão de Logística Sustentável, e demais professores e servidores que atuam no gerenciamento de resíduos, além da comunidade acadêmica.

Após revisão e formatação final, o PGRS/UFSC Florianópolis deverá ser aprovado pelo Conselho Universitário (CUUn) que é o órgão deliberativo e normativo máximo<sup>10</sup>. Compete ao CUUn definir as diretrizes da política universitária, acompanhar sua execução e avaliar os seus resultados, em conformidade com as finalidades e os princípios da Instituição. Sua composição contempla representantes de todas as categorias da comunidade universitária (servidores e técnico-administrativos)

### **5.3.5 Etapas para a aprovação do PGRS**

Após elaboração do PGRS/UFSC Campus Florianópolis, será entregue uma minuta do Plano para a Pró-Reitoria de Planejamento e Orçamento (PROPLAN)<sup>11</sup> e para a Pró-Reitoria de Administração (PROAD)<sup>12</sup> para análise e revisão.

Posteriormente, será feita uma apresentação da minuta revisada aos representantes dos centros e unidades administrativas convocados, à comissão do PLS e a professores e servidores que atuam na área de gerenciamento de resíduos. Haverá então um período de 1 mês para revisão e contribuição dos representantes a partir das considerações feitas por seus respectivos centros de ensino ou unidades administrativas, pela

---

<sup>10</sup> A gestão central da UFSC é realizada via órgão deliberativos e órgãos executivos. O CUUn é o órgão deliberativo de nível mais alto na Universidade.

<sup>11</sup> A Pró-Reitoria de Planejamento e Orçamento (PROPLAN) tem competência de órgão de planejamento institucional, responsabilidade pela preparação e a elaboração do orçamento da Universidade, ou seja, faz a distribuição orçamentária para todas as unidades gestoras e a supervisão, controle e execução das atividades relacionadas à administração financeira e contábil da Universidade. A PROPLAN também coordena o Planejamento da Ocupação Física, a Gestão Ambiental, e os Projetos de Arquitetura e Engenharia. Também coordenar o desenvolvimento e execução das Políticas de Governança Eletrônica e de Tecnologia da Informação e Comunicação que se organizam no Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicação – PDTI.

<sup>12</sup> Os contratos de prestação de serviço terceirizados são administrados pela Pró-Reitoria de Administração (PROAD).

Comissão do PLS e também pelos professores e servidores que atuam na área.

Em seguida, após a revisão e formatação finais, o PGRS será encaminhado para análise da PROPLAN e PROAD, em conjunto com o Gabinete da Reitoria.

Finalizada a revisão, será agendada e divulgada a audiência de apresentação do Plano à comunidade acadêmica. A seguir, tem-se um período de consulta pública on-line por um mês. Após a incorporação das sugestões pertinentes feitas na audiência e na consulta pública on-line, o material passará pela última revisão e será encaminhada a versão final para aprovação do Gabinete da Reitoria e, posteriormente, do Conselho Universitário. Sendo aprovado o documento PGRS da UFSC deverá ser formalizado em Portaria para que reconheçam e se tornem efetivos os instrumentos propostos no documento.

### 5.3.6 Fluxograma das ações metodológicas do PGRS da UFSC Campus Florianópolis

No Quadro 17 abaixo tem-se o fluxograma das ações realizadas até março de 2015 e previstas para o PGRS da UFSC Campus Florianópolis.

Quadro 17 Fluxograma das Ações Metodológicas do PGRS da UFSC Campus Florianópolis

		2014						2015				
		Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio
<b>AÇÕES METODOLÓGICAS</b>												
Revisão Bibliográfica		X	X	X	X							
Formação	Grupo de Trabalho	X										
	Grupo de Representantes				X							
	Identificação dos profissionais do manejo de resíduos sólidos da UFSC		X	X								
Participação social	Criação do Site		X									
	Semana Campus UFSC Lixo Zero					X						
	Aprovação do PGRS da UFSC Campus Florianópolis											X
Ações do Diagnóstico	Aplicação de questionário com fiscais da empresa de limpeza terceirizada			X	X	X						
	Entrevistas com servidores que realizam atividades correlatas a resíduos na UFSC			X	X	X						
	Diagnóstico em campo dos centros de ensino e unidades administrativas, com acompanhamento dos respectivos integrantes do GR e aplicação de questionário				X	X	X					
	Questionário com fiscais de obras e com os engenheiros responsáveis pela obra.							X	X			
	Dados da coleta convencional de resíduos da COMCAP		X	X								
	Mapeamento dos passivos ambientais/estruturas de gerenciamento de resíduos	X	X	X								
Elaboração do documento escrito							X	X	X	X	X	

Fonte 1 Elaboração própria

## 5.4 LINHAS DE AÇÃO PARA A IMPLANTAÇÃO DO PGRS DA UFSC CAMPUS FLORIANÓPOLIS

Para a efetiva implantação do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos da UFSC Campus Florianópolis, é necessário que sejam discutidos os principais desafios e oportunidade advindos de políticas, planos e programas ambientais direcionados a gestão e ao gerenciamento de resíduos.

A seguir, foram propostas linhas de ação para possibilitar a implantação do PGRS da UFSC, com base na experiência adquirida na elaboração do PGRS e em referências bibliográficas acerca do tema.

### 5.4.1 Plano de gerenciamento de resíduos sólidos com a visão da gestão integrada

Diante das grandes comunidades universitárias responsáveis por grandes gerações de resíduos sólidos, é imprescindível a elaboração de Planos de Gerenciamento de resíduos sólidos com ênfase em Gestão, que incluam a elaboração de políticas, o desenvolvimento institucional e a realização de projetos técnicos com soluções integradas para o manejo e destinação de resíduos.

O grande desafio do PGRS da UFSC Campus Florianópolis será a conquista de uma consciência socioambiental da comunidade acadêmica como suporte. Sabe-se que os problemas relacionados aos resíduos gerados em universidades não são apenas físicos, químicos ou biológicos: são também comportamentais e de gestão acadêmica (DE CONTO, 2010).

Para Lima (2001), o modelo de gestão integrada de resíduos sólidos pode ser entendido como “um conjunto de referências político, estratégicas, institucionais, legais, financeiras, sociais e ambientais capaz de orientar a organização do setor”. E os elementos indispensáveis na composição de um modelo de Gestão são:

- ✓ Reconhecimento dos diversos agentes sociais envolvidos, identificando os papéis por eles desempenhados e promovendo sua articulação;
- ✓ Integração dos aspectos técnicos, ambientais, sociais, institucionais e políticos para assegurar a sustentabilidade;
- ✓ Consolidação da base legal necessária e dos mecanismos que viabilizem a implementação das leis;
- ✓ Mecanismos de financiamento para a auto sustentabilidade das estruturas de gestão e gerenciamento;



- ✓ Informação à sociedade, empreendida por todos os setores, para que haja controle social;
- ✓ Sistema de planejamento integrado, orientando a implementação das políticas públicas para o setor.

#### **5.4.2 Sistema de Gestão Ambiental com equipe específica para resíduos**

Conforme relata Conto (2010) “várias universidades, em diversos países, implantaram programas de gerenciamento de resíduos como um eixo da gestão ambiental da instituição”. Um departamento específico para a Gestão/Gerenciamento de Resíduos Sólidos possibilita maior autonomia de decisões e orçamentos para a implantação dos seus programas e ações em resíduos sólidos.

Tal departamento deverá ter, entre suas atribuições, as funções de:

- Viabilizar e facilitar o acesso a todas informações sobre o tema dos resíduos de forma organizada e centralizada;
- Oferecer capacitação para a realização de planos e diagnósticos de resíduos sólidos nos demais Câmpus, bem como para o gerenciamento adequado de todas as categorias de resíduos (tanto para servidores, quanto funcionários, acadêmicos e docentes) a promoção de programas de educação ambiental para a comunidade universitária;
- Organizar encontros, palestras e outros tipos de eventos que auxiliem na conscientização acerca da problemática ambiental ligada a resíduos;
- Monitorar o Gerenciamento de resíduos sólidos da instituição, entre outras.

Sendo assim, sugere-se que, para a implantação do PGRS da UFSC Campus Florianópolis, seja constituído um departamento específico para a Gestão e Gerenciamento de Resíduos Sólidos, composto por uma equipe transdisciplinar com visão mais holística para que realizem ações proporcionais à complexidade do tema.

### **5.4.3 Definição de equipe para implantação do Plano de Gerenciamento de Resíduos da UFSC**

A primeira ação para a implantação do Plano é determinar os responsáveis pela execução do Plano, por meio de Portaria, mapeando os servidores que auxiliarão no processo e realizando a formação desses indicados.

A execução do plano deve ser compartilhada pela coordenadoria de Gestão Ambiental/PROPLAN, pelo Setor de Contratação de Serviços Terceirizados/PROAD; pelo Setor de Resíduos Sólidos/Prefeitura do Campus e pela Divisão de Saúde e Segurança do Trabalho DSST/DAS/SEGESP.

Como na PNRS, os responsáveis do Plano devem seguir o preceito da responsabilidade compartilhada, na qual todos têm responsabilidades e deveres para a eficiência e eficácia das ações previstas no PGRS. Esse compartilhamento entre as Pró-Reitorias seria mais viável enquanto não houver e departamento específico de gestão/gerenciamento de resíduos sólidos. A falta de interlocução entre os diferentes agentes responsáveis pelo ciclo dos resíduos é maléfica e quando isso se configura, não há clareza do papel dos diferentes agentes responsáveis, administração superior, professores, alunos e funcionários.

### **5.4.4 Construção de política ambiental ou política de resíduos sólidos na UFSC**

Todas as iniciativas e experiências acumuladas ao longo de vários anos devem ser articuladas e potencializadas na forma de uma Política Institucional Ambiental. E um dos desdobramentos dessa política seria uma Política Institucional para os Resíduos Sólidos.

Segundo conceitos da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) política ambiental consiste no conjunto “de intenções e princípios gerais de uma organização em relação ao seu desempenho ambiental, conforme formalmente expresso pela alta administração”;

A Política Ambiental constitui o conjunto de diretrizes e princípios que devem nortear a definição e a aplicação de instrumentos legais e institucionais de planejamento e gerenciamento ambientais de uma instituição. (TEIXEIRA, s/d).

Segundo Almeida (2000), torna-se necessário que a política ambiental da instituição seja compatível com outras políticas e normas internas. O autor ainda afirma que a Política Ambiental é um

compromisso com a melhoria contínua do desempenho ambiental da Instituição, através da implementação de um sistema de gestão com metas de melhoria definidas.

Sem política ambiental ou de Resíduos Sólidos, a UFSC deveria contextualizar o Modelo de Construção Participativa da Política de Resíduos Sólidos da USP que pretende: cumprir a PNRS, e demais legislações (Estadual, Municipal); promover mecanismos para envolver a comunidade na sua construção e legitimar o processo; gerar co-responsabilização na comunidade e reunir iniciativas, grupos e pessoas que atuam na área e que possam contribuir com o processo.

É imprescindível às IFES a elaboração e implantação de uma Política Ambiental e também de uma Política de Resíduos Sólidos, pois: organiza a gestão de resíduos na Universidade; subsidia a construção de Planos de Gerenciamento de Resíduos para os outros Câmpus e Unidades; estabelece diretrizes e metas para o gerenciamento de resíduos na instituição e unidades; contribui para a educação da comunidade; e alinha todas as atividades, pesquisa, extensão e serviços da instituição à política.

#### **5.4.5 Compromisso do Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) da UFSC com o meio ambiente e com a gestão de resíduos**

Há a necessidade de inserir a dimensão ambiental no planejamento de todas as IFES, contemplando-a em um dos documentos maiores da instituição: o PDI.

Conforme o Ministério da Educação:

O PDI é um instrumento de planejamento e gestão que considera a identidade da Instituição de Ensino Superior, no que diz respeito à sua filosofia de trabalho, à missão a que se propões, às estratégias para atingir suas metas e objetivos, à sua estrutura organizacional, ao Projeto Pedagógico Institucional com as diretrizes pedagógicas que orientam suas ações e as atividades acadêmicas e científicas que desenvolve ou que pretende desenvolver. (Ministério da Educação, 2008).

O Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos da UFSC Campus Florianópolis deveria se tornar um Projeto de Desenvolvimento Institucional, no qual a gestão e o gerenciamento de resíduos sólidos estariam claramente especificados em um capítulo específico no PDI.

Para o PDI de 2015-2019 (UFSC, 2014), cobra-se o atendimento das políticas institucionais representadas pelos objetivos e metas a seguir, relacionados com a dimensão ambiental encontrados na minuta do documento:

#### A Política do Ensino

*OBJETIVO 4* - Institucionalizar ações inovadoras nos projetos pedagógicos em todos os níveis de ensino.

*Meta:* Fortalecer institucionalmente a interdisciplinaridade curricular e a incorporação, especialmente de conteúdos sobre Educação Ambiental, Educação das Relações Étnico- raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-brasileira e Indígena, bem como, relações de gênero e respeito à diversidade sexual e aos Direitos Humanos;

#### Política da Extensão

*OBJETIVO 14* – Promover aprimoramento contínuo das ações e estimular propostas inovadoras de interação comunitária.

*Metas:* Incentivar e implementar ações de extensão por meio de educação ambiental e da disponibilização de informação para a sustentabilidade, atuando de forma econômica, e socioambientalmente comprometida em acordo com os valores da instituição.

*OBJETIVO 15* – Ampliar e melhorar as ações de interação com os setores organizados da sociedade.

*Meta:* Fortalecer a inserção da Universidade na sociedade catarinense por meio de ações voltadas para a sustentabilidade, atuando de forma econômica, social e ambiental.

#### Política de Gestão

*OBJETIVO 20* – Aprimorar a gestão organizacional.

*Meta:* Institucionalizar as ações de gestão ambiental na universidade.

Para De Conto (2010) as universidades devem dar maior atenção à prevenção da geração de resíduos, revendo conceitos, banindo preconceitos, criando novos conceitos na gestão acadêmica, desestimulando a compartimentalização do conhecimento, revendo programas de ensino, estimulando a produção de conhecimento sobre prevenção de impactos ambientais, desenvolvendo programas de educação ambiental, entre outras necessidades, no sentido de formar um novo profissional: mais humano, mais comportamental, mais criterioso quando o assunto é meio ambiente.

#### **5.4.6 Sustentabilidade nos eventos promovidos pela e na UFSC**

Todos os eventos e ações que envolvem a Instituição devem ser concebidos de forma abrangente, incluindo ações educacionais e programas relacionados a não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento de resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, levando em conta os princípios, objetivos e instrumentos da PNRS.

A gestão/gerenciamento de resíduos sólidos da instituição deve estar presente em todos os momentos para lembrar a comunidade universitária do compromisso ambiental da instituição.

#### **5.4.7 Editais e Licitações da UFSC sustentáveis**

A A3P, programa citado anteriormente, recomenda aos órgãos federais da administração pública a adoção de critérios de sustentabilidade em suas compras. Isso significa: melhores preços, justiça social e preservação ambiental.

É compromisso de toda instituição, segundo Almeida (2000), reduzir os impactos ambientais nos processos, produtos e serviços e certificar a contratação de fornecedores e prestadores de serviços que também tenha o mesmo comprometimento.

A UFSC, através do Departamento de Compras pertencente a Pró-Reitoria de Administração (PROAD), vem buscando incluir requisitos sociais e ambientais em suas compras e contratações.

Para tanto, em 2013 formou-se o “Grupo de Pesquisa e Extensão para Inclusão de Critérios Ambientais nas Compras e Contratações da UFSC”, coordenado pelo Professor do Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental, Fernando Pinto Soares Sant’anna, em conjunto com a Diretora do Departamento de Compras, Karen Alves.

O Grupo de Pesquisa realiza estudos na área Critérios Ambientais nas compras e contratações direcionados à UFSC, por meio de:

- ✓ Diagnóstico da situação das compras sustentáveis na Instituição;
- ✓ Identificação das melhores práticas dentro do setor público, adaptando-as à realidade da UFSC;
- ✓ Auxílio na realização de “Editais Sustentáveis”.

O grupo também participa de processos de elaboração de Termos de Referências (TR) das licitações realizadas na UFSC.

As compras sustentáveis alimentam a dinâmica da sustentabilidade aos demais interessados. Cria-se um compromisso de

respeito ambiental para quem vende e para quem adquire os produtos, sem falar na eliminação de desperdícios de recursos desse processo.

#### **5.4.8 Sistema de informações institucionais sobre resíduos sólidos (SIRS) para gestão e gerenciamento de resíduos na UFSC**

O Sistema de informações institucionais sobre resíduos sólidos na UFSC centralizaria as informações quali/quantitativas sobre o gerenciamento dos resíduos, e as estruturas existentes para tal. Com as informações centralizadas e organizadas, facilita-se os controles de gastos e a realização de diagnósticos de resíduos para a revisão dos planos, além de permitir maior participação social tendo material de divulgação para comunicar a comunidade universitária.

Mandelli (1997) defende que:

A população em geral, familiarizada com os resultados do gerenciamento de resíduos sólidos, tem maior probabilidade de estabelecer condições favoráveis para o manejo (acondicionamento, estocagem, coleta e transporte) desses resíduos e, conseqüentemente, melhores condições par o tratamento e disposição final dos mesmos. A população depende de “feedback” para orientar sua conduta, o que corresponde, na literatura, a conceitos como: retroalimentação, reforço, ensino, gratificação, etc. tais condições, independentemente do nome, são recursos que a população usa e necessita para avaliar suas práticas, alterar ou fixar (fortalecer) certa condutas.

O Sistema de Informações se justifica por:

- Controle de gastos,
- Controle da geração de resíduos, que indica desperdícios de recursos em determinados locais;
- Facilidade para elaboração dos diagnósticos de resíduos;
- Alcance de eficiência, eficácia e efetividade aos serviços prestados;
- Viabilização da participação da comunidade universitária.

### **5.4.9 Atendimento da UFSC ao Decreto 5.490 de 2006**

A Coleta Seletiva Solidária é determinada pelo Decreto 5.940/06, que exige a separação de resíduos recicláveis de órgãos e entidades de administração pública federal direta e indireta em benefício de associações e cooperativas de catadores de material recicláveis.

Os principais passos para que seja feito um bom projeto de coleta seletiva solidária são:

- ✓ 1º passo – Formação de Comissão Gestora da Coleta Seletiva Solidária
- ✓ 2º Passo -Diagnóstico
- ✓ 3º Passo - Planejamento
- ✓ 4º Passo - Contato com as organizações de catadores de materiais recicláveis
- ✓ 5º passo – Execução
- ✓ 6º passo - Monitoramento e Avaliação do Processo

Ainda assim, a coleta seletiva solidária é um processo de valorização de recursos. A separação e a destinação adequada dos resíduos diminuem os impactos ao meio ambiente. A reciclagem promove a valorização dos resíduos, ao reintroduzi-los na cadeia produtiva, gerando economia de recursos naturais e financeiros. A destinação dos resíduos coletados e separados aos catadores promove a inclusão social e condições de trabalho decentes para milhares de pessoas no Brasil.

#### **5.4.10 Projetos com previsão de locais de armazenamento dos resíduos nas edificações da UFSC**

Os resíduos são oriundos das atividades de ensino, pesquisa e extensão no âmbito das universidades, entretanto, o projeto arquitetônico das edificações em geral não prevê espaço para o acondicionamento e armazenamento provisório dos resíduos. Sobre o assunto, De Conto (2010) defende que:

“A clareza quanto à importância da sistematização da fonte geradora de resíduos gerados em universidades e da definição do espaço para o manejo dos mesmos parece ser uma condição importante para auxiliar a reverter a condição marginal que foi relegada a esses produtos, resultantes de atividades de ensino, pesquisa e extensão.”

A organização da instituição está relacionada com a existência de condições adequadas para a realização de todas as atividades diárias desenvolvidas pela comunidade acadêmica no âmbito das universidades. E isso diz respeito, também, a um produto oriundo dessas atividades: os resíduos.

#### **5.4.11 Meta para redução na geração de resíduos na UFSC**

A redução é uma meta do gerenciamento de resíduos com abordagem preventiva, orientada para diminuir o volume e o impacto causado pelos resíduos. Em casos extremos, é possível eliminar completamente o resíduo pela prevenção de sua geração.

Essa etapa do gerenciamento de resíduos pressupõe a revisão de conceitos e reavaliação de condutas de técnicos, professores e alunos em relação às mudanças que devem ocorrer nas rotinas de espaços da universidade (ex: para o caso de laboratórios, substituição de reagentes, redução na quantidade de soluções, substituição de vidraria, econômica de água e de energia, entre outras.)

Como abordagem preventiva, orientada para diminuir o volume e o impacto causado pelos resíduos. Em alguns casos pode-se eliminar completamente o resíduo pela prevenção da sua geração.

#### **5.4.12 Educação Ambiental para os resíduos sólidos na UFSC**

A proposição de um programa de educação ambiental na UFSC surge da necessidade de esclarecer e sensibilizar a comunidade acadêmica sobre responsabilidade e a corresponsabilidade de cada indivíduo na gestão/gerenciamento dos resíduos sólidos gerados.

Deve-se realizar educação ambiental que não apenas transmita informações e conteúdos mas propicie aprendizados e mudanças culturais.



Algumas ações poderia ser:

- Inserção do gerenciamento de resíduos nos programas de integração dos novos professores, colaboradores e alunos da universidade, como também na Semana Acadêmica de todos os cursos;
- Visitas para mostrar o gerenciamento de resíduos da instituição;
- Criação de um programa ambiental na área de comunicação (rádio e televisão, informativos, jornais e sites da universidade);
- Comemoração da Semana do Meio Ambiente de forma integrada em todos os setores da universidade;
- Implementação de programas de capacitação (de servidores, colaboradores, discentes e docentes) para o manejo correto dos resíduos gerados na UFSC;

A educação nos processos de gestão ambiental é fundamental para o grande desafio da construção de sociedades sustentáveis, ao fomentar a participação em discussões sobre nosso estilo de vida e sobre as implicações da geração de resíduos, e ao desencadear processos de sensibilização e formação política para que as pessoas busquem as soluções em níveis individuais e coletivos

## 6 CONCLUSÕES

A elaboração de um Plano de Gerenciamento de Resíduos (PGRS) de uma Instituição Federal de Ensino Superior (IFES) é bastante complexa e difícil, porque certas instituições são verdadeiras cidades universitárias, com grande comunidade acadêmica (maior que muitos municípios) e com geração significativa de resíduos, de composição e natureza as mais variadas possíveis.

Na construção de uma metodologia de elaboração de PGRS para a UFSC Campus Florianópolis, e propostas de ações para a implantação do Plano, algumas dificuldades se apresentaram, como: as Leis, decretos, normas e resoluções são plurais e muitas vezes concorrentes entre si, o que dificulta a identificação de um modelo básico a ser seguido; a falta de dados dificulta o diagnóstico e, conseqüentemente, pode afetar negativamente na implantação do PGRS; as situações são muito diversas, e por isso têm-se realidades distintas para as quais é difícil se estabelecer um padrão de elaboração e implantação de um PGRS em IFES.

Por outro lado, existem oportunidades que estimulam o equacionamento das deficiências apontadas, como as exigências por eficiência e eficácia dos serviços prestados pelas instituições de ensino, além de prioridades à não geração, reaproveitamento e reciclagem, constantes no texto da PNRS e em normas afins. Tais exigências pressionam as IFES a buscarem soluções adequadas, que considerem a gestão integrada dos resíduos e alcancem o gerenciamento ambientalmente adequado desses.

Acredita-se também que o critério participativo proposto na metodologia de elaboração do PGRS da UFSC Campus Florianópolis será bastante eficiente para o seu processo de implantação. De forma dinâmica e interativa, o Plano se fez mais visível e conhecido para a comunidade acadêmica, que por usufruir diretamente da sua implantação poderá acrescer o Plano com sugestões pessoais.

## **7 RECOMENDAÇÕES**

Espera-se que o presente trabalho possa nortear outras IFES e demais instituições de ensino superior na elaboração e implantação de seus Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS). Para tanto, recomenda-se que, além de tornar pública esta pesquisa, outras instituições possam ter essa e outras metodologias como referência, a partir da criação de um fórum de discussão com sítio eletrônico, onde possam ser reunidas, compartilhadas e publicizadas as boas práticas em gestão e gerenciamento das IFES espalhadas pelo país.



## 8 REFERÊNCIAS

ABRELPE - Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais. **Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil - 2012**. ABRELPE. São Paulo, 2012.

ABRELPE, ISWA - International Solid Waste Association e Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo. **Resíduos Sólidos: Manual de Boa Práticas no Planejamento**. São Paulo, 2013.

ALMEIDA, J.R. **Gestão Ambiental**: planejamento, avaliação, implantação, operação e verificação/ Josimar Ribeiro de Almeida, Yara Cavalcanti, Cláudia dos S. Mello – Rio de Janeiro: Thex Ed., 2000.

ALVES, Elizete Lanzoni. **A proteção ambiental e a instrumentalidade da averbação informativa de áreas contaminadas no registro de imóveis**: uma perspectiva da Accountability Ambiental na Sociedade de Risco. 2013. 419 f. Tese (Doutorado). Universidade Federal de Santa Catarina – Curso de Direito, Florianópolis, 2013.

ANDRADE, A. W. O. **Arqueologia do Lixo**: um estudo de caso nos depósitos de resíduos da cidade de Mogi das cruces em São Paulo. 2006. 196 f.. Tese (Programa de Pós-Graduação em Arqueologia) - Museu de Arqueologia e Etnologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE LIMPEZA PÚBLICA E RESÍDUOS ESPECIAIS - ABRELPE. **Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil 2012**. São Paulo 2012. Disponível em: <[www.abrelpe.org.br](http://www.abrelpe.org.br)>. Acesso em: 30 de junho de 2014.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10004: resíduos sólidos: classificação**. Rio de Janeiro, 2004.

ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DO VALE DO ITAPOCU – AMVALI. **Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos**. Escola de Gestão Pública Municipal, Florianópolis, 2014.

BRASIL. **Decreto nº 7.404, de 23 de dezembro de 2010**. Regulamenta a Lei nº 12.305/2010. Disponível em:

<[www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato20072010/2010/Decreto/D7404.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato20072010/2010/Decreto/D7404.htm)>. Acesso em 16 de junho de 2014

BRASIL. **Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010.** Estabelece a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Disponível em: <[www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm)>. Acesso em: 16 de junho de 2014.

BRASIL, Ministério do Meio Ambiente. **Guia para a elaboração dos Planos de Gestão de Resíduos Sólidos.** Brasília DF, 2011. Disponível em: <[http://www.cidadessustentaveis.org.br/sites/default/files/arquivos/guia\\_elaboracao\\_planos\\_gestao\\_residuos\\_solidos\\_mma.pdf](http://www.cidadessustentaveis.org.br/sites/default/files/arquivos/guia_elaboracao_planos_gestao_residuos_solidos_mma.pdf)>. Acesso em: 02 de julho de 2014.

BRASIL, Ministério do Meio Ambiente, **Apostila do Curso: Sustentabilidade na Administração Pública – A3P e a Gestão Socioambiental.** Brasília, 2013.

BRITO, Cleuber M. **Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos.** UEL, Londrina, Paraná.

COMPROMISSO EMPRESARIAL PARA RECICLAGEM – CEMPRE. **Lixo Municipal: manual de Gerenciamento Integrado.** Programa Bio Consciência. Instituto de pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo, 2 ed. Brasília, 2002.

DIAS, Sandra M. F. **Avaliação de projetos de educação ambiental voltados para o gerenciamento de resíduos sólidos urbanos.** 2003. 326 f. Tese (Doutorado em Saúde Pública) – USP. São Paulo, 2003.

DO CONTO, Suzana M. (Org). **Gestão de Resíduos em Universidades.** Caxias do Sul, RS: Educs, 2010.

ECKSCHMIDT, Alex. **Sustentabilidade para todos. Faça a sua parte** – Alex Eckschmidt, Eduardo Beskow/ Florianópolis: Insular, 2014.

FEBER, Mercedes Caroline S. **Gerenciamento de Resíduos Sólidos de Serviços de saúde no Hospital Universitário da UFSC:** Monitoramento e proposição de indicadores de qualidade dos serviços. 2014. 134f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Ambiental) – UFSC, Florianópolis, 2014.

FRANKENBERG, Cláudio Luis Crescente; RODRIGUES, Maria Tereza Raya; CANTELLI, Marlize. **Gerenciamento de resíduos e certificação ambiental**. 1 Ed.; Porto Alegre: EDPUCRS, 2000.

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 Sitientibus, [S.I], n.35, p.7-27, jul./dez.2006.

GODOY, A. S. **A abordagem qualitativa oferece três diferentes possibilidades de se realizar pesquisa:** a pesquisa documental, o estudo de caso e a etnografia. Revista de Administração de Empresas, v. 35, n.2, p.57-63, 1995.

LAURENTI, Ariane. **Gestão de químicos e especiais na UFSC: Da produção à disposição final**. Projeto de Desenvolvimento Institucional da UFSC, Florianópolis, 2013

LEME, P. S.(Coord). **Visões e Experiências Ibero-americanas de Sustentabilidade nas Universidade**. Desdobramentos do 3º. Seminário Internacional de Sustentabilidade na Universidade. São Carlos/SP. 2011.

LEME, P. S.; MARTINS, J.L.G; BRANDÃO, D. (Organizadores). **Guia Prático para Minimização e Gerenciamento de Resíduos – USP**, São Carlos/SP, 2012.

LIMA, J.D. **Gestão De Resíduos Sólidos Urbanos no Brasil**. Rio de Janeiro. ABES, 2002. 267 p.

MANDELLI, S. M. De C. **Variáveis que interferem no comportamento da população urbana no manejo de resíduos sólidos domésticos no âmbito das residências**. 1997. 267 f. Tese (Doutorada em Educação) – Universidade Federal de São Carlos. São Carlos, UFSCar, 1997.

MEIRELES, Sara. **Ferramenta de apoio à regulação técnica dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos urbanos de Santa Catarina**. 2012, 144p. Trabalho de Conclusão de Curso, UFSC, Florianópolis, 2012.

MINAYO, M. C. S., DESLANDES, S. F., NETO, O. C., GOMES, R. **Pesquisa Social: Teoria, método e criatividade.** Petrópolis: VOZES, 2000, 16ª Ed, 80 p.

PALMA, Salete R. **Gerenciamento de Resíduos Sólidos em Instituições Federais de Ensino Superior do Rio Grande do Sul.** Santa Maria, 2013, 101p. Dissertação de Mestrado da Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria.

PROGRAMA CIDADES SUSTENTÁVEIS. **Guia para a implantação da Política Nacional de Resíduos Sólidos nos municípios brasileiros de forma efetiva e inclusiva.** São Paulo SP, 2013. Disponível em: <http://www.cidadessustentaveis.org.br/residuos>. Acesso em: 30 de junho de 2014.

SPOSSATI, A. **Movimentos utópicos da contemporaneidade.** In: SORRENTINO, M. (Coord). *Ambientalismo e participação na contemporaneidade.* São Paulo: Fapesp/Educ, 2001.p.11-39.

SUDAN. Daniela Cassia (Coord.). **Da Pá Virada: Revirando o Tema Lixo. Vivências em Educação Ambiental e Resíduos Sólidos.** São Paulo – SP. Universidade de São Paulo. Programa USP Recicla/ Superintendência de Gestão Ambiental. 2ª.Edição, 2013.

TEIXEIRA, Murilo (Tese). Mestrado em **Sistema de Gestão** - Laboratório de Tecnologia, Gestão de Negócios e Meio Ambiente – LATEC. Rio de Janeiro: Universidade Federal Fluminense, (s/d).



## 9 ANEXOS

### ANEXO 1

Figura 10 Sessão de Filmes Temáticos

**SEMANA LIXO ZERO**

PROGRAMAÇÃO **CINEMA**

**SEMANA CAMPUS LIXO ZERO UFSC**

Sala de projeção  
**Harry Laus – Biblioteca**  
(Aberto ao público – máx. 40 pessoas)

18:00 - 19:40	Wall-E	<b>1ª Mostra</b>
19:40 - 20:00	A história das Coisas	Dia <b>4/nov</b>
20:00 - 21:30	À margem do Lixo	<b>18-22h</b>
21:40 - 22:00	Ilha das flores	
<b>2ª Mostra</b>		
18:00 - 19:50	Lixo Extraordinário	Dia <b>6/nov</b>
20:00 - 20:30	"Pimp my carroça"	<b>18-22h</b>
21:10 - 21:30	Revolução dos Baldinhos	
<b>3ª Mostra</b>		
18:00 - 20:00	Estamira	Dia <b>7/nov</b>
20:00 - 20:20	Vidas no Lixo	<b>18-22h</b>
20:20 - 22:00	Trashed: Para onde vai nosso lixo?	

Figura 11 Evento HU

**SEMANA LIXO ZERO**

PROGRAMAÇÃO

**SEMANA CAMPUS LIXO ZERO UFSC**

**h+ Hospital Universitário Professor Polydoro Ernani de São Thiago**

O HOSPITAL UNIVERSITÁRIO PROFESSOR POLYDORO ERNANI DE SÃO THIAGO CONVIDA PARA A PALESTRA

**“Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde e Estratégias Educativas”**

Dia **05/11/2014**  
Horário: **8:30 às 10:00**  
Local: **Auditório do HU**

Eng. Ambiental **Tainá Flores da Rosa**  
Hospital das Clínicas de Porto Alegre - HCPA

(EVENTO FECHADO SOMENTE PARA SERVIDORES E FUNCIONÁRIOS DO HU)

Figura 12 Encontro Juventude Lixo Zero



PROGRAMAÇÃO

**Encontro  
Juventude  
Lixo Zero**

**Auditério Teixeira - CTE - UFSC**

**SEGUNDA-FEIRA - 3/11/2014**

N O I T E	19:00 - 19:15	Abertura
	19:15 - 19:40	Convidado 1: (a confirmar)
	19:40 - 20:05	Convidado2: Jéssica Seiglie
	20:05 - 20:30	Convidado 3: Mark Rae
	20:30 - 21:00	Conhecendo o Movimento da Juventude Lixo Zero
	21:00 - 21:30	Diálogo Final e encerramento

O objetivo do encontro é reunir jovens interessados em: atuar nas causas ambientais; compreender o conceito Lixo Zero; conhecer cases de sucesso de jovens que escolheram a área de gestão de resíduos sólidos para atuar profissionalmente; saber de que maneira podem atuar em seus locais de trabalho, casas e cidades defendendo o Lixo Zero; e entender como se tornar um Embaixador do Movimento "Juventude Lixo Zero".

**Inscrições:** [https://docs.google.com/forms/d/12A5E-G\\_QhRaG8KUbhmE8TjwecyDV1DBuSG2jdm4Lp4/viewform](https://docs.google.com/forms/d/12A5E-G_QhRaG8KUbhmE8TjwecyDV1DBuSG2jdm4Lp4/viewform)

## Quadro 18 Programação 3º. Seminário Campus UFSC Lixo Zero

<b>3º. Seminário Campus Lixo Zero – 1º. Dia – 03/11/201 – Gestão de Resíduos em Universidades</b>
Resíduos e Catadores: para além da aprendizagem, uma oportunidade para derrubar muros e preconceitos nas universidades - Assis de Castilhos - IFSC / Araranguá
Evolução da coleta seletiva solidária na Universidade Federal de Campina Grande e discussão sobre o Decreto Federal 5.940/2010 - Luiza Eugenia da Mota Cirne – UFCG – Universidade Federal e Campina Grande, Paraíba
Construção Participativa da Política de Resíduos na USP e Experiências do Programa USP Recicla - Ana Maria Meira – USP – Universidade Estadual de São Paulo
Gerenciamento de Resíduos Químicos na Universidade de São Paulo/Ribeirão Preto - Danilo Vitorino – USP – Universidade Estadual de São Paulo/Ribeirão Preto
Gerenciamento de resíduos e estratégias educativas no Hospital das Clínicas de Porto Alegre - Tainá Flôres – HCPA: Hospital das Clínicas de Porto Alegre
Gestão de resíduos na Universidade Federal do Paraná - Regina Zanelatto – UFPR Universidade Federal do Paraná
Especial UFSC - Metodologia de elaboração do PGRS da UFSC - Sara Meireles - PU - UFSC
Especial UFSC - PGRS do Centro Tecnológico da UFSC - Sebastião Roberto Soares - CTC - UFSC
Especial UFSC - Revisão e Implementação do PGRSS do Hospital Universitário da UFSC - Eunice Hirt - HU - UFSC
Especial UFSC - Projeto de Resíduos Químicos e Especiais da UFSC - Ariane Laurenti - UFSC
<b>3º. SEMINÁRIO CAMPUS LIXO ZEO – 2º.dia – 03/11/201 – “Boas Práticas em Gestão de Resíduos”</b>
Gestão de Resíduos em Florianópolis: Perspectivas para grandes geradores e órgãos públicos - Eng. Flávia Orofino – COMCAP/Florianópolis
Atuação dos catadores(as) de materiais recicláveis na Coleta Seletiva em Instituições Públicas - Dorival Rodrigues dos Santos - Representante do Movimento Nacional dos Catadores de Materiais Recicláveis/SC
Empresas sociais pela inovação na gestão de resíduos - Camille Duran – França, Instituto Lixo Zero
Perspectiva lixo zero do consumo - Lares lixo zero - Beatrice Johnson, “Zero Waste Home”, Califórnia, Instituto Lixo Zero

CEDIR: Centro de descarte e reuso de resíduos eletroeletrônicos da USP - Neuci Bicov – USP – Universidade Estadual de São Paulo
Inclusão digital e valorização de resíduos eletrônicos em Florianópolis: o caso do Comitê para Democratização da Informática e do Centro de Reciclagem Tecnológica - Silvia Luz e Eng. Mark Rae - Florianópolis/SC
Gestão comunitária de resíduos orgânicos através da compostagem - Centro de Estudos e Promoção de Agricultura de Grupo - Eng. Marcos José de Abreu, Florianópolis/SC
Projeto Composto Social Olimpo: recuperação de dependentes químicos a partir de trabalhos com compostagem - Enfermeiro Edison José Miranda, São Pedro de Alcântara/SC
Gestão Inovadora de Resíduos Sólidos através da investigação e cooperação – SP Technical Research Institute of Sweden - Ana Sager, Berit Gullbransson, Inge Johansson, Łukasz Kruszyński (Suécia)
Gestão de Resíduos em Universidades Norte Americanas - Leslie Lukacs (EUA), Instituto Lixo Zero.

Fonte: Elaboração própria

Quadro 19 Ações ambientais da Semana Campus UFSC Lixo Zero

<b>Visita Técnica</b>	<b>Data/horário</b>	<b>Responsável</b>
CTReS – Museu do Lixo, Itacorubi, Florianópolis/SC	05/11/2014 9:00-12:00	Paula Tonon Bittencourt
Aterro Sanitário de Biguaçu e Compostagem OLIMPO, São Pedro de Alcântara.	05/11/2014 14:00-20:00	Eng. Ronei Santo, Eng. Mariana Dall’Orto e Enfermeiro Edison Miranda
<b>Oficinas</b>	<b>Data/horário</b>	<b>Organizador</b>
Oficina de Eco Caderno e Oficina de Papel Reciclado	05,06/11/2014 14h30	Sala Verde
Oficina de Biodanza	05/11/2014 10:00-12:00	Renata Tonon Bittencourt
<b>Ações ambientais</b>	<b>Data/horário</b>	<b>Organizador</b>
Mutirão de Coleta de Eletroeletrônicos	06,07/11/2014, 9h-17h	Projeto CCB Recicla
Mutirão de Limpeza do Bosque	07/11/2014, 10h	Marina Carrieri de Souza (PROPLAN) e Sara Meireles (PU)

Fonte: Elaboração própria