



Universidade Federal de Santa Catarina
Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental
Empresa Júnior de Engenharia Sanitária e Ambiental



Relatório Final - Setor 1

Diagnóstico de gerenciamento de resíduos sólidos

Centro Tecnológico - UFSC

Florianópolis, agosto de 2012.

Equipe do projeto:

Gerente: Gabriela Rosa

Subgerente: Taiane Vasconcelos

Consultores:

Aline G. C. de Vasconcelos

Guilherme Ribeiro

Melissa C. Fernandes

Renan Bolson Beleze

Equipe de apoio:

Bruno Eduardo Silva

Daniela Maciel

Mariane Wolff

Natália Rosa

Rodolfo Matte

ÍNDICE

1.	INTRODUÇÃO	4
2.	OBJETIVOS	5
2.1	OBJETIVO GERAL	5
2.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	5
3.	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	6
3.1	DEFINIÇÕES:.....	6
3.2	DECRETO FEDERAL Nº 5.940 DE 25 DE OUTUBRO DE 2006	7
3.3	LEI Nº 12.305/2010 E DECRETO FEDERAL 7.404/2010	8
3.4	LEI COMPLEMENTAR Nº 113 DE 24 DE ABRIL DE 2003 DE FLORIANÓPOLIS	8
3.5	NBR 10.004/2004	9
3.6	OUTRAS NORMAS APLICÁVEIS	12
4.	DIAGNÓSTICO	13
4.1	DESCRIÇÃO DOS MÉTODOS	13
4.2	PRÉDIO FEESC	15
4.3	CTC – CENTRAL	22
4.4	PRÉDIO ENS.....	64
4.5	INE	76
4.6	CETEC.....	87
4.7	INEP	94
4.8	EPS	102
4.9	ÁREAS EXTERNAS.....	109
4.10	ANÁLISE QUALITATIVA E QUANTITATIVA	118
6.	CAMINHO DOS RESÍDUOS	125
7.	CONCLUSÃO	127
	ANEXO A	128

1. INTRODUÇÃO

Previendo a necessidade da Universidade em elaborar um Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, a Coordenadoria de Gestão Integrada, juntamente com o CTC, deram início no Plano Piloto de Gerenciamento de Resíduos Sólidos para o Centro Tecnológico da UFSC.

Neste sentido, foi solicitado à EJESAM um diagnóstico do gerenciamento de resíduos do CTC, a fim de identificar os pontos de acúmulo e destino dos resíduos sólidos e o quadro dos responsáveis por cada ponto.

O diagnóstico se faz necessário como insumo para a elaboração do Projeto Piloto, uma vez que é a etapa inicial para a elaboração de qualquer Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS).

O Centro Tecnológico (CTC) é uma das 11 unidades de ensino da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Criado em 1960, hoje é formado por 10 departamentos, oferecendo 15 cursos de graduação e 13 programas de pós-graduação *stricto sensu*, nos quais há um constante empenho na busca da excelência no ensino, no desenvolvimento de pesquisas e na integração com a comunidade.

A **Figura 1** traz o mapa interno da UFSC e destaca as 5 áreas do CTC

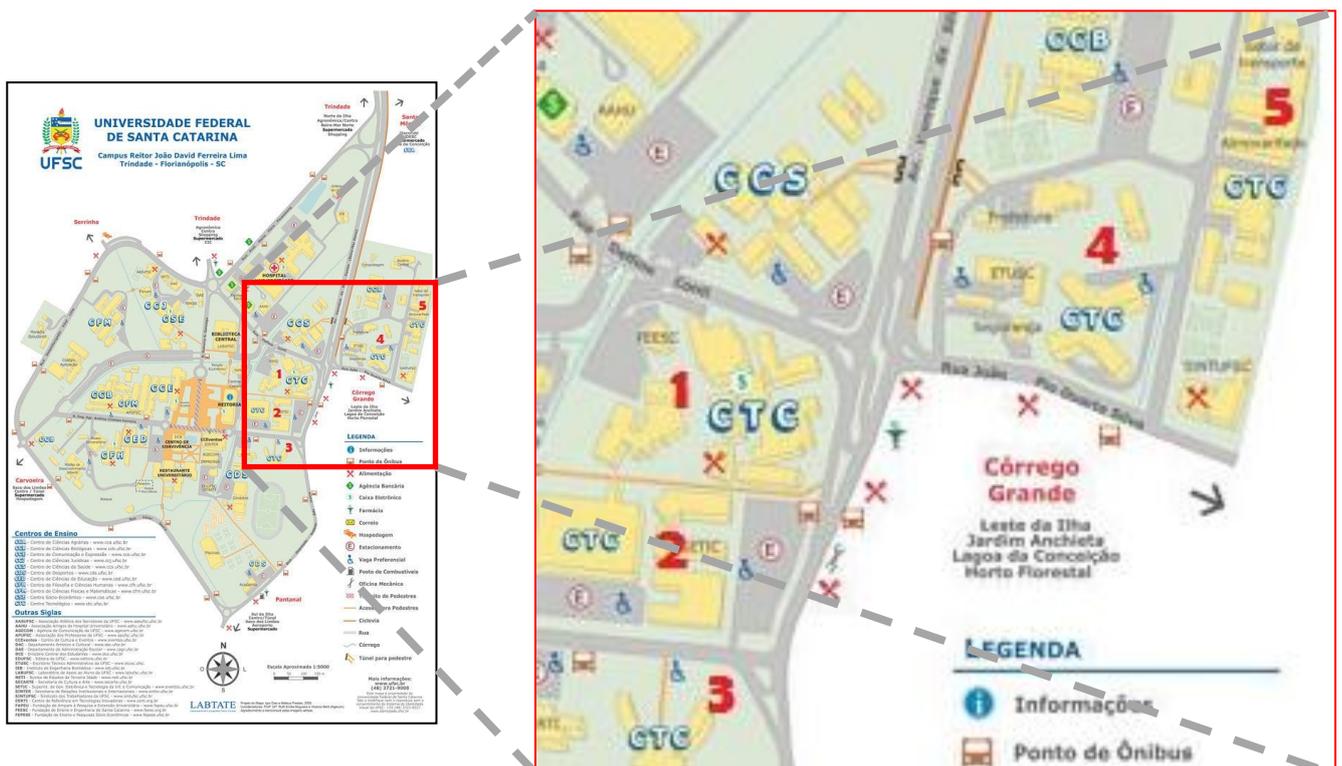


Figura 1 - Mapa interno da UFSC

O CTC conta com:

- 377 professores
- 115 técnico-administrativos
- 5804 alunos de graduação
- 2202 alunos de pós-graduação

Fonte: <http://ctc.paginas.ufsc.br/ctc/>

Ao total cerca de 8.500 pessoas estudam, trabalham, se alimentam, pesquisam, vivem e convivem nas dependências do Centro Tecnológico. Todas, potenciais geradoras de resíduos, que se somadas aos graduandos, pós-graduandos, professores e servidores de outros centros que transitam pelo CTC, formam o grupo de geradores do sistema de resíduos sólidos do centro.

A divisão de áreas do projeto seguirá a divisão dos setores de limpeza, estabelecidos pela UFSC e ONDREPSB. Relacionando os setores com as 5 áreas apresentadas na **Figura 1**, pode-se identificar melhor os setores, como apresentado abaixo:

Setor 1: Área 1

Setor 2: Área 2 e 3

Setor 3: Áreas 4 e 5

2. OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Realização do diagnóstico de gerenciamento de resíduos sólidos.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Levantamento dos responsáveis pela coleta, por cada ponto, e da periodicidade em que os resíduos são coletados;
- Elaboração de fluxogramas dos processos internos de geração à destinação dos resíduos;
- Caracterização qualitativa e quantitativa dos resíduos
- Classificação dos resíduos de acordo com a NBR 10004 (ABNT, 2004);
- Mapeamento do caminho dos resíduos.

3. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Para se realizar um diagnóstico situacional dos resíduos sólidos de uma instituição é preciso buscar as bases, ou referências, nas quais a avaliação deverá se apoiar e que sustente a necessidade do mesmo. Para isto têm-se nas Leis, Decretos Federais, e afins, algumas orientações e exigências legais das partes envolvidas nas várias etapas do ciclo de vida dos resíduos. As referências técnicas que orientam essa dinâmica são as Normas Brasileiras da ABNT das quais algumas principais são citadas na sequência.

3.1 DEFINIÇÕES:

A terminologia utilizada neste diagnóstico segue a NBR 12.980/1993, a Lei nº 12.305/2010, e também alguns termos adotados pela equipe. Segue abaixo a definição dos termos mais diretamente relacionados a esta pesquisa.

Acondicionador

Dispositivo ou equipamento destinado ao acondicionamento correto dos resíduos sólidos em recipientes padronizados;

Acondicionamento

Ato ou efeito de embalar os resíduos sólidos para seu transporte;

Coleta ou coleta de resíduos sólidos

Ato de recolher e transportar resíduos sólidos de qualquer natureza, utilizando veículos e equipamentos apropriados para tal fim;

Coleta interna

Coleta realizada internamente a prédios e domicílios;

Coleta externa

Coleta regular dos resíduos domésticos, formados por resíduos gerados em residências, estabelecimentos comerciais, industriais, públicos e de prestação de serviços, cujos volumes e características sejam compatíveis com a legislação municipal vigente;

Coleta de resíduos de serviços de saúde

Coleta regular que remove resíduos provenientes de hospitais, casas de saúde, sanatórios, prontos-socorros, clínicas médicas e veterinárias, ambulatórios, centros de saúde, laboratórios, farmácias e estabelecimentos similares. Está dividida em: coleta ambulatorial e coleta hospitalar externa;

Compostagem

Processo biológico de reciclagem da matéria orgânica, em que microrganismos a transformam num material semelhante ao solo, utilizado como adubo;

Contentor de coleta

Equipamento de proteção individual, destinado a facilitar a coleta interna e acondicionar os resíduos sólidos a serem removidos pela coleta externa, sendo basculados diretamente no veículo coletor compactador, por meio de dispositivo mecânico, hidráulico ou pneumático;

Reciclagem

Processo de transformação dos resíduos sólidos que envolve a alteração de suas propriedades físicas, físico-químicas ou biológicas, com vistas à transformação em insumos ou novos produtos;

Recipiente

Invólucro destinado ao acondicionamento de resíduos sólidos;

Rejeito

Resíduo 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;

Resíduo

Material desprovido de utilidade pelo seu possuidor;

Resíduo Doméstico

Todo resíduo considerado não perigoso desprovido de separação de recicláveis, orgânicos e rejeitos.

Reutilização

Processo de aproveitamento dos resíduos sólidos sem sua transformação biológica, física ou físico-química, observadas as condições e os padrões estabelecidos pelos órgãos competentes do Sisnama e, se couber do SNVS e do Suasa;

3.2 DECRETO FEDERAL Nº 5.940 DE 25 DE OUTUBRO DE 2006

Este decreto trata da separação dos resíduos recicláveis descartados pelos órgãos e entidades da administração pública federal direta e indireta, quanto a sua geração e a sua destinação às associações e cooperativas dos catadores de materiais recicláveis, além de

outras questões relacionadas aos resíduos deste tipo de estabelecimento público.

3.3 LEI Nº 12.305/2010 E DECRETO FEDERAL 7.404/2010

Instituída em dois de agosto de 2010 a Política Nacional de Resíduos Sólidos – PNRS – apresenta a responsabilidade compartilhada dos geradores de resíduos: dos fabricantes, importadores, distribuidores, comerciantes, o cidadão e titulares de serviços de manejo dos resíduos sólidos urbanos na Logística Reversa dos resíduos e embalagens pós-consumo e pós-consumo.

Art. 1º Esta Lei institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, dispondo sobre seus princípios, objetivos e instrumentos, bem como sobre diretrizes 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.

§ 1º Estão sujeitas à observância desta Lei as pessoas físicas ou jurídicas, de direito público ou privado, responsáveis, direta ou indiretamente, pela geração de resíduos sólidos e as que desenvolvam ações relacionadas à gestão integrada ou ao gerenciamento de resíduos sólidos.

A política nacional foi regulamentada pelo Decreto Federal 7.404 do mesmo ano e preconiza alguns pontos principais também aplicáveis na gestão ambiental de instituições públicas como os relacionados a seguir.

Trata-se na Lei itens referentes à Plano Nacional, Estadual, Municipal de gestão integrada dos resíduos, além de Planos de Gerenciamento para organizações em que este seja necessário de acordo com tipo e volume de resíduos gerados. Em todo e qualquer plano desta natureza é fundamental, e por isso exigido, que seja realizado um reconhecimento e descrição do local e o diagnóstico da gestão destes resíduos.

3.4 LEI COMPLEMENTAR Nº 113 DE 24 DE ABRIL DE 2003 DE FLORIANÓPOLIS

A Lei Complementar nº 113 de 24 de abril de 2003 dispõe sobre a forma de apresentação dos resíduos sólidos para a coleta.

Em seu primeiro artigo a lei estabelece que as edificações das diferentes espécies de usos e atividades deverão dispor de local específico para apresentação do resíduo à coleta, devendo situar-se junto ao alinhamento do muro frontal, em local visível, na parte interna da propriedade, de modo a não obstruir o passeio público e facilitar o serviço de coleta de resíduos sólidos.

No inciso quatro, deste mesmo capítulo estabelece que o resíduo deverá estar obrigatoriamente acondicionado em embalagem plástica, devidamente fechada, e no caso de cacos de vidro e objetos pontiagudos e cortantes estarem bem embrulhados visando evitar acidentes. Sendo obrigatória a manutenção, pelo proprietário do imóvel a limpeza e conservação dos locais para apresentação do lixo.

Art. 3º Os depósitos de lixo deverão obedecer aos seguintes critérios:

I - Depósito para uso residencial unifamiliar:

II - Depósito para as demais espécies de usos e atividades:

A apresentação do resíduo à coleta deverá ser feita unicamente em contentores de polietileno de alta densidade, com tampa, com capacidade de 80 (oitenta) a 360 (trezentos e sessenta) litros, de duas rodas, que seguem a norma de fabricação ANSI (American National Standard Institute) número Z245. 60-Tipo B (Sistema Americano), e que possibilite sua coleta através de caminhões dotados de elevadores hidráulicos.

(...)

Art. 9º Somente serão recolhidos pelo serviço regular de coleta de lixo os resíduos sólidos acondicionados em recipientes que estejam de acordo com as disposições desta Lei.

3.5 NBR 10.004/2004

A Norma Brasileira ABNT NBR 10.004/2004 classifica os resíduos sólidos quanto aos seus riscos potenciais ao meio ambiente e à saúde pública, para que possam ser gerenciados adequadamente.

CLASSIFICAÇÃO:

- Resíduos classe I - Perigosos;

São aqueles cujas propriedades físicas, químicas ou infectocontagiosas podem acarretar em riscos à saúde pública e/ou riscos ao meio ambiente, quando o resíduo for gerenciado de forma inadequada.

Para que um resíduo seja apontado como classe I, ele deve estar contido nos anexos A ou B da NBR 10004 ou apresentar uma ou mais das seguintes características: inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade e patogenicidade.

- Resíduos classe II – Não perigosos;

- Resíduos classe II A – Não inertes.

São aqueles que não se enquadram nas classificações de resíduos classe I - Perigosos ou de Classe II B - Inertes. Os resíduos classe II A - Não inertes podem apresentar propriedades como biodegradabilidade, combustibilidade ou solubilidade em água.

- Resíduos classe II B – Inertes.

São quaisquer resíduos que, quando amostrado de uma forma representativa, segundo a ABNT NBR 10007, e submetidos a um contato dinâmico e estático com água destilada ou deionizada, à temperatura ambiente, conforme ABNT NBR 10006, não tiverem nenhum de seus constituintes solubilizados a concentrações superiores aos padrões de potabilidade de água, excetuando-se aspecto, cor, turbidez, dureza e sabor, conforme anexo G da NBR 10004, Figura 2.

Código de identificação	Descrição do resíduo	Código de identificação	Descrição do resíduo
A001	Resíduo de restaurante (restos de alimentos)	A009	Resíduo de madeira
A004	Sucata de metais ferrosos	A010	Resíduo de materiais têxteis
A005	Sucata de metais não ferrosos (latão etc.)	A011	Resíduos de minerais não-metálicos
A006	Resíduo de papel e papelão	A016	Areia de fundição
A007	Resíduos de plástico polimerizado	A024	Bagaço de cana
A008	Resíduos de borracha	A099	Outros resíduos não perigosos

Figura 2 - Codificação para resíduos classificados como não perigosos - Anexo G NBR 10004

De maneira geral, de acordo com esta norma podemos enquadrar os resíduos gerados seguindo os seguintes tipos e classificação:

Perigosos – Classe I	Não Perigosos – Classe II	
	Não Inertes - IIA	Inertes - IIB
Lâmpadas fluorescentes	Restos de alimentos	Entulhos
Pilhas e baterias	Óleos em geral	Vidro
Reagentes químicos	Papel e papelão	Galhadas
Embalagens de reagentes	Metais	
Resíduos eletroeletrônicos	Plásticos	

A NBR apresenta um fluxograma para a classificação dos resíduos, conforme Figura 3.

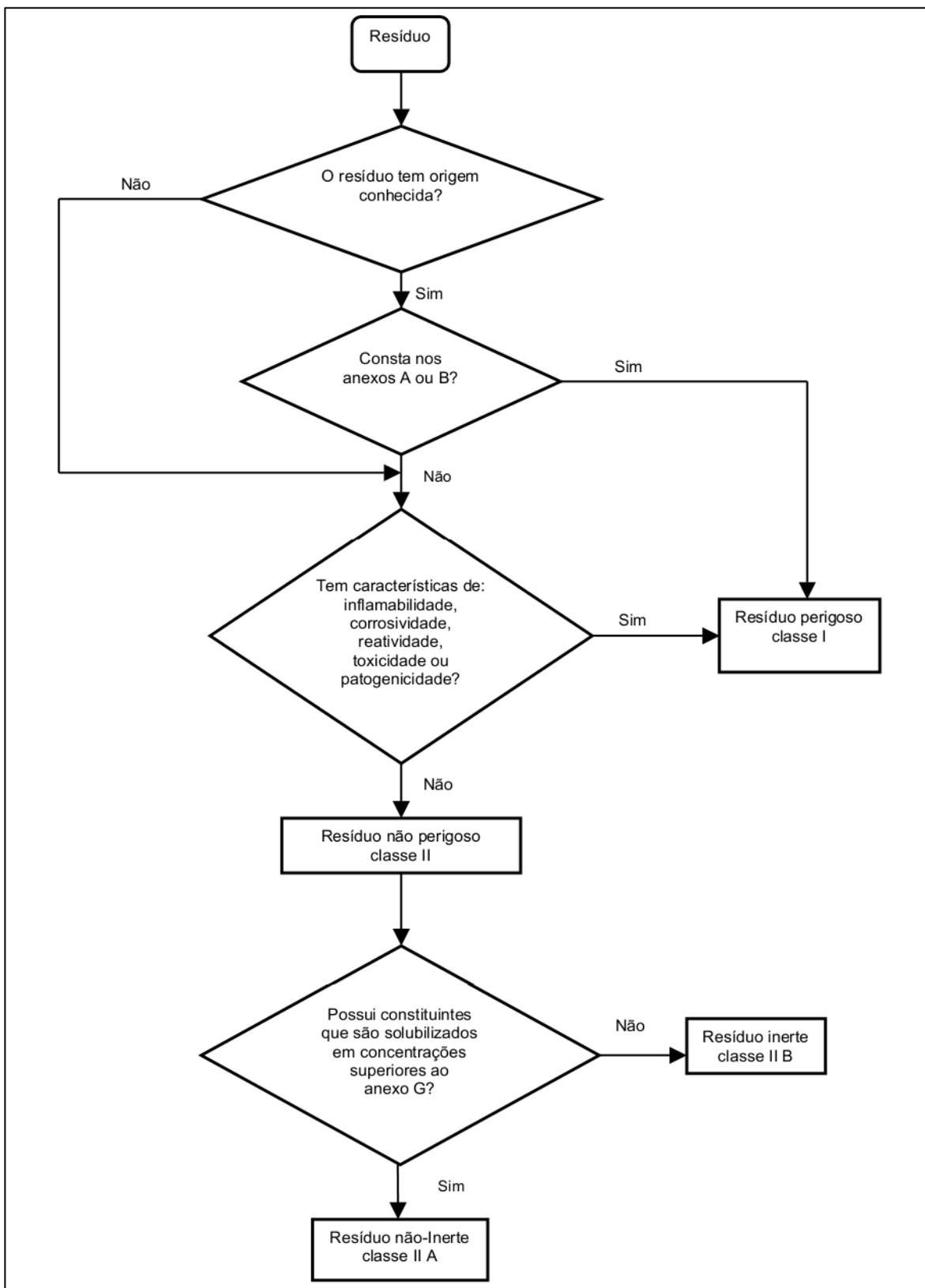


Figura 3 – Fluxograma de classificação e caracterização dos resíduos - NBR 10004

3.6 OUTRAS NORMAS APLICÁVEIS

Além das normas técnicas mencionadas existem outras que dispõem não especificamente sobre atribuições do gerador dos resíduos, mas sim de fabricantes e gestores regionais e municipais, como:

- NBR 13.221/2010: Transporte terrestre de resíduos.
- NBR 11.174/1990: Armazenamento de resíduos não inertes e inertes.
- NBR 12.235/1992: Armazenamento de resíduos sólidos perigosos –

Procedimento.

Apesar de não serem aplicáveis diretamente, estas normas permitem o conhecimento do atual estado de observância técnica brasileira no que se refere à gestão dos resíduos em território nacional, podendo assim, servir de insumo para gerenciamentos locais nas fontes de geração, como é o caso do Centro Tecnológico da Universidade Federal de Santa Catarina, cuja gestão dos resíduos é o escopo deste diagnóstico.

4. DIAGNÓSTICO

4.1 DESCRIÇÃO DOS MÉTODOS

Para iniciar o processo de diagnóstico foram realizadas as seguintes etapas:

- Caracterização da área - Para a elaboração do diagnóstico a área foi dividida por prédios conforme apresentado na Figura 4.

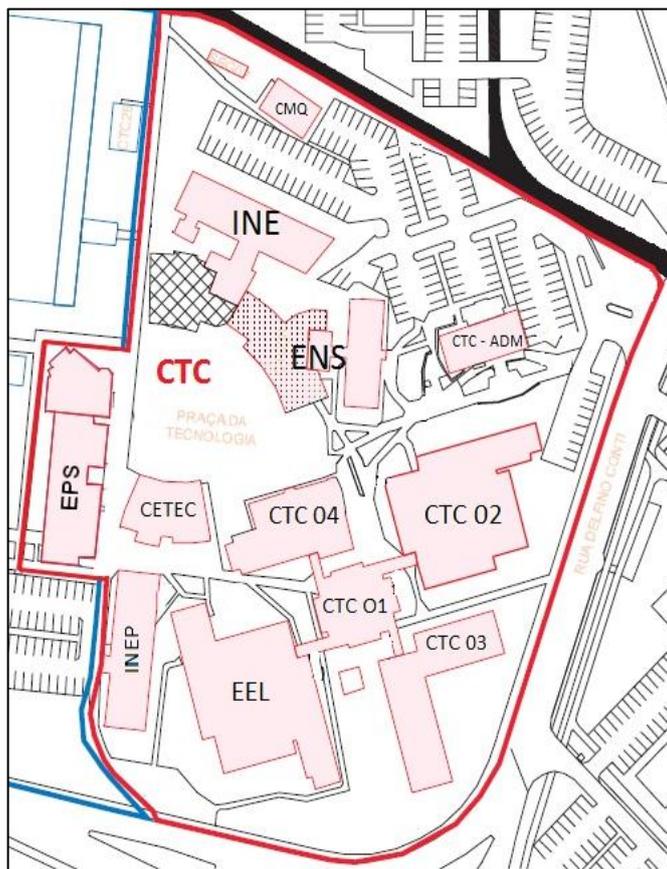


Figura 4 – Mapa do Setor 1

- CTC-ADM/FEESC – Administração do Centro Tecnológico e Fundação de Ensino e Engenharia de Santa Catarina.
- CTC – CENTRAL: Compreende os prédios CTC 01, CTC 02, CTC 03, CTC 04, e EEL – Departamento de Engenharia Elétrica.
- ENS – Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental
- INE – Departamento de Informática e Estatística
- EPS – Departamento de Engenharia de Produção e Sistemas
- INEP – Instituto de Eletrônica de Potência
- CETEC – Conselho de Entidades Estudantis do Centro Tecnológico.

-
- Pesquisa de campo - A pesquisa de campo compreende a coleta de dados sobre a geração, tipo de resíduos e quantidade de recipientes em cada local, número de usuários em cada prédio, dificuldades e problemas, bem como práticas e iniciativas no atual gerenciamento apontadas pelos entrevistados e/ou percebidas pela equipe.
 - Caracterização Quantitativa – Compreende a pesagem dos resíduos de cada local. Para a realização da pesagem foi combinado com os funcionários da limpeza a qualificação dos resíduos, através da utilização de barbantes coloridos colocados pelos funcionários.
 - **Amarelo** - Resíduo Doméstico (exceto dos banheiros)
 - **Vermelho** - Papel Toalha
 - **Azul** – Papel Higiênico
 - Caracterização Qualitativa – Compreende a triagem dos resíduos de cada local separados em plástico, papel, metal, vidro, orgânico e rejeito, e por fim pesar cada tipo de resíduo.

PERÍODO DE REALIZAÇÃO DO DIAGNÓSTICO:

- Pesquisa de campo: realizada em março e abril, inicialmente, havendo coleta de dados complementares em julho e agosto de 2012.
- Análise qualitativa e quantitativa: de 11 a 25 de abril.

4.2 PRÉDIO FEESC

CARACTERIZAÇÃO DO LOCAL

O prédio FEESC, Figura 4.2.1, é constituído de três pavimentos, sendo térreo composto pela recepção, primeiro andar composto pela Diretoria do CTC, o segundo andar é composto pela Gerência de informática e um auditório, o terceiro andar compreende a Gerência de Projetos e, por fim, o quarto andar funciona a Administração do CTC. Atualmente o prédio FEESC conta com 63 pessoas trabalhando em suas instalações .



Figura 4.2.1 - Prédio da FEESC

Térreo:

- Recepção,
- 2 banheiros,
- Depósito de Materiais,

Primeiro andar:

- Direção do CTC,
- 1 Copa,
- 2 Banheiros,

Segundo andar:

- Gerência de informática e auditório,

- 1 Copa,
- 2 Banheiros,

Terceiro andar:

- Gerência de Projetos,
- 1 Copa,
- 2 Banheiros,

Quarto andar:

- Administração, RH e Finanças,
- 1 Copa,
- 2 Banheiros.

GERAÇÃO E ACONDICIONAMENTO

Os resíduos gerados neste prédio são os resíduos domésticos, classificados, de acordo com a NBR 10004, como Classe II, resíduos não perigosos.

Recepção:

- **Tipo de resíduos:** neste ambiente são gerados principalmente resíduos de papel e copo plástico.
- **Recipiente:** cesto de palha de cerca 30L, para acondicionamento de papel, recipientes de 10L para acondicionamento de rejeitos e porta copos.
- **Quantidade de recipiente:** 1 cesto de palha, Figura 4.2.2 – A, 3 recipientes de 10L e 1 porta copos.

Direção do CTC:

- **Tipo de resíduos:** neste ambiente são gerados principalmente resíduos de papel e copo plástico. Não há prática de separação de resíduos.
- **Recipiente:** recipientes de 20L para acondicionamento de resíduos domésticos.
- **Quantidade de recipiente:** 13 recipientes de 20L.

Copa – 1º andar:

- **Tipo de resíduos:** esse ambiente é caracterizado pela geração de quantidades significativas de resíduos orgânicos devido à manipulação de

alimentos, bem como resíduos de embalagens de alimentos, principalmente plásticos. Não há prática de separação dos resíduos.

- **Recipiente:** recipiente de 100L para o acondicionamento de todos os resíduos gerados.
- **Quantidade de recipiente:** 1 recipiente de 100L.

Copa – 2º 3º e 4º andar:

- **Tipo de resíduos:** esse ambiente é caracterizado pela geração de quantidades significativas de resíduos orgânicos devido à manipulação de alimentos, bem como resíduos de embalagens de alimentos, principalmente plásticos. Há separação dos resíduos.
- **Recipiente:** recipientes de 50L para o acondicionamento de resíduos orgânicos e recicláveis separados.
- **Quantidade de recipiente:** 2 recipiente de 50L.

Gerência de informática e auditório:

- **Tipo de resíduos:** neste ambiente são gerados principalmente resíduos de papel e copo plástico.
- **Recipiente:** recipientes de 10L para o acondicionamento de rejeitos, caixas de aproximadamente 30L para acondicionamento de papéis e porta copos.
- **Quantidade de recipiente:** 16 recipientes de 10L, 1 caixa de papelão de 30L, 1 recipiente de 30L, Figura 4.2.2 – B, e 1 porta copos.

Gerência de Projetos:

- **Tipo de resíduos:** neste ambiente são gerados principalmente resíduos de papel e copo plástico. Os resíduos são separados em rejeitos e recicláveis.
- **Recipiente:** recipientes de 10L, para o acondicionamento de rejeitos, cestos, de aproximadamente 30L para acondicionamento de recicláveis e porta copos.
- **Quantidade de recipiente:** 16 recipientes de 10L, 2 cestos, Figura 4.2.2 – C, e 1 porta copos.

Administração, Recursos Humanos e Financeiro:

- **Tipo de resíduos:** neste ambiente são gerados principalmente resíduos de papel e copo plástico. Os resíduos são separados em rejeitos e recicláveis.
- **Recipiente:** recipientes de 15L para o acondicionamento de rejeitos, cestos, de aproximadamente 50L para acondicionamento de recicláveis e porta copos.
- **Quantidade de recipiente:** 20 recipientes de 15L, 2 cestos de 50L, Figura 4.2.2 – D, e 1 porta copos.

Banheiros:

- **Tipo de resíduos:** neste ambiente são gerados principalmente resíduos de papel higiênico e papel toalha.
- **Recipiente:** recipientes de 15L, para o acondicionamento de papel higiênico e recipiente de 100L para acondicionamento de papel toalha.
- **Quantidade de recipiente:** 2 recipientes de 15L e 1 recipiente de 100L.



Figura 4.2.2 – Cestos de papel: A – Térreo B - Segundo andar, C – Terceiro andar, D – Quarto andar.

COLETA E DESTINAÇÃO

O Prédio FEESC apresenta uma separação na coleta disposta por andares, por isto relata-se aqui diferenciando a coleta e destinação também por andares. Foi identificado uma iniciativa, por parte dos funcionários do prédio, em separar os resíduos recicláveis, onde, todo resíduo de papel gerado é armazenado num depósito e depois levado para reciclagem. Posteriormente são produzidos blocos de papel ou folhas de material reciclável que são usados no próprio prédio. Apenas o primeiro andar não participa desta prática.

Primeiro andar

- **Responsáveis:** funcionário da ONDREPSB.
- **Procedimento de Coleta:** os resíduos são coletados em sacos plásticos de 100L.
- **Frequência de coleta:** uma vez ao dia.
- **Armazenamento temporário:** não existe.
- **Armazenamento Final:** ponto de coleta da COMCAP, em frente a este prédio.

Térreo, Segundo, Terceiro e Quarto Andar

- **Responsáveis:** funcionários próprios do Prédio FEESC.
- **Procedimento de Coleta:** os resíduos são coletados em sacos plásticos de 100L.
- **Frequência de coleta:** uma vez ao dia.
- **Armazenamento temporário:** os resíduos recicláveis são armazenados em um depósito na área externa ao lado do prédio.
- **Armazenamento Final:** os rejeitos são destinados ao ponto de coleta da COMCAP, em frente ao prédio.

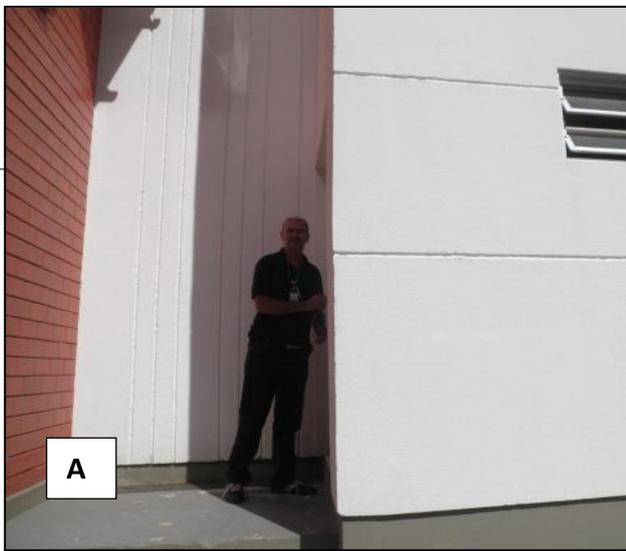


Figura 4.2.3 – Armazenamento temporário – A – imagem externa, B e C – imagem interna.

PROBLEMAS IDENTIFICADOS:

- ✓ Os resíduos gerados no primeiro andar não são segregados como nos demais andares do prédio.

TABELA 5W1H - FEESC

O QUE? (WHAT)		COMO? (HOW)		POR QUÊ? (WHY)		QUEM? (WHO)	QUANDO? (WHEN)	ONDE? (WHERE)			Observações
								Geração	Armazenamento Temporário	Armazenamento Final	
Resíduo	Procedimento de coleta ¹	Transporte ²	Procedimento de coleta ¹	Transporte ²	Responsáveis pela coleta	Frequência					
Resíduos Domésticos Classe IIA e Classe II B	São coletados em sacos plásticos de 100L..	Os sacos de 100L são carregados em mãos até o armazenamento final.	É a forma disponível atualmente.	Não têm autorização para usar contentores de coleta.	Ondrepsb e funcionários da administração do prédio.	1 vez ao dia.	Todos os locais do prédio.	Não há.	Ponto de coleta da COMCAP.	-	
Resíduos Orgânicos Classe II A001	São coletados em sacos de lixo, 100L, e misturados com os domésticos.	Os sacos de 100L são carregados em mãos até o armazenamento final.	É a forma disponível atualmente.	Não têm autorização para usar contentores de coleta.	Funcionários da administração do prédio.	1 vez ao dia.	Copa.	Não há.	Ponto de coleta da COMCAP.	-	
Resíduos Recicláveis Classe II A006 e A007	São coletados em sacos plásticos de 100L..	Os sacos de 100L são carregados em mãos até o armazenamento final.	É a forma disponível atualmente.	Não têm autorização para usar contentores de coleta.	Funcionários da administração do prédio.	1 vez ao dia.	Recepção Copas – 2º, 3º e 4º andar. Gerência de informática Gerência de Projetos Administração, RH e Finanças.	Depósito de materiais externo ao prédio.	Empresa de reciclagem.	-	

¹ Coleta interna

² Transporte até armazenamento final

4.3 CTC – CENTRAL

4.3.1 PRÉDIO CTC 01

CARACTERIZAÇÃO DO LOCAL

O Prédio CTC 01, Figura 4.3.1, é constituído de três pavimentos, fazendo ligação entre quatro outros prédios (CTC 02, CTC 03, CTC 04 e EEL). No térreo há um grande hall, onde se encontram salas do tipo escritório e serviços como atendimento bancário e xerografia. Os outros pavimentos são constituídos por salas do tipo escritório e alguns laboratórios, sendo que no primeiro andar a grande maioria é do Departamento de Engenharia de Controle e Automação enquanto no segundo andar predominam salas pertencentes ao Departamento de Engenharia Elétrica.

Atualmente o CTC 01 apresenta um quadro de, aproximadamente 104 pessoas, desde funcionários da UFSC até membros de Empresa Jr. e PET.



Figura 4.3.1. – Prédio CTC 01

Térreo:

- Autoatendimento bancário,
- Sala dos funcionários da Ondrepsb,
- 1 balcão de informações,
- 2 Banheiros,
- 2 salas administrativas,

- 1 sala para xerografia,
- Hall central,

Primeiro andar:

- 1 copa,
- 2 salas administrativas,
- 1 sala de aula,
- 2 Banheiros,
- 1 laboratório,
- Corredor,

Segundo andar:

- 1 sala de reunião,
- 3 salas administrativas,
- 1 sala de monitoria,
- 2 laboratórios (LPDS e Laboratório de Automação e Sistemas elétricos),
- 2 Banheiros,
- Mezanino,

GERAÇÃO E ACONDICIONAMENTO DOS RESÍDUOS:

Os resíduos gerados nesse prédio são classificados segundo a NBR 10004 como Classe II – Não Perigosos.

Neste prédio há um Ponto de Entrega Voluntária de pilhas, que segundo a mesma norma tem componentes classificados como Classe I – Resíduo Perigoso.

Sala de reprografia:

- **Tipo de resíduos:** são gerados resíduos de papel, papelão e embalagens plásticas. O papel em praticamente sua totalidade é reaproveitado.
- **Recipiente:** recipiente de 50L para acondicionamento dos resíduos recicláveis próprio da atividade de reprografia.
- **Quantidade de recipiente:** 1 recipiente de 50L.

Banheiros:

- **Tipo de resíduos:** neste ambiente são gerados principalmente resíduos de papéis-toalha e papéis higiênicos usados.
- **Recipiente:** recipientes de 20L e 100L.
- **Quantidade de recipiente:** neste ambiente existe 1 recipiente de 10L dentro de cada cabine, média de 5 cabines por banheiro, e 2 recipientes 100L próximos às pias.

Copa dos funcionários da Ondrepsb:

- **Tipo de resíduos:** esse ambiente é caracterizado pela geração de quantidades significativas de resíduos orgânicos devido à manipulação de alimentos, bem como resíduos de embalagens de alimentos, principalmente plásticos.
- **Recipiente:** recipiente de 100L.
- **Quantidade de recipiente:** 1 recipiente de 100L.

Sala do Núcleo de Educação Ambiental (NEEAmb):

- **Tipo de resíduos:** os resíduos gerados nessa sala são principalmente papéis e eventualmente embalagens plásticas. Os usuários desta sala fazem a separação dos resíduos que podem ser reaproveitados.
- **Recipiente:** o recipiente utilizado para acondicionamento de resíduos foi improvisado pelos usuários da sala, a fim de facilitar a separação dos resíduos.
- **Quantidade de recipiente:** 1 recipiente, Figura 4.3.2.



Figura 4.3.2 – Recipiente utilizado para acondicionamento dos resíduos.

Corredores:

- **Tipo de resíduos:** resíduos diversos, mas principalmente embalagens de alimentos.
- **Recipiente:** não existem recipientes adequados para esses ambientes de passagem, são utilizados cinzeiro de 4L.
- **Quantidade de recipiente:** No primeiro andar encontra-se 1 recipiente de 12L e 4 cinzeiros. No segundo andar encontra-se 4 cinzeiros.



Figura 4.3.3 – Caixa – cinzeiro usada para acondicionamento de resíduos, térreo CTC 01.

Hall central:

- **Tipo de resíduos:** resíduos diversos, mas principalmente embalagens de alimentos. Outro resíduo gerado são pilhas, acondicionadas em um Ponto de Entrega Voluntária presente no local.
- **Recipiente:** recipientes de 20L e 50L, cinzeiros de 4L.
- **Quantidade de recipiente:** 1 recipiente de 20L, 2 caixa-cinzeiro de 4L e 1 recipiente de 50L para o PEV de pilhas, Figura 4.3.4.



Figura 4.3.4 – Recipiente utilizado para o acondicionamento de pilhas

Copa:

- **Tipo de resíduos:** resíduos orgânicos, embalagens plásticas e papéis toalhas.
- **Recipiente:** recipiente de 10L.
- **Quantidade de recipientes:** 1 recipiente.

Sala de Pós-Graduação de Engenharia de Automação e Sistemas:

- **Tipo de resíduos:** principalmente papel e embalagens plásticas.
- **Recipiente:** recipientes de 10L.

- **Quantidade de recipiente:** 2 recipientes de 10L.

Empresa Junior de Engenharia de Automação e Sistemas:

- **Tipo de resíduos:** neste ambiente são gerados principalmente resíduos de papel e embalagens plásticas. Não é feita a coleta pelos funcionários da limpeza, os próprios usuários desta sala levam os resíduos até o recipiente do banheiro no primeiro andar.
- **Recipiente:** recipientes de 10L.
- **Quantidade de recipiente:** 4 recipientes de 10L.

Sala de aula PósARQ:

- **Tipo de resíduos:** nesse ambiente os resíduos identificados são orgânicos, embalagens de alimentos, recipientes plásticos, papel, entre outros resíduos deixados pelos estudantes.
- **Recipiente:** recipiente de 10L.
- **Quantidade de recipiente:** 1 recipiente.

Sala de Gerência e Desenvolvimento:

Não foi possível ter acesso a essa sala para coletar os dados.

Laboratórios de Controle e Automação (LCA):

- **Tipo de resíduos:** este laboratório é utilizado como sala de aula, e os resíduos gerados são principalmente papel e embalagens plásticas.
- **Recipiente:** recipiente de 10L.
- **Quantidade de recipiente:** 1 recipiente.

Sala de reuniões:

- **Tipo de resíduos:** principalmente resíduos de papel e embalagens plásticas.
- **Recipiente:** recipiente de 10L.
- **Quantidade de recipiente:** 1 recipiente.

Empresa Junior de Engenharia Elétrica:

- **Tipo de resíduos:** neste ambiente são gerados principalmente resíduos de papel e embalagens plásticas.
- **Recipiente:** recipientes de 10L.
- **Quantidade de recipiente:** 2 recipientes de 10L.

Sala de monitoria:

- **Tipo de resíduos:** nesse ambiente os resíduos identificados são orgânicos, embalagens de alimentos, recipientes plásticos, papel, entre outros resíduos deixados pelos estudantes.
- **Recipiente:** recipiente de 10L.
- **Quantidade de recipiente:** 2 recipientes.

PET EEL:

- **Tipo de resíduos:** possui como resíduo principal papel e embalagens plásticas.
- **Recipiente:** recipiente de 10L.
- **Quantidade de recipientes:** 1 recipiente.

Laboratório de Pesquisa em Processamento Digitais de Sinais e Laboratório de Automação e Sistemas elétricos:

- **Tipo de resíduos:** Estes laboratórios encontram-se fechados e não foi possível coletar esta informação.
- **Recipiente:** recipiente de 10L.
- **Quantidade de recipientes:** 1 recipientes de 10L cada.

Sala sem identificação:

- **Tipo de resíduo:** Não foi possível obter esta informação. Esta sala é composta por duas mesas com computadores, totalizando dois postos de trabalho.
- **Recipiente:** possui 1 recipiente de 10L.
- **Quantidade de recipiente:** 1 recipiente.

Há ainda, no segundo andar, um mezanino, Figura 4.3.5, onde funcionários fazem a seleção do material reciclável para posterior venda. Este local serve de ponto de armazenamento temporário do material reciclável.



Figura 4.3.5- ponto de armazenamento temporário de recicláveis e de material pra triagem.

COLETA E DESTINAÇÃO

Resíduos domésticos

- **Responsáveis:** Funcionários da Ondrepsb.
- **Procedimento de Coleta:** são utilizados sacos plásticos de 100L, para a coleta interna e transporte dos resíduos.
- **Frequência de coleta:** 3 vezes ao dia, a primeira coleta é realizada aproximadamente as 10h30 depois 12h30 e por último 15h30.
- **Armazenamento temporário:** não há armazenamento temporário.
- **Armazenamento Final:** ponto de coleta da COMCAP, em frente ao Prédio FEESC.

Resíduos recicláveis

- **Responsáveis:** funcionários da Ondrepsb.
- **Procedimento de Coleta:** os resíduos coletados nas salas são levados a um mezanino, presente no segundo andar deste prédio.
- **Frequência de coleta:** uma vez ao dia.

- **Armazenamento temporário:** sótão deste prédio, Figura 4.3.5, presente no segundo andar deste prédio, onde os resíduos passíveis de triagem são armazenados e triados por funcionários da limpeza para a posterior venda dos recicláveis.
- **Armazenamento Final:** após a triagem, os resíduos considerados rejeitos pelos funcionários da limpeza seguem para o ponto de coleta da COMCAP, em frente ao Prédio FEESC.

Pilhas

- **Responsáveis:** a coleta é realizada pela Proactiva e supervisionada pelo Servidor Luiz Carlos Pereira.
- **Procedimento de Coleta:** quando o recipiente está cheio e não há possibilidade da coleta imediata, o material é acondicionado em galões e armazenado em um ponto temporário.
- **Frequência de coleta:** Não há uma periodicidade estabelecida.
- **Armazenamento Temporário:** sala no térreo do prédio CTC 02.
- **Armazenamento Final:** Não há. Os funcionários do CTC desconhecem o local para armazenamento final para a coleta do material.

PROBLEMAS IDENTIFICADOS:

- ✓ Ponto de Entrega Voluntária de pilhas, presente no térreo, não tem frequência de coleta definida por falta de adequado acondicionamento do material coletado e de comunicação com o responsável pela coleta.
- ✓ Cinzeiros utilizados, inadequadamente, como recipiente para disposição de resíduos domésticos de todos os tipos.
- ✓ Sótão utilizado inapropriadamente como ponto de triagem e armazenamento temporário de material para reciclagem.

TABELA 5W1H - PRÉDIO CTC 01

 PROJETO DIAGNÓSTICO GRS CTC CAMINHO DOS RESÍDUOS 										
O QUE? (WHAT)	COMO? (HOW)		POR QUÊ? (WHY)		QUEM? (WHO)	QUANDO? (WHEN)	ONDE? (WHERE)			Observações
	Resíduo	Procedimento de coleta	Transporte	Procedimento de coleta	Transporte	Responsáveis pela coleta	Frequência	Geração	Armazenamento Temporário	
Resíduos Domésticos Classe II A001 e A099 e Classe IIB (Vidros)	São coletados em sacos plásticos de 100L.	Os sacos de 100L são carregados em mãos até o armazenamento final.	É a forma disponível atualmente.	Não têm autorização para usar contentores de coleta.	Funcionários da ONDREPSB	3 vezes ao dia.	Banheiros, salas de aula, laboratórios, salas de professores, corredores e copa.	Não há local definido.	Ponto de coleta da COMCAP.	-
Resíduos Orgânicos Classe II A001	São coletados em sacos plásticos de, 100L, e misturados com os domésticos.	Os sacos de 100L são carregados em mãos até o armazenamento final.	É a forma disponível atualmente.	Não têm autorização para usar contentores de coleta.	Funcionários da ONDREPSB	1 vez ao dia.	Copa	Não há local definido.	Ponto de coleta da COMCAP.	-
Resíduos Recicláveis Classe II A006 e A007	São coletados em sacos plásticos de 100L.	Nos mesmos sacos plásticos utilizados até a comercialização.	É a forma disponível atualmente.	Não têm autorização para usar contentores de transporte.	Funcionários da ONDREPSB	1 vez ao dia.	Salas de aulas e salas administrativas.	Só são deste prédio usado para triagem.	Não há.	Não há periodicidade para a coleta destes resíduos do armazenamento temporário. Está coleta é realizada por determinados funcionários da Ondrepsb.
Resíduo Perigoso Classe I- Pilhas	Não há procedimento definido.	Não há procedimento definido.	-	-	Servidor da UFSC responsável por essa coleta	Não há regularidade.	PEV no hall de entrada.	Não há.	Sala no Prédio CTC 02.	O armazenamento temporário acontece quando o recipiente encontra-se cheio e não é possível a coleta imediata.

4.3.2 PRÉDIO CTC 02

CARACTERIZAÇÃO DO LOCAL

O Prédio CTC 02, Figura 4.3.6, é constituído de três pavimentos, sendo térreo e primeiro andar composto por salas de aula. Já o segundo andar apresenta salas de aula e um conjunto de salas do Laboratório Integrado de Informática do Centro Tecnológico (LIICT).



Figura 4.3.6 – Prédio CTC 02

No prédio estima-se¹ que 1427 pessoas, dentre alunos e servidores, utilizam o prédio diariamente.

Térreo:

- 13 salas de aula,
- 1 sala de depósitos,

Primeiro andar:

- 10 salas de aula,

Segundo andar:

Os ambientes identificados no segundo andar pertencem ao LIICT:

¹ O dado apresentado foi uma estimativa de acordo com a capacidade máxima do prédio com alunos e servidores utilizando-o simultaneamente por dia.

- 8 salas de informática
- 1 copa,
- 1 sala administrativa,
- 1 recepção,
- 1 sala de manutenção.

Além desses ambientes, existem mais 6 salas de aula não pertencentes ao LICT.

GERAÇÃO E ACONDICIONAMENTO

Os resíduos gerados nesse prédio a partir das atividades dos funcionários e estudantes são classificados de acordo com a NBR 10004 como resíduos não perigosos Classe II. Além disso, há a geração de resíduos eletrônicos devido a peças e equipamentos que deixam de funcionar, considerados resíduos perigosos – Classe I.

Salas de aula, Salas de Informática, Sala Administrativa e Recepção:

- **Tipo de resíduos:** nesses ambientes os resíduos identificados são orgânicos, embalagens de alimentos, recipientes plásticos, papel, entre outros resíduos deixados pelos estudantes.
- **Recipiente:** recipientes de 10L.
- **Quantidade de recipiente:** em cada sala há 1 recipiente.

Copa:

- **Tipo de resíduos:** esse ambiente é caracterizado pela geração de quantidades significativas de resíduos orgânicos devido à manipulação de alimentos, bem como resíduos de embalagens de alimentos, principalmente plásticos.
- **Recipiente:** recipiente de 10L.
- **Quantidade de recipiente:** possui 1 recipiente.

Sala de manutenção:

- **Tipo de resíduos:** esse local é utilizado para o armazenamento de equipamentos que precisam de manutenção, assim como equipamentos que não possuem mais condições de uso, até que o patrimônio recolha. Além disso, é utilizado também para o armazenamento de novos equipamentos.

Dessa forma, os resíduos gerados nesse ponto são eletrônicos, como peças de computadores, fios, placas, etc. Devido ao recebimento de novos aparelhos o local também é ocupado por embalagens de papelão, utilizadas como envoltório desses novos equipamentos.

- **Recipiente:** recipiente de 10 L.
- **Quantidade de recipiente:** há apenas 1 recipiente.

Corredores:

- **Tipo de resíduos:** assim como nas salas de aula, são identificados resíduos orgânicos, embalagens de alimentos, recipientes plásticos, papel, entre outros resíduos depositados pelos funcionários. A figura 02 apresenta uma sequência de imagens que ilustram cinzeiros mencionados, bem como os tipos de resíduos por eles acondicionados.
- **Recipiente:** cinzeiros de 4L.
- **Quantidade de recipiente:** ao todo são 29 cinzeiros utilizados como recipientes de acondicionamento dos resíduos domésticos de todos os tipos.



Figura 4.3.7 - Cinzeiros nos corredores do prédio CTC 02 e os resíduos neles contidos

COLETA E DESTINAÇÃO

Resíduos domésticos

- **Responsáveis:** funcionários da ONDREPSB.
- **Procedimento de coleta:** os resíduos são retirados em sacos plásticos de 100L.
- **Frequência de coleta:** os resíduos são coletados duas vezes ao dia, primeiro às 12:00 horas e a segunda vez às 15:30 horas.
- **Armazenamento temporário:** na primeira coleta do dia os resíduos são depositados em uma sala localizada no térreo utilizada para depósito de materiais, como ilustra a figura 4.3.8.
- **Armazenamento final:** a partir da segunda coleta do dia os resíduos dos ambientes são reunidos aos da primeira coleta e destinados ao ponto final de coleta da COMCAP.

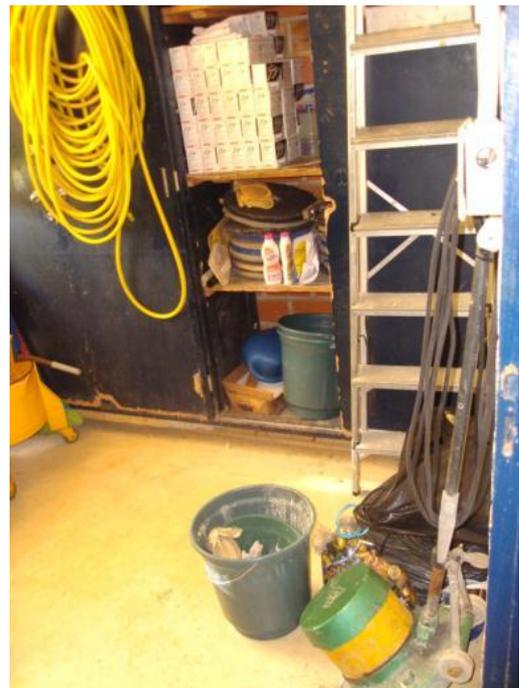


Figura 4.3.8 – Sala de depósito do CTC 02

Resíduos recicláveis

- **Responsáveis:** funcionários da Ondrepsb.
- **Procedimento de Coleta:** os resíduos coletados nas salas são levados a um mezanino, presente no segundo andar do Prédio CTC 01.
- **Frequência de coleta:** uma vez ao dia.
- **Armazenamento temporário:** sótão do Prédio CTC01, Figura 4.3.5, presente no segundo andar deste prédio, onde os resíduos passíveis de triagem são armazenados e triados por funcionários da limpeza para a posterior venda dos recicláveis.
- **Armazenamento Final:** após a triagem, os resíduos considerados rejeitos pelos funcionários da limpeza seguem para o ponto de coleta da COMCAP, em frente ao Prédio FEESC.

Resíduos eletroeletrônicos

- **Responsáveis:** patrimônio da UFSC.
- **Procedimento de coleta:** é retirado manualmente por responsável designado pelo patrimônio.
- **Frequência de coleta:** de acordo com a demanda e tipo de resíduo que precisa ser recolhido.
- **Armazenamento temporário:** sala de manutenção do LIICT.
- **Armazenamento final:** galpão de depósito de materiais ou de entulho do patrimônio.

PROBLEMAS IDENTIFICADOS:

- ✓ Cinzeiros utilizados para o acondicionamento dos resíduos domésticos de todos os tipos, que espalham os resíduos mais facilmente e dificultam a higienização, além de submeter ao funcionário da limpeza contato direto com o resíduo, uma vez que não é possível revesti-los com sacos plásticos.
- ✓ A sala de depósito é utilizada, inadequadamente, para o armazenamento temporário dos resíduos e também utilizada para o armazenamento de outros tipos de materiais, como giz, equipamentos de limpeza e

manutenção, produtos químicos para a limpeza. Além disso, foi identificado o armazenamento de pilhas em galões de água reutilizados.

- ✓ Os resíduos eletrônicos não patrimoniados do LICT são armazenados temporariamente, por tempo indeterminado, nos corredores do prédio para que alguém o recolha, dessa forma não é possível ter o conhecimento real da destinação final desses materiais.

TABELA 5W1H – PRÉDIO CTC 02

 PROJETO DIAGNÓSTICO GRS CTC CAMINHO DOS RESÍDUOS 										
O QUE? (WHAT)	COMO? (HOW)		POR QUÊ? (WHY)		QUEM? (WHO)	QUANDO? (WHEN)	ONDE? (WHERE)			Observações
Resíduo	Procedimento de coleta	Transporte	Procedimento de coleta	Transporte	Responsáveis pela coleta	Frequência	Geração	Armazenamento Temporário	Armazenamento Final	
Resíduos Doméstico Classe II A001 e A099 e Classe IIB (Vidros)	São retirados em sacos plásticos de 100L	Os sacos de 100L são carregados em mãos até o armazenamento final.	É a forma disponível atualmente.	Não tem autorização para a utilização de contentores de coleta	Funcionários ONDREBSP	Duas vezes ao dia	Salas de aula, administrativa, de informática, copa e corredores.	Sala de depósitos localizada no térreo	Ponto de coleta da COMCAP	Os resíduos de todos os tipos de ambientes mencionados são coletados e armazenados da mesma forma.
Resíduos Eletroeletrônicos: computadores ou partes deles Classe I	Procedimento padrão do patrimônio.	Transporte do patrimônio	Procedimento padrão do patrimônio.	Procedimento padrão do patrimônio.	Patrimônio UFSC	Nos momentos em que há necessidade de descarte	LIICT	Sala de manutenção do LIICT	Galpão de armazenamento de materiais ou de entulho	-
Resíduo Eletroeletrônicos: peças pequenas de computadores Classe I	Através de sacos de 100 litros, misturados aos resíduos domésticos	Os sacos de 100L são carregados em mãos até o armazenamento final.	É a forma disponível atualmente.	Não tem autorização para a utilização de contentores de coleta	Funcionários ONDREBSP	Duas vezes ao dia	LIICT	Sala de depósitos localizada no térreo	Ponto de coleta da COMCAP	A partir do momento que os resíduos são acondicionados nos recipientes comuns a coleta e destinação é feita como resíduos comuns.
Resíduo Reciclável Classe II A006 e A007	Através de sacos de 100 litros	Os sacos de 100L são carregados em mãos até o armazenamento final.	É a forma disponível atualmente.	Não tem autorização para a utilização de contentores de coleta	Funcionários ONDREBSP	Duas vezes ao dia	Salas de aula, administrativa e, de informática.	Sótão CTC 01 onde é feita a triagem	Não há	Após o ponto de armazenamento temporário os resíduos são vendidos e reciclados.

4.3.3 PRÉDIO CTC 03

CARACTERIZAÇÃO DO LOCAL

O Prédio CTC 03 possui três pavimentos, o térreo e o primeiro são destinados ao curso de Engenharia de Controle e Automação e o segundo andar ao curso de Engenharia Elétrica.



Figura 4.3.9 –Vista exterior do prédio CTC 03

No prédio estima-se que 222 pessoas, dentre professores, doutorandos, mestrandos, bolsistas e servidores, utilizam o prédio diariamente.

Térreo:

- 7 laboratórios,
- 1 sala de aula vinculada ao laboratório LCA,
- 1 sala de aula da Pós Graduação em Engenharia de Automação e Sistemas (PGEAS),

Primeiro andar:

- 22 salas de professores,
- 1 sala de aula da pós-graduação,

- 1 secretaria,
- 1 sala de doutorandos,
- 1 sala de monitoria,

Departamento de Automação e Sistemas (DAS)

- 1 sala de visitantes,
- 1 almoxarifado,
- 1 copa,
- 1 sala de reuniões,
- 2 salas de professores,

Segundo andar:

- 6 salas de professores,
- 1 secretaria da pós-graduação,
- 1 sala de aula da pós-graduação,

Instituto de Engenharia Biomédica (IEB-UFSC)

- 2 salas de professores,
- 4 salas para alunos,

Laboratório de Planejamento de Sistemas de Energia Elétrica (LabPlan)

- 4 salas para alunos,
- 1 sala administrativa,
- 1 biblioteca,
- 1 secretaria.

GERAÇÃO E ACONDICIONAMENTO

Os resíduos gerados nesse prédio são classificados segundo a NBR 10004 como Classe II - não perigosos, exceto os resíduos dos laboratórios LPR e LMM, que geram Resíduos Perigosos – Classe I.

Engenharia de Controle e Automação:

Laboratório de Controle e Automação (LCA/DAS):

- **Tipos de resíduos:** os resíduos gerados nesse ambiente são principalmente compostos por resíduos orgânicos, embalagens de alimentos, recipientes plásticos e papel.
- **Recipientes:** recipientes de 10 e 15L.
- **Quantidade de recipientes:** 2 recipientes de 10L e 1 recipiente de 15L.

Sala de aula vinculada ao LCA/DAS

- **Tipos de resíduos:** os resíduos gerados nesse ambiente são principalmente compostos por resíduos orgânicos, embalagens de alimentos, recipientes plásticos e papel.
- **Recipiente:** o recipiente utilizado é de 10L.
- **Quantidade de recipientes:** 1 recipiente.

Laboratório de Instrumentação (LIN/DAS):

- **Tipos de resíduos:** os resíduos gerados nesse ambiente são principalmente compostos por resíduos orgânicos, embalagens de alimentos, recipientes plásticos e papel.
- **Recipiente:** recipiente de 10L.
- **Quantidade de recipiente:** 1 recipiente.

Laboratório de Automação e Informática Industrial (LAI/DAS):

- **Tipos de resíduo:** os resíduos gerados nesse ambiente são principalmente compostos por resíduos orgânicos, embalagens de alimentos, recipientes plásticos e papel.
- **Recipiente:** recipiente de 10L.
- **Quantidade de recipiente:** há apenas 1 recipiente.

Laboratório de Projetos (LPR/DAS):

- **Tipos de resíduos:** nesse ambiente é gerado, além de resíduos domésticos, devido à utilização de Kits de laboratório, são gerados resíduos de pilhas, considerado resíduo perigoso - Classe I.
- **Recipiente:** recipiente de 10L.
- **Quantidade de recipientes:** 1 recipiente.

Laboratório de Montagem Mecatrônica (LMM/DAS):

- **Tipos de resíduos:** nesse ambiente é gerado, além de resíduos domésticos, resíduos de placas de fenolite, placas de circuitos eletrônicos, classificados como não perigosos Classe II A099, por ainda não possuírem metais em sua composição, e resíduo químico de percloroato de ferro sem classificação pela NBR 10004.
- **Recipiente:** recipiente de 10L.
- **Quantidade de recipientes:** 1 recipiente.

Laboratório de Tecnologias de Informação e de Comunicação (LTIC):

- **Tipos de resíduos:** os resíduos gerados nesse ambiente são principalmente compostos por resíduos orgânicos, embalagens de alimentos, recipientes plásticos e papel.
- **Recipiente:** recipiente de 10L e cinzeiro de 4L.
- **Quantidade de recipientes:** 13 recipientes e 1 cinzeiro.

Salas de aula da pós-graduação:

- **Tipos de resíduos:** neste ambiente são gerados principalmente resíduos de papel e copo plástico.
- **Recipiente:** o recipiente de 10L.
- **Quantidade de recipientes:** há apenas 1 recipiente.

Salas de professores:

- **Tipos de resíduos:** neste ambiente são gerados principalmente resíduos de papel e copo plástico.
- **Recipiente:** o recipiente utilizado em todas as salas é de 10L.

- **Quantidade de recipientes:** 1 recipiente para cada sala.

Secretaria:

- **Tipos de resíduos:** neste ambiente são gerados principalmente resíduos de papel e copo plástico.
- **Recipiente:** o recipiente utilizado é de 10L.
- **Quantidade de recipientes:** há 3 recipientes no local.

Salas de doutorandos:

- **Tipos de resíduos:** neste ambiente são gerados principalmente resíduos de papel e copo plástico.
- **Recipiente:** os recipientes de 10L e cinzeiro de 4L.
- **Quantidade de recipientes:** há 8 recipientes e 1 cinzeiro.

Salas de monitoria:

- **Tipos de resíduos:** neste ambiente são gerados resíduos de papel e copo plástico.
- **Recipiente:** o recipiente utilizado nessa sala é de 10L.
- **Quantidade de recipientes:** há apenas 1 recipiente.

Departamento de Automação e Sistemas (DAS):

Sala de visitantes:

- **Tipos de resíduos:** neste ambiente são gerados principalmente resíduos de papel e copo plástico.
- **Recipiente:** neste ambiente existem recipientes de 10L.
- **Quantidade de recipientes:** 2 recipientes que acondicionam os resíduos gerados pelas pessoas que trabalham no local.

Almoxarifado:

Esse ambiente é utilizado como depósito de computadores, não possui recipiente para o acondicionamento de resíduos.

Copa:

- **Tipos de resíduos:** esse ambiente é caracterizado pela geração de quantidades significativas de resíduos orgânicos devido à manipulação de alimentos, bem como resíduos de embalagens de alimentos, principalmente plásticos.
- **Recipiente:** recipientes de 15L.
- **Quantidade de recipientes:** possui 2 recipientes.

Sala de reuniões:

- **Tipos de resíduos:** neste ambiente são gerados principalmente resíduos de papel e copo plástico.
- **Recipiente:** utilizados recipientes de 10L.
- **Quantidade de recipientes:** 1 recipiente.

IEB-UFSC:

- **Tipos de resíduos:** neste ambiente são gerados principalmente resíduos de papel e copo plástico.
- **Recipiente:** recipiente de 10 L.
- **Quantidade de recipientes:** 8 recipientes.

Laboratório de Planejamento de Sistemas de Energia Elétrica (LabPlan):

- **Tipos de resíduos:** neste ambiente são gerados principalmente resíduos de papel e copo plástico.
- **Recipiente:** recipientes de 10 litros.
- **Quantidade de recipientes:** 18 recipientes.

Corredores:

- **Tipos de resíduos:** nos corredores são gerados principalmente resíduos orgânicos, embalagens de alimentos, recipientes plásticos e papel.
- **Recipiente:** recipiente de 15 litros e cinzeiro de 4 L.
- **Quantidade de recipientes:** 18 cinzeiros e 1 recipiente de 15 L.

COLETA E DESTINAÇÃO

Resíduos domésticos

- **Responsáveis:** funcionários da ONDREPSB.
- **Procedimento de coleta:** os resíduos são retirados em sacos plásticos de 100L.
- **Frequência de coleta:** os resíduos são coletados duas vezes ao dia, primeiro às 12:00 horas e a segunda vez às 15:30 horas.
- **Armazenamento temporário:** não há.
- **Armazenamento final:** destinados ao ponto de coleta da COMCAP.

Resíduos recicláveis

- **Responsáveis:** funcionários da ONDREPSB.
- **Procedimento de coleta:** os resíduos são retirados em sacos de 100 litros.
- **Frequência de coleta:** os resíduos são coletados duas vezes ao dia, primeiro às 12:00 horas e a segunda vez às 15:30 horas.
- **Armazenamento Temporário:** mezanino do segundo andar do Prédio CTC 01.
- **Armazenamento Final:** após a triagem os resíduos são vendidos.

Resíduos de percloroeto de ferro

- **Responsáveis:** funcionários do laboratório.
- **Procedimento de coleta:** o resíduo é lançado na rede de esgoto, inadequadamente, pois é resíduo químico tóxico.
- **Frequência de coleta:** não há.
- **Armazenamento Temporário:** não há.
- **Armazenamento Final:** não há.

Resíduos eletroeletrônicos

- **Responsáveis:** patrimônio da UFSC.
- **Procedimento de coleta:** transporte do patrimônio.
- **Frequência de coleta:** de acordo com a demanda e tipo de resíduo que precisa ser recolhido.
- **Armazenamento temporário:** no próprio local onde são gerados.

- **Armazenamento final:** galpão de depósito de materiais ou de entulho do patrimônio.

PROBLEMAS IDENTIFICADOS:

- ✓ Foi observado um descaso com os resíduos eletrônicos e recicláveis, pois são deixados em ambientes de passagem, Figura 4.3.10 e 4.3.11.



Figura 4.3.10 – Aparelhos deixados nos corredores do prédio CTC 03.



Figura 4.3.11 – Resíduos plásticos depositados nos corredores do prédio CTC 03.

TABELA 5W1H – PRÉDIO CTC 03:

O QUE? (WHAT)		COMO? (HOW)		POR QUÊ? (WHY)		QUEM? (WHO)	QUANDO? (WHEN)	ONDE? (WHERE)			Observações
								Geração	Armazenamento Temporário	Armazenamento Final	
Resíduo	Procedimento de coleta	Transporte	Procedimento de coleta	Transporte	Responsáveis pela coleta	Frequência	Geração	Armazenamento Temporário	Armazenamento Final		
Resíduo doméstico classe II A001 e A099	Através de sacos de 100 litros	Os sacos de 100L são carregados em mãos até o armazenamento final.	É a forma disponível atualmente.	Não têm autorização para a utilização de contentores de coleta	Funcionários ONDREBSP	2 vezes ao dia	Salas de aula, de visita, de reunião e corredores.	Não há	Ponto de Coleta da Comcap	Os resíduos de todos os tipos de ambientes mencionados são coletados e armazenados da mesma forma.	
Resíduo Reciclável Classe II A006 e A007	Através de sacos de 100 litros	Os sacos de 100L são carregados em mãos até o armazenamento final.	É a forma disponível atualmente.	Não têm autorização para a utilização de contentores de coleta	Funcionários ONDREBSP	2 vezes ao dia	Salas de aula, de visita, de reunião e corredores	Mezanino CTC 01 onde é feita a triagem	Não há	-	
Resíduos Eletroeletrônico: computadores ou partes deles Classe I	Procedimento padrão do patrimônio.	Meio de transporte do patrimônio.	Procedimento padrão do patrimônio.	Procedimento padrão do patrimônio.	Patrimônio UFSC	Nos momentos em que há necessidade de descarte	LIICT	Sala de manutenção do LIICT	Galpão de armazenamento de materiais ou de entulho	Estes resíduos são passíveis de reciclagem. Existem diversos pontos de coleta em Florianópolis	
Resíduo Perigoso de Percloroeto de Ferro Classe I	Descartado na rede de esgoto	-	Falta de conhecimento sobre o descarte correto	-	Funcionários do laboratório	Não há uma frequência definida	LMM/DAS	Não há	Não há	-	



PROJETO DIAGNÓSTICO GRS CTC
CAMINHO DOS RESÍDUOS



4.3.4 PRÉDIO CTC 04

CARACTERIZAÇÃO DO LOCAL

O prédio possui três andares, sendo um deles o térreo, e estrutura em mezaninos, entre cada andar. O CTC04 possui como atividade principal Laboratórios de Vibrações Acústicas – LVA, Figura 4.3.4.1, pertencente ao Departamento de Engenharia Mecânica, sendo que seu último andar pertence ao Grupo de Sistemas de Potência – LABSPOT, do Departamento de Engenharia Elétrica, com acesso somente pelo Prédio CTC 01, segundo andar. Estima-se que cerca de 123 pessoas frequentam as dependências do prédio diariamente.



Figura 4.3.12 - Entrada Prédio CTC 04.

Térreo:

- 3 laboratórios,
- 1 oficina,
- 6 salas de professores,

Mezanino:

- 2 laboratórios,
- 1 depósito,

Primeiro andar:

- 5 salas de professores,
- 6 salas de pesquisa,
- 1 laboratório,
- 1 copa,

Mezanino 2:

- 7 salas de pesquisa,
- 1 copa,

Mezanino 3:

- 7 salas de pesquisa,
- 1 copa,

Segundo andar:

- 8 salas de professores de doutorandos.

GERAÇÃO E ACONDICIONAMENTO DOS RESÍDUOS

Os resíduos gerados nesse prédio a partir das atividades dos funcionários e estudantes são classificados de acordo com a NBR 10004/2004 como resíduos não perigosos Classe II.

Salas de aula e administrativas

- **Tipo de Resíduos:** nesses ambientes os resíduos identificados são orgânicos, embalagens de alimentos, recipientes plásticos e papel.
- **Recipientes:** recipientes de 10L.
- **Quantidade de Recipientes:** em cada sala há 1 recipiente.

Copas

- **Tipo de Resíduos:** esse ambiente é caracterizado pela geração de quantidades significativas de resíduos orgânicos devido à manipulação de

alimentos, bem como resíduos de embalagens de alimentos, principalmente plásticos, Figura 4.3.4.2.

- **Recipientes:** foram identificados recipientes de 15L e 10L.
- **Quantidade de Recipientes:** cada copa possui 2 recipientes.



Figura 4.3.13 - Recipiente para resíduos orgânicos e rejeitos e recipiente para recicláveis encontrados nas copas – LVA.

Corredores

- **Tipo de Resíduos:** assim como nas demais salas identificamos resíduos como papéis embalagens e também resíduos orgânicos.
- **Recipientes:** recipientes de 10L.
- **Quantidade de Recipientes:** 2 recipientes no corredor do térreo, nos demais corredores não há recipiente para os resíduos, Figuras 4.3.14 e 4.3.15.



Figura 4.3.14 - Corredor das salas administrativas

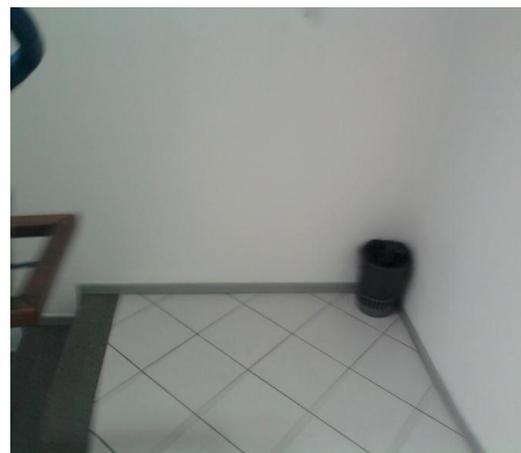


Figura 4.3.15- Corredor mezanino 2

Laboratórios

- **Tipo de Resíduo:** são gerados apenas resíduos domésticos.

- **Recipientes:** recipiente de 10L.
- **Quantidade de Recipientes:** 1 recipiente por laboratório.

COLETA E DESTINAÇÃO

Resíduos domésticos

- **Responsáveis:** funcionária da Ondrepsb.
- **Procedimentos de coleta:** A funcionária leva um saco plástico de 100L para a retirada dos resíduos dos recipientes, e eventualmente troca os sacos plásticos dos mesmos.
- **Frequência de Coleta:** 2 vezes por semana.
- **Armazenamento Temporário:** não tem ponto de armazenamento temporário.
- **Armazenamento Final:** do armazenamento temporário, os recicláveis são comercializados e os rejeitos são destinados ao ponto de coleta da COMCAP, em frente ao Prédio FEESC.

Resíduos recicláveis

- **Responsáveis:** funcionários da ONDREPSB.
- **Procedimento de coleta:** os resíduos são retirados em sacos de 100 litros.
- **Frequência de coleta:** os resíduos são coletados duas vezes ao dia, primeiro às 12:00 horas e a segunda vez às 15:30 horas.
- **Armazenamento Temporário:** mezanino do segundo andar do Prédio CTC 01.
- **Armazenamento Final:** após a triagem os resíduos são vendidos.

PROBLEMAS IDENTIFICADOS

- ✓ Identificou-se uma acentuada quantidade de resíduos nas copas, deixando o ambiente desconfortável.
- ✓ A funcionária da limpeza da Ondrepsb apontou uma dificuldade quanto ao ambiente de trabalho devido à ocorrência de roedores e morcegos, que podem ser vetores de doenças.
- ✓ Apontou também uma grande dificuldade em relação ao percurso utilizado para carregar os resíduos, relata que ocorre cansaço devido ao grande

numero de escadas no local feito em estrutura de mezaninos, e ainda sobre o transporte dos resíduos, carregados, até o ponto final.

TABELA 5W1H – PRÉDIO CTC 04

 PROJETO DIAGNÓSTICO GRS CTC CAMINHO DOS RESÍDUOS 										
O QUE? (WHAT)	COMO? (HOW)		POR QUÊ? (WHY)		QUEM? (WHO)	QUANDO? (WHEN)	ONDE? (WHERE)			Observações
	Procedimento de coleta	Transporte	Procedimento de coleta	Transporte	Responsáveis pela coleta	Frequência	Geração	Armazenamento Temporário	Armazenamento Final	
Resíduos Doméstico Classe II A001 e A099 e Classe IIB (Vidros)	Através de sacos de 100 litros	Os sacos de 100L são carregados em mãos até o armazenamento final.	É a forma disponível atualmente.	Não tem autorização para a utilização de contentores de coleta	Funcionários ONDREBSP	Duas vezes ao dia	Todas as áreas do prédio	Local não definido	Ponto de coleta da COMCAP	
Resíduos Recicláveis Classe II A006 e A007	Através de sacos de 100 litros	Os sacos de 100L são carregados em mãos até o armazenamento final.	É a forma disponível atualmente.	Não tem autorização para a utilização de contentores de coleta	Funcionários ONDREBSP	Duas vezes ao dia	Todas as áreas do prédio	Sótão CTC 01 onde é feita a triagem	Não há	
Resíduos Orgânicos Classe II A001	Através de sacos de 100 litros	Os sacos de 100L são carregados em mãos até o armazenamento final.	É a forma disponível atualmente.	Maneira mais fácil para o percurso	Funcionária da Ondrepsb	2 vezes por dia	Copas	Local não definido	Ponto de coleta da COMCAP	Apesar de estes resíduos serem segregados tem o mesmo destino que os demais resíduos

4.3.5 PRÉDIO EEL

CARACTERIZAÇÃO DO LOCAL

O Prédio EEL, Figura 4.3.16, é constituído de três andares onde existem predominantemente laboratórios de pesquisa e salas de aula. Estima-se que cerca de 360 pessoas circulam por prédio diariamente.



Figura 4.3.16 - Corredor das salas administrativas

Térreo:

- 7 salas de aula,
- 1 auditório Professor Luiz Antunes Teixeira,
- 2 laboratórios,

Primeiro Andar:

- 6 laboratórios,
- 4 laboratórios de ensino,
- 1 sala de professor (Maglab),

Segundo Andar:

- 7 laboratórios,
- 1 sala do departamento de engenharia elétrica,
- 1 sala da coordenadoria de estágio.

GERAÇÃO E ACONDICIONAMENTO

Nas salas de aula, de informática, corredores e laboratórios os resíduos são classificados, segundo NBRS 10004, como não perigosos - Classe II. Em alguns laboratórios como Maglab/GEMCO, WEG, LAMATE, LCI, LAMAN, encontram-se ainda resíduos eletroeletrônicos, pilhas e baterias e reagentes químicos de laboratório classificados como perigosos - Classe I.

Entrada e corredores

- **Tipos de resíduos:** foram encontrados acúmulos inadequados de materiais em desuso, Figura 4.3.17, 4.3.18 e 4.3.19, também são gerados resíduos como papeis e embalagens.
- **Recipientes:** cinzeiros de 4L, Figura 4.3.20.
- **Quantidade de recipientes:** Térreo: 8 cinzeiros

Primeiro andar: 9 cinzeiros

Segundo andar: 5 cinzeiros



Figura 4.3.17 - Acúmulo de materiais – Hall de entrada.



Figura 4.3.18- Acúmulo de materiais – Hall de entrada.



Figura 4.3.19 - Acúmulo de matérias - Corredor do primeiro andar



Figura 4.3.20 – Cinzeiros utilizado como recipiente de resíduo doméstico

Salas de aula

- Tipos de resíduos: em geral são produzidos resíduos de embalagens, orgânicos e papéis.
- Recipientes: recipientes de 10L.
- Quantidade de recipientes: 1 recipiente por sala.

Laboratórios:

WEG (Laboratório de Máquinas e Acionamentos Elétricos)

A principal atividade neste laboratório é o teste de máquinas elétricas.

- **Tipos de resíduos:** comuns de escritório como papeis e embalagens e eventualmente resíduos orgânicos e pilhas.
- **Recipientes:** recipientes de 10L.
- **Quantidade de Recipientes:** Não tivemos acesso.

Maglab (Laboratório de Eletromagnetismo e Compatibilidade Eletromagnética)

Este laboratório possui 5 ambientes, sendo três utilizados como laboratórios, outro como armazenagem e o último como escritório.

- **Tipos de resíduos:** resíduos de escritório, percloro de sódio, fenolite, pilhas e baterias, fios de cobre, placas pequenas de circuito eletrônico além de lixo eletrônico.
- **Recipientes:** possuem recipientes de 10L.
- **Quantidade de Recipiente:** 6 recipientes.

LABEX (Laboratório de Ensino de Experimentação em Eletrônica)

Laboratório de computadores

- **Tipos de Resíduos:** papéis, embalagens e eventualmente resíduos orgânicos.
- **Recipientes:** lixeiras de 10L.
- **Quantidade de Recipientes:** 1 recipiente.

Auditório Professor Luiz Antunes Teixeira

- **Tipos de Resíduos:** papéis, embalagens e eventualmente resíduos orgânicos.
- **Recipientes:** recipientes de 10L.
- **Quantidade de Recipientes:** 2 recipientes.

LINSE (Laboratório de Circuitos e Processamento de Sinais)

O laboratório possui 10 salas.

- **Tipos de resíduos:** Os resíduos gerados são basicamente os comuns de escritório como papéis, embalagens e resíduos orgânicos.
- **Recipientes:** recipientes de 10L.
- **Quantidade de Recipiente:** 10 recipientes.

GPCOM

Este laboratório possui basicamente salas de professores e uma área com computadores.

- **Tipos de resíduos:** resíduos comuns de laboratório como papeis, embalagens e resíduos orgânicos.
- **Recipientes:** recipientes de 10L.
- **Quantidade de Recipientes:** 8 recipientes.

LCI (Laboratório de Circuitos Integrados)

- **Tipos de resíduos:** comuns de escritório como papeis, embalagens e eventualmente resíduos orgânicos, além de resíduos eletrônicos.
- **Recipientes:** recipientes de 10L
- **Quantidade de Recipientes:** 10 recipientes

LAMAN

Este laboratório possui mais dois laboratórios de ensino integrados

- **Tipos de Resíduo:** Pilhas e baterias, placas eletrônicas, fios e cabos além do resíduo comum de escritório como embalagens e papel.
- **Recipientes:** recipientes de 10L.
- **Quantidade de Recipientes:** 2 recipientes de 10L, e mais 2 nos laboratórios integrados.

LATEP

É um dos laboratórios de ensino integrado ao LAMAN, são dadas aulas todos os dias da semana, porém não há geração significativa de resíduo pois é utilizado somente para simulação de software em computadores.

LPDS (Laboratório de Pesquisas em Processamento Digital de Sinais)

O laboratório possui um espaço pequeno com divisórias de escritório

- **Tipos de Resíduos:** comuns de escritório como papeis e embalagens e eventualmente resíduos orgânicos.
- **Recipientes:** recipientes de 10L.
- **Quantidade de Recipientes:** 5 recipientes.

GEMCO (Grupo de Engenharia em Compatibilidade Eletromagnética)

É um laboratório integrado ao Maglab

- **Tipos de Resíduos:** comuns de escritório como papeis e embalagens, resíduos orgânicos e eventualmente resíduos de peças de maquinários.
- **Recipientes:** recipientes de 10L e uma caixa de 18L.

- **Quantidade de Recipientes:** 6 recipientes mais uma caixa onde separam papel.

Laboratório de Ensino de Sistemas Digitais e Microprocessadores

- **Tipos de Resíduos:** comuns de escritório como papéis, embalagens e eventualmente resíduos orgânicos.
- **Recipientes:** recipientes de 10L.
- **Quantidade de Recipientes:** 2 recipientes.

GRUCAD (Grupo de Concepção e Análise de Dispositivos Eletromagnéticos)

Possui 19 salas administrativas.

- **Tipos de Resíduos:** comuns de escritório como papéis e embalagens e eventualmente resíduos orgânicos.
- **Recipientes:** recipiente de 40L e recipientes de 10L. Possuem ainda uma caixa onde separam seus papéis já que possuem uma máquina trituradora de papel.
- **Quantidade de Recipientes:** 12 de 10L e 1 de 40L.

LABENERGIA

Laboratório somente para ensino.

- **Tipos de resíduos:** comuns como papéis embalagens e eventualmente resíduos orgânicos.
- **Recipientes:** recipientes de 10L.
- **Quantidade de Recipientes:** 1 recipiente.

Coordenadoria de Estágio

- **Tipos de resíduos:** papéis embalagens e eventualmente resíduos orgânicos.
- **Recipientes:** recipientes de 10L.
- **Quantidade de recipientes:** 2 recipientes.

Departamento de Engenharia Elétrica

- **Tipos de Resíduos:** comuns de escritório como papéis, embalagens e significativa geração de resíduos orgânicos na copa.

- **Recipientes:** recipientes de 10L, 15L e 20L.
- **Quantidade de Recipientes:** 6 recipientes de 10L, 1 de 15L e 1 de 20L.

LAMATE (Laboratório de Materiais Elétricos)

Esta laboratório possui 5 ambientes com salas de escritório e salas de laboratório.

- **Tipos de Resíduos:** resíduos comuns de escritório como papeis, embalagens e eventualmente resíduos orgânicos, também geram resíduos tóxicos como utilizados com reagentes químicos de laboratório.
- **Recipientes:** recipientes de 10L.
- **Quantidade de Recipientes:** 4 recipientes de 10L.

LABSPOT (Laboratório de Sistemas de Potencia)

- **Tipos de Resíduos:** comuns como papeis, embalagens e eventualmente resíduos orgânicos.
- **Recipientes:** recipientes de 10L.
- **Quantidade de Recipientes:** 9 recipientes de 10L.

LPDS(Laboratório de Pesquisas em Processamento Digital de Sinais)

Não conseguimos nenhuma informação e contato.

LECIE (Laboratório de Ensino de Circuitos Elétricos)

- **Tipos de Resíduos:** comuns como papeis embalagens e eventualmente resíduos orgânicos.
- **Recipientes:** recipientes de 10L.
- **Quantidade de Recipientes:** 4 recipientes de 10L.

COLETA E DESTINAÇÃO

Resíduos domésticos

- **Responsáveis:** funcionária da Ondrepsb.
- **Procedimento de coleta:** a funcionária recolhe dos recipientes de resíduos domésticos sem a separação com sacos plásticos de 100L.
- **Frequência de retirada:** 2 vezes por semana.

- **Armazenamento Temporário:** a funcionária carrega o saco com os resíduos até o ponto de armazenamento temporário no Prédio CTC 01.
- **Armazenamento Final:** ponto de coleta da COMCAP, em frente ao Prédio FEESC.

Resíduos recicláveis

- **Responsáveis:** funcionária da Ondrepsb.
- **Procedimento de coleta:** a funcionária recolhe dos recipientes de resíduos domésticos sem a separação com sacos plásticos de 100L.
- **Frequência de retirada:** 2 vezes por semana.
- **Armazenamento Temporário:** a funcionária carrega o saco com os resíduos até o ponto de armazenamento temporário no Prédio CTC 01.
- **Armazenamento Final:** ponto de coleta da COMCAP, em frente ao Prédio FEESC.

Pilhas

- **Responsáveis:** funcionário dos laboratórios que geram tais resíduos.
- **Procedimento de coleta:** sem a informação.
- **Frequência de retirada:** sem a informação.
- **Armazenamento Temporário:** coletor de pilhas localizado no *Hall* central do Prédio.
- **Armazenamento Final:** sala localizada no térreo do Prédio CTC 02.

Resíduos eletroeletrônicos

- **Responsáveis:** patrimônio da UFSC.
- **Procedimento de coleta:** transporte do patrimônio.
- **Frequência de coleta:** de acordo com a demanda e tipo de resíduo que precisa ser recolhido.
- **Armazenamento temporário:** no próprio local onde são gerados.
- **Armazenamento final:** galpão de depósito de materiais ou de entulho do patrimônio.

Percloroeto de ferro

- **Responsáveis:** funcionário do laboratório acondiciona em garrafas PET até a coleta pela PROACTIVA.
- **Procedimento de coleta:** procedimento padrão da PROACTIVA.
- **Frequência de retirada:** conforme demanda.
- **Armazenamento Temporário:** no próprio laboratório.
- **Armazenamento Final:** destinado pela PROACTIVA.

PROBLEMAS IDENTIFICADOS

- ✓ Observou-se um grande acúmulo de materiais abaixo da escada e nos corredores dando um aspecto não favorável para o prédio.
- ✓ Resíduos eletrônicos e móveis velhos são deixados em ambientes de passagem, havendo grande acúmulo de materiais abaixo da escada e nos corredores dando um aspecto não favorável para o prédio.
- ✓ Desinformação quanto ao acondicionamento e destinação de resíduos perigosos e de eletrônicos.
- ✓ Cinzeiros utilizados, inadequadamente, como recipiente para disposição de resíduos domésticos de todos os tipos

Mudanças durante o diagnóstico:

No decorrer do diagnóstico e durante a divulgação dos resultados parciais houve uma mudança neste cenário. Os materiais acumulados foram retirados e ordenados como é possível observar pela foto a seguir, Figura 4.3.21.



Figura 4.3.21- Foto atual do pátio interno do prédio EEL.

TABELA 5W1H – PRÉDIO EEL.

<div style="text-align: center;"> PROJETO DIAGNÓSTICO GRS CTC CAMINHO DOS RESÍDUOS </div> <div style="text-align: right;">  </div>										
O QUE? (WHAT)	COMO? (HOW)		POR QUÊ? (WHY)		QUEM? (WHO)	QUANDO? (WHEN)	ONDE? (WHERE)			Observações
	Resíduo	Procedimento de coleta	Transporte	Procedimento de coleta	Transporte	Responsáveis pela coleta	Frequência	Geração	Armazenamento Temporário	
Resíduos Orgânicos Classe II A001	Através de sacos de 100 litros	Os sacos de 100L são carregados em mãos até o armazenamento final.	É a forma disponível atualmente.	Não têm autorização para usar contentores de coleta	Funcionária da Ondrepsb	2 vezes por semana	Todos os locais do prédio	Sótão CTC 01 onde é feita a triagem	Ponto Final de coleta da COMCAP	-
Resíduo Reciclável Classe II A006 e A007	Através de sacos de 100 litros	Os sacos de 100L são carregados em mãos até o armazenamento final.	É a forma disponível atualmente.	Não têm autorização para usar contentores de coleta	Funcionaria da Ondrepsb	2 vezes por semana	Todos os locais do prédio	Sótão CTC 01 onde é feita a triagem	Ponto Final de coleta da COMCAP	-
Resíduo Doméstico Classe II A099	Através de sacos de 100 litros	Os sacos de 100L são carregados em mãos até o armazenamento final.	É a forma disponível atualmente.	Não têm autorização para usar contentores de coleta	Funcionaria da Ondrepsb	2 vezes por semana	Todos os locais do prédio	Sótão CTC 01 onde é feita a triagem	Ponto Final de coleta da COMCAP	-
Pilhas – Resíduos Perigosos Classe I	-	Funcionários após a geração levam até o armazenamento final	-	Por não possuir um armazenamento temporário mais próximo	Funcionários de cada laboratório	Sem regularidade determinada	LAMAN, Maglab/GEMCO, WEG,	Não há	Coletor no hall do Prédio CTC 01	-
Percloroeto de ferro Resíduos perigosos Classe I (tóxicos)	Algum recipiente plástico – sem especificação	Não há	Laboratório não possui conhecimento de recipiente específico adequado	-	Funcionário dos laboratórios	Depende da demanda	Maglab/GEMCO e LAMATE	Dentro dos próprios laboratórios	Dentro dos próprios laboratórios até a coleta final da PROACTIVA	-
Resíduo Eletroeletrônico Classe I	Procedimento padrão do patrimônio.	Meio de transporte do patrimônio	Procedimento padrão do patrimônio.	Procedimento padrão do patrimônio.	Patrimônio	Não há	Laboratórios e salas administrativas	Não há	Não há	Estes resíduos são passíveis de reciclagem, com diversos pontos de coleta em Florianópolis.

4.4 PRÉDIO ENS

CARACTERIZAÇÃO DO LOCAL

O departamento de engenharia sanitária e ambiental desde sua criação e a construção de seu prédio em 1986, figura 4.4.1, dirige o curso de graduação em engenharia sanitária e ambiental. A partir de 1995 o Departamento iniciou seu programa pós-graduação em engenharia ambiental, inicialmente com a formação de mestrado e a partir de 2000 com a formação de doutorado.

Sua estrutura física é caracterizada por ser constituída por 5 pavimentos, os quais abrigam as salas para ensino e pesquisa, com suas diversas atividades que são descritas abaixo. Recentemente uma edificação fora anexada ao prédio aumentando significativamente a área de instalações do prédio e intensificação das atividades de engenharia sanitária e ambiental, tornando ainda mais importante um gerenciamento de resíduo mais atuante.

Para o diagnóstico do prédio de engenharia sanitária e ambiental fora feita uma estimativa com base em número de vagas em salas de aula, funcionários de limpeza, servidores, professores, funcionários e técnicos de laboratórios que em média o equivalente a 250 pessoas de uso contínuo utilizam das instalações do prédio diariamente.



Figura 4.4.1. Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental.

Térreo:

- Hall de entrada,
- 2 banheiros (um feminino e um adaptado para deficientes físicos) e
- 12 salas utilizadas por laboratórios de pesquisa e ensino.

Primeiro andar:

- 8 laboratórios,
- 3 salas administrativas, sendo uma da secretaria, duas de coordenação dos cursos, uma de graduação e uma de pós-graduação,
- 1 sala de monitoria de ensino,
- 1 sala da empresa júnior - EJESAM,
- 1 Ponto de Entrega Voluntária de Resíduos e
- 1 banheiro masculino.

Segundo andar:

- 13 salas de professores,
- 8 salas de aula,
- 1 copa e
- 1 banheiro feminino.

Terceiro andar:

- 10 salas de professores,
- 7 laboratórios,
- 1 auditório e
- 1 banheiro masculino.

Quarto andar:

- 1 laboratório.

Conta assim, entre suas salas, com um total de: 28 para laboratórios e uma sala para a empresa júnior, 3 salas para administração do departamento, 23 salas de professores, 9 salas de ensino e monitoria, um auditório, 5 banheiros e um Ponto de Entrega Voluntária de Resíduos.

GERAÇÃO E ACONDICIONAMENTO

Banheiros

- **Tipo de resíduos gerados:** papéis-toalha úmidos, papéis higiênicos e fios dentais com restos orgânicos, absorventes. Resíduos Classe IIA – Não inertes.
- **Recipiente:** padrão de todos os banheiros - 100L para papel toalha e 10L para cabines sanitárias.
- **Quantidade de recipientes:** em cada banheiro a presença de 1 recipiente de 100L e 3 de 10L nos femininos e 4 de 10L nos masculinos.



Figura 4.4.2. Recipiente de 100L presente em todos os banheiros do Prédio ENS.

Salas de aula

- **Tipo de resíduos gerados:** papéis, plásticos, orgânicos e rejeitos. Resíduos Classe IIA – Não inertes.
- **Recipiente:** padrão de todas as salas de aula, recipientes de 10L.
- **Quantidade de recipientes:** 1 em cada sala de aula.



Figura 4.4.3. Recipiente de 10L das salas de aula.

Laboratórios

- **Tipo de resíduos gerados:** luvas de látex, papéis-toalha, plásticos de embalagens e resíduos diferenciados ligados às diversas atividades laboratoriais, a exemplo de resíduos de fezes, reagentes químicos líquidos e suas embalagens. Resíduos Classe I – Perigosos, Classe IIA – Não inertes.
- **Recipiente:** não segue padrão definido, havendo presença nos laboratórios de recipientes de 10L, 100L e cinzeiros de 4L nos corredores internos, além de caixas de papelão improvisadas.
- **Quantidade de recipientes:** variável para cada laboratório dependendo principalmente da área de cada estabelecimento.



Figura 4.4.4. Recipiente para Rejeitos contendo luvas de látex, além da presença de resíduos recicláveis como copos plásticos.

Sala dos professores

- **Tipo de resíduos gerados:** papéis, embalagens plásticas e restos orgânicos.
- **Recipientes:** recipientes de 10L.
- **Quantidade de recipientes:** em média 1 recipiente para cada sala, variando de acordo com a qualidade de separação em cada sala. Algumas apresentam 2 recipientes para separação dos recicláveis.

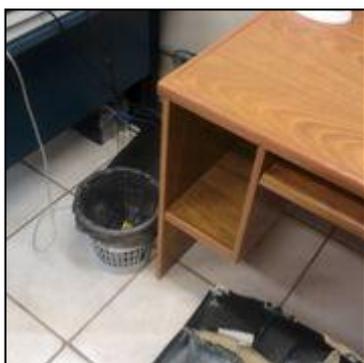


Figura 4.4.5. Exemplo de recipiente de 10L em sala de professor.

Corredores

- **Tipo de resíduos gerados:** copinhos descartáveis alguns com rejeitos líquidos, orgânicos, papéis. Resíduos Classe IIA – Não inertes.
- **Recipiente:** cinzeiros de 4L.
- **Quantidade de recipientes:** 3-4 recipientes deste tipo por andar.



Figura 4.4.6. Cinzeiros utilizados como recipientes para resíduos domésticos em geral.

Copa

- **Tipo de resíduos gerados:** orgânicos, embalagens plásticas. Resíduos Classe IIA – Não inertes.
- **Recipiente:** recipientes de 10L.
- **Quantidade de recipientes:** 1 recipiente.



Figura 4.4.7. Recipiente da copa, localizada no segundo andar.

PEV

- **Tipo de resíduos gerados:** Resíduos recicláveis como papéis, plásticos, metais e vidros, além de embalagens de reagentes químicos, lâmpadas

fluorescentes, pilhas e baterias e óleo de cozinha. Resíduos Classe I – Perigoso, Classe IIA – Não inertes e Classe IIB – Inertes.

- **Recipiente:** recipientes plásticos com aproximadamente 60L para acondicionar papéis, plásticos, metais e vidros. Bombona plástica de 30L para coleta de óleo de cozinha usado. Coletor para pilhas e baterias de 40L e outro recipiente adaptado de 20L.
- **Quantidade de recipientes:** 4 de 60L, 1 de 30L e 1 de 40L e 1 de 20L.



Figura 4.4.8 - A Ponto de Entrega Voluntária de resíduos, primeiro andar Prédio ENS.

B Ponto de Entrega Voluntária de pilhas e baterias.

C Ponto de Entrega Voluntária de óleo de cozinha.

COLETA E DESTINAÇÃO

Reagentes químicos de laboratórios

- **Responsáveis:** técnicos e funcionários dos laboratórios.
- **Procedimento de coleta:** os reagentes utilizados são depositados em recipientes plásticos opacos (evita entrada de luz) e quando cheios são encaminhados ao armazenamento final.
- **Frequência de retirada:** uma vez por mês em média.

- **Armazenamentos temporários:** são armazenados temporariamente em algum ponto no próprio laboratório onde foi gerado, em recipiente mencionado.
- **Armazenamento final:** Após, são encaminhados a uma área própria para estes no andar térreo do Prédio ENS e recolhidos por empresa especializada responsável em dar destinação ambientalmente adequada.

Embalagens de vidro de reagentes químicos

- **Responsáveis:** técnicos e funcionários dos laboratórios.
- **Procedimento de coleta:** a orientação é a mesma do caso acima para os reagentes químicos.
- **Frequência de retirada:** em média 1 vez por mês.
- **Armazenamentos temporários:** algum ponto temporário no laboratório, sendo que, alguns laboratórios depositam estes vidros na coleta comum de vidro no PEV do edifício de forma temporária.
- **Armazenamento final:** outros dispõem para coleta juntamente com os reagentes químicos em local próprio, citado anteriormente, como armazenamento final para coleta pelos distribuidores.

Resíduos fecais

- **Responsáveis:** técnicos e funcionários dos laboratórios.
- **Procedimento de coleta:** laboratório GESAD elimina este resíduo na descarga de esgotos.
- **Frequência de retirada:** não preciso, depende do andamento das pesquisas com estas amostras.
- **Armazenamentos temporários:** recipientes localizados no próprio laboratório é a forma de armazenamento temporário.
- **Armazenamento final:** descarte juntamente com os efluentes líquidos em descarga de esgotos domésticos.

Resíduos domésticos

- **Responsáveis:** funcionários de limpeza da ONDREPSB fazem a coleta nos corredores, salas de aula e nas três salas de administração do departamento.
- **Procedimento de coleta:** são retirados em sacos plásticos.
- **Frequência de retirada:** em média 2 vezes ao dia, podendo variar de acordo com a geração chegando a 3 vezes ao dia.
- **Armazenamentos temporários:** sem ponto temporário de armazenagem definido.
- **Armazenamento final:** armazenamento final são os contentores em frente ao Prédio FEESC, ponto de coleta da COMCAP.

Resíduos recicláveis

- **Responsáveis:** funcionários de limpeza da ONDREPSB fazem a coleta nos banheiros dos papéis toalhas e os misturam com os resíduos domésticos do prédio.
- **Procedimento de coleta:** são retirados em sacos plásticos.
- **Frequência de retirada:** em média 2 vezes ao dia, podendo variar de acordo com a geração chegando a 3 vezes ao dia.
- **Armazenamentos temporários e armazenamento final:** sem ponto temporário de armazenagem definido. Armazenamento final são os contentores em frente ao Prédio FEESC.

PEV

Resíduos recicláveis

- **Responsáveis:** Depto. Engenharia Sanitária e Ambiental.
- **Procedimento de coleta:** voluntários da EJESAM coletam e transportam até o destino, além de funcionários da limpeza interessados na reciclagem.
- **Frequência de retirada:** não regular.
- **Armazenamentos temporários e armazenamento final:** armazenamento temporário é o próprio PEV em recipientes mencionados no tópico "Geração

e acondicionamento”. Voluntários da EJESAM o levam direto do PEV até Centro de Triagem mais próximo (ACMR no Itacorubi).

Pilhas e baterias

- **Responsáveis:** Depto. Engenharia Sanitária e Ambiental.
- **Procedimento de coleta:** não tem sido coletadas.
- **Frequência de retirada:** desde 2007 não são recolhidas.
- **Armazenamentos temporários e armazenamento final:** armazenamento temporário é o próprio acondicionamento no PEV em recipientes mencionados no tópico “Geração e acondicionamento”.

Óleo de cozinha

- **Responsáveis:** Depto. Engenharia Sanitária e Ambiental.
- **Procedimento de coleta:** gerenciamento atual é incerto, não demonstrando uma coleta sistemática deste resíduo.
- **Frequência de retirada:** sem regularidade.
- **Armazenamentos temporários e armazenamento final:** não há.

PROBLEMAS IDENTIFICADOS

- ✓ As salas de aula situadas no Laboratório Integrado de Meio Ambiente (LIMA) não têm recipientes de acondicionamento de resíduos.
- ✓ GESAD (Grupo de Estudos em Saneamento Descentralizado) lida com fezes em sua pesquisa e alega não ter a quem buscar auxílio de como agir com este resíduo.
- ✓ No PEV encontraram-se lâmpadas fluorescentes depositadas como vidro doméstico.
- ✓ No PEV encontraram-se pilhas e baterias há muito tempo armazenadas sem destino final.
- ✓ No PEV encontram-se embalagens de vidro de reagentes utilizados por alguns laboratórios.

- ✓ Laboratórios em geral alegam não ter como destinar o papelão gerado em grandes quantidades. E funcionários de limpeza que fazem a reciclagem alegam que não têm local para armazenarem o papelão para futura venda.
- ✓ Recipiente da cozinha de 10L insuficiente para receber os resíduos orgânicos inclusive os gerados nas salas de professores.
- ✓ Em geral os resíduos gerados no Prédio ENS não apresentam armazenamento temporário definido.
- ✓ Papéis para a reciclagem se acumulam dentro de banheiro feminino no andar térreo.

TABELA 5W1H – PRÉDIO ENS

 <div style="text-align: center;"> PROJETO DIAGNÓSTICO GRS CTC CAMINHO DOS RESÍDUOS </div> 										
O QUE? (WHAT)	COMO? (HOW)		POR QUÊ? (WHY)		QUEM? (WHO)	QUANDO? (WHEN)	ONDE? (WHERE)			Observações
	Resíduo	Procedimento de coleta	Transporte	Procedimento de coleta	Transporte	Responsáveis pela coleta	Frequência	Geração	Armazenamento Temporário	
Resíduos Domésticos Classe II A001 e A099	São retirados em sacos plásticos de 100L e depositado em algum ponto temporário	Os sacos de 100L são carregados em mãos até o armazenamento final.	É a forma disponível atualmente.	Não têm autorização para usar contentores de coleta	Funcionários da ONDREPSB	2 - 3 vezes ao dia	Banheiros, salas de aula, laboratórios, salas de professores, corredores e copa	Sem local definido	Contentores em frente ao Prédio FEESC	-
Resíduos Recicláveis Classe II A005, A006, A007 e A099	São retirados em sacos plásticos de 100L e depositado em algum ponto temporário	Levado para serem comercializados por funcionários da ONDREPSB	É a forma disponível atualmente.	Para geração complementar de renda	Funcionários da ONDREPSB	Uma vez ao dia em média	Recipientes de todo o Prédio ENS e no PEV do primeiro andar	Banheiro no térreo do Prédio ENS	Comercializado	-
Resíduos Recicláveis Classe IIB - Vidros	Vidro é levado no próprio recipiente de acondicionamento ou caixas de papelão	É realizado com veículo próprio dos voluntários até associação de reciclagem	O vidro por ser perfuro-cortante necessita caixas para seu transporte	O vidro por não ser recolhido existem voluntários que o fazem de maneira isolada sem uma estrutura própria	Voluntários da empresa júnior do Prédio ENS	Sem regularidade	PEV no primeiro andar do Prédio ENS	Não há	Não há	-
Reagentes Químicos de laboratório Classe I	Após acondicionado em recipientes plásticos opacos são levados até armazenamento temporário dentro dos próprios laboratórios	Transportado no mesmo recipiente até o armazenamento final	Recipientes plásticos opacos e resistentes para evitar vazamentos e entrada de luz, não prejudicando o coletor destes resíduos Classe I	Transportados nos mesmos recipiente até o armazenamento final onde espera por coleta de empresa especializada nestes resíduos	Funcionários e técnicos do laboratório gerador	Uma vez ao mês em média	Dentro dos laboratórios em local próximo as atividades laboratoriais realizadas	Algum ponto dentro do laboratório a cargo da organização de cada estabelecimento	Local coberto e com acesso restrito localizado no térreo do Prédio ENS	-
Pilhas e baterias Classe I	Atualmente sem coleta	Não há	Não há	Não há	Não há	Sem coleta desde 2007	Coletor recebe do Prédio ENS e de outros locais	PEV no primeiro andar do Prédio ENS em um coletor específico para pilhas e baterias	Não há	-



<i>Lâmpadas fluorescentes de mercúrio Classe I F044</i>	<i>Atualmente sem coleta</i>	<i>Não há</i>	<i>Não há</i>	<i>Não há</i>	<i>Não há</i>	<i>Não há</i>	<i>PEV no primeiro andar do Prédio ENS</i>	<i>Atualmente é acumulado no PEV sem retirada</i>	<i>Não há</i>	<i>-</i>
<i>Óleo de cozinha Classe IIA</i>	<i>Atualmente sem coleta</i>	<i>Não há</i>	<i>Não há</i>	<i>Não há</i>	<i>CEPAGRO fazia coleta, mas atualmente está sem coleta regular</i>	<i>Não há</i>	<i>PEV no primeiro andar do Prédio ENS recebe em bombona plástica de 30L ou já em recipientes de vidro</i>	<i>Não há</i>	<i>Não há</i>	<i>-</i>

4.5 INE

CARACTERIZAÇÃO DO LOCAL

O prédio do Departamento de Informática e Estatística, Figura 4.5.1, é constituído por 5 pavimentos. Em geral, o prédio é constituído principalmente por laboratórios, e estima-se um numero de usuários de, aproximadamente, 400 pessoas.



Figura 4.5.1 – Prédio do Departamento de Informática e Estatística

Térreo:

- Secretaria,
- 2 Salas de professores,
- Coordenadoria de Graduação,
- Coordenadoria de Pós-graduação,
- Auditório,
- 2 Banheiros comuns e 1 Banheiro para deficiente,

Primeiro andar:

- Sala da Chefia,
- Sala de Professores,
- Sala de Vídeo Conferencia,
- 2 Banheiros comuns e 1 Banheiro para deficiente,
- Edugraf - Laboratório de Software Educacional,

- Geness - Centro de Geração de Novos Empreendimentos em Software e Serviços,
- Lab sec - Laboratório de Segurança em Computação,
- Lisha – Laboratório de Integração Software / Hardware,
- LRH – Laboratório de Redes e Gerência,

Segundo andar:

Instituto Nacional para Convergência Digital - Administração

- Administração da REDE,
- LAPSED - Laboratório de Pesquisa em Sistemas Distribuídos – 12 Postos de Trabalho,
- Empresa Junior,
- Desenvolvimento Pós – Graduação,
- 2 Laboratórios de informática,
- 2 Banheiros comuns e 1 Banheiro para deficiente,
- LSC - Laboratório de Sistemas de Conhecimento,
- PET - Programa de Educação Tutorial,
- LAPIX - Laboratório de Processamento de Imagens e Computação,

Terceiro andar:

- 11 Salas de professores,
- 2 Banheiros comuns e 1 Banheiro para deficiente,
- Livitec - Laboratório de Informática para Vigilância Tecnológica,
- Rexlab - Laboratório de Experimentação Remota,
- L3C - Laboratório de Conexionismo e Ciências Cognitivas,

Quarto andar:

- 20 Salas de professores,
- Sala de reuniões,
- 2 Banheiros comuns e 1 Banheiro para deficiente,
- Perfomancelab,
- DMC-NS - Distributed Mobile Computing and Network Security,

- 2 Salas do LEA - Laboratório de Estatística Aplicada,
- Lisa - Laboratório de Integração de Sistemas e Aplicações.

GERAÇÃO E ACONDICIONAMENTO

Banheiros

- **Tipo de resíduos gerados:** neste ambiente são gerados principalmente resíduos de papel higiênico e papel toalha. Resíduos Classe IIA – Não inertes.
- **Recipiente:** padrão de todos os banheiros - 100L para papel toalha e 10L para cabines sanitárias.
- **Quantidade de recipientes:** em cada banheiro a presença de 1 recipiente de 100L e 3 de 10L nos femininos e 4 de 10L nos masculinos.

Sala de professores e chefia

- **Tipo de resíduos gerados:** neste ambiente são gerados principalmente resíduos papéis, plásticos e rejeitos. Resíduos Classe IIA – Não inertes.
- **Recipiente:** padrão de todas as salas de professores, recipiente de 10L.
- **Quantidade de recipientes:** 1 em cada sala de aula.

Laboratórios de informática

- **Tipo de resíduos gerados:** neste ambiente são gerados principalmente resíduos papéis, plásticos e rejeitos. Resíduos Classe IIA – Não inertes.
- **Recipiente:** recipientes de 10L.
- **Quantidade de recipientes:** 2 recipientes.

Corredores

- **Tipo de resíduos gerados:** copinhos descartáveis, orgânicos, papéis, embalagens plásticas e vidros. Resíduos Classe IIA – Não inertes e IIB - Inertes.
- **Recipiente:** cinzeiros de 4L e recipiente de 10L.
- **Quantidade de recipientes:** 1 recipiente de 10L e 2 cinzeiros no total.

Copa

- **Tipo de resíduos gerados:** orgânicos, embalagens plásticas. Resíduos Classe IIA – Não inertes .

- **Recipiente:** recipiente de 100L.
- **Quantidade de recipientes:** 1 recipiente.

Auditório e Vídeo Conferência

- **Tipo de resíduos gerados:** neste ambiente são gerados principalmente resíduos papéis e plásticos. Resíduos Classe IIA – Não inertes.
- **Recipiente:** volume de 10L.
- **Quantidade de recipientes:** 1 recipiente.

Secretaria

- **Tipo de resíduos gerados:** neste ambiente são gerados principalmente resíduos papéis, plásticos e rejeitos. Resíduos Classe IIA – Não inertes
- **Recipiente:** volume de 10L.
- **Quantidade de recipientes:** 4 recipientes.

Coordenadoria de Graduação e Pós-graduação

- **Tipo de resíduos gerados:** neste ambiente são gerados principalmente resíduos papéis, plásticos e rejeitos. Resíduos Classe IIA – Não inertes
- **Recipiente:** volume de 10L.
- **Quantidade de recipientes:** 3 recipientes.

1º Andar

LABSEC

- **Tipo de resíduos gerados:** neste ambiente são gerados principalmente resíduos papéis, plásticos, orgânicos e rejeitos. Resíduos Classe IIA – Não inertes
- **Recipiente:** recipientes de 10L e 15L.
- **Quantidade de recipientes:** 8 recipientes de 10L e 1 recipiente de 15L.

LISHA

- **Tipo de resíduos gerados:** neste ambiente são gerados principalmente resíduos papelão, papéis, plásticos, rejeitos. Há separação de papelão, plástico e papel. Resíduos Classe IIA – Não inertes
- **Recipiente:** recipientes de 10L .

- **Quantidade de recipientes:** 10 recipientes de 10L.

GENESS

- **Tipo de resíduos gerados:** neste ambiente são gerados principalmente resíduos papelão, papéis, plásticos, rejeitos. Há separação de papelão, plástico e papel, Figura 4.5.2 - A. Resíduos Classe IIA – Não inertes
- **Recipiente:** recipientes de 10L .
- **Quantidade de recipientes:** 4 recipientes de 10L.

LRH

- **Tipo de resíduos gerados:** neste ambiente são gerados principalmente resíduos papelão, papéis, plásticos, rejeitos. Há separação de papelão, plástico e papel. Resíduos Classe IIA – Não inertes
- **Recipiente:** recipientes de 10L e 30L .
- **Quantidade de recipientes:** 3 recipientes de 10L e 1 recipiente de 30L.

EDUGRAF

- **Tipo de resíduos gerados:** neste ambiente são gerados principalmente resíduos papelão, papéis, plásticos, rejeitos. Há separação de papelão, plástico e papel. Resíduos Classe IIA – Não inertes
- **Recipiente:** recipientes de 10L.
- **Quantidade de recipientes:** 4 recipientes de 10L. Considerado número insuficiente pelas pessoas que trabalham no local.

2º Andar

Instituto Nacional para Convergência Digital - Administração (Salas 301 a 306)

- **Tipo de resíduos gerados:** neste ambiente são gerados principalmente resíduos papelão, papéis, plásticos, rejeitos. Resíduos Classe IIA – Não inertes
- **Recipiente:** recipientes de 10L.
- **Quantidade de recipientes:** 9 recipientes de 10L.

LAPSED

- **Tipo de resíduos gerados:** neste ambiente são gerados principalmente resíduos papelão, papéis, plásticos, rejeitos. Resíduos Classe IIA – Não inertes
- **Recipiente:** recipientes de 10L.
- **Quantidade de recipientes:** 7 recipientes de 10L.

PET e Empresa Jr.

- **Tipo de resíduos gerados:** neste ambiente são gerados principalmente resíduos papéis, plásticos e rejeitos. Resíduos Classe IIA – Não inertes
- **Recipiente:** recipientes de 10L.
- **Quantidade de recipientes:** 1 recipiente de 10L.

LAPIX

- **Tipo de resíduos gerados:** neste ambiente são gerados principalmente resíduos papéis, plásticos e rejeitos. Resíduos Classe IIA – Não inertes
- **Recipiente:** recipientes de 10L.
- **Quantidade de recipientes:** 11 recipientes de 10L.

Desenvolvimento PPGCC

- **Tipo de resíduos gerados:** neste ambiente são gerados principalmente resíduos papéis, plásticos e rejeitos. Resíduos Classe IIA – Não inertes
- **Recipiente:** recipientes de 10L.
- **Quantidade de recipientes:** 2 recipientes de 10L.

3º Andar

L3C

- **Tipo de resíduos gerados:** neste ambiente são gerados principalmente resíduos papéis, plásticos e rejeitos. Resíduos Classe IIA – Não inertes
- **Recipiente:** recipientes de 10L.
- **Quantidade de recipientes:** 1 recipiente de 10L.

APILAB

- **Tipo de resíduos gerados:** neste ambiente são gerados principalmente resíduos papéis, plásticos e rejeitos. Há separação em recicláveis, papel, orgânicos e rejeitos. Resíduos Classe IIA – Não inertes
- **Recipiente:** recipientes de 10L.
- **Quantidade de recipientes:** 4 recipientes de 10L, um para cada tipo de resíduo.

NAMITEC

- **Tipo de resíduos gerados:** neste ambiente são gerados principalmente resíduos papéis, plásticos e rejeitos. Resíduos Classe IIA – Não inertes
- **Recipiente:** recipientes de 10L.
- **Quantidade de recipientes:** 30 recipientes de 10L.

SALA LIMPA

- **Tipo de resíduos gerados:** neste ambiente os resíduos são de Classe I – Perigosos, compostos principalmente por: Acetona, álcool, fotorresiste, revelador e removedor de fotorresiste, estes três últimos apresentando Hidróxido Tetrametilamônio, uma substância corrosiva.

LEA

- **Tipo de resíduos gerados:** neste ambiente são gerados principalmente resíduos papéis, plásticos, orgânicos e rejeitos. Resíduos Classe IIA – Não inertes.
- **Recipiente:** recipientes de 10L.
- **Quantidade de recipientes:** 4 recipientes de 10L.

LISA

- **Tipo de resíduos gerados:** neste ambiente são gerados principalmente resíduos papéis, plásticos, orgânicos e rejeitos. Resíduos Classe IIA – Não inertes.
- **Recipiente:** recipientes de 10L.
- **Quantidade de recipientes:** 2 recipiente de 10L.

PerformanceLab

- **Tipo de resíduos gerados:** neste ambiente são gerados principalmente resíduos papéis, plásticos, orgânicos e rejeitos. Resíduos Classe IIA – Não inertes
- **Recipiente:** recipientes de 10L.
- **Quantidade de recipientes:** 1 recipiente de 10L.

DMC-NS

- **Tipo de resíduos gerados:** neste ambiente são gerados principalmente resíduos papéis, plásticos, orgânicos e rejeitos. Resíduos Classe IIA – Não inertes
- **Recipiente:** recipientes de 10L.
- **Quantidade de recipientes:** 4 recipiente de 10L.



Figura 4.5.2 - A - GENESS - Resíduos recicláveis separados pelos usuários e destinados às funcionárias responsáveis pela coleta de resíduos que os revendem. B - corredor do 3º andar

COLETA E DESTINAÇÃO

Resíduos domésticos e recicláveis

- **Responsáveis:** Funcionários da ONDREPSB, com exceção da Sala Limpa, cujos resíduos são coletados pelos próprios funcionários da sala e destinados ao ponto de coleta de resíduos químicos do Departamento de Física.
- **Procedimento de coleta:** Os resíduos são coletados em sacos de lixo de 100L

- **Frequência de coleta:** A frequência de coleta é diferenciada em cada andar e os banheiros. Nos Banheiros os resíduos são coletados 1 vez por dia, no térreo e 4º andar é coletado 3 vezes por semana, no 1º, 2º e 3º andares é coletado 2 vezes por semana.
- **Armazenamento Temporário:** O banheiro destinado a deficientes desativado do térreo é utilizado como local de armazenamento temporário para resíduos recicláveis, Figura 4.5.3.
- **Armazenamento Final:** ponto de coleta da COMCAP, em frente ao prédio.



Figura 4.5.3 – Armazenamento temporário.

PROBLEMAS IDENTIFICADOS:

- ✓ Os funcionários da limpeza encontram muita dificuldade na coleta de determinadas salas, pois estas se encontram frequentemente trancadas.

- ✓ Entupimento dos lavatórios pela deposição de pó de café e erva-mate, uma campanha de conscientização foi necessária, Figura 4.5.4, e atualmente o problema está bastante amenizado.

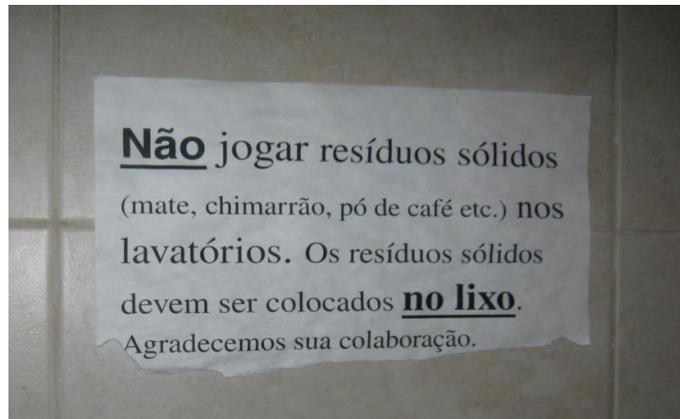


Figura 4.5.4 - Cartaz de conscientização afixado no banheiro mostrando o costume de descartar resíduos orgânicos nos banheiros.

- ✓ Uso de cinzeiros como recipiente para todo tipo de resíduos domésticos, conforme a Figura 4.5.5.



Figura 4.5.4 - Cinzeiro utilizado inadequadamente demonstrando a insuficiência de lixeiras nos corredores.

TABELA 5W1H – PRÉDIO INE

 <p style="text-align: center;">PROJETO DIAGNÓSTICO GRS CTC CAMINHO DOS RESÍDUOS</p> 										
O QUE? (WHAT)	COMO? (HOW)		POR QUÊ? (WHY)		QUEM? (WHO)	QUANDO? (WHEN)	ONDE? (WHERE)			Observações
	Resíduo	Procedimento de coleta	Transporte	Procedimento de coleta	Transporte	Responsáveis pela coleta	Frequência	Geração	Armazenamento Temporário	
Resíduos Domésticos Classe II A099 e Classe IIB (Vidros)	São coletados em sacos plásticos de 100L	Os sacos de 100L são carregados em mãos até o armazenamento final.	É a forma disponível atualmente.	Não têm autorização para usar contentores de coleta	Funcionários da ONDREPSB	1 vez por dia	Todos os locais do prédio	Não há	Ponto de coleta da COMCAP	-
Resíduos Orgânicos Classe II A001	São coletados em sacos plásticos de 100L e misturados com os domésticos	Os sacos de 100L são carregados em mãos até o armazenamento final.	É a forma disponível atualmente.	Não têm autorização para usar contentores de coleta	Funcionários da ONDREPSB	2 a 3 vezes por semana	Copa	Não há	Ponto de coleta da COMCAP	-
Resíduos Recicláveis Classe II A006 e A007	São coletados em sacos plásticos de 100L.	Os sacos de 100L são carregados em mãos até o armazenamento final.	É a forma disponível atualmente.	Não têm local de armazenamento interno	Funcionários da ONDREPSB	2 a 3 vezes por semana	Todos os locais do prédio	Banheiro de deficiente - Térreo	Não há	-
Resíduos Perigosos Hidróxido Tetrametilamônio Classe I	São coletados em recipientes plásticos	São carregados até o Departamento de Física	Procedimento padrão adotado	Desconhecem outro local.	Funcionários do Laboratório	2 a 3 vezes por semana	Sala Limpa	Não há	Ponto de Coleta da PROACTIVA no CFM	-

4.6 CETEC

CARACTERIZAÇÃO DO LOCAL:

O prédio CETEC – Conselho de Entidades Estudantis do Centro Tecnológico é constituído de dois pavimentos, sendo térreo composto pela lanchonete do CTC, e o primeiro andar composto pelos Centros Acadêmicos (CAs). A lanchonete possui 8 funcionários e um público de cerca de 800 pessoas por dia.



Figura 4.6.1 - Prédio CETEC

Térreo:

- Espaço Público de Convivência,
- Espaço Interno de Atendimento,
- 2 Banheiros,
- Cozinha,

Primeiro andar:

- Espaço de Convivência,
- Varanda,
- Centros Acadêmicos,
- 2 Banheiros.

GERAÇÃO E ACONDICIONAMENTO

Os resíduos gerados neste prédio são classificados, de acordo com a NBR 10004, como Classe II.

Banheiros:

- **Tipo de resíduos:** neste ambiente são gerados principalmente resíduos de papel higiênico e papel toalha.
- **Recipiente:** recipientes de 10L, para o acondicionamento de papel higiênico e recipiente de 100L para acondicionamento de papel toalha.
- **Quantidade de recipiente:** 2 recipientes de 10L e 1 recipiente de 100L.

Espaço Interno de atendimento:

Local exclusivo para funcionários da lanchonete.

- **Tipo de resíduos:** neste ambiente são gerados principalmente resíduos de papel, copo plástico, papel toalha e orgânicos. Não há separação de resíduos.
- **Recipiente:** recipiente de 60L e recipiente de 100L .
- **Quantidade de recipiente:** 1 recipiente de cada volume.

Cozinha:

Local exclusivo para funcionários da lanchonete.

- **Tipo de resíduos:** esse ambiente é caracterizado pela geração de quantidades significativas de resíduos orgânicos devido à manipulação de alimentos, bem como resíduos de embalagens de alimentos, principalmente plásticos e papelão. Há separação dos resíduos em recicláveis, rejeitos, orgânicos e óleo.
- **Recipiente:** recipiente de 100L para o acondicionamento de resíduos recicláveis, recipiente de 60L para o acondicionamento de rejeitos, bombona azul de 60L para orgânicos e bombona azul de 90L para óleo.
- **Quantidade de recipiente:** 1 recipiente de cada tipo, Figura 4.6.2 A e B.

Espaço Público de Convivência:

- **Tipo de resíduos:** neste ambiente é gerado principalmente resíduos de papel copo plástico , papel toalha e orgânicos. Não há separação de resíduos.
- **Recipiente:** recipiente de 100L .
- **Quantidade de recipiente:** 2 recipiente, Figura 4.6.2 – C e D.



Figura 4.6.2 – Recipientes para armazenamento de resíduos: A – Bombona de 60L para Orgânicos, B – Bombona de 90L para óleo; C e D – Recipientes para resíduos domésticos do espaço público de convivência.

Espaço de Convivência:

- **Tipo de resíduos:** neste ambiente é gerado principalmente resíduos de papel copo plástico , orgânicos, garrafas pet e garrafas de vidro, resíduo eletrônico e móveis velho, Figura 4.6.3 – A, B e C. Não há separação de resíduos.
- **Recipiente:** recipiente de 100L .
- **Quantidade de recipiente:** 2 recipientes. Considerados insuficientes pelos usuários. Figura 4.6.3 – D.

Varanda:

- **Tipo de resíduos:** neste ambiente são gerados principalmente resíduos de papel, copo plástico, orgânicos, garrafas pet e garrafas de vidro, resíduos eletrônicos e móveis velhos. Não há separação de resíduos.
- **Recipiente:** recipiente de 100L , recipiente de 60L e cinzeiro de 4L.
- **Quantidade de recipiente:** 1 recipiente de 60L, 2 recipientes de 100L e 1 cinzeiro.

Centros Acadêmicos:

- **Tipo de resíduos:** neste ambiente são gerados principalmente resíduos de papel, copo plástico, orgânicos, garrafas pet e garrafas de vidro, resíduo eletrônico e móveis velho. Apenas o centro Acadêmico Livre de Mecânica faz separação dos resíduos.
- **Recipiente:** recipiente de 10L .
- **Quantidade de recipiente:** 1 recipiente de 10L.



Figura 4.6.3 – Entulhos deixados no CETEC, A e B – Móveis velhos , C – Lixo Eletrônico e D – Recipiente de armazenamento de resíduos do Espaço de convivência.

Lanchonete:

- **Responsáveis:** funcionários da lanchonete.
- **Procedimento de coleta:** os resíduos domésticos são coletados através de sacos de lixo de 100L. O óleo é coletado pela empresa Janeiro Transportes, de forma gratuita, nas próprias bombonas de acondicionamento, e os resíduos orgânicos, também recolhidos nas próprias bombonas de acondicionamento, são coletados pelo Laboratório de Biotecnologia Neolítica com destino à compostagem.
- **Frequência de coleta:** Os resíduos domésticos - 2 vezes por dia, o óleo a cada 20 dias, e o resíduo orgânico 3 vezes por semana.
- **Armazenamento temporário:** Não existe.
- **Armazenamento Final:** no caso ponto de coleta da COMCAP, em frente ao prédio.

Centros Acadêmicos:

- **Responsáveis:** Cada CA tem seu resíduo coletado pelos seus membros, os demais locais são coletados pelos funcionários da Ondrepsb.
- **Procedimento de Coleta** O Centro Acadêmico de Computação retira seu próprio resíduo, em sacos de lixo, e leva diretamente para os recipientes externos, o restante deposita seu resíduo nos recipientes do Espaço de Convivência.
- **Frequência de coleta** Indeterminada
- **Armazenamento Temporário:** O resíduo de cada centro é destinado aos recipientes do Espaço de Convivências.
- **Armazenamento Final:** ponto de coleta da COMCAP, em frente ao prédio.

Problemas identificados

- ✓ Falta de recolhimento de entulhos, moveis velhos e resíduos eletrônicos. Segundo os estudantes esse material já foi registrado para retirada pelo Patrimônio da UFSC.
- ✓ Ausência de frequência de limpeza do local, devido à desmotivação dos funcionários justamente pela grande presença de entulho e, principalmente,

pelo desconforto dos funcionários da limpeza, pela falta de respeito de alguns alunos que produzem um “resíduo exagerado”, ao fazerem festas, além de muita sujeira, como cerveja pelo chão.

TABELA 5W1H:

 <p style="text-align: center;">PROJETO DIAGNÓSTICO GRS CTC CAMINHO DOS RESÍDUOS</p> 										
O QUE? (WHAT)	COMO? (HOW)		POR QUÊ? (WHY)		QUEM? (WHO)	QUANDO? (WHEN)	ONDE? (WHERE)			Observações
	Resíduo	Procedimento de coleta	Transporte	Procedimento de coleta	Transporte	Responsáveis pela coleta	Frequência	Geração	Armazenamento Temporário	
Resíduo Doméstico Classe II A099	São coletados em sacos plásticos de 100L.	Os sacos de 100L são carregados em mãos até o armazenamento final.	É a forma disponível atualmente.	Não têm autorização para usar contentores de coleta.	Funcionários da Lanchonete	2 vezes ao dia	Espaço Interno de atendimento, Espaço Público de Convivência e Banheiros	-	Ponto de Coleta Comcap - em frente à FEESC	-
Resíduo Orgânico Classe II A001	São coletados em bombonas azuis de 60L e 90L.	Transportados nas próprias bombonas através do carro do destinatário.	É a forma disponível atualmente.	Procedimento padrão.	Funcionários do Laboratório de Biotecnologia Neolítica – Compostagem e Funcionários da empresa Janeiro	3 vezes por semana	Cozinha	Cozinha	Laboratório de Biotecnologia Neolítica – Compostagem e Empresa Janeiro.	-
Resíduo Reciclável Classe II A006 e A007	São coletados em saco de lixo, 100L, e carregados até o destino final	Os sacos de 100L são carregados em mãos até o armazenamento final.	É a forma disponível atualmente.	Não têm local de armazenamento interno.	Funcionários da Lanchonete	2 vezes ao dia	Lanchonete e Cozinha	-	Ponto de Coleta Comcap - em frente à FEESC	Muitas vezes esse resíduo é recolhido por catadores
Resíduo Eletroeletrônico Classe I	Procedimento padrão do patrimônio.	Meio de transporte do patrimônio	Procedimento padrão do patrimônio.	Procedimento padrão do patrimônio.	Patrimônio UFSC	Indefinida	Centros Acadêmicos	Não há	Não há	A frequência de coleta é insuficiente.

4.7 INEP

CARACTERIZAÇÃO DO LOCAL

O prédio do INEP, Figura 01, é constituído de dois pavimentos onde a atividade principal é a pesquisa em eletrônica de potência, predominando laboratórios e salas de professores e pós-graduandos.

O prédio é normalmente frequentado por:

- 20 doutorandos
- 19 mestrandos
- 8 professores
- 1 servidor técnico-administrativo

Os laboratórios estão alocados em salas relativamente amplas, no entanto, em cada uma trabalham de duas a cinco pessoas apenas.



Figura 4.7.1 - Fachada do INEP

Térreo

- Recepção,
- Banheiros,
- Laboratório de Layout e Protótipos (Oficina Assistência Técnica e Laboratório de Layout),
- Laboratório de Pesquisa,
- Laboratório de Desenvolvimento,

- Laboratório de Controladores Digitais,
- Sala de Equipamentos,
- Laboratório de Células a Combustível,
- Laboratório de Ensino de Eletrônica de Potência,
- Laboratório de Ensaio,

1º andar

- Secretaria,
- Biblioteca,
- 10 salas dos professores e administrativo,
- Administrativo de Rede,
- 11 salas de Estudos e de pós-graduandos,
- Auditório,
- Copa,
- Banheiro feminino.

GERAÇÃO E ACONDICIONAMENTO

Neste prédio são gerados Resíduos Classe II – Não Perigosos, e também, Resíduos Classe I - Perigosos

Banheiros

- **Tipo de resíduos gerados:** neste ambiente são gerados principalmente resíduos de papel higiênico e papel toalha.
- **Recipiente:** padrão de todos os banheiros - 40L para papel toalha e 10L para cabines sanitárias.
- **Quantidade de recipientes:** em cada banheiro temos 1 recipiente de 40L para papel de mãos, totalizando 3. E para uso higiênico 2 recipientes de 10L no feminino e 5 de 10L nos masculinos, num total de 7 recipientes de 10L.

Sala de professores e chefia

- **Tipo de resíduos gerados:** neste ambiente são gerados principalmente resíduos de papéis, plásticos e rejeitos.
- **Recipiente:** padrão de todas as salas de professores, recipientes de 10L.

- **Quantidade de recipientes:** 1 em cada sala.

Laboratórios

- **Tipo de resíduos gerados:** neste ambiente são gerados principalmente papéis, plástico de embalagem, restos de cabos e rejeitos, classificados como resíduos não perigosos – Classe II A. Também são produzidos resíduos perigosos - Classe I - como pilhas, resíduo de eletrônicos, lâmpadas usadas.
- **Recipiente:** recipientes de 10
- **Quantidade de recipientes:** 7 recipientes de 10L .

Laboratório de Layout e Protótipos

- **Tipo de resíduos gerados:** neste ambiente são gerados principalmente papéis, plástico de embalagem, restos de cabos e rejeitos, classificados como resíduos não perigosos – Classe II A. Também são produzidos resíduos perigosos - Classe I - como pilhas, resíduo de eletrônicos, lâmpadas usadas e resíduo de ácido sulfúrico.
- **Recipiente:** recipientes de 10 e 60L.
- **Quantidade de recipientes:** 1 recipientes de 10L e 1 de 60L.

Corredores

- **Tipo de resíduos gerados:** copos descartáveis, orgânicos e papéis
- **Recipiente:** recipientes de 60L com tampa basculante
- **Quantidade de recipientes:** Térreo sem recipientes, 1º andar com 2 recipientes.

Copa

- **Tipo de resíduos gerados:** orgânicos, embalagens plásticas. Resíduos Classe IIA – Não inertes
- **Recipiente:** volume de 40L.
- **Quantidade de recipientes:** 1 recipiente.

Auditório, Biblioteca, Salas de professores, pós-graduandos, sala de estudos e secretaria.

- **Tipo de resíduos gerados:** neste ambiente é gerado principalmente resíduos papéis e plásticos.
- **Recipiente:** volume de 10L e 15L.
- **Quantidade de recipientes:** 51 recipientes de 10L e 1 de 15L (na secretaria).



Figura 4.7.2 - Lâmpadas aguardando descarte

COLETA E DESTINAÇÃO

Resíduos Domésticos

- **Responsáveis:** a coleta e a destinação dos resíduos domésticos, do prédio, são feitas pelos funcionários da ONDREPSB. Os resíduos eletrônicos, como aparelhos sem condições de uso, são deixados pelos corredores, e peças de computadores são descartadas em recipientes comuns, junto aos resíduos domésticos.
- **Procedimento de coleta:** Utilizando um saco 100L a funcionária vai despejando os resíduos que estejam nos recipientes até completar seu

volume ou terminarem os resíduos. O saco é carregado, em mãos, por todo o prédio e depois até algum ponto para armazenamento temporário.

- **Frequência de coleta:** duas vezes ao dia - pela manhã e início da tarde.
- **Armazenamento temporário:** sem ponto definido.
- **Armazenamento final:** ponto de coleta da COMCAP, em frente o prédio da FEESC.

Resíduos Recicláveis

- **Responsáveis:** funcionários da ONDREPSB.
- **Procedimento de coleta:** Utilizando sacos plásticos de 100L.
- **Frequência de coleta:** duas vezes ao dia - pela manhã e início da tarde.
- **Armazenamento temporário:** resíduos recicláveis são separados e armazenados em sacos no corredor.
- **Armazenamento final:** não tem armazenamento final para os recicláveis a serem comercializados.



Figura 4.7.3 - Pilha de sacos acumulados com resíduos recicláveis no corredor do prédio.



Figura 4.7.4 - Acúmulo de papelão no corredor do prédio.

Resíduos Perigosos em geral

- **Responsáveis:** funcionários dos laboratórios.
- **Procedimento de coleta:** as pilhas e lâmpadas são entregues no PEV do CTC 01. O ácido sulfúrico é armazenado em embalagens de PAD e destinado ao ponto de coleta da proactiva. E os eletroeletrônicos são deixados no corredor mencionado.
- **Frequência de coleta:** de acordo com a demanda.
- **Armazenamento temporário:** PEV no térreo do CTC01 para as pilhas e lâmpadas fluorescente. Eletroeletrônicos nos corredores.

- **Armazenamento final:** PEV no térreo do CTC01 para as pilhas e lâmpadas fluorescente. Para o ácido sulfúrico é o ponto de coleta da Proactiva situado no próprio prédio.

PROBLEMAS IDENTIFICADOS

- ✓ Um dos problemas observados foi o armazenamento, irregular, de sacos de lixo contendo recicláveis no corredor há três meses e papelão acumulado em cima de um armário.
- ✓ Presença de caixas com placas solares aguardando há quatro anos para serem instaladas.
- ✓ Relata-se a dificuldade na definição de um local apropriado para armazenamento dos resíduos recicláveis, para sua futura venda. Desta forma, os responsáveis pelo INEP autorizaram a utilização dos corredores para este armazenamento.
- ✓ A distância entre o prédio e o ponto de coleta pela COMCAP é outra dificuldade enfrentada pela funcionária que transporta os resíduos em mãos. O prédio também não é provido de elevador o que exige que a funcionária da limpeza carregue bastante peso de um andar para o outro diariamente.



Figura 4.7.5 - Corredor com placas solares ainda embaladas (aguardando instalação) e ao fundo, sacos de lixo contendo papel para revenda acumulados.

TABELA 5W1H - INEP:

O QUE? (WHAT)		COMO? (HOW)		POR QUÊ? (WHY)		QUEM? (WHO)	QUANDO? (WHEN)	ONDE? (WHERE)			Observações
								Geração	Armazenamento Temporário	Armazenamento Final	
Resíduo	Procedimento de coleta	Transporte	Procedimento de coleta	Transporte	Responsáveis pela coleta	Frequência					
Resíduos Domésticos Classe II A099	São coletados em sacos de lixo, 100L, e carregados por todo o prédio.	Os sacos de 100L são carregados em mãos até o armazenamento final.	É a forma disponível atualmente.	Não têm autorização para usar contentores de transporte.	ONDREPSB	2 vezes ao dia	Todos os locais do prédio	Não há	Ponto de coleta da COMCAP	-	
Resíduos Orgânicos Classe II A001	São coletados em sacos de lixo, 100L, e carregados por todo o prédio.	Os sacos de 100L são carregados em mãos até o armazenamento final.	É a forma disponível atualmente.	Não têm autorização para usar contentores de transporte.	ONDREPSB	2 vezes ao dia	Copa	Não há	Ponto de coleta da COMCAP	-	
Resíduos Recicláveis Classe II A006 e A007	São coletados em sacos de lixo, 100L, e carregados por todo o prédio.	Os sacos de 100L são carregados em mãos até o armazenamento temporário.	É a forma disponível atualmente.	Não têm local de armazenamento interno apropriado.	ONDREPSB	2 vezes ao dia	Laboratórios - térreos Copa – 1º andar Salas administrativas	Corredor térreo	Empresa de reciclagem	-	
Resíduos Perigosos Classe I D002 e D003 (Corrosivo e Reativo) – ácido sulfúrico	Armazenado em embalagens de PAD destinadas a isso.	Entregue e transportado pelo pessoal especializado	Porque o resíduo necessita de tratamento diferenciado	Procedimento padrão da PROACTIVA	Responsável do laboratório	A cada 3 meses	Laboratório de layout e protótipos	No próprio laboratório	Não há	-	
Resíduos Perigosos Classe I (lâmpadas fluorescentes)	Armazenado em caixas de papelão até a destinação	Não há armazenamento final	Porque o resíduo necessita de tratamento diferenciado	Procedimento padrão da PROACTIVA	Não definido	Conforme demanda	Laboratórios	Nos próprios laboratórios	Não há	-	
Resíduos Perigosos Classe I (pilhas)	Armazenado em caixas de papelão até a destinação	Entregue no PEV DO CTC	Porque o resíduo necessita de tratamento diferenciado	Procedimento padrão da PROACTIVA	Responsável do laboratório	Conforme demanda	Laboratórios	Nos próprios laboratórios	PEV do CTC 01	-	

4.8 EPS

CARACTERIZAÇÃO DO LOCAL

O prédio é constituído por quatro pavimentos, sendo um deles o térreo, além de mais três andares. Além disso, há acesso por dois blocos: Bloco de Salas de Aulas e Bloco Central. Este segundo é constituído por laboratórios, salas de professores, secretarias e auditório. No Bloco de Salas de Aulas o acesso é livre somente até o primeiro andar, devendo ser solicitado ao departamento o seu acesso. Devido ao acesso do segundo, terceiro e quarto andar do bloco das salas de aula ser somente pelo bloco central, os estabelecimentos destes pavimentos serão considerados como parte do bloco central do departamento.



Figura 4.8.1 - Prédio do Departamento de Engenharia de Produção e Sistemas.

Acesso bloco central

Térreo:

- Empresa Júnior de Engenharia de Produção – EJEP (anexo ao prédio),
- Programa Educação Tutorial – PET Produção (anexo ao prédio),

- Recepção,
- 1 auditório,
- A secretaria da pós-graduação em engenharia de produção,
- 1 sala da coordenadoria de pós-graduação,
- 1 núcleo de estudos,
- 3 salas de laboratórios,
- 2 BWCs – 1 feminino e 1 masculino,

1º andar

- 1 sala do Grupo de Análise de Valor,
- 30 salas de professores,

2º andar

- 5 laboratórios,
- 2 BWCs – 1 feminino e 1 masculino,

3º andar

- 4 laboratórios,
- 1 núcleo de estudos,
- 2 BWCs – 1 feminino e 1 masculino,

Acesso bloco de salas de aula**Térreo:**

- *Hall* de entrada,
- 1 auditório,
- 2 BWCs – 1 feminino e 1 masculino,

1º andar

- 2 salas administrativas - 1 de coordenadoria de Engenharia e Segurança do Trabalho e 1 de coordenadoria de Engenharia e Gestão do Conhecimento,
- 3 salas de aula,
- 2 BWCs – 1 feminino e 1 masculino.

Os 2º, 3º e 4º andares possuem acesso pelo bloco central.

GERAÇÃO E ACONDICIONAMENTO

Banheiros

- **Tipo de resíduos gerados:** papéis-toalha úmidos, papéis higiênicos e fios dentais com restos orgânicos, absorventes. Resíduos Classe IIA – Não inertes.
- **Recipiente:** padrão de todos os banheiros - 60L para papel toalha e 10L para cabines sanitárias.
- **Quantidade de recipientes:** em cada banheiro a presença de 1 recipiente de 60L e 2 de 10L.



Figura 4.8.2 - 2 recipiente de 10L nas cabines sanitárias e 1 de 100L para o papel toalha.

Salas de aula, de professores e administrativa e corredor

- **Tipo de resíduos gerados:** papéis, plásticos, orgânicos e rejeitos. Resíduos Classe IIA – Não inertes.
- **Recipiente:** padrão de recipiente de 10L.
- **Quantidade de recipientes:** 1 em cada sala de aula.

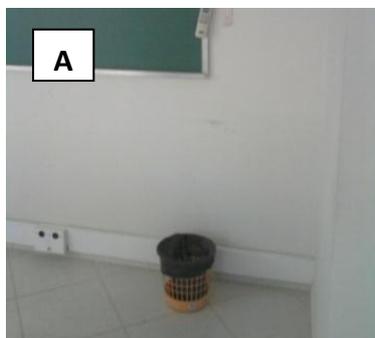


Figura 4.8.3 - A – Recipiente de 10L em uma sala de aula.

B – Recipiente de 20L em sala de professor

C – Recipiente de 10L para copos plásticos no corredor do primeiro andar

Laboratórios e núcleos e grupos de estudos

- **Tipo de resíduos gerados:** papéis, embalagens plásticas, eletrônicos. Resíduos Classe I – Perigosos e Classe IIA – Não inertes.
- **Recipiente:** não segue padrão definido, havendo presença nos laboratórios de recipientes de 10L e de 20L.
- **Quantidade de recipientes:** variável para cada laboratório, de 1 a 2 recipientes de acordo com o tamanho dos ambientes.

Copa

- **Tipo de resíduos gerados:** resíduos domésticos em geral, pois não há separação dos resíduos gerados nesta fonte. Resíduos Classe IIA – Não inertes.
- **Recipiente:** 10L.
- **Quantidade de recipientes:** 1 de 10L.

Corredores

- **Tipo de resíduos gerados:** resíduos domésticos em geral, com presença de papéis, orgânicos, embalagens plásticas, vidro. Resíduos Classe IIA – Não inertes e Classe IIB – Inertes devido à presença do vidro.
- **Recipiente:** recipientes de 10 a 20L.
- **Quantidade de recipientes:** 6 recipientes distribuídos nos corredores utilizados para os resíduos domésticos gerados, com inclusive um ponto onde há separação em rejeito e reciclável, como na figura abaixo.



Figura 4.8.4 - Recipientes para separação, sem indicações, entre rejeito e recicláveis.

PET Produção

- **Tipo de resíduos gerados:** papéis, embalagens plásticas, rejeitos. Resíduos Classe IIA – Não inertes.
- **Recipiente:** 10L, 60L e 1 caixa de papelão.
- **Quantidade de recipientes:** 2 de 10L e 1 de 60L para recicláveis, 2 para rejeitos e a caixa de papelão para papéis.

EJEP – Empresa Júnior de Engenharia de Produção

- **Tipo de resíduos gerados:** papéis, embalagens plásticas, rejeitos. Resíduos Classe IIA – Não inertes.
- **Recipiente:** 10L, 60L e 1 caixa de papelão.
- **Quantidade de recipientes:** 2 de 10L e 1 de 60L para recicláveis, 2 para rejeitos e a caixa de papelão para papéis.

COLETA E DESTINAÇÃO

Laboratórios e grupos de estudos

Resíduos domésticos

- **Responsáveis:** funcionário de limpeza da ONDREPSB.
- **Procedimento de coleta:** os resíduos são ensacados.
- **Frequência de retirada:** 2 vezes ao dia em média.
- **Armazenamentos temporários e armazenamento final:** o armazenamento temporário é próximo à copa/cozinha localizada no térreo. O armazenamento final são os contentores localizados em frente ao Prédio FEESC.

Resíduos eletrônicos

- **Responsáveis:** funcionários do Grupo de Análise de Valor – GAV.
- **Procedimento de coleta:** quando o acúmulo é grande os resíduos são retirados pela PU.
- **Frequência de retirada:** não estabelecida.

- **Armazenamentos temporários e armazenamento final:** o armazenamento temporário é dentro da sala do GAV.

Salas administrativas, salas de aula, auditórios e copa

- **Responsáveis:** funcionários de limpeza da ONDREPSB.
- **Procedimento de coleta:** são retirados ensacados.
- **Frequência de retirada:** 1 a 2 vezes ao dia.
- **Armazenamentos temporários e armazenamento final:** o armazenamento temporário é próximo à copa/cozinha localizada no térreo. O armazenamento final são os contentores localizados em frente ao Prédio FEESC.

PET Produção e EJET

- **Responsáveis:** voluntários do PET e da EJET e funcionários de limpeza da ONDREPSB.
- **Procedimento de coleta:** diariamente de acordo com o acúmulo nos recipientes os resíduos são retirados já ensacados.
- **Frequência de retirada:** 1 – 2 vezes ao dia.
- **Armazenamentos temporários:** o armazenamento temporário é o kit de recipientes externos. No caso da EJET há a alternância de armazenamento temporário entre estes recipientes externos e os recipientes localizados no PEV do primeiro andar do Prédio ENS.
- **armazenamento final:** o armazenamento final do primeiro caso é descrito no 'Relatório de Áreas Externas' e do segundo caso é descrito no 'Relatório Prédio ENS'.

PROBLEMAS IDENTIFICADOS

- ✓ Acúmulo e acondicionamento inadequado de resíduos eletrônicos, sendo que estes são considerados resíduos perigosos.
- ✓ Foi comentada a presença de baratas e ratos no local onde há o armazenamento dos resíduos eletrônicos.

TABELA 5W1H - EPS

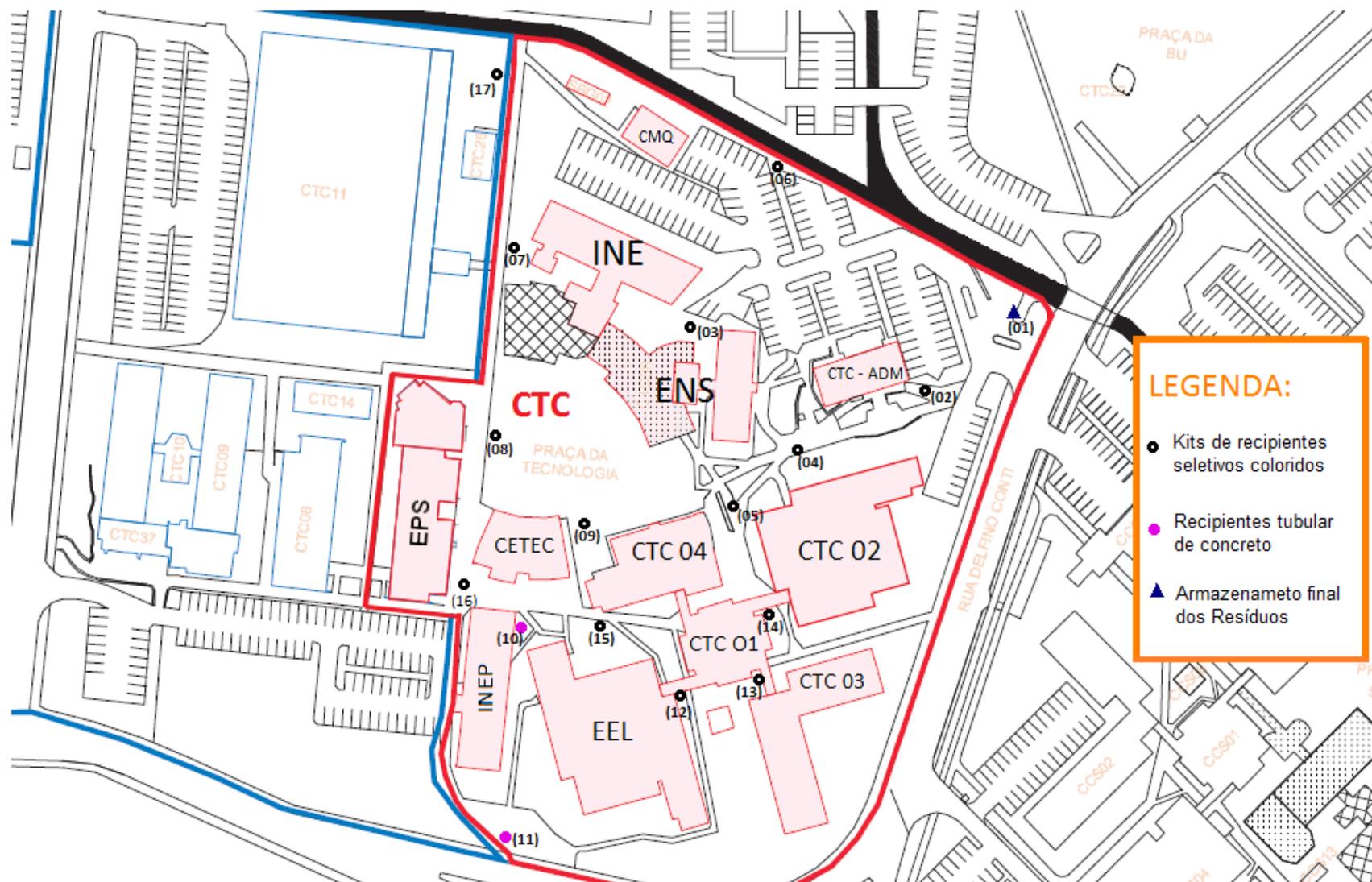
 										
PROJETO DIAGNÓSTICO GRS CTC CAMINHO DOS RESÍDUOS										
O QUE? (WHAT)	COMO? (HOW)		POR QUÊ? (WHY)		QUEM? (WHO)	QUANDO? (WHEN)	ONDE? (WHERE)			Observações
	Resíduo	Procedimento de coleta	Transporte	Procedimento de coleta	Transporte	Responsáveis pela coleta	Frequência	Geração	Armazenamento Temporário	
Resíduos Domésticos Classe II A001 e A099 e Classe IIB (Vidros)	São retirados em sacos plásticos de 100L	Os sacos de 100L são carregados em mãos até o armazenamento final.	É a forma mais fácil devido as escadas no percurso	Não têm autorização para usar contentores de coleta	Funcionários da ONDREPSB	3 vezes ao dia	Banheiros, salas de aula, laboratórios, salas de professores, corredores e copa	Corredor próximo à Copa localizada no térreo	Ponto de coleta da Comcap	-
Resíduos Recicláveis Classe II A005, A006, A007 e A099	São retirados em sacos plásticos de 100L e depositado em algum ponto temporário	Levado para serem comercializados por funcionários da ONDREPSB	Utiliza-se os mesmos sacos plásticos usados na coleta dos Resíduos Domésticos	Para geração complementar de renda	Funcionários da ONDREPSB	Uma vez ao dia em média	Recipientes de todo o Prédio EPS	Sem local definido	Comercializado	-
Resíduos Eletroeletrônicos Classe I	Não há procedimento definido.	Meio de transporte do patrimônio.	-	Procedimento padrão do patrimônio.	Usuários dos locais de geração.	Não regular	Laboratórios, salas de professores e administrativas	Sala do Grupo de Análise de Valor - GAV	Depósito do Patrimônio UFSC	Resíduos eletroeletrônicos são passíveis de reciclagem, com diversos pontos de coleta em Florianópolis

4.9 ÁREAS EXTERNAS

CARACTERIZAÇÃO DO LOCAL:

A área externa compreende as vias de trânsito de pedestre e carros elétricos, praças e estacionamentos, que possuem recipientes para depósito de resíduos.

Há recipientes distribuídos por toda a extensão do setor 1 do CTC, a grande maioria está em kits de recipientes seletivos coloridos (13), outras são recipientes em formato tubular de concreto (2). Segue abaixo um mapa contendo a localização de cada um destes recipientes.



GERAÇÃO E ACONDICIONAMENTO

A geração ocorre em pontos diversos, incluindo prédios que descartam seus resíduos nos recipientes externos, e também, locais além dos limites do setor 1, sendo depositada pelos transeuntes.

- **Tipo de resíduos:** Embalagens e restos de alimentos, recipientes plásticos, resíduos de papel, latas de alumínio, etc. São classificados segundo a NBR 10004 como resíduos não perigosos e não inertes (classe II – A).
- **Recipiente:** Kits com 5 recipientes de 50L e tubo de concreto de aproximadamente 90L .
- **Quantidade de recipientes:** 2 recipientes de concreto e 13 kits contendo 5 recipientes de 50L cada.

COLETA E DESTINAÇÃO

- **Responsáveis:** Prefeitura da UFSC
- **Procedimento de coleta:** os sacos contendo os resíduos são retirados amarrados e transportados nas tobatas da prefeitura universitária até o armazenamento final.
- Frequência de coleta: 3 vezes por semana
- **Armazenamentos temporários:** não há
- **Armazenamento final:** caçamba da COMCAP localizada no pátio externo do MIP.

PROBLEMAS IDENTIFICADOS

- ✓ Sacos utilizados em tamanho maior que o necessário, Figura 4.9.1, para o tamanho dos recipientes, atrapalhando a visualização da inscrição com o tipo de resíduo ao qual são destinadas.



Figura 4.9.1 - Inscrições contendo informações sobre a segregação dos resíduos escondidas pelos sacos em tamanho inadequado.

- ✓ Mau dimensionamento dos recipientes seletivos. Observou-se que os recipientes destinados ao plástico são insuficientes, uma vez que frequentemente encontram-se transbordando. Quando o recipiente destinado ao plástico enche os usuários passam então a depositar o plástico nos recipientes vizinhos, inutilizando a prévia segregação e tornando os kits inoperantes.
- ✓ Na ausência de sacos nos recipientes, os funcionários da prefeitura universitária não recolhem os resíduos, acarretando grande acúmulo.
- ✓ Eventualmente são encontrados sacos com resíduos deixados ao lado dos kits, Figura 4.9.2. Provenientes de prédios no entorno.



Figura 4.9.2 - Saco contendo resíduo deixado no chão ao lado do kit seletivo.

- ✓ Grande quantidade de recipientes dos Kits seletivos em mal estado de conservação - sujos e quebrados. Foram identificados quatro recipientes sem tampa e 1 kit faltando 1 recipiente. Estes recipientes não são apropriados para uso em áreas externas, por não apresentarem proteção contra chuva. Figura 4.9.3, 4.9.4 e 4.9.5.



Figura 4.9.3 - Kit seletivo danificado.

- ✓ Aparentemente não há um responsável específico por fazer a limpeza dos recipientes. Segundo a Prefeitura Universitária, o responsável é o CTC. Figura 4.9.4 .
- ✓ Não reposição de sacos nos recipientes externos, sendo que os funcionários da limpeza do CTC muitas vezes não têm sacos suficientes para dar conta dos prédios e também das áreas externas. Segundo a Prefeitura Universitária, o responsável por disponibilizar sacos é o CTC. Figura 4.9.4.



Figura 4.9.4 - Detalhe kit seletivo onde se observa muita sujeira acumulada e a ausência de sacos.



Figura 4.9.5 - Kit seletivo contendo tampa quebrada e mostrando sacos muito grandes.

- ✓ Presença de recipientes de concreto que não possuem qualquer tipo de tampa, expondo os resíduos à chuva. Ausência de sacos para acondicionar adequadamente estes resíduos, dificultando sua coleta. Figuras 4.9.6 e 4.9.7.



Figura 4.9.6 - Recipiente de concreto visto de frente



Figura 4.9.7 - Recipiente de concreto visto de cima.

- ✓ Ponto de armazenamento final inadequado: todos os resíduos coletados no CTC vão para um ponto em área externa próximo à guarita de entrada do estacionamento do CTC, onde são coletados pela COMCAP. Foram observados em vários horários do dia, resíduos em exposição às intempéries. Há uma marcante presença de resíduos sem sacos, provenientes de embalagens de equipamentos, como caixas de papelão, plástico e isopor. Os resíduos em exposição geram mau cheiro no local e transmitem uma imagem ruim da Universidade, já que o ponto está situado em uma rua movimentada, e bem em frente aos principais prédios do centro tecnológico. Seguem fotos da situação encontrada no final de março de 2012. Figura 4.9.8 e 4.9.9.



Figura 4.9.8 - Ponto final de armazenamento dos resíduos do setor 1



Figura 4.9.9 - Ponto final de armazenamento dos resíduos do setor 1

Mudanças durante o diagnóstico:

No decorrer do diagnóstico e a partir da divulgação dos resultados parciais houve uma mudança neste cenário. Atualmente a COMCAP já efetua a coleta regularmente os resíduos e adaptou-se o ponto de armazenamento final de resíduos do setor como se pode observar na foto a seguir. Com a utilização destes contentores (vide figuraX) eliminou-se o problema da exposição de resíduos encontrada anteriormente.



Figura 4.9.10 - Situação atual do ponto final de armazenamento de resíduos domésticos do setor 1 do CTC.

TABELA 5W1H – ÁREAS EXTERNAS

 										
PROJETO DIAGNÓSTICO GRS CTC CAMINHO DOS RESÍDUOS										
O QUE? (WHAT)	COMO? (HOW)		POR QUÊ? (WHY)		QUEM? (WHO)	QUANDO? (WHEN)	ONDE? (WHERE)			Observações
	Resíduo	Procedimento de coleta	Transporte	Procedimento de coleta	Transporte	Responsáveis pela coleta	Frequência	Geração	Armazenamento Temporário	
Resíduo Doméstico Classe II A007,A006 A099 e Classe IIB (Vidros)	São retirados os sacos com os resíduos e colocados na tobata.	Através de tobatas até o armazenamento final.	Procedimento usual dos funcionários da PU	Procedimento usual para facilitar transporte.	Prefeitura Universitária	3 vezes por semana	Usuários de todos os prédios no entorno e transeuntes	Não há.	Caçamba da COMCAP localizada no MIP	-

4.10 ANÁLISE QUALITATIVA E QUANTITATIVA

Analisar os resíduos sólidos qualitativamente e quantitativamente é identificar quais os resíduos são gerados no local em questão, bem como a quantidade de cada resíduo. Para tais análises foram feitas duas triagens a partir de amostras geradas em um (01) dia de atividades por prédio no setor 01. As triagens foram realizadas com o apoio dos responsáveis pelos resíduos, uma vez que estes passaram a depositá-los em pontos de armazenamento temporários criados pela equipe do projeto.

As amostras desses pontos foram triadas em plástico, papel, metal, orgânico, rejeito, tetrapack e vidro. Elas ocorreram entre os dias 12 e 25 de abril de 2012 nos dias úteis (12, 13, 16, 17, 18, 19, 20, 23, 24 e 25). Os resultados são apresentados através de médias das duas amostragens para cada prédio, ou conjunto de prédios, no caso do ponto CTC central.

Somente os resíduos não provenientes dos banheiros foram triados.

Na porcentagem o vidro é apresentado como 0%, pois não apresenta quantidade significativa em relação aos demais, uma vez que é comum a sua destinação aos pontos de entrega voluntária, nos kits seletivos ou ainda, destinados à PROACTIVA, pois boa parte do vidro é contaminada por resíduos químicos.

PRÉDIO FEESC

No prédio FEESC foi observada uma peculiaridade onde somente o 1º andar é de responsabilidade da ONDREPSB e os resíduos de banheiros e dos escritórios não são segregados. Este fato aumentaria os riscos dos manipuladores, por este motivo optou-se pela não realização das triagens no local. Nos outros andares ocorre segregação de recicláveis (papel e plástico). Neste prédio obtiveram-se dados estimados de volume coletado de resíduo doméstico e de recicláveis a partir da entrevista com os responsáveis pela coleta.

Segundo os funcionários, são coletados, diariamente, no térreo e 3º andar 1 saco de 100L de resíduo doméstico e 1 saco de 100L de resíduo reciclável. No 2º e 4º andares, devido ao maior número de funcionários, são coletados, diariamente, 2 sacos de 100L de resíduo doméstico e 2 sacos de 100L de resíduo reciclável.

Dentre os resíduos analisados no setor 1, em média foram gerados 142,7 Kg, perfazendo um volume médio de 1761,2L. A partir dos valores máximos de cada ponto estimou-se uma geração máxima de 222,7Kg, equivalendo a 3152,0L de resíduos.

PRÉDIO CTC CENTRAL

O ponto denominado CTC central se refere aos prédios CTC01, 02, 03, 04 e EEL somados.

Produção de resíduos sólidos diária:

	Volume diário total(L)	Peso diário total (Kg)
Mínimo	485,0	42,5
Média	884,1	74,1
Máximo	1642,0	103,3

Produção de resíduos sólidos por fonte:

Banheiros	Volume diário total(L)	Peso diário total (Kg)
Mínimo	230,0	9,8
Média	357,2	29,0
Máximo	762,0	45,0
Demais fontes	Volume diário total(L)	Peso diário total (Kg)
Mínimo	255,0	21,8
Média	526,8	45,1
Máximo	945,0	76,3

Produção de resíduos sólidos por tipo:

	Volume Relativo Médio*	Peso Relativo Médio
PLÁSTICO	23%	10%
PAPEL	25%	19%
METAL	2%	2%
ORGÂNICO	2%	15%
REJEITO	7%	10%
TETRAPACK	0%	1%
VIDRO	0%	0%

*Os 41% restantes eram resíduo de banheiro

**Os 43% restantes eram resíduo de banheiro

PRÉDIO ENS

Produção de resíduos sólidos diária:

	Volume diário total(L)	Peso diário total (Kg)
Mínimo	115,0	13,75,0
Média	197,3	17,8
Máximo	355,0	25,8

Produção de resíduos sólidos por fonte:

Banheiros	Volume diário total(L)	Peso diário total (Kg)
Mínimo	55,0	4,0
Média	123,6	11,2
Máximo	190,0	14,0
Demais fontes	Volume diário total(L)	Peso diário total (Kg)
Mínimo	15,0	3,8
Média	81,0	7,2
Máximo	165,0	13,3

Produção de resíduos sólidos por tipo:

	Volume Relativo Médio	Peso Relativo Médio
PLÁSTICO	12%	5%
PAPEL	9%	8%
METAL	1%	2%
ORGÂNICO	7%	13%
REJEITO	6%	7%
TETRAPACK	2%	1%
VIDRO	0%	0%

*Os 63% restantes eram resíduo de banheiro

**Os 64% restantes eram resíduo de banheiro

PRÉDIO EPS

Produção de resíduos sólidos diária:

	Volume diário total(L)	Peso diário total (Kg)
Mínimo	140	13,8
Média	235	19,3
Máximo	310	34,5

Produção de resíduos sólidos por fonte:

Banheiros	Volume diário total(L)	Peso diário total (Kg)
Mínimo	65,0	4,8
Média	101,8	7,5
Máximo	165,0	10,0
Demais fontes	Volume diário total(L)	Peso diário total (Kg)
Mínimo	50,0	4,3
Média	133,2	11,7
Máximo	215,0	26,0

Produção de resíduos sólidos por tipo:

	Volume Relativo Médio	Peso Relativo Médio
PLÁSTICO	13%	8%
PAPEL	25%	27%
METAL	1%	3%
ORGÂNICO	7%	13%
REJEITO	7%	8%
TETRAPACK	4%	2%
VIDRO	0%	0%

*Os 47% restantes eram resíduo de banheiro

**Os 39% restantes eram resíduo de banheiro

PRÉDIO INE

Produção de resíduos sólidos diária:

	Volume diário total(L)	Peso diário total (Kg)
Mínimo	80,0	5,3
Média	184,5	14,8
Máximo	325,0	26,3

Produção de resíduos sólidos por fonte:

Banheiros	Volume diário total(L)	Peso diário total (Kg)
Mínimo	0,0	0,0
Média	80,5	5,6
Máximo	180,0	12,0
Demais fontes	Volume diário total(L)	Peso diário total (Kg)
Mínimo	30,0	3,5
Média	104,1	9,2
Máximo	200,0	16,8

Produção de resíduos sólidos por tipo:

	Volume Relativo Médio	Peso Relativo Médio
PLÁSTICO	19%	11%
PAPEL	13%	10%
METAL	1%	1%
ORGÂNICO	4%	19%
REJEITO	10%	14%
TETRAPACK	1%	0%
VIDRO	0%	0%

*Os 52% restantes eram resíduo de banheiro

**Os 45% restantes eram resíduo de banheiro

PRÉDIO INEP

Produção de resíduos sólidos diária:

	Volume diário total(L)	Peso diário total (Kg)
Mínimo	0,0	0,0
Média	71,4	6,3
Máximo	170,0	13,0

Produção de resíduos sólidos por fonte:

Banheiros	Volume diário total(L)	Peso diário total (Kg)
Mínimo	0,0	0,0
Média	31,8	1,8
Máximo	55,0	4,0
Demais fontes	Volume diário total(L)	Peso diário total (Kg)
Mínimo	0,0	0,0
Média	44,5	5,1
Máximo	130	11,5

Produção de resíduos sólidos por tipo:

	Volume Relativo Médio	Peso Relativo Médio
PLÁSTICO	23%	12%
PAPEL	17%	4%
METAL	0%	0%
ORGÂNICO	17%	58%
REJEITO	0%	0%
TETRAPACK	0%	0%
VIDRO	0%	0%

*Os 43% restantes eram resíduo de banheiro

**Os 26% restantes eram resíduo de banheiro

No dia 12 de abril não haviam resíduos no contentor destinado ao INEP, o valor do dia foi considerado zero.

PRÉDIO CETEC

Produção de resíduos sólidos diária:

	Volume diário total(L)	Peso diário total (Kg)
Mínimo	20,0	1,3
Média	189,0	10,4
Máximo	350,0	19,8

Produção de resíduos sólidos por fonte:

Banheiros	Volume diário total(L)	Peso diário total (Kg)
Mínimo	0,0	0,0
Média	15,0	1,2
Máximo	130,0	11,5
Demais fontes	Volume diário total(L)	Peso diário total (Kg)
Mínimo	15,0	0,3
Média	174,0	9,2
Máximo	350,0	19,8

Produção de resíduos sólidos por tipo:

	Volume Relativo Médio	Peso Relativo Médio
PLÁSTICO	14%	6%
PAPEL	59%	57%
METAL	1%	1%
ORGÂNICO	9%	16%
REJEITO	9%	8%
TETRAPACK	0%	0%
VIDRO	0%	0%

*Os 8% restantes eram resíduo de banheiro

**Os 12% restantes eram resíduo de banheiro

Nos prédios CETEC e INEP foram realizadas somente uma triagem, pois em dois dos três dias em que se tentou realizar a mesma não havia resíduos em seus respectivos contentores. Infere-se que houve falha na adesão ao sistema de barbantes e ponto temporário nestes dois locais na fase final das análises.

ÁREAS EXTERNAS

Foi acordado com o cliente que, devido a complexidade do local, não seriam feitas análises qualitativas e quantitativas das áreas externas.

Durante o a realização do diagnóstico foi realizado um mutirão pela Geabio, em parceria com o NEAmb, onde foram coletados todos os resíduos dispostos fora dos recipientes de acondicionamento externo. O relatório dos resultados consta no Anexo A.

5. SUGESTÕES

- ✓ Adaptação dos recipientes internos e externos em relação ao dimensionamento adequado ao tipo e volume de resíduo.
- ✓ Designação de responsáveis pela manutenção dos recipientes externos.
- ✓ Recipientes para segregação de recicláveis e rejeito em ambientes internos.
- ✓ Implantação de um local de armazenamento específico e destinação para reciclagem de resíduos eletrônicos.
- ✓ Disponibilizar locais adequados para armazenamento temporário de resíduos recicláveis por prédio.
- ✓ Utilização de cinzeiros somente em áreas externas
- ✓ Esclarecimentos e instruções sobre forma de acondicionamento e armazenamento para coleta de resíduos diferenciados.
- ✓ Conscientização e sensibilização sobre os cuidados, de cada um, com os resíduos gerados.
- ✓ Disponibilização de contentores de coleta para uso como equipamento de proteção individual.

6. CAMINHO DOS RESÍDUOS

Os resíduos de cada prédio são destinados ao ponto de coleta da COMCAP, em frente ao prédio da FEESC. Os resíduos são transportados até o ponto final por funcionários da Ondrepsb por vias de trânsito de pedestre que circundam todo o setor 1. Não foi encontrado nenhum empecilho para o transporte de contentores de coleta por entre as vias.

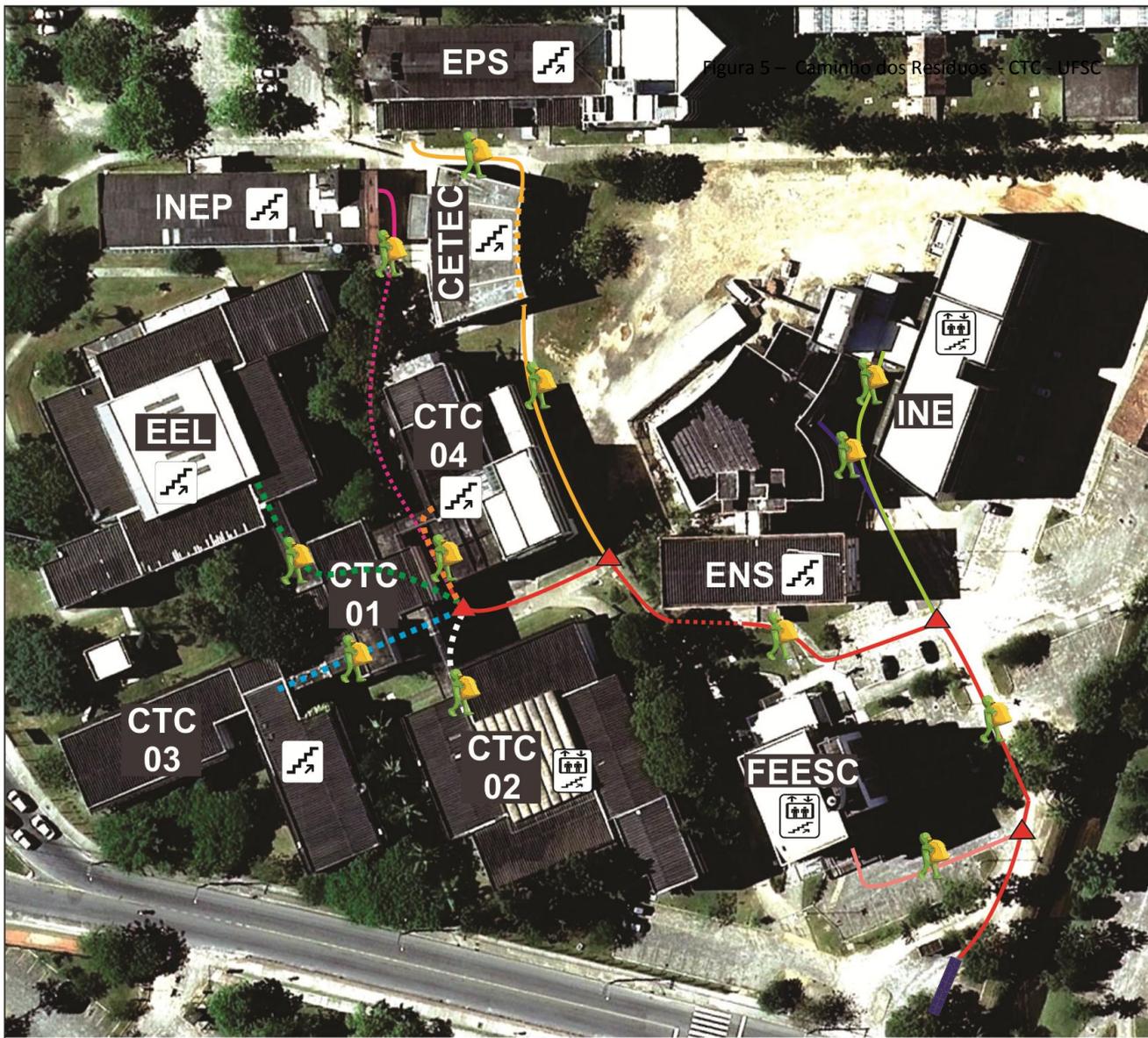
Segue abaixo, Figura 5, o mapeamento do caminho dos resíduos plotado em imagem de satélite – Google Earth.



CAMINHO DOS RESÍDUOS - CTC - UFSC



Figura 5 – Caminho dos Resíduos - CTC - UFSC



Legenda

EPS - Engenharia de Produção e Sistemas.
INEP - Instituto de Eletrônica de Potência.
CETEC - Conselho de Entidades Estudantis do Centro Tecnológico.
INE - Departamento de Informática e Estatística.
ENS - Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental.
FEESC - Fundação de Ensino e Engenharia de Santa Catarina.

- Rota externa dos resíduos do EPS e CETEC.
- Rota externa dos resíduos do INEP.
- Rota externa dos resíduos do CTC 04.
- Rota externa dos resíduos do EEL e CTC 01.
- Rota externa dos resíduos do CTC 03.
- Rota externa dos resíduos do CTC 02.
- Rota externa dos resíduos do ENS.
- Rota externa dos resíduos do INE.
- Rota externa dos resíduos da FEESC.
- Rota externa principal dos resíduos de todo o CTC.
- Rota interna de prédio ou embaixo de árvores.
- ▲ Pontos de encontro entre as rotas.
- 🧑🏻‍🦺 Procedimento de coleta - sacos de lixo carregados até o destino.
- 🏠 Acessibilidade do prédio - Apenas escadas
- 🏠 Acessibilidade do prédio - Elevador e escadas
- 🟪 Contentores de 240L para coleta da COMCAP PONTO FINAL.

7. CONCLUSÃO

Este relatório apresenta um diagnóstico que retrata detalhadamente a situação dos resíduos sólidos no Centro Tecnológico – CTC. Através deste buscou-se descrever e ilustrar, de maneira compreensível e visível, dados e informações necessários para se realizar um Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos – PGRS. Desta forma é possível compreender o atual manejo dos resíduos de todo este setor, tendo-se conhecimento dos tipos gerados e sua classificação segundo normas técnicas, os responsáveis pela coleta, logística interna, locais de armazenamento, quantidade e qualidade.

Os resultados obtidos a partir do levantamento qualitativo e quantitativo indicam que os principais resíduos gerados no setor 01 do CTC, em relação ao volume, são: papel 40%, plástico 35% e rejeito 11%. Sendo assim, 75% dos resíduos gerados possuem alto potencial de reciclagem. No entanto, devido à ausência de um gerenciamento adequado, este material não tem sido aproveitado. Desta forma está em desacordo com a Política Nacional de Resíduos Sólidos. E como a instituição não tem dado o destino correto a estes resíduos algumas iniciativas isoladas instalaram-se sem a devida estrutura pela falta de locais apropriados para armazenamento temporário.

Outro fator bastante observado foi a falha na comunicação entre encarregados pela coleta e armazenamento de resíduos perigosos - pilhas, lâmpadas, químicos e eletroeletrônicos – e os responsáveis pelos locais de geração. Por este motivo existem muitas dúvidas quanto à destinação e acondicionamento de tais resíduos, gerando acondicionamento, destinação e acúmulo inapropriados.

Além disso, atualmente a equipe de limpeza encontra dificuldades com o transporte dos resíduos dos pontos de geração até o destino final do setor. Uma vez que muitos prédios não possuem elevador e a distância entre os prédios e o ponto final pode chegar até 160 metros, exigindo um grande esforço e riscos pelo maior contato entre os funcionários e os resíduos, podendo ser prejudicial à saúde dos mesmos.

Os resultados aqui apresentados são de grande importância na elaboração de um PGRS que organize o manejo dos resíduos em todo o centro de forma integrada considerando as variadas atividades realizadas em suas dependências.

ANEXO A

Diagnóstico de Mutirão de resíduos sólidos

Data: 23 de abril de 2012

Período: tarde

Local: Centro tecnológico

Participantes: 8 participantes do CTC e Biologia

Resíduos recolhidos:

7 sacos plástico de 100 litros cada

Total: 700 litros de resíduos recolhidos

Classificação dos resíduos:

- Maior parte do volume recolhido foi resíduos recicláveis, como copos plástico e papel;
- Foi recolhido uma grande quantidade de bituca de cigarro;

Avaliação:

- O centro estava consideravelmente limpo, porém em locais de difícil acesso era frequente a presença de resíduos
- As lixeiras não tem bom funcionamento, pois ao redor delas era frequente encontrar resíduos;
- A grande quantidade de bituca e micros lixos tomou muito tempo do mutirão

Dificuldades:

- A quantidade de micro-lixo era grande e de difícil recolhimento;
- Alguns volumes de resíduos foram depositados em locais afastados dos centros e estavam em difíceis condições de serem retirados.

