



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO PAULO
CAMPUS SÃO JOSÉ DOS CAMPOS
INSTITUTO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA**

-
- **PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE (PGRSS)**

Elaborado pela Comissão de Resíduos em dezembro de 2017



**Comissão de Resíduos
ICT-UNIFESP**

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO	3
1.1. Dados da Instituição	3
1.2. Informações Gerais	3
1.3. Pontos Geradores de Resíduos no ICT-UNIFESP	4
2. CARACTERIZAÇÃO DOS RESÍDUOS GERADOS	10
2.1. Periculosidade	10
2.2. Tipo de resíduos	12
3. INVENTÁRIO DOS RESÍDUOS	16
4. GERAÇÃO E FLUXO DOS RESÍDUOS	20
5. GERENCIAMENTO	21
5.1. Segregação	21
5.2. Identificação	22
5.3. Acondicionamento	23
5.4. Armazenamento Temporário	25
5.5. Tratamento interno	26
5.6. Armazenamento externo	27
5.7. Coleta e transporte externos	27
5.8. Tratamento externo	29
5.9. Disposição final ambientalmente adequada	29
5.10. Profissionais Envolvidos	30
6. MEDIDAS PREVENTIVAS	31
7. CONTROLE INTEGRADO DE INSETOS E ROEDORES	32
8. AÇÕES EM SITUAÇÕES DE EMERGÊNCIA E ACIDENTES	32
9. PREVENÇÃO DE SAÚDE DO TRABALHADOR	33
10. MONITORAMENTO DOS PROCESSOS	35
11. SETORES SIGNATÁRIOS DESTE PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS	35
13. LEGISLAÇÃO SOBRE RESÍDUOS	36

ANEXOS

ANEXO 1– Mapa de distribuição dos recipientes para resíduos comuns, na Unidade Parque Tecnológico.

ANEXO 2 – Mapa de distribuição dos recipientes para resíduos comuns na Unidade Talim.

ANEXO 3 – Etiqueta de identificação para resíduos infectantes.

ANEXO 4 – Etiqueta de identificação para resíduos químicos.

ANEXO 5 e 6 – Orientações para descarte de resíduos.

1. INTRODUÇÃO

1.1. Dados da Instituição

Instituto de Ciência e Tecnologia (ICT) - Campus São José dos Campos (CSJC)
CNPJ: 60.453.032/0001-74

Unidade Parque Tecnológico
Avenida Cesare Mansueto Giulio Lattes, nº 1201 - Eugênio de Mello, CEP: 12247-014

Unidade Talim
Rua Talim, nº 330 - São José dos Campos - São Paulo - CEP: 12231-280

Telefone: +55 (12) 3924-9500 / Ramal: 9500

1.2 Informações Gerais

Ramo de Atividade: ensino, pesquisa e extensão. O ICT é classificado como estabelecimento gerador de resíduos de serviços de saúde (RSS), uma vez que no local se desenvolvem atividades de pesquisas relacionadas à área de saúde pelos pesquisadores pertencentes aos cursos de Bacharelado em Biotecnologia e Engenharia Biomédica. Nessas atividades, geram-se resíduos potencialmente infectantes e resíduos químicos. Nas pesquisas realizadas por pesquisadores pertencentes aos cursos de Bacharelado em Ciência e Tecnologia e Engenharia de Materiais, são gerados resíduos químicos.

Número de trabalhadores:

165 servidores (docentes e técnicos-administrativos em educação)

65 terceirizados

Número de discentes:

1550 discentes - Graduação

165 discentes - Pós-graduação

Os Cursos de graduação oferecidos são:

- Bacharelado em Ciência e Tecnologia;
- Bacharelado em Biotecnologia;
- Bacharelado em Ciência da Computação
- Bacharelado em Matemática Computacional
- Engenharia Biomédica
- Engenharia de Materiais

Os Cursos de pós-graduação oferecidos são:

- Biotecnologia;
- Ciência da Computação;
- Engenharia e Ciência de Materiais;
- Matemática Aplicada;
- Mestrado profissional em Matemática;
- Pesquisa Operacional;
- Engenharia Biomédica;
- Mestrado Profissional em Inovação Tecnológica.

Atividades diversas de cursos extracurriculares e extensão.

Período de funcionamento:

Segunda a sexta-feira, das 7 às 23 horas.

1.3. Pontos Geradores de Resíduos no ICT-UNIFESP

Os ambientes geradores de resíduos sólidos nas Unidades do Parque Tecnológico e Talim estão descritos nas Tabelas 1 e 2, respectivamente.

Tabela 1. Ambientes geradores de resíduos sólidos -Classe D, na Unidade Parque Tecnológico.

Ambiente gerador de resíduos sólidos	Quantidade
Salas de aula	20
Laboratórios de Ensino	21
Biblioteca	1
Secretaria de graduação e pós-graduação	2
Diretoria (3 salas)	1
Setor pedagógico	6
Sala de tecnologia da informação	2
Sala de videoconferência	1
Banheiros	36
Almoxarifado	2
Restaurante	1
Portaria	3
Auditório	1
Refeitório	1
Salas de servidores	53
Salas apoio (bombeiros, CFTV ¹ , DML ²)	16
Salas de estudo	14
Sala manutenção	1
Vestiários	2
Almoxarifado de reagentes químicos	1

¹CFTV - Circuito Fechado de TV

²DML - Depósito de Material de Limpeza

Tabela 2. Ambientes geradores de resíduos sólidos - Classe D, na Unidade Talim.

Ambiente gerador de resíduos sólidos	Quantidade
Salas de aula	2
Salas de professores	49
Banheiros	8
Laboratórios de Ensino e Pesquisa	32
Salas dos setores administrativos	12
Secretaria de pós-graduação	1
Diretoria administrativa	1
Auditório	1
Restaurante-Cantina	1

Com relação à quantidade de recipientes de acondicionamento distribuídos no ICT, existem 5 jogos completos para coleta seletiva na unidade Talim e 6 na Unidade Parque Tecnológico. Estes jogos são compostos por recipientes de coleta seletiva para: papel, metal, vidro e plástico, que utilizam saco na cor azul e um outro recipiente para resíduo comum, que utiliza saco na cor preta, como apresentado na Figura 1.

Figura 1. Jogos de recipientes para coleta seletiva distribuídos nas unidades da Talim e Parque Tecnológico.



Além disso, existem 7 conjuntos de recipientes de acondicionamento, sendo um para reciclável e outro para não reciclável, dispersos na Unidade do Parque Tecnológico, como apresentados na Figura 2.

Figura 2. Jogos de recipientes para resíduos recicláveis e não recicláveis distribuídos na Unidade do Parque Tecnológico.



Também foram distribuídos, nas duas unidades, 04 recipientes para coleta de vidros quebrados e 04 para coleta de pilhas e baterias (duas em cada unidade), como apresentado na Figura 3.

Figura 3. Jogos de recipientes para coleta de pilhas e vidraria quebrada da Unidade Talim e Parque Tecnológico.



A quantidade total de recipientes distribuídos no Parque tecnológico são 282 para materiais não recicláveis e 45 para materiais recicláveis. A distribuição destes recipientes por ambiente gerador de resíduos pode ser vista no **ANEXO 1**.

A quantidade total de recipientes distribuídos na Talim são 116 para materiais não recicláveis e 51 para materiais recicláveis. A distribuição destes recipientes por ambiente gerador pode ser vista no **ANEXO 2**.

Os laboratórios geradores de resíduos infectantes e/ou químicos nas Unidades Parque Tecnológico e Talim estão descritos nos Quadros 1 e 2, respectivamente.

Quadro 1. Laboratórios Geradores de Resíduos situados na Unidade Parque Tecnológico.

Térreo	22 – Laboratório de Ensaios Mecânicos
	26 – Laboratórios de Métodos e Modelos para Otimização
	27 – Laboratórios de Métodos e Modelos para Otimização
2° Andar	212 – Laboratório de Materiais Cerâmicos
	213 – Laboratório de Bioengenharia e Instrumentação Biomédica
	214 – Laboratório de Física 1
	215 – Laboratório de Tratamentos Térmicos
	216 – Laboratório de Física 2 / Eletrônica
	217 – Laboratório de Metalografia e Ceramografia
	218 – Laboratório de Processamento de Materiais Cerâmicos
3° Andar	312 – Laboratório de Eletrônica
	314 – Laboratório de Química Geral
	315 – Laboratório de Síntese de Polímeros e Química Orgânica
	316 – Laboratório de Química Geral
	317 – Laboratório de Biologia
	318 – Laboratório de Engenharia Biomédica

Quadro 2. Laboratórios Geradores de Resíduos situados na Unidade Talim.

FINEP	Laboratório de fornos
	Laboratório de Caracterização Microestrutural, Microscopia eletrônica e difração de raios-X (MEV + DRX)
	Laboratório de Síntese e Processamento de Metais Avançados
	Laboratório de Bioquímica, Biologia Celular e Molecular de Fungos
	Laboratório de Bioquímica e Biologia Estrutural
	Biotério do Instituto de Ciência e Tecnologia
	Laboratório de Fisiologia
Prédio I	Laboratório de Análise Térmica
	Laboratório de Caracterização Físico Química II
	Laboratório de Caracterização Mecânica
	Laboratório de Espectroscopia
	Laboratório de Caracterização Físico Química II
	Laboratório de Nanomateriais & Nanotoxicologia
	Laboratório de Imunologia
	Laboratório Multiusuário Biotecnologia
	Laboratório Multiusuário
Prédio II	Laboratório de processamento de Imagens Biomédica
	Laboratório Neuroengenharia
	Laboratório Computação Biomédica
	Laboratório Biomagnetismo (T03-temporário)
	Laboratório Biocerâmica
	Laboratório de Cerâmicas Avançadas
	Laboratório de Processos e Caracterização de Polímeros
	Laboratório de Tecnologia de polímeros e Biopolímeros
	Laboratório de Síntese de Polímeros
	Laboratório de Cristalização e Cristalografia
	Laboratório de Química Ambiental e Nanomateriais
	Laboratório de Biossensores e Biosistemas
	Laboratório sala 102

	Laboratório de bioquímica de Peptídeos
	Laboratório de Proteômica
	Laboratório de Comportamento Mecânico por Fluência de Metais e Ligas
	Laboratório de Hidrogênio e Materiais para armazenamento de Energia
	Laboratório ProLaser
	Laboratório de Metais e Processamento Avançado
	Laboratório de Projeto e Processamento de Materiais Cerâmicos

2. CARACTERIZAÇÃO DOS RESÍDUOS GERADOS

Os resíduos gerados no ICT - Unifesp são sobras ou subprodutos provenientes de atividades de ensino, pesquisa e extensão e são caracterizados quanto à periculosidade e quanto ao tipo de resíduo.

2.1. Periculosidade

Conforme Lei Federal Nº 12305/2010, os resíduos sólidos possuem a seguinte classificação quanto à periculosidade:

a) resíduos perigosos: aqueles que, em razão de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade, patogenicidade, carcinogenicidade, teratogenicidade e mutagenicidade, apresentam significativo risco à saúde pública ou à qualidade ambiental, de acordo com lei, regulamento ou norma técnica;

b) resíduos não perigosos: aqueles não enquadrados na alínea “a”.

Segundo a ABNT NBR 10004/2004, a periculosidade de um resíduo é a característica apresentada em função de suas propriedades físicas, químicas ou infectocontagiosas, levando em consideração:

- Risco à saúde pública, provocando ou acentuando a mortalidade ou incidência de doenças;
- Riscos ao meio ambiente, quando o resíduo é gerenciado de forma inadequada.

Os resíduos são classificados em:

Resíduos Classe I – Perigosos

De acordo com a ABNT NBR 10004/2004, os resíduos perigosos são aqueles que apresentam periculosidade ou algumas das características como inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade e patogenicidade.

Resíduos Classe II – Não perigosos

□

São os resíduos, quando devidamente gerenciados, não apresentam risco à saúde pública ou ambiental.

Resíduos Classe II A – Não inertes

São aqueles que não se enquadram nas classificações de resíduos perigosos ou não perigosos, descritos na ABNT NBR 10004/2004. Os resíduos desta classe apresentam as seguintes propriedades físico/química: biodegradabilidade, combustibilidade ou solubilidade em água.

Resíduos Classe II B – Inertes

Quaisquer resíduos que quando submetidos a contato com água, à temperatura ambiente, não tem nenhum de seus constituintes solubilizados a concentrações superiores aos padrões de potabilidade de água, excetuando-se aspecto, cor, turbidez, dureza e sabor.

2.2. Tipo de resíduos

Grupo A – Resíduos Infectantes

Segundo a Resolução da Diretoria Colegiada número 306/2004 (RDC N°306/2004) publicada pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), são os resíduos com a possível presença de agentes biológicos que, por suas características, podem apresentar risco de infecção. São classificados como:

Grupo A1:

- Culturas e estoques de microrganismos; resíduos de fabricação de produtos biológicos, exceto os hemoderivados; descarte de vacinas de microrganismos vivos ou atenuados; meios de cultura e instrumentais utilizados para transferência, inoculação ou mistura de culturas; resíduos de laboratórios de manipulação genética.
- Resíduos resultantes da atenção à saúde de indivíduos ou animais, com suspeita ou certeza de contaminação biológica por agentes classe de risco 4, microrganismos com relevância epidemiológica e risco de disseminação ou causador de doença emergente que se torne epidemiologicamente importante ou cujo mecanismo de transmissão seja desconhecido.
- Bolsas transfusionais contendo sangue ou hemocomponentes rejeitadas por contaminação ou por má conservação, ou com prazo de validade vencido, e aquelas oriundas de coleta incompleta.
- Sobras de amostras de laboratório contendo sangue ou líquidos corpóreos, recipientes e materiais resultantes do processo de assistência à saúde, contendo sangue ou líquidos corpóreos na forma livre.

Grupo A2:

- Carcaças, peças anatômicas, vísceras e outros resíduos provenientes de animais submetidos a processos de experimentação com inoculação de microrganismos, bem como

suas forrações, e os cadáveres de animais suspeitos de serem portadores de microrganismos de relevância epidemiológica e com risco de disseminação, que foram submetidos ou não a estudo anátomo-patológico ou confirmação diagnóstica.

Grupo A3:

- Peças anatômicas (membros) do ser humano; produto de fecundação sem sinais vitais, com peso menor que 500 gramas ou estatura menor que 25 centímetros ou idade gestacional menor que 20 semanas, que não tenham valor científico ou legal e não tenha havido requisição pelo paciente ou familiares.

Grupo A4:

- Kits de linhas arteriais, endovenosas e dialisadores, quando descartados.
- Filtros de ar e gases aspirados de área contaminada; membrana filtrante de equipamento médico-hospitalar e de pesquisa, entre outros similares.
- Sobras de amostras de laboratório e seus recipientes contendo fezes, urina e secreções, provenientes de pacientes que não contenham e nem sejam suspeitos de conter agentes Classe de Risco 4, e nem apresentem relevância epidemiológica e risco de disseminação, ou microrganismo causador de doença emergente que se torne epidemiologicamente importante ou cujo mecanismo de transmissão seja desconhecido ou com suspeita de contaminação com príons.
- Resíduos de tecido adiposo proveniente de lipoaspiração, lipoescultura ou outro procedimento de cirurgia plástica que gere este tipo de resíduo.
- Recipientes e materiais resultantes do processo de assistência à saúde, que não contenham sangue ou líquidos corpóreos na forma livre.

- Peças anatômicas (órgãos e tecidos) e outros resíduos provenientes de procedimentos cirúrgicos ou de estudos anatomopatológicos ou de confirmação diagnóstica.
- Carcaças, peças anatômicas, vísceras e outros resíduos provenientes de animais não submetidos a processos de experimentação com inoculação de microrganismos, bem como suas forrações.
- Bolsas transfusionais vazias ou com volume residual pós-transfusão.

Grupo A5:

- Órgãos, tecidos, fluidos orgânicos, materiais perfurocortantes ou escarificantes e demais materiais resultantes da atenção à saúde de indivíduos ou animais, com suspeita ou certeza de contaminação com príons.

GRUPO B – Resíduos Químicos

- Resíduos contendo substâncias químicas que podem apresentar risco à saúde pública ou ao meio ambiente, dependendo de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade e toxicidade.
- Produtos hormonais e produtos antimicrobianos; citostáticos; antineoplásicos; imunossuppressores; digitálicos; imunomoduladores; antirretrovirais, quando descartados por serviços de saúde, farmácias, drogarias e distribuidores de medicamentos ou apreendidos e os resíduos e insumos farmacêuticos dos medicamentos controlados pela Portaria MS 344/98 e suas atualizações.
- Resíduos de saneantes, desinfetantes, desinfestantes; resíduos contendo metais pesados; reagentes para laboratório, inclusive os recipientes contaminados por estes.
- Efluentes de processadores de imagem (reveladores e fixadores).
- Efluentes dos equipamentos automatizados utilizados em análises clínicas (desde que não esteja contaminado com resíduo Classe A-Biológico).

- Demais produtos considerados perigosos, conforme classificação da ABNT 10.004 da ABNT (tóxicos, corrosivos, inflamáveis e reativos).

De acordo com a ABNT NBR 16725/2014, o resíduo químico consiste em substância, mistura ou material remanescente de atividades de origem industrial, serviços de saúde, agrícola e comercial, a ser destinado conforme legislação ambiental vigente, tais como utilização em outro processo, reprocessamento/recuperação, reciclagem, coprocessamento, destruição térmica e aterro.

GRUPO C – Resíduos Radioativos

- Quaisquer materiais resultantes de atividades humanas que contenham radionuclídeos em quantidades superiores aos limites de isenção especificados nas normas do CNEN e para os quais a reutilização é imprópria ou não prevista.
- Enquadram-se neste grupo os rejeitos radioativos ou contaminados com radionuclídeos, provenientes de laboratórios de análises clínicas, serviços de medicina nuclear e radioterapia, segundo a resolução CNEN-6.05.

GRUPO D – Resíduos Comuns

- Resíduos que não apresentem risco biológico, químico ou radiológico à saúde ou ao meio ambiente, podendo ser equiparados aos resíduos domiciliares.
- Papel de uso sanitário, fralda, absorventes higiênicos e peças descartáveis de vestuário.
- Sobras de alimentos e do preparo de alimentos.
- Resíduos provenientes das áreas administrativas.
- Resíduos de varrição, flores, podas e jardins.
- Resíduos recicláveis: vidros, metais, plásticos, papéis e isopor.

GRUPO E – Resíduos Perfurocortantes

- Materiais perfurocortantes ou escarificantes, tais como: lâminas de barbear, agulhas, escalpes, ampolas de vidro, brocas, limas endodônticas, pontas diamantadas, lâminas de bisturi, lancetas; tubos capilares; micropipetas; lâminas e lamínulas; espátulas.
- Todos os utensílios de vidro quebrados no laboratório (pipetas, tubos tipo falcon e placas de Petri).
- Ponteiras e outros similares.

3. INVENTÁRIO DOS RESÍDUOS

A quantificação dos resíduos potencialmente infectantes gerados na Unidade Talim e no Parque Tecnológico está apresentada nas Tabelas 3 e 4, respectivamente.

Tabela 3. Quantificação dos resíduos potencialmente infectantes (Grupo A) gerados na Unidade Talim.

Tipos de Resíduos Sólidos	Quantidade (kg/semana)
Potencialmente infectante	13

Tabela 4. Quantificação dos resíduos potencialmente infectantes (Grupo A) gerados na Unidade Parque Tecnológico.

Tipos de Resíduos Sólidos	Quantidade (kg/semana)
Potencialmente infectante	1

A quantificação dos resíduos Químicos gerados na Unidade Talim e no Parque

Tecnológico está apresentada nas Tabelas 5 e 6, respectivamente.

Tabela 5. Quantificação dos resíduos químicos (Classe B) gerados na Unidade Talim, no período de agosto 2016 a junho 2017.

Substância ou mistura	Quantidade*
Metanol	5,00 L
Clorofórmio	1,20 L
Acrilamida	0,30 kg
Anidrido Acético	1,00 L
Ácido clorídrico/ácido acético	5,00 L
Ciclo-hexano	1,00 L
Tetrahidrofurano	5,00 L
Poliestireno	10,00 L
Etanol com sódio metálico	1,00 L
Látex	5,00 kg
Ácido acético + Poliamida	1,00 L
Ácido acrílico	1,00 L
Estireno-ácido acrílico	15,00 L
Metóxido de sódio	0,30 L

Tabela 6. Quantificação dos Resíduos Químicos (Classe B) gerados na Unidade Parque Tecnológico no período de 2015 a 2016.

Tipos de Resíduos	Quantidade*
Permanganato de Potássio	0,30 L
Clorofórmio	0,30 L
Ciclo-hexano (com parafina)	0,30 L
Metacrilato de metila	0,30 L
Acetona + etanol + metilacetona (MEK) + tolueno	0,50 L
Ciclo-hexano	1,00 L
Tubos de ensaio quebrados com resíduo de resina polimetilmetacrilato (acrílico) e resto de solo.	0,50 kg
Solução de acrilamida / bis-acrilamida (29:1) 30%	0,50 L
Solução de corante Coomassie Brilliant Blue (Azul de Coomassie)	1,00 L
Material (tubos falcon, vidros, luvas, papel) contaminado com Beta-mercaptoetanol/persulfato de amônio/acrilamida	5,00 kg
Clorofórmio com óleo de mamona e iodeto de cloro + mercúrio	1,00 L
Papel de filtro com sulfato de tetraaminocobre (II) e sulfato de cobre (II)	0,50 kg
Iodeto de potássio + cloro + mercúrio	5,00 L
Hidróxido de magnésio + metanol	0,50 L
Hidróxido de magnésio + cobre + ferro + iodo + bromo + zinco	0,50 L
Magnésio + cobre + ferro + iodo + bromo + zinco	0,10 L
Sulfato de cobre (II) + ácido clorídrico + cloreto de bário	0,25 L
Papel de filtro com magnésio + cobre + ferro + iodo + bromo + zinco	0,25 kg

Cloreto de sódio, cloreto de bário, cloreto de cálcio, cloreto de potássio	0,100 L
Vidraria quebrada contaminada por produtos químicos diversos, inclusive mercúrio	30,00 kg
Cloreto de Fe(II) + Hidroclorato de hidroxilamina + 1,10-Fenantrolina	0,10 L
Éter dietílico + etanol + óleo de mamona + biodiesel	1,00 L
Ácido fumárico	0,50 kg
Chumbo (Pb)	0,50 kg
Sulfato de cobre (II)/ Sulfato de tetraaminocobre (II)	0,30 kg
Sulfato de cobre (II)/ Papel filtro	0,20 L
Ciclo-hexano com polímeros	0,20 L
Alúmen de potássio	0,80 kg
Estireno	1,00 kg
Sulfato de cobre (II)/sulfato de bário/etanol	0,50 kg

A quantificação dos resíduos Classe D gerados no ICT-Unifesp é apresentada nas Tabelas 7 e 8 para as Unidades Parque Tecnológico e Talim, respectivamente.

Tabela 7. Quantitativo dos resíduos sólidos (Classe D) gerados na Unidade Parque Tecnológico.

Tipo de Resíduo	Quantidade (kg/semana)
Resíduo Reciclável Vidros, Metais, papéis, plásticos	42
Rejeitos e Resíduos orgânicos a. Rejeitos (resíduos recicláveis descartados incorretamente e resíduos provenientes dos banheiros) b. Orgânico e rejeitos descartados pelo Restaurante Universitário	415

Tabela 8. Quantificação dos resíduos sólidos (Classe D) gerados na Unidade Talim.

Tipos de Resíduos Sólidos	Quantidade (kg/semana)
Resíduo Reciclável Vidros, Metais, papéis, plásticos	37
Rejeitos e Resíduos orgânicos a. Rejeitos (resíduos recicláveis descartados incorretamente e resíduos provenientes dos banheiros) b. Orgânico e rejeitos descartados pelo Restaurante Universitário	91

4. GERAÇÃO E FLUXO DOS RESÍDUOS

Quadro 3. Tipos de resíduos gerados na UNIFESP, organizados por Grupos.

RESÍDUOS GERADOS NA UNIFESP	
GRUPO A	Luvas, placas e garrafas de cultura, tubos, microtubos com volume residual de amostras de microrganismos inativados, forragem das caixas de animais com secreções, carcaças de animais, compressa de gaze, algodão, propé, avental descartável e papel filtro.
GRUPO B	Luvas e utensílios contaminados e soluções ou misturas compostas por: metanol, clorofórmio, acrilamida, beta-mercaptoetanol, <i>bradford</i> , azida sódica, fluoreto de fenilmetilsulfonila (PMSF), formaldeído, N,N,N',N'-Tetrametiletlenodiamina (TEMED), metanol, éter dietílico, ciclo-hexano, sulfato de cobre (II), N-hexano, prata, sais de prata, ferro, cobre, mercúrio, ouro, cobalto, entre outros.
GRUPO C	Não produz
GRUPO D	Papel, papel toalha, papel higiênico, plásticos de embalagens, papéis guardanapos, copos descartáveis, garrafas plásticas, isopor, papelão, restos alimentares, vidro e metal.
GRUPO E	Ponteiras, pipetas sorológica, agulhas, tubos de ensaio, seringas, tiras de glicemia, lamínulas, lâminas de bisturi, vidraria quebrada

5. GERENCIAMENTO

Os resíduos de serviços de saúde (RSS) são gerenciados em seus aspectos dentro e fora do estabelecimento, tendo em vista a aquisição de produtos, materiais e insumos, o consumo consciente, a geração dos resíduos e a disposição final do rejeito.

Assim sendo, devem ser obedecidos às diretrizes, aos objetivos e aos princípios estabelecidos na Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) N° 306/2004, da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), na Resolução N° 358/2005, do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), e na Norma Regulamentadora N° 32/2008, do Ministério do Trabalho e Emprego. Nesta etapa todos envolvidos na operação devem utilizar os equipamentos de proteção individual (EPI).

5.1. Segregação

Os resíduos são segregados no momento e local de sua geração, de acordo com as características físicas, químicas, biológicas, o estado físico e os riscos envolvidos.

Os resíduos químicos são segregados por tipo e compatibilidade nas unidades geradoras no momento da geração, seguindo as indicações do rótulo e a Ficha de Informação de Segurança do Produto Químico (FISPQ) dos reagentes. Os resíduos químicos contendo resíduos de outra natureza, como infectantes ou radioativos, são descartados da seguinte maneira:

Misturas de resíduos potencialmente infectantes e resíduos químicos: no caso de mistura com produtos químicos não perigosos, como soluções aquosas de sais inorgânicos de metais alcalinos e alcalinos terrosos (NaCl, KCl, CaCl₂, MgCl₂, Na₂SO₄, MgSO₄ e tampões PO₄⁻³), descartar como resíduo infectante. Caso a mistura contenha químicos perigosos, descartar como resíduo químico.

Misturas de resíduos químicos e rejeitos radioativos: descartar como rejeito radioativo. Após decaimento, retirar símbolo de presença de radiação ionizante e reclassificar

como resíduo químico.

Misturas de resíduos potencialmente infectantes, resíduos químicos e rejeitos radioativos: descartar como rejeito radioativo. Após decaimento, retirar símbolo de presença de radiação ionizante e reclassificar como mistura de resíduo químico e resíduo potencialmente infectante.

5.2. Identificação

É a medida que permite o reconhecimento dos resíduos contidos nos sacos e recipientes. São identificados os sacos de acondicionamento, os recipientes de coleta interna e externa, os recipientes de transporte interno e externo, e os locais de armazenamento, em local de fácil visualização, de forma indelével.

O **Grupo A** é identificado pelo símbolo de substância infectante constante na ABNT NBR 7500/2017, com rótulos de fundo branco, desenho e contornos pretos.

Os recipientes ou embalagens primárias que contêm resíduos do **Grupo B** devem ser identificados de acordo com a ABNT NBR 14725-3/2012, em consonância com o Sistema Mundial Harmonizado de Classificação e Rotulagem de Produtos Químicos (*Globally Harmonized System of Classification and Labeling of Chemicals – GHS*), e a ABNT NBR 16725/2014. A etiqueta-padrão para identificação dos mencionados recipientes está disponível no ANEXO 4. As caixas para transporte desses recipientes devem ser identificadas conforme Resolução Nº 5232/2016, da Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT), e ABNT NBR 7500/2017.

O **Grupo C** é representado pelo símbolo internacional de presença de radiação ionizante (trifólio de cor magenta) em rótulos de fundo amarelo e contornos pretos, acrescido da expressão REJEITO RADIOATIVO.

O **Grupo D** é identificado apenas através da cor do saco de armazenamento, preto para resíduos comuns e azul para resíduos recicláveis.

Os resíduos do **Grupo E potencialmente contaminados por resíduos do Grupo A** devem ser identificados pelo símbolo de substância infectante, conforme Resolução ANTT Nº

5232/2016 e ABNT NBR 7500/2017, acrescido da inscrição de RESÍDUO PERFUROCORTANTE.

Os resíduos do **Grupo E contaminados por resíduos do Grupo B** devem ser tratados como resíduos químicos sólidos perfurocortantes da substância ou mistura contaminante.

5.3. Acondicionamento

Ato de embalar os resíduos segregados, em sacos ou recipientes que evitem vazamentos e resistam às ações de punctura e ruptura. As embalagens consistem em recipientes e quaisquer outros componentes ou materiais necessários para desempenhar a função de contenção. Para todos os tipos de resíduos, o volume de preenchimento nunca deve ultrapassar 2/3 da capacidade total do recipiente.

A capacidade dos recipientes de acondicionamento deve ser compatível com a geração diária de cada tipo de resíduo.

Os resíduos sólidos são acondicionados em saco constituído de material resistente a ruptura e vazamento, impermeável, baseado na ABNT NBR 9191/2008, respeitados os limites de peso de cada saco, sendo proibido o seu esvaziamento ou reaproveitamento.

Os contêineres usados para acondicionar os sacos plásticos são de material lavável, resistente à punctura, à ruptura e ao vazamento.

Os resíduos líquidos devem ser acondicionados em recipientes constituídos de material compatível com o líquido armazenado, resistentes, rígidos e estanques, com tampa rosqueada e vedante.

Nesta etapa todos envolvidos na operação devem utilizar EPI.

Grupo A – Resíduos potencialmente infectantes

Os resíduos potencialmente infectantes sólidos dos Grupos A1 e A2 são submetidos a um processo de autoclavagem ou lavagem com hipoclorito de sódio 1%, antes do acondicionamento em sacos plásticos, de cor branca leitosa e identificação com a simbologia

de substância infectante. Recebe ainda etiqueta de identificação (**ANEXO 3**), antes de serem encaminhados ao abrigo biológico. Já os resíduos compostos de carcaças de animais de experimentação sem inoculação de micro-organismos após receberem a etiqueta são armazenados em freezer -20°C até a coleta externa.

Os sacos são fechados nos locais de geração dos resíduos, pelos facilitadores e/ou usuários do laboratório, devidamente treinados, torcendo e amarrando sua abertura, de forma a impossibilitar vazamentos. Após o fechamento do saco, o mesmo é levado ao abrigo de resíduos biológicos.

Grupo B – Resíduos Químicos

Os resíduos químicos são acondicionados em recipiente rígido, de material compatível com o conteúdo, estanque, vedado, de cor laranja e contendo a etiqueta padrão (**ANEXO 4**). Os resíduos químicos perfurocortantes que não cabem na caixa de 20 L laranja são acondicionados nas caixas de cor parda, com etiqueta-padrão (**ANEXO 4**).

Resíduos químicos líquidos são acondicionados em bombonas ou frasco de vidro âmbar, até serem preenchidos em $\frac{2}{3}$ de sua capacidade.

Resíduos químicos sólidos são acondicionados em recipientes apropriados, até serem preenchidos em $\frac{2}{3}$ de sua capacidade.

Os resíduos químicos vencidos permanecem em suas embalagens originais, substituindo-se o rótulo do fabricante ou fornecedor pela etiqueta-padrão (**ANEXO 4**).

Resíduos contendo mercúrio (Hg) metálico devem ser acondicionados em recipientes resistentes sob selo d'água, pois são encaminhados para recuperação ou encapsulamento.

Embalagens secundárias (geralmente de papel, cartolina, papelão etc) não contaminadas pelo produto são fisicamente descaracterizadas e acondicionadas como resíduo comum reciclável (saco plástico azul), podendo ser encaminhadas a cooperativas, para reaproveitamento.

Grupo D – Resíduos Comuns

Os resíduos comuns classificados como orgânicos, bem como os rejeitos (não recicláveis), são acondicionados em sacos plásticos, de cor preta. Os resíduos classificados como recicláveis, como papel, papelão, vidro, alumínio e plástico, são acondicionados em sacos de cor azul.

Os sacos são fechados nos locais de geração dos resíduos, pelos funcionários terceirizados e encaminhados para seus respectivos abrigos.

Grupo E – Resíduos Perfurocortantes

Os resíduos classificados como perfurocortantes são descartados separadamente, no local de geração, imediatamente após o uso e acondicionados em caixa especial para esse tipo de material perfurocortante, vedado e identificado com a simbologia de substância infectante ou químico (NBR 13853/97). Aos resíduos potencialmente infectantes sólidos do Grupo A1 um processo de inativação é necessário, autoclavação ou lavagem com hipoclorito de sódio 1%, antes da caixa ser enviada ao abrigo de resíduos biológicos.

Os recipientes mencionados devem ser descartados quando o preenchimento atingir 2/3 de sua capacidade ou o nível de preenchimento ficar a 5 (cinco) cm de distância da boca do recipiente, sendo proibido o seu esvaziamento ou reaproveitamento.

Após o fechamento da caixa, esta deve ser acondicionada em saco apropriado para o resíduo e a etiqueta de identificação (**ANEXO 3 ou 4**), antes de serem encaminhados ao abrigo biológico e ou abrigo químico.

5.4. Armazenamento Temporário

Consiste na guarda temporária dos recipientes contendo os resíduos já acondicionados, em local próximo aos pontos de geração. Após esse armazenamento os resíduos serão transportados até os abrigos estabelecidos ou coletados pelo transporte externo para disposição final. Nesta etapa todos envolvidos na operação devem utilizar EPI.

O armazenamento temporário é dispensado nos casos em que a distância entre o ponto de geração e o armazenamento externo justifiquem.

Grupo A – Resíduos Infectantes

Esse tipo de armazenamento é dispensado para esse tipo de resíduo, pois, logo após

a geração, o saco plástico é encaminhado para o abrigo de resíduos infectantes (armazenamento externo).

Grupo B- Resíduos Químicos

Armazenados temporariamente no local de geração do resíduo, depois encaminhados para o abrigo de resíduos químicos.

Grupo C- Rejeitos Radioativos

Não são gerados resíduos pertencentes a este grupo no ICT.

Grupo D – Resíduos Comuns

Este tipo de armazenamento é dispensado para este grupo de resíduos, pois, logo após a geração, o saco plástico já é encaminhado para o abrigo externo ao ambiente gerador.

Grupo E – Resíduos Perfurocortantes

São armazenados temporariamente no local de geração do resíduo e, em seguida, dependendo de sua contaminação, encaminhados para o abrigo de resíduos potencialmente infectantes ou químicos.

5.5. Tratamento interno

É a aplicação de método, técnica ou processo que modifique as características dos riscos inerentes aos resíduos, reduzindo ou eliminando o risco de contaminação, de acidentes ocupacionais ou de dano ao meio ambiente. O tratamento é aplicado no próprio local de geração ou em local específico para tratamento dos resíduos.

O processo de autoclavação ou lavagem com hipoclorito de sódio 1% é aplicado, antes do descarte, para redução de carga microbiana de culturas, estoques de microrganismos, materiais utilizados para manipulação de microrganismos e resíduos com suspeita ou certeza

de contaminação biológica por agente Classe de Risco 2. Fica sob a responsabilidade do gerador a garantia da eficácia dos equipamentos mediante controles químicos e biológicos periódicos devidamente registrados. A solução de hipoclorito de sódio antes de descartada na rede de esgoto deve ser neutralizada.

Nesta etapa todos envolvidos na operação devem utilizar EPI.

5.6. Armazenamento externo

É a guarda dos recipientes de resíduos até a realização da etapa de coleta externa.

No armazenamento externo não é permitida a manutenção dos sacos de resíduos fora dos recipientes ali alocados.

Na Unidade Parque Tecnológico os abrigos para os resíduos estão localizados na parte externa do prédio, próximo ao portão, facilitando o acesso à caminhões. Dividido em quatro cabines, o abrigo armazena separadamente: resíduos recicláveis, resíduos comuns, resíduos químicos e biológicos, e resíduos eletrônicos. Os resíduos permanecem no abrigo por um curto período de tempo, até que a empresa externa faça a coleta para a disposição final.

A solicitação da coleta dos resíduos químicos ocorre mediante o preenchimento do formulário de descarte, impressão da Ficha de Emergência e agendamento com a comissão de resíduos, por meio de *e-mail*: residuos.sjc@gmail.com.

Os resíduos químicos são encaminhados para o abrigo de resíduos, onde permanecem até o momento da coleta externa.

Nesta etapa todos envolvidos na operação devem utilizar EPI.

5.7. Coleta e transporte externos

Consistem na remoção dos resíduos de seus respectivos abrigos (armazenamento externo) até a unidade de tratamento ou disposição final, utilizando-se técnicas que garantam a preservação das condições de acondicionamento e a integridade dos trabalhadores, da

população e do meio ambiente, devendo estar de acordo com as orientações dos órgãos de limpeza urbana.

A coleta e transporte externos dos resíduos de serviços de saúde devem ser realizados de acordo com as normas NBR 12810 e NBR 14652 da ABNT.

A coleta dos resíduos potencialmente infectantes (inclusive de perfurocortantes contaminados por agentes biológicos) e resíduos comuns é realizada pela Urbanizadora Municipal (Urbam).

Os resíduos potencialmente infectantes são coletados semanalmente ou mediante solicitação. Depois da coleta externa, são armazenados em local isolado na Estação de Tratamento de Resíduos Sólidos (ETRS), localizado no pátio da própria Urbam.

Os resíduos orgânicos e rejeitos são coletados semanalmente e encaminhados para disposição final em aterro sanitário.

Urbam - Estrada Municipal José Augusto Teixeira, nº 400, Jardim Torrão de Ouro 2, São José dos Campos – SP, CEP: 12229-840. Email: coleta@urbam.com.br. Telefone: (12) 3908-6000. CNPJ: 45. 693.777/0002-06, número de cadastro na CETESB: 645.000.549-0.

Os resíduos recicláveis são coletados e encaminhados para triagem pela cooperativa sem fins lucrativos.

Cooperativa São Vicente - E M Jose Dose Antônio, 191 - Campos de São José, São José dos Campos - SP, 12226-551, CNPJ 04.294.798/0001-82. Telefone (12) 3902-1882.

A coleta dos resíduos químicos (Grupo B) será realizada pela empresa terceirizada (em processo de licitação). Em conformidade com as exigências legais, para transporte externo dos resíduos químicos gerados na UNIFESP, são utilizados os documentos apresentados a seguir.

- Manifesto de Transporte de Resíduos – MTR (Lei Estadual Nº 12300/2006).
- Ficha de Emergência (ABNT NBR 7503).
- Envelope de Emergência (ABNT NBR 7503).
- Certificado de Movimentação de Resíduos de Interesse Ambiental – CADRI (emitido pela Companhia Ambiental do Estado de São Paulo – CETESB).

5.8. Tratamento externo

Para os resíduos do grupo D não é realizado tratamento, pois os mesmos são encaminhados para cooperativas (materiais recicláveis convencionais) ou para disposição em aterro sanitário (orgânicos e rejeitos).

Os resíduos potencialmente infectantes (Grupo A), bem como os perfurocortantes (Grupo E) contaminados por agentes biológicos, são transportados diariamente para a empresa responsável pela incineração e disposição final dos rejeitos. Empresa Boa Hora Central de Tratamento de Resíduos LTDA. Rua Daniel Pedro Peralta, 925 - Sertãozinho-Mauá – SP - CNPJ: 58.757.725/0001-09, número de cadastro na CETESB 44.272-0.

O edital de licitação para tratamento externo e disposição final dos resíduos do grupo B encontra-se em processo de publicação.

5.9. Disposição final ambientalmente adequada

Consiste na distribuição ordenada de rejeitos em aterros, observando normas operacionais específicas, de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança e a minimizar os impactos ambientais adversos.

Após tratamento dos resíduos potencialmente infectantes (Grupo A) e dos resíduos perfurocortantes (Grupo E) contaminados por agentes biológicos, os rejeitos oriundos desse processo são destinados em aterro. A empresa responsável pelo tratamento e destinação final é Boa Hora Central de Tratamento de Resíduos LTDA, Rua Daniel Pedro Peralta, 925, Sertãozinho - Mauá, São Paulo, Telefone: (11) 45468227, email: boahora@boahora.com.br, CNPJ: 587577250001-09, Número de cadastro da CETESB: - 442272-0.

Os resíduos comuns orgânicos e os rejeitos (Grupo D) são coletados e dispostos no aterro sanitário de São José dos Campos. Estrada Municipal José Augusto Teixeira, nº 400, Jardim Torrão de Ouro 2, São José dos Campos – SP, CEP: 12229-840. Email: coleta@urbam.com.br. Telefone: (12) 3908-6000. CNPJ: 45. 693.777/0002-06, número de cadastro na CETESB: 645.000.549-0.

Os resíduos comuns recicláveis convencionais (também do Grupo D) são, atualmente, coletados pela Cooperativa São Vicente - E M Jose Dose Antônio, 191 - Campos de São José, São José dos Campos - SP, 12226-551, CNPJ 04.294.798/0001-82.

Ainda não é realizada a disposição final dos resíduos do Grupo B. No momento, está aguardando-se processo licitatório da Universidade para a contratação da empresa que fará o tratamento externo e a disposição ambientalmente adequada de tais resíduos.

5.10. Profissionais Envolvidos

Os profissionais envolvidos na coleta de resíduos Classe D são os funcionários terceirizados (auxiliar de serviços gerais, servente de limpeza) sob orientação da Comissão de Resíduos e Divisão de Gestão Ambiental. Os profissionais envolvidos na coleta de resíduos do grupo A, B e E são pesquisadores do ICT.

Quadro 4. Equipe responsável, legal, administrativa, técnica ou operacionalmente, pelo gerenciamento de resíduos, pela segurança ocupacional e/ou pela educação ambiental.

Setor	Função	Nome representante/email/telefone
Administração	Administração de todas as equipes.	Debora Nunes Lisboa/ diretoria.adm.sjc@unifesp.br / 9507
Comissão de Resíduos e Divisão de Gestão Ambiental	Normatização, Orientação e gerenciamento dos resíduos gerados no ICT. Capacitação de todos os envolvidos na geração e acondicionamento dos resíduos.	Maraísa Gonçalves (comissão de Resíduos) / residuos.sjc@unifesp.br / 9706 Maraísa Gonçalves (Gestão Ambiental)/ ga.sjc@unifesp.br /9543
Serviços	Orientação e fiscalização quanto ao descarte dos resíduos do grupo D	Lucas Adriano de Souza/ servicos.sjc@unifesp.br / 533
Infraestrutura	Orientação e indicações de locais para descarte de resíduos	Samuel Fonseca Bicalho, Marina Perim Lorenzoni e José Manoel Asorey /infraestrutura.sjc@unifesp.br / 9520
Segurança do Trabalho	Orientações sobre segurança do trabalhador	Shirley Santos Pereira Cunha/ shirleycunha.unifesp@gmail.com /9541

6. MEDIDAS PREVENTIVAS

O Instituto de Ciência e Tecnologia - Unifesp promove as seguintes ações preventivas com intuito de minimizar a geração de resíduos:

- Não fornece copos descartáveis para os servidores e promove ações de conscientização para utilização de canecas;
- Recolhimento e armazenamento de pilhas e baterias gerados pela comunidade acadêmica;
- Armazenamento de lâmpadas fluorescentes danificadas no abrigo para um futuro descarte adequado;
- Promove ações de conscientização para não geração e separação adequada para os resíduos sólidos.
- Elaboração e distribuição de cartilha de orientação para descarte de resíduos (**ANEXO 5 e 6**).

7. CONTROLE INTEGRADO DE INSETOS E ROEDORES

O controle integrado de insetos e roedores é realizado através de medidas preventivas: (i) utilização de ralos em esgoto e caixas de gordura sifonadas, utilização adequada de produtos químicos para limpeza dos diferentes ambientes; (ii) remoção de entulhos e acondicionando adequada dos resíduos, mantendo o ambiente limpo, sem condições propícias para proliferação e (iii) inspeção periódica em todo o ambiente do ICT, mínimo semestral ou de acordo com a necessidade.

As medidas corretivas são executadas semestralmente pela empresa contratada (contrato nº84/2017) ACJS Saneamento e Controle Ambiental, LTDA, CNPJ 05.070.948/0001-37, Rua Afonso Pena, 134, Arthur Alvim, São Paulo-SP- CEP 03.567-030.

8. AÇÕES EM SITUAÇÕES DE EMERGÊNCIA E ACIDENTES

Incidentes com produtos químicos requerem sempre cuidados e medidas específicas a serem tomadas para o controle de diferentes situações. A intervenção de pessoas devidamente capacitadas e equipadas é fundamental para o sucesso das operações de controle.

Em casos de acidentes com substâncias químicas, nos quais as vítimas resultam no contato direto com o produto, deve ser realizado os primeiros socorros rapidamente, porém de maneira segura, conhecendo-se os riscos e utilizando-se os meios de proteção adequados. Caso possível, algumas ações básicas podem ser desencadeadas para minimizar as consequências dos riscos apresentados e reduzir o grau de contaminação e/ou intoxicação:

- Remover a vítima da área de risco ou contaminada;
- Remover roupas e sapatos contaminados;
- No caso de contato com produto químico nos olhos, deverão ser lavados com água corrente em abundância, por no mínimo 15 minutos;
- No caso de contato com produto químico com a pele, esta deverá ser lavada utilizando-se água corrente em abundância e sabão;
- Isolamento da área em emergência;

Em acidentes com situações graves, acionar o serviço de saúde **SAMU** (serviço de atendimento móvel de urgência) 192.

Em caso de acidentes com perfurocortante as seguintes medidas deverão ser tomadas:

- Lavar bem o local com solução água e sabão, imediatamente deverá procurar o atendimento médico e/ou unidade de emergência para os procedimentos e medicação.

Os funcionários devem comunicar imediatamente chefia para todo acidente ou incidente, com possível exposição a agentes biológicos ou produtos químicos.

Em casos de acidentes, procurar a seção de segurança do trabalho (Prédio I da unidade Talim) para: registro, orientações, descrição do acidente e preenchimento da CAT (comunicação de acidente de trabalho).

9. PREVENÇÃO DE SAÚDE DO TRABALHADOR

As pessoas envolvidas diretamente com o gerenciamento dos resíduos devem ser capacitados continuamente através dos cursos e orientações periódicas oferecidos pela

Comissão de Resíduos. Os cursos devem oferecer orientações quanto ao manejo dos resíduos, incluindo sua responsabilidade com higiene pessoal, dos materiais e do ambiente geral, equipamentos de Proteção Individual, além de uma abordagem dos acidentes mais comuns, seus riscos e formas de prevenção.

Para minimizar o risco de contaminação, ações com procedimentos básicos devem ser seguidos como:

- Após o manuseio dos resíduos as mãos devem ser lavadas ainda com luvas, retirando-as em seguida e acondicionando em local apropriado (resíduos químico ou biológico).
- Em caso de ruptura das luvas, estas devem ser descartadas imediatamente não as reutilizando. Os EPI devem ser retirados para execução de outra atividade não relacionada aos resíduos (ir ao sanitário, atender ao telefone, beber água, etc.)
- Não deverá fumar e ou alimentar durante o manuseio de resíduos.
- Os equipamentos de proteção individual, sempre que houver contaminação com material infectante, devem ser substituídos imediatamente, lavados e esterilizados.

Durante todo o processo de gerenciamento de resíduos os envolvidos deverão utilizar EPI, tais como óculos, máscara respiratória, luvas adequadas e avental.

Os exames periódicos de saúde ocupacional dos servidores são realizados pelo Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho (SESMT) da Unifesp-SP. Os exames periódicos dos terceirizados são realizados pela empresa contratada. Vale ressaltar que atualmente, os terceirizados do ICT não manipulam resíduos do Grupo A, B e E, apenas do grupo D.

Todos os resíduos devem ser acondicionados, armazenados e transportados conforme as normas vigentes, minimizando o risco de acidentes. Além disso, o abrigo deve possuir pisos internos de concreto impermeável e dotados de sistemas de captação e contenção para reter eventuais vazamentos.

10. MONITORAMENTO DOS PROCESSOS

Serão realizados estudos periódicos das estratégias de gerenciamento das etapas propostas pelo estabelecimento, acompanhando sempre o surgimento de novas tecnologias ou mesmo ideias que possam aprimorar o gerenciamento dos resíduos gerados no ICT.

Anualmente os resíduos serão quantificados e um estudo sobre variação dos resíduos produzidos será elaborado. Após estudo quantitativo, ações de conscientização sobre a redução da geração de resíduos serão realizadas.

Além disso, um quantitativo de acidentes com as pessoas envolvidas em gerenciamento dos diferentes grupos de resíduos gerados no ICT deverá ser elaborado.

11. SETORES SIGNATÁRIOS DESTE PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS

- Comissão de Resíduos
- Divisão de Gestão Ambiental
- Divisão de Serviços
- Divisão de Infraestrutura
- Divisão administrativa e acadêmica
- Setor de segurança do trabalhador
- Laboratórios geradores de resíduos (ver quadro 1 e 2)

12. METAS

A curto prazo, maio de 2018, as metas são (i) implementar o plano de gerenciamento de resíduos e (ii) treinamento sobre o correto gerenciamento de resíduos em cada setor abrangendo mais de 60% dos servidores da Unifesp.

A longo prazo a grande meta é a construção de abrigo com maior capacidade para os diferentes grupos de resíduos gerados na Unidade Talim (espaço físico aprovado).

13. LEGISLAÇÃO SOBRE RESÍDUOS

- ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 10004 - Resíduos sólidos - Classificação. Publicada em: 31 maio 2004.
- ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 12808 - Resíduos de serviços de saúde — Classificação. Publicada em: 14 abr. 2016.
- ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 12810 - Resíduos de serviços de saúde — Gerenciamento extra estabelecimento — Requisitos. Publicada em: 14 abr. 2016.
- ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 14725-3: Produtos químicos - Informações sobre segurança, saúde e meio ambiente. Parte 3: Rotulagem. Publicada em: 14 ago. 2017.
- ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 14725-4: Ficha de informações de segurança de produtos químicos - FISPQ. Publicada em: 19 nov. 2014.
- ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 16725: Resíduo químico - Informações sobre segurança, saúde e meio ambiente - Ficha com dados de segurança de resíduos químicos (FDSR) e rotulagem. Publicada em: 21 ago. 2014.
- ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 7500 - Identificação para o transporte terrestre, manuseio, movimentação e armazenamento de produtos. Publicada em: 04 de abril de 2017.
- ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 7503 - Transporte terrestre de produtos perigosos - Ficha de emergência e envelope para o transporte - Características, dimensões e preenchimento. Publicada em: 18 ago. 2017.
- BRASIL. Agência Nacional de Transportes Terrestres. Resolução Nº 5232, de 14 de dezembro de 2016. Aprova as Instruções Complementares ao Regulamento Terrestre do Transporte de Produtos Perigosos, e dá outras providências.
- BRASIL. Decreto Nº 5.940, de 25 de outubro de 2006. Institui a separação dos resíduos recicláveis descartados pelos órgãos e entidades da administração pública

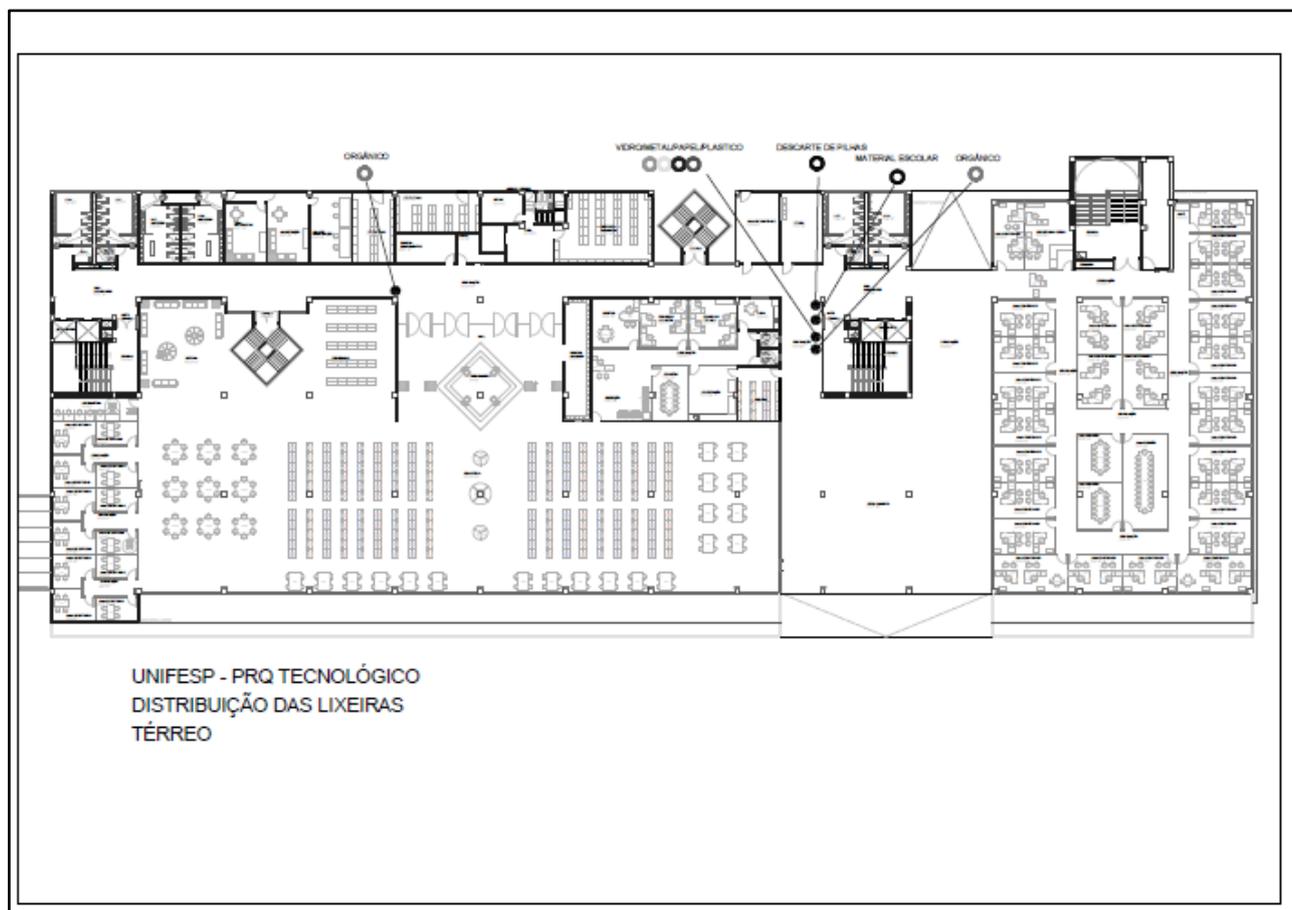
- federal direta e indireta, na fonte geradora, e a sua destinação às associações e cooperativas dos catadores de materiais recicláveis, e dá outras providências.
- BRASIL. Decreto Nº 7.746, de 05 de junho de 2012. Regulamenta o Art. 3º da Lei no 8.666, de 21 de junho de 1993, para estabelecer critérios, práticas e diretrizes para a promoção do desenvolvimento nacional sustentável nas contratações realizadas pela administração pública federal, e institui a Comissão Interministerial de Sustentabilidade na Administração Pública – CISAP.
 - BRASIL. Lei Nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998 - Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências.
 - BRASIL. Lei Nº 12.305, de 02 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Poder Executivo.
 - BRASIL. Lei Nº 8.078, de 11 de setembro de 1990. Dispõe sobre a proteção do consumidor e dá outras providências.
 - BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA). Resolução Nº 358, de 29 de abril de 2005. Dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde e dá outras providências.
 - BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA). Resolução Nº 275, de 25 de abril de 2001. Estabelece o código de cores para os diferentes tipos de resíduos, a ser adotado na identificação de coletores e transportadores, bem como nas campanhas informativas para a coleta seletiva.
 - BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA). Resolução Nº 307, de 17 de julho de 2002. Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil.
 - BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. Norma Regulamentadora Nº 32. Segurança e Saúde no Trabalho em Serviços de Saúde.
 - BRASIL. Resolução da Diretoria Colegiada Nº 306, de 7 de dezembro de 2004. Dispõe sobre o Regulamento Técnico para o Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde.
 - BRASIL. Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação. Instrução Normativa Nº 10, de 12 de novembro de 2012. Estabelece regras para elaboração dos Planos de Gestão de Logística Sustentável de que trata o art. 16, do Decreto nº 7.746, de 5 de

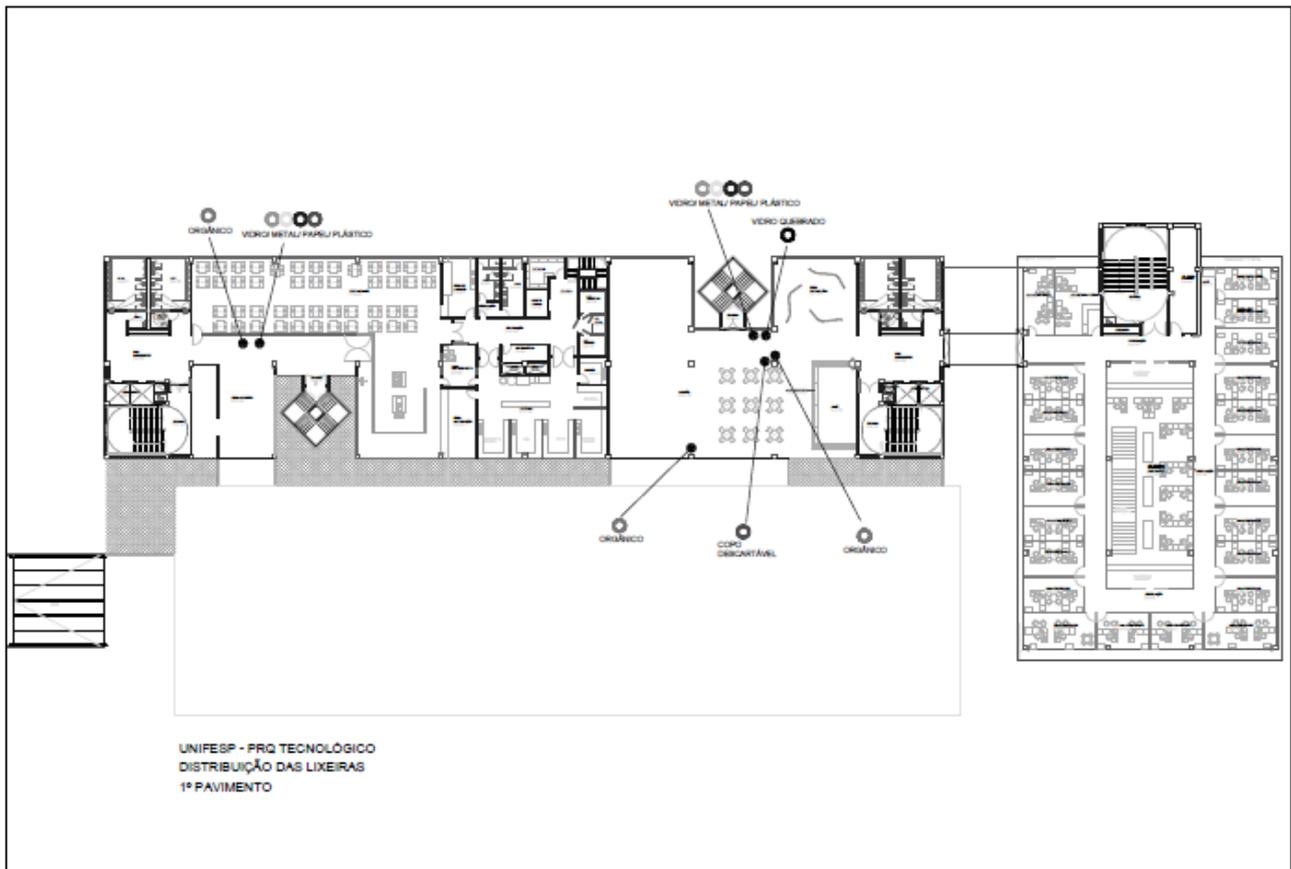
junho de 2012, e dá outras providências.

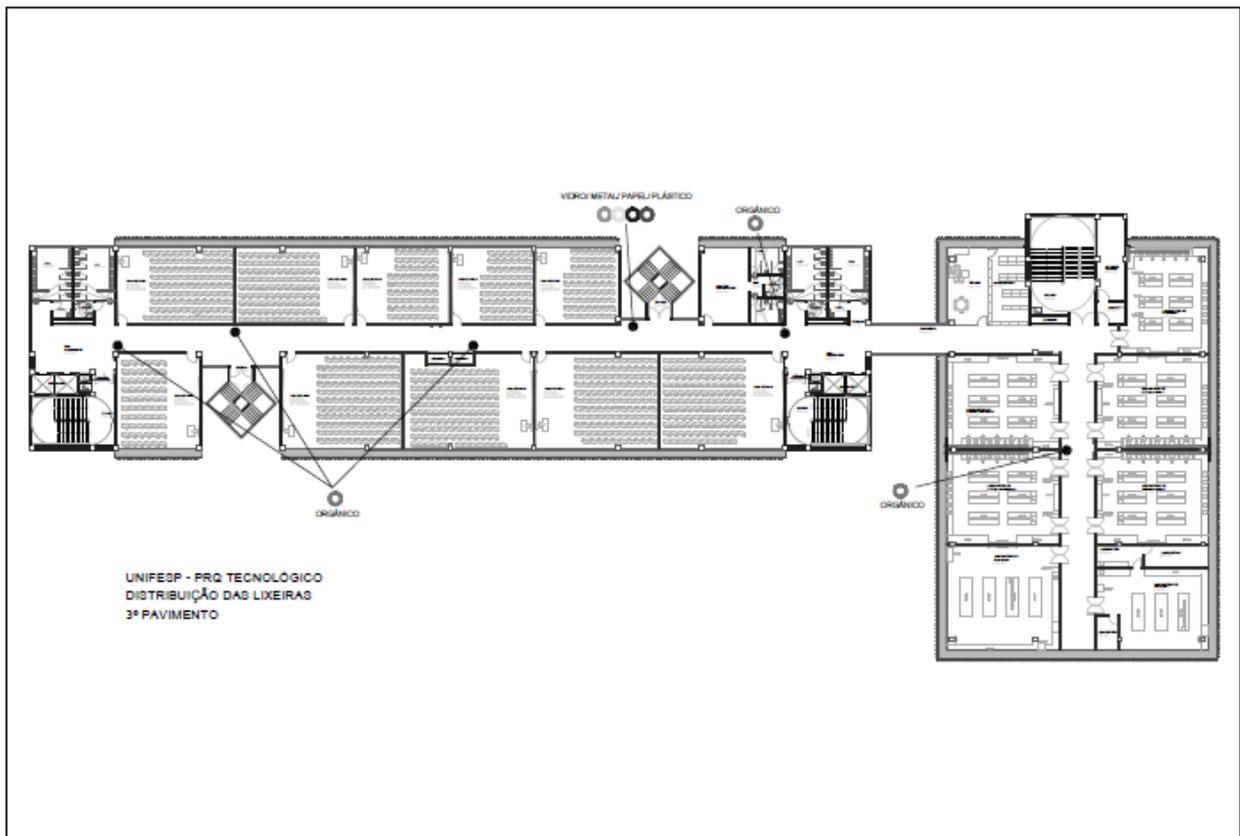
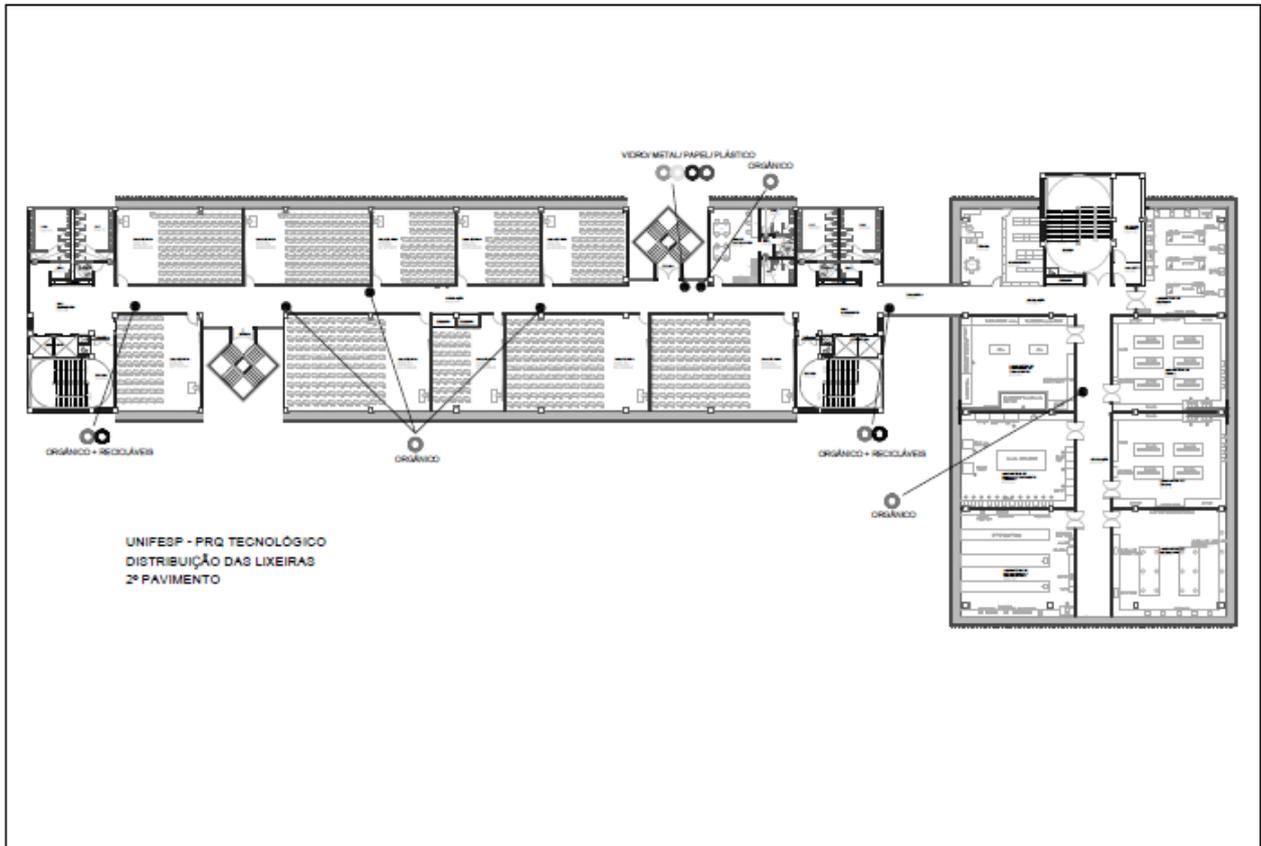
- CETESB – Companhia Ambiental do Estado de São Paulo. Gerenciamento de resíduos químicos provenientes de estabelecimentos de serviços de saúde: procedimento P4.262. São Paulo: CETESB, 2007.
- SÃO PAULO. Lei Nº 12.300, de 16 de março de 2006. Institui a Política Estadual de Resíduos Sólidos e define princípios e diretrizes.
- UNIFESP - Universidade Federal de São Paulo. Resolução Nº 118, de 12 de agosto de 2015. Institui a Política de Resíduos Sólidos da Universidade Federal de São Paulo (PRS- UNIFESP) e dá outras providências.

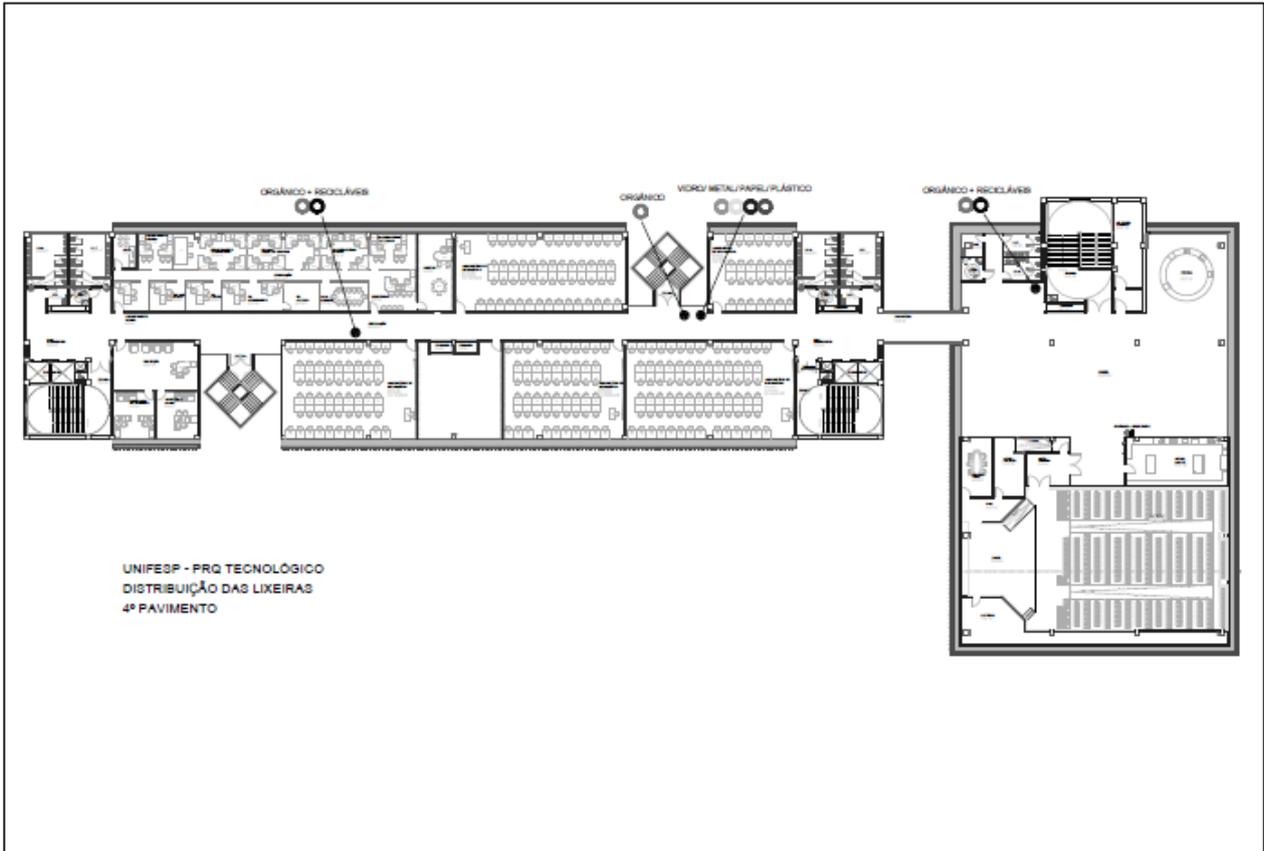
ANEXOS

ANEXO I – Mapa de distribuição dos recipientes para resíduos comuns, na Unidade Parque Tecnológico.

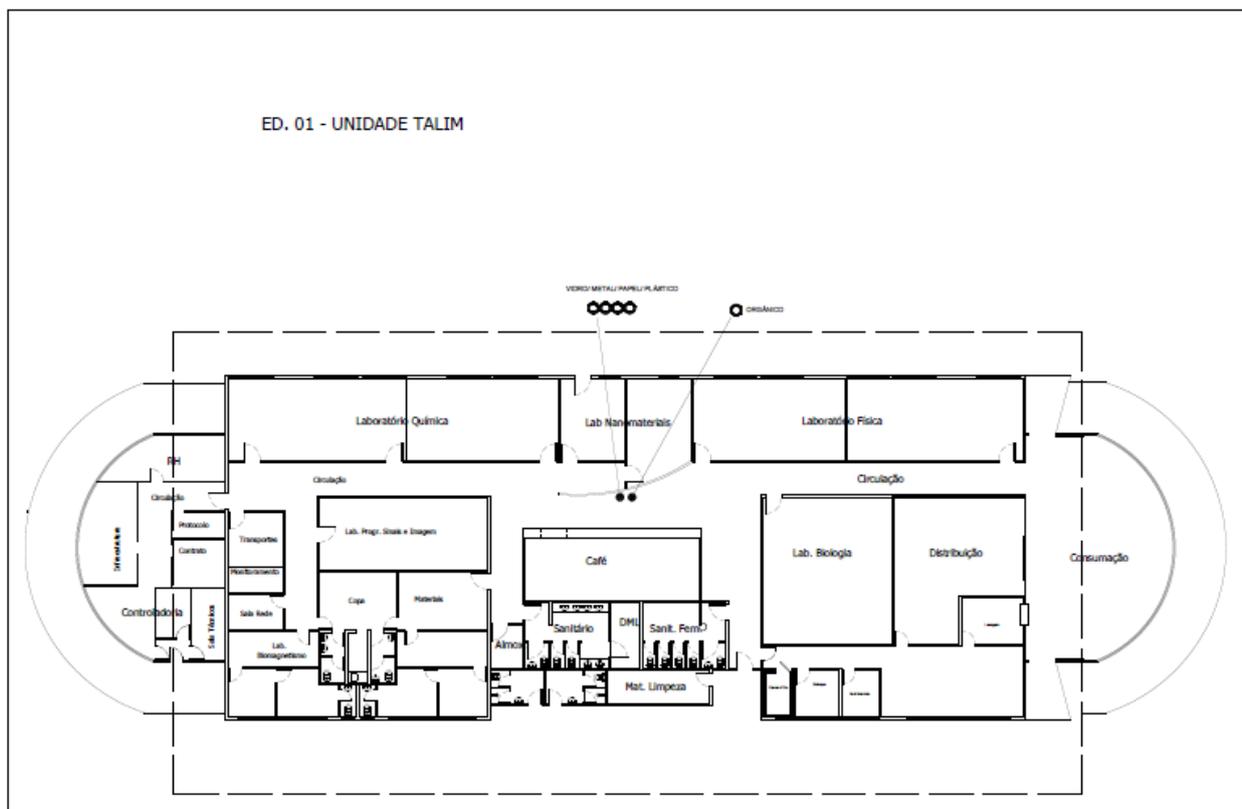




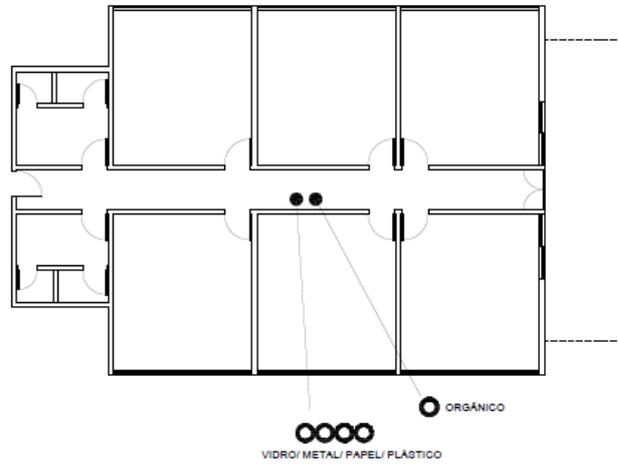




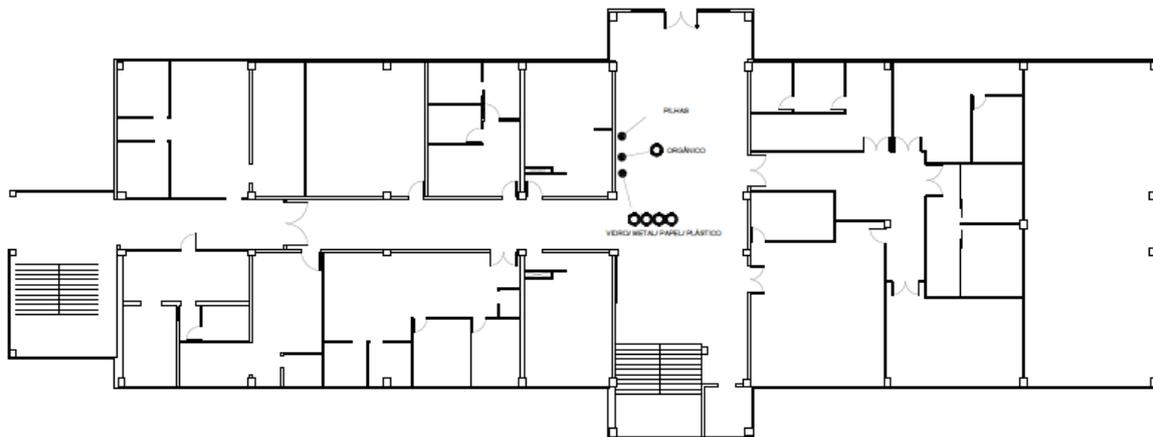
ANEXO 2 – Mapa de distribuição dos recipientes para resíduos comuns na Unidade Talim.



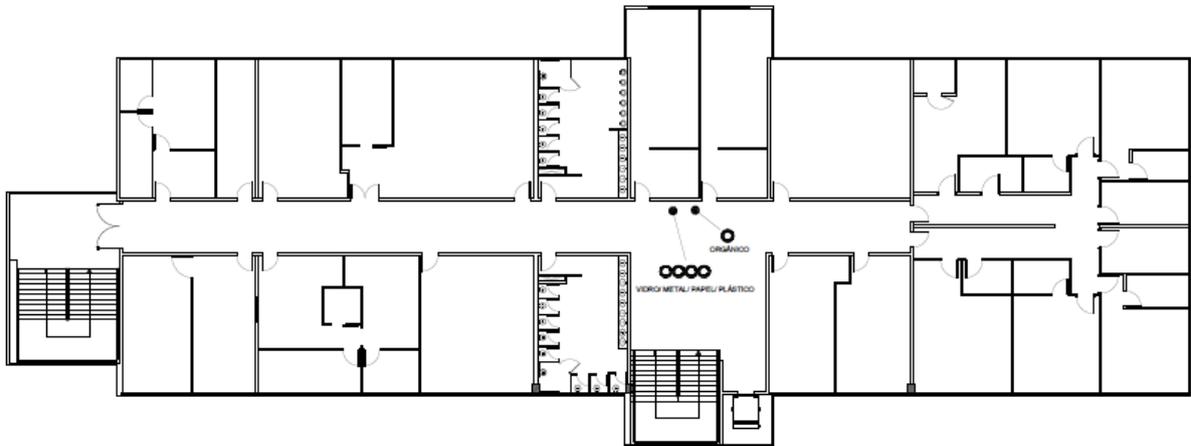
FINEP



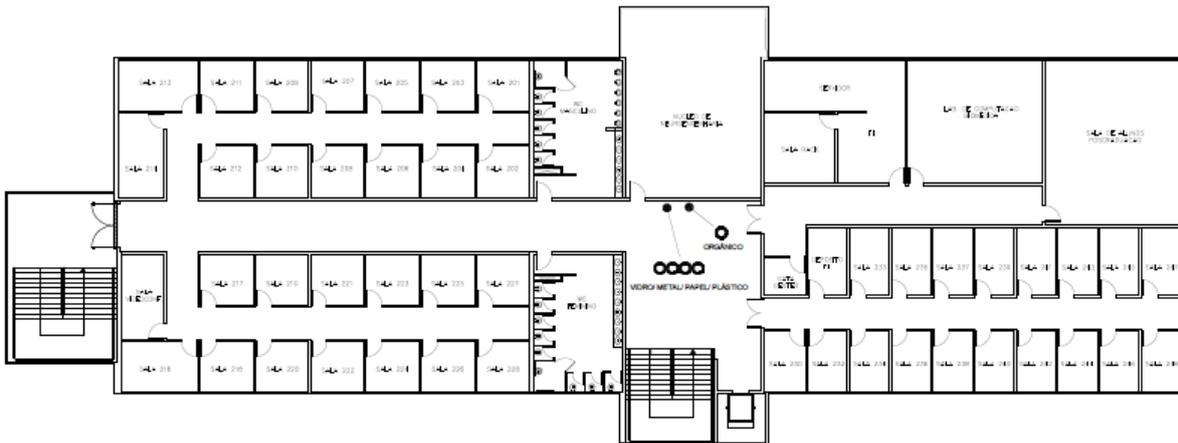
PRÉDIO 2 TÉRREO



PRÉDIO 2
1º PAVIMENTO



PRÉDIO 2
2º PAVIMENTO



ANEXO 3 – Etiqueta de identificação para resíduos infectantes.

	 RESÍDUOS INFECTANTES CARÇAÇAS DE ANIMAIS	
Laboratório / Centro:		
Unidade () Parque Tecnológico () Talim () Cidade Jardim		
Responsável pelo laboratório:		
Responsável pelo descarte:		
Data de saída: ___/___/_____		
Tipo de material:		
Espécie do animal e quantidade de carcaças:		
Está contaminado ?	() Não	() Sim, qual?
Químico	() Não	() Sim, qual?
Radioativo	() Não	() Sim, qual?
Agente infeccioso	() Não	() Sim, qual?
Passou por processo de descontaminação?	() Não	() Sim, qual?

ANEXO 4 – Etiqueta de identificação para resíduos químicos.

		Instituto de Ciência e Tecnologia Comissão de Resíduos	
Resíduo químico			
número controle interno ICT unifesp:			
Nome resíduo principal:		N° ONU ANTT 420/04:	
Substancias presentes no resíduo		Quantidade (kg, L)	% aproximada correspondente
1.			
2.			
			
			
			
			
Tóxico		Corrosivo	
Perigo		Cuidado	
Poluente		Explosivo	
Inflamável		Oxidante	
Quantidade total do resíduo:		Data:	
Laboratório gerador:		Disciplina:	
Professor responsável:		Técnico responsável:	
Contato (email/tel.)		Contato (email/tel.)	
Observações:			

ANEXO 5 – Cartilha de orientação para descarte de resíduos



CAMPUS SÃO JOSÉ DOS CAMPOS
INSTITUTO DE CIÊNCIA E
TECNOLOGIA

Quem são os responsáveis pelo gerenciamento dos resíduos na Unifesp?
Toda a comunidade geradora de resíduos.

Como fazer o descarte do seu resíduo?
O primeiro passo é identificar em qual grupo o seu resíduo se encaixa (norma ANVISA).

CARTILHA DE DESCARTE DE RESÍDUOS

A quem se destina: comunidade da Unifesp.

Documentos:

ABNT-NBR 16725:2011 – informações sobre saúde, meio ambiente e segurança de resíduo químico.

ABNT-NBR 10004: 2004 – classifica os resíduos sólidos.

ANVISA RDC N° 30604 – informações sobre a disposição e gerenciamento de RSS (Resíduos de Serviço de Saúde).



Químico



Biológico



Reciclável

Objetivo: informar sobre os procedimentos de descarte adequados de todos os resíduos.

Em caso de dúvidas, sugestões e críticas converse com a comissão de resíduos através do e-mail: residuos.sjc@unifesp.br

Elaborada pela Comissão de Resíduos da Unifesp SJC

Classificação dos resíduos

Grupo A Resíduos com possível presença de agentes biológicos, risco de infecção	Grupo B Resíduos químicos	
Grupo C Resíduos radioativos	Grupo D Resíduos comuns	Grupo E Materiais perfurocortantes

RESÍDUOS COMUNS: comida, materiais recicláveis; devem ser descartados em lixeiras apropriadas com seguintes cores (**Grupo D**):

Tipo de resíduo	Cor da lixeira
Plásticos	
Papéis	
Metais	
Orgânicos	
Vidros	

Pilhas e baterias possuem substâncias químicas e são descartadas em lixeiras de cor **LARANJA**.

Exemplos de resíduos químicos (Grupo B)

Produtos hormonais, microbianos
Resíduo de saneante, desinfetante
Efluentes de processos de imagens (raio-x)
Efluentes de equipamento de análise clínica
Perigosos (encontrados em laboratórios)

Classificação dos resíduos perigosos

Símbolo	Descrição	Exemplos
	LIQUIDOS INFLAMÁVEIS	Acetona Metanol Butano
	SUBSTÂNCIAS OXIDANTES	Peróxido de hidrogênio
	EXPLOSIVOS	TNT Metal alcalino
	SUBSTÂNCIAS CORROSIVAS	NaOH Ácido sulfúrico
	GASES NÃO-INFLAMÁVEIS, NÃO-TÓXICOS:	Gases He, N ₂ , Ar, CO ₂
	SUBSTÂNCIAS TÓXICAS (VENENOSAS)	Cloroformio Fenol Mercúrio

Principais incompatíveis químicos

Substância	Incompatível com
ÁCIDO ACÉTICO	Ácido crômico, ácido perclórico, ácido nítrico, permanganato
ACETONA	Mistura de ácido sulfúrico e nítrico, peróxido de hidrogênio
AMÔNIA	Bromo, hipoclorito de cálcio, cloro, ácido fluorídrico, iodo
CARVÃO	Dicromatos, permanganato,

ATIVO	ácido nítrico e sulfúrico, hipoclorito de sódio	Como descartar resíduos do Grupo A:		Como descartar resíduos do Grupo E:	
FLUOR	Isolado de tudo	A1 - Vacinas / microorganismos - Meio de cultura com inóculo - Cultura de tecidos - Sobras de amostras com sangue ou líquidos corpóreos	Necessitam de tratamento prévio, com hipoclorito 2,0% ou autoclavação, antes do descarte. Após tratamento se houver descaracterização física do material descartar como resíduo do grupo D, caso contrário acondicionar em saco branco identificado até a coleta.	Vidrarias de laboratório quebradas sem contaminação, pipetas, ponteiros, lâminas, entre outros Acondicionamento: caixa de papelão ou plástico e depositado na bombona	Os recipientes (caixas e sacos) para descarte de resíduos devem ser preenchidos até, no máximo, 2/3 de sua capacidade
Líquido Inflamável	Ácido nítrico, nitrato de amônio, peróxidos, flúor, cloro				
MERCÚRIO	Acetileno, amônia	A2 - Recipientes e materiais com volumes residuais usados para armazenar amostras biológicas - Luvas de procedimento - Maravalha	Não necessitam de tratamento prévio. Acondicionar em sacos brancos identificados até a coleta.	Grupo A Geral 	Grupo B Líquidos e sólidos 
OXIGÊNIO	Óleos, graxas, H, líquidos, sólidos				
Descarte dos resíduos químicos (B) A) Líquidos Não Perigosos: podem ser descartados na pia diluídos. Ex: KCl, NaCl, CaCl ₂ , Na ₂ SO ₄ , MgSO ₄ , MgCl ₂ , tampões. B) Líquidos Perigosos: próprio frasco usado ou bombona de plástico rígida e identificados. C) Soluções de ácidos ou bases inorgânicas: Diluir, ajustar o pH entre 6 e 8 e descartar na pia. Ex: H ₂ SO ₄ , NaOH, HCl, KOH. D) Sais de metais de transição: próprio frasco usado, observar incompatibilidade e identificar. E) Solventes orgânicos não halogenados: próprio frasco usado, não contaminados, observar incompatibilidade e identificar. F) Soluções aquosas de solventes orgânicos: próprio frasco usado, observar incompatibilidade e identificar. G) Solventes orgânicos halogenados: próprio frasco usado, observar incompatibilidade e identificar. H) Soluções contendo acetonitrila: devem ser armazenados em um frasco isoladamente.		A3 - Carcaças de animais, peças anatômicas e vísceras com microorganismos - Membros humanos, - Produto de fecundação sem sinais vitais	Necessitam de tratamento prévio (autoclavação) após tratamento acondicionar em saco branco identificado em freezer -20°C até a coleta. Acondicionar em saco vermelho identificado e manter em freezer -20°C até a coleta.	Grupo D Materiais de laboratório que não estejam contaminados como frascos após lavagem devem ser depositados nas lixeiras ou bombonas identificadas. 	Grupo E Perfuro-cortantes 
IMPORTANTE: A classificação dos resíduos químicos é feita de acordo com o tipo de reagente que o gerou. Veja a FISPQ do seu reagente.					
		A5 - Órgãos e tecidos, - Fluidos orgânicos e demais materiais da saúde contaminados por Prions	Acondicionar em sacos vermelhos em freezer -20°C até a coleta.		

ANEXO 6– Orientação para descarte de resíduos Classe D

