



***COLÉGIO TÉCNICO DA UNIVERSIDADE
FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO - CTUR***

PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS - PGRS

SEROPÉDICA-RJ

2019



EQUIPE GESTORA

Prof. Luiz Carlos Estrella Sarmiento
(Diretor Geral)

Prof.^a Elaine Cristina Barbosa da Silva de Albuquerque
(Diretora Substituta e Divisão de Assuntos Gerais - DAG)

Letícia de Campos Farias
(Secretária Administrativa)

Prof. Luiz Alberto Timótheo da Rocha
Prof.^a Maria Aparecida da Graça dos Santos Barbosa
(Divisão de Assuntos Pedagógicos - DAP)

Prof.^a Maria do Socorro Guedes Freitas Durigon
(Divisão de Assuntos Estudantis - DAE)

Glaucia da Silva Batista de Oliveira
(Coordenação do Serviço de Orientação Educacional - SOE)

Prof.^a Ana Paula Ferreira da Silva
(Coordenação de Multimeios/Biblioteca)

Prof. Dilermando Moraes Costa
(Coordenação de Serviço de Integração Escola Empresa – SIEE)

Josué Lopes de Castro
(Coordenação do PRONATEC)

Prof. Alexandre Araújo Ribeiro Freire
(Coordenação do Curso Técnico em Agrimensura)

Prof. Marden Manuel Rodrigues Marques
(Coordenação do Curso Técnico em Agroecologia)

Prof. Rodrigo Teixeira Rossini
(Coordenação do Curso de Ensino Médio)

Prof.^a Carmelinda da Silva
(Coordenação do Curso Técnico em Hospedagem)

Prof. Alex Braz Iacone Santos
(Coordenação do Curso Técnico em Meio Ambiente)

IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO:

Razão Social:		
COLÉGIO TÉCNICO DA UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO - CTUR		
CNPJ:		
29.427.465/0001-05		
Nome da Instituição Geradora:		
COLÉGIO TÉCNICO DA UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO - CTUR		
Endereço:	Município:	UF:
BR 465 – km 8 – S/Nº	Seropédica	RJ
CEP:	Telefone:	e-mail:
23890-000	21 2682-1004 / 2134	ctur@ufrj.br
Nº de Funcionários:	Nº de Usuários (clientes):	
100	1000	
Responsável pelo PGRS:		
Prof. Alex Braz Iacone Santos (CRBio nº 91.829/02-D)		
Responsável legal:		
Prof. Luiz Carlos Estrella Sarmento		
Descrição da Atividade:		
O CTUR é uma escola técnica vinculada à Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), responsável pela oferta do ensino médio e profissional. Atualmente são oferecidos, além do Ensino Médio, os cursos técnicos em Agrimensura, Agroecologia, Hospedagem e Meio Ambiente.		

SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO	5
2. OBJETIVOS	7
2.1. Objetivo geral.....	7
2.2. Objetivos específicos	7
3. PROCESSO DE ELABORAÇÃO DO PGRS.....	7
4. CARACTERIZAÇÃO E LOCALIZAÇÃO	11
4.1. Responsabilidades no gerenciamento dos resíduos	13
5. CARACTERÍSTICAS DOS RESÍDUOS	13
6. TABELA DE RESÍDUOS	15
7. SEGREGAÇÃO, ACONDICIONAMENTO E IDENTIFICAÇÃO DOS RESÍDUOS	21
7.1. Bloco 1 (Prédio Principal)	21
7.2. Bloco 2 (Prédio dos Bixus), Bloco 3 (Curral) e Bloco 4 (Meio Ambiente)	23
7.3. Bloco 5 (Prédio da Hospedagem).....	23
7.4. Oficina/Garagem.....	24
7.5. Bandejinha, Cantina e demais laboratórios de alimentos	24
7.6. Banheiros	25
7.7. Identificação dos resíduos	25
8. AÇÕES DE COLETA E TRANSPORTE INTERNO.....	26
9. ARMAZENAMENTO DOS RESÍDUOS	27
9.1. Resíduos recicláveis	27
9.2. Rejeitos.....	28
9.3. Resíduos orgânicos	29
9.4. Resíduos da Construção Civil (RCC)	30
9.5. Resíduos perigosos	30
10. TRANSPORTE EXTERNO.....	30
11. SOLUÇÕES COMPARTILHADAS DO GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS	31
12. PROGRAMAS AMBIENTAIS.....	32
13. MEDIDAS SANEADORAS DOS PASSIVOS AMBIENTAIS	34
14. PERIODICIDADE DA REVISÃO	36
15. REFERÊNCIAS.....	37

1. APRESENTAÇÃO

A falta de preocupação com o gerenciamento dos resíduos sólidos é uma característica marcante das sociedades humanas desde tempos remotos. O primeiro lixão foi criado no ano 500 a.C. em Atenas, inaugurando a prática de afastar e enterrar os resíduos para evitar o mau cheiro e vetores de doenças. Na Idade Média dizia-se que as cidades fediam, os restos e os dejetos eram jogados em lugares distantes onde causavam menor perturbação. Menciona-se, também na história antiga, que além da prática do lançamento de resíduos a céu aberto e em cursos d'água, enterrava-se e usava-se o fogo para a destruição dos restos inaproveitáveis (BARCIOTTE 1994). Sambaquieiros, embora nômades, deixaram os registros da sua passagem nos restos orgânicos acumulados em determinadas regiões que eram favoráveis ao seu estabelecimento temporário. Entretanto, a sociedade moderna, principalmente a partir da Revolução Industrial, que imprimiu os impactos mais notáveis. Os resíduos passaram de orgânicos e facilmente decomponíveis para inorgânicos de difícil decomposição. A mudança no padrão de consumo da sociedade também aumentou a pressão sobre o uso dos recursos naturais, além de ter potencializado a quantidade de resíduos gerados.

Percebe-se que foram séculos sem qualquer preocupação em relação à produção e à destinação adequada dos resíduos. De fato, apenas a partir da década de 1960-70 a sociedade passou a se preocupar com as questões ambientais. O motivo do despertar tardio está mais relacionado com os sinais de exaustão dos ecossistemas naturais do que com uma real mudança de paradigma desenvolvimentista, o sustentável (aquele capaz de atender às gerações atuais sem comprometer a capacidade das gerações futuras em satisfazer as suas próprias necessidades). A maior evidência dessa falta de apreço foi o atraso na promulgação da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), que ocorreu apenas no ano de 2010.

A PNRS traz a inclusão dos conceitos de redução, reutilização e reciclagem na forma de lei, com a pretensão de diminuir o uso de matéria-prima e retardar a disposição dos rejeitos, que é a última alternativa da gestão sustentável dos resíduos sólidos. A sua efetivação permite o aumento do tempo dos recursos naturais no ciclo produtivo, bem como a vida útil dos aterros sanitários, porém, não pode andar desassociada das ações de educação ambiental. Ela emerge como aliada à gestão integrada e sustentável dos resíduos sólidos, pois visa a formação de cidadãos cientes de sua responsabilidade ambiental, desde a importância de um consumo consciente, para a redução da produção de resíduos sólidos nas fontes geradoras, até o seu reaproveitamento ou reciclagem, passando pela necessária coleta seletiva, que depende da participação de cada indivíduo para se tornar eficaz e economicamente viável (REIS *et al.*

2017). Essa norma introduziu e fortaleceu diversas ações e instrumentos relevantes para a gestão dos resíduos, como a coleta seletiva, logística reversa, abolição aos lixões e o plano de gerenciamento de resíduos sólidos (PGRS).

O PGRS é um documento técnico que identifica a tipologia e a quantidade de geração de cada tipo de resíduo e indica as formas ambientalmente corretas para o manejo, nas etapas de geração, acondicionamento, transporte, transbordo, tratamento, reciclagem, destinação e disposição final. Mesmo sem constar legalmente como empreendimento sujeito à elaboração do PGRS, o Colégio Técnico da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (CTUR), no compromisso com a educação cidadã e transformadora, propõe-se a desenvolver o instrumento e operacionalizar a gestão adequada dos resíduos na pretensão de promover um efeito multiplicador ao nível local.

O CTUR é uma escola técnica, vinculada à Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), responsável pela oferta do ensino médio e profissional, sendo este integrante da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, instituída nos termos da Lei n.º 11.892, de 29 de dezembro de 2008 e respaldado pela Portaria do Ministério da Educação (MEC) n.º 907, de 20 de setembro de 2013, que estabelece as diretrizes e normas gerais para o funcionamento dessas escolas. Atualmente são oferecidos, além do Ensino Médio, os cursos técnicos em Agrimensura, Agroecologia, Hospedagem e Meio Ambiente.

Ao longo destes anos a instituição progrediu alinhada com o paradigma do desenvolvimento sustentável, caracterizado, por exemplo, pelos seguintes acontecimentos: i) transição do curso de Agropecuária para Agropecuária Orgânica e deste para Agroecologia; ii) reconhecimento dos cursos técnicos ofertados pelo Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio de Janeiro (CREA-RJ); iii) recebimento do Prêmio CREA-RJ de Meio Ambiente em 2016, concedido a personalidades, instituições ou entidades que se destacam na luta pela preservação, defesa e/ou conservação ambiental; iv) criação da Sala Verde CTUR Recebe - Ambiental, no ano de 2018, um centro de referência em educação ambiental reconhecido pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA).

Nesse contexto, o CTUR forma e qualifica profissionais para a compreensão crítica e intervenção frente às alterações antrópicas promovidas pelos diversos setores da economia e da sociedade, bem como realiza pesquisa e desenvolve novos processos, produtos e serviços, em estreita articulação com os setores produtivos e a sociedade, oferecendo mecanismos para a educação continuada através do ensino, pesquisa e extensão com enfoque da sustentabilidade.

Atualmente o colégio atua de maneira simplista na gestão dos resíduos sólidos, ou seja, coletando-os de forma não seletiva e direcionando-os ao aterro sanitário localizado no próprio município. Além do problema da não gestão, percebe-se a falta de consciência da comunidade escolar em relação ao manejo correto. Neste contexto, pretende-se desenvolver um programa de gerenciamento de resíduos sólidos, no qual serão implementadas estratégias de conscientização ambiental, coleta seletiva, destinação ambientalmente adequada e fortalecimento das cooperativas de catadores de materiais recicláveis.

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo geral

O presente plano tem como objetivo apresentar as ações do CTUR na gestão dos resíduos sólidos, informando a classificação dos resíduos, a forma de acondicionamento, o transporte e o destino dos resíduos gerados na instituição.

2.2. Objetivos específicos

Com o envolvimento de todos os atores sociais da instituição, articulados pelos gestores do processo, pretende-se atingir os seguintes objetivos específicos:

- Consolidar parcerias com foco na gestão compartilhada dos resíduos sólidos;
- Promover ações de educação ambiental para a conscientização do público interno;
- Prover a infraestrutura física e logística compatível com a gestão adequada dos resíduos;
- Efetivar a segregação e coleta seletiva na instituição;
- Destinar os resíduos sólidos com valor de mercado às cooperativas e/ou associações formadas exclusivamente por catadores de materiais recicláveis;
- Desenvolver a autonomia da comunidade do CTUR para atuar como sujeito ativo e multiplicador das boas práticas relacionadas à gestão dos resíduos.

3. PROCESSO DE ELABORAÇÃO DO PGRS

A elaboração do PGRS-CTUR teve origem nas atividades curriculares da disciplina Microbiologia e Saneamento Ambiental, ministrada no Curso Técnico em Meio Ambiente, na qual são abordados os seguintes temas: microbiologia básica, tratamento de águas, tratamento de efluentes e gestão de resíduos sólidos. Durante um bimestre são realizadas

aulas expositivas com foco nos gerenciamento dos resíduos sólidos. Dentre os tópicos abordados estão: legislação aplicada, o panorama brasileiro em relação ao tema e ferramentas aplicadas ao gerenciamento dos resíduos. Foram realizadas as seguintes atividades para o diagnóstico prévio da gestão dos resíduos sólidos no CTUR:

- *Amostragem sobre a percepção da comunidade do CTUR (17/05/2019)* – atividade realizada por meio de entrevistas semiestruturadas e elaboração de um painel colaborativo no qual a comunidade do CTUR poderia emitir a sua sugestão para a gestão de resíduos sólidos na instituição (Figura 1). Foram entrevistados 72 indivíduos, contemplando professores, administradores, técnicos e alunos, para identificar o conhecimento prévio acerca da questão e delimitar as ações necessárias (Figura 2);



Figura 1. Registro do painel colaborativo com a temática resíduos sólidos instalado no Prédio de Meio Ambiente no dia 17/05/2019.

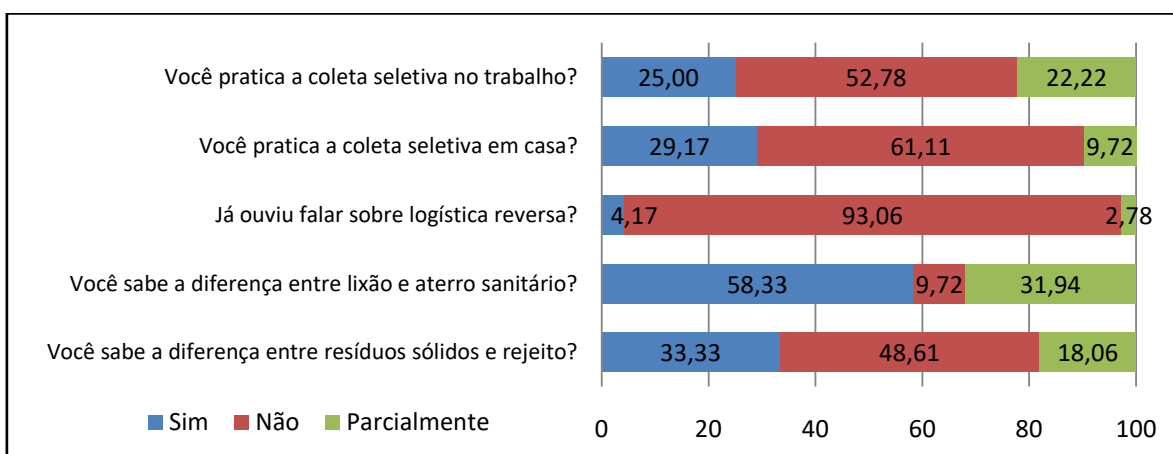


Figura 2. Resultado das entrevistas realizadas (n = 72) com a população do CTUR.

- *Diagnóstico fotográfico sobre a temática (24/05/2019)* – toda a área da instituição foi vistoriada e registrada a partir de fotografias para a determinação das conformidades e não-conformidades existentes em relação aos resíduos sólidos (Figura 3). Além da constatação de alguns passivos ambientais (vide seção 13), foram registrados os resíduos produzidos no CTUR (vide seção 6).



Figura 3. Registros dos discentes da turma 36/2019 durante a realização do diagnóstico no CTUR.

- *Checklist resíduos × residuários (16/08/2019)* – realizou-se uma lista de verificação a fim de levantar informações do colégio nos principais pontos de geração dos resíduos e de cada etapa do processo, com registros fotográficos, identificação dos fluxos, desde a geração e acondicionamento dos resíduos (setores e tipos de resíduos gerados), dos espaços necessários para armazená-los, até a destinação final dos resíduos e compilação das informações das ações implantadas de segregação dos resíduos (Tabela 1).

Com base nesses dados elaborou-se o presente PGRS, o qual identifica as estratégias e medidas de controle de cada resíduo, incluindo separação, armazenamento, coleta, transporte e destinação final ambientalmente adequada.

Tabela 1. Resultado da lista de verificação realizada pelos discentes da turma 28/2019 nos diferentes setores do CTUR.

Prédio/Local	Resíduos gerados						Coleta Seletiva		Observações gerais
	Comuns	Recicláveis	Químicos	de Saúde	Oleosos	Outros Perigosos ¹	Presente (P) Ausente (A)	Completa (C) Simples (I)	
1. Guarita	X	X					A		Não há coleta seletiva.
2. Prédio Principal	X	X			X		P	C	Foram observadas lixeiras sem identificação no Prédio Principal.
3. Prédio Meio Ambiente	X	X					P	C/I	Sala de aulas e banheiros.
4. Prédio dos “Bixus”	X	X					P	I	Sala de aulas, sala de desenho e banheiros.
5. Prédio Curral	X						A	I	Sala de aulas, banheiros, LabGeo, Multimídia e Sala de Artes.
6. Bandejinha	X	X			X		A		Cozinha, refeitório, laboratório de alimentos.
7. Bosque	X	X			X		P	C/I	Falta conscientização dos usuários na destinação dos resíduos.
8. Prédio Hospedagem	X	X	X			X	P	C	Há geração de resíduos sólidos perigosos nos laboratórios.
9. Prédio Niterói	X	X					P	I	Sala de aulas e banheiros.
10. Casa dos Funcionários	X	X			X		A		Óleo de cozinha.
11. Garagem e Oficina	X	X	X		X	X	A		Não possui lixeiras. Resíduos perigosos presentes.
12. Vendinha	X	X					P	I	Lixeiras recicláveis e não recicláveis.
13. Quadra	X	X					A		Não há disponibilidade de residuários nesse local.

Nota 1. Outros resíduos perigosos - restos de tinta; material “biológico”; produtos radioativos; lâmpadas fluorescentes; pilhas e baterias, etc.

Nota 2. Coleta seletiva: i) simples = separação apenas entre os recicláveis e rejeitos; ii) completa = separação dos recicláveis em categorias.

4. CARACTERIZAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

O CTUR está localizado na Região Metropolitana do Rio de Janeiro, Baixada Fluminense, Seropédica, RJ (Figura 4).

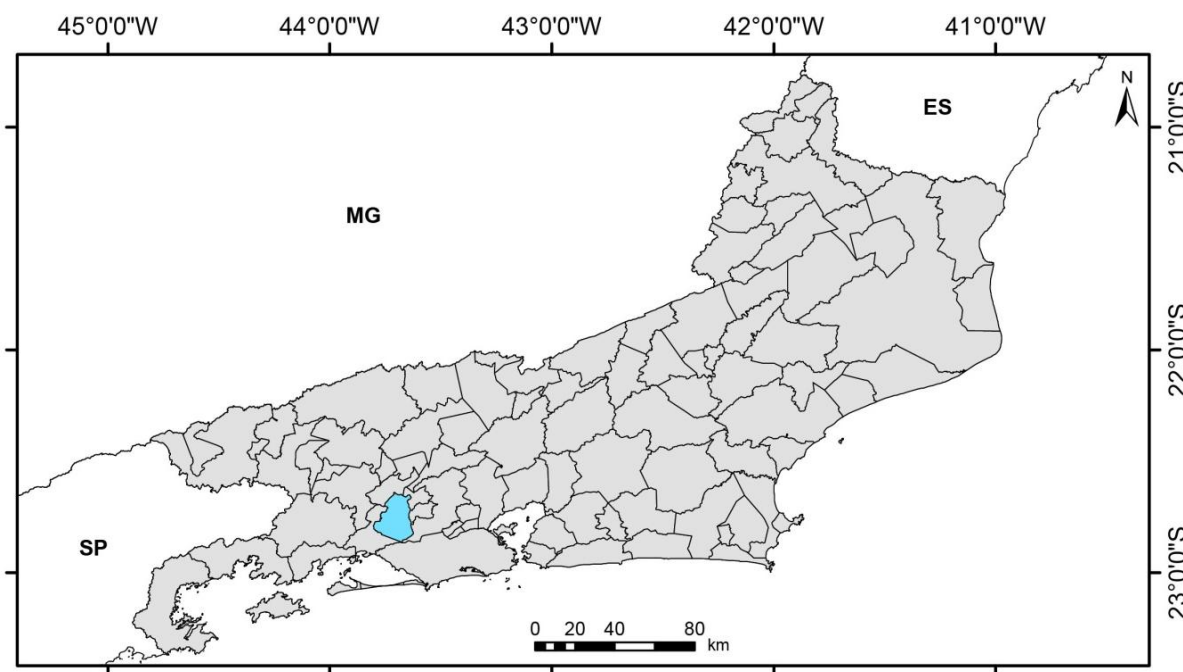


Figura 4. Mapa de localização do município de Seropédica, RJ (indicado em azul).

O CTUR abriga diversos blocos e áreas para a criação animal, distribuídos da seguinte forma (Figura 5):

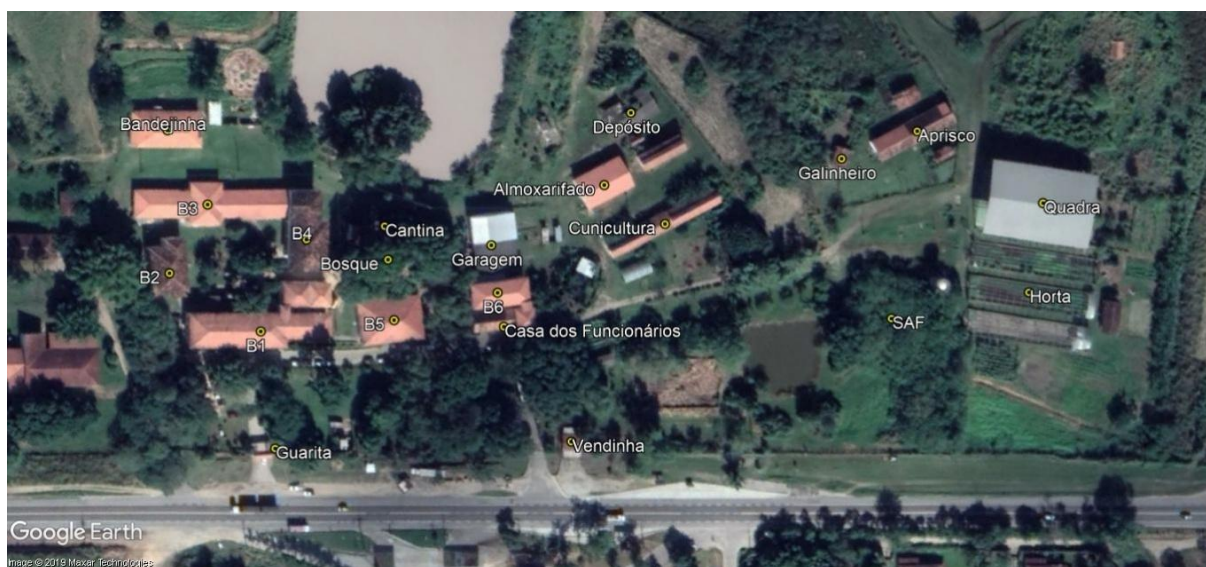


Figura 5. Distribuição espacial dos principais prédios e setores do CTUR.

- *Bloco 1 (Prédio Principal)* – bloco composto por dois pavimentos (não possui elevador). Encontram-se disponíveis nesse local: a sede administrativa do CTUR, salas de aula, laboratórios de informática, sala de reuniões (Sala Azul), biblioteca, o setor de Tecnologia da Informação (TI), sala de impressão, copas, sala dos professores, depósitos, banheiros e laboratório de indústrias rurais.
- *Bloco 2 (Prédio dos Bixus)* – bloco composto por dois pavimentos (não possui elevador). Neste prédio constam salas de aula, sala de desenho e banheiros.
- *Bloco 3 (Prédio Curral)* – construção de pavimento único. Encontram-se disponíveis nesse local: a Sala Multimídia, o Laboratório de Geografia (LabGeo), Sala de Artes, salas de aula e banheiros.
- *Bloco 4 (Prédio do Meio Ambiente)* - bloco composto por dois pavimentos (não possui elevador). Nesse prédio constam salas de aula, banheiros e depósitos de produtos de limpeza.
- *Bloco 5 (Prédio da Hospedagem)* - construção de pavimento único. Encontram-se disponíveis nesse local: salas de aula, banheiros e laboratórios geradores de resíduos perigosos (ex. Química Ambiental e Microbiologia e Qualidade Ambiental) e laboratórios de alimentos.
- *Bloco 6 (Prédio Niterói)* – bloco composto por dois pavimentos (não possui elevador). Neste prédio constam salas de aula, depósito da educação física, banheiros e laboratórios de alimentos e bebidas.
- *Bandejinha* – construção de pavimento único que abriga um refeitório didático, cozinha e laboratório de alimentos.
- *Bosque* – área arborizada utilizada como espaço de convivência pelo público discente e situada próxima à cantina da instituição.
- *Oficina/Garagem* – local onde ficam guardados os veículos coletivos e utilitários oficiais, além de algumas máquinas e implementos agrícolas. No local também há uma oficina mecânica para pequenos reparos.

Nos tópicos acima foram detalhados os locais onde há maior circulação de pessoas e, conseqüentemente, maior produção de resíduos sólidos. O colégio possui em média 1000 pessoas participando da sua atividade diária, incluindo alunos, professores, servidores técnicos, funcionários, visitantes, etc.

4.1. Responsabilidades no gerenciamento dos resíduos

Considerando a estrutura administrativa do CTUR, os responsáveis por implantar as diretrizes do PGRS-CTUR são a Coordenação do Curso Técnico em Meio Ambiente (auxiliada pelos docentes das disciplinas de áreas correlatas ao tema resíduos sólidos) e o Administrador do Prédio, que é o encarregado de gerir a rotina laboral dos funcionários terceirizados do serviço de limpeza. Os discentes, orientados por professores e técnicos, poderão atuar na logística da gestão dos resíduos sólidos e como agentes de educação ambiental para a conscientização do público interno e externo.

A devida implantação conta com a participação de toda a escola, bem como das empresas terceirizadas na área de limpeza, higienização, desinfecção e conservação de bens móveis e imóveis e demais setores, uma vez que estas auxiliam na melhoria contínua com os funcionários que atuam nas ações de segregação dos resíduos na origem. Também são sujeitos ativos os demais funcionários prestadores de serviços de vigilância, apoio administrativo, jardinagem e limpeza, copeira, entre outros, que são devidamente treinados evidenciando o local correto de acondicionamento dos resíduos gerados no processo produtivo.

5. CARACTERÍSTICAS DOS RESÍDUOS

Inicialmente, é importante salientar que os termos resíduos e rejeitos (ou indiferenciados) são distintos, pois os resíduos podem ser aproveitados e os rejeitos não. Os resíduos sólidos são sobras de materiais resultantes de atividade humana, que ainda podem ser reutilizados, reciclados, tratados ou recuperados, e por isso não devem ser enviados a um aterro sanitário. Os rejeitos, apesar de também serem resíduos sólidos, não podem ser aproveitados, podendo ser enviados diretamente para o aterro sanitário para disposição final, desde que de forma ambientalmente adequada.

De acordo com a ABNT NBR 10.004/2004 os resíduos gerados são classificados como perigosos (Classe I) e não perigosos (Classe II) (Figura 6). Os resíduos não perigosos são subdivididos em Classe II A, que são os não inertes e os Classe II B, que são os inertes, ou seja, aqueles que não oferecem riscos à saúde e ao meio ambiente. Os resíduos perigosos (Classe I) são gerados em menor quantidade e tratados de forma separada, com uso de EPI's para evitar qualquer tipo de acidentes durante o manuseio, sendo importante se atentar às

legislações específicas deste tipo de resíduo, podendo consultar a FISPQ (Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos) e normativas quanto ao correto descarte e armazenamento.

Resíduos Classe I – Perigosos		São 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. Exemplos: óleo lubrificante usado ou contaminado; óleo de corte e usinagem usado; equipamentos descartados contaminados com óleo; lodos de galvanoplastia; lodos gerados no tratamento de efluentes líquidos e pintura industrial; efluentes líquidos ou resíduos originados do processo de preservação da madeira; baterias à base de chumbo; e lâmpadas fluorescentes.
Resíduos Classe II – Não perigosos	II A – Não Inertes	São aqueles que não se enquadram nas classificações de resíduos classe I – Perigosos; ou de resíduos classe II B – Inertes. Exemplos: o lixo comum gerado em qualquer unidade industrial, proveniente de restaurantes, escritórios etc., é normalmente classificado como Classe II A – Não Inerte.
	II B – Inertes	São aqueles resíduos que quando submetidos a um contato dinâmico ou estático com água destilada ou deionizada, à temperatura ambiente, não tenham nenhum de seus constituintes solubilizados a concentrações superiores aos padrões de potabilidade da água, excetuando-se aspecto, cor, turbidez, dureza e sabor. Exemplos: para determinar com precisão o enquadramento nesta categoria, o resíduo não deve constar nos anexos da NBR 10.004, não pode estar contaminado com nenhuma substância dos Anexos C, D ou E da norma e ser testado de acordo com todos os métodos analíticos indicados.

Figura 6. Classificação dos resíduos sólidos segundo a NBR 10.004/2004. Fonte: FIRJAN 2019.

A composição qualitativa dos resíduos sólidos apresenta as porcentagens das várias frações dos materiais constituintes do resíduo, sendo essa caracterização fundamental para a definição das estratégias a serem implementadas, desde a geração com a separação, coleta até o destino final dos resíduos.

Os resíduos sólidos gerados, diariamente ou eventualmente, são classificados como:

- *Recicláveis secos*: são compostos, principalmente, por metais (como aço e alumínio), papel, papelão, tetra pak, diferentes tipos de plásticos e vidro.
- *Orgânicos*: consistem em restos de alimentos, resíduos de jardim (folhas secas, podas, etc.) e borra de café.
- *Rejeitos ou indiferenciados*: vidros, espelhos, porcelanas, papéis higiênicos, fraldas descartáveis e absorventes, incluindo a mistura do orgânico com o reciclável.
- *Resíduos da Construção Civil*: sobras de alvenaria, bloco de concreto, bloco cerâmico, gesso, piso vinílico, manta, lã (vidro, rocha, mineral), *drywall*, resíduos recicláveis diversos (madeira, PVC, aço, plástico, papelão), etc. (vide Conama nº 307/2002).
- *Resíduos eletroeletrônicos*: CPU, laptop, monitor, calculadora, telefone e demais equipamentos eletrônicos.
- *Resíduos perigosos*: são aqueles tipos de material que apresentam riscos à saúde pública e ao meio ambiente, exigindo tratamento e disposição especiais em função de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade, entre outras, como, pilhas, baterias, lâmpadas com vapor de mercúrio, graxa, lubrificantes, produtos de limpeza, tintas, solventes e embalagens com sobras de produtos químicos diversos.

6. TABELA DE RESÍDUOS

O diagnóstico realizado no segundo semestre de 2019 levou ao levantamento de 38 tipos diferentes de resíduos sólidos (Tabela 2), que foram considerados no estabelecimento do presente PGRS e para a definição da logística de execução da gestão dos resíduos do CTUR. Quanto à periculosidade, apenas 10 resíduos gerados estão na categoria de perigosos e são produzidos em áreas restritas da instituição (ex. laboratórios, oficina mecânica, setores de criação animal, etc.).

Tabela 2. Tabela de caracterização dos resíduos sólidos gerados no CTUR.

Resíduo	Gerador	Classificação (NBR 10.004)	Responsável pela coleta	Responsável pela destinação	Responsável pelo transporte	Receptor	Destinação final	Observação
Borra de café	Copa Cozinha Salas diversas	II	Serventes internos e/ou estagiários	Serventes internos e/ou estagiários	Serventes externos e/ou estagiários	Viveiro do CTUR	Compostagem	Encaminhar para as áreas de compostagem do campus.
Cartucho de impressoras	Todos	I	Setor de informática	Setor de informática	Fabricante CTUR COOTRASER	Fabricante COOTRASER	Logística Reversa Reciclagem	O setor de informática deve ser acionado para o recolhimento do resíduo e destinação.
Copos descartáveis e sacos plásticos	Todos	II	Serventes internos e/ou estagiários	Serventes internos e/ou estagiários	CTUR COOTRASER	COOTRASER	Reciclagem	Descartar nos coletores de plásticos ou recicláveis.
Embalagens metálicas	Todos	II	Serventes internos e/ou estagiários	Serventes internos e/ou estagiários	CTUR COOTRASER	COOTRASER	Reciclagem	Descartar nos coletores de metais ou recicláveis.
Entulho de obras civis	Engenharia Infraestrutura	II	Executante da obra	Executante da obra	Executante da obra	Indefinido	Aterro de resíduos Classe A	O executante da obra deverá recolher os RCC diariamente e descartar na caçamba destinada a resíduos de obras.
EPI'S usados não contaminados	Todos	II	Usuários	Serventes internos e/ou estagiários	Empresa contratada	CTR-RIO	Aterro Sanitário	Descartar nos coletores de lixo comum.
EPI'S usados contaminados	Todos	II	Usuários	Serventes internos e/ou estagiários	Empresa contratada	Empresa contratada	Co-Processamento	Descartar nos coletores de resíduos perigosos dos laboratórios e destinar à baía de substâncias perigosas.
Garrafa PET e plásticos em geral	Todos	II	Serventes internos e/ou estagiários	Serventes internos e/ou estagiários	CTUR COOTRASER	COOTRASER	Reciclagem	Descartar nos coletores de plásticos ou recicláveis.
Insumos de Informática - Cabos	Setor de informática	II	Setor de informática	Setor de informática	CTUR COOTRASER	COOTRASER	Reciclagem	Destinar ao coletor de resíduos eletrônicos no setor de informática.
Insumos de informática (disquetes, fitas de	Setor de informática	II	Setor de informática	Setor de informática	Empresa contratada	CTR-RIO	Aterro Sanitário	Descartar nos coletores de lixo comum.

Resíduo	Gerador	Classificação (NBR 10.004)	Responsável pela coleta	Responsável pela destinação	Responsável pelo transporte	Receptor	Destinação final	Observação
gravação, CD's)								
Lâmpadas com vapor de mercúrio	Todos	I	Serventes internos	Serventes internos	CTUR	Indefinido	Logística Reversa	As lâmpadas devem ser armazenadas em caixas específicas para este resíduo.
Latas de graxas, óleos, tintas e outras embalagens metálicas sem resíduos.	Engenharia Infraestrutura Oficina	II	Executantes da área, Serventes internos e/ou estagiários	Executantes da área, Serventes internos e/ou estagiários	Executantes da área, Serventes internos e/ou estagiários	COOTRASER	Reciclagem	Descartar nos coletores de metais ou recicláveis.
Latas de graxas, óleos, tintas e outras embalagens metálicas com resíduos.	Engenharia Infraestrutura Oficina	I	Executantes da área Serventes internos e/ou estagiários	Executantes da área Serventes internos e/ou estagiários	CTUR	Empresa contratada	Indefinido	O operador deverá destinar à baia de substâncias perigosas diversas na garagem/oficina.
Lixo comum	Todos	II	Serventes internos e/ou estagiários	Serventes internos e/ou estagiários	Empresa contratada	CTR-RIO	Aterro Sanitário	Descartar nos coletores de lixo comum.
Sucata de madeira	Todos	II	Serventes internos e/ou estagiários	Serventes internos e/ou estagiários	CTUR	Indefinido	Indefinido	Destinar em área destinada a este tipo de resíduo.
Sucata de cabos e fios de cobre	Setor de informática	II	Setor de informática	Setor de informática	CTUR COOTRASER	COOTRASER	Reciclagem	Descartar nos coletores de metais ou recicláveis.
Cascas de frutas, folhagens e talos de verduras.	Todos	II	Serventes internos e/ou estagiários	Serventes internos e/ou estagiários	Serventes internos e/ou estagiários	Viveiro do CTUR	Compostagem	Encaminhar para as áreas de compostagem do campus. Não enviar alimentos inteiros para decomposição.
Lixo de varrição de piso	Todos	II	Serventes internos	Serventes internos	Empresa contratada	CTR-RIO	Aterro Sanitário	Descartar nos coletores de lixo comum.
Material orgânico proveniente do processo de jardinagem	Executante do serviço de jardinagem	II	Serventes externos e/ou estagiários	Serventes externos e/ou estagiários	Serventes externos e/ou estagiários	Viveiro do CTUR	Compostagem	Encaminhar para as áreas de compostagem do campus. Os resíduos de poda grosseiros deverão ser encaminhados aos coletores de lixo comum.

Resíduo	Gerador	Classificação (NBR 10.004)	Responsável pela coleta	Responsável pela destinação	Responsável pelo transporte	Receptor	Destinação final	Observação
Óleo de origem vegetal	Cantina Cozinha Laboratórios	II	Executante da área	Executante da área e/ou serventes internos	CTUR COOTRASER	Laboratório de Química (CTUR) COOTRASER	Reciclagem	Armazenar em garrafas/bombonas plásticas no próprio local de geração.
Óleo lubrificante usado	Oficina	I	Executante da área	Executante da área	CTUR	Indefinido	Indefinido	O operador deverá destinar à baia de substâncias perigosas diversas na garagem/oficina.
Papel e papelão	Todos	II	Serventes internos e/ou estagiários	Serventes internos e/ou estagiários	CTUR COOTRASER	COOTRASER	Reciclagem	Descartar nos coletores de papéis ou recicláveis.
Pilhas e Baterias	Todos	I	Usuários	CTUR	CTUR	MAKRO COOPAMA	Logística Reversa	Descartar nos coletores para pilhas e baterias na entrada do Prédio Principal.
Resíduo de banheiros em geral	Todos	II	Serventes internos	Serventes internos	Empresa contratada	CTR-RIO	Aterro Sanitário	Descartar nos coletores de lixo comum.
Resíduos de Serviços de Saúde	Caprinocultura Cunicultura	I	Auxiliar de laboratório	Auxiliar de laboratório	Executante da área e/ou estagiários	Indefinido	Desinfecção Térmica Aterro Sanitário	Risco biológico, manusear com luvas e máscaras.
Resíduo químico para descarte (produto final impróprio para recuperação)	Laboratório de Química	I	Auxiliar de laboratório	Auxiliar de laboratório	Empresa contratada	Indefinido	Indefinido	Atentar para a legislação e manejo específico (FISPQ).
Resto ingesta	Cantina Usuários	II	Serventes internos e/ou estagiários	Serventes internos e/ou estagiários	Empresa contratada	CTR-RIO	Aterro Sanitário	Descartar nos coletores de lixo comum.
Resíduos de tintas e vernizes	Engenharia Infraestrutura Oficina	I	Executores das obras, serventes internos e/ou externos	Executores das obras, serventes internos e/ou externos	Empresa contratada	Indefinido	Indefinido	O operador deverá destinar à baia de substâncias perigosas.
Sacarias plásticas (embalagens)	Todos	II	Serventes internos e/ou estagiários	Serventes internos e/ou estagiários	CTUR COOTRASER	COOTRASER	Reciclagem	Descartar nos coletores de plásticos ou recicláveis.
Sucata de aço inox,	Engenharia	II	Executores das	Executores das	CTUR	COOTRASER	Reciclagem	Descartar nos coletores de

Resíduo	Gerador	Classificação (NBR 10.004)	Responsável pela coleta	Responsável pela destinação	Responsável pelo transporte	Receptor	Destinação final	Observação
alumínio, carepas, fios (metálica)	Infraestrutura Oficina Setor de informática		obras, serventes internos e/ou externos	obras, serventes internos e/ou externos	COOTRASER			metais ou recicláveis.
Sucata de materiais plásticos em geral, Polipropileno, fibra de vidro, PVC ou restos de isolamento	Engenharia Infraestrutura	II	Serventes internos e/ou estagiários	Serventes internos e/ou estagiários	CTUR COOTRASER	COOTRASER	Reciclagem	Descartar nos coletores de plásticos ou recicláveis.
Sucata de plástico rígido	Todos	II	Serventes internos e/ou estagiários	Serventes internos e/ou estagiários	CTUR COOTRASER	COOTRASER	Reciclagem	Descartar nos coletores de plásticos ou recicláveis.
Tambores metálicos de 20 a 200 litros com resíduo de produto químico perigoso	Oficina	I	Serventes internos e/ou estagiários	Serventes internos e/ou estagiários	Empresa contratada	Empresa contratada	Indefinido	O resíduo deve ser destinado a baía de substâncias perigosas.
Tambores metálicos de 20 a 200 litros sem resíduo de produto químico perigoso	Oficina	II	Executante da área	Executante da área	CTUR	COOTRASER	Reciclagem Reutilização	Descartar nos coletores de metais ou recicláveis.
Vidraria/frascos de reagentes após lavagem	Laboratórios	II	auxiliar de laboratório	Serventes internos e/ou estagiários	Empresa contratada	CTR-RIO	Aterro Sanitário	Descartar em coletor específico no próprio laboratório e posterior descarte nos coletores de lixo comum.
Vidraria de	Laboratórios	II	auxiliar de	Serventes internos	Empresa contratada	CTR-RIO	Aterro Sanitário	Descartar em coletor

Resíduo	Gerador	Classificação (NBR 10.004)	Responsável pela coleta	Responsável pela destinação	Responsável pelo transporte	Receptor	Destinação final	Observação
laboratório quebrada			laboratório	e/ou estagiários				específico no próprio laboratório e posterior descarte nos coletores de lixo comum.
Resíduos de equipamentos informática	Administração Professores Setor de informática	II	Setor de informática	Setor de informática	COOTRASER	COOTRASER	Reciclagem	O Setor de informática é responsável pela segregação. Armazenar em local protegido de umidade e altas temperaturas.
Resíduos Contaminados com Óleos e Graxas	Engenharia Infraestrutura Oficina	I	Executante da área	Executante da área	CTUR	Indefinido	Indefinido	O operador deverá destinar à baia de substâncias perigosas diversas na garagem/oficina.

7. SEGREGAÇÃO, ACONDICIONAMENTO E IDENTIFICAÇÃO DOS RESÍDUOS

Para a melhor compreensão do gerenciamento dos resíduos, será detalhado o processo de geração, segregação e acondicionamento por setores estratégicos, visando facilitar a caracterização dos resíduos gerados e a estrutura dos trabalhos desenvolvidos na gestão.

7.1. Bloco 1 (Prédio Principal)

Nesse setor estão disponibilizados residuários para a coleta seletiva no primeiro andar, além de diversos outros não identificados (Figura 7). Percebe-se que ocorre a mistura de recicláveis e rejeitos nas lixeiras, provavelmente, devido à falta de implementação da coleta seletiva e de sensibilização da comunidade interna. Considerando os departamentos instalados nesse bloco e a sua localização estratégica, serão disponibilizados residuários para a coleta seletiva em ambos os andares.



Figura 7. Fachada principal (esquerda) e corredor do primeiro andar (direita) do Prédio Principal.

Como abriga a estrutura administrativa, resíduos de papel e papelão são produzidos em maior quantidade nesse bloco, principalmente nos setores administrativos e na sala dos professores (Figura 8). Os papéis serão armazenados em bandejas/caixas para diminuir o volume e facilitar o transporte para a área de estocagem dos recicláveis. Para minimizar a impressão por parte dos docentes, aconselha-se a disponibilização dos materiais didáticos, aos alunos, em formato digital através da plataforma SIGAA.



Figura 8. Sala administrativa (esquerda) e sala dos professores (direita) do Prédio Principal.

Para diminuir o consumo de copos plásticos descartáveis pelos funcionários do CTUR, foram distribuídas canecas reutilizáveis. O seu uso será incentivado por meio de campanhas alusivas ao consumo consciente, que também tratará de temas como consumo de energia, água, papel, qualidade de vida no trabalho, entre outros, de forma a estimular a reflexão sobre a responsabilidade socioambiental e a mudança de atitude no ambiente de trabalho.

Os resíduos eletrônicos serão administrados pelo servidor responsável pelo setor de informática, local onde estará disponibilizado o respectivo residuário (Figura 9). Na entrada do Prédio Principal será disponibilizado o coletor de pilhas e baterias (Figura 10). Além desses, haverá a disponibilização de recipientes para a separação dos resíduos orgânicos e óleo vegetal no laboratório de indústrias rurais. As borras de café das copas serão separadas para a compostagem.



Figura 9. Corredor do setor de informática.

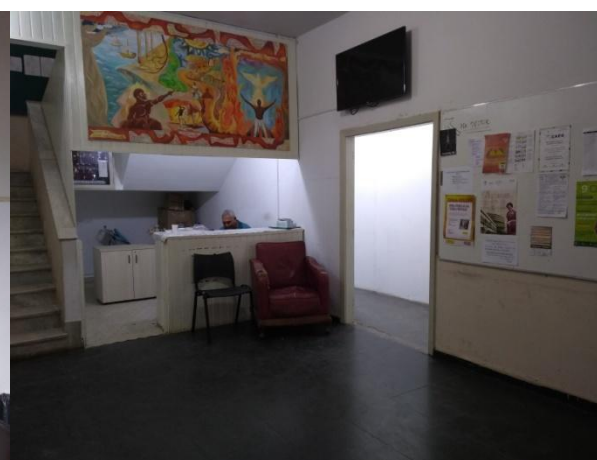


Figura 10. Hall de entrada do Prédio Principal.

7.2. Bloco 2 (Prédio dos Bixus), Bloco 3 (Curral) e Bloco 4 (Meio Ambiente)

Considerando a não geração de resíduos perigosos e a proximidade entre os três blocos, a gestão dos resíduos sólidos será realizada de forma integrada. Nas áreas comuns (ou seja, corredores) são disponibilizados diversos coletores para diferentes tipologias (kits coleta seletiva) como forma de conscientizar os funcionários e colaboradores quanto às práticas de segregação correta dos resíduos (Figura 11). Todos os usuários serão responsáveis pela correta destinação dos resíduos/rejeitos produzidos. A conscientização do público interno e externo será realizada através de divulgações educativas e de orientação. O armazenamento dos recicláveis será realizado em um contêiner azul de 1000l no corredor do Prédio de Meio Ambiente (Figura 12).



Figura 11. Residuários do Prédio de Meio Ambiente.



Figura 12. Corredor do prédio de Meio Ambiente

7.3. Bloco 5 (Prédio da Hospedagem)

Esse prédio tem como particularidade a geração de resíduos perigosos, principalmente nos Laboratórios de Química Ambiental (Figura 13) e Microbiologia e Qualidade Ambiental (Figura 14). Nesses laboratórios está prevista a disponibilização de residuários para resíduos perigosos (inclusive para vidrarias quebradas) e lixo comum, que deverão ser geridos pelos professores e auxiliares de laboratório. Os demais resíduos e rejeitos serão segregados em residuários fixados nos corredores do respectivo prédio.



Figura 13. Laboratório de Química Ambiental.



Figura 14. Laboratório de Microbiologia.

7.4. Oficina/Garagem

Durante a realização do diagnóstico foram identificados resíduos perigosos (óleo automotivo, elementos filtrantes e inseticidas) nesse setor, que não dispõe de nenhum tipo de residuário (Figura 15 e 16). Verificou-se a necessidade da instalação de uma bacia de contenção em área coberta e impermeável para a segregação dos resíduos de óleo automotivo. Ademais, a rampa de veículos da oficina está instalada em área permeável e sem os requisitos necessários para a contenção de contaminantes (calhas e caixa separadora de água e óleo).



Figura 15. Área externa da oficina do CTUR



Figura 16. Resíduos da oficina do CTUR.

7.5. Bandejinha, Cantina e demais laboratórios de alimentos

Nesses locais serão disponibilizados residuários para a coleta seletiva de resíduos orgânicos, recicláveis e óleo vegetal (Figura 17 e 18). O óleo vegetal será armazenado e

destinado para a reciclagem interna (Laboratório de Química Ambiental/CTUR) ou externa (cooperativas de catadores de resíduos sólidos).



Figura 17. Laboratório “Bandejinha”, CTUR.



Figura 18. Baia de óleo vegetal, COOTRASER.

7.6. Banheiros

Devido ao fato de nos banheiros serem gerados apenas resíduos indiferenciados/rejeitos como papel higiênico, absorvente, papel toalha, lenço e demais resíduos diversos, o acondicionamento é feito em sacos plásticos, sem necessidade de identificação. A equipe de limpeza recolhe manualmente os sacos plásticos para dispor nos containeres de rejeitos, onde a empresa transportadora contratada coleta para o descarte no aterro sanitário licenciado.

7.7. Identificação dos resíduos

A fim de facilitar a segregação dos resíduos sólidos e rejeitos do CTUR os residuários serão organizados de acordo com a Resolução CONAMA nº 275/2001, que define a utilização do código de cores da coleta seletiva para diferenciar a tipologia dos resíduos (Quadro 1). No caso da indisponibilidade de residuários e/ou para facilitar a logística de segregação, será adotada uma adaptação a Resolução CONEMA nº 55/2013, que estabelece a diferenciação mínima de cores para a coleta seletiva simples de resíduos sólidos no estado do Rio de Janeiro em duas situações:

- *Quando da inexistência do sistema de compostagem*
 - Azul – Recicláveis;
 - Cinza – Rejeitos (inclusive os compostáveis, resíduos não passíveis de aproveitamento ou resíduos não passíveis de separação ou misturados).

- Quando da existência do sistema de compostagem
 - Azul – Recicláveis;
 - Marrom – Resíduos orgânicos compostáveis;
 - Cinza – resíduos sem possibilidade de aproveitamento ou não passíveis de separação ou misturados.

RESÍDUOS	Res. CONAMA nº 275/2001	Res. CONEMA nº 55/2013
Papel e Papelão		Recicláveis
Plástico		
Vidro		
Metal		
Resíduos orgânicos		
Rejeitos		
Resíduos Perigosos		
Resíduos de Serviços de Saúde		
Resíduos radioativos		
Madeira		

Quadro 1. Padrão de cores da coleta seletiva de acordo com as resoluções pertinentes.

8. AÇÕES DE COLETA E TRANSPORTE INTERNO

A limpeza, higienização, desinfecção e conservação dos bens móveis e imóveis do CTUR são terceirizadas, mantendo os pontos de trabalho, banheiros, copas e áreas externas sempre limpas, organizados e de acordo com o padrão estabelecido.

Os resíduos depositados nos coletores nas áreas citadas são recolhidos manualmente, sendo os sacos depositados em carrinhos de transporte com 120l para o armazenamento temporário até a destinação à Central de Armazenamento de Resíduos, onde são transferidos para containeres de 1000l. A Central de Armazenamento de Resíduos fica situada na entrada secundária do CTUR, a céu aberto e sobre pavimento asfáltico (Figura 19). Os recicláveis serão coletados pelos funcionários e estagiários envolvidos na gestão dos resíduos sólidos. Eles serão direcionados para o container de recicláveis disponível no corredor do Prédio de Meio Ambiente.



Figura 19. Central de armazenamento de resíduos do CTUR.

Todos os atores envolvidos na execução da coleta seletiva serão adequadamente treinados e realizarão o manuseio seguro dos resíduos com a utilização dos equipamentos de proteção individual - EPI's recomendados, tais como:

- Calça comprida e camisa com manga de tecido resistente;
- Luvas e botas de borracha, ambas impermeáveis e resistentes;
- Máscara respiratória tipo semifacial e impermeável;
- Caso haja necessidade de manusear os resíduos ou durante o uso dos produtos químicos, deve-se observar a FISPQ do produto químico em atendimento às diretrizes do fabricante quanto ao uso de EPI's.

9. ARMAZENAMENTO DOS RESÍDUOS

O armazenamento dos resíduos deve ser feito em locais determinados, de fácil acesso, em ponto estratégico, para alocar os resíduos até o momento do transporte externo para a destinação final.

9.1. Resíduos recicláveis

Os resíduos recicláveis serão direcionados para o container específico disponível no corredor do Prédio de Meio Ambiente. Eles devem ser armazenados em local segregado, organizado, seguro e protegido, evitando intempéries, degradação e contaminação com demais resíduos até que sejam destinados para a cooperativa de catadores de material reciclável, conforme prevê a PNRS e o Decreto nº 5.940/06. Atualmente, a cooperativa COOTRASER, localizada em Seropédica/RJ está cotada como o destino potencial para os

recicláveis (Figura 20). Os resíduos de óleo vegetal serão armazenados e destinados para a reciclagem interna (Laboratório de Química Ambiental/CTUR) ou externa (COOTRASER).



Figura 20. Cooperativa de catadores de materiais recicláveis, COOTRASER, Seropédica, RJ.

Cabe ressaltar que em contratos da Administração Pública, há previsão da dispensa de licitação para contratação de coleta, processamento e comercialização de resíduos sólidos urbanos recicláveis ou reutilizáveis, em áreas com sistema de coleta seletiva de lixo, efetuados por associações ou cooperativas formadas exclusivamente por pessoas físicas de baixa renda reconhecidas pelo poder público como catadores de materiais recicláveis, com o uso de equipamentos compatíveis com as normas técnicas, ambientais e de saúde pública (BRASIL 2010).

9.2. Rejeitos

Os rejeitos são caracterizados por não existir tecnologia para sua reciclagem, reutilização e/ou reaproveitamento ou porque a existente é financeiramente inviável, sendo assim, o aterro sanitário é sua disposição final. Em sua maior parte, são resíduos misturados (reciclável juntamente com orgânico) nos quais houve contato humano, como no caso de papéis e guardanapos, embalagens não recicláveis, resíduos de varrição, resíduos gerados nos banheiros, entre outros.

O armazenamento destes resíduos requer atenção, pois o gerenciamento em desconformidade pode causar prejuízos sociais e ambientais, tais como mau cheiro, atração de vetores ou mesmo contaminação do solo, se disposto inadequadamente. No CTUR, os rejeitos são armazenados em containers de 1.000l para coleta da empresa contratada e

destinação ao aterro sanitário.

Os containers dos rejeitos não podem ser armazenados em área pública, sendo posicionados próximo a entrada secundária do CTUR. Ao todo são utilizados 06 containers de 1.000l de polietileno.

Importante destacar que os containers devem atender a ABNT NBR 15.911/2011, estando em conformidade com as seguintes exigências:

- Basculável por sistema hidráulico acoplado no veículo coletor;
- Fabricado em polietileno de alta densidade, aditivado contra ação destrutiva dos raios solares ultravioleta, e com cantos internos arredondados;
- Lavável e impermeável de forma a não permitir vazamento de líquido;
- Tampa articulada ao próprio corpo, permitindo fechamento adequado sem prejuízo para seu esvaziamento;
- Capacidade mínima de 1.000l e máxima de 1.200l litros;
- Adaptável ao sistema de basculamento dos veículos coletores, observados os limites de carga máxima estabelecidos pelo fabricante;
- Rodízios revestidos em borracha ou sistema similar, com ângulo de giro de 360° (trezentos e sessenta graus), sendo 2 (dois) com freio de estacionamento;
- Dispositivo para drenagem, com sistema de fechamento nos contentores.

9.3. Resíduos orgânicos

Os resíduos orgânicos são originados por sobras de compostos orgânicos vegetais, borras de café, incluindo resíduos da vegetação, como galhos, folhas e troncos, que são classificados como “Não Perigosos” e que devem ser destinados para compostagem sempre que possível. A compostagem é um processo biológico natural de decomposição e reciclagem da matéria orgânica, que tem como objetivo formar um composto que, quando aplicado ao solo, melhora suas características e retorna para ciclo natural do material, evitando que as sobras do material sejam descartadas em aterros. A borra do café será coletada diariamente e levada ao viveiro para compostagem e misturada com resíduos de folhas, aparas do jardim, galhos caídos de árvores que circundam os prédios e resíduos da grama cortada. A mistura ficará depositada por um período de 30 a 60 dias, recebendo periodicamente água e sendo revolvido para, então, ser colocada nas plantas e jardins do CTUR, gerando economia com a utilização de adubo produzido no local.

9.4. Resíduos da Construção Civil (RCC)

Na ocorrência de obras e reformas no CTUR, o Administrador do Prédio e/ou o setor de Engenharia, realizarão as ações necessárias para o manejo adequado dos resíduos de construção civil. Os resíduos são caracterizados, em sua maioria, como resíduos Classe A – Conama nº 307/2002 (sobras de concreto, blocos de alvenaria, componentes cerâmicos, sobras de concreto, argamassa, telhas, placas de revestimentos, entre outros resíduos de origem mineral). Há também telhas de fibrocimento, madeira, plástico, drywall, papelão, gesso, entre outros.

9.5. Resíduos perigosos

O gerenciamento de resíduos perigosos conta com legislação específica, não sendo objeto de avaliação do presente plano. Os principais resíduos perigosos gerados no CTUR são pilhas, baterias, lâmpadas fluorescentes, eletroeletrônicos, além dos resíduos químicos e biológicos provenientes dos laboratórios.

Para os produtos de limpeza e demais produtos químicos, como tintas, selantes e demais produtos de manutenção, recomenda-se verificar a FISPQ, onde o fabricante deve informar as formas de acondicionamento, descarte do material e as medidas de controle em caso de vazamentos/ derramamento para evitar danos na qualidade do solo, ar e água (incluído lençol freático). O tratamento e a disposição do produto devem ser realizados em instalações licenciadas para o recebimento deste tipo de resíduos.

Para os resíduos perigosos que são gerados em maior quantidade, como as lâmpadas e os eletroeletrônicos, devem ser observados, junto com o fornecedor e fabricante, as tratativas para viabilizar a logística reversa, que é caracterizada por um conjunto de ações, procedimentos e meios para viabilizar a destinação, coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou outra destinação final ambientalmente adequada. Os resíduos eletrônicos serão destinados ao programa E-Lixo (<https://www.e-lixo-rj.com.br/>).

10. TRANSPORTE EXTERNO

Desde o dia 21 de junho de 2019, a empresa Limppar Coletas e Serviços realiza a coleta e transporte dos resíduos da UFRRJ e do CTUR, que é encaminhado para uma Estação de

Transferência de Resíduos (ETR) e posteriormente ao aterro sanitário CTR-Rio, localizado em Seropédica (Figura 21). Na ETR ocorre a transferência dos resíduos para veículos com maior capacidade de transporte, melhorando assim as condições de tráfego nas vias públicas. Por sua vez, os recicláveis serão retirados pela COOTRASER, que é uma cooperativa de catadores de materiais recicláveis situada em Seropédica.

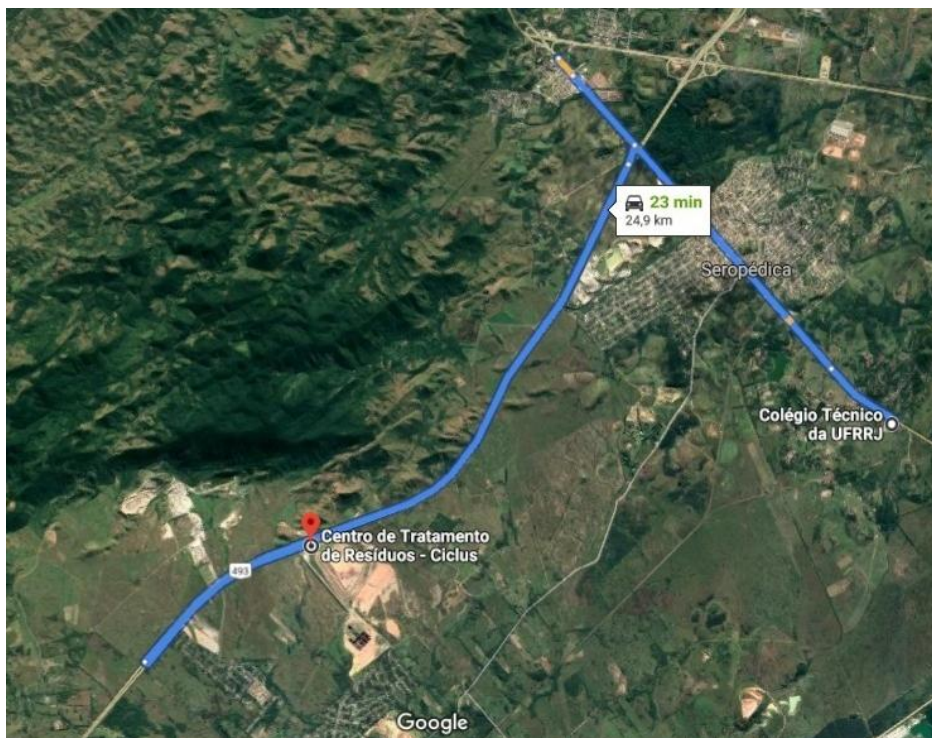


Figura 21. Rota de destinação dos resíduos ao aterro sanitário CTR-RIO.

Destaca-se que a contratação dos serviços de coleta, armazenamento, transporte, transbordo, tratamento ou destinação final de resíduos sólidos não isenta os geradores da responsabilidade por danos provocados pelo gerenciamento inadequado dos seus resíduos ou rejeitos, sendo fundamental o contrato firmado entre as empresas, documentos de rastreabilidade e indicadores de resíduos para evitar qualquer problema.

11. SOLUÇÕES COMPARTILHADAS DO GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS

As soluções compartilhadas ainda estão em fase de delineamento. Considerando os empreendimentos e atividades no entorno do CTUR, foram levantados os seguintes potenciais para parcerias:

- *Embrapa (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária)* – é um dos poucos

empreendimentos do município que já realiza a coleta seletiva e destinação de recicláveis para as cooperativas locais. A parceria pode ser estabelecida para a otimização da rota de coleta e minimização da emissão de carbono na atmosfera.

- *COOTRASER* – é uma cooperativa de catadores de materiais recicláveis instituída após o encerramento de um vazadouro clandestino de lixo e a instalação do aterro sanitário de Seropédica. A parceria para a destinação dos recicláveis tem o potencial de fortalecer e garantir o sustento da cooperativa.
- *SAMU (Serviço de Atendimento Móvel de Urgência)* – esse empreendimento lida com resíduos de serviços da saúde, sendo assim, pode contribuir com o apoio técnico, logístico e material no descarte desse tipo de resíduo.
- *Posto de Gasolina* – há um posto de gasolina situado em frente ao CTUR, que pode ser um parceiro na gestão dos resíduos contaminados por óleo automotivo.
- *UFRRJ* – as empresas terceirizadas que atuam em todos os processos do gerenciamento dos resíduos sólidos são contratadas pela UFRRJ e também atuam no CTUR. Portanto, não há como dispensar as eventuais soluções compartilhadas. Ademais, diversos laboratórios, departamentos e funcionários da instituição têm experiência no assunto e podem contribuir em várias instâncias (ex. capacitação técnica, análise laboratorial, destinação final, etc.).

12. PROGRAMAS AMBIENTAIS

No contexto do PGRS-CTUR, os programas ambientais estão estabelecidos com o objetivo de capacitar, discutir, refletir e agir sobre a gestão dos resíduos sólidos gerados no âmbito da instituição. Algumas iniciativas isoladas foram colocadas em prática nos últimos anos, porém, ainda são necessários esforços para dar uma maior organicidade ao gerenciamento dos resíduos. Dentre os programas ambientais em andamento, estão implementados:

- *CTUR Consciente* - projeto coordenado pelos docentes Alexandre Silva de Miranda e Valéria da Conceição Chaves referente à conscientização do público interno para a gestão dos resíduos sólidos. Opera por meio de divulgações educativas, palestras temáticas e mutirões de limpeza (Figura 22).



Figura 22. Registros das ações realizadas pelo projeto CTUR Consciente.

- *Compostagem em pequenos espaços* - é um projeto coordenado pelo Prof. Alexandre Silva de Miranda para a instrução do público interno e externo em relação à possibilidade da destinação de resíduos orgânicos em escala domiciliar através da compostagem (Figura 23).



Figura 23. Registros das ações realizadas pelo projeto Compostagem em Pequenos Espaços.

- *Estação Lixo Zero* - trata-se de um projeto coordenado pelo Prof. Alex Braz Iacone Santos, que consiste em realizar o gerenciamento dos resíduos sólidos em eventos realizados no CTUR. Durante a atividade todos residuários da instituição são interditados com um aviso de advertência “Procure a estação lixo zero”. Na estação são disponibilizados residuários para a coleta seletiva e educadores ambientais, que cumprem com a orientação das pessoas sobre a adequada destinação dos resíduos (Figura 24). Desta forma, é um projeto que cumpre com

a demanda do gerenciamento dos resíduos sólidos, além de promover a capacitação do público envolvido, tornando-os sujeitos ativos e multiplicadores ambientais.



Figura 24. Registros das ações realizadas pelo projeto Estação Lixo Zero.

13. MEDIDAS SANEADORAS DOS PASSIVOS AMBIENTAIS

Durante o diagnóstico realizado foram encontrados os seguintes passivos ambientais relacionados ao mau gerenciamento dos resíduos sólidos no CTUR:

- *Vazadouros clandestinos de resíduos sólidos* (Figura 25) – foram encontrados dois locais onde são acumulados resíduos a céu aberto. Um próximo à quadra de esportes (22°46'7.00"S, 43°40'49.10"O) e outro na cerca de divisa com o CAIC (22°46'7.90"S, 43°40'53.53"O). Além da questão estética e do risco de poluição da água e solo, há a possibilidade da atração de vetores de doenças transmissíveis (ex. ratos e mosquitos). Os resíduos serão coletados, segregados e destinados da forma adequada para a COOTRASER (recicláveis) ou CTR-RIO (rejeitos).



Figura 25. Vazadouros clandestinos de resíduos sólidos encontrados na área do CTUR.

- *Acúmulo de mobílias e aparelhos inutilizados* (Figura 26) – diversas mobílias e aparelhos foram encontrados em condições inadequadas de armazenamento, ex. cadeiras, fornos, ares-condicionados, etc. A maior parte é passível de reciclagem e pode ser destinada para a cooperativa. Entretanto, o setor responsável pelo patrimônio inventariado deve proceder com as medidas cabíveis antes da destinação.



Figura 26. Armazenamento irregular de resíduos sólidos encontrados na área do CTUR.

- *Não segregação dos resíduos sólidos* (Figura 27) – a mistura de recicláveis e rejeitos é constante em todos os residuários do CTUR. Para contornar essa situação, serão realizadas ações educativas e campanhas de sensibilização junto ao público interno.



Figura 27. Flagrantes da não segregação dos resíduos sólidos nos residuários de coleta seletiva.

- *Descarte irregular de resíduos perigosos* (Figura 28) – os resíduos perigosos devem receber especial atenção, principalmente às regulamentações específicas. Foram encontradas lâmpadas fluorescentes e filtros de óleo descartados de forma inadequada. Esses resíduos serão coletados e descartados da forma devida, além de estabelecida uma logística própria para o descarte de lâmpadas.



Figura 28. Flagrantes do descarte irregular de resíduos perigosos na área do CTUR.

14. PERIODICIDADE DA REVISÃO

O PGRS-CTUR será revisado anualmente e discutido com a comunidade escolar, avaliando os avanços e retrocessos, com foco na melhoria contínua no processo de gerenciamento dos resíduos sólidos.

15. REFERÊNCIAS

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 10.004: Resíduos Sólidos – Classificação. Rio de Janeiro. 2004.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 15.911: Normas para contêiner móvel de plástico. Rio de Janeiro. 2011.
- BARCIOTTE, M.L. Coleta seletiva e minimização de resíduos sólidos urbanos: uma abordagem integradora. São Paulo (SP). 1994. [Tese de Doutorado - Departamento de Saúde Ambiental da Faculdade de Saúde Pública da USP].
- 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. Lei n. 12.305, de 02 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, e dá outras providências.
- BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Conselho Nacional de Meio Ambiente. Resolução CONAMA nº. 307, de 5 de julho de 2002. Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão de resíduos da construção civil.
- BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Conselho Nacional de Meio Ambiente. Resolução CONAMA nº. 275, de 25 de abril de 2001. Estabelece o código de cores para os diferentes tipos de resíduos, a ser adotado na identificação de coletores e transportadores, bem como nas campanhas informativas para a coleta seletiva.
- FIRJAN. Manual de gerenciamento de resíduos. Rio de Janeiro, 2019. 35 p.
- REIS, D.; FRIEDE, R.; LOPES, F. H. P. 2017. Política nacional de resíduos sólidos (Lei nº 12.305/2010) e educação ambiental. Revista Interdisciplinar de Direito da Faculdade de Direito de Valença, v. 14, n. 1, p. 99-111. 2017.
- RIO DE JANEIRO. Conselho Estadual de Meio Ambiente. Resolução CONEMA nº. 55, de 13 de dezembro de 2013. Estabelece procedimento de diferenciação mínima de cores para a coleta seletiva simples de resíduos sólidos urbanos e de resíduos de estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços, a ser adotado na identificação de coletores e veículos transportadores, para a separação de resíduos no estado do Rio de Janeiro.