



Estado do Paraná

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DO OESTE DO PARANÁ -
UNIOESTE PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
CIÊNCIAS AMBIENTAIS - PPGCA**

ANA CECÍLIA BONFLEUR FRIGORI

Toledo – Paraná -
Brasil Agosto 2021



Estado do Paraná

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DO OESTE DO PARANÁ -
UNIOESTE PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
CIÊNCIAS AMBIENTAIS -PPGCA**

**GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE LABORATÓRIOS
DE ENSINO E PESQUISA: ESTUDO DE CASO DA
UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ -
CAMPUS TOLEDO**

ANA CECÍLIA BONFLEUR FRIGORI

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais da Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Unioeste/*Campus* Toledo, como parte dos requisitos para a obtenção do Título de Mestre em Ciências Ambientais.

Orientadora: Profa. Dra. Francys Rodrigues da Guia Nyamien

Agosto/2021

Toledo - Paraná

FICHA CATALOGRÁFICA

Ficha de identificação da obra elaborada através do Formulário de Geração Automática do Sistema de Bibliotecas da Unioeste.

BONFLEUR FRIGORI, ANA CECILIA

Gerenciamento de resíduos de laboratórios de ensino e pesquisa: estudo de caso da Universidade Tecnológica Federal do Paraná - Campus Toledo / ANA CECILIA BONFLEUR FRIGORI; orientadora FRANCY RODRIGUES DA GUIA NYAMIEN. -- Toledo, 2021.

167 p.

Dissertação (Mestrado Acadêmico Campus de Toledo) -- Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Centro de Engenharias e Ciências Exatas, Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais, 2021.

1. Resíduos sólidos. 2. Lei 12.305/2010. 3. Gestão de resíduos. 4. Instituição pública de ensino superior. I. DA GUIA NYAMIEN, FRANCY RODRIGUES, orient. II. Título.

FOLHA DE APROVAÇÃO

ANA CECILIA BONFLEUR FRIGORI

**GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE LABORATÓRIOS DE
ENSINO E PESQUISA: ESTUDO DE CASO DA
UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ -
*CAMPUS TOLEDO***

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais – Mestrado, do Centro de Engenharias e Ciências Exatas, da Universidade Estadual do Oeste do Paraná, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Ciências Ambientais, pela Comissão Examinadora composta pelos membros:

COMISSÃO EXAMINADORA

Professora Dra. Franczy Rodrigues da Guia Nyamien

Professor Dr. Carlos Eduardo Tino Balestra

Professora Dra. Michelle Maria Detoni Zanette

DEDICATÓRIA

*Dedico este trabalho à minha família,
minha amada filha Amanda e meu
querido esposo Rafael pelo suporte e
incentivo.*

AGRADECIMENTOS

À Universidade Estadual do Oeste do Paraná pela oportunidade de ingressar em um programa interdisciplinar que me proporcionou diferentes visões de mundo e a Universidade Tecnológica Federal do Paraná pelo incentivo à qualificação.

À Deus pela vida.

Aos meus pais Aleida e Evaldo pelo seu amor incondicional.

À minha Orientadora Professora Dra. Franci Rodrigues da Guia Nyamien, pela sua paciência, dedicação, exemplo e suporte em todos os momentos deste projeto. Agradeço-a, em especial, pela acolhida e confiança a mim empenhada no momento de maior tribulação desta minha jornada acadêmica.

À todos os servidores - técnicos e professores - da UTFPR que de alguma forma contribuíram com essa empreitada.

Aos membros da banca, por aceitarem o convite para avaliar o trabalho e dispor de todo o seu conhecimento técnico e científico para agregar melhorias ao trabalho;

Aos meus colegas de mestrado pelos momentos divertidos que tornaram este desafio mais fácil de ser levado.

E por fim agradeço a todos os cientistas pela criação das vacinas anti-covid trazendo-nos novo alento e renovada esperança.

SUMÁRIO

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS...	08
LISTA DE FIGURAS	10
LISTA DE TABELAS	11
LISTA DE GRÁFICOS...	12
RESUMO...	13
ABSTRACT.....	14
INTRODUÇÃO.....	16
CAPÍTULO 1: CONSIDERAÇÕES INICIAIS SOBRE QUESTÕES AMBIENTAIS.....	20
- Legislação Brasileira...	23
- Agenda 21 - construindo a cidadania para o desenvolvimento sustentável.	25
- Lei nº 12.305/10: Aspectos Legais e Normativos Relativos ao Gerenciamento de Resíduos... ²⁸	
- A Lei de Resíduos Sólidos e a Gestão Ambiental na Esfera Universitária...	30
- Agenda Ambiental na Administração Pública - A3P...	33
- Série ISO 14000 International Standardization Organization	34
- ABNT NBR 10004:2004 - Resíduos Sólidos...	35
CAPÍTULO 2: METODOLOGIA DA PESQUISA.....	40
Caracterização do Locus da Pesquisa...	40
UTFPR: de Escolas de Aprendizizes Artífices a Universidade...	40
2.1.2 - UTFPR - <i>Campus</i> Toledo.....	42
- Laboratórios da UTFPR de Toledo...	45
- Curso de Engenharia Eletrônica...	45
- Curso de Engenharia Civil...	47
- Curso de Licenciatura em Matemática...	49
- Curso de Tecnologia em Sistemas para Internet...	50
- Curso de Engenharia de Computação...	50
- Curso de Tecnologia em Processos Químicos...	52
- Curso de Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia...	52
- Quanto aos resíduos produzidos por esses laboratórios...	56
- Laboratórios objetos de estudo...	61
- Projetos de pesquisas realizadas neste laboratórios...	63

- Plano de Logística Sustentável...	71
CAPÍTULO 3: RESULTADOS E DISCUSSÕES...	74
- COVID-19 e uma nova realidade no <i>Campus</i>	77
- Resultados apurados pelos questionários...	78
- Questionário Técnicos e Professores...	78
- Questionário Alunos...	88
CONCLUSÃO...	95
REFERÊNCIAS...	97
ANEXOS...	107
Anexo A - Aprovação - Parecer Plataforma Brasil - Comitê de Ética Unioeste...	107
Anexo B - Carta de autorização - Ofício nº 78/2020 - GADIR-TD...	109
Anexo C - Autorização Instituição Coparticipante	111
Anexo D - Lei "R" n 25/2021- Prefeitura de Toledo - doação terreno...	112
Anexo E - Certificação Ambiental da empresa GM&C Logística e Transporte Ltda.....	114
.....	115
Anexo F - Certificação Ambiental da empresa GM&C Logística e Transporte Ltda.....	
.....	
Anexo G - Certificação Ambiental da empresa Paraná Ambiental...	116
Anexo H- Portaria nº 0303, de 21 de fevereiro de 2017 do Reitor - criação PLS.	116
Anexo I - Portaria do Diretor-Geral nº 111, de 03 de agosto de 2020 - PLS.....	118
.....	
Anexo J - Ordem de Serviço n 02 de março de 2020 - reitoria UTFPR...	120
Anexo K - Instrução Normativa GABIR/UTFPR N 25 de 06 de julho de 2021...	123
Anexo L - Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos - Campus Toledo 2017	126
APÊNDICES...	162
Apêndice A - Questionário aplicado aos docentes e técnicos de laboratório...	162
Apêndice B - Questionário aplicado aos alunos...	165
Apêndice C - Termo de consentimento Livre e esclarecido - TCLE	167

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

A3P	Agenda Ambiental da Administração
Pública ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
Anvisa	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
Art	Artigo
CEFET	Centro Federal de Educação
Tecnológica CF	Constituição Federal
CONAMA	Conselho Nacional do Meio Ambiente
CNEN	Comissão Nacional de Energia Nuclear CNUMAD/UNCED Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e Desenvolvimento
Dec	Decreto
EBB	Engenharia em Bioprocessos e Bioengenharia
EPIs	Equipamento de Proteção Individual
IBAMA	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
IES	Instituição de Ensino Superior
LDB	Lei de Diretrizes e Bases da Educação
LEM	Laboratório de Ensino de Matemática
LIFE	Laboratório Interdisciplinar de formação de educadores
MMA	Ministério do Meio Ambiente
NBR	Norma Brasileira
PGRS	Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos
PLS	Plano de Logística Sustentável
PPC	Projeto Pedagógico Curricular
RDC	Resolução da Diretoria Colegiada
RIO 92	Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento
RSS	Resíduos Sólidos de Saúde

SECEX	Secretaria de Comércio Exterior
SEI	Sistema Eletrônico de Informação
SISNAMA	Sistema Nacional de Meio
Ambiente SGA	Sistema de Gestão Ambiental
TCU	Tribunal de Contas da União
TPQ	Tecnologia em Processos Químicos
UFSC	Universidade Federal de Santa Catarina
UNISINOS	Universidade do Vale dos Sinos
UTFPR	Universidade Tecnológica Federal do Paraná

LISTA DE FIGURAS

Figura 01	Principais fluxos de um <i>campus</i> universitário...	17
Figura 02	Interpretação do Desenvolvimento Sustentável...	21
Figura 03	Etapas prioritárias do gerenciamento dos resíduos sólidos...	23
Figura 04	Fluxograma orientativo para caracterização e classificação de 6resíduos.....	35
Figura 05	Mapa do Paraná com a localização dos <i>campus</i> da UTFPR.....	42
Figura 06	Mapa de Toledo dentro da macro região oeste do Paraná...	43
Figura 07	<i>Campus</i> da UTFPR de Toledo na Vila Becker...	44
Figura 08 A	Termociclador de PCR tempo real - popularmente conhecido como máquina de PCR.....	45
Figura 08 B	Capela do Laboratório de Biotecnologia de Microrganismos...	46
Figura 09	Laboratório de produção de <i>Face Shield</i> - Curso de Engenharia 456Eletrônica.....	
Figura 10	Laboratório de Materiais Elétricos - equipamentos...	47
Figura 11	Laboratório de Acionamentos e Automação- bancada...	47
Figura 12	Laboratório de Materiais...	48
Figura 13	Tambores provisórios de Resíduos do Laboratório de Materiais...	49
Figura 14	Laboratório de Informática E-302.....	51
Figura 15	Bancadas do Laboratório de Circuitos Elétricos e Eletrônica Análogica.....	52
Figura 16	Laboratório Multiusuario Central Análítica...	54
Figura 17	Laboratório de Biologia Molecular...	54
Figura 18	Fluxograma de procedimentos para resíduos - Anexo A...	59
Figura 19	Fluxograma de segregação de resíduos - Anexo B...	60
Figura 20 A	Laboratório de Circuitos Elétricos - Armário de Equipamentos...	71
Figura 20 B	Laboratório de Circuitos Elétricos - Armário de Equipamentos de uso contínuo.....	71

LISTA DE QUADROS

Quadro 01-	Resíduos Gerados nos Laboratórios do Curso de Engenharia Eletrônica.....	46
Quadro 02-	Resíduos Gerados nos Laboratórios do Curso de Engenharia Civil.	48
Quadro 03-	Resíduos Gerados nos Laboratórios do Curso de Licenciatura em Matemática.....	50
Quadro 04-	Resíduos Gerados nos Laboratórios do Curso de Engenharia de Computação e Curso de Tecnologia em Sistemas para Internet.....	51
Quadro 05-	Resíduos Gerados nos Laboratórios do Curso de Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia e do Curso de Tecnologia em Processos Químicos.....	53
Quadro 06-	Classificação e Exemplos de resíduos conforme NBR 10004:2004.....	61
Quadro 07-	Laboratórios que serão objeto de estudo.....	62
Quadro 08-	Título dos 80 (oitenta) projetos de pesquisa desenvolvidos no Laboratório Central Analítica	65
Quadro 09-	Disciplinas ministradas no Laboratório de Circuitos Elétricos.....	70
Quadro 10-	Alunos participantes da pesquisa e período em que estão matriculados.....	89

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 01 - Cargo dos pesquisados...	76
Gráfico 02 - Grau de Instrução...	79
Gráfico 03 - Curso ao qual é vinculado...	80
Gráfico 04 - Laboratório mais utilizado entre os pesquisados - docentes e técnicos.....	79
Gráfico 05 - Tipos de resíduos...	81
Gráfico 06 - Como os resíduos são acondicionados antes do descarte final...	82
Gráfico 07 - Tratamento ou disposição dos resíduos sólidos no laboratório...	83
Gráfico 08 - Questionamento sobre existência ou não de POP ou outra norma	86
Gráfico 09- Existe um PGRS neste laboratório...	87
Gráfico 10 - Importância de PGRS específico para os laboratórios da UTFPR	87
Gráfico 11 - Utilização de algum tipo de EPI...	88
Gráfico 12 - Tipo de EPI...	88
Gráfico 13 - Sexos dos discentes pesquisados...	89
Gráfico 14 - Laboratório mais utilizado pelos discentes participantes da pesquisa.....	90
Gráfico 15 - Tipos de resíduos produzidos na percepção dos discentes...	91
Gráfico 16 - Conhecimento da Lei 12.305/2010 - alunos...	92
Gráfico 17 - Tratamento ou disposição dos resíduos sólidos...	92
Gráfico 18 - Orientação aos discentes pelos docentes e técnicos em relação ao trabalho nos laboratórios de ensino-pesquisa.....	93
Gráfico 19 - Opinião dos discentes sobre as normas de uso e segurança(clareza e objetividade).....	93
Gráfico 20 - Utilização de algum tipo de EPI pelos discentes...	94
Gráfico 21 - Tipo de EPI mais utilizado pelos discentes...	94

FRIGORI, Ana Cecília Bonfleur. **Gerenciamento de Resíduos de Laboratórios de Ensino e Pesquisa: Estudo de Caso da Universidade Tecnológica Federal do Paraná - *Campus* Toledo.** Toledo, 2021. 167 pág. **Dissertação** (Mestrado em Ciências Ambientais). Universidade Estadual do Oeste do Paraná – Unioeste/*Campus* Toledo. Toledo, 2021.

RESUMO

Existe uma crescente preocupação mundial sobre a questão do meio ambiente, porém observa-se a ausência de um plano de gerenciamento de resíduos sólidos que envolva toda a sociedade em vários segmentos. Neste trabalho analisamos a existência de um Plano de Gerenciamento de Resíduos específico dos Laboratórios de Ensino e Pesquisa da Universidade Tecnológica Federal do Paraná – *Campus* Toledo. E também a aplicação da Lei nº. 12.305/10, que Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, levando-se em conta a grande dificuldade que as universidades possuem para gerenciar o descarte destes resíduos, uma vez que são específicos e não constantes, pois variam conforme a pesquisa desenvolvida. A metodologia utilizada nesta pesquisa foi a de um estudo de caso com a análise de cinco laboratórios de ensino e pesquisa e se fez, ainda, a utilização de pesquisa bibliográfica, documental e descritiva. Realizamos a aplicação de questionários aos servidores, professores e discentes que mais utilizam estes laboratórios para buscarmos informações da melhor forma de se fazer o gerenciamento desses resíduos, que mesmo sendo pouca quantidade, podem ser nocivos ou prejudiciais ao meio ambiente caso descartados de maneira incorreta não respeitando um plano de gerenciamento.

Palavras-chave: Resíduos sólidos; Gestão de resíduos; Instituição pública de ensino superior.

ABSTRACT

There has been an increasing global concern about the environmental issue, but there has been an absence of a solid waste management plan that involves the entire society in various segments. In this work we analyze the existence of a specific Waste Management Plan for the Teaching and Research Laboratories of the Federal Technological University of Paraná – Campus Toledo. And also analyze the application of the Law nº. 12,305/10, which institutes the National Solid Waste Policy, taking into account the great difficulty that universities have to manage the disposal of these wastes, since these are specific and not constant, varying according to the research. The methodology used in this research was a case study with the analysis of five teaching and research laboratories, and bibliographic, documentary and descriptive research was also used. We carried out questionnaires to the servers, professors and students who use most these laboratories, to seek information on the best way to manage this wastes, which, even though a small amount, can be harmful to the environment if not disposed of incorrectly, respecting a management plan.

Keywords: Solid waste; Waste Management; Public institution of higher education.

INTRODUÇÃO

A Gestão Ambiental é o conjunto de procedimentos que ajudam as empresas a entender, controlar e diminuir os impactos ambientais de suas atividades, produtos e/ou serviços, por meio do cumprimento da legislação ambiental vigente e melhoria do desempenho ambiental da empresa. Fazendo com que as organizações tenham uma mudança de atitude e de cultura ambiental, podendo ter resultados financeiros favoráveis, pela busca contínua por melhorar seus processos e serviços (NASCIMENTO, 2016)¹.

A busca da Gestão Ambiental é pela sustentabilidade, que se desdobra em três dimensões que se relacionam entre si: econômica, ambiental e social. Tendo em vista o uso de práticas e métodos que minimizem o impacto ambiental de suas atividades ao meio ambiente.

Esta prática vem crescendo no meio empresarial e se difundindo em todas as esferas e setores da sociedade global, inclusive no setor da educação como as Instituições de Ensino Superior.

As Instituições de Ensino Superior - IES, tem duas incumbências fundamentais quanto ao desenvolvimento sustentável. Na primeira, a IES deve dar formação e qualificação para que seus ex alunos, e futuros tomadores de decisão, incluam em suas práticas profissionais a preocupação com as questões ambientais... E na segunda a instituição deve ser um modelo, ou exemplo prático de gestão sustentável para todos. (CLARO, 2008).

Uma das grandes justificativas para a implantação de um Sistema de Gestão Ambiental (SGA), é que muitas universidades são pequenos núcleos urbanos, tendo uma vida própria, com diversas atividades sendo desenvolvidas. E como consequência, há geração de resíduos sólidos e líquidos e o consumo de recursos naturais.

¹ Curso Gestão Ambiental e Sustentabilidade ministrado pelo Prof. Luís Felipe Nascimento

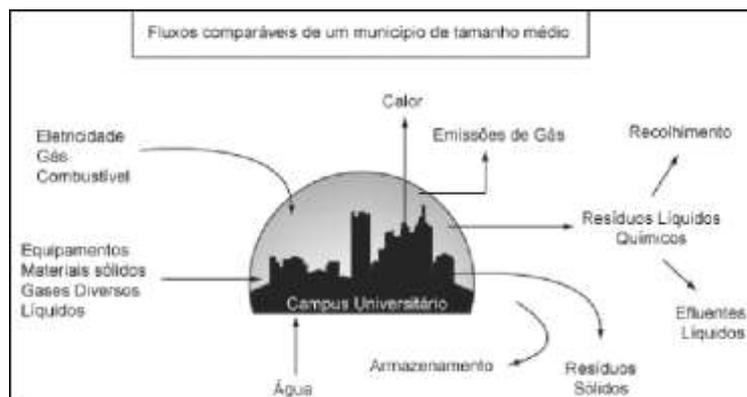


Figura 01 - Principais fluxos de um *campus* universitário

Fonte: Careto e Vendeirinho (2003, p.9)

As primeiras IES passaram a introduzir a temática ambiental em suas pautas de discussão na década de 1960, nos Estados Unidos, simultaneamente com as promoções de profissionais nas Ciências Ambientais, que se estenderam ao longo dos anos de 1970. Já nos anos 1980, o destaque foi para políticas mais específicas à gestão de resíduos e eficiência energética. E durante a década de 1990 se desenvolveram políticas ambientais de âmbito global, que congregam todos os âmbitos das instituições.

Até a conferência Rio 92, as IES estavam fora do palco de discussões sobre o desenvolvimento sustentável. Porém, em outubro 1990, na Declaração de Talloires, reitores e vice-reitores de universidades de várias regiões do mundo tornaram público seu interesse sobre a escala e a velocidade sem precedentes da poluição e da degradação ambiental.

Nas sucessivas conferências e eventos sobre sustentabilidade, as instituições de ensino superior são convocadas a assumirem compromissos de mudança na gestão, no ensino, na pesquisa e na extensão, bem como em seus procedimentos administrativos, que colaborem para a construção da sustentabilidade.

Quanto às universidades brasileiras, a exemplo do que já ocorre em outros países, estudos como os realizados por Couto, 2005; Batista, 2019; Cassilha, 2009; e Matos, 2016, mostram evidências de incorporação do tema sustentabilidade nos componentes curriculares, bem como em práticas inovadoras na gestão ou no treinamento e desenvolvimento de docentes e funcionários.

Um dos graves problemas atuais a serem enfrentados é o aumento da geração de resíduos e as consequências decorrentes da falta de um gerenciamento adequado destes. Os resíduos são oriundos de diversas ações, haja vista que todo e qualquer processo gera resíduo, podendo ser este mais ou menos poluente e/ou contaminador (MARQUES, 2005).

Marques (2005) afirma que praticamente não se pode apontar uma atividade humana que não gere resíduos ou que não interfira de uma ou de outra forma com as condições do meio. Tal constatação é de suma importância para o estudo das medidas adequadas para manter o fenômeno sob controle, principalmente no que concerne ao descarte final de resíduos.

Diante disso, questiona-se: quais os resíduos produzidos nos laboratórios de ensino e pesquisa e como é feito o descarte? As práticas de gerenciamento estão de acordo com a legislação vigente?

Observou-se que o gerenciamento de resíduos tem se tornado uma grande preocupação para as instituições de ensino superior brasileiras, em decorrência do crescente número de pesquisas e por serem utilizados resíduos específicos e não constantes nestes locais. O estudo da gestão de resíduos sólidos aplicado às universidades públicas brasileiras justifica-se por estas serem geradoras de resíduos não perigosos e perigosos, e por gerarem resíduos específicos e não constantes, como ocorre na indústria. Além de atuarem como instituições formadoras de opinião, o que ressalta a necessidade de compreensão da problemática dos resíduos sólidos nesses locais, com vistas a gerar uma gestão adequada dos resíduos em tais estabelecimentos.

Neste sentido, a pesquisa teve como objetivo analisar as práticas de gerenciamento dos resíduos oriundos de laboratórios de ensino e pesquisa da UTFPR, com vistas à aplicação da Lei nº 12305 de 2 de agosto de 2010 de Resíduos Sólidos. Para tanto, constituíram-se objetivos específicos deste trabalho:

- Verificar o alinhamento dos procedimentos adotados em relação à perspectiva das normas, da legislação e do Plano de Gerenciamento de Resíduos da UTFPR – *Campus Toledo*;
- Averiguar como é o descarte dos resíduos produzidos nestes laboratórios de ensino e pesquisa, com as normas vigentes, objetivando o cumprimento integral da Lei de Resíduos Sólidos;

- Observar se os objetivos da Lei de Resíduos Sólidos, 12.305/10, estão sendo cumpridos nos laboratórios de ensino e pesquisa da UTFPR de Toledo. Como por exemplo a não geração; a reutilização; a reciclagem; o tratamento; e não sendo possível a realização destes, a disposição ambientalmente adequada dos resíduos produzidos nestes locais, bem como realizar melhorias com a instalação de uma caçamba permanente e um britador foram implantadas.

- Identificar onde podem ser feitas melhorias nestes laboratórios e propor estratégias de organização de logística, definindo procedimentos que viabilizem o descarte ou reutilização destes materiais.

Para discorrer sobre o tema proposto, o texto desta dissertação compreende três capítulos. No primeiro capítulo, faz-se uma contextualização histórica dos eventos e movimentos que geraram discussões a favor da preservação ambiental e sustentabilidade. Aspectos legais da temática ambiental. Lei nº. 12.305/10: Aspectos Legais e Normativos Relativos ao Gerenciamento de Resíduos.

No segundo capítulo, “Metodologia da Pesquisa” apresenta-se a abordagem metodológica adotada para coleta de dados e análise da pesquisa. Também é apresentada a Universidade onde será realizada a pesquisa, a sua história, os seus laboratórios e projetos que estão sendo desenvolvidos, os tipos de resíduos produzidos nos laboratórios pesquisados e a Comissão de Logística Sustentável da UTFPR.

Neste mesmo capítulo são apresentados os cinco laboratórios-objeto desta pesquisa, ou seja, Laboratório de Circuitos Elétricos, ligado ao Curso de engenharia Eletrônica; Laboratório de Materiais, que faz parte do Curso de Engenharia Civil; Laboratório de Circuitos Elétricos, do Curso de Engenharia de Computação; Laboratório de Biologia Molecular, que atende ao Curso de Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia e o Laboratório Multiusuário que não está vinculado a nenhum curso de graduação em específico, sendo utilizado por todos os cursos, inclusive pela pós graduação *stricto sensu*.

No terceiro capítulo, apresenta-se os resultados e discussões apurados por meio dos questionários aplicados a dois grupos, o primeiro composto por docentes e técnicos de laboratório e o segundo grupo de alunos dos últimos anos que mais frequentam esses ambientes.

Por fim, é apresentada a Conclusão desta pesquisa onde se apura que os laboratórios de ensino e pesquisa da Utfpr de Toledo, praticam as normas de gerenciamento dos resíduos sólidos com observância à Lei de Resíduos Sólidos.

CAPÍTULO 1: DIMENSÕES AMBIENTAIS, DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL, GESTÃO E GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Com o início da Revolução Industrial, que ocorreu aproximadamente de 1760 à 1840, houve uma progressiva mecanização dos meios de produção com consequente ganho de produtividade e em detrimento da produção agrícola e manual. O que provocou grandes efeitos ambientais decorrentes do aumento do consumo dos recursos naturais e na geração de resíduos.

Porém as discussões sobre o tema meio ambiente só começaram a surgir no final da década de 1960 e início da década de 1970, tendo como marco a publicação do livro “Primavera Silenciosa” de Rachel Carson em 1962. Onde a autora expõe de forma clara os problemas ambientais decorrentes da utilização indiscriminada de agrotóxicos e suas consequências.

A partir dos diferentes tipos de impactos ambientais e da própria degradação da natureza, passaram a surgir protestos para que os países adotassem protocolos e acordos para a redução dos problemas ambientais.

Nesse cenário surge o Desenvolvimento Sustentável, um movimento que traz como base a junção da perspectiva do crescimento com a sustentabilidade, problemática atual, principalmente a partir da base econômica capitalista (CIDREIRA-NETO, RODRIGUES, 2017, p. 144.)

Segundo Guimarães (2017), sustentabilidade é um tema multifacetado, cujos limites conceituais se transmutam com o desenvolvimento da sociedade, das relações sociais entre indivíduos e destes com os recursos naturais, seja em termos de consumo ou para fins de produção.

Como consequência dos movimentos pelo meio ambiente, outros relatórios foram apresentados à comunidade científica. Como o relatório do Clube de Roma de 1972, onde apresentam os recursos naturais como algo finito; a Declaração de Cocoyok, que trouxe uma discussão sobre desenvolvimento e meio ambiente; e o relatório Brundtland que traz como marco a introdução da temática do Desenvolvimento Sustentável a partir de uma perspectiva social-econômica-ecológica.

O conceito mais aceito foi elaborado e definido pela Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, durante a 1ª Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, que ocorreu em 1972

em Estocolmo na Suécia. Que definiu que “Desenvolvimento Sustentável é um desenvolvimento que satisfaz as necessidades do presente sem comprometer as habilidades das futuras gerações de satisfazerem suas necessidades”. Definição esta que também foi apresentada no relatório “Our Common Future”, de 1987 liderado por Gro Harlem Brundtland, ex primeira ministra da Noruega.

Muitos outros encontros foram realizados para se tentar chegar a um consenso sobre o que é Desenvolvimento Sustentável e o que é necessário para conseguirmos implementá-lo. O principal deles ocorreu no Rio de Janeiro em 1992 – “Rio 92”, onde foi firmada a Agenda 21, documento que reforça a importância de cada país em se comprometer e cooperar com soluções para os problemas sócio-ambientais, e promete implantá-la até o final do Século XXI.

O conceito de desenvolvimento sustentável ganhou destaque tanto no meio acadêmico quanto no meio empresarial. No meio empresarial o conceito central é o chamado equilíbrio de *Triple Bottom Line* (TBL), conhecido como Tripé da Sustentabilidade, o modelo TBL se forma mediante três dimensões: sociais, ambientais e econômicas. (Elkington, 2012 apud Ávila)

Sociais: refere-se ao capital humano, comunidade, sociedade como um todo, proporcionando o bem-estar;

Ambientais: refere-se ao capital natural, indicando que é preciso amenizar o impacto ambiental negativo e compensar o que não é possível amenizar;

Econômico: refere-se à produção, distribuição de consumo de bens e serviços. (OLIVEIRA, 2016).

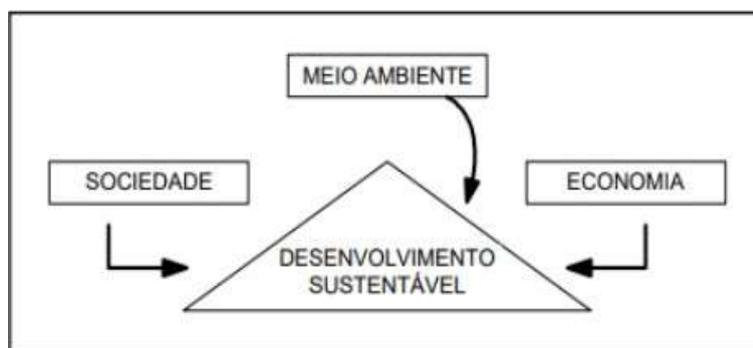


Figura 02 - Interpretação do Desenvolvimento Sustentável

Adaptado de González & Abadía (2002,p 85)

Mesmo com o comprometimento de todos os países, após 10 anos apurou-se que não houve muitos avanços na área ambiental, o maior avanço foi no reconhecimento do desenvolvimento sustentável como uma possível e aceitável solução para os problemas ambientais e sociais enfrentados pelo mundo (CAMARGO, 2004).

A visão mais moderna de Desenvolvimento Sustentável é definida como a resposta às necessidades humanas nas cidades, com o mínimo ou nenhuma transferência dos custos da produção, consumo ou lixo para outras pessoas ou ecossistemas, hoje e no futuro (SATTERTHWAITE, 2004).

O desenvolvimento sustentável deve ser uma consequência do desenvolvimento social, econômico e da preservação ambiental. E consiste em encontrar meios de produção, distribuição e consumo dos recursos existentes de forma mais coesiva, economicamente eficaz e ecologicamente viável.

Buscando esse desenvolvimento sustentável e um consumo mais consciente, em 02 agosto de 2010, o Governo Federal promulgou a Lei de Resíduos Sólidos, (Lei nº 12.305/10). Que propõe o tratamento de resíduos priorizando a não geração, a redução, a reutilização, a reciclagem, o tratamento e não sendo possível às alternativas anteriores, a disposição ambientalmente adequada, conforme preconizado pelo Artigo 9 da referida norma.

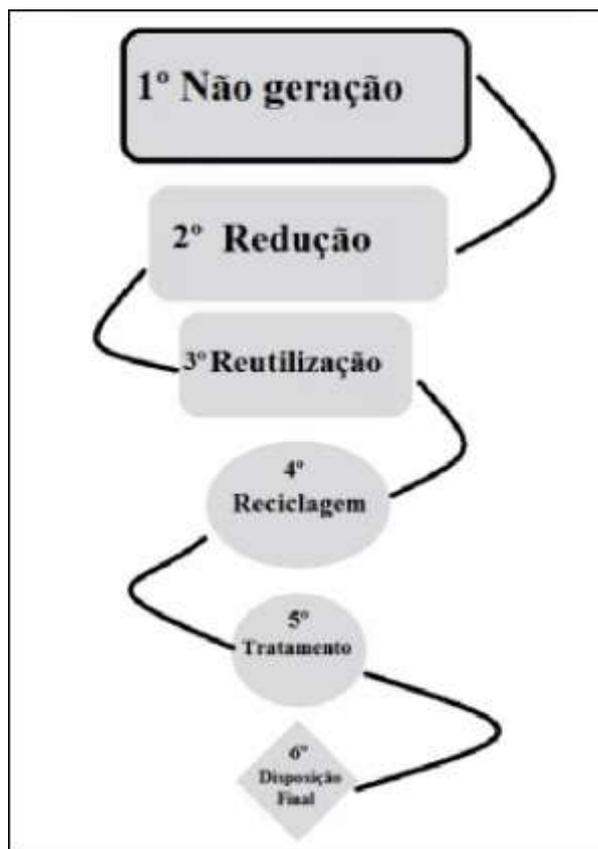


Figura 03: Etapas prioritárias do gerenciamento dos resíduos sólidos
Fonte: DURAES, Pedro Henrique Vieira. 2016

Estão sujeitas a esta Lei entes públicos e privados, pessoas físicas e jurídicas, sendo que todos são responsáveis pelos resíduos gerados. A maior novidade implantada pela Lei 12.305/10, foi a responsabilidade compartilhada inserida no Artigo 3, inciso I, que determina que todos, desde o fabricante até o consumidor final, sejam responsáveis pelo ciclo de vida do produto.

1.1 Legislação Ambiental Brasileira

Com o objetivo de regular a utilização dos recursos naturais que se imaginavam ilimitados, e agora estão ficando cada vez mais insuficientes, criou-se a legislação referente às questões ambientais. Com instrumentos legais referentes a determinados setores, como recursos florestais, hídricos, pesca, mineração, patrimônio histórico e artístico nacional, entre outros.

A Legislação ambiental serve como promotora da conscientização ambiental e como controle do uso dos recursos naturais, pois ela impõe às pessoas deveres e obrigações que caso não sejam cumpridos acarretam medidas de punição rigorosas.

Mesmo com a mudança de postura da sociedade frente aos recursos naturais e com a busca do desenvolvimento sustentável, há pessoas que não fazem uso destes recursos de forma racional, e é por causa destas pessoas que há necessidade da proteção legal. Sendo a proteção legal ambiental brasileira uma das mais rígidas, quando devidamente aplicada.

Logo após seu descobrimento, o Brasil importou sua legislação de Portugal, Ordenações Afonsina (1595/1603), e por esta razão já havia algumas normas de cunho ambiental. Porém, a aplicação desta legislação só ocorria conforme o interesse da Coroa portuguesa, que tinha grande interesse na quantidade de madeira da nova terra, principalmente no pau brasil (*Caesalpinia echinata*).

Em 12 de dezembro de 1605, foi publicada a primeira legislação de cunho ambiental brasileira, o Regimento do Pau Brasil. Este regimento impôs sanções severas para aqueles que derrubassem a madeira sem a devida licença, e em 1911 é criada a primeira Reserva Florestal do Brasil, no Território do Acre. Neste mesmo ano foi publicado o Mapa Florestal do Brasil de Luís Felipe Gonzaga de Campos, e foi o primeiro estudo completo feito no país para descrever os diferentes biomas e seus estados de conservação. (2011, JUNG)

Algumas das principais leis de proteção ambiental foram implementadas na década de 30, como o Código Florestal (Dec. nº. 23.793/34); o Código das Águas (Dec. nº. 24.643/34); o Código de Caça e Pesca (Dec. Nº 23.672/34); o Decreto de proteção aos animais (Dec. nº. 24.645/34); e o Dec. nº. 25/37 que organizou a proteção ao Patrimônio Histórico e Artístico Nacional. Nesta mesma década também foi criado o primeiro Parque Nacional do Brasil, o de Itatiaia, em junho de 1937.

Porém, foi na década de 60 que foram criadas as normas mais importantes sobre esta temática, como o Estatuto da Terra (Lei 4.504/64); a Lei de Proteção da Fauna (Lei nº. 5.197/67); o novo Código Florestal (Lei nº. 4.771/65); a Política Nacional do Saneamento Básico (Dec. nº. 248/67). Também nesta mesma década foi criado o Conselho Nacional de Controle da Poluição Ambiental (Dec. nº. 303/67).

No ano de 1981, estabeleceu-se uma Política Nacional do Meio Ambiente, Lei 6.938, que apresenta o meio ambiente como objeto específico de proteção e tem como objetivo “a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, visando assegurar, no país, condições ao desenvolvimento socioeconômico, aos interesses da segurança nacional e à proteção da dignidade da vida humana”, conforme seu Artigo 2º. Por esta norma foi criado o Sistema Nacional

de Meio Ambiente (SISNAMA) gerido pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA).

A Constituição de 1988 é a primeira a dedicar um capítulo específico (capítulo VI) ao meio ambiente, o que consolidou o Direito Ambiental no Brasil, e impôs ao Poder Público e à coletividade o dever de defender e preservar o meio ambiente. Assim como reforçou que é dever de cada um fazer a sua parte para proteger os recursos naturais para as presentes e futuras gerações (PEREIRA, 2009). Conforme se extrai do Artigo 225 da Carta Magna: “Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida”.

É importante ressaltar que as normas posteriores à Constituição são apenas normas de aperfeiçoamento do Direito Ambiental.

1. 2 - Agenda 21: construindo a cidadania para o desenvolvimento sustentável

No ano de 1992, no Rio de Janeiro, ocorreu a Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e Desenvolvimento (CNUMAD), a Rio-92, e a Agenda 21 foi um dos principais documentos resultantes desta Conferência.

Neste documento foram estabelecidos compromissos, sobre a forma pelas quais vários setores da sociedade, governos, universidades, empresas e organizações não governamentais podem cooperar na busca de soluções para os problemas socioambientais (MARTINS, 2015). Esta agenda contempla diferentes níveis: global, nacional e local. E tem como seu principal objetivo “*a formulação e a implementação de políticas públicas, por meio de uma metodologia participativa que une governo e sociedade.*” (MARTINS, 2015).

A definição amplamente difundida pela sociedade e pelo governo brasileiro é a de que a Agenda 21 é um plano de ações e também um instrumento político. Que visa a construção da cidadania ativa para o desenvolvimento sustentável, e foi desenvolvida em um processo participativo, transparente e democrático. É o primeiro plano de ação abrangente concebido para implementação global por meio de ampla mobilização local. (GUERRA, 2019)

Esta mobilização local, conforme se extrai do capítulo 28 da Agenda 21, tem especial importância na resolução de muitos dos problemas tratados no

supracitado documento. Pois são as autoridade locais que constroem, operam e mantêm a infra-estrutura econômica, social e ambiental; supervisionam os processos de planejamento; estabelecem as políticas e regulamentações ambientais locais e contribuem para a implementação de políticas ambientais nacionais e subnacionais(Agenda 21).

No processo de elaboração e criação desta Agenda 21 local deve-se respeitar os princípios e os fundamentos do desenvolvimento de sociedades sustentáveis. Além de fomentar as seguintes ações: a) inovações políticas destinadas a promover o desenvolvimento comunitário sustentável; b) bem-estar localizado, participativo e inclusivo; c) compromissos conjuntos para preservar as bases ecossistêmicas. Conforme determinado no documento UNCED, elaborado em 1992 na Conferência do Rio de Janeiro.

O Capítulo 21 da Agenda 21 trata do Manejo Ambientalmente Saudável dos Resíduos Sólidos e Questões Relacionadas com os Esgotos. Com base neste capítulo, em 02 de agosto de 2010, após vinte anos de discussões, foi promulgada a Lei 12.305 - Lei de Resíduos Sólidos. Dispondo sobre seus princípios, objetivos e instrumentos, bem como sobre as diretrizes relativas à gestão integrada e ao gerenciamento de resíduos sólidos, incluídos os perigosos, às responsabilidades dos geradores e do poder público e aos instrumentos econômicos aplicáveis (MMA, 2010).

Quanto aos resíduos sólidos, a lei coloca como prioridade a não geração, a redução, reutilização, reciclagem ou o tratamento, e não sendo possível nenhuma das alternativas anteriores, a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos.

Conforme dispõe o Artigo 9 da Lei 12.305 - Lei de Resíduos Sólidos no seu artigo 3, inciso X está definido o que é o Gerenciamento de Resíduos Sólidos:

“o conjunto de ações exercidas, direta ou indiretamente, nas etapas de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, de acordo com plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos ou com plano de gerenciamento de resíduos sólidos, exigidos na forma desta Lei” (BRASIL, 2010).

E em seu Artigo 3, inciso XVI, há a definição do que são considerados resíduos sólidos:

XVI - resíduos sólidos: material, substância, objeto ou bem

descartado resultante de atividades humanas em sociedade, a cuja destinação final se procede, se propõe proceder ou se está obrigado a proceder, nos estados sólido ou semissólido, bem como gases contidos em recipientes e líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou em corpos d'água, ou exijam para isso soluções técnica ou economicamente inviáveis em face da melhor tecnologia disponível (BRASIL, 2010)

Em amparo a esta norma, em 18 de dezembro de 2012, foi publicada a Instrução Normativa Nº. 13, do IBAMA. Com o propósito de padronização da linguagem utilizada para prestação de informações sobre resíduos sólidos e melhor eficiência na fiscalização, dando a mesma definição do que são resíduos sólidos - Artigo 2 desta Instrução Normativa.

A classificação destes resíduos sólidos, na Lei nº. 12.305/10, se dá quanto à sua origem e quanto à periculosidade. Também indicam quais são as características para um resíduo ser considerado perigoso ou não - Artigo 14, incisos I e II.

Anterior a esta norma, a classificação era dada exclusivamente, pela publicação da NBR 10.004/2004 da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). A qual ainda é utilizada como referência técnica para realização da classificação dos resíduos, e tem como objetivo classificar os resíduos sólidos quanto aos seus riscos potenciais ao meio ambiente e à saúde pública, para que possam ser gerenciados adequadamente:

*[...]resíduos sólidos: Resíduos nos estados sólido e semi-sólido, que resultam de atividades de origem industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços e de varrição. Ficam incluídos nesta definição os lodos provenientes de sistemas de tratamento de água, aqueles gerados em equipamentos e instalações de controle de poluição, bem como determinados líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou corpos de água, ou exijam para isso soluções técnica e economicamente inviáveis em face à melhor tecnologia disponível.
(NBR 10.004/2004)*

A Lei de Resíduos Sólidos trouxe como novidade a legislação brasileira, a responsabilidade compartilhada, a logística reversa e a obrigatoriedade dos Planos de Resíduos Sólidos por parte da União, Estados e Municípios. Incumbindo cada município; região metropolitana; aglomeração urbana e microrregiões; assim como cada estado, de desenvolver e implementar o plano integrado de gestão dos resíduos sólidos.

Anteriormente na implantação da Política Nacional de Resíduos Sólidos, o Governo Federal por meio do Decreto 5.940/2006, instituiu a separação dos resíduos recicláveis descartados pelo órgão e entidades da administração pública federal direta e indireta. Dando como destinação prioritária as associações e cooperativas de catadores de materiais recicláveis e criava as Comissões de Coleta Seletiva para administrar este processo.

O Ministério do Meio Ambiente, com o objetivo de incentivar e fomentar a sustentabilidade nas instituições públicas criou a Agenda Ambiental da Administração Pública (A3P). Visando estimular os gestores públicos a incorporar princípios e critérios de gestão socioambiental em suas atividades rotineiras, fazendo com que haja uma gestão adequada dos resíduos e que promova desta forma a sustentabilidade econômica.

- Lei nº 12.305/10: Aspectos Legais e Normativos Relativos ao Gerenciamento de Resíduos

O Brasil possui vários instrumentos legais e normativos referentes ao tema do gerenciamento de resíduos. Destacam-se as leis federais, as legislações estaduais, municipais e do Distrito Federal, que devem ser cumpridas prevalecendo sempre a mais restritiva.

A Lei da Política Nacional de Resíduos Sólidos – PNRS (Lei no 12.305/2010) reúne o conjunto de princípios, objetivos, instrumentos, diretrizes, metas e ações adotadas pelo Governo Federal. Seja isoladamente ou em regime de cooperação com Estados, Distrito Federal, Municípios ou particulares, com vistas à gestão integrada e ao gerenciamento ambientalmente adequado dos resíduos sólidos.

A Constituição Federal Brasileira (1988) estabelece que compete à União, aos Estados, ao Distrito Federal e aos Municípios proteger o meio ambiente e combater a poluição em qualquer das suas formas (artigo 23, inciso VI). Além disso, em seu artigo 24, inciso VI, estabelece a competência da União, dos Estados e do Distrito Federal em legislar concorrentemente sobre “proteção ao meio ambiente e controle da poluição” (inciso VI). E em seu artigo 30, incisos I e II, estabelece que cabe ainda ao poder público municipal “legislar sobre os assuntos de interesse local e suplementar a legislação federal e a estadual no que couber”.

A Lei de Crimes Ambientais (Brasil, nº. 9.605/1998) dispõe sobre as sanções penais e administrativas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente e dá outras providências. Esta lei penaliza o lançamento de resíduos sólidos, líquidos ou gasosos em desacordo com as exigências estabelecidas em leis ou regulamentos (artigo 54, parágrafo 2º, inciso V), e a quem deixar de adotar medidas de precaução em caso de risco de dano ambiental grave ou irreparável (artigo 54, parágrafo 3º).

A PNRS em seu artigo 53 modificou o artigo 56 da Lei de Crimes Ambientais. O texto alterado na Lei Federal no 12.305/2010 – PNRS, incide em pena de reclusão de um a quatro anos e multa a quem abandona produto ou substância tóxica, perigosa ou nociva à saúde humana ou ao meio ambiente, em desacordo com as exigências postas em leis, ou os utiliza em desacordo com as normas ambientais ou de segurança, ou ainda, manipula, acondiciona, armazena, coleta, transporta, reutiliza, recicla ou dá destinação final a resíduos perigosos de forma indevida.

Dessa forma, na maioria das vezes, a responsabilidade pelo descarte indevido dos produtos recai sobre o gerador. Cabe ressaltar que quando se trata de dano ambiental a responsabilidade civil é objetiva, ou seja, independe de culpa. Por isso, o consumidor pessoa física ou jurídica, que descarta de forma imprópria estes resíduos, deve ficar atento, pois também é responsável solidário pelos danos ambientais decorrentes pela contaminação.

A Lei da PNRS trouxe imposições também ao consumidor final do produto e ao titular dos serviços públicos de limpeza urbana. Em relação aos Resíduos Sólidos de Saúde existe, no âmbito federal, a Resolução da Diretoria Colegiada RDC no 306 da Anvisa, de 07 de dezembro de 2004, que dispõe sobre o regulamento técnico sobre o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde. E conta também com a Resolução do Conama no 358, de 29 de abril de 2005, que dispõe sobre tratamento e disposição final destes resíduos.

A normalização técnica para o gerenciamento dos RSS é dada pela Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, e pela Comissão Nacional de Energia Nuclear – CNEN quando se refere à gerência de rejeitos radioativos. As principais normas da ABNT sobre resíduos afirmam que caberá sempre ao responsável legal pelo estabelecimento, a responsabilidade pelo gerenciamento de seus resíduos desde a geração até a disposição final, de forma a atender aos

requisitos ambientais e de saúde pública, sem prejuízo da responsabilidade civil solidária, penal e administrativa de outros sujeitos envolvidos, em especial os transportadores e depositários finais.

- A Lei de Resíduos Sólidos e a Gestão Ambiental na Esfera

Universitária

A temática ambiental foi introduzida no esquema de gestão das Instituições de Ensino Superior a partir dos anos sessenta, ao mesmo tempo em que houve a ascensão de profissionais das ciências ambientais. Para auxiliar estas instituições foram realizados vários eventos por todo o mundo, onde foram criados objetivos e medidas para que o setor educativo introduzisse a cultura da sustentabilidade.

A primeira conferência que reuniu os interesses das IES pela sustentabilidade, ocorreu em outubro de 1990 (mil novecentos e noventa), quando foi assinada a Declaração de Talloires no Centro Europeu da Universidade de Tufts, em Talloires, França.

Nesta Declaração os reitores e vice-reitores de várias universidades do mundo demonstraram preocupação com a velocidade, sem precedentes, do aumento da poluição e da degradação ambiental e discutiram o papel das IES na construção de um futuro sustentável.

Assumiram também seguir dez ações a fim de cumprir o objetivo da conferência, como o aumento da consciência de um desenvolvimento ambiental sustentável; criação de uma cultura sustentável institucional; trabalhar com organizações nacionais e internacionais para promover um impulso de universidades em todo mundo, rumo a um futuro sustentável; e por último, manter o movimento para dar-se continuidade a temática (THE TALLOIRES DECLARATION, 1990).

Um ano após o encontro na França, em dezembro de 1991, ocorreu outro encontro em Halifax, Canadá. Onde representantes seniores da IAU - Associação Internacional das Universidades, da Universidade Unida das Nações e da Associação das Universidades e Faculdades do Canadá, se reuniram com reitores de vinte universidades de várias partes do mundo, para expressarem o desalento sobre a degradação disseminada e contínua do meio ambiente, das práticas ambientais insustentáveis, além do perverso aumento da pobreza, por meio da Declaração de Halifax (THE HALIFAX DECLARATION, 1991)

Em agosto de 1993, em Swansea no País de Gales, ocorreu o 15 Congresso da Associação das Universidades do Commonwealth (ACU) , que contou com a participação de mais de 400 (quatrocentas) universidade. Os conferencistas adicionaram suas vozes àquela mundial, que é concernida sobre a degradação do meio ambiente e do aumento da pobreza.

Os participantes expressaram que as soluções para estes problemas serão eficazes no momento em que a vulnerabilidade de toda a sociedade for reconhecida e, as energias e as habilidades dos povos em toda parte, forem empregadas numa forma positiva e cooperativa (THE SWANSEA DECLARATION, 1993). Também foram apresentadas as seguintes orientações, conforme se extrai da página 09, do Artigo intitulado “Universidade na transição para a Sustentabilidade: Tendências, estratégias e práticas”, Couto, Alcino Pinto et. al.:

- Incitar as universidades (da ACU) a procurar, definir e disseminar uma noção clara de desenvolvimento sustentável e incentivar a prática de princípios de desenvolvimento sustentável mais apropriados ao nível local, nacional e global;
- Utilizar os recursos da universidade para melhorar os conhecimentos sobre os perigos físicos, biológicos e sociais enfrentados pelo planeta e reconhecer a dimensão internacional do Desenvolvimento Sustentável;
- Enfatizar a obrigação ética da actual geração, em ultrapassar as práticas de má- gestão dos recursos;
- Destacar as capacidades da universidade em ensinar e desenvolver investigação sobre os princípios do desenvolvimento sustentável, aumentar a literatura ambiental, e destacar os conhecimentos de ética ambiental na universidade e para o público em geral;
- Cooperar com todos e cada um dos segmentos da sociedade tendo em vista a implementação de medidas práticas e políticas para alcançar o desenvolvimento sustentável e simultaneamente salvaguardar os interesses das gerações futuras;
- Incentivar as universidades a rever as suas próprias operações de modo a que espelham as melhores práticas de Desenvolvimento Sustentável;
- Solicitar urgentemente ao conselho da ACU que implemente os meios de pôr em prática esta declaração.

Neste mesmo ano no mês de Novembro, em Kyoto, membros de várias IES estabeleceram e disseminaram uma compreensão mais desobstruída do

desenvolvimento sustentável; utilizam recursos das universidades para incentivar uma melhor compreensão por parte dos governos e do público em geral sobre os perigos físicos, biológicos e sociais enfrentados pelo planeta; enfatizaram a obrigação ética da geração atual para superarem as práticas de utilização dos recursos e daquelas disparidades difundidas que se encontram na raiz da insustentabilidade ambiental; realçaram a capacidade das universidades de ensinar e empreender na pesquisa e na ação os princípios sustentáveis do desenvolvimento; e, finalmente, sentissem-se incentivadas a rever suas próprias operações, para refletir quais as melhores práticas sustentáveis do desenvolvimento (THE KYOTO DECLARATION, 1993).

Em São José, na Costa Rica, no ano de 1995 foi constituída a Organização Internacional de Universidades pelo Desenvolvimento Sustentável e Meio Ambiente (OIUDSMAE), que tem como objetivo a criação e aplicação de programas e pesquisas no âmbito do meio ambiente e desenvolvimento sustentável.

Nas sucessivas conferências e eventos sobre sustentabilidade, as instituições de ensino superior são convocadas a assumirem compromissos de mudança na gestão, no ensino, na pesquisa e na extensão, bem como em seus procedimentos administrativos, que colaborem para a construção da sustentabilidade.

Quanto às universidades brasileiras, a exemplo do que já ocorre em outros países, estudos mostram evidências de incorporação do tema sustentabilidade nos componentes curriculares, bem como em práticas inovadoras na gestão ou no treinamento e desenvolvimento de docentes e funcionários. As Universidades Brasileiras que merecem destaque são a Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS) – RS, com o projeto Verde Campus, e a Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC).

A UNISINOS é a primeira Universidade da América Latina certificada pela ISO 14001 com o projeto Verde Campus. O projeto tem como objetivo a preservação, a melhoria e a recuperação da qualidade ambiental, assegurando condições de desenvolvimento socioeconômico, segurança do trabalho, proteção da vida e qualidade ambiental.

A universidade por ser uma instituição que oferece vários cursos recebe diversos tipos de pessoas, acaba por gerar resíduos com características

distintas, pois dependendo da faculdade os resíduos podem variar muito. Os resíduos encontrados podem variar de perigosos (luvas, resíduos químicos, vidraria, perfurocortantes) , à resíduos de uso comum (papel, embalagens de plástico, isopor, metal, papelão, tetra pak).

- Agenda Ambiental na Administração Pública - A3P

A Agenda Ambiental na Administração Pública (A3P) é um programa do Governo Federal brasileiro, criado com base no princípio 8 da Agenda 21 (Declaração da Rio 92), e na Declaração de Johannesburgo, que convocavam os países participantes a estabelecer, fixar e monitorar novos padrões de sustentabilidade.

O Programa é desenvolvido por intermédio da Secretaria de Articulação Institucional e Cidadania Ambiental, do Ministério do Meio Ambiente (MMA), para o Governo Federal. Segundo informações disponíveis (MMA, 2011), a A3P é uma maneira de incluir as organizações públicas nas discussões da sustentabilidade, atendendo ao princípio da eficiência estabelecido pela Carta Magna de 1988, e com reconhecimento da UNESCO.

A agenda é firmada em seis objetivos principais: (i) sensibilização dos gestores públicos; (ii) promoção da economia de recursos naturais e gastos institucionais; (iii) redução do impacto socioambiental, provocado pelas atividades cotidianas; (iv) contribuição para a revisão dos padrões de produção e consumo, assim como adoção de novos referenciais na administração pública; (v) melhoria da qualidade de vida; (vi) construções sustentáveis (MMA, 2011).

Para o alcance desses objetivos, a Agenda está organizada em seis eixos temático norteadores, baseados na metodologia dos 5R's. Ou seja, Repensar, Reduzir, Reaproveitar, Reciclar e Recusar o consumo de produtos que geram impactos socioambientais negativos significativos (MMA, 2011).

A A3P não é obrigatória, porém é amplamente recomendada pelo governo federal, haja vista que busca incorporar os princípios de responsabilidade socioambiental nas atividades da Administração Pública, através do estímulo a determinadas ações que vão desde uma mudança nos investimentos; compras e contratações de serviços; passando pela sensibilização e capacitação dos servidores; pela gestão adequada dos recursos naturais utilizados e resíduos gerados; até a promoção da melhoria da qualidade de vida no ambiente de trabalho.

- Série ISO 14000 International Standardization Organization²

Para ajudar na orientação de empresas na implementação de sistemas de gestão de qualidade e unificar os diversos conceitos e filosofias da qualidade e seus respectivos programas, em 1987 a International Organization for Standardization – ISO criou uma série de normas específicas intituladas Série ISO 9000. Sem ter caráter obrigatório, porém o cliente pode solicitar como forma condicionante, que o fornecedor tenha essa certificação, pois ela traduz o estágio de organização da empresa e sedimenta uma maior confiança nas relações cliente/fornecedor e na imagem organizacional.

Segundo o Professor Almeida Júnior (1995), a forma e conteúdo de se organizar um sistema de gestão da qualidade depende de cada um, mas é preciso cumprir os quesitos mínimos dessas mesmas normas quando quiser se certificar.

Com o fim de auxiliar as empresas, governos e consumidores a alcançar os objetivos de reduzir o impacto ambiental e melhorar a própria sustentabilidade sem deixar de aumentar seus lucros e a confiança em seus *stakeholder*, foi criado padrões voluntários da série ISO 14000, que serve como um guia na implementação de Sistema de Gestão Ambiental - SGA. A certificação ISO 14001, pressupõe que o estabelecimento tenha implantado uma política ambiental, que assuma os problemas relativos aos impactos ambientais negativos de sua atividade e que possua um plano de redução deste impacto.

A série de normas ISO 14000 foi criada pelo Comitê Técnico 207, chamado ISO/TC207, que é a área da ISO responsável por essa série e ela foi concebida para auxiliar as organizações a gerenciar os seus sistemas ambientais. Consistindo em um conjunto de documentos que definem os elementos-chave para que as organizações tratem as suas questões ambientais, incluindo um conjunto de metas e prioridades com atribuições de responsabilidade, medições e relatórios dos

² Ela é formada por 162 organismos de normalização de diversos países que se reúnem para discutir e desenvolver padrões internacionais. O Brasil teve acesso às normas ISO através da ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. Informação retirada do site: <https://iusnatura.com.br/tudo-sobre-iso-14001/>.

resultados e auditoria, de acordo com Valle (2000).

- ABNT NBR 10004:2004 - Resíduos Sólidos

A primeira vez que a Associação Brasileira de Normas Técnicas publicou uma normativa referente a resíduos sólidos foi no ano de 1987, e em novembro de 2000, tendo como base o Code of Federal Regulations - CFR - Title 40 - Proteção do Meio Ambiente - Partes 260-265 - Gerenciamento de Resíduos Perigoso, dos Estados Unidos, foi formada uma Comissão de Estudo Especial Temporária de Resíduos Sólidos. Formada por cerca de 35 (trinta e cinco) participantes, representando a indústria (geradores), os órgãos ambientais, as universidades e empresas prestadoras de serviços. E tendo como objetivo de revisar as normas relacionadas à classificação de resíduos, culminando na publicação, em 31 de maio de 2004, da nova versão das normas.

Estes estudos foram realizados de novembro de 2000 a julho de 2003, e tinham como premissas estabelecidas a correção, complementação e atualização da norma. Além da desvinculação do processo de classificação em relação apenas à disposição final dos resíduos sólidos, passando então a ter como classificação os riscos potenciais ao meio ambiente e à saúde pública, conforme se extrai do item 4 da Norma:

A classificação de resíduos envolve a identificação do processo ou atividade que lhes deu origem e de seus constituintes e características e a comparação destes constituintes com listagens de resíduos e substâncias cujo impacto à saúde e ao meio ambiente é conhecido. A identificação dos constituintes a serem avaliados na caracterização do resíduo deve ser criteriosa e estabelecida de acordo com as matérias-primas, os insumos e o processo que lhe deu origem.

Ainda na introdução a norma apresenta um fluxograma com a classificação e caracterização dos resíduos, quanto ao risco à saúde pública e ao meio ambiente, sendo eles classificados em dois grupos - perigosos e não perigosos, sendo ainda este último grupo subdividido em não inerte e inerte.

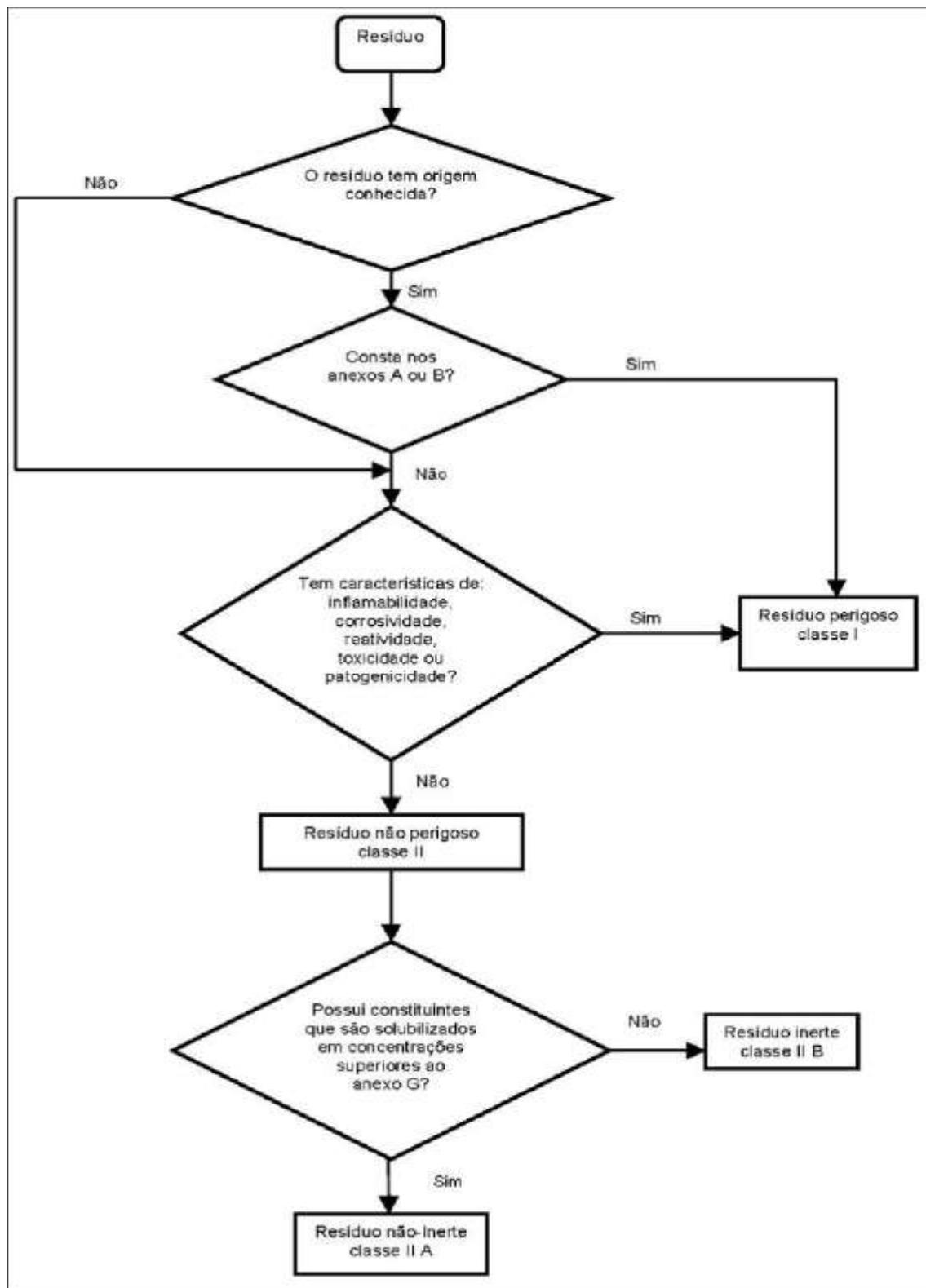


Figura 04 - Fluxograma orientativo para caracterização e classificação de resíduos. Fonte: Associação Brasileira de Normas Técnicas (2004a).

Acima na Figura 4 está o fluxograma orientativo para caracterização e classificação de resíduos, conforme estabelecido pela Norma Brasileira 10004 da

Associação Brasileira de Normas Técnicas (2004a), na introdução, página VI.

No início, a identificação da origem do resíduo é necessária para determinar se o mesmo deverá ou não passar por análise o que ocorre quando os resíduos se enquadram nas listagens do Anexo A - resíduos perigosos de fontes não-específicas, e Anexo B - resíduos perigosos de fontes específicas, da norma 10004. Ao não se enquadrando nestes casos, é necessária a verificação das características deste resíduo quanto a sua inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade ou patogenicidade.

Inflamabilidade - item 4.2.1.1 da NBR 10004: pode-se recorrer à realização de análise do ponto de fulgor, para amostras líquidas, ou de outros ensaios menos comuns para verificação de características de inflamabilidade, porém na prática as informações sobre a possibilidade de o resíduo ser inflamável são fornecidas pelo próprio gerador, ou podem ser pesquisadas, por exemplo, na Ficha de Informação de Segurança de Produto Químico (FISPQ), quando disponível. (KAMINSKI, 2007).

Corrosividade - item 4.2.1.2: segundo a autora Kaminski, a norma cita dois ensaios, o primeiro relativo à medida de pH da amostra, diretamente (quando líquida), ou após mistura com água na proporção 1:1, em peso (quando não líquida), e o segundo, consistindo de ensaio físico para verificação de corrosividade de aço sob dada temperatura.

Reatividade - item 4.2.1.3: conforme se extrai da Norma:

Um resíduo é caracterizado como reativo (código de identificação D003) se uma amostra representativa dele, obtida segundo a ABNT NBR 10007, apresentar uma das seguintes propriedades:

- a) ser normalmente instável e reagir de forma violenta e imediata, sem detonar;*
- b) reagir violentamente com a água;*
- c) formar misturas potencialmente explosivas com a água;*
- d) gerar gases, vapores e fumos tóxicos em quantidades suficientes para provocar danos à saúde pública ou ao meio ambiente, quando misturados com a água;*
- e) possuir em sua constituição os íons CN⁻ ou S²⁻ em*

concentrações que ultrapassem os limites de de 250 mg de HCN liberável por quilograma de resíduo ou 500 mg de H₂S liberável por quilograma de resíduo, de acordo com ensaio estabelecido no USEPA - SW 846;

f) ser capaz de produzir reação explosiva ou detonante sob a ação de forte estímulo, ação catalítica ou temperatura em ambientes confinados;

g) ser capaz de produzir, prontamente, reação ou decomposição detonante ou explosiva a 25°C e 0,1 MPa (1 atm);

h) ser explosivo, definido como uma substância fabricada para produzir um resultado prático, através de explosão ou efeito pirotécnico, esteja ou não esta substância contida em dispositivo preparado para este fim.

Toxicidade - item 4.2.1.4 - conforme se apura da definição disponibilizada no Site da Empresa Verde Ghaia Resíduos, (2020), os resíduos são considerados tóxicos, conforme a Norma vigente:

a) quando o extrato obtido desta amostra, segundo a ABNT NBR 10005, contiver qualquer um dos contaminantes em concentrações superiores aos valores constantes no anexo F da norma ABNT NBR 10004. Neste caso, o resíduo deve ser caracterizado como tóxico com base no ensaio de lixiviação;

b) possuir uma ou mais substâncias constantes no anexo C e apresentar toxicidade. Para avaliação dessa toxicidade, devem ser considerados os seguintes fatores: — natureza da toxicidade apresentada pelo resíduo; — concentração do constituinte no resíduo; — potencial que o constituinte, ou qualquer produto tóxico de sua degradação, tem para migrar do resíduo para o ambiente, sob condições impróprias de manuseio; — persistência do constituinte ou qualquer produto tóxico de sua degradação; — potencial que o constituinte, ou qualquer produto tóxico de sua degradação, tem para degradar-se em constituintes não perigosos, considerando a velocidade em que ocorre a degradação; — extensão em que o constituinte, ou qualquer produto tóxico de sua degradação, é capaz de bioacumulação nos ecossistemas; — efeito nocivo pela presença de agente teratogênico, mutagênico, carcinogênico ou ecotóxico, associados a substâncias isoladamente ou decorrente do sinergismo entre as substâncias constituintes do resíduo;

c) ser constituída por restos de embalagens contaminadas com substâncias constantes nos anexos D ou E;

d) resultar de derramamentos ou de produtos fora de especificação

ou do prazo de validade que contenham quaisquer substâncias constantes nos anexos D ou E;

e) ser comprovadamente letal ao homem;

f) possuir substância em concentração comprovadamente letal ao homem ou estudos do resíduo que demonstrem uma DL50 oral para ratos menor que 50 mg/kg ou CL50 inalação para ratos menor que 2 mg/L ou uma DL50 dérmica para coelhos menor que 200 mg/kg.

Patogenicidade - item 4.2.1.5: no item 4.2.1.5.1, NBR 10004, define que para um resíduo ser considerado patogênico, (código de identificação D004) uma amostra representativa dele, obtida segundo a ABNT NBR 10007, deverá conter, ou tiver suspeita de conter, microorganismos patogênicos, proteínas virais, ácido desoxiribonucléico (ADN) ou ácido ribonucléico (ARN) recombinantes, organismos geneticamente modificados, plasmídios, cloroplastos, mitocôndrias ou toxinas capazes de produzir doenças em homens, animais ou vegetais.

Quando um resíduo possuir uma dessas características supracitadas, ele será classificado como Classe I - Perigoso - item 4.2.1 da norma. Porém, caso o resíduo não possua nenhum constituinte solubilizado em concentrações superiores aos padrões de potabilidade da água, conforme o Anexo G da NBR 10004, da Associação Brasileira de Normas Técnicas (2004a), o resíduo será classificado como Classe II B - Inerte e não se enquadrando em nenhuma dessas classificações serão considerados, resíduos Classe II A - Não-Inertes e podem possuir características como biodegradabilidade, combustibilidade ou solubilidade em água (item 4.2.2.1). (KAMINSKI, 2007).

Quando um resíduo tem origem desconhecida, ou seja, quando se tem pouca informação sobre as atividades que lhe deram origem, o trabalho para classificá-lo é muito mais complexo, como salienta Kaminski, 2007.

CAPÍTULO 2: METODOLOGIA DA PESQUISA

A presente pesquisa adota o caráter bibliográfico e documental, caracterizando-se como qualitativa de cunho exploratório. Este tipo de metodologia foi escolhida por proporcionar uma exploração dos dados coletados e uma melhor aproximação das ideias e sujeitos envolvidos.

A abordagem qualitativa se aprofunda no mundo dos significados. Portanto, segundo Minayo (2010, p.22), os significados “[...] quando bem trabalhados, produzem riquezas de informações, aprofundamento e maior fidedignidade interpretativa”. O uso deste tipo de pesquisa é altamente recomendado por auxiliar nas respostas a questões muito particulares, “[...] atuando em um nível da realidade que não pode ou não deve ser quantificado, trabalhando com o universo dos significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes” (MINAYO, 2010, p. 21). Segundo Gil (2002, p. 41), pesquisas desta natureza realizam-se baseadas na adoção dos métodos desenvolvidos pela pesquisa bibliográfica e documental.

Caracterização do Lócus da Pesquisa

- UTFPR: de Escolas de Aprendizizes Artífices a Universidade

Pelo Decreto n 7.566 de 23 de setembro de 1909, do Senhor Presidente Nilo Peçanha, criou-se no Paraná, na cidade de Curitiba, a Escola de Aprendizizes Artífices. A escola foi inaugurada no dia 16 de janeiro de 1910, em um prédio da Praça Carlos Gomes, com o objetivo de atender a meninos menos favorecidos pela sociedade. O ensino era em tempo integral, pela manhã recebiam o ensino regular e no turno vespertino aprendiam ofícios nas áreas de alfaiataria, sapataria, marcenaria e serralheria.

Inicialmente, havia 45 alunos matriculados na escola, que, logo em seguida, instalou seções de Pintura Decorativa e Escultura Ornamental. Devido ao número crescente de alunos a escola foi transferida, no ano de 1938, para a Avenida Sete de Setembro com a Rua Desembargador Westphalen, que era uma sede maior, permanecendo neste endereço até os dias atuais. Com ensino cada vez mais profissional mudou de nome, sendo chamada de Liceu Industrial do Paraná, em 1937, quando passaram a ministrar o ensino de primeiro grau.

No ano de 1942, houve uma organização do ensino industrial em todo país, passando a ser ministrado em dois ciclos. Ou seja, havia o ensino industrial básico, o de mestria e o artesanal, e o secundário técnico e o pedagógico. Com essa reforma o Liceu Industrial do Paraná passou a chamar-se de Escola Técnica de Curitiba, e em 1943 deram início aos primeiros cursos técnicos sendo eles de Construção de Máquinas e Motores, Edificações, Desenho Técnico e Decoração de Interiores.

No ano de 1959, o ensino técnico no Brasil foi unificado pela legislação, fazendo com que a Escola Técnica adquirisse maior autonomia e passou a chamar-se Escola Técnica Federal do Paraná. Em 1974 foram implantados os primeiros cursos de curta duração de Engenharia de Operação (Construção Civil e Elétrica), e apenas quatro anos depois a Instituição foi transformada em Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná - CEFET – PR. Implantação os primeiros cursos de graduação plena, que avançaria nas décadas de 80 e 90 com a criação de Programas de Pós Graduação.

A expansão do CEFET-PR para o interior do estado se iniciou em 1990, com cursos de técnicos integrados e de graduação. Porém, no ano de 1996, pela nova Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB), a oferta destes cursos, que eram a maioria dos ofertados pela instituição, foi descontinuada e assim o CEFET decidiu implantar o Ensino Médio e cursos de Tecnologia. E em 1998, em virtude de legislações complementares à LDB, a diretoria tomou uma decisão ainda mais ousada: criou um projeto de transformação da Instituição em Universidade Tecnológica.

Sete anos depois do início do projeto e de preparação da instituição para essa transformação, com o aval do governo federal, a UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ - UTFPR foi criada, no dia 7 de outubro de 2005. A lei de sua criação foi publicada no Diário Oficial da União no dia 10 de outubro de 2005, sendo a primeira universidade tecnológica do Brasil. Contando atualmente com treze *campus* distribuídos por várias cidades e regiões do Paraná, e ofertando 109 cursos de Graduação nas áreas de Engenharia, Tecnologia e Licenciatura, 58 Mestrados e 12 Doutorados, se consolidando como uma das maiores universidades federais do país.

Seus atuais *campus*: Apucarana, Campo Mourão, Cornélio Procópio, Curitiba, Dois Vizinhos, Francisco Beltrão, Guarapuava, Londrina, Medianeira, Pato Branco, Ponta Grossa, Santa Helena e Toledo. E têm como compromisso desenvolver

a educação tecnológica de excelência por meio do ensino, pesquisa e extensão, interagindo de forma ética, sustentável, produtiva e inovadora com a comunidade para o avanço do conhecimento e da sociedade.

Com a criação destes 13 (treze) *campus*, distribuídos por todas as regiões do Estado, a UTFPR cumpre importante papel na oferta da educação pública e na indução do desenvolvimento regional e social, oferecendo ensino em diversos níveis e modalidades.

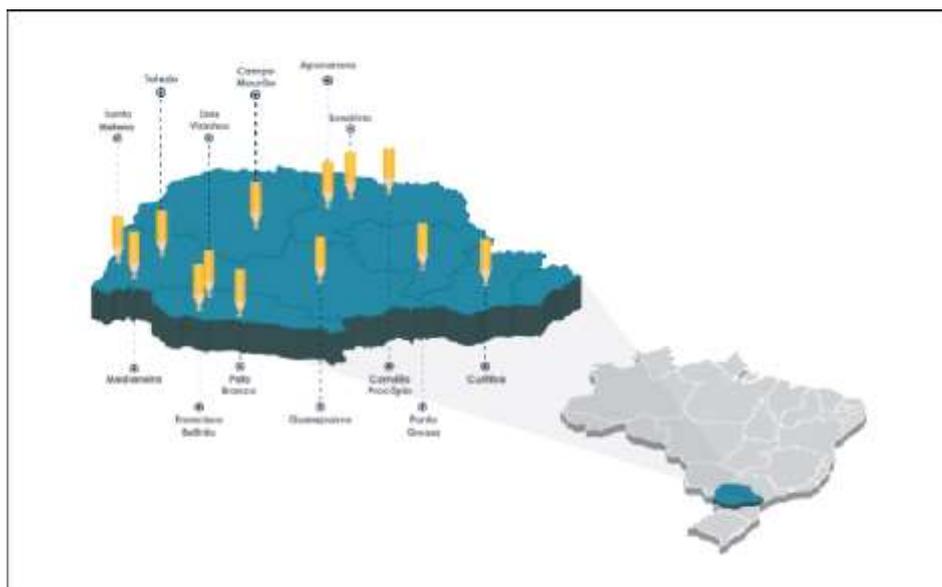


Figura 05 - Mapa do Paraná com a localização dos *campus* da UTFPR
Imagem retirada do Site: <http://portal.utfpr.edu.br/institucional/sobre-a-utfpr-1>.

Quanto a sua estrutura física, cada *campus* possui suas características e estrutura diferenciada, de acordo com as suas regionalidades e dependendo das atividades voltadas ao desenvolvimento regional local.

Devido a essa característica única, a UTFPR possui *campus* voltados para atividades agrícolas e agropecuárias, assim como de desenvolvimento tecnológico de informação e licenciaturas, o que faz cada *campus* ter uma estrutura física diferenciada.

- UTFPR - *Campus* Toledo

O município de Toledo possui uma área 1.196,756 km², conforme informações do IBGE, e se encontra na região Oeste do Paraná. Devido ao seu solo fértil e plano, é um dos maiores produtores de grãos do estado, principalmente soja, razão pela qual é considerada a Capital do Agronegócio do Paraná.

Toledo conta com sete centros de Ensino Superior, conforme extraído do site

da Prefeitura de Toledo, e por esta razão é considerado um polo universitário. Contando com mais de cem cursos distribuídos em três universidades públicas e quatro particulares.



Figura 06 - Mapa de Toledo dentro da macro região oeste do Paraná
Imagem retirada do site: <http://www.viajeparana.com/Toledo>

É nesta região que a Universidade Tecnológica Federal do Paraná se instalou em fevereiro de 2007, a primeira universidade federal de Toledo. De forma provisória inicialmente funcionou no edifício da Fundação Educacional de Toledo – Funet, e o primeiro curso a ser ofertado foi o Técnico Integrado em Gastronomia. Já o primeiro curso superior foi implantado no segundo semestre de 2007, Tecnologia em Processos Químicos.

No primeiro semestre do ano de 2009, implantou-se o primeiro curso de Engenharia - Engenharia Industrial Elétrica, com ênfase em automação. Com a expansão da universidade, em 2010, a mesma foi transferida para seu local definitivo na Rua Cristo Rei, nº. 19, na Vila Becker, em Toledo -Pr.

Atualmente o *Campus* Toledo atende a 2.030 alunos vindos de várias locais do país, divididos em sete cursos de Graduação, sendo eles: Engenharia Civil, Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia; Engenharia Eletrônica; Engenharia de Computação; Tecnologia em Processos Químicos; Tecnologia em Sistemas para Internet e Licenciatura em Matemática; três cursos de Pós-graduação *Stricto Sensu* - nível Mestrado; Programa de Pós-Graduação em Tecnologias em Biociências; Programa de Pós-Graduação em Processos Químicos e Biotecnológicos; Programa de Pós-Graduação em Matemática em Rede Nacional; e um curso de Pós-graduação *Lato Sensu*, Arquitetura e Tecnologia da Construção. Todos nas áreas de Engenharia, Tecnologia e Licenciatura.

Para atender a todos esses alunos o *campus* conta com a colaboração de 115 (cento e quinze) professores efetivos e temporários, e 59 (cinquenta e nove) técnicos administrativos.

A universidade possui três blocos que são ocupados por salas de aula, laboratórios, auditórios e salas de professores, um bloco administrativo, um Ginásio de Esportes que comporta as quadras polivalentes, e em anexo a Biblioteca. A estrutura também conta com um bloco destinado ao Restaurante Universitário, que atende a comunidade acadêmica e comunidade externa. Este *campus*, da cidade Toledo, está instalado em uma área urbana de 59.721,80 m² (cinquenta e nove mil e setecentos e vinte um vírgula oitenta).

A Instituição recentemente foi agraciada pela prefeitura do Município de Toledo, com uma área de aproximadamente 25.673,60 m² (vinte e cinco mil seiscentos e setenta e três vírgula sessenta). Esta área está localizada em frente a Universidade, no Loteamento laschombek e possui um terreno de 37.375 m² (trinta e sete mil e trezentos e setenta e cinco) doados pela empresa Pratti Donaduzzi no Parque Tecnológico BioPark. Fazendo com que a UTFPR *campus* Toledo tenha um total de 122.770,40 m² (cento e vinte e dois mil e setecentos e setenta vírgula quarenta) de área.



Figura 07: *Campus* da UTFPR de Toledo na Vila Becker.
Foto: Marcelo da Silva Fernandes, 2021

- Laboratórios da UTFPR de Toledo

A instituição conta com um total de trinta e três laboratórios, sendo que dois de informática são de uso geral e dois de física são utilizados por todos os cursos. E atualmente está em fase de implantação mais um laboratório, que irá atender o Curso de Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia, mas principalmente atenderá a comunidade, pois trata-se de um Laboratório de Biotecnologia de Microrganismos que tem como realizar testes de covid 19 no município.



Fotos internas do Laboratório de Biotecnologia de Microrganismos

Figura 08 A - Termociclador de pcr tempo real - popularmente conhecido como máquina de PCR.

Figura 08 B - Capela do Laboratório de Biotecnologia de Microorganismos

Fotos: Prof. Thiago Cintra Maniglia

Os demais laboratórios são divididos da seguinte forma:

- Curso de Engenharia Eletrônica

O curso de Engenharia Eletrônica iniciou no primeiro semestre de 2010, como uma reestruturação do curso de Engenharia Industrial Elétrica com ênfase em automação. Atualmente, julho de 2021, o curso conta com 320 (trezentos e vinte) alunos regulares, divididos em 10 (dez) semestres. A cada semestre há entrada de 44 (quarenta e quatro) novos discentes.

Segundo o Projeto Pedagógico Curricular do Curso, do ano de 2018, após formado o aluno receberá o Título de Engenheiro Eletrônico. Podendo então atuar em empresas de geração e distribuição de energia, indústrias de materiais, dispositivos e instrumentos elétricos, eletrônicos e de informática, empresas de consultoria e

assessoramento, empresas de software, serviços públicos e instituições de ensino e pesquisa.

Durante a pandemia do covid-19, um dos laboratórios passou a produzir *Face Shield* para distribuição gratuita nos hospitais e postos de saúde do município de Toledo.

Na figura abaixo observa-se a pequena linha de montagem realizada pelos alunos e docentes.



Figura 09 - Laboratório de produção de *Face Shield*
Fonte: Ana Cecília Bonfleur Frigori, 2020

Quadro 01: Resíduos gerados nos Laboratórios do Curso de Engenharia Eletrônica

Curso de Engenharia Eletrônica	
Laboratório	Resíduos Produzidos
Sistemas Digitais	restos de fios
Máquinas elétricas	restos de fios e cabos
Instalações Elétricas	restos de fios e cabos
Circuitos Elétricos	Restos de fios, pilhas e baterias
Iniciação Científica	raramente produz resíduos
Controle e automação	raramente produz resíduos

Fonte: Técnicos de Laboratório e Autora, Ana Cecília Bonfleur Frigori, 2020.



Figura 10 - Laboratório de Materiais Elétricos - equipamentos
Fonte: Ana Cecília Bonfleur Frigori, 2020



Figura 11 - Laboratório de Acionamentos e Automação - bancada
Fonte: Ana Cecília Bonfleur Frigori, 2020

- Curso de Engenharia Civil

O curso teve início no segundo semestre do ano de 2010, e em julho de 2021 conta com 422 (quatrocentos e vinte e dois) alunos matriculados. O curso tem duração de 10 (dez) semestres letivos (5 anos), sendo 44 (quarenta e quatro) vagas por semestre.

O egresso do curso de Engenharia Civil estará habilitado a avaliar o impacto potencial e real de sua atuação profissional, a buscar contínua atualização e aperfeiçoamento, a desenvolver ações estratégicas no sentido de ampliar e aperfeiçoar as suas formas de atuação profissional contribuindo para o

desenvolvimento organizacional e setorial, conforme se extraído do PPC de 2014.

Quadro 02: Resíduos gerados nos Laboratórios do Curso de Engenharia Civil

Curso de Engenharia Civil	
Laboratório	Resíduos Produzidos
Arquitetura	Papel
Estruturas	produz principalmente resíduos de concreto armado, aço, alvenaria, recortes de madeira e pó de serra (serragem).
Materiais	produz principalmente resíduos de concreto, argamassa cerâmica (telhas, tijolos, etc), pavers, retalhos de madeira recortes de aço.
Solos	resíduos de solo, areia, pedra, argamassa.
Topografia	não produz resíduos
Hidráulica	recortes de tubos de pvc de água e esgoto
Saneamento	não produz resíduos
Processos Construtivos	resíduos de alvenaria, argamassa, recortes de madeira

Fonte: Técnicos de Laboratório e Autora, Ana Cecília Bonfleur Frigori, 2020.



Figura 12 - Laboratório de Materiais
Fonte: Ana Cecília Bonfleur Frigori, 2020



Figura 13 -Tambores provisórios de Resíduos do Laboratório de Materiais

Foto: Professor Carlos Eduardo Tino Balestra

- Curso de Licenciatura em Matemática

No ano de 2011 se iniciou o Curso de Licenciatura em Matemática, com o objetivo principal de formar profissionais para atuarem como professores de Matemática da Educação Básica (séries finais do Ensino Fundamental e Ensino Médio), assim como pesquisadores da área de Matemática e de Educação Matemática, além de outras mais que estiverem no escopo de suas competências. E ainda, formar um professor pesquisador de sua própria prática, conforme determinado no PPC do Curso aprovado em 2017.

A duração do curso é de 8 (oito) semestres letivos, com duas entradas anuais. Para cada turma semestral são ofertadas 44 (quarenta e quatro) vagas, totalizando 88 (oitenta e oito) vagas por ano. Em julho de 2021 o curso conta com 138 (cento e trinta e oito) alunos regulares.

Quadro 03: Resíduos gerados nos Laboratórios do Curso de Licenciatura em Matemática.

Licenciatura em Matemática	
Laboratório	Resíduos Produzidos
LEM Laboratório de Ensino de Matemática	Papel
LIFE Laboratório Interdisciplinar de Formação de Educadores	Papel

Fonte: Técnicos de Laboratório e Ana Cecília Bonfleur Frigori, 2020

- Curso de Tecnologia em Sistemas para Internet

O Curso de Tecnologia em Sistemas para Internet, tem como objetivo principal formar profissionais para atuarem no desenvolvimento de sistemas de informação. O curso proposto objetiva a formação de profissionais de Tecnologia da Informação com foco no desenvolvimento de sistemas para ambientes de Internet e dispositivos móveis.(PPC do curso de 2015). Ao final do curso, o profissional possuirá uma visão ampliada do desenvolvimento de projetos para Internet, sendo capaz de distinguir as diversas áreas envolvidas

A titulação conferida a esse profissional é o de Tecnólogo em Sistemas para Internet, e o curso possui 6 (seis) semestres letivos de duração e conta com 182 (cento oitenta e dois) alunos regulares, conforme dados apurados em julho de 2021.

- Curso de Engenharia de Computação

O curso de Engenharia de Computação iniciou no ano de 2015, e em julho de 2021, conta com 259 (duzentos e cinquenta e nove) alunos regulares, divididos em 10 (dez) semestres. A cada semestre há entrada de 44 (quarenta e quatro) novos discentes.

O curso veio atender às demandas regionais do mercado de trabalho e a um antigo anseio social da comunidade. O Engenheiro de Computação, será um profissional capacitado para, otimizar, planejar, projetar, especificar, adaptar, instalar, manter e operar sistemas computacionais. Integrar recursos físicos e lógicos necessários para o desenvolvimento de sistemas, equipamentos e dispositivos computacionais, tais como computadores, periféricos, equipamentos de rede, de telefonia celular, sistemas embarcados e equipamentos eletrônicos

microprocessados e microcontrolados (PPC 2019).

Quadro 04: Resíduos gerados nos Laboratórios do Curso de Engenharia de Computação e no Curso de Tecnologia em Sistemas para Internet

Curso de Engenharia de Computação e Curso de Tecnologia em Sistemas Para Internet	
Laboratório	Resíduos Produzidos
E-303 - Laboratório de Informática	Papel e restos de mouses, teclados e cabos
E-304 - Laboratório de Informática	Papel e restos de mouses, teclados e cabos
E-305 Laboratório de Informática	Papel e restos de mouses, teclados e cabos
E-306 - Laboratório de Informática	Papel e restos de mouses, teclados e cabos
E-307 - Laboratório de Informática	Papel e restos de mouses, teclados e cabos
Curso de Engenharia de Computação	
Laboratório de circuitos elétricos e eletrônica analógica.	papel e plásticos,estanho+chumbo, uns 50g de rejeito no ano todo, e pontas de fios de cobre encapado cortados durante os experimentos.

Fonte: Técnicos de Laboratório e Ana Cecília Bonfleur Frigori, 2020

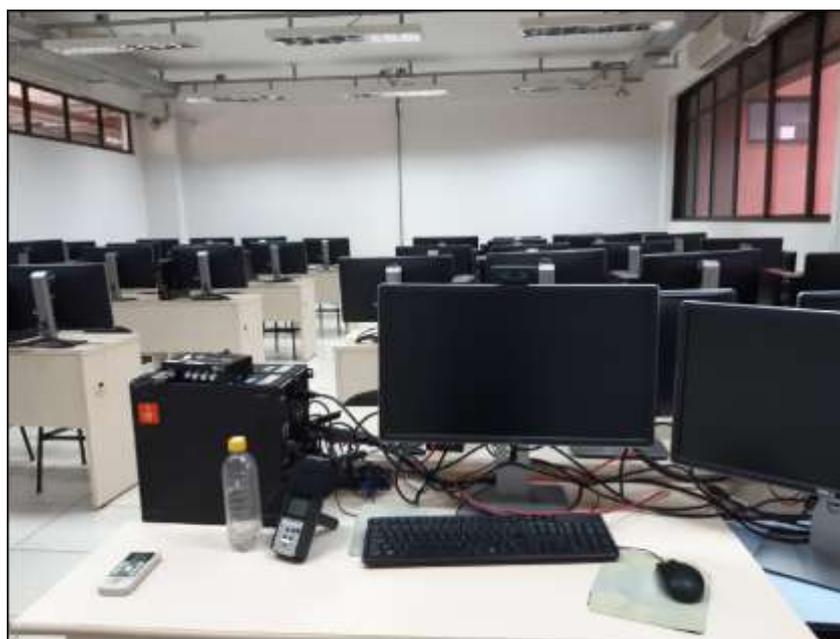


Figura 14 - Laboratório de Informática E-302
Fonte: Ana Cecília Bonfleur Frigori, 2020



Figura 15 - bancadas do Laboratório de Circuitos Elétricos e Eletrônica Analógica

Fonte: Ana Cecília Bonfleur Frigori, 2020

- Curso de Tecnologia em Processos Químicos

Primeiro Curso Superior a ser implantado na UTFPR de Toledo, no segundo semestre de 2017, os profissionais formados neste curso tem competências técnico-científicas que lhes permitam diagnosticar e solucionar problemas, dentro de uma visão integrada aos demais aspectos correlatos à indústria que utiliza processos químicos e à realidade do desenvolvimento tecnológico. Inserindo-se no contexto social e humano, conforme objetivo descrito em seu Projeto Pedagógico Curricular do ano de 2017. O curso conta com 158 (cento e cinquenta e oito) alunos regulares em julho de 2021, divididos em 6 períodos (3 anos) no turno noturno. A titulação do profissional formado na área é a de Tecnólogo em Processos Químicos.

Neste período de pandemia, dois dos laboratórios do curso estão sendo utilizados para a produção de álcool em gel, para distribuição para comunidade.

- Curso de Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia

O curso é um dos mais novos no *Campus*, tendo sido implantado no ano de 2015, e conta com 290 (duzentos e noventa) alunos, dados de julho de 2021. A formação no curso confere a titulação de Engenheiro de Bioprocessos e Biotecnologia. Estes profissionais exercem suas atividades na Indústria Química que se

utiliza de bioprocessos, ou seja, aquelas cujos processos empregam a atividade catalítica celular para a transformação de matérias-primas em produtos de maior valor agregado. Outro segmento de interesse profissional são as empresas de biotecnologia, que utilizam ferramentas tradicionais e inovadoras da biotecnologia para o desenvolvimento de linhagens melhoradas, proteínas recombinantes e compostos bioativos, para os setores farmacêuticos, alimentícios, bioenergético, agrícola e ambiental. Estes profissionais são capazes também de atuar na área de transformação de resíduos e de tratamento de efluentes, que compreende os processos relacionados à biodegradação e ao aproveitamento de resíduos urbanos, agrícolas e industriais, assim como na descontaminação dos efluentes municipais e industriais, conforme seu PPC de 2018.

Quadro 05: Resíduos gerados nos Laboratórios do Curso de Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia e no Curso de Tecnologia em Processos Químicos;

Curso de Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia e Curso de Tecnologia em Processos Químicos	
Laboratório	Resíduos Produzidos
Laboratório Químicos de Processo	Corantes, Ácidos, Bases, Solvente Orgânico (Acetato de Etila)
Laboratório de Alimentos	Resíduos Sólidos Orgânicos (Alimentos)
Laboratório Geral e de Inorgânica de Química	Ácidos, Bases, Solventes Orgânicos, Óleos, Metais Pesados
Laboratório Orgânica e Analítica de Química	Ácidos, Bases, Solventes Orgânicos, Solventes Orgânicos Halogenados, Corantes, Fármacos, Oxidantes, Fenol, Metais Pesados.
Laboratório de Microbiologia	Fenol, Corantes, Fármacos, Resíduos Infectantes e Biológicos
Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia	
Laboratório de Biologia Molecular	Solventes Orgânicos Halogenados, Orgânicos (betamercaptoetanol), Resíduos Infectantes e Biológicos
Laboratório de Pesquisas - graduação e pós-graduação	
Laboratório multiusuário central analítica	Solventes Orgânicos, Solventes Orgânicos Halogenados e

Fonte: Técnicos de Laboratório e Ana Cecília Bonfleur Frigori, 2020



Figura 16 - Laboratório Multiusuario Central Analítica
Fonte: Ana Cecília Bonfleur Frigori, 2021



Figura 17 - Laboratório de Biologia Molecular
Fonte: Ana Cecília Bonfleur Frigori, 2020

O Laboratório Multiusuário - Central Analítica - Figura 17, merece destaque por disponibilizar equipamentos de alto custo e de caráter multiusuário, bem como técnicos qualificados para seu manuseio, apoiando atividades de pesquisa da pós-graduação, iniciação científica, ensino e extensão universitária, ou atendendo à comunidade externa, pública e privada, visando contribuir para o desenvolvimento tecnológico regional, conforme se extrai do Relatório Anual.

De janeiro de 2020 a julho de 2021 este laboratório atendeu 15 (quinze) Programas de Pós-graduação, da UTFPR de Toledo e de outros *campus*, assim como o Programa de Dupla Diplomação em Engenharia Química da UTFPR *Campus*

Londrina e Instituto Politécnico de Bragança - Portugal - IPB, e de outras Universidades como da Unioeste de Toledo e de Marechal Cândido Rondon, USP São Carlos e UFPR de Palotina, assim como a Embrapa.

Neste mesmo período 7 (sete) cursos de graduação tiveram suas atividades vinculadas à estrutura do LabMult, sendo esses cursos:

Graduação UTFPR - Toledo:

- Curso de Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia;
- Graduação em Tecnologia em Processos Químicos e o
- Curso de Engenharia Eletrônica.

Graduação UTFPR de outros *Campus*:

- Graduação em Química - UTFPR Pato Branco.
- Graduação em Engenharia de Alimentos - UTFPR Medianeira.

Graduação externos:

- Graduação em Medicina - UFPR Toledo.
- Graduação em Agronomia - Pontifícia Universidade Católica do Paraná

Toledo

Atualmente são desenvolvidos 80 (oitenta) projetos de pesquisa cujas atividades desenvolvidas foram (ou estão) vinculadas à estrutura do LabMult, sendo atendidos como usuários internos - todos os *campus* da UTFPR - 33 (trinta e três) alunos de graduação; 43 (quarenta e três) alunos de pós –graduação; e 39 (trinta e nove) pesquisadores atendidos neste período. Como usuários externos, empresas e outras Instituições de Ensino e Pesquisa, foram atendidos 30 (trinta) discentes. Estes dados foram obtidos do Relatório Anual - Período: janeiro de 2020 a julho de 2021, redigido sob a supervisão do Professor Doutor Ricardo Fiori Zara.

Os cursos de Pós-graduação *Stricto Sensu* - nível Mestrado, quando necessário, utilizam além do Laboratório Multiusuário Central Analítica, os laboratórios dos cursos de graduação e o Curso de Especialização *Lato - Sensu* utiliza os laboratórios do curso de Engenharia Civil.

- Quanto aos resíduos produzidos por esses laboratórios:

Inicialmente devemos lembrar que a geração de resíduos químicos em instituições de ensino e pesquisa no Brasil sempre foi um assunto muito pouco discutido. Na grande maioria das universidades, a gestão dos resíduos gerados nas suas atividades rotineiras é inexistente, e devido à falta de um órgão fiscalizador, o descarte inadequado continua a ser praticado. (JARDIM,1998)

Os resíduos de laboratórios são provenientes das práticas laboratoriais, como ensaios e procedimentos analíticos, e podem ou não apresentarem periculosidade. Estes resíduos se destacam pela sua diversidade, pois a composição dos mesmos é alterada a cada novo projeto e experimento.

Nos laboratórios da UTFPR de Toledo a situação não é diferente, e conforme se observa abaixo cada laboratório produz um tipo de resíduo diferente do outro.

Nos laboratórios de Engenharia Eletrônica são produzidos resíduos como papéis, pilhas e pequenos pedaços de fios. Os papéis e os pequenos pedaços de fios são descartados nas latas de lixo reciclável, que depois são recolhidos pela empresa de limpeza do *campus*, e mais tarde disponibilizados em contêiner apropriado para a Associação dos Catadores de Materiais Recicláveis e Resíduos de Toledo. As pilhas e baterias são recolhidas pela Comissão Gestora de Planejamento de Logística Sustentável – PLS, que faz o descarte ecologicamente correto semestralmente por meio da empresa GM&C Logística e Transporte Ltda³, que possui Licença Ambiental para realizar esse trabalho.

Nos laboratórios dos Cursos de Engenharia de Computação e Tecnologia em Sistemas para Internet, são produzidos resíduos como papéis e restos de mouses, teclados e cabos, que quando possível são reaproveitados e quando não podem ser reaproveitados, são desmontados e separados por material (plástico e metal) e descartados nos contêineres apropriados.

³ A GM&C é uma Empresa brasileira, localizada em São José dos Campos, com 17 anos de experiência no mercado de logística reversa e reciclagem de produtos eletrônicos e nesse período investiram muito em pesquisa, inovação e tecnologia para separação de metais, e possui certificação ambiental ISO 14001:2015 - em anexo - informações retiradas do site <https://www.gmclog.com.br/site/index.php/empresa1>

Os laboratórios do Curso Superior de Licenciatura em Matemática e os Laboratórios de Uso geral - sendo dois de Informática e dois de Física - produzem como resíduos principais papéis, pedaços de caneta e lápis, restos de borracha, e embalagens de papelão. Esses últimos são recolhidos na lixeira apropriada para recicláveis e depois recolhidos e enviados para a Associação dos Catadores de Materiais Recicláveis e Resíduos de Toledo.

A limpeza dessas lixeiras é feita diariamente pela empresa contrata para este fim, e o envio dos materiais recicláveis à Associação é feita uma vez por semana. Até seu recolhimento os materiais são depositados em um contêiner fornecido pela Prefeitura de Toledo que fica dentro do *Campus* para uso exclusivo da Universidade.

Nos laboratórios do Curso de Engenharia Civil, os principais resíduos produzidos são concreto, argamassa, cerâmica (telhas e tijolos), aço, resíduos de cimentos, areia, brita, solo e pequenos retalhos de madeira. Esses resíduos são depositados em duas caçambas próprias para esses materiais, perfazendo um total aproximado de 5,0 m³ por ano.

A destinação final destes resíduos é feita por uma empresa, Paraná Ambiental Gestão Global de Resíduos Ltda⁴, especializada e licenciada para esse fim. O recolhimento deste material é feito uma vez por semestre e até sua retirada o contêiner fica ao lado dos laboratórios, coberto por uma lona para que não haja depósito de água da chuva.

Estes resíduos correspondem a Classificação - Classe IIB e são encaminhados ao aterro industrial da empresa Paraná Ambiental onde são separados e destinados de acordo com as suas características, conforme informado pela empresa em seu site oficial.

Os laboratórios dos cursos de Tecnologia em Processos Químicos, possuem Programa de Gerenciamento de Resíduos Químicos e Biológicos - POP, desde o ano de 2010. E quando foram criados os laboratórios do Curso de Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia, o mesmo programa foi implementado e tem como

⁴ A Paraná Ambiental Gestão Global de Resíduos, é uma empresa 100% brasileira, fundada em 2006 para atuar na área ambiental, prestando serviços junto às indústrias, comércio e prefeituras, mediante aplicação de técnicas de gerenciamento, transportes e disposição final de resíduos sólidos industriais Classe I, Classe IIA e Classe IIB de acordo com a NBR 10 004/2004, sendo sua unidade operacional localizada em Cascavel - Licença Ambiental 23938 - em anexo. Informações retiradas do site: <https://www.paranaambiental.com.br/empresa>

objetivo normatizar e definir procedimentos de tratamento e armazenamento dos resíduos químicos, gerados nestes laboratórios.

A responsabilidade de garantir os recursos e condições para a realização dos tratamentos/armazenamentos dos resíduos químicos gerados é do responsável pelo laboratório e do técnico do laboratório. Cabe aos discentes e docentes, que utilizam esses ambientes, cumprir as exigências dos procedimentos quanto à identificação, tratamento e armazenamento.

Os procedimentos e registros destes resíduos seguem um fluxograma próprio para procedimentos e outro para segregação, chamados de Anexo A e Anexo B, que deverá ser seguido por alunos e professores em pesquisa, assim como por responsável do laboratório e/ou estagiário autorizado. Ao primeiro grupo cabe obrigatoriamente o cumprimento dos procedimentos descritos pelo anexo A (procedimento correlato), ao passo que ao segundo grupo cabe à realização dos procedimentos descritos pelo anexo B (procedimento correlato).

Anexo A

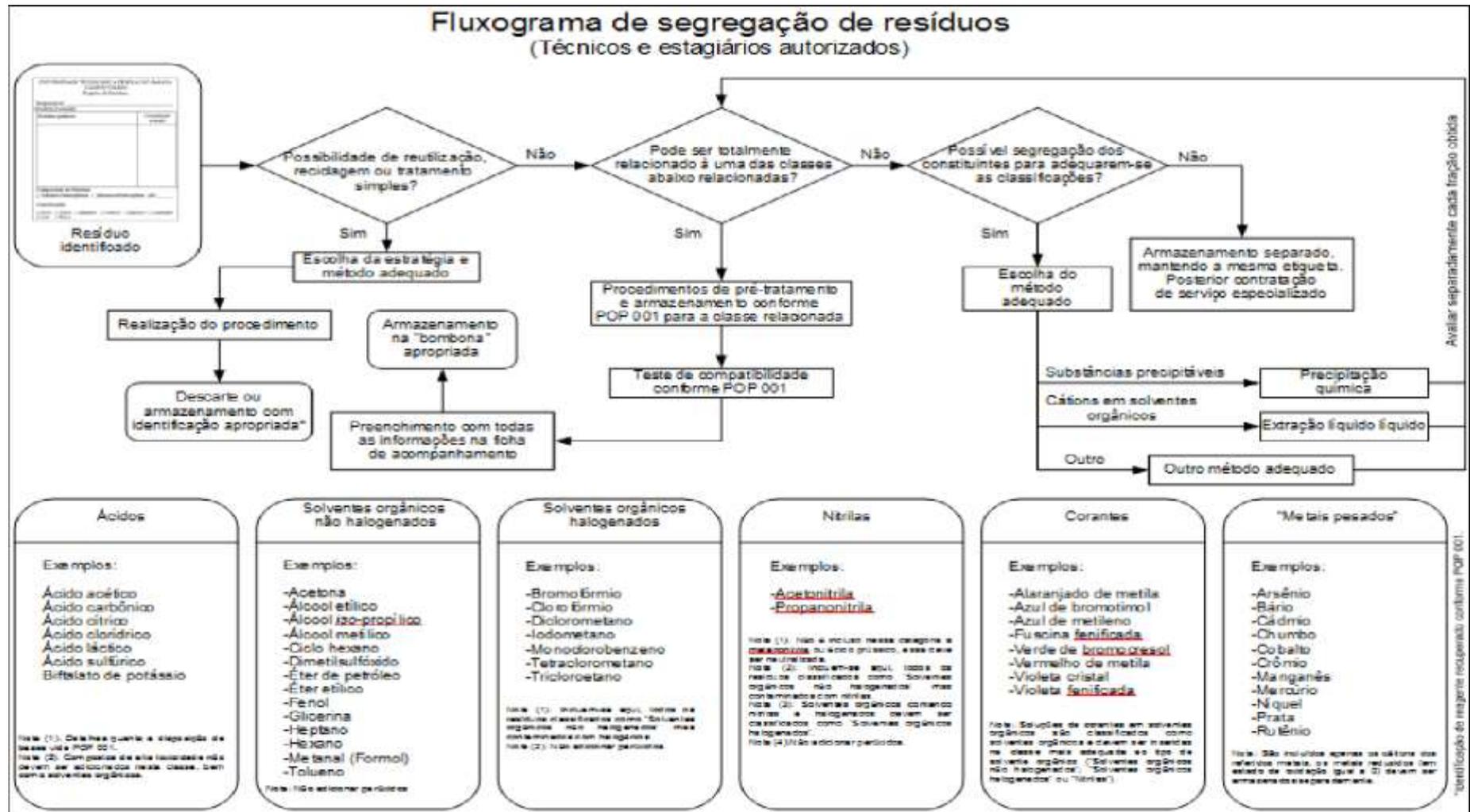


Figura 19 - Fluxograma de procedimentos para resíduos - Anexo A

Fonte: Programa de Gerenciamento de Resíduos Químicos e Biológicos - POP

Anexo B

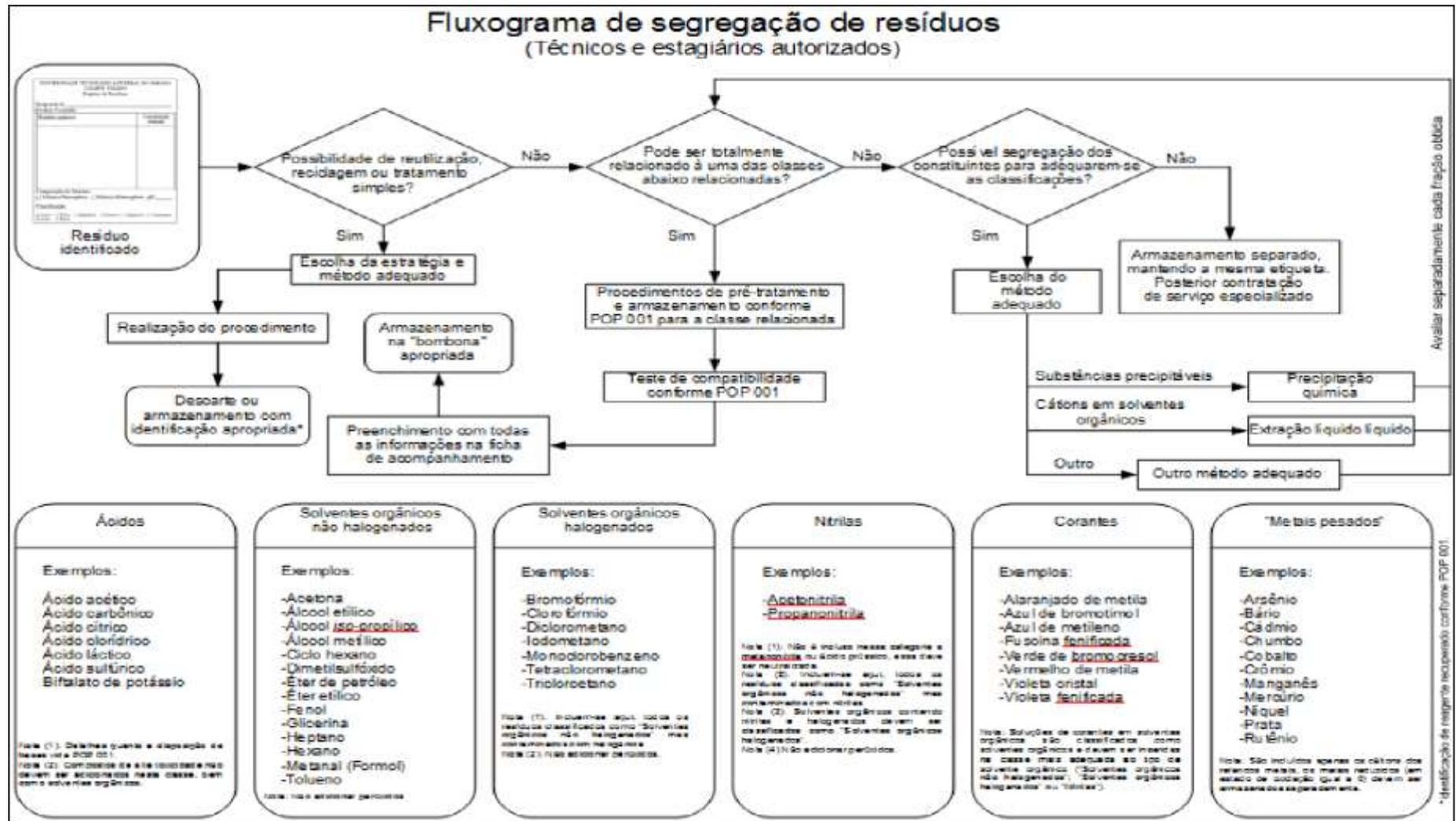


Figura 19 - Fluxograma de segregação de resíduos - Anexo B

Fonte: Programa de Gerenciamento de Resíduos Químicos e Biológicos - POP

- Laboratórios objetos de estudo

Para fins deste estudo, foram escolhidos os cinco laboratórios mais utilizados, conforme informação obtida junto aos servidores técnicos de laboratório, dentre os trinta e três laboratórios da UTFPR de Toledo, como uma amostragem para realização da pesquisa.

Esclarecemos que os laboratórios do curso de Licenciatura em Matemática produzem como resíduos apenas papéis e papelão, que são descartados nas lixeiras de recicláveis distribuídas no *campus*, e posteriormente são enviados a Associação dos Catadores de Toledo. Já os laboratórios do Curso de Tecnologia em Sistemas para a Internet, fazem uso dos mesmos laboratórios do Curso de Engenharia de Computação, por esse motivo, optou-se pela análise de apenas um desses laboratórios.

A classificação dos resíduos produzidos nestes laboratórios, é feita conforme a norma da ABNT NBR 10.004:2004, já citada no Capítulo 02. Esta norma identifica se os resíduos serão considerados perigosos conforme suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade e patogenicidade. Esta classificação é de suma importância para realização de um plano de gestão apropriado.

Para o devido gerenciamento destes resíduos a norma, supracitada, os dividiu em três classes, conforme item 4.2:

- a) resíduos classe I - Perigosos;
- b) resíduos classe II - Não perigosos e são divididos em:
 - Não perigosos; – resíduos classe II A
 - Não inertes. – resíduos classe II B – Inertes.

Quadro 06: Classificação e Exemplos de Resíduos conforme NBR 10.004:2004

Classe	Denominação	Definição	Exemplos
Classe I	Perigosos	aqueles que apresentam características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade e patogenicidade e colocam em risco à saúde pública	borra de tinta, latas de tinta, óleos minerais e lubrificantes, resíduos com thinner, serragem contaminadas com óleo, graxas ou produtos químicos, EPI's contaminadas

Classe II - A	Não Perigosos - Não Inertes	possuem tendência a sofrer uma reação química. Os materiais desta classe podem apresentar propriedades biodegradáveis, comburentes ou solúveis em água.	papéis, papelão, matéria vegetal e outros.
Classe II - B	Não Perigosos - Inertes	São um tipo de material que quando em contato com água, não sofrem transformações físicas, químicas ou biológicas, mantendo-se inalterados por um longo período de tempo	entulhos de demolição, pedras, areia e sucata de ferro

Fonte: Ana Cecília Bonfleur Frigori, 2020

Com base nesta norma e a classificação dos resíduos, segue a classificação dos resíduos produzidos nos laboratórios que serão estudados:

Quadro 07: Laboratórios que foram objeto de estudo

Curso	Laboratório	Resíduos Produzidos	Classificação
Engenharia Eletrônica	Circuitos Elétricos	Restos de fios, pilhas e baterias	Classe I Perigosos
Engenharia Civil	Materiais	produz principalmente resíduos de concreto, argamassa, cerâmica (telhas, tijolos, etc), pavers, retalhos de madeira, recortes de aço.	Classe II - B - Não Perigosos - Inertes
Engenharia de Computação	Laboratório de circuitos elétricos e eletrônica analógica	papel e plásticos, estanho+chumbo*, e pontas de fios de cobre encapado cortados durante os experimentos	Classe II A - Não Perigosos - Não Inertes * - Classe I - Perigosos, porém em pouquíssima quantidade

Não vinculado a nenhum curso	Laboratório Multiusuário - Central Analítica	Ácidos, Bases, Solventes Orgânicos, Solventes Orgânicos Halogenados, Corantes, Fármacos, Oxidantes, Fenol, Metais Pesados * Vidro e papel	Classe I Perigosos * Classe II A - Não Perigosos - Não Inertes
EBB	Laboratório de Biologia Molecular	Solventes Orgânicos Halogenados, Orgânicos (betamercaptoetanol), Resíduos Infectantes e Biológicos	Classe I Perigosos

Fonte: Ana Cecília Bonfleur Frigori, 2020

A classificação destes resíduos é de suma importância para elaboração de um Plano de Gerenciamento de Resíduos dos Laboratórios adequado a produção de cada tipo de rejeito.

Lembramos que todos os laboratórios, como as salas de aulas, contam com quadros brancos ao invés dos tradicionais quadros negros, com isso são utilizados canetões especiais que são regularmente abastecidos com tinta ou recondicionados quando necessário.

Em 11 (onze) anos de UTFPR foram despachados para reciclagem para uma empresa especializada, TerraCycle, aproximadamente 3 kg de canetões que não tinham mais condições de uso, sendo esse considerado um Resíduo de Classe II - A - Não Perigosos - Não Inertes.

- Projetos de pesquisas realizadas neste laboratórios

Atualmente a UTFPR de Toledo, está com aproximadamente 45 (quarenta e cinco) projetos homologados junto à Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação (PROPPG) da Universidade, que estão disponibilizados no site [Projetos — Universidade Tecnológica Federal do Paraná UTFPR](#).

Porém, deve-se salientar que há projetos onde o pesquisador consegue diretamente pelo órgão de fomento os recursos necessários, e este órgão não exige contrapartida institucional, por este motivo não há registro oficial.

Para obtermos essas informações solicitamos juntos aos professores responsáveis pelos laboratórios e também aos técnicos de laboratório quais são os projetos que estão sendo desenvolvidos nos laboratórios pesquisados. Os projetos são:

- **Laboratório de Materiais - Engenharia Civil:**

Professor: Ricardo Schneider

Projeto: Vidros para o desenvolvimento de nanomateriais e suas aplicações.

Professor: Carlos Eduardo Tino

Balestra Projeto 1: Concretos Especiais

Projeto 2: Durabilidade e vida útil do concreto

- **Laboratório de Circuitos Elétricos e Eletrônica Analógica - Engenharia de Computação**

Professor: Cassius Rossi De Aguiar

Projeto 1: Chamada MCTIC/CNPq Nº 28/2018 - Universal/Faixa A - Microrrede baseada em fontes renováveis de energia: Uma proposta de controle e gerenciamento eletrônico da oferta e demanda de energia.;

Projeto 2: Conversores CC-CC elevador de tensão com alta ganho de tensão;

Projeto 3: Projeto e simulações de um inversor trifásico com filtro LCL considerando o amortecimento passivo e ativo;

Projeto 4: Controle e gerenciamento de um conversor buck-boost interleaved para carga e descarga de veículos elétricos.

Professor: Luis Carlos Mathias

Projeto 1: Instrumento localizador para apoio à locomoção de deficientes visuais;

Projeto 2: Analisador da distribuição espacial luminosa emitida por LEDs de alta potência;

Projeto 3: Analisador da temperatura de cor e índice de reprodução de cores de iluminação artificial;

Projeto 4: Análise da interferência conduzida com dispositivos TRIAC.

- **Laboratório de Biologia Molecular - Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia:**

Professora: Patrícia Dayane Carvalho Schaker

Projeto: Bioprospecção de rizobactérias promotoras de crescimento em plantas e agentes de controle de fitopatógenos: perspectivas biotecnológicas para a agricultura sustentável

Projeto: Promoção de crescimento vegetal por bactéria da rizosfera do urucum

- **Laboratório Multiusuário Central Análítica** - Atende a vários cursos de graduação do *campus* Toledo, de outros *campus* da UTFPR e de outras universidades - conforme demonstrado no Relatório Anual do Período: janeiro de 2020 a julho de 2021.

Quadro 08: Título dos 80 (oitenta) projetos de pesquisa desenvolvidos no Laboratório Central Análítica

Composição de ácidos graxos e atividade antioxidante da semente da pitaya
Quantificação de ácidos graxos em óleos vegetais por espectroscopia no infravermelho associada à calibração multivariada por mínimos quadrados parciais
Caracterização Físico-Química De Aloe Vera E Atividade Antimicrobiana Do Extrato Etanólico Liofilizado
Atividade antioxidante em Orquídeas
Avaliação do uso de ultrassom no processo de extração da bromelina do caule do abacaxizeiro
Estudo de um adsorvente por meio de análises de pH _{pzc} , influência de pH, dosagem do adsorvente, testes cinéticos e de isotermas
Potencial antimicrobiano e antioxidante de extratos naturais, estudos de toxicidade e aplicação no desenvolvimento de produtos
Pesquisa da atividade antibacteriana de extratos naturais

Potencial antimicrobiano e antioxidante de extratos naturais, estudo de toxicidade e aplicação no desenvolvimento de produtos
Obtenção de <i>carbon dots</i> e estudo do seu uso como biofertilizante
Avaliação de nanopartículas metálicas no controle de microorganismos em cama de aviário
Avaliação da produção de bioaromas a partir da bactéria <i>Bacillus subtilis</i> ATCC 6633
Avaliação da produção de melanina por <i>Streptomyces</i> sp. isolado do manguezal
Caracterização da qualidade e identidade da própolis produzida na região do Oeste do Paraná
Avaliação da atividade antioxidante em própolis com diferentes solventes
Avaliação da atividade antioxidante e resveratrol nos frutos e no suco das cultivares Isabel precoce, BRS Violeta e BRS Magna
Atividade antioxidante e adição de antioxidantes naturais sobre a estabilidade oxidativa de alimentos
Análises antioxidantes em extratos de própolis extraído em vários solventes
Análise físico-química ora-pro-nóbis
Obtenção de poliuretanas para revestimentos de implantes.
Aplicações de técnicas de manufatura aditiva para a área da saúde.
Otimização da produção dos carvões nanoestruturados por hard templating de metassilicato de sódio
Avaliação da eficiência do processo de secagem do extrato de bromelina utilizando Spray Dryer
Estudo do aumento de escala do processo de precipitação com etanol do extrato bruto de bromelina
Avaliação da eficiência do processo de secagem do extrato de bromelina utilizando Spray Dryer
Síntese de nanopartículas de prata a partir de extrato vegetal hidroalcolico

Utilização de linhagens mutantes de <i>Saccharomyces cerevisiae</i> como modelo de estudo in vivo de substâncias antioxidantes e uma proteína associada à doença de Parkinson
Estudo do Mecanismo de Funcionamento de Transistores Eletroquímicos Orgânicos e sua Aplicação em Biossensores
Avaliação da composição química e atividade biológica de plantas alimentícias não convencionais (PANCs)
Efeito antifúngico dos extratos de <i>Syzygium cumini</i> sobre <i>Aspergillus flavus</i> e <i>Fusarium verticillioides</i>
Estruturas core@shell NiFe ₂ O ₄ @TiO ₂ -Fe aplicadas na degradação fotocatalítica de glifosato em meio aquoso
Análise da ação cicatrizante e anti-inflamatória do extrato aquoso de <i>Leonurus sibiricus</i> L. em modelo animal
Determinação de compostos fenólicos e atividade antimicrobiana do extrato hidroetanólico de folhas de urucum
Uso de filmes eletrofiados de quitosana para liberação de própolis
Estudo de processos de extração de cumarina em <i>mikania glomerata</i> (guaco)
Efeito do solvente extrator sobre a atividade antioxidante de resíduos da indústria de suco de maracujá
Caracterização e quantificação de flavonóides e compostos antioxidantes em própolis pela técnica cromatográfica
Atividades biológicas de <i>Pterocaulon angustifolium</i> , <i>Praxelis sanctopaulensis</i> e <i>Disynaphia filifolia</i> e avaliação da ação conservante em emulsões
Otimização do processo de extração de própolis verde pela determinação da atividade antimicrobiana e antioxidante
Otimização do processo de extração de compostos fenólicos do bagaço da espécie <i>Vitis labrusca</i> e aplicação e avaliação da capacidade antioxidante e antimicrobiana
Síntese de hidroxiuretanais livres de isocianato via fixação de CO ₂ .
Fermentação em estado sólido do resíduo úmido cervejeiro para a obtenção de amilase por <i>Aspergillus niger</i> NCQS 40371

Síntese e caracterização de carvões mesoporosos utilizando templates de sílica
Estudo da degradação e propriedades físico-químicas do extrato aquoso da casca de laranja das espécies <i>Citrus sinensis</i> e <i>Citrus aurantium</i>
Quantificação de Flavonoides Totais da <i>Eruca Sativa</i> (Rúcula) Cultivada de Forma Hidropônica Na Região Oeste do Paraná
Otimização da metodologia de quantificação de óleo essencial de lúpulo
Preparo e caracterização de compósitos de carvão ativado com óxidos de ferro para utilização na remoção de corantes
Avaliação de argamassas cimentícias com adição de fibras poliméricas eletrofiadas de pet e pvb
Extração de peptídeos da pele de rã-touro (<i>Lithobates catesbeianus</i>) para aplicação como nutracêutico
Compósitos poliuretânicos: um material sustentável para a captura de CO ₂
Desenvolvimento de formulação fitoterápica cicatrizante contendo <i>Calendula officinalis</i> em hidrogéis a base de quitosana
Desenvolvimento de membrana de quitosana incorporada com diferentes extratos para potencial aplicação em lesões de pele.
Estudo do processo fenton na remoção de cloridrato de verapamil e redução da toxicidade
Síntese de nanopartículas de prata obtidas de extratos de folhas de <i>Eugenia involucrata</i>
Compostos majoritários presentes em óleos essenciais: caracterização antimicrobiana, toxicológica, antimutagênica e antioxidante in vivo
O Imobilização de <i>Lactobacillus acidophilus</i> em hidrogel como estratégia para a manutenção da viabilidade celular em barras de cereais enriquecidas com farinha de <i>Pereskia aculeata</i> Miller
Saffron vegetable oil characterization as cutting fluid base and saffron essential oil antimicrobial properties analyses for machining application
Efeito do ultrassom e dióxido de cloro (ClO ₂) na redução de enterobactérias no tanque de resfriamento de carcaças de aves

Avaliação da composição química e atividade biológica de plantas <i>Talinum paniculatum</i>
Viabilidade do uso de extrato de café como antioxidante natural em produto cárneo cru curado
Produção seqüencial para obtenção de compostos de interesse a partir de matéria-prima cérebro suíno
Microencapsulação de hidrolisado de fígado suíno
Desenvolvimento de um biomaterial associado à quitosana e hidroxiapatita de ossos bovinos, suínos e aves liofilizados
Síntese de carvões ativados para adsorção
Desenvolvimento de soluções tecnológicas para o aproveitamento da pelagem de suínos provenientes de frigoríficos de abate
Extração de bio-óleo de tabaco
Síntese de Glicodendrímeros para Aplicação em Catálise
Efeitos do biocurativo de sericina na cicatrização de feridas provocadas por queimadura
Avaliação Antimicrobiana e Atividade Antioxidante do Extrato de Aguapé (<i>Eichhornia crassipes</i>).
Utilização de extrato vegetal no combate à odonata.
Processo de humificação na compostagem de resíduos agroindustriais e glicerina bruta associados a cinza de caldeira
Atividade antibacteriana e triagem microquímica do extrato aquoso de <i>Macrocybe titans</i>
Estudo da produção antimicrobiana de fungos basidiomicetes em diferentes condições de cultivo
Potencial de inibição de biofilme microbiano do extrato aquoso do macrofungo <i>Macrocybe titans</i> - morfologia do biofilme e expressão de genes de virulência
Extração de queratina da farinha de penas de frango
Alterabilidade de rocha e a relação com a durabilidade de estruturas auxiliares de barragens de terra– enrocamentos, drenos e filtros

Aperfeiçoamento do processo produtivo do extrato de Guaco (<i>Mikania glomerata</i>)
Caracterização química e bioativa de diferentes flores do gênero <i>Impatiens</i> e estudo do seu potencial uso na indústria alimentar
Avaliação de fitoterápicos quanto a atividade antioxidante in vivo usando linhagens de <i>Saccharomyces cerevisiae</i>
Destilação De Bebidas Alcoólicas e Produção De Etanol 70 °INPM Para Fins de Desinfecção

- **Laboratório de Circuitos Elétricos - Engenharia Eletrônica**

Este, dentre os laboratórios pesquisados, é o único exclusivamente de ensino e ele conta com uma infraestrutura adequada para as disciplinas ministradas, conforme tabela abaixo:

Quadro 09: disciplinas ministradas no Laboratório de Circuitos Elétricos

Circuitos elétricos 2
Eletrônica analógica 1
Eletrônica analógica 2
Medidas e Sensores
Eletrônica de potência

Fonte: Ana Cecília Bonfleur Frigori, 2021

Os discentes contam com multímetros, fontes de alimentação, gerador de funções, transformadores, diversos tipos de cabos, osciloscópios, coolers, protoboards, suporte para ferro de solda.



Figura 20 A - Laboratório de Circuitos Elétricos - Armário de equipamentos: Multímetros, Fontes de alimentação, Gerador de Funções e Transformadores
Figura 20 B - Laboratório de Circuitos Elétricos - Armário de equipamentos de uso contínuo: coolers, protoboards, suporte para ferro de solda.
Fonte: Ana Cecília Bonfleur Frigori, 2021

- Plano de Logística Sustentável

Em novembro do ano de 2016, em resposta ao Ofício 1184/2016 – TCU/SECEX-PR de Solicitação de Informação, de 13/10/2016, e visando atender a Instrução Normativa Federal n 10/2012, a UTFPR apresentou o Plano de Logística Sustentável, o primeiro disponibilizado no site da Universidade.

Um levantamento minucioso dos diversos dispositivos legais (nacionais e internacionais) de que o Brasil faz parte foi realizado, e apurou-se que muitas destas normas possuem as mesmas propostas e objetivos do PLS. Por esta razão, a UTFPR propôs a integração das comissões do PLS com o objetivo de integrar as ações em um único documento.

Neste relatório foi implementada inicialmente uma comissão geral para o desenvolvimento de um Plano de Gestão de Logística Sustentável – PLS, e em cada *campus* foram implantadas comissões gestoras regionais com o objetivo de auxiliar na estruturação de um conjunto de iniciativas que pudessem ser padronizadas para todos os *campus*. Buscando inserir estratégias de gestão no uso racional de

recursos, assim como a incorporação de práticas de sustentabilidade na cultura da instituição. Em 21 de fevereiro de 2017, através da Portaria 303 do Excelentíssimo Senhor Reitor, foi criado um grupo *inter campi* e interdisciplinar para discutir o Sistema de Gestão Ambiental

A Comissão conta com um representante de cada *campus* e como parte de suas atribuições criaram a Minuta da Política de Sustentabilidade da UTFPR que estabeleceu seus princípios e objetivos, com base na legislação vigente e que é aplicada a todos os *campus*, observando-se as legislações municipais de cada localidade.

Muitos projetos desenvolvidos por esta Comissão são aplicados em todos os *Campus*, como exemplos temos a 'Campanha Meu Caneco', que promoveu a substituição de copos descartáveis por copos reutilizáveis em todos os setores dos 13 (treze) *campus*. E também o Projeto SEI (Sistema Eletrônico de Informação), que faz parte do Projeto UTFPR Digital, tendo como objetivo fornecer agilidade aos processos administrativos de forma eletrônica, reduzindo assim o consumo de papel, promovendo economia de espaço e redução de custos.

Todo ano, é feita uma análise gravimétrica, e ao final é feito um relatório com a análise dos dados de todos para que sejam discutidos os projetos que podem ajudar na redução destes resíduos sólidos e na elaboração detalhada do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos.

Pelo fato da UTFPR ser uma Universidade Multicampi, com gestão descentralizada, dificulta o desenvolvimento de um Plano de Logística Sustentável único e linear, dadas as especificidades locais e cursos implementados, que são desenhados para atender as características e vocações de desenvolvimento de cada região.

Para resolver essa questão, foram criadas em cada *campus*, no ano de 2017, as Comissões de Planejamento de Logística Sustentável. Entre as atribuições destas comissões está a elaboração do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, observando-se as características de cada região.

Neste mesmo ano a Comissão designada no *campus* de Toledo, elaborou o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, com o objetivo de definir os procedimentos para o gerenciamento destes resíduos, conforme sua qualificação,

características, coleta, transporte e destinação final.

Este Plano tem como intenção minimizar a geração destes resíduos sólidos, promovendo a sustentabilidade, diminuindo os riscos à saúde pública e contribuindo para a preservação do meio ambiente. Além de servir como referência para o próprio processo ensino-aprendizagem, uma vez que as diretrizes para os cursos da UTFPR dispõem sobre a necessidade de desenvolver o tema sustentabilidade em todos os cursos, conforme se extrai do PGRS em anexo.

CAPÍTULO 3: RESULTADOS E DISCUSSÕES

Este estudo serviu-se do procedimento técnico do estudo de caso, que segundo Gil (2010) consiste no estudo profundo e exaustivo de um ou poucos objetos, de maneira que permita seu amplo e detalhado conhecimento, tarefa praticamente impossível, mediante outros delineamentos existentes.

O estudo foi desenvolvido em uma única instituição de Ensino Superior, a Universidade Tecnológica Federal do Paraná - *Campus* Toledo, que está localizada na Rua Cristo Rei, nº 19, na Vila Becker, em Toledo -Pr.

O foco deste estudo são cinco, dos trinta e três, laboratórios da UTFPR - *Campus* de Toledo, sendo estes os mais utilizados para ensino e pesquisa.

A pesquisa descritiva e análise documental foram realizadas com o objetivo de avaliar a gestão dos resíduos de laboratórios desta Instituição de Ensino Superior.

Para a realização deste estudo utilizou-se alguns documentos arquivados na instituição, como portarias de comissões, quantitativo de servidores, professores e discentes, instruções normativas, tabelas, relatórios, planos de gerenciamento e os planos políticos pedagógicos de cada curso.

E para atender o embasamento teórico do presente trabalho, primeiramente foi realizado um levantamento bibliográfico através de portais de periódicos científicos, principalmente na Base de Dados do Portal de Periódicos e Banco de Teses e Dissertações da Capes, nas Bases Nacionais do Scielo, Google Acadêmico.

O levantamento documental se deu por meio da leitura e análise da Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. Lei esta que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, do DECRETO Nº 7.404, DE 23 DE DEZEMBRO DE 2010 e que regulamenta a logística reversa. Também foi realizada a leitura das seguintes leis: Lei nº 6.938/1981; da Lei de Ação Civil Pública nº 7.347/1985, da Política Nacional de Recursos Hídricos nº 9.433/1997; da Lei de Crimes Ambientais nº 9.605/1998, da Política Nacional de Educação Ambiental nº 9.795/1999; da Lei Estatuto das Cidades nº 10.257/2001; Plano de gerenciamento de resíduos da UTFPR de Toledo, Minuta da Política de Sustentabilidade da UTFPR, Plano Municipal de Gerenciamento de Resíduos Sólidos de Toledo-Pr; NBR 10004:2004 da ABNT.

Este trabalho tem como base a Dissertação de Mestrado de Raimunda Helena Gomes Cardozo, que dissertou sobre a “Gestão de Resíduos Sólidos: Estudo

no *Campus* Manaus Distrito Industrial do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas”, e também na Dissertação intitulada “Gerenciamento de Resíduos Sólidos em Laboratórios de Química: caso de uma instituição de Ensino Superior” escrita por Olga Regina Gauza, cuja pesquisa foi realizada no *Campus* Curitiba da UTFPR.

Para realização deste estudo dentro da UTFPR, a autorização foi concedida por meio do Ofício n 78/2020 do Gabinete do Senhor Diretor, expedido no dia 11 de dezembro de 2020 - SEI nº 1807304, e reiterado por documento de autorização de Instituição Coparticipante solicitado pelo comitê de ética - SEI nº 1845054. A aprovação no Comitê de Ética da Universidade do Oeste do Paraná, número do parecer 4.550.431, se deu em 22 de fevereiro de 2021. Porém, por problemas de comunicação com o Comitê de Ética, as pesquisas só foram iniciadas em abril de 2021.

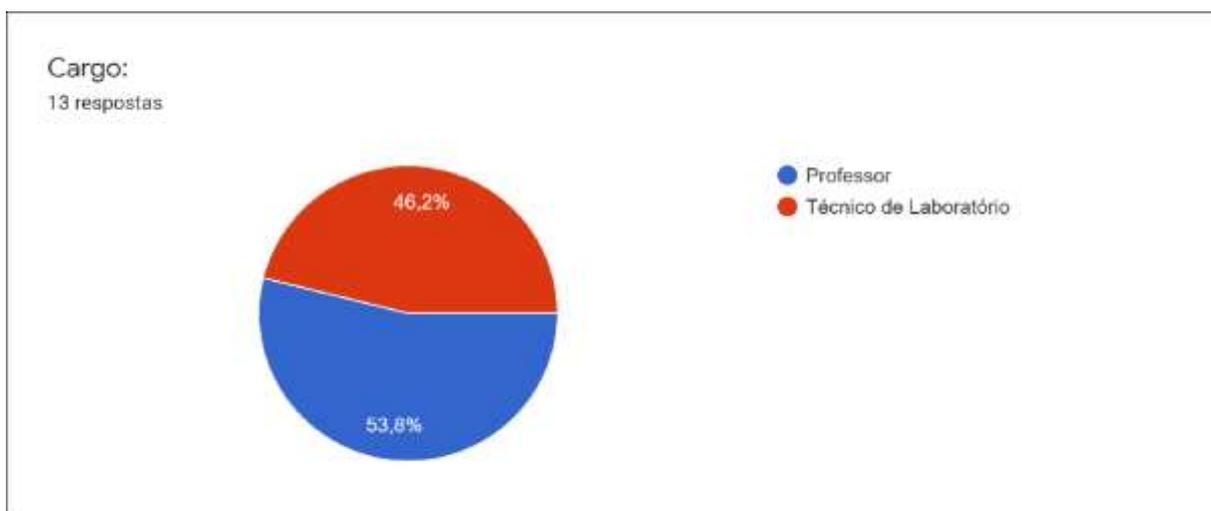
A pesquisa consiste na aplicação de dois questionários com perguntas estruturadas e semi estruturadas no aplicativo do Google Forms, que foi elaborado após minuciosa análise de outros estudos que utilizaram-se desta mesma metodologia. Adequando as perguntas aos objetivos desta dissertação, a verificação da aplicação da Lei de Resíduos Sólidos nestes ambientes.

O “Questionário Técnicos e Professores”, possui 18 (dezoito) questões, sendo 12 (doze) de múltipla escolha e 6 (seis) descritivas. Com estas questões buscou-se analisar as práticas de gerenciamento dos resíduos oriundos dos laboratórios de ensino e pesquisa da UTFPR, com vistas à aplicação da Lei de Resíduos Sólidos na visão destes profissionais.

Este primeiro questionário foi enviado, por meio de correio eletrônico pessoal, exclusivamente para os nove técnicos de laboratório do *campus* e para 10 docentes, sendo um o coordenador e o outro o professor responsável pelo laboratório.

Destes 19 (dezenove) questionários enviados, obtivemos a participação de 6 (seis) técnicos e 7 (sete) professores, totalizando uma participação de 13 (treze) profissionais.

Gráfico 01 - Cargo dos pesquisados



Fonte: Ana Cecília Bonfleur Frigori, 2021

O segundo questionário, "Questionário Alunos", foi aplicado apenas aos alunos da graduação que mais utilizam estes laboratórios e que estejam cursando os anos finais dos cursos. Tendo sido enviado a no mínimo de 2 (dois) alunos por curso, o questionário possui 10 (dez) perguntas, sendo 9 (nove) de múltipla escolha e apenas uma descritiva.

A finalidade deste segundo questionário é buscar a visão do discente sobre as práticas de gerenciamento dos resíduos oriundos dos laboratórios de ensino e pesquisa da UTFPR. Assim como no primeiro questionário, este também foi enviado por correio eletrônico pessoal e obtivemos a participação de 16 (dezesesseis) discentes, dos 19 (dezenove) que foram enviados. Sendo destes 16 (dezesesseis), 3 (três) do Curso de Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia, 3 (três) de Engenharia Eletrônica, 4 (quatro) do Curso de Engenharia Civil, e com a maior participação o Curso de Engenharia de Computação com 5 (cinco) alunos. O curso do qual tivemos a menor participação foi o curso de Tecnologia em Processos Químicos com apenas um participante.

Os dois questionários possuem algumas perguntas iguais, para verificarmos pontos de vista diferentes e assim podermos traçar uma linha entre a perspectiva do profissional (professor e técnico) e a do aluno (futuro profissional).

- COVID-19 e uma nova realidade no *Campus*

Na data de 11 de março de 2020, a Organização Mundial da Saúde elevou o estado de contaminação pelo novo coronavírus (Sars-Cov-2) à pandemia. Isso ocorre quando uma doença infecciosa afeta um grande número de pessoas espalhadas pelo mundo e naquele momento ela já estava presente em 114 nações, tendo 4 291 mortos.

Em virtude desta situação pandêmica, no dia 16 de março de 2020, por meio de uma Nota Oficial da Universidade Tecnológica Federal do Paraná em conjunto com a Universidade Federal do Paraná, e após recomendações das secretarias municipais e estadual de saúde, decidiram pela suspensão por 14 (quatorze) dias das atividades letivas presenciais. A decisão foi tomada para que pudessem planejar e atender as condições de prevenção necessárias no combate ao Covid-19, conforme consta no site da UTFPR.

No dia 30 de março de 2020, é publicada a Ordem de Serviço n 02 - SEI nº 1388485, que estabeleceu ações de prevenção ao contágio pelo coronavírus no âmbito da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), suspendendo o calendário acadêmico dos cursos regulares e proibindo qualquer atividade regular e oficial de ensino, seja de graduação ou pós-graduação.

Em relação às atividades dos Laboratórios de pesquisa, esta mesma ordem de serviço, em seu Artigo 32, determinou que o uso destes ambientes será permitido, evitando agrupamento de pessoas e com o limite máximo de 10 (dez) pessoas e em seu:

Parágrafo Único - Caberá ao Docente responsável pelo Laboratório a observância do previsto no caput, especialmente no que se refere a evitar aglomerações de pessoas no mesmo horário de utilização do espaço físico.

As atividades acadêmicas, retornaram apenas de forma remota, estando suspensas até a presente data, conforme Instrução Normativa GABIR/UTFPR Nº 25, de 06 de julho de 2021- SEI nº 2124285, qualquer atividade de ensino presencial no *campus*. Os acessos ao *campus* e aos laboratórios devem ser limitados e solicitados pelos docentes à Subcomissão de Planejamento Sanitário do *Campus* que analisará as autorizações, levando-se em conta os decretos municipais e estaduais.

ACESSO À UTFPR

Art. 2º O acesso às dependências da UTFPR será restrito, sendo apenas permitido:

(...)

b) aos estudantes previamente autorizados pelo docente responsável pela atividade que irá desenvolver;

(...)

Parágrafo Único - Conforme estabelecido pela Lei Estadual nº 20.189 de 28 de abril de 2020, torna-se obrigatório no Estado do Paraná o uso de máscara de proteção facial a todas as pessoas que estiverem fora de sua residência, em espaços de uso público ou de uso coletivo, enquanto perdurar a pandemia do coronavírus (SARS-CoV-2). O Decreto nº 4.692 de 25 de maio de 2020 que regulamentou a Lei Estadual nº 20.189.

LABORATÓRIOS DE PESQUISA

Art. 35 O uso dos laboratórios de pesquisa será permitido, evitando agrupamentos de pessoas, com o limite proporcional ao ambiente com o limite proporcional ao ambiente garantindo o espaçamento mínimo de dois metros (2,0 metros) entre cada participante.

Parágrafo Único - Caberá ao docente ou técnico responsável pelo laboratório a observância do previsto no caput, especialmente no que se refere a evitar aglomerações de pessoas no mesmo horário de utilização do espaço físico.

Devido a ocorrência da Covid-19, o acesso aos laboratórios é restrito a apenas alunos de iniciação científica, estagiários, alunos que estão em fase final de curso e que tem que desenvolver seus Trabalhos de Conclusão, e alunos mestrados.

Resultados apurados pelos questionários

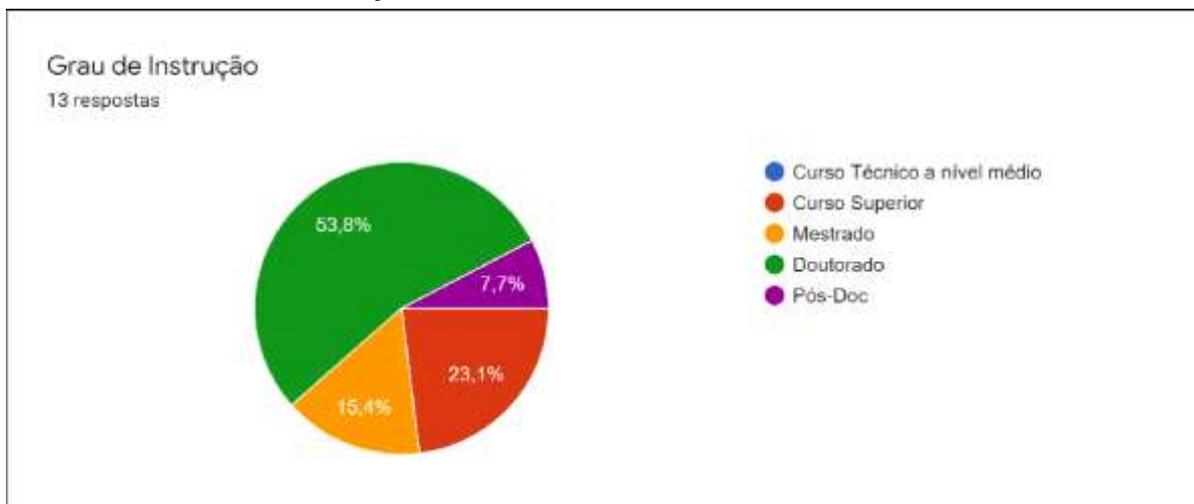
- Questionário Técnicos e Professores

Inicialmente foi solicitado a este grupo qual o grau de instrução possuía: curso técnico, curso superior, mestrado, doutorado ou pós-doutorado.

Apurou-se o alto nível de instrução principalmente entre os técnicos de laboratório, posto que, para o concurso só é exigido o curso técnico a nível médio. Dos 6 (seis) técnicos que participaram da pesquisa, 3 (três) possuem nível superior, 2 (dois) mestrados e um possui doutorado.

Entre os 7 (sete) docentes que responderam a pesquisa, apenas um possui pós-doutorado, os demais possuem doutorado, que faz parte da exigência atual dos concursos.

Gráfico 02 - Grau de Instrução



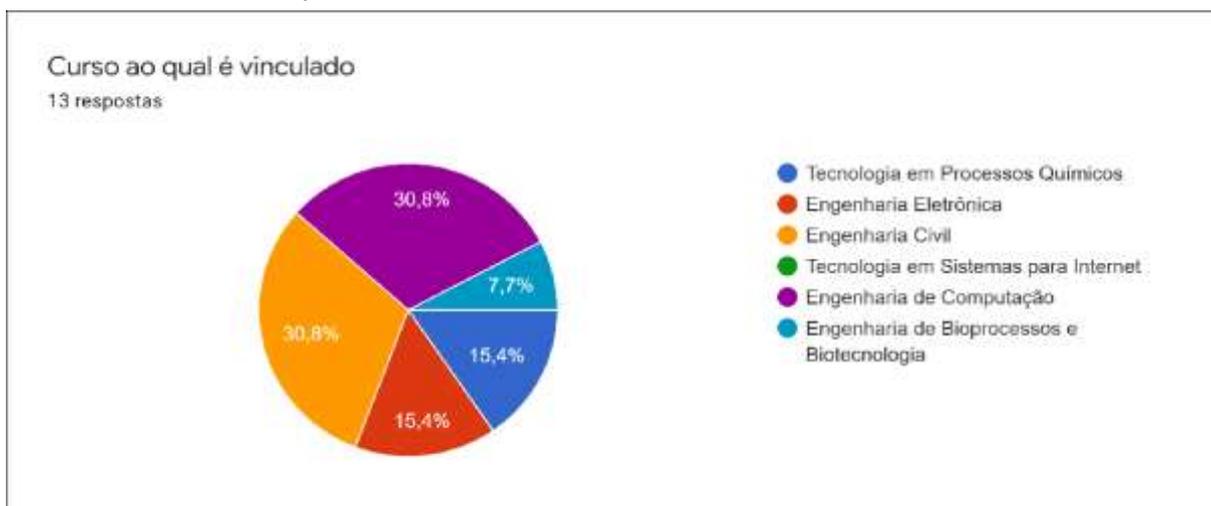
Fonte: Ana Cecília Bonfleur Frigori, 2021

Quando um docente é contratado na Universidade, ele é ligado a um determinado curso, pois o *campus* de Toledo ainda não está dividido por departamentos. O mesmo ocorre com os técnicos de laboratório, eles não prestam o concurso para atuarem em determinado laboratório, mas sim para atuarem nos laboratórios de um determinado curso.

De nossa amostra, temos dois professores vinculados ao curso de Tecnologia em Processos Químicos, dois do curso de Engenharia da Computação, dois docentes do curso de Engenharia Civil e um representando o curso de Engenharia Eletrônica.

Entre os técnicos tivemos a participação de dois técnicos do curso de Engenharia da Computação, um técnico do curso de Engenharia Eletrônica, um do curso de Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia e dois do curso de Engenharia Civil.

Gráfico 03 - Curso ao qual é vinculado



Fonte: Ana Cecília Bonfleur Frigori, 2021

Ao questionarmos este grupo de profissionais qual o laboratório que mais utilizam, apurou-se, dentro deste grupo consultado, que o Laboratório mais utilizado é o de Circuitos Elétricos e Eletrônica Analógica. Sendo utilizado por dois professores e três técnicos e o menos utilizado é o Laboratório de Biologia Molecular.

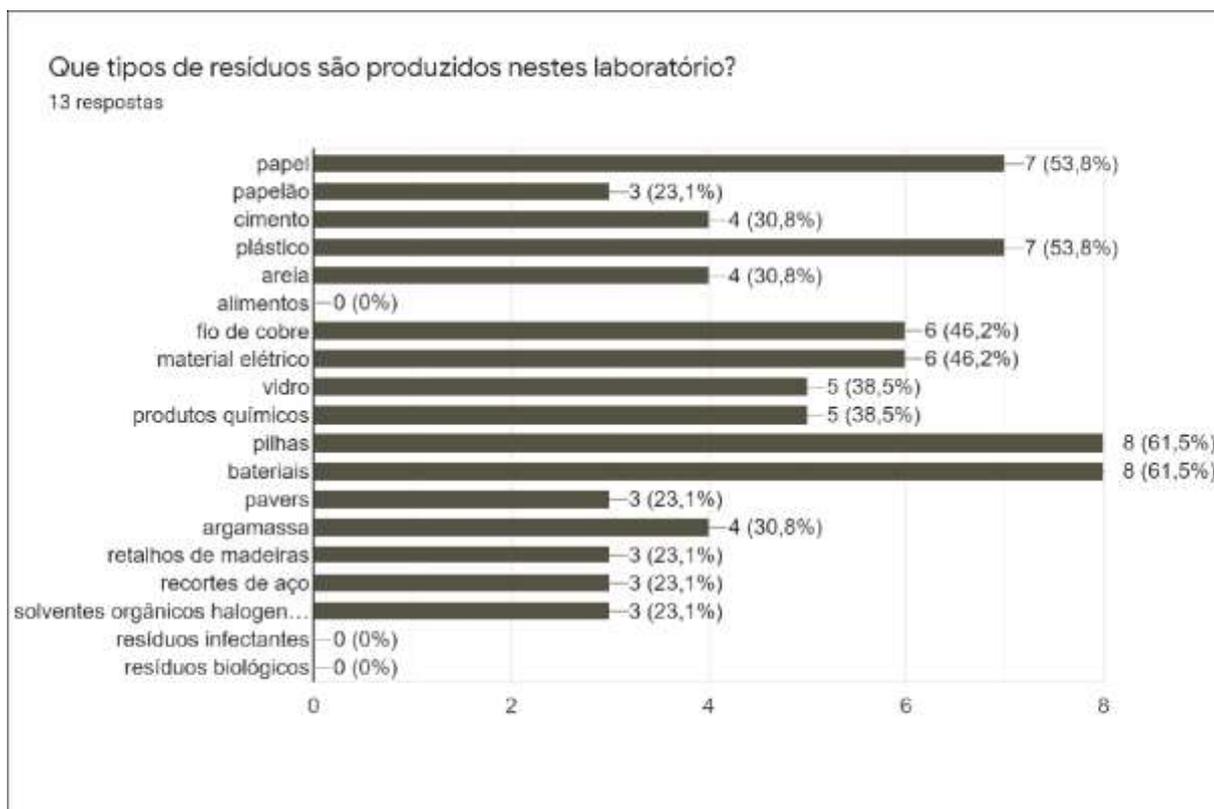
Gráfico 04 - Laboratório mais utilizado entre os pesquisados - docentes e técnicos



Fonte: Ana Cecília Bonfleur Frigori, 2021

Sendo o Laboratório de Circuitos Elétricos e Eletrônica Analógica o mais utilizado pelos professores e técnicos de laboratório que responderam a esta pesquisa, os resíduos produzidos neste ambiente são os mais produzidos. Ou seja, pilhas e baterias, vindo logo em seguida a produção de papel e plásticos.

Gráfico 05 - Tipos de resíduos



Fonte: Ana Cecília Bonfleur Frigori, 2021

É importante frisar que as pilhas e baterias são recolhidas pela Comissão Gestora de Planejamento de Logística Sustentável – PLS, que faz o descarte ecologicamente correto semestralmente, por meio da empresa GM&C Logística e Transporte Ltda, que possui Licença Ambiental para realizar esse trabalho, conforme já citado no capítulo anterior.

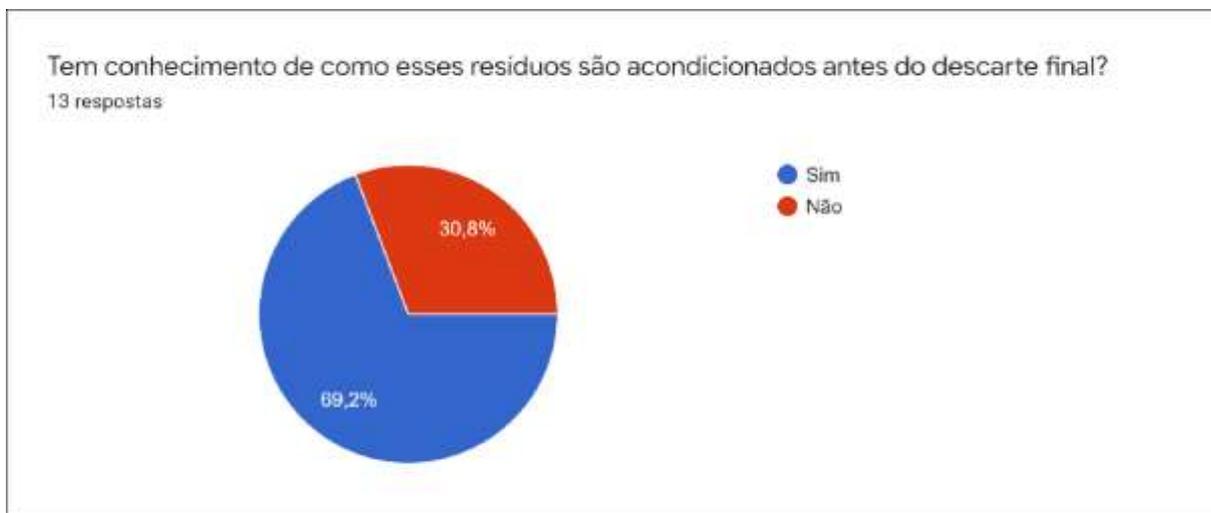
Referente às quantidades de resíduos produzidos por esses laboratórios, todos são unânimes em afirmar que as quantidades são pequenas. No Laboratório de Materiais do curso de Engenharia Civil, tanto os professores como os técnicos calculam uma média de 5 a 10 m³/ano, posto que, quando há aulas presenciais, se utiliza dois contêineres de 5 m³ por semestre.

Nos cursos que utilizam os laboratórios de química, ou seja, o Multiusuário Central Análítica e o de Biologia Molecular, calcula-se aproximadamente a produção de 33 kg por ano, dependendo de quanto será utilizado nesses laboratórios e o número de projetos a serem desenvolvidos nestes ambientes.

Sobre o laboratório de circuitos elétricos e eletrônica analógica, que é o laboratório mais utilizado entre os participantes da pesquisa, dois técnicos e um docente alegam que não sabem precisar com exatidão devido a pouca quantidade de resíduos produzidos. Mas, um dos docentes acredita que a quantidade produzida é de aproximadamente 100g por semestre, contendo pedaços de fios de cobre, além da produção de pilhas e baterias recolhidas periodicamente pelos participantes da PLS.

Quando solicitado aos técnicos e professores que utilizam esse laboratório, se tem conhecimento de como são acondicionados esses restos de fios de cobre. Os docentes responderam que não sabem, e entre os técnicos apenas um alegou não saber, mesmo sendo ligado ao curso de Engenharia Eletrônica. O docente ligado a este curso também alega não saber sobre o acondicionamento dos resíduos produzidos no Laboratório de Circuitos Elétricos, enquanto que os demais participantes da pesquisa informam que sabem como são acondicionados os resíduos sólidos produzidos em seus laboratórios.

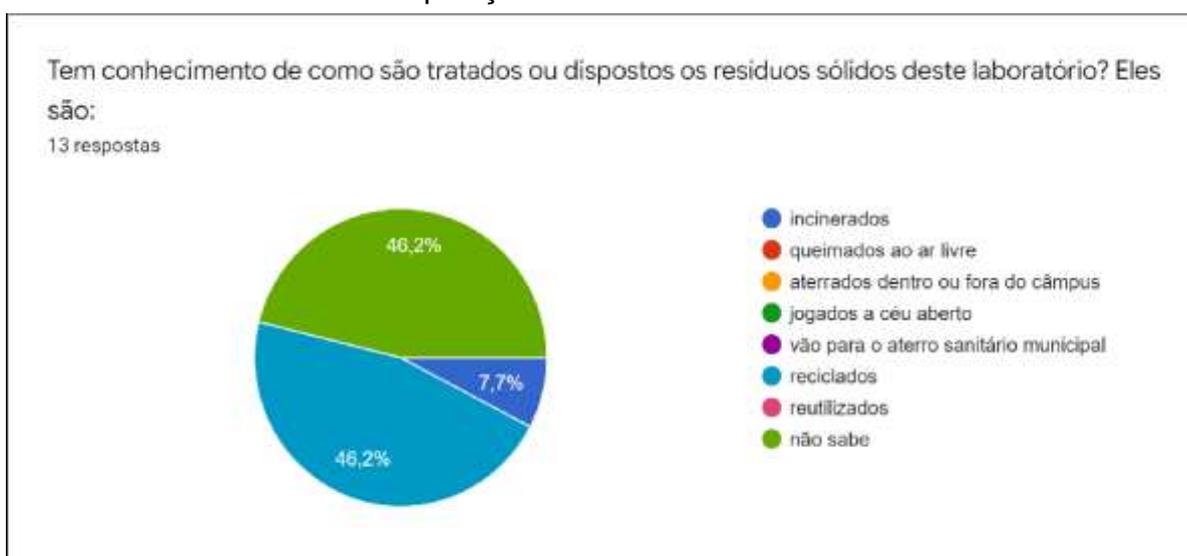
Gráfico 06 - Como os resíduos são acondicionados antes do descarte final



Fonte: Ana Cecília Bonfleur Frigori, 2021

Após o descarte final, como esses resíduos sólidos são tratados ou dispostos foi a pergunta feita a esses profissionais. Destes, 46,2% alegaram que não sabem, sendo a maioria, cinco professores e apenas um técnico. Os outros 46,2% dizem que os resíduos são reciclados, sendo a maioria os técnicos dos laboratórios. Apenas o técnico vinculado ao curso de Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia alegou que os resíduos são incinerados.

Gráfico 07 - Tratamento ou disposição dos resíduos sólidos no laboratório



Fonte: Ana Cecília Bonfleur Frigori, 2021

Solicitado a este grupo se eles saberiam precisar quanto destes resíduos são tratáveis e não tratáveis, a maioria (oito) entrevistados responderam que não sabem precisar. Daqueles que souberam responder, estão os dois técnicos dos laboratórios do Curso de Engenharia Civil, que responderam que os 10m³ de materiais depositados nas caçambas são todos tratáveis. Um dos docentes ligados ao curso de Tecnologia em processos químicos declarou que:

“ 50kg/ano tratável 100kg/ano não tratável”

Outro docente ligado ao curso de Engenharia de Computação declarou:

“Exceto as pilhas e baterias que não sei qual o destino que o fornecedor dá, os demais materiais são todos tratáveis.”

Quanto a segregação dos resíduos produzidos neste laboratórios os docentes responderam:

Professor 01: Não é feita;

Professor 02: Separação por tipo, como: argamassa, cerâmico, etc;

Professor 03: 1) Lixo comum. 2) Lixo reciclável. e 3) armazenamos as pilhas e baterias em um local separado para posterior destinação;

Professor 04: Não sei informar;

Professor 05: Lixo;

Professor 06: separado por tipo;

Professor 07: Em resíduos químicos (por classe) e lixo comum.

Enquanto que a resposta dos técnicos foi:

Técnico 01 - A separação é feita antes do descarte, quando os resíduos são acondicionados

Técnico 02 - Antes do armazenamento dos mesmos;

Técnico 03 - é realizada através de afinidades químicas e tipos de resíduos;

Técnico 04 - Pilhas e baterias são levadas à recepção onde tem um coletor para esse tipo de lixo, os demais vão para a lixeira de recicláveis do laboratório e, dali, vão para a lixeira tipo container de recicláveis do Câmpus;

Técnico 05 - Existem lixeiras para separação dos resíduos recicláveis. Pilhas e Baterias são armazenadas em uma caixa separada para posterior descarte

Técnico 06 - As pilhas e baterias são encaminhadas para o setor responsável pelo descarte

Quando solicitado aos docentes participantes quais as normas de segurança que seguem em relação a estes resíduos, 4 (quatro) dos 7 (sete) participantes, responderam que não seguem ou desconhecem alguma norma em relação aos resíduos produzidos nestes laboratórios, mas que seguem as normas referentes apenas ao recolhimento de pilhas e baterias.

O professor 02 - do curso de Engenharia Civi - informou que seguem a “*Norma de resíduos da construção e demolição*”. Enquanto o professor 06 informa que seguem “*as que são obrigatórias para não ter nenhum tipo de acidente*”, e o professor 07 “*Armazenamento em bombonas em local específico, o reciclado e comum com o lixo da UTFPR*”, estes dois últimos docentes são do curso de Tecnologia em Processos Químicos.

Observou-se que quando feita essa mesma pergunta aos técnicos de laboratório os mesmos possuem um conhecimento mais detalhado das normas que são aplicadas a estes ambientes, posto que, o conhecimento da legislação vigente

integra parte primordial do trabalho desta categoria. Tendo apenas o técnico 05, declarado que “*não sabe*”, e o técnico 06 que “*desconhece*” as normas.

Os demais responderam:

Técnico 01 - Lei 12305/2010 NBR 10004/2004, Resolução 307/2002 Conama e Resolução 348/2004 Conama e normas internas da UTFPR (PLS,etc);

Técnico 02 - Lei 12305/2010, Resolução Conama 307/2002 e 348/2004, NBR 10004/2004, PLS UTFPR entre outras;

Técnico 03 - uso de EPIs;

Técnico 04 - Observar a geração de vapores pelas pilhas e baterias, para os demais é observado se há adição de chumbo, para que não entrem diretamente em contato com o solo e/ou pessoas.

Quanto às ações realizadas para diminuir/reduzir os desperdícios e o volume dos resíduos nos laboratórios:

Professor 02 - diz que as ações são “Usar somente o necessário em aulas práticas e/ou trabalhos”;

Professor 03 - “Procuramos usar os materiais com consciência e cuidado para que não sejam danificados e sejam reutilizados. Os alunos contribuem muito neste processo”;

Professor 04 - “Os componentes só são descartados quando não é mais possível a utilização.(...)”;

Professor 06 - “tentar não quebrar vidraria, e tenta-se utilizar menor quantidade de reagentes ou trocá-los, quando possível, por outros menos tóxicos”;

Professor 07 - “Reutilização de materiais, utilização de metodologias que diminuem volume de solventes, recuperação de solventes”

Técnico de laboratório 01 - “Orientando e sugerindo os usuários para que ocorra a utilização racional dos materiais para que a realização dos experimentos e/ou aulas práticas seja conclusiva, com a menor quantidade possível de insumos gerando conseqüentemente menor quantidade de resíduos”;

Técnico de laboratório 02 - “Diretamente com os docentes é feita uma discussão sobre o planejamento das aulas práticas de forma que exija o menor consumo de material, condensando grupos em aulas explicativas, por exemplo. Com os demais usuários existe uma

orientação para utilização racional dos insumos sem afetar a qualidade do trabalho que se deseja realizar”;

Técnico de Laboratório 03 - “realizamos o reaproveitamento de frascos e neutralizamos os ácidos com as bases geradas pelo laboratório”;

Técnico de Laboratório 04 - “Orientação para a conscientização dos usuários do laboratório”;

Técnico de Laboratório 06 - “Busca-se conscientizar os usuários”.

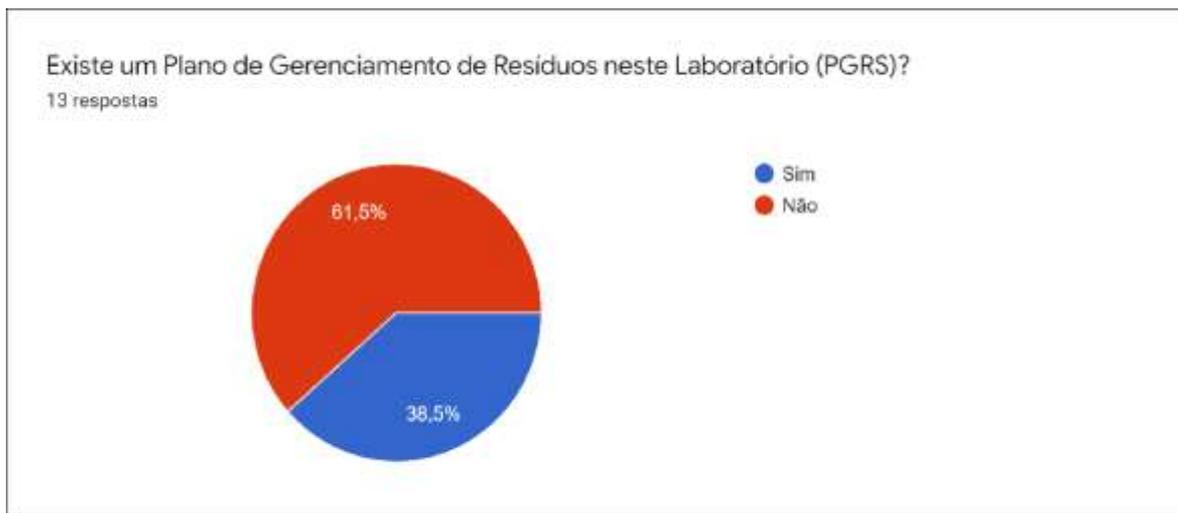
Sobre a existência ou não de um Procedimento Operacional Padrão (POP), norma ou protocolo sobre as boas práticas nos laboratórios de ensino e que auxiliam no gerenciamento dos resíduos produzidos, e se há um Plano de Gerenciamento de Resíduos neste laboratório, as respostas foram as mesmas, conforme se observa nos gráficos abaixo:

Gráfico 08 - Questionamento sobre existência ou não de POP ou outra norma



Fonte: Ana Cecília Bonfleur Frigori, 2021

Gráfico 09: Existe um PGRS neste laboratório



Fonte: Ana Cecília Bonfleur Frigori, 2021

Por outro lado, 84,6% dos docentes e técnicos de laboratório que participaram da pesquisa, acham importante que haja um Plano de Gerenciamento de Resíduos específico aos laboratórios de ensino da Utfpr, o que demonstra a preocupação com o descarte deste lixo.

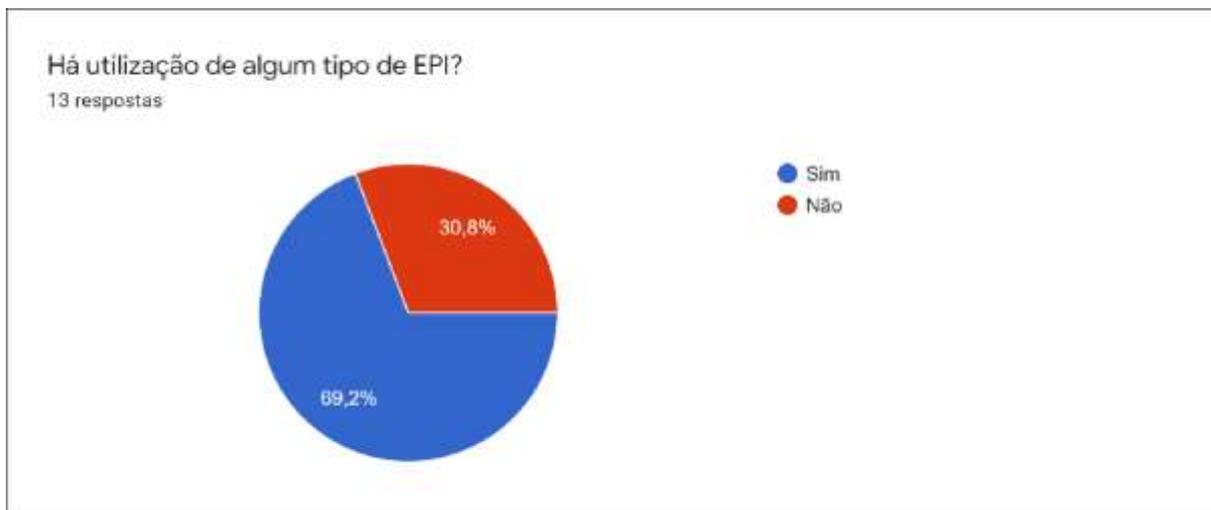
Gráfico 10 - Importância de PGRS específico para os laboratórios da UTFPR



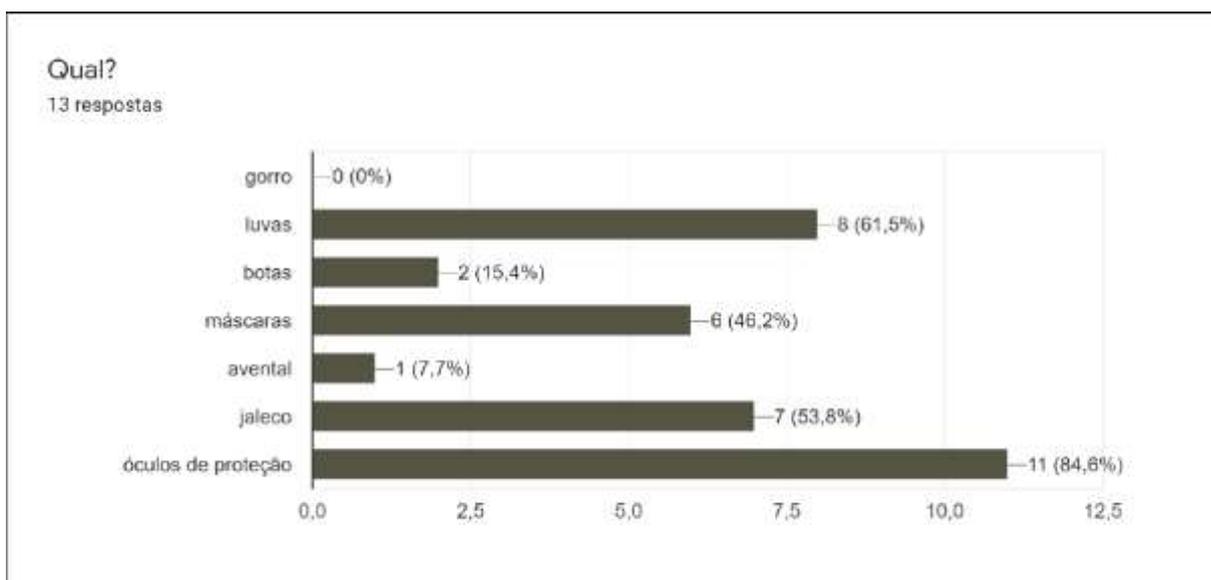
Fonte: Ana Cecília Bonfleur Frigori, 2021

A utilização de EPIs nestes laboratórios se faz presente na maioria dos laboratórios pesquisados, 69,2% dos entrevistados responderam que fazem utilização de algum tipo de EPI, sendo os óculos de proteção o mais utilizado, seguido das luvas.

Gráfico 11 - Utilização de algum tipo de EPI



Fonte: Ana Cecília Bonfleur Frigori, 2021 Gráfico 12 - Tipo de EPI



Fonte: Ana Cecília Bonfleur Frigori, 2021

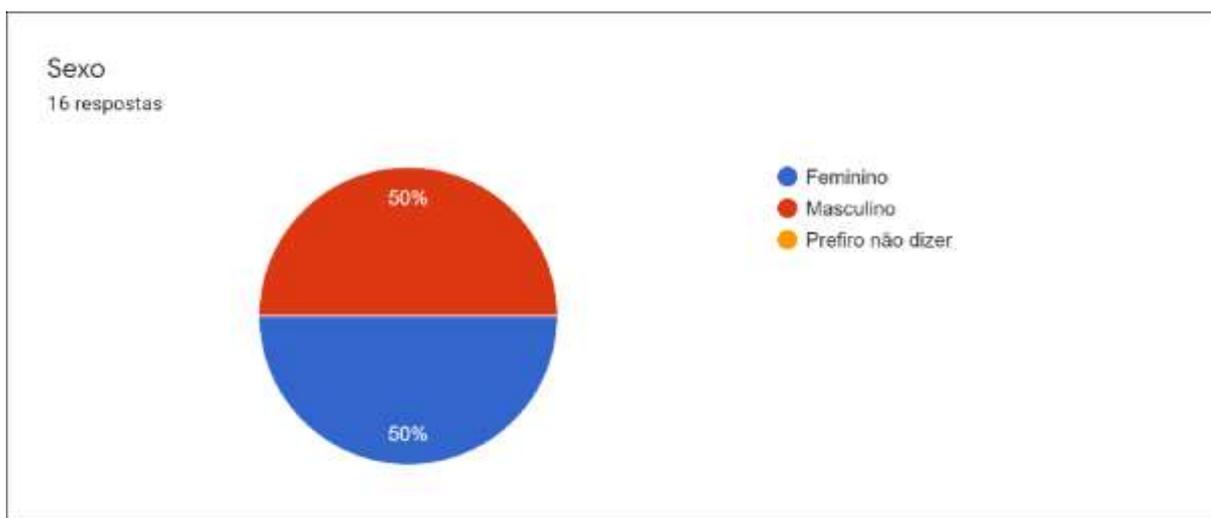
- Questionário Alunos

O questionário destinado aos discentes, foi enviado para aproximadamente 20 (vinte) alunos, porém só obtivemos a participação de 16 (dezesseis) alunos, sendo que alguns cursos tiveram mais participação que outros, tornando esta pesquisa prejudicada com a falta de participação discente.

A falta de participação pode se justificar pelo momento vivido, pois a Universidade atualmente só está tendo aulas remotamente, devido a Pandemia do Covid-19. Contando com poucos os alunos que realmente frequentam a universidade de forma presencial.

Dos alunos que participaram da pesquisa, 50% se declararam do sexo masculino e 50% do sexo feminino.

Gráfico 13 - Sexos dos discentes pesquisados



Fonte: Ana Cecília Bonfleur Frigori, 2021

A participação destes alunos se deu da seguinte forma:

Quadro 10 : alunos participantes da pesquisa e período em que estão matriculados:

01 - Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia - 8 período
01 - Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia (10º período)
01 - Engenharia de bioprocessos e biotecnologia, 10 semestre
02 - Engenharia Civil, 9 semestre
02 - Engenharia Civil - 10º semestre
02 - Engenharia Civil, 10
02 - Engenharia Civil, 10
03 - Engenharia de Computação, 8
03 - Engenharia de Computação - 10 semestre
03 - Engenharia de Computação - 8º
03 - Engenharia de Computação, 10
03 - Engenharia de Computação, 9
04 - Engenharia Eletrônica - 8º período
04 - Engenharia Eletrônica, 8 período

04 - Engenharia Eletrônica 6º semestre

05 - Tecnologia em Processos Químicos, 5o. semestre

Fonte: Ana Cecília Bonfleur Frigori, 2021

Esclarecemos que os cursos de Engenharia são divididos em 10 (dez) períodos e as Tecnologias em 6 (seis) períodos.

Dos discentes entrevistados, apurou-se que o Laboratório mais utilizado pelos participantes desta pesquisa é o de Circuitos Elétricos e Eletrônica Analógica. Sendo utilizado por 2(dois) alunos do curso de Engenharia Eletrônica e por 3 (três) do Curso de Engenharia de Computação. Os menos utilizados são os Laboratórios de Biologia Molecular e o Laboratório Multiusuário Central Analítica, sendo utilizado pelos graduandos dos cursos de Tecnologia em processos químicos e Engenharia de Bioprocessos e biotecnologia.

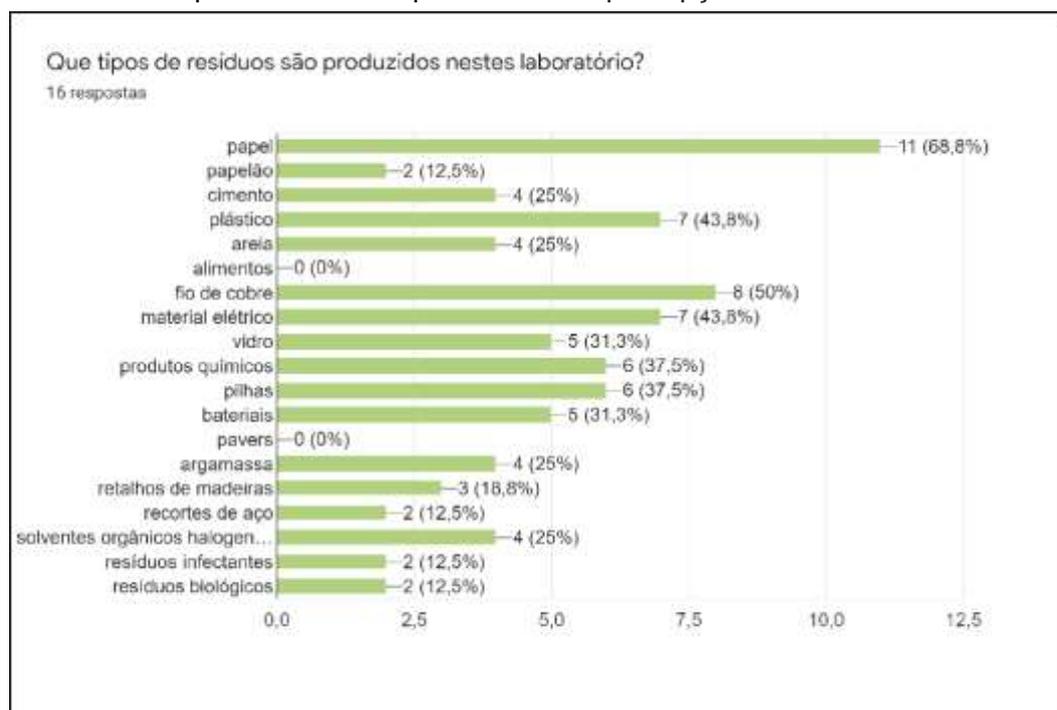
Gráfico 14 - Laboratório mais utilizado pelos discentes participantes da pesquisa



Fonte: Ana Cecília Bonfleur Frigori, 2021

Referente aos resíduos produzidos por estes laboratório, observa-se a diferença entre as respostas dos técnicos de laboratórios e professores e as respostas dos discentes:

Gráfico 15 - Tipos de resíduos produzidos na percepção dos discentes

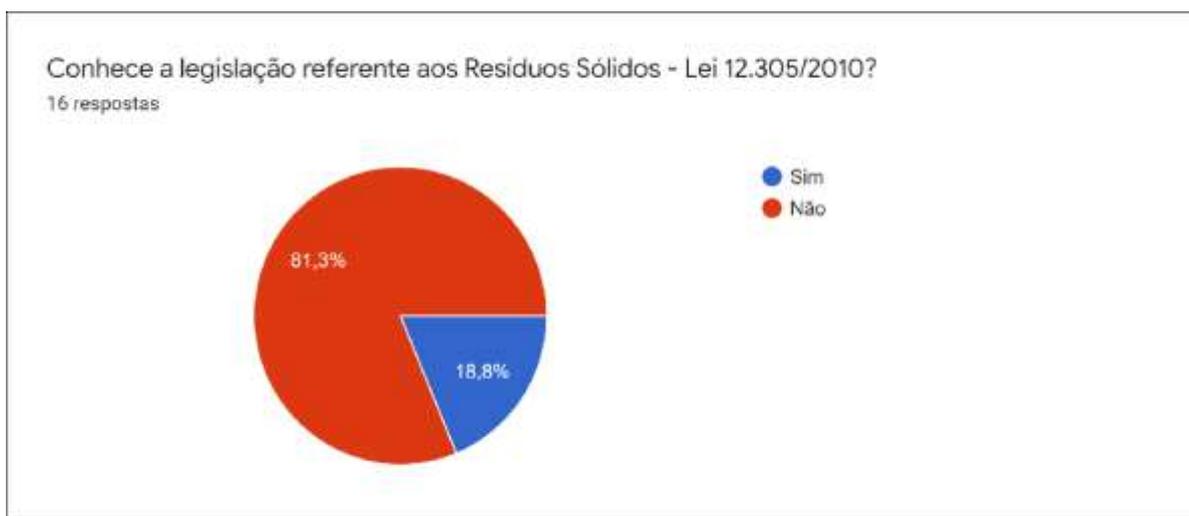


Fonte: Ana Cecília Bonfleur Frigori, 2021

No gráfico 05, referente ao questionário aplicado aos professores e técnicos de laboratório, apurou-se que o principal resíduo produzido por estes laboratórios são pilhas e baterias. Quando a mesma questão é posta para os alunos, 11 (onze) dos 16 (dezesesseis) responderam ser o papel o resíduo mais produzido, seguido dos fios de cobre.

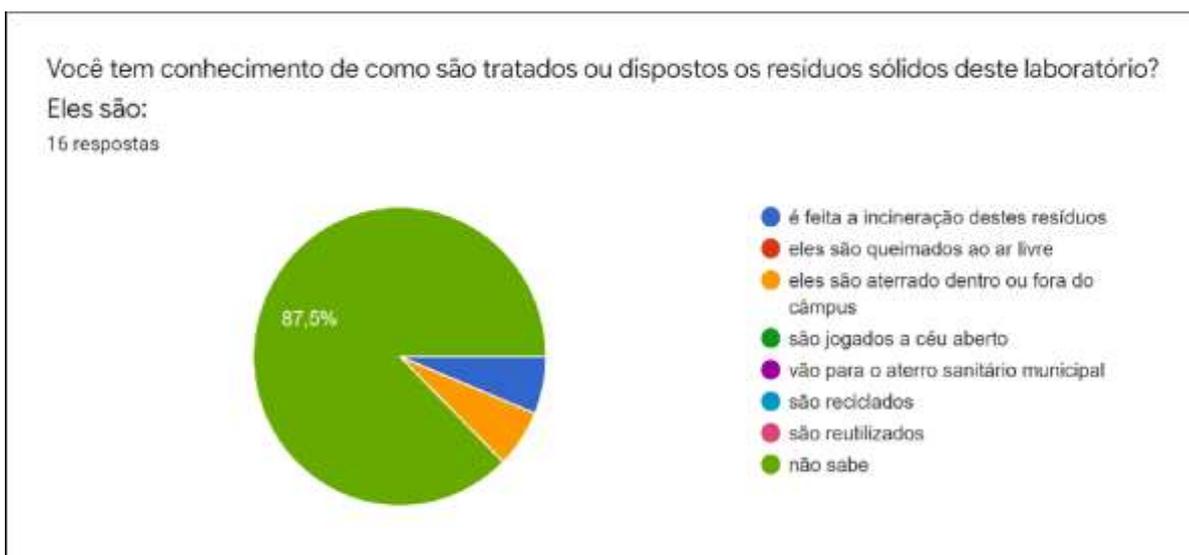
Mesmo sendo a maioria dos discentes participantes da pesquisa alunos de anos finais de curso (Quadro 10), a maioria desconhece a legislação referente aos Resíduos Sólidos - Lei 12.305/2010, e desconhecem como são tratados ou dispostos os resíduos sólidos destes laboratórios, conforme se observa nos gráficos seguintes:

Gráfico 16 - Conhecimento da Lei 12.305/2010 - alunos



Fonte: Ana Cecília Bonfleur Frigori, 2021

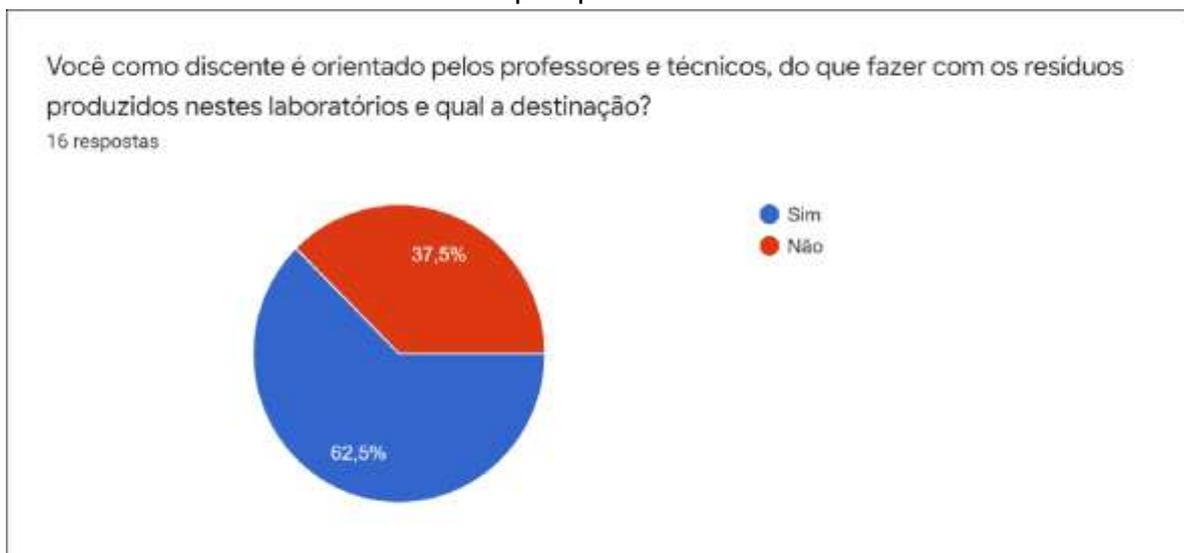
Gráfico 17 - Tratamento ou disposição dos resíduos sólidos



Fonte: Ana Cecília Bonfleur Frigori, 2021

A maioria dos alunos consultados, respondeu que é devidamente orientado pelos professores e técnicos de laboratório sobre os procedimentos adequados com os resíduos produzidos e a sua destinação, e que as normas de utilização e segurança são repassadas de forma clara e objetiva, pelos primeiros.

Gráfico 18 - Orientação aos discentes pelos docentes e técnicos em relação ao trabalho nos laboratórios de ensino-pesquisa.



Fonte: Ana Cecília Bonfleur Frigori, 2021

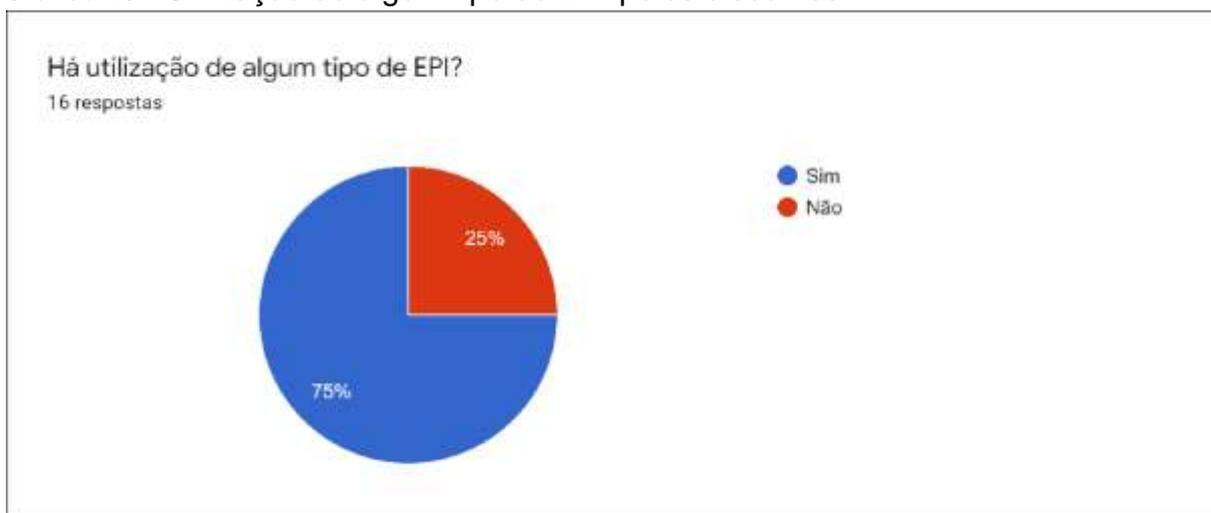
Gráfico 19 - Opinião dos discentes sobre as normas de uso e segurança (clareza e objetividade)



Fonte: Ana Cecília Bonfleur Frigori, 2021

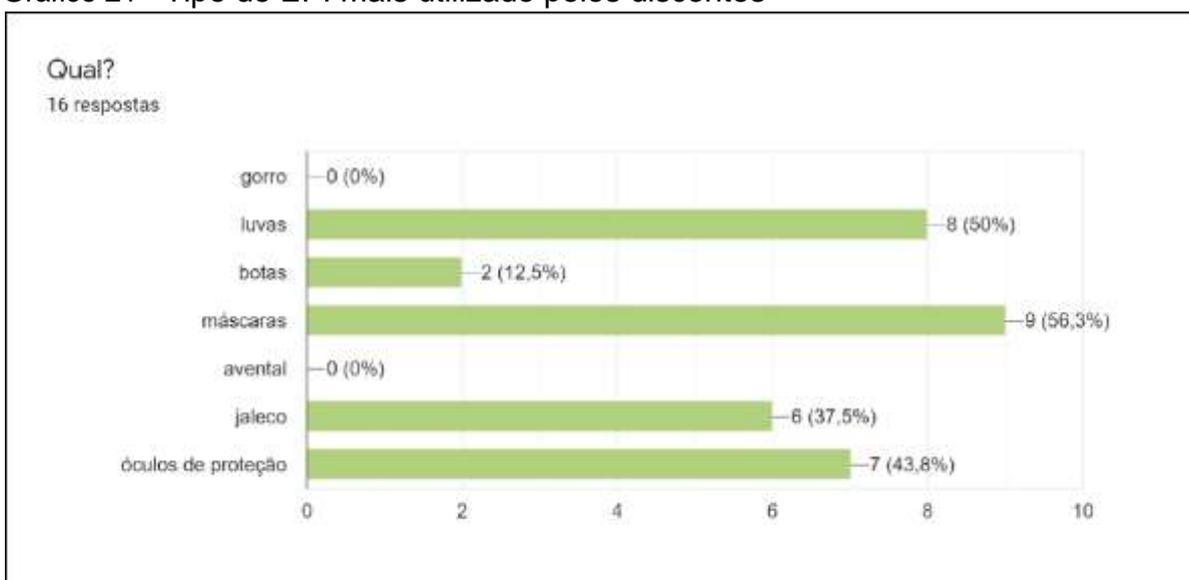
Quando solicitado se fazem uso de algum tipo de Equipamento de Proteção Individual - EPI, 75% dos alunos participantes confirmam que utilizam e que os mais utilizados são máscaras, luvas e óculos de proteção.

Gráfico 20 - Utilização de algum tipo de EPI pelos discentes



Fonte: Ana Cecília Bonfleur Frigori, 2021

Gráfico 21 - Tipo de EPI mais utilizado pelos discentes



Fonte: Ana Cecília Bonfleur Frigori, 2021

Nestas duas últimas questões observa-se a diferença de respostas entre os professores e técnicos de laboratório e os alunos. Para os primeiros, o Equipamento de Proteção mais utilizado são os óculos de proteção, enquanto para os alunos são as máscaras. Mas, é possível que esta seja uma observação que ocorre devido aos protocolos implantados pela universidade de proteção a covid-19.

CONCLUSÃO

O presente trabalho objetiva justificar a importância de um Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos específico para os laboratórios de ensino e pesquisa nas IES, em especial na UTFPR de Toledo. O que irá colaborar para que os acadêmicos se tornem ambientalmente mais conscientes e que a Universidade possa formar não só profissionais, mas também cidadãos com responsabilidade ambiental. (OLIVEIRA, 2018). Segundo Juliatto (2011):

os benefícios de uma gestão integrada de resíduos sólidos são muitos e, entre eles, se destacam as economias pelo melhoramento da produtividade e da redução no consumo de energia, água e materiais de expediente; o estabelecimento das conformidades com a legislação ambiental, reduzindo assim, os riscos de incorrer em penalidades ou gerar passivos ambientais; a evidência de práticas responsáveis e melhora na imagem externa da instituição; e a geração de oportunidades de pesquisa.

Assim, durante nossa pesquisa analisamos as práticas de gerenciamento dos resíduos oriundos de laboratórios de ensino e pesquisa da UTFPR, com vistas à aplicação da Lei de Resíduos Sólidos, o que foi devidamente constatado, isso se deu após a análise dos dados obtidos por meio dos questionários aplicados e pela apuração dos resíduos produzidos nestes ambientes. Observa-se que há busca constante para que haja um consumo mais consciente dos recursos destes laboratórios e que seus usuários se proponham a priorizar a não geração, a redução, a reutilização, a reciclagem, o tratamento e quando não possível o descarte ambientalmente correto de todos os resíduos produzidos.

Observamos que os laboratórios da área de química e biologia já possuem a cultura de um gerenciamento dos resíduos de forma rotineira, apresentando um Procedimento Operacional Padrão de Gerenciamento dos resíduos produzidos, com o fim de normatizar e definir metodologias de tratamento e armazenamento dos resíduos químicos gerados nestes ambientes.

Já o laboratório de Materiais do curso de Engenharia Civil, se utiliza da Lei 12.305/2010, objeto desta dissertação, assim como da resolução do Conama 307, que estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil, também da Resolução 348/2004 também do Conama que inclui o amianto na classe de resíduos perigosos.

Os laboratórios de Circuitos Elétricos e Circuitos Elétricos e Eletrônica Analógica, por produzirem poucos resíduos, não possuem esta cultura tão enraizada. Mas nota-se a preocupação de docentes, técnicos e discentes, com o descarte correto deste material e a busca pela diminuição de sua produção.

Quanto aos procedimentos propostos pelo Plano de Gerenciamento de Resíduos da UTFPR - *Campus* Toledo, verifica-se que a maioria das ações propostas, como o descarte correto de pilhas, baterias e lâmpadas fluorescentes, está sendo feita de forma correta em todos os ambientes da universidade. O que é de suma importância para a instituição, pois demonstra a relevância da educação ambiental junto à comunidade, incluindo servidores, universitários e colaboradores em geral, a fim de esclarecer a problemática ambiental e angariar amplo engajamento nessa questão.

Durante o desenvolvimento desta dissertação, constatou-se a indispensabilidade de implantação de um Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos específico para os laboratórios de ensino e pesquisa da UTFPR Toledo. O que foi confirmado pela pesquisa realizada com discentes, docentes e técnicos de laboratório. Desta forma, diante dos resultados apresentados, recomenda-se a elaboração deste PGRS com procedimentos claros a todos os usuários dos laboratórios, principalmente aqueles laboratórios que ainda não possuem um POP ou se guiam por Leis específicas. Para que se avance sobre os procedimentos de gestão e gerenciamento de resíduos sólidos, sugere-se a criação de um Manual de Resíduos, este então passará a prever os procedimentos necessários para a coleta, com o propósito de se orientar os usuários, conforme propôs Olga Regina Gauza, 2018, em sua análise dos laboratórios de Química e Biologia da UTFPR de Curitiba.

REFERÊNCIAS

ABDALA, E. C.; TAKIMURA, M. T. **Estratégia e responsabilidade socioambiental: uma análise de conteúdo em instituições financeiras nacionais e estrangeiras instaladas no Brasil.** Internext – Revista Eletrônica de Negócios Internacionais da ESPM, São Paulo, v. 7, n. 2, p. 156-186, jul./dez. 2012. ISSN 1890-4865. Disponível em: <https://internext.espm.br/internext/article/view/145>. Acessado em 25.03.2020.

ABNT NBR 10004:2004. **Resíduos sólidos – Classificação.** Data de Publicação: 31.05.2004. Data de vigência: 30.11.2004. – Rio de Janeiro – RJ. Disponível em: <https://www.abntcatalogo.com.br/norma.aspx?ID=936>. Acessado em 01.05.2021.

AGENDA 21 (global), UNCED - Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento (1992), Ministério do Meio Ambiente - MMA <http://www.mma.gov.br/port/se/agen21/ag21global/>. Acessado em 01.05.2021.

ALMEIDA JUNIOR, Antônio. **A evolução da ISO 900 rumo à qualidade do ano 2000: uma visão européia.** Curitiba, 1995. (Material do seminário realizado CEFET/PR. Apostila).

ARRUDA, Luciana de Moraes; RODRIGUES, Raimundo Nonato. **Agenda Ambiental na Administração Pública (A3P): Uma análise da aderência das diretrizes da A3P em uma Companhia Hidroelétrica.** Revista Fatec Zona Sul. ISSN 2359-18.2X. Congresso de Ciências Contábeis e Atuariais – UFPB. Disponível em: <http://www.revistarefas.com.br/index.php/RevFATECZS/article/view/230/191>. Acessado em 13.06.2019

BATISTA, Agleilson Souto; MORAES, Jonete Cavalcante de; ALBUQUERQUE, José de Lima; NETO, Jorge da Silva Correia. **Gestão Ambiental nas Universidades Públicas Federais: A apropriação do Conceito de Desenvolvimento Sustentável a Partir da Agenda Ambiental na Administração Pública (A3P).** Id on Line Rev. Mult. Psic. V.13, N. 44, p. 276-292, 2019 - ISSN 1981-1179 Edição eletrônica em <http://idonline.emnuvens.com.br/id>. Acessado em 13.06.2019.

BELLO, Célia V. Vitali; MELO, Ivan Vieira; POSSAMAI, Osmar; SELIG, Paulo Maurício. **COMENTÁRIOS SOBRE AS NORMAS ISO 9000, ISO 14000 E A GESTÃO DA QUALIDADE AMBIENTAL.** CPGEP/CTC/UFSC C.P. 476, Florianópolis, SC. Disponível em: http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep1998_art120.pdf. Acessado em 20.06.2021.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil.** Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm.

BRASIL, Ministério do Meio Ambiente. **LEI Nº 12.305, DE 2 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. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm.

BRASIL, Ministério do Meio Ambiente. **Agenda Ambiental na Administração Pública.** Disponível em: <http://www.mma.gov.br/responsabilidade-socio-ambiental/a3p>. Acessado em 05.04.2019.

BRASIL. Decreto no 23.793, de 23 de janeiro de 1934. **Código Florestal.** Disponível em: <https://presrepublica.jusbrasil.com.br/legislacao/116688/decreto-23793-34>.

BRASIL. DECRETO Nº 24.643, DE 10 DE JULHO DE 1934. **Código das Águas.** Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1930-1939/decreto-24643-10-julho-1934-498122-publicacaooriginal-1-pe.html>.

BRASIL. DECRETO Nº 23.672, DE 2 DE JANEIRO DE 1934. **Código de Caça e Pesca.** Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1930-1949/d23672.htm#:~:text=19.398%2C%20de%2011%20de%20novembro,Animal%2C%20do%20Ministerio%20da%20Agricultura.

BRASIL. DECRETO Nº 24.645, DE 10 DE JULHO DE 1934.. **Decreto de Proteção dos Animais.** Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1930-1949/d24645.htm.

BRASIL. DECRETO-LEI Nº 25, DE 30 DE NOVEMBRO DE 1937; **Organiza a proteção do patrimônio histórico e artístico nacional.** Disponível em: Del0025_37,

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.** Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/decreto/d5940.htm

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.** Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9605.htm.

BRASIL, DECRETO Nº 7.566, DE 23 DE SETEMBRO DE 1909. Crea nas capitais dos Estados da Escolas de Aprendizes Artífices, para o ensino profissional primário e gratuito. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf3/decreto_7566_1909.pdf

CLARO, Priscila Borin de Oliveira, Claro, Danny Pimentel, & Amâncio, Robson. (2008). **Entendendo o conceito de sustentabilidade nas organizações**. Revista De Administração, 43(4), 289-300. <https://doi.org/10.1590/S0080-21072008000400001>.

Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/rausp/article/view/44483>. Acessado em 10.06.2021.

CAMARGO, A et al. (Org.). Meio ambiente Brasil: avanços e obstáculos pós-Rio-92. Rio de Janeiro: FGV, 2004.

CARDOZO, Raimunda Helena Gomes. **Gestão de resíduos sólidos: estudo no Campus Manaus Distrito Industrial do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas**. Universidade Federal do Amazonas. Dissertação de Mestrado defendida em 27-Set-2013. Manaus. Disponível em: <https://tede.ufam.edu.br/handle/tede/3570>. Acesso em 30.11.2020.

CARSON, Rachel. **Primavera Silenciosa**. Ed. Guaia, Pag. 327, 2010. ISBN-10 : 857555235X ISBN-13 : 978-8575552353

CASSILHA, A. C. CASAGRANDE Jr, E. F., SILVA, M. C. **Propostas e discussões de um sistema de gestão ambiental para a Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR, Campus Curitiba**. In: 4º Seminário Sobre Sustentabilidade, de 11 a 13 de novembro de 2009. FAE – Centro Universitário. Curitiba – Pr. Disponível em http://www.utfpr.edu.br/curitiba/estrutura-universitaria/diretorias/dirppg/grupos/tema/59propdiscgest_ambiental.pdf . Acesso em 05.04.2019.

CAVALCANTE, M. L. S. A. **Administração Pública e Agenda Ambiental – A3P: Considerações sobre a implementação nos órgãos públicos**. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/revista?codigo=25651>. Acessado em 05.04.2019.

CARETO, H.; VENDEIRINHO, R. **Sistemas de Gestão Ambiental em Universidades: Caso do Instituto Superior Técnico de Portugal**. Relatório Final de Curso, 2003. Disponível em: http://meteo.ist.utl.pt/~jjdd/LEAMB/LEAmb%20TFC%20site%20v1/2002-2003/HCareto_RVendeirinho%20artigo.pdf Disponível em: . Acesso em: 10.06.2021.

CIDREIRA-NETO, I. R. G.; RODRIGUES, G. G. **Relação homem-natureza e os limites para o desenvolvimento sustentável**. Revista Movimentos Sociais e Dinâmicas Espaciais, Recife, V. 6, N. 2, 2017 (142-156). ISSN: 2238-8052. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistamseu/article/viewFile/231287/25644>. Acessado em 03.12.2020.

COGO, G. A. R. et al. **Agenda Ambiental na Administração Pública (A3p)** – uma discussão sobre as compras sustentáveis na esfera federal. Disponível em <http://pg.utfpr.edu.br/expout/2011/artigos/5.pdf>. Acessado em 05.04.2019.

Couto, Alcino Pinto; Alves, Maria do Céu; Matos, António Fernandes de; Carvalho, Pedro Guedes de. **Universidade na Transição para a Sustentabilidade: Tendências, estratégias e práticas**. III SEMINÁRIO INTERNACIONAL - REDE ALFA PLanGIES. 23-27 de Maio de 2005. Universidad Nacional de Costa Rica. Costa Rica. FCSH - DGE | Documentos por Auto-Depósito. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10400.6/565>. Acessado em 25.06.2021.

Davis, Rafael. Elaborado por; PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS QUÍMICOS E BIOLÓGICOS DOS LABORATÓRIOS DA UTFPR – CAMPUS TOLEDO. Coordenação do Curso de Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia-COEBB. Revisado por Caroline Aguiar e Danielle Camargo e Aprovado por Viviane da Silva Lobo.

DURAES, Pedro Henrique Vieira. **DIAGNÓSTICO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS GERADOS NO CAMPUS DA FACULDADE UNB DE PLANALTINA/DF**. 2016. 49 fm, il. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Gestão Ambiental) - Universidade de Brasília, Planaltina-DF, 2016. Disponível em: <https://bdm.unb.br/handle/10483/14153>. Acessado em: 02.07.2020.

ELKINGTON, J. (2012). **Sustentabilidade, canibais com garfo e faca**. São Paulo: M. Books do Brasil Ltda. ISBN-10 : 857680123X ISBN-13 : 978-8576801238

FERRARI, M. V. D., Luz, M. L. A., Zanetti, I. C. B. B., Soares, P. M., & Tavares, D.V. (2016). **Desafios à Gestão de Resíduos em IES Pública**- Estudo de Caso na Universidade de Brasília- *Campus Darcy Ribeiro*. *Revista Interdisciplinar De Pesquisa Em Engenharia*, 1(2). <https://doi.org/10.26512/ripe.v1i2.14441>

GAUZA, Olga Regina. **Gerenciamento de resíduos sólidos em laboratórios de química: caso de uma instituição de ensino superior**. 2019. 79 f. Dissertação (Mestrado em Ciência e Tecnologia Ambiental) - Universidade

Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, 2019. Disponível em <http://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/handle/1/4228> Acessado em 10.12.2020.

GIL, Antonio Carlos, **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

GONZÁLEZ, C. L. ABADÍA, J. M. M. **Global Reporting Initiative: Contabilidad y Sostenibilidad**. Revista Partida Doble. n. 135, p. 80-87, jul/ago. 2002. www.partidadoble.es. Acesso em 10.06.2021.

HJORT, L. C. et al. **Aspectos da gestão ambiental pública e privada**. Revista Ciência, Tecnologia & Ambiente. São Carlos/SP, vol. 3, no. 1, p. 73-81, 2016. ISSN 2359-6643.

GUERRA, João, SCHMIDT, Luísa, LOURENÇO, Luiz Brito. **Da Agenda 21 Local a uma Agenda 2030 localizada** - os casos português e brasileiro em perspectiva, 2019, Desenvolvimento Comunitário, 50: 3, 352-367, DOI: 10.1080 / 15575330.2019.1599405.

Disponível
em:

<https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/15575330.2019.1599405?scroll=t o p& needAccess=true>. Acessado em 10.12.2020.

GUIMARÃES, Patrícia Macedo. **A POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS E A BUSCA PELA REDUÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS NA FASE FINAL DO CICLO DE VIDA DE UM PRODUTO**. Revista Eletrônica OAB/RJ | Edição Especial – Direito Ambiental <http://revistaeletronica.oabRJ.org.br/wp-content/uploads/2017/11/GUIMARÃES-Patricia-PNRS-.pdf>. Acessada em: 03.12.2020.

HALIFAX DECLARATION, **Higher Education Policy** Vol. 5, No. 1, 1992.

Disponível em: <https://link.springer.com/content/pdf/10.1057%2Fhep.1992.13.pdf>.

JARDIM, Wilson de Figueiredo. **GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS QUÍMICOS EM LABORATÓRIOS DE ENSINO E PESQUISA**. Laboratório de Química Ambiental - CP 6154 - 13081-970 - Campinas. Instituto de Química - UNICAMP - QUÍMICA NOVA, 21(5) (1998). pag. 671 a 673. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/qn/v21n5/2943.pdf>. Acesso em 08/12/2020.

JULIATTO, Dante Luiz; CALVO, Milena Juarez; CARDOSO, Thaianna Elpídio. **Gestão integrada de resíduos sólidos para instituições públicas de ensino superior**. Revista Gestão Universitária na América Latina - GUAL, ISSN

1983-4535, Florianópolis, Santa Catarina, Brasil. v. 4, n. 3, p.170-193, set/dez. 2011. Disponível em: <http://stat.ijie.incubadora.ufsc.br/index.php/gual/article/view/1262> acessado em 23.06.2021.

JUNG, Tercio Inacio. **A evolução da legislação ambiental no Brasil**. Revista Âmbito Jurídico. Publicado em 01/04/2011. Disponível em: <https://ambitojuridico.com.br/cadernos/direito-ambiental/a-evolucao-da-legislacao-ambiental-no-brasil/>. Acessado em 08.12.2020.

INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 13, DE 18 DE DEZEMBRO DE 2012 - <http://www.ctpconsultoria.com.br/pdf/INSTRUCAO-NORMATIVA-13-DE-18-12-2012.pdf>

INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 10, DE 12 DE NOVEMBRO DE 2012 - <https://www.gov.br/compras/pt-br/aceso-a-informacao/legislacao/instrucoes-normativas/instrucao-normativa-no-10-de-12-de-novembro-de-2012>.

KAMINSKI, Fernanda Heinz Cruz. **Análise crítica da norma ABNT NBR 10004:2004 Resíduos sólidos – Classificação**. Dissertação de Mestrado apresentada ao Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo - IPT. Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo. São Paulo 2007. Disponível em: <http://livros01.livrosgratis.com.br/cp151194.pdf>. Acessado em 25.06.2021.

KRAEMER, Maria Elisabeth Pereira, **O ENSINO UNIVERSITÁRIO E O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL**, 2006, disponível no site: <http://www.comscientia-nimad.ufpr.br/2006/02>. Acessado: 01.07.2021.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. de **À. Fundamentos de metodologia científica**. 6. ed. 5. reimp. São Paulo: Atlas, 2007.

LIMA, Joedla Rodrigues de, FIRKOWSKIBC, Olga Lúcia Castreghini de Freitas. **Universidades brasileiras e seus planos de coleta seletiva**. Acta Brasiliensis 3(1): 8-13, 2019 Disponível em <http://dx.doi.org/10.22571/10.22571/2526-4338165>

MARQUES, J.R. **Meio Ambiente Urbano**. Rio de Janeiro: Forense Universitária. 2005. Descrição Física: 233 p. ISBN: 8521803737. Referência: 2005. Disponibilidade: Rede Virtual de Bibliotecas. http://biblioteca2.senado.gov.br:8991/F/?func=item-global&doc_library=SEN01&doc_number=000729523

MARTINS, Clítia Helena Backx. CARVALHO, Paulo Gonzaga Mibielli de; BARCELLOS, Frederico Cavadas; MOREIRA, Guilherme Guimarães. **Da Rio-92 à Rio+20: avanços e retrocessos da agenda 21 no Brasil**. Indic. Econ. FEE, Porto Alegre, v. 42, n. 3, p. 97-108, 2015. ISSN 1806-8987. Disponível em: <https://revistas.dee.spogg.rs.gov.br/index.php/indicadores/article/view/3455>.

Acessado em 09.12.2020.

MATTIODA, Rosana Adami, ROSANA ADAMI , JR, Osiris Canciglieri. **ABORDAGEM DOS CONCEITOS DO TRIPLE BOTTOM LINE NO DESENVOLVIMENTO INTEGRADO DE PRODUTOS**, Revista SODEBRAS – Volume 7 – Nº XX - XXXXX/ 2012, ISSN 1809-3957. Disponível em: [https://www.researchgate.net/profile/Rosana-](https://www.researchgate.net/profile/Rosana-Mattioda/publication/281243882_A)

Mattioda/publication/281243882_A
BORDAGEM_DOS_CONCEITOS_DO_TRIPLE_BOTTOM_LINE_NO_DESENVOLVIMENTO_INTEGRADO_DE_PRODUTOS_-/links/55dcdfcd08ae83e420ee5459/ABORDAGEM-DOS-CONCEITOS-DO-TRIPLE-BOTTOM-LINE-NO-DESENVOLVIMENTO-INTEGRADO-DE-PRODUTOS.pdf . Acessado em 10.05.2021.

MATOS, Alda et al. **As Instituições de Ensino Superior Perante a Problemática Ambiental**. Eduser - Revista de Educação, [S.l.], v. 7, n. 2, dec. 2016. ISSN 1645-4774. Disponível em: <<https://www.eduser.ipb.pt/index.php/eduser/article/view/64>>. Acesso em: 23 June 2021. doi: <http://dx.doi.org/10.34620/eduser.v7i2.64>.

MINAYO, M. C. S. (Org.). **Pesquisa Social: teoria, métodos e criatividade**. 29ª Edição. Petrópolis: Vozes, 2010.

NASCIMENTO, Luís Felipe. **GESTÃO AMBIENTAL E A SUSTENTABILIDADE**. Curso de Graduação em Administração Pública a Distância. 2016. Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC. Sistema Universidade Aberta do Brasil. 152 páginas. Florianópolis : Departamento de Ciências da Administração / UFSC; [Brasília] : CAPES : UAB, 2016. ISBN: 978-85-7988-301-9 Acessado em 10.06.2021. Acessível em: <https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes>

NORMA BRASILEIRA - ABNT NBR 10004.**Resíduos sólidos – Classificação**.
ABNT NBR 10004:2004 . Disponível em:

<https://analiticaqmresiduos.paginas.ufsc.br/files/2014/07/Nbr-10004-2004-Classificacao-De-Residuos-Solidos.pdf> Acessado em 08.12.2020

OLIVEIRA, Paulo Fonseca Ramos de; OLIVEIRA, Betane Faria de; ROHRICH, Sandra Simm. **SUSTENTABILIDADE EM INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR: UM REVISÃO SOBRE AS CONFERÊNCIAS INTERNACIONAIS PARA A SUSTENTABILIDADE EM IES**. ENGEMA – Encontro Internacional sobre Gestão Empresarial e Meio Ambiente. ISSN: 2359-1048. Dezembro 2016. Disponível em: <http://engemausp.submissao.com.br/18/anais/arquivos/242.pdf>. Acessado em 10.05.2021.

OLIVEIRA, Daniel Vieira Minegatti de; TANAKA, Isabelle Doth; REINERT, Eloysa Boeing. **SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL EM INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR: ESTUDO DE CASO DO CENTRO UNIVERSITÁRIO – CATÓLICA DE SANTA CATARINA**. XXXVIII ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO. “A Engenharia de Produção e suas

contribuições para o desenvolvimento do Brasil” Maceió, Alagoas, Brasil, 16 a 19 de outubro de 2018. DOI: 10.14488/enegep2018_tn_wic_266_525_36328. Disponível em: <http://www.abepro.org.br/publicacoes/artigo.asp?e=enegep&a=2018&c=36328>

PAFFARINI, Jacopo; COLOGNESE, Mariângela Matarazzo Fanta; HAMEI, Eduardo Henrique. **Ainsuficiência da responsabilidade socioambiental empresarial na perspectiva do desenvolvimento sustentável.** Temática: Meio Ambiente, Trabalho e Desenvolvimento. Revista de Direito e Desenvolvimento. ISSN 2236.0859. V.8, n 2, p.55-75. Publicado em 5 de dezembro de 2017. <https://doi.org/10.25246/direitoedesenvolvimento.v8i2.541> Disponível em: <https://periodicos.unipe.br/index.php/direitoedesenvolvimento/article/view/541> Acessado em: 25.03.2020.

PEREIRA, José Aldo Alves, REZENDE, José Luis Pereira de; BORGES, Luís Antônio Coimbra. **EVOLUÇÃO DA LEGISLAÇÃO AMBIENTAL NO BRASIL.** Revista em Agronegócios e Meio Ambiente, v.2, n.3, p. 447-466, set./dez. 2009 - ISSN 1981-9951. <https://doi.org/10.17765/2176-9168.2009v2n3p447-466>. Disponível em: <https://periodicos.unicesumar.edu.br/index.php/rama/article/view/1146>. Acessado em 06.12.2020.

PLANO DE GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS - *Campus Toledo*. 2017. Disponível em: <http://www.utfpr.edu.br/comissoes/permanentes/plano-de-logistica-sustentavel-pls/documentos/plano-de-gerenciamento-de-residuos-solidos-pgrs/td-2017.pdf>

PLANO DE GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS. 2016. Disponível em: http://www.utfpr.edu.br/comissoes/permanentes/plano-de-logistica-sustentavel-pls/documentos/relatorios-pls/pls_2016-versao-completa.pdf/view

PLANO DE GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS. *Câmpus Curitiba – Sede Centro*. 2017. Disponível em: http://portal.utfpr.edu.br/comissoes/permanentes/plano-de-logistica-sustentavel-pls/documentos/plano-de-gerenciamento-de-residuos-solidos-pgrs/ct_sede_centro_2017.pdf.

Comissão da Política de Sustentabilidade e Plano de Logística Sustentável da UTFPR. **Minuta da Política de Sustentabilidade da UTFPR.** http://www.utfpr.edu.br/comissoes/permanentes/plano-de-logistica-sustentavel-pls/documentos/proposta_final_limpa4_comissaopls_consulta_publica_politica_de_sustentabilidade_utfpr-_21_12_18.pdf/view

RABELO, Desirée Cipriano. **Comunicação e mobilização social: a Agenda 21 local de Vitória (ES).** Universidade Metodista de São Paulo Programa de Pós-Graduação em Comunicação Social. São Bernardo do Campo, 2002.

Dissertação de Doutorado defendida no dia 19 de março de 2002. Disponível em: <http://www.bocc.ubi.pt/pag/rabelo-desiree-mobilizacao-agenda-21.pdf> Acessada em 01.05.2021.

SANTOS, J. C. M. **Desafios da implementação da agenda ambiental na administração pública (a3p): o caso da Pernambuco, participações e investimentos S/A.** Doi: 10.19177/rgsa.v6e22017133-153. Disponível em: <http://www.portaldeperiodicos.unisul.br/index.php/gestaoambiental/article/view/2802/3162>. Acessado em 05.04.2019.

SATTERTHWAITE, David. **Como as cidades podem contribuir para o Desenvolvimento Sustentável.** In: MENEGAT, Rualdo e ALMEIDA, Gerson (org.). *Desenvolvimento Sustentável e Gestão Ambiental nas Cidades, Estratégias a partir de Porto Alegre.* Porto Alegre: UFRGS Editora, pp. 129-167, 2004.

TAUCHEN, Joel; BRANDLI, Luciana Londero. **GESTÃO AMBIENTAL EM INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR: MODELO PARA IMPLANTAÇÃO EM CAMPUS UNIVERSITÁRIO.** Revista Gestão & Produção, v.13, n.3, p.503-515, set.-dez. 2006. São Carlos – São Paulo. <https://doi.org/10.1590/S0104-530X2006000300012>./http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-530X2006000300012. Acesso em 28.03.2020.

TEIXEIRA, C. E. et al. **Concepção de um Sistema de Gestão de Resíduos de laboratório:** estudo de caso de um Instituto de pesquisa. Revista Eletrônica Sistemas & Gestão, v. 7, n. 4, 2012, p. 554-568. Disponível em: <https://www.revistasg.uff.br/sg/article/view/V7N4A4/V7N4A4> . Acesso em: 11/12/2020.

THE SWANSEA DECLARATION, 1993. Disponível em: <http://www.iisd.org/educate/declarat/swansea.htm>

THE TALLOIRES DECLARATION, 1990. Disponível em: <http://ulsf.org/talloires-declaration/> Acesso em: 23.06.2021.

Universidade Tecnológica Federal do Paraná, portal.utfpr.edu.br.
Publicado: 15/03/2020 15h30. Aulas suspensas a partir desta segunda-feira, 16 de março. Disponível em: <https://portal.utfpr.edu.br/noticias/geral/covid-19/aulas-suspensas-a-partir-desta-segunda-feira-16-de-marco>

WAINER, Ann Helen. **Legislação Ambiental Brasileira: Evolução Histórica do Direito Ambiental.** Revista forense, v. 88, n. 318, p. 19-26, abr./jun. 1992 | Revista de informação legislativa, v. 30, n. 118, p. 191-206, abr./jun. 1993. Disponível em: <http://www2.senado.leg.br/bdsf/handle/id/176003>. Acessado em 08.12.2020.

VALLE, Cyro Eyer do - **Qualidade ambiental. O desafio de ser competitivo protegendo o meio ambiente.** 4a. ed. São Paulo, Pioneira, 2000. ISBN 8522100101, 9788522100101. 139 páginas.

VEJA, SAÚDE. **saude.abril.com.br**. Por Da Redação Atualizado em 12 mar 2021, 12h26 - Publicado em 11 mar 2020, 15h19. OMS decreta pandemia do novo coronavírus. Saiba o que isso significa. Disponível em: <https://saude.abril.com.br/medicina/oms-decreta-pandemia-do-novo-coronavirus-saiba-o-que-isso-significa/>

VIEGAS, Socorro de Fátima Souza da Silva; CABRAL, Eugênia Rosa; GOMES, Sérgio Castro; CARVALHO, **Agenda Ambiental na Administração Pública A3P: Estudo da Adesão e Ação em Universidade Pública.** AOS – Amazônia, Organizações e Sustentabilidade Amazon, Organizations and Sustainability DOI - <http://dx.doi.org/10.17800/2238-8893/aos.v4n2p7-28> ISSN online: 2238-8893. Disponível em: <http://revistas.unama.br/index.php/aos/article/viewFile/340/pdf>. Acessado em 12.06.2019.

VG Resíduos, empresa do grupo Verde Ghaia, **Resíduos perigosos: classificação e caracterização conforme ABNT NBR 10004.** Artigo publicado no blog da empresa em 21/10/2020. Belo Horizonte - MG. Disponível em: <https://www.vgresiduos.com.br/blog/abnt-nbr-10004-o-que-preciso-saber-sobre-residuos-perigosos/> Acessado em 30.06.2021.

ANEXOS

Anexo A - Aprovação - Parecer Plataforma Brasil - Comitê de Ética Unioeste

	UNIOESTE - UNIVERSIDADE ESTADUAL DO OESTE DO PARANÁ			
PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP				
DADOS DO PROJETO DE PESQUISA:				
Título da Pesquisa: GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE LABORATÓRIO DE ENSINO: ESTUDO DE CASO DA UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ - CAMPUS				
Pesquisador: ANA CECILIA BONFLEUR FRIGORI				
Área Temática:				
Versão: 2				
CAAE: 42005320.6.0000.0107				
Instituição Proponente: UNIVERSIDADE ESTADUAL DO OESTE DO PARANÁ				
Patrocinador Principal: Financiamento Próprio				
DADOS DO PARECER				
Número do Parecer: 4.550.431				
Apresentação do Projeto: saneamento de pendências				
Objetivo da Pesquisa: saneamento de pendências				
Avaliação dos Riscos e Benefícios: Vide descrição anterior				
Comentários e Considerações sobre a Pesquisa: Vide descrição anterior				
Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória: Vide descrição anterior				
Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações: Agora os cronogramas estão unificados				
Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:				
Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB - INFORMAÇÕES BÁSICAS DO PROJETO 1670376.pdf	22/02/2021 09:32:00		Aceito
Endereço: RUA UNIVERSITÁRIA 2059 Bairro: UNIVERSITÁRIO CEP: 85.810-110 UF: PR Município: CASCAVEL Telefone: (45)3220-3092 E-mail: cep-propog@unioeste.br				
Página 01 de 03				



UNIOESTE - UNIVERSIDADE
ESTADUAL DO OESTE DO
PARANÁ



Continuação do Parecer: 4.550.431

Outros	TrocadeOrientadora.pdf	22/02/2021 09:18:52	ANA CECILIA BONFLEUR	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	ProjetoPLATAFORMABRASIL.pdf	22/02/2021 09:16:54	ANA CECILIA BONFLEUR FRIGORI	Aceito
Cronograma	CronogramaPLATAFORMABRASIL.pdf	22/02/2021 09:16:32	ANA CECILIA BONFLEUR	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.pdf	17/02/2021 18:20:07	ANA CECILIA BONFLEUR FRIGORI	Aceito
Outros	Coparticipante.pdf	12/01/2021 13:21:43	ANA CECILIA BONFLEUR	Aceito
Outros	Anexos.pdf	12/01/2021 13:20:15	ANA CECILIA BONFLEUR	Aceito
Folha de Rosto	Folhadestoum ponto zero.pdf	04/01/2021 14:46:44	ANA CECILIA BONFLEUR	Aceito
Outros	Questionariosparaplataformabrasil.pdf	15/12/2020 15:01:10	ANA CECILIA BONFLEUR	Aceito
Declaração de concordância	CartaAutorizacao.pdf	15/12/2020 14:43:14	ANA CECILIA BONFLEUR	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

CASCADEL, 22 de Fevereiro de 2021

Assinado por:
Dartel Ferrar de Lima
(Coordenador(a))

Endereço: RUA UNIVERSITÁRIA 2080
Bairro: UNIVERSITÁRIO CEP: 85.819-110
UF: PR Município: CASCADEL E-mail: cnp.ppg@unioeste.br
Telefone: (45)3220-3092

Anexo B - Carta de autorização - Ofício nº 78/2020 - GADIR-TD



Ministério da Educação
UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
 UTFPR - CAMPUS TOLEDO
 DIRETORIA GERAL - CÂMPUS TOLEDO
 GABINETE DA DIRETORIA GERAL - TD
 Rua Cristo Rei, 19 - CEP 83902-490 - Toledo - PR - Brasil
 Telefone: (45) 3379-6800 - www.utfpr.edu.br



Ofício nº 78/2020 - GADIR-TD

Toledo, 11 de dezembro de 2020.

A Sra
 ANA CECILIA BONFLEUR FRIGORI
 Rua Cristo Rei, nº 19, Vila Becker
 Toledo - Pr

Assunto: Resposta ao Ofício nº 01/2020-ASGRAD-TD

Referência: Caso responda este Ofício, indicar expressamente o Processo nº 23064.042943/2020-12.

Prezada Senhora,

Tendo em vista vossa solicitação para realização da pesquisa para o Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais - Mestrado - Área de Concentração: Ciências Ambientais, Linha de Pesquisa: Dinâmicas socioambientais e educativas, da Universidade Estadual do Oeste do Paraná - UNIOESTE, sob o tema "GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE LABORATÓRIO DE ENSINO: ESTUDO DE CASO DA UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ - CÂMPUS TOLEDO", a Direção-Geral do Câmpus Toledo é de PARCER FAVORÁVEL.

Assim, está autorizada a aplicação de questionário aos servidores técnicos de laboratórios e docentes vinculados aos laboratórios abaixo relacionados, bem como a discentes envolvidos em processos que permitam apurar a forma que é realizado o gerenciamento dos resíduos produzidos nestes ambientes e se o descarte está em conformidade com a legislação vigente.

Curso	Laboratório
Engenharia Civil	Materials
Engenharia de Computação	Laboratório de circuitos elétricos e eletrônica analógica
TPQ e EBB	A-303 - Laboratório de Alimentos
EBB	A-306 - Laboratório de Biologia Molecular
Engenharia Eletrônica	A006 - Circuitos Elétricos

Atenciosamente,

Documento Assinado Eletronicamente
RODOLFO EDUARDO VERTUAN
Diretor-Geral da UTFPR Câmpus Toledo



Documento assinado eletronicamente por (Document electronically signed by) RODOLFO EDUARDO VERTUAN, DIRETOR(A)-GERAL, em (at) 12/12/2020, às 17:44, conforme horário oficial de Brasília (according to official Brasília-Brazil time), com fundamento no (with legal based on) art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539 de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site (The authenticity of this document can be checked on the website) http://sei.utfpr.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_externo=0 informando o código verificador (informing the verification code) 1807304 e o código CRC (and the CRC code) 0BFC6A0.

Referência: Caso responda este Ofício, indicar expressamente o Processo nº 2.3064.0429-03/2020-12

SEI nº 1807304

Anexo C - Autorização Instituição Coparticipante



Ministério da Educação
UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
UTFPR - CAMPUS TOLEDO
DIRETORIA GERAL - CÂMPUS TOLEDO
GABINETE DA DIRETORIA GERAL - TD

AUTORIZAÇÃO SOLICITADA PELO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA DA UNIOESTE
ANEXO II

A UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ - UTFPR, Câmpus Toledo, Instituição Coparticipante, AUTORIZA, a pesquisadora ANA CECÍLIA BONFLEUR FRIGORI, aluna MATRICULADA no Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais - Mestrado - Área de Concentração: Ciências Ambientais, Linha de Pesquisa: Dinâmicas socioambientais e educativa, a realizar sua pesquisa e a coleta de dados exclusivamente para fins científicos, assegurando a confidencialidade e o anonimato dos participantes da pesquisa segundo a Resolução 466/12 e/ou 510/16 - CNS/MS e as suas complementares.

Declaramos que a coleta de dados nessa Instituição Coparticipante será iniciada somente após a aprovação da Pesquisa pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Unioeste (CEP - UNIOESTE).

Documento Assinado Eletronicamente

RAQUEL RIBEIRO MOREIRA

Diretora-Geral em exercício

UTFPR - Câmpus Toledo



Documento assinado eletronicamente por (Document electronically signed by) **RAQUEL RIBEIRO MOREIRA, DIRETOR(A)-GERAL EM EXERCÍCIO**, em (at) 12/01/2021, às 12:03, conforme horário oficial de Brasília (according to official Brasília-Brazil time), com fundamento no (with legal based on) art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.739, de 8 de outubro de 2017](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site (The authenticity of this document can be checked on the website) https://sei.utfpr.edu.br/sei/consultar_documento.php?seu_documento_confir=1d_cxgn_gvsnv_ejrmuud informando o código verificador (Informing the verification code) 1845054 e o código CRC (and the CRC code) A190904.

Anexo D - Lei "R" n 25/2021- Prefeitura de Toledo - doação terreno



MUNICÍPIO DE TOLEDO

Estado do Paraná

LEI "R" Nº 25, de 6 de abril de 2021

Procede à desafetação de imóvel e autoriza o Executivo municipal a efetuar a sua doação, com encargos, à Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), visando à ampliação de seu campus na cidade de Toledo.

O POVO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO, por seus representantes na Câmara Municipal, aprovou e o Prefeito Municipal, em seu nome, sanciona a seguinte Lei:

Art. 1º – Esta Lei procede à desafetação de imóvel e autoriza o Executivo municipal a efetuar a sua doação, com encargos, à Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), visando à ampliação de seu campus na cidade de Toledo.

Art. 2º – Fica desafetado de bem de uso especial para bem de uso dominical o lote urbano nº 380 (uso institucional) da quadra nº 70, com área de 25.673,60m² (vinte e cinco mil seiscientos e setenta e três metros e sessenta decímetros quadrados), situado no Loteamento Iaschombek, nesta cidade de Toledo, Matrícula nº 74.162 do 1º Serviço de Registro de Imóveis da Comarca de Toledo, possuindo as seguintes confrontações:

I – a Nordeste, com a Avenida Maripá, em azimute de 123º03'59", na extensão de 51,18 metros; e ainda, em azimute de 122º36'32", na extensão de 14,378 metros;

II – a Leste, com o lote urbano nº 200 (uso institucional), em azimute de 180º00'00", na extensão de 93,95 metros; e ainda, com a Avenida Adão Geiss, em azimute de 180º00'00", na extensão de 177,52 metros;

III – ao Norte, com o lote urbano nº 200 (uso institucional), em azimute de 90º00'00", na extensão de 55,00 metros;

IV – ao Sul, com o lote urbano nº 645, em azimute de 270º00'00", na extensão de 110,00 metros;

V – a Oeste, com o lote rural nº 21 do 1º e 2º Perímetro da Fazenda Britânia, em azimute de 0º00'00", na extensão de 307,15 metros.

Art. 3º – Fica, também, o Executivo municipal autorizado a doar o imóvel descrito no artigo anterior à UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ (UTFPR), autarquia federal de ensino superior.

Parágrafo único – Caberá à instituição referida no caput deste artigo cumprimento dos seguintes encargos, em virtude da doação de que trata esta Lei:



MUNICÍPIO DE TOLEDO Estado do Paraná

I – implantar, sobre o imóvel descrito no artigo anterior, as edificações para a ampliação de seu campus e a implementação de suas atividades na cidade de Toledo, compreendendo:

a) três blocos de atividades didáticas (salas de aula e laboratórios), com área de 4.655,91m² cada;

b) bloco de laboratórios, com área de 1.125,00m²;

c) guarita, estacionamento e área de circulação, totalizando 10.884,23m².

II – cumprir o seguinte cronograma para a implantação das edificações referidas no inciso anterior:

a) nos primeiros cinco anos, a contar da efetivação da doação, executar, no mínimo, 1.000,00m² de área construída;

b) concluir as demais edificações no prazo máximo de dez anos, a contar da efetivação da doação.

III – implantar novos cursos superiores e de pós-graduação e implementar as suas atividades em seu campus na cidade de Toledo;

IV – adotar medidas de preservação e defesa do meio ambiente.

Art. 4º – O imóvel de que trata esta Lei não poderá ser vendido, doado ou transferido, a qualquer título, pela donatária, devendo reverter ao patrimônio do Município de Toledo, caso a Universidade Tecnológica Federal do Paraná não venha a lhe dar a destinação definida no inciso I do parágrafo único do artigo anterior.

Art. 5º – Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação.

GABINETE DO PREFEITO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO, Estado do Paraná, em 6 de abril de 2021.


LUIS ADALBERTO BETO LUNITTI PAGNUSSATT
PREFEITO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

REGISTRE-SE E PUBLIQUE-SE


NELVIO JOSÉ HUBNER
SECRETÁRIO DA ADMINISTRAÇÃO


Ademar Lino Dortchmidt
Vice-Prefeito
do Município de Toledo

Anexo E - Certificação Ambiental da empresa GM&C Logística e Transporte Ltda

bsi.

Certificado de Registro

SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL - ISO 14001:2015

Certificamos que: **GM&C Soluções em Logística Reversa e Reciclagem Ltda.**
 Av. Dr. Sebastião Henrique da Cunha Pontes, 8.000/8.500
 Galpão N2 - Chácara Reunidas
 São José dos Campos
 São Paulo
 12238-365
 Brasil

Posui o Certificado Número: **EMS 61 1007**

e opera um Sistema de Gestão Ambiental em conformidade com os requisitos da norma ISO 14001:2015 para o seguinte escopo:

Prestação de serviços de logística e manufatura reversa de equipamentos eletrônicos, transportes, separação de metais e destinação final dos resíduos gerados por ela e de seus clientes, no site de São José dos Campos.

Assina pelo BSI: 
 Carlos Pitanga, Chief Operating Officer Assurance – Americas

Data de Registro Original: 2014-07-11
 Data da Última Revisão: 2020-07-08

Data efetiva: 2020-07-11
 Data de validade: 2023-07-10

Página: 1 de 1

...making excellence a habit.™

Este certificado é de propriedade do BSI e deverá ser devolvido ao BSI ao solicitado.
 Um certificado eletrônico pode ser acessado em: www.bsigroup.com/Certification
 Cópia impressa poderá ser solicitada no mesmo endereço.
 Para ver informações detalhadas sobre o escopo ou o aplicativo em inglês

Head Office: 1290 Woodgate Drive, 34th Floor, Broomfield, VA 20110-6007 USA

Anexo F - Certificação Ambiental da empresa GM&C Logística e Transporte Ltda




Certificado de Registro

SISTEMA DE GESTÃO DE SAÚDE E SEGURANÇA OCUPACIONAL - ISO 45001:2018

Certificamos que: **GM&C Soluções em Logística Reversa e Reciclagem Ltda.**
 Av. Dr. Sebastião Henrique da Cunha Pontes, 8.000/8.500
 Galpão N2 - Chácara Reunidas
 São José dos Campos
 São Paulo
 12238-365
 Brasil

Possui o Certificado Número: **OHS 729335**
 e opera um Sistema de Saúde e Segurança Ocupacional que cumpre com os requisitos da norma ISO 45001:2018

Prestação de serviços de logística e manufatura reversa de equipamentos eletrônicos, transportes, separação de metais e destinação final dos resíduos gerados por ela e de seus clientes, no site de São José dos Campos.

Assina pelo BSI:


 Carlos Pitanga, Chief Operating Officer Assurance - Americas

Data de Registro Original: 2020-09-02
 Data da Última Revisão: 2020-09-02

Data efetiva: 2020-09-02
 Data de validade: 2023-09-01

Página: 1 de 1



...making excellence a habit.™

Este certificado é de propriedade do BSI e deverá ser devolvido ao BSI ao solicitado.
 Um certificado eletrônico pode ser acessado em www.bsigroup.com/ClientDirectory
 Cópia impressa pode ser validada no mesmo endereço.
 Para ser lido conjuntamente com o escopo ou a aplicação em anexo

BSI Group Americas - 12950 Warkgate Drive, Suite 800, Herndon, VA 20170-6007 USA

Anexo G - Certificação Ambiental da empresa Paraná Ambiental

	EMPRESA LICENCIADA PARA REALIZAR A DESTINAÇÃO FINAL
DADOS DA EMPRESA	
Nome da Empresa	Paraná Ambiental
Razão Social	Paraná Ambiental Gestão Global de Resíduos Ltda
CNPJ	07.911.409/0001-09
Nº Alvará	1594/2011
Endereço	BR 277, KM 573 – Bairro Fazenda São Domingos
Cidade	Cascavel - Paraná
Fone/Fax	(45) 3039-2494
E-mail	contato@paranaambiental.com.br
Nome Proprietário	Eduardo Luis Basso
CPF Proprietário	014.642.989-39
Licença Ambiental	23938

Anexo H - Portaria nº 0303, de 21 de fevereiro de 2017 do Reitor - criação PLS



Ministério da Educação
Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Portaria nº 0303, de 21 de fevereiro de 2017

O REITOR DA UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ, considerando o Decreto datado de 08 de setembro de 2016, publicado no D.O.U. de 09 subsequente;

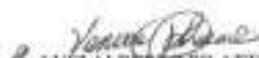
considerando a Instrução Normativa SUT/MP nº 10, de 12 de novembro de 2012; considerando o Decreto 7.746 de 05 de junho de 2012;

considerando a Mensagem Eletrônica/GABIR, datada de 21.02.2017,

RESOLVE

designar TAMARA SIMONE VAN KAICK, matrícula SIAPE nº 2610634, ocupante do cargo efetivo de Professor do Magistério Superior, JOAO PAULO AIRES, matrícula SIAPE nº 2321017, ocupante do cargo efetivo de Professor de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico, NICOLAU AFONSO BARTH, matrícula SIAPE nº 392693, ocupante do cargo efetivo de Professor de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico, lotados na Reitoria, VALQUIRIA APARECIDA DOS SANTOS RIBEIRO, matrícula SIAPE nº 1800411, ocupante do cargo efetivo de Professor do Magistério Superior, lotada no Câmpus Apucarana, IVAN JOSE COSER, matrícula SIAPE nº 1559136, ocupante do cargo efetivo de Professor de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico, lotado no Câmpus Apucarana, VANESSA MEDEIROS CORNELI, matrícula SIAPE nº 1560356, ocupante do cargo efetivo de Professor de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico, lotada no Câmpus Câmpus Mourão, RUBENS GALLO, matrícula SIAPE nº 3318079, ocupante do cargo efetivo de Professor de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico, lotado no Câmpus Cornélio Procopio, CARLOS ALBERTO CASALI, matrícula SIAPE nº 1637268, ocupante do cargo efetivo de Professor de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico, lotado no Câmpus Dois Vizinhos, PRISCILA SORALA DA CONCEICAO, matrícula SIAPE nº 1866250, ocupante do cargo efetivo de Professor do Magistério Superior, lotada no Câmpus Francisco Beltrão, MARIANE KEMPKA, matrícula SIAPE nº 2341389, ocupante do cargo efetivo de Professor do Magistério Superior, lotada no Câmpus Guarapuava, TATIANE CRISTINA DAL BOSCO, matrícula SIAPE nº 2603296, ocupante do cargo efetivo de Professor de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico, lotada no Câmpus Londrina, LARISSA DE BORTOLLI CHIAMOLERA SABBI, matrícula SIAPE nº 1979533, ocupante do cargo efetivo de Professor do Magistério Superior, lotada no Câmpus Marilândia, ROBER MAYER, matrícula SIAPE nº 2570691, ocupante do cargo efetivo de Técnico de Tecnologia da Informação, lotado no Câmpus Pato Branco, DANIEL POLETO TESSER, matrícula SIAPE nº 1850298, ocupante do cargo efetivo de Professor do Magistério Superior, lotado no Câmpus Ponta Grossa, e JOCIANI ASCAREI, matrícula SIAPE nº 1929794, ocupante do cargo efetivo de Professor do Magistério Superior, lotada no Câmpus Santa Helena, para, sob a presidência da primeira e vice-presidência do segundo, e no prazo de 12 meses, cumprir a Comissão responsável por elaborar a Política Ambiental e implantar o Plano de Logística Sustentável da UTFPR.

PUBLIQUE-SE E REGISTRE-SE
Gabinete da Reitoria


LUIZ ALBERTO PILATTI
Reitor

Anexo I - Portaria do Diretor-Geral nº 111, de 03 de agosto de 2021 - PLS

03060100

SEI/UTFPR - 1547923 - Portaria do Diretor-Geral

Relatório de Serviço Eletrônico em 03/08/2020



Ministério da Educação
UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
GABINETE DA DIRETORIA GERAL - TO

Portaria do Diretor-Geral nº 111, de 03 de agosto de 2020

O Diretor-Geral do Campus Toledo da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, no uso de suas atribuições, considerando as Portarias do Reitor da UTFPR nº 2278, de 06 de dezembro de 2017, nº 1783, de 07 de outubro de 2016 e nº 762, de 23 de abril de 2019;

considerando a Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010 da Presidência da República;

considerando o Decreto 7.746, de 05 de junho de 2012 da Presidência da República;

considerando a Instrução Normativa nº 10, de 12 de novembro de 2012 Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação - SLTI/MP;

considerando a Portaria 370, de 16 de abril de 2015 do MEC;

considerando o conteúdo no Processo nº 23064.023475/2020-87

RESOLVE

I. designar os servidores IVAN JOSÉ COSER, Matrícula SIAPE nº1559136, HILÁRIO GABRIEL FALKOWSKI, Matrícula SIAPE nº1062677, ANDRES EDUARDO COCA SALAZAR, Matrícula SIAPE nº 2220008, ADRIANO PALOSCHI, Matrícula SIAPE nº1232828, ANA CECÍLIA BONFLEUR FRIGORI, Matrícula SIAPE nº1634682, ANGELA DANIELE KHUN, Matrícula SIAPE nº 2227543, ISLAN PINTO RODRIGUES, Matrícula SIAPE nº1830940, DANIELLE CAMARGO, Matrícula SIAPE nº 2155765; CAROLINE MARIANA DE AGUIAR, Matrícula SIAPE nº 1782816, LEANDRO AUGUSTO DE CARVALHO, Matrícula SIAPE nº2151922, LIS KARINA CARDOSO LUPATINI, Matrícula SIAPE nº1946814, RAFAEL PEDRINI, Matrícula SIAPE nº 2172344, RAFAEL DAVIS, Matrícula SIAPE nº1558891, SILVANA DA SILVA RAMME, Matrícula SIAPE nº2144629, TATIANA PEREIRA TONET, Matrícula SIAPE nº1923826, WILSON LEOBET, Matrícula SIAPE nº 1226150, para, sob presidência do primeiro e vice-presidência do segundo, comporem Comissão Gestora de Planejamento de Logística Sustentável (PLS) do Câmpus Toledo da UTFPR;

II. revogar a Portaria nº 143, de 29 de julho de 2019.

PUBLIQUE-SE E REGISTRE-SE

Gabinete do Diretor-Geral do Câmpus Toledo

Documento assinado eletronicamente por RODOLFO EDUARDO VENTURAN, DIRETOR(A)-GERAL, em 03/08/2020, às 15:28, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.540, de 8 de outubro de 2015](#).

03082020

SEI/UTPR - 1547923 - Portaria do Diretor-Geral



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.utpr.edu.br/sei/controlador_publico.php?acao=documento_verificar&orgao_externo=0, informando o código verificador 1547923 e o código CRC A49D794C.

Referência: Processo nº 23064.003475/2020-37

SEI nº 1547923

Anexo J- Ordem de Serviço n 02 de março de 2020 - reitoria UTFPR



Ministério da Educação
UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
GABINETE DA REITORIA

De acordo com o Edital nº 001/2020



ORDEM DE SERVIÇO Nº 02, DE 30 DE MARÇO DE 2020.

Estabelece ações de prevenção ao contágio pelo coronavírus no âmbito da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR) e dá outras providências.

O REITOR DA UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ, no uso de suas atribuições legais e estatutárias e:

considerando a classificação da COVID-19 (Corona vírus) como pandemia e os recentes protocolos emitidos pelo Ministério da Saúde e pela Organização Mundial da Saúde;

considerando o OFÍCIO CIRCULAR SEI nº 825/2020/ME;

considerando a Instrução Normativa nº 19, de 12 de março de 2020, alterada pela Instrução Normativa nº 20, de 13 de março de 2020, pela Instrução Normativa nº 21, de 17 de março de 2020 e pela Instrução Normativa nº 27, de 25 de março de 2020, que estabelece orientações aos órgãos e entidades do Sistema de Pessoal Civil da Administração Pública Federal - SIPC, quanto às medidas de proteção para enfrentamento da emergência de saúde pública de importância internacional decorrente do coronavírus (COVID-19);

considerando a Instrução Normativa nº 28, de 25 de março de 2020, que estabelece orientações aos órgãos e entidades do Sistema de Pessoal Civil da Administração Pública Federal - SIPC, quanto à autorização para o serviço extraordinário, à concessão do auxílio-transporte, do adicional noturno e dos adicionais ocupacionais aos servidores e empregados públicos que executam suas atividades remotamente ou que estejam afastados de suas atividades presenciais, nos termos da Instrução Normativa nº 19, de 12 de março de 2020, e dá outras providências; e

considerando a necessidade de medidas temporárias de prevenção ao contágio pelo Novo Coronavírus (COVID-19).

RESOLVE:

Art. 1º Esta Ordem de Serviço estabelece orientações complementares à Ordem de Serviço n. 01, de 18 de março de 2020, no âmbito da UTFPR quanto às medidas de proteção para enfrentamento da emergência de saúde pública de importância internacional, decorrentes da pandemia do coronavírus (COVID-19) pelo período de 30 de março até 02 de maio de 2020.

Acesso à UTFPR

Art. 2º - O acesso às dependências da UTFPR será restrito, sendo apenas permitido:

- aos servidores de posse do seu crachá ou identidade funcional;
- aos estudantes previamente autorizados pelo docente responsável pela atividade e que tenham em mãos;
- às empresas que necessitem acesso, previamente autorizadas pelo contratante;
- aos participantes de programas de empreendedorismo, incluindo empresas incubadas e hotel tecnológico, previamente autorizadas pela DIREC.

Atividades administrativas

Art. 3º Para desenvolvimento de atividades, a Diretoria de Gestão de Tecnologia da Informação da UTFPR disponibilizará uma série de ferramentas, são elas: [Microsoft Azure](#), [Microsoft Composites](#), [Microsoft Dynamics](#), as [plataformas de 2020](#) e alguns [serviços de SaaS](#).

Parágrafo Único - caberá à Diretoria de Tecnologia da Informação prestar suporte e solucionar dúvidas quanto à utilização das referidas ferramentas.

Reuniões

Art. 4º Ficam suspensas todas as reuniões presenciais com mais de 10 participantes, até 02 de maio de 2020.

Art. 5º Oficinas, reuniões e grupos de trabalho que envolvam deslocamento entre câmpus permanecerão suspensas até o dia 02 de maio de 2020, quando será reavaliado o contexto da pandemia no Paraná e no Brasil.

Parágrafo Único - caberá às chefias convocação para encontros remotos.

Estagiários em atividade na UTFPR

Art. 6º O trabalho dos estagiários que atuam na UTFPR deverá ser realizado preferencialmente, a critério da chefia imediata, na modalidade de trabalho remoto, sendo obrigatório esta decisão junto ao estagiário pelo supervisor, no prazo máximo de três dias, a partir da publicação desta Ordem de Serviço.

Art. 7º Caberá ao supervisor do estagiário em atividade na UTFPR definir se é possível a continuidade do estágio de maneira remota ou optar pela sua rescisão do contrato de estágio.

Art. 8º Na ficha de avaliação dos estagiários deverá ser assinalado, para esse período, a expressão "trabalho externo" (conforme teor da Instrução Normativa n. 21 de 16 de março de 2020 do Ministério da Economia).

Estagiários em atividade externa à UTFPR

Art. 9º Para estágios externos à UTFPR, o aluno estagiário deverá seguir as orientações da Unidade Concedente de Estágio à qual estiver vinculado.

Monitoria

Art. 10 As atividades de monitoria estão suspensas a partir de 30/03/2020, assim como as demais pagamentas, sendo retomadas quando do retorno das atividades de ensino.

Técnicos-administrativos, docentes em cargo/função administrativa e pesquisadores/extensionistas

Art. 11 Os setores administrativos, priorizando o regime de trabalho remoto, total ou parcialmente, deverão manter o atendimento necessário para garantir o funcionamento da unidade e o cumprimento das demandas, assegurando a preservação e a continuidade dos serviços.

- Nos setores que, excepcionalmente, necessitem de atendimento presencial ao público, este ocorrerá com agendamento prévio por e-mail.
- O atendimento presencial, prioritariamente, será feito das 10 às 16 horas, evitando os deslocamentos em horários de pico, com adoção de sistemas de rodízio e plantão, com o objetivo de evitar a concentração e a proximidade de pessoas no ambiente de trabalho.
- O regime de trabalho remoto compreenderá a realização de atividades e metas a serem definidas pela chefia imediata.
- Na ficha de frequência do servidor deverá ser registrado o termo "Trabalho Externo".
- Na elaboração de escalas de serviço, quando necessário, deverá ser observada a melhor e menor distribuição física da força de trabalho presencial, com o objetivo de evitar a concentração e a proximidade de pessoas no ambiente de trabalho e priorizando os servidores que não utilizam o transporte público.

Art. 12 Recomenda-se o trabalho de forma remota, enquanto perdurar a pandemia do Coronavírus (COVID-19), aos servidores:

- com 60 anos ou mais;
- imuno-deficientes ou com doenças preexistentes crônicas ou graves;
- responáveis pelo cuidado de uma ou mais pessoas com suspeita ou confirmação de infecção por COVID-19, desde que haja coabitação;
- as servidoras gestantes ou lactantes;
- aqueles com doenças já diagnosticadas que se enquadram em grupos de risco, conforme definições do Ministério da Saúde/OMS;
- aqueles que coabitam com pessoas que se enquadram em grupos de risco, conforme definições do Ministério da Saúde/OMS;
- aqueles que possuem filhos em idade escolar ou inferior e que necessitem da assistência de um dos pais, em quanto vigorar norma local que suspenda as atividades escolares ou em creche, por motivos de força maior relacionadas ao coronavírus (COVID-19).

Parágrafo Único - A comprovação do preenchimento dos requisitos previstos nas alíneas "b" a "g" ocorrerá mediante autodeclaração.

Medidas gerais de prevenção, controle e redução da transmissibilidade

Art. 13 Com intuito de reduzir aglomerações nos câmpus e Reitoria da UTFPR, determina-se a realização de reuniões, treinamentos na modalidade de videoconferência ou outro meio eletrônico.

Art. 14 Como medida preventiva, deverão ser mantidas em todos os ambientes da UTFPR.

Art. 15 Os câmpus e a Reitoria deverão, na medida do possível, disponibilizar álcool em gel 70% (setenta por cento) em ambientes de maior circulação de pessoas.

Art. 16 Os câmpus e a Reitoria deverão intensificar a frequência de limpeza das salas, banheiros, elevadores, corredores, maçanetas e demais pontos que possam contribuir com a contaminação dos usuários.

Parágrafo Único: as bobinas das áreas comuns deverão ser temporariamente desativadas.

Viagens

Art. 17 Enquanto perdurar o estado de emergência de saúde pública de importância internacional decorrente do coronavírus (COVID-19), ficam suspensas todas as viagens internacionais e nacionais e serviços e alunos realizadas mediante autorização da UTFPR.

Parágrafo Único: casos excepcionais de interesse serão tratados no âmbito do artigo 38.

Medidas de isolamento

Art. 18 Quaisquer membros da UTFPR com sintomas compatíveis com o COVID-19, ainda que leves e não comprovados por exames laboratoriais, ou aqueles que porventura tiveram contato com pessoas comprovadamente infectadas, devem permanecer obrigatoriamente em atividade remota por 14 dias.

Atividades na Graduação, Pós-Graduação e Extensão

Art. 19 A partir de 30/03/2020 o calendário acadêmico está suspenso para os cursos regulares, e não será permitida nenhuma atividade regular e oficial de ensino, seja de graduação ou pós-graduação.

Art. 20 As atividades de ensino serão retomadas por comunicado oficial da reitoria, permanecendo válidos todos os registros acadêmicos feitos até 28/03/2020.

Art. 21 As aulas de laboratório não realizadas no período de 16 a 28/03/2020 deverão ser repostas, em cronograma a ser proposto pelo professor responsável pela disciplina, e aprovado pelo coordenador de curso, quando do retorno das atividades de ensino.

Art. 22 Os coordenadores de projetos de extensão definirão: a) pela continuidade de seus projetos, replanejando as atividades e respeitando esta OS; ou b) pela interrupção de seus projetos. Em qualquer caso, a decisão deve ser acordada com equipe e parceiros e devidamente registrada.

Art. 23 O coordenador de cursos de especialização lato sensu devem seguir a orientação emanada pela PR OPPG em 26 de março de 2020.

Bancas

Art. 24 Não será permitida a realização de bancas (início, TCC, defesa e título) apenas de maneira remota.

Art. 25 A critério do orientador e demais membros da banca, defesas agendadas no período de vigência desta Ordem de Serviço, poderão ser postergadas para outra data.

Parágrafo Único - tal reagendamento somente poderá ocorrer se não houver prejuízo ao aluno, considerando os prazos fatais para cumprir o programa.

Anexo K - Instrução Normativa GABIR/UTFPR N 25 de 06 de julho de 2021

Dia 06 de Julho de 2021 às 08:10:21



INSTRUÇÃO NORMATIVA GABIR/UTFPR N 25, DE 06 DE JULHO DE 2021

O objetivo da presente é estabelecer as ações de prevenção ao contágio pelo coronavírus no âmbito da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR) e de outras providências.

O REITOR DA UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ, no uso de suas atribuições legais e estatutárias e

considerando a Instrução Normativa nº 19, de 12 de março de 2020, alterada pela Instrução Normativa nº 20, de 13 de março de 2020, pela Instrução Normativa nº 21, de 17 de março de 2020, pela Instrução Normativa nº 27, de 25 de março de 2020, e pela Instrução Normativa nº 35, de 29 de abril de 2020, que estabelece orientações aos órgãos e entidades do Sistema de Pessoal Civil da Administração Pública Federal - SIPC, quanto às medidas de proteção para enfrentamento da emergência de saúde pública de importância internacional decorrente do Coronavírus (COVID-19);

considerando a Portaria nº 356, DE 11 de março de 2020, que dispõe sobre a regulamentação e operacionalização do disposto na Lei nº 13.979, de 6 de fevereiro de 2020, que estabelece as medidas para enfrentamento da emergência de saúde pública de importância internacional decorrente do coronavírus (COVID-19);

considerando a Portaria nº 428, de 19 de março de 2020, que dispõe sobre as medidas de proteção para enfrentamento da emergência de saúde pública de importância internacional decorrente do coronavírus (COVID-19) no âmbito das unidades do Ministério da Saúde no Distrito Federal e nos Estados;

considerando a Instrução Normativa nº 28, de 25 de março de 2020, que estabelece orientações aos órgãos e entidades do Sistema de Pessoal Civil da Administração Pública Federal - SIPC e de outras providências;

considerando a Instrução Normativa nº 60/2020, de 23 de julho de 2020, do Ministério da Economia;

considerando o Ofício CIRCULAR SEI nº 825/2020/ME;

considerando a Nota do Comitê de Contingenciamento à Covid-19 da UTFPR de 29/04/2020;

considerando as Deliberações nº 07, 11 e 12/2020 do COUN;

considerando as Ordens de Serviço nº 01, 02, 05 e 06/2020, as IN GABIR/UTFPR nº. 07, 08, 12, 13, 14 e 16/2020 e as IN GABIR/UTFPR nº. 17, 18, 19, 20, 21, 22 e 24/2021 da Reitoria da UTFPR;

considerando a Instrução Normativa da GABIR nº 02, DE 19 DE FEVEREIRO DE 2020, que dispõe sobre o procedimento para afastamento da sede e do país e concessão de diárias e passagens em viagens nacionais e internacionais, a serviço, no âmbito da UTFPR;

considerando a necessidade de medidas temporárias de prevenção ao contágio pelo novo coronavírus (COVID-19) determinadas pela Organização Mundial de Saúde (OMS), pelo Ministério da Saúde e pela Secretaria de Saúde do Estado do Paraná (SESA/PR);

considerando a Lei Complementar nº 173, DE 27 DE MAIO DE 2020, que estabelece o Programa Federativo de Enfrentamento ao coronavírus SARS-CoV-2 (Covid-19), altera a Lei Complementar nº 101, de 4 de maio de 2000, e dá outras providências, e considerando a Nota Jurídica nº 00759/2020/GAB/PR/UTFPR/PGF/AGU, expedida pela Procuradoria Federal junto à Universidade Tecnológica Federal do Paraná; e

considerando a Instrução Normativa nº 109, de 29 de outubro de 2020, que estabelece orientações aos órgãos e entidades do Sistema de Pessoal Civil da Administração Pública Federal - SIPC para o retorno gradual e seguro ao trabalho presencial;

RESOLVE

Art. 1º Esta Instrução Normativa dá prosseguimento às orientações já estabelecidas, no âmbito da UTFPR, quanto às medidas de proteção para enfrentamento da emergência de saúde pública de importância internacional, decorrentes da pandemia do coronavírus (COVID-19) pelo período de 11 de julho a 10 de agosto de 2021.

ACESSO À UTFPR

Art. 2º O acesso às dependências da UTFPR será restrito, sendo apenas permitido:

- aos servidores de posse do seu crachá ou identidade funcional;
- aos estudantes previamente autorizados pelo docente responsável pela atividade e que não desistiram;
- às empresas que necessitam acesso, previamente autorizadas pelo contratante;
- aos participantes de programas de empreendedorismo, incluindo empresas incubadas e hotel tecnológico, previamente autorizados pela DIREC.

Parágrafo Único - Conforme estabelecido pela Lei Estadual nº 20.189 de 28 de abril de 2020, torna-se obrigatório no Estado do Paraná o uso de máscara de proteção facial a todas as pessoas que estiverem fora de sua residência, em espaços de uso público ou de uso coletivo, enquanto perdurar a pandemia do coronavírus (SARS-CoV-2). O Decreto nº 4.692 de 25 de maio de 2020 que regulamentou a Lei Estadual nº 20.189.

ATIVIDADES ADMINISTRATIVAS

Art. 3º Para o desenvolvimento de atividades, a Diretoria de Gestão de Tecnologia da Informação da UTFPR disponibiliza uma série de ferramentas, sendo elas: Moodle (Institucional, SEI), Nuvem Institucional, Sistemas Corporativos, Google for Educator, salas virtuais de RVP e alguns serviços de Microsoft (Office 365 AI).

Parágrafo Único - Cabe à Diretoria de Gestão de Tecnologia da Informação prestar suporte e solucionar dúvidas quanto à utilização das referidas ferramentas.

REUNIÕES

Art. 4º Com intuito de reduzir aglomerações nos campi e Reitoria da UTFPR é recomendada a realização de reuniões, preferencialmente, na modalidade à distância por videoconferência ou por outro meio eletrônico.

Parágrafo Único - Ficar permitidas as reuniões presenciais no âmbito da UTFPR, observado o limite de participantes proporcional ao ambiente utilizado, respeitando uma distância mínima de dois metros (2,0 metros) entre todos os participantes.

Art. 5º A autorização de oficinas, reuniões e grupos de trabalho que envolvam deslocamento regional ou entre estados deverão ser analisadas e autorizadas pelos Diretores-Gerais dos campi da UTFPR, considerando a realidade epidemiológica da CoM-19 da região ou município(s) envolvido(s).

§ 1º Fica facultada às chefias a convocação para reuniões remotas ou presenciais, sendo a última com justificativa ao(s) partícipe(s) para tal escolha.

§ 2º As convocatórias para essas reuniões deverão conter, de forma clara, o(s) ato(s) que motivam a adoção das medidas excepcionais para realização da reunião presencial.

ESTAGIÁRIOS EM ATIVIDADE NA UTFPR

Art. 6º O trabalho dos estagiários que atuam na UTFPR deverá ser realizado preferencialmente na modalidade de teletrabalho, a critério da chefia imediata. A decisão deverá ser formalizada pelo supervisor junto ao estagiário, no prazo máximo de três dias, a partir da publicação desta Instrução Normativa.

Art. 7º Caberá ao supervisor do estagiário em atividade na UTFPR definir se é possível a continuidade do estágio de maneira remota.

Parágrafo Único: é de responsabilidade do supervisor do estágio comunicar à Coordenadoria de Gestão de Recursos Humanos da campus a ocorrência de alteração do contrato, bem como da impossibilidade de realização do trabalho remoto.

Art. 8º Na ficha de frequência dos estagiários deverá ser assinalado, para esse período, a expressão "trabalho remoto CoM-19".

ESTAGIÁRIOS EM ATIVIDADE EXTERNA À UTFPR

Art. 9º Para estágio externo à UTFPR, o aluno estagiário deverá seguir as orientações da Unidade Coordenadora de Trabalho à qual estiver vinculado.

MONITORIA

Art. 10 As atividades remotas de monitoria poderão ser desenvolvidas nas disciplinas que ofertarem Atividades Pedagógicas Não Presenciais (APNP) e nos editais que contemplam outras possibilidades de monitorias.

TÉCNICOS-ADMINISTRATIVOS, DOCENTES EM CARGO/FUNÇÃO ADMINISTRATIVA E PESQUISADORES/ EXTENSIONISTAS

Art. 11 Os setores administrativos, priorizando o regime de trabalho remoto, total ou parcialmente, deverão manter o atendimento necessário para garantir o funcionamento da unidade e o cumprimento das demandas, assegurando a preservação e a acomodação dos serviços.

a) Os setores que, excepcionalmente, necessitem de atendimento presencial ao público, este ocorrerá com agendamento prévio, por e-mail.

b) O atendimento presencial, quando possível, será feito, prioritariamente, das 10 às 16 horas, evitando-se os deslocamentos em horários de pico, com adoção de sistemas de rodízio e plantão, com o objetivo de evitar a concentração e a proximidade de pessoas no ambiente de trabalho.

c) O regime de trabalho remoto compreenderá a realização de atividades e metas a serem definidas pela chefia imediata.

d) Na ficha de frequência do servidor que estiver trabalhando remotamente, deverá ser registrado o termo "Trabalho Remoto Covid-19".

e) Na elaboração de listas de serviço, quando necessário, deverá ser observada a melhor e menor distribuição física da carga de trabalho presencial, com o objetivo de evitar a concentração e a proximidade de pessoas no ambiente de trabalho e priorizando os serviços que não utilizam o transporte público.

Parágrafo Único: Durante a vigência desta Instrução Normativa, os campi da UTFPR deverão preparar o plano de ações em relação às medidas administrativas e sanitárias a serem tomadas visando o retorno gradual e seguro ao trabalho presencial na Universidade de acordo com a Instrução Normativa Federal nº 109, de 29 de Outubro de 2020.

Art. 12 Deverão ser priorizadas para a execução de trabalho remoto, mediante auto declaração, as seguintes situações abaixo constantes da Portaria nº 2.789, de 2020, do Ministério da Saúde:

I - servidores e empregados públicos que apresentem as condições ou fatores de risco descritos abaixo:

a) Idade igual ou superior a sessenta anos;

b) Cardiopatias graves ou doenças renais (naufalind cardiaca, infartados, revascularizados, portadores de arritmias, hipertensão arterial sistêmica descompensada) e miocardiopatia de diferentes etiologias (insuficiência cardíaca, miocardiopatia isquêmica);

c) Pneumopatias graves ou descompensadas (dependentes de oxigênio, asma moderada/grave, DPOC);

d) Imunodepressão e imunossupressão;

e) Doenças renais crônicas em estágio avançado (graus 3, 4 e 5);

f) Doenças crônicas com estado de fragilidade imunológica;

g) Neoplasia maligna (exceto câncer não melanótico de pele);

h) Doenças hematológicas (incluindo anemia falciforme e talassemia); e

i) Gestantes e lactantes.

II - servidores e empregados públicos na condição de pais, padrastos ou madrastas que possuam filhos ou responsáveis que tenham a guarda de menor em idade escolar ou inferior nos locais onde ainda estiverem matriculados presenciais ou dos serviços de creche, e que necessitem da assistência de um dos pais ou guardião, e que não possuam cônjuge, companheiro ou outro familiar adulto na residência apto a prestar assistência.

III - servidores e empregados públicos que coabitam com idosos ou pessoas com deficiência e integrantes do grupo de risco para a COVID-19.

Parágrafo Único: A comprovação das condições previstas nas alíneas I e II do artigo ocorrerá mediante auto declaração encaminhada por e-mail institucional à chefia imediata, resguardadas as informações pessoais e sigilosas.

MEDIDAS DECORRENTES DO PROGRAMA FEDERATIVO DE ENFRENTAMENTO AO CORONAVÍRUS

Art. 13 Nos termos do Art. 10, § 2º da LC 173/2020, a qual determina que os prazos voltem a correr a partir do término do período de calamidade pública estabelecida pelo Decreto legislativo nº 6, de 20 de março de 2020, e em atendimento, publicados o Edital nº 02/2021 o qual informa que retomamos, a partir de 01 de janeiro de

2021, data imediatamente posterior ao término do estado de emergência e pública, estabelecido pela União, a contagem de todos os prazos de validade dos editais de concurso público vigentes na Universidade, tal Edital encontra-se publicado no Diário Oficial da União de 26/02/2021, seção 3, página 65.

MEDIDAS GERAIS DE PREVENÇÃO, CAUTELA E REDUÇÃO DA TRANSMISSIBILIDADE

Art. 14 Com intuito de reduzir aglomerações nos campi e Retórica da UTFPR é recomendado a realização de reuniões na modalidade síncrona por videoconferência ou por outro meio eletrônico.

Art. 15 Em casos de atividades presenciais, como medida preventiva, deverão ser mantidas janelas abertas em todos os ambientes da UTFPR, durante o período de sua utilização.

Art. 16 Os campi e a Retórica deverão, na medida do possível, disponibilizar álcool em gel 70% (setenta por cento) em ambientes de maior circulação de pessoas e atender as normas municipais de controle e segurança visando de minimizar o contágio pelo Sars-CoV-2.

Art. 17 Os campi e a Retórica deverão intensificar a frequência da limpeza das salas, banheiros, elevadores, corrimãos, maçanetas e demais pontos que possam contribuir com a contaminação dos usuários, bem como sinalizar todas as entradas sobre a obrigatoriedade de uso de máscara na dependência da UTFPR.

Parágrafo Único: as bebedouros das áreas comuns deverão ser temporariamente desativadas.

VIAGENS

Art. 18 Enquanto perdurar o estado de emergência de saúde pública de importância internacional decorrente do Coronavírus (COVID-19) ficam suspensas as viagens internacionais e restritas as viagens nacionais e o serviço de servidores e alunos da UTFPR, exceto as situações previstas no Art. 19.

§ 1º No caso de necessidade de viagens e deslocamentos relacionados a atividades de ensino, pesquisa, extensão ou gestão, o requerente deverá fundamentar a sua solicitação, tanto ao envolvimento presencial na respectiva atividade que gerou a necessidade de viagem ou deslocamento, quanto aos eventuais impactos negativos da sua não execução.

§ 2º A solicitação de viagem nacional será analisada e autorizada ou não pelos Diretores-Gerais dos campi.

§ 3º Qualquer dúvida sobre uma situação específica ou ainda relacionada a uma nova onda de casos relacionados ao Covid-19, poderá ser enviada para análise do COVID UTFPR.

Art. 19 No caso de viagens relacionadas a afastamentos para cursar mestrado ou doutorado, ou para a realização de estágio de pós-doutoramento, enquanto perdurar o estado de emergência de saúde pública de importância internacional decorrente do Coronavírus (COVID-19), o Requerente, além da documentação diposta na Base de Conhecimento SGI "Pessoal - Afastamento Integral para Pós-Graduação (solicitação, prorrogação, cancelamento, avaliação)", também deverá incluir:

i) Declaração do responsável na instituição receptora de que todas as atividades descritas no Plano de Trabalho ou Projeto de Pesquisa poderão ser cumpridas em condições sanitárias que assegurem a integridade e a saúde do Servidor da UTFPR;

ii) Despacho da Direção Geral do campus informando que, a despeito da Pandemia COVID-19, é de interesse institucional do campus a realização, no ano de 2021, das atividades descritas no Plano de Trabalho ou Projeto de Pesquisa, sendo em vista o impacto positivo no planejamento do respectivo campus.

iii) Em caso de solicitação de afastamento para cursos de pós-graduação ou prorrogação do período, apresentar a anuência do departamento a que pertence.

Parágrafo Único: Em caso de necessidade de suspensão do afastamento em curso, face aos desdobramentos da pandemia COVID-19, o servidor deve solicitar a suspensão, de acordo com o disposto nos Arts. 2º e 3º da Instrução Normativa nº 60, de 23 de julho de 2020, do Ministério da Economia.

MEDIDAS DE ISOLAMENTO

Art. 20 Qualquer membro da UTFPR com sintomas compatíveis com o COVID-19, ainda que leves e não comprovados por exames laboratoriais, ou aqueles que porventura tiveram contato com pessoas comprovadamente infectadas, devem permanecer obrigatoriamente em atividade remota por pelo menos 14 dias. Adicionalmente, caso comprovados de infecção e de contato com pessoas infectadas deverão retornar às atividades presenciais mediante atestado médico, comprovando a ausência de risco de transmissão.

ATIVIDADES NA GRADUAÇÃO, PÓS-GRADUAÇÃO E EXTENSÃO

Art. 21 As atividades de ensino presencial serão retomadas por comunicado oficial da reitoria.

Art. 22 Para os cursos de graduação, de técnico integrado e do CAEDM da UTFPR as atividades pedagógicas não presenciais seguirão nos moldes do COGER.

Art. 23 Para a pós-graduação stricto sensu serão permitidas atividades remotas, síncronas e assíncronas, mediante por Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) ou meios equivalentes, para fins de cumprimento, parcial ou integral, das atividades necessárias à integralização curricular dos discentes.

Parágrafo Único: As orientações para o cumprimento das atividades pertinentes ao caput deste artigo devem seguir o disposto na IN 04/2020 PROPPG e demais que venham a normatizar o tema pelo Conselho Superior.

Art. 24 Os coordenadores de projetos de extensão que não conseguirem executar os seus projetos no período de atividades não presenciais devem finalizá-los no sistema SAP com o envio de relatório final justificando os motivos que impossibilitaram a execução. Uma nova submissão do projeto poderá ser feita futuramente, em um momento que o coordenador julgar mais adequado.

Art. 25 O coordenador de cursos de especialização lato sensu devem seguir a orientação emanada pela PROPPG em 26 de março de 2020.

BANCAS E EXAMES DE SUFICIÊNCIA

Art. 26 A realização de bancas (estágio, TCC, defesa stricto sensu) e exames de suficiência serão realizados preferencialmente de maneira remota, sendo que considerando a situação epidemiológica da Covid-19 no município e constatadas as condições sanitárias e de atendimento de saúde pública de acordo com a orientação da Subcomissão de Planejamento Setorial do respectivo campus e quando autorizado pela DINGRAD ou DIPPNG, ficam flexibilizadas as bancas e exames realizados presencial respeitando o distanciamento mínimo de dois metros (2,0 metros) entre os participantes e os dispostos no Art. 15, Art. 16 e Art. 17.

Art. 27 A critério do orientador e demais membros das bancas, defesas agendadas no período de vigência desta Instrução Normativa poderão ser postergadas para outra data.

Parágrafo Único - O reagendamento de bancas somente poderá ocorrer se não houver prejuízo ao aluno, considerando os prazos para cumprir o programa.

BIBLIOTECAS, DEPARTAMENTOS DE REGISTRO ACADÊMICO (DIRAC/SECRETARIA), DE EDUCAÇÃO (DEDEP), NÚCLEOS DE ENSINO E DE ACOMPANHAMENTO PSICOPEDAGÓGICO E ASSISTÊNCIA ESTUDANTIL (NUENS E NUAPE)

Anexo L - Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos - Campus Toledo - 2017



PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS
Câmpus Toledo

2017

PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS – PGRS
Câmpus Toledo

1. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

Razão social: Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Câmpus Toledo.
Nome de fantasia: UTFPR, Câmpus Toledo.
CNAE com descrição: 85.32-5-00- Educação Superior (Graduação e Pós Graduação)
Endereço completo: Rua Cristo Rei, 19 – Vila Becker - CEP 85902-490 – Toledo/PR.
Telefone: (45) 3379-6800
Email: gadir-td@utfpr.edu.br ou jcoser@utfpr.edu.br
CNPJ: 75.101.873/0009-47

Alvará de funcionamento nº: 272035

Área do terreno (m²): 59.721,80 m²

Área construída (m²): 27.493,06 m²

Licença ambiental: não possui ainda **Validade:**

Dias e horários de funcionamento: De segunda a sábado, das 7 às 23 horas.

Número de pessoas envolvidas à geração de resíduos:

- Servidores: 164 (104 professores e 60 técnicos)
- Docentes Substitutos: 22
- Servidores terceirizados: 24
- Equipe de colaboradores do RU: 16
- Alunos de graduação: 1489
- Alunos de programas de mestrado: 23
- Alunos de cursos de formação pedagógica: 155
- Total: 1893

Breve histórico do Câmpus: O Câmpus Toledo da UTFPR foi implantado em fevereiro de 2007, funcionando provisoriamente no prédio da FUNET. Em 2010, as atividades foram transferidas integralmente para as instalações definitivas, na Rua Cristo Rei, 19 – Vila Becker – Toledo/PR.

Cursos ofertados no Câmpus: Atualmente o câmpus oferece sete cursos de graduação: Tecnologia em Processos Químicos, Tecnologia em Sistemas para Internet, Licenciatura em Matemática, Engenharia Eletrônica, Engenharia de Computação, Engenharia Civil, Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia, um curso de mestrado: Mestrado Acadêmico em Processos Químicos e Biotecnológicos, Curso de Formação Pedagógica; Cursos de Qualificação Profissional destinados aos alunos e à comunidade.

2. RESPONSÁVEL LEGAL PELO EMPREENDIMENTO

Nome: Viviane da Silva Lobo
CPF: 02141986770
E-mail: gadir-td@utfpr.edu.br
Telefone direto: (45) 3379 6815.
Telefone celular: (45) 98431 5681.

3. TÉCNICO RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO PGRS

Nome: Silvana da Silva Ramme
CPF: 704090139-00
Profissão: Engenheira Civil da UTFPR – Toledo
Registro no Conselho de Classe: 24.694/D. PR
Endereço completo: Rua Tiradentes, 554 apto 03 - Mal. Cdo Rondon/PR
Telefone fixo direto: (45) 2031-0718 ou (45) 99853 1818
E-mail: silvanaramme@utfpr.edu.br

4. NÚMERO DA EDIÇÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

- (X) Primeira edição, ou seja, primeira vez que o Câmpus elabora o PGRS.
 () Renovação do PGRS: edição número.

5. JUSTIFICATIVA DO PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Considerando que a Universidade Tecnológica Federal do Paraná Câmpus Toledo é uma instituição federal e como tal, deve se adequar às normas instituídas pela Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei Federal nº 12.305/2010), foi instituída na UTFPR a Comissão de Gestão do Planejamento de Logística Sustentável que é responsável pela elaboração do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos em cada um dos câmpus, que objetiva definir os procedimentos para o gerenciamento de seus resíduos sólidos, contendo sua classificação, conforme normas técnicas e suas características de segregação, acondicionamento, coleta, transporte interno/externo, tratamento e disposição final.

O PGRS também se justifica pela intenção de minimizar a geração de resíduos, promovendo a sustentabilidade, diminuindo os riscos à saúde pública e contribuindo para a preservação do meio ambiente, além de servir como referência para o próprio processo ensino-aprendizagem, uma vez que as diretrizes para os cursos de graduação da UTFPR dispõem sobre a necessidade de desenvolver o tema sustentabilidade em todos os cursos.

Destaca-se que mesmo antes da elaboração do PGRS a UTFPR Câmpus Toledo já tem realizado diversas ações que visam atender as legislações, tais como o Decreto Federal nº 5940/2006, ações relacionadas à minimização da geração de resíduos e à destinação ambientalmente adequada.

6. OBJETIVOS DO PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Os objetivos do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos da Universidade Tecnológica Federal do Paraná Câmpus Toledo são:

- Atender a todas as normatizações ambientais referentes ao gerenciamento dos resíduos sólidos;
- Minimizar a geração e monitorar os resíduos sólidos gerados no Câmpus, de modo a garantir a qualidade da segregação dos resíduos na fonte;
- Promover a conscientização e a sensibilização da comunidade acadêmica quanto à minimização da geração e quanto à correta segregação na fonte dos resíduos gerados no Câmpus;
- Promover treinamentos com as equipes envolvidas com as etapas de gerenciamento de resíduos sólidos no Câmpus;
- Cumprir o exposto no Decreto Federal nº 5940/2006 e nas demais legislações.

7. BOAS PRÁTICAS EXISTENTES NO CÂMPUS PARA O GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

A Comissão de Gestão do Plano de Logística Sustentável do Câmpus Toledo da UTFPR vem desenvolvendo desde 2012, ações de sensibilização e conscientização da comunidade acadêmica a respeito da geração de resíduos na instituição, monitoramento da qualidade de segregação na fonte, visitando setores e laboratórios, monitorando os resíduos descartados nos pontos de coleta do câmpus, encaminhando para descarte de forma correta diferentes tipos de materiais, tais como: restos da construção civil, materiais reciclados, equipamentos de informática, eletroeletrônicos, pilhas, lâmpadas, restos de alimentos entre outros. Após estes monitoramentos são dados *feedbacks* aos geradores para a melhoria contínua da qualidade de segregação dos resíduos. Em 2017 realizamos a composição gravimétrica de resíduos sólidos reciclados e também a pesagem e quantificação de resíduos sólidos orgânicos/rejeito, para que tivéssemos condições de ter uma ideia a respeito da quantidade de resíduo produzido diariamente no câmpus.

Além disso, a Comissão encarrega-se da sensibilização da comunidade acadêmica e promoção de palestras e treinamentos aos alunos, servidores e servidores terceirizados, num processo contínuo e permanente de conscientização a respeito da sustentabilidade.

Para 2018, pretende-se realizar uma caracterização física mais precisa dos resíduos sólidos recicláveis gerados no Câmpus (geração per capita, composição gravimétrica e peso específico), de modo a monitorar o comportamento da geração e a qualidade de segregação ao longo do tempo.

Em Novembro de 2017, foram retirados de todos os setores do Câmpus Toledo da UTFPR e do RU os copos descartáveis. Isso foi possível, pois a direção geral do câmpus adquiriu para todos os alunos e servidores copos plásticos e/ou canecas reutilizáveis. De forma gradativa, estão sendo substituídas as lâmpadas do câmpus por lâmpadas de LED, essa ação visa reduzir o consumo de energia. Todas as impressoras da instituição são dotadas de sistema de impressão frente e verso, de modo a minimizar o consumo de papéis. Além disso, tem sido prática reutilizar quando possível papel impresso como rascunho, justamente para evitar o consumo desnecessário de papel. Com a implantação do SEI – Sistema Eletrônico de Informações a redução no consumo de papel será ainda maior.

8. GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS GERADOS NO CÂMPUS
A. RESÍDUOS PERIGOSOS (CLASSE I)

	Resíduo 1	Resíduo 2	Resíduo 3
Resíduo Gerado: Ex: óleo lubrificante, pilha, lâmpada, material contaminado, substância química, tinta ou borra, lodo, lama, filtros de óleo.	Resíduo químico de laboratório¹	Pilhas e baterias²	Vidrarias contaminadas³
Características do resíduo e risco ambiental, se descartado incorretamente.	Líquidos. Há resíduos com solventes orgânicos clorados e não clorados, corantes, fenóis, metais pesados, soluções ácidas e básicas que se descartadas no ambiente poderão causar poluição do solo e das águas, além de riscos à saúde.	Sólidos. Podem conter em suas composições chumbo, cádmio, mercúrio e seus compostos. Se descartadas incorretamente podem causar poluição do solo e das águas, além de riscos à saúde.	Sólidos. Material perfurocortante, pois se trata, na maioria, de vidrarias quebradas nos laboratórios. Apresenta risco de corte e riscos associados ao produto químico em manipulação.
Ponto de Geração: Ex: Refeitório, salas de aula, laboratório, área comum	Laboratórios em geral	Em todo o Câmpus	Laboratórios em geral
Volume: Quantificar os resíduos em litros/semana ou outra unidade/periodo	Aproximadamente 140 litros a cada ano	6,7 kg/ano	0,7 m ³ a cada ano
Acondicionamento interno: Informar o local de primeira disposição dos resíduos. Ex: lixeira, caçamba.	Galdes e bombonas plásticas	Ponto de Coleta – COGETI Bloco C – 2º Piso	Caixas plásticas, caixas de papelão e Lixeiras tubulares identificados para armazenar esse tipo de material.
Armazenamento externo: Descrever a ATT. Ex: área fechada, coberta, piso impermeável.	Armazenado nos laboratórios até a retirada para descarte, não há um local específico fora dos laboratórios para armazenar esse material. Os laboratórios possuem controle de acesso.	Área fechada, coberta, com piso impermeável.	Armazenado nos laboratórios até a retirada para descarte, não há um local específico fora dos laboratórios para armazenar esse material. Os laboratórios possuem controle de acesso.
Medidas de contenção em caso de acidente	Identificar o recipiente que está com o vazamento, isolar e identificar o local e contactar a Comissão de Gerenciamento de Resíduos Químicos no Câmpus para os procedimentos conforme características do resíduo em questão ¹ .	Secar o vazamento com papel e destiná-lo para destinação como resíduo perigoso no acondicionador disposto na COGETI	Quanto ao risco de corte, usar EPIs adequados para esta finalidade e quanto aos riscos químicos deverão ser adotados os mesmos cuidados citados para os resíduos químicos
Forma de transporte interno: Descrever como o resíduo é retirado da origem e levado até a área de tratamento ou armazenamento	O transporte é feito manualmente por servidores técnicos e/ou servidores terceirizados da Universidade ou usuário do laboratório onde o resíduo foi gerado com o auxílio de servidores	O transporte é feito manualmente por funcionário da instituição conforme geração	O transporte é feito manualmente por servidores técnicos e/ou servidores terceirizados da Universidade ou usuário do laboratório onde o resíduo foi gerado com o auxílio de servidores
Frequência de coleta externa (quando o resíduo sai da empresa): Ex: diária, a cada 2 dias, mensal	Anual	Semestral	Anual



PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS
Câmpus Toledo

2017

Esta frequência é praticada ou pretende-se praticar?	(X) É praticada () Pretende-se praticar	(X) É praticada () Pretende-se praticar	(X) É praticada () Pretende-se praticar
Destinação: Ex: reciclagem, coprocessamento, incineração, aterro, reaproveitamento interno, compostagem, autoclavagem, etc.	Incineração	Reciclagem	Aterro de resíduos Classe I
Esta destinação é realizada ou pretende-se realizar?	(X) É realizada () Pretende-se realizar	(X) É realizada () Pretende-se realizar	(X) É realizada () Pretende-se realizar
Empresa responsável pelo transporte dos resíduos			
Esta empresa já fez/faz o transporte ou é uma possibilidade para contratação?	(X) Já fez/faz () Trata-se de uma possibilidade	(X) Já fez/faz () Trata-se de uma possibilidade	(X) Já fez/faz () Trata-se de uma possibilidade
Razão social	Paraná Ambiental Gestão Global de Resíduos LTDA	GM&C Logística e Transportes Ltda	Tolevidro Indústria e Comércio de Reciclagem e Derivados de Vidro Ltda - ME
Nome de fantasia	Paraná Ambiental	GM&C Logística e Transportes Ltda	Tolevidro
Tipo e nº da licença ambiental	RLO/ 23938	LO 57002188	Licença para destinação de lâmpadas e vidros
Validade da licença ambiental	14/08/2017	29/12/2019	Não informada
Órgão expedidor da licença ambiental Ex: IAP, FATMA, SEMA-Municipal	IAP	CETESB	IAP
Empresa responsável pelo destino dos resíduos			
Esta empresa já fez/faz a destinação ou é uma possibilidade para contratação?	(X) Já fez/faz () Trata-se de uma possibilidade	(X) Já fez/faz () Trata-se de uma possibilidade	(X) Já fez/faz () Trata-se de uma possibilidade
Razão social	Paraná Ambiental Gestão Global de Resíduos LTDA	Suzaquim Indústrias Químicas Ltda	Tolevidro Indústria e Comércio de Reciclagem e Derivados de Vidro Ltda - ME
Nome de fantasia	Paraná Ambiental	Suzaquim	Tolevidro
Tipo e nº da licença ambiental	RLO/ 23938	LO 26005123	Licença para destinação de lâmpadas e vidros
Validade da licença ambiental	14/08/2017	06/07/2018	Não informada
Órgão expedidor da licença ambiental Ex: IAP, FATMA, SEMA-Municipal	IAP	CETESB	IAP

	Resíduo 4	Resíduo 5	Resíduo 6
Resíduo Gerado: Ex: óleo lubrificante; pilha, lâmpada, material contaminado, substância química, tinta ou borra, lodo, lama, filtros de óleo	Lâmpadas fluorescentes		
Características do resíduo e risco ambiental, se descartado incorretamente	Sólido. Se descartado incorretamente pode resultar na contaminação do ambiente e de seres humanos em função de possuir, em sua composição, mercúrio.		
Ponto de Geração: Ex: Refeitório, salas de aula, laboratório, área comum	Em todo o Câmpus		
Volume: Quantificar os resíduos em litros/semana ou outra unidade/período	870 lâmpadas fluorescentes tubular 1,2m. 300 lâmpadas fluorescentes tubular 0,60m. 54 lâmpadas fluorescentes tubular 0,30m. 40 lâmpadas modelo espiral 420 lâmpadas modelo bulbo 280 lâmpadas modelo compacta U 26 lâmpadas de LED 1,20m. 162 kg de pedaços de lâmpadas misturados com outros materiais. 450 kg = 2,8 m ³ Resíduo acumulado durante vários anos no câmpus		
Acondicionamento interno: Informar o local de primeira disposição dos resíduos. Ex: lixeira, caçamba.	Acondicionamento em caixas de papelão		
Armazenamento externo: Descrever a ATT. Ex: área fechada, coberta, piso impermeável.	Abrigo coberto ao lado do ginásio com piso impermeável		
Medidas de contenção em caso de acidente	Em caso de quebra, isolar, evacuar o local e permitir sua ventilação. Em seguida, com EPIs adequados, juntar os cacos de vidro e colocá-los em caixas de vidrarias contaminadas. O material remanescente deverá ser colocado nas lixeiras para resíduos perigosos. Não temos caixas específicas, logo armazenamos em caixa de papelão.		
Forma de transporte interno: Descrever como o resíduo é retirado da origem e levado até a área de tratamento ou armazenamento	É feito manualmente, por funcionário da empresa terceirizada de limpeza, responsável por esta tarefa.		



PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS
Câmpus Toledo

2017

Frequência de coleta externa (quando o resíduo sai da empresa): Ex: diária, a cada 2 dias, mensal	Semestral/ anual		
Esta frequência é praticada ou pretende-se praticar?	<input checked="" type="checkbox"/> É praticada <input type="checkbox"/> Pretende-se praticar	<input type="checkbox"/> É praticada <input type="checkbox"/> Pretende-se praticar	<input type="checkbox"/> É praticada <input type="checkbox"/> Pretende-se praticar
Destinação: Ex: reciclagem, coprocessamento, incineração, aterro, reaproveitamento interno, compostagem, autoclavagem, etc.	Contratação de empresa especializada para encaminhamento de material para reciclagem		
Esta destinação é realizada ou pretende-se realizar?	<input checked="" type="checkbox"/> É realizada <input type="checkbox"/> Pretende-se realizar	<input type="checkbox"/> É realizada <input type="checkbox"/> Pretende-se realizar	<input type="checkbox"/> É realizada <input type="checkbox"/> Pretende-se realizar
Empresa responsável pelo transporte dos resíduos			
Esta empresa já fez/faz o transporte ou é uma possibilidade para contratação?	<input type="checkbox"/> Já fez/faz <input checked="" type="checkbox"/> Trata-se de uma possibilidade	<input type="checkbox"/> Já fez/faz <input type="checkbox"/> Trata-se de uma possibilidade	<input type="checkbox"/> Já fez/faz <input type="checkbox"/> Trata-se de uma possibilidade
Razão social	Apliquim Equipamentos e Produtos Químicos Ltda - EPP		
Nome de fantasia	APLIQUIM		
Tipo e nº da licença ambiental	LO/ 37002944		
Validade da licença ambiental	24/11/2019		
Órgão expedidor da licença ambiental Ex: IAP, FATMA, SEMA-Municipal	CETESB/SP		
Empresa responsável pelo destino dos resíduos			
Esta empresa já fez/faz a destinação ou é uma possibilidade para contratação?	<input type="checkbox"/> Já fez/faz <input checked="" type="checkbox"/> Trata-se de uma possibilidade	<input type="checkbox"/> Já fez/faz <input type="checkbox"/> Trata-se de uma possibilidade	<input type="checkbox"/> Já fez/faz <input type="checkbox"/> Trata-se de uma possibilidade
Razão social	Apliquim Equipamentos e Produtos Químicos Ltda - EPP		
Nome de fantasia	APLIQUIM		
Tipo e nº da licença ambiental	LO/ 37002944		
Validade da licença ambiental	24/11/2019		
Órgão expedidor da licença ambiental Ex: IAP, FATMA, SEMA-Municipal	CETESB/SP		

B. RESÍDUOS NÃO-INERTES (CLASSE IIA)

	Resíduo 1	Resíduo 2	Resíduo 3
Resíduo Gerado: Ex: Orgânicos, cinza, óleo vegetal, papel, plástico, metal, lixa, gesso, madeira, rejeitos de	Orgânicos	Rejeitos	Papelão

varrição e de banheiro, tecido, embalagem longa vida.			
Características do resíduo e risco ambiental, se descartado incorretamente.	Sólido, com alto teor de umidade e odor característico. Se descartado incorretamente pode produzir chorume que, por sua vez, poderá contaminar o solo e as águas.	Sólido: essencialmente composto por papel higiênico. Também se encontra (em menores proporções) porcelana, fitas adesivas, luvas, esponjas, panos, entre outros. Pode contaminar o solo e as águas. Se queimado, pode causar poluição atmosférica.	Sólido. Poluição do solo e das águas. Se queimado: poluição do ar. Risco de proliferação de vetores. Aspecto visual negativo.
Ponto de Geração: Ex: Refeitório, salas de aula, laboratórios, área comum.	Todo o Câmpus e Restaurante Universitário (RU) [†]	Especialmente banheiros e laboratórios	Todo o Câmpus e Restaurante Universitário (RU) [†]
Volume: Quantificar os resíduos em litros/semana <u>e, se desejar</u> , acrescentar outra unidade/período	Aproximadamente 370 kg ou 1480 litros	Aproximadamente 128 kg ou 512 litros por semana	Aproximadamente 33 kg ou 650 litros por semana
Acondicionamento interno: Informar o local de primeira disposição dos resíduos. Ex: lixeira, caçamba.	Saco de 100 L na cor preta (Câmpus) e (RU)	Sacos de 100 L na cor preta (Câmpus) e (RU)	Sacos de 100 L na cor preta (Câmpus) e (RU)
Armazenamento externo: Descrever a ATT. Ex: área fechada, coberta, piso impermeável.	Container de PEAD, quatro 4 rodas, fechado (1000 L) ou 350 kg com identificação	Container de PEAD, quatro 4 rodas, fechado (1000 L) ou 350 kg com identificação	Abrigo Coberto com Piso Impermeável – Container material reciclado
Medidas de contenção em caso de acidente	Em caso do acondicionador se romper, deve-se varrer o local e recolher o material em um novo saco plástico.	Em caso do acondicionador se romper, deve-se varrer o local e recolher o material em um novo saco plástico.	Em caso do acondicionador se romper, deve-se varrer o local e recolher o material em um novo saco plástico.
Forma de transporte interno: Descrever como o resíduo é retirado da origem e levado até a área de tratamento ou armazenamento	O transporte é feito com carrinho apropriado ou manualmente por funcionário da empresa terceirizada	O transporte é feito com carrinho apropriado ou manualmente por funcionário da empresa terceirizada	O transporte é feito com carrinho apropriado ou manualmente por funcionário da empresa terceirizada
Frequência de coleta externa (quando o resíduo sai da empresa): Ex: diária, a cada 2 dias, mensal	Uma vez por semana	Uma vez por semana	Semanal
Esta frequência é praticada ou pretende-se praticar?	(X) É praticada () Pretende-se praticar	(X) É praticada () Pretende-se praticar	(X) É praticada () Pretende-se praticar
Destinação: Ex: reciclagem, coprocessamento, incineração, aterro, reaproveitamento interno, compostagem, autoclavagem, etc.	Aterro Sanitário	Aterro sanitário	Reciclagem
Esta destinação é realizada ou pretende-se realizar?	(X) É realizada () Pretende-se realizar	(X) É realizada () Pretende-se realizar	(X) É realizada () Pretende-se realizar



PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS
Câmpus Toledo

2017

Empresa responsável pelo transporte dos resíduos			
Esta empresa já fez/faz o transporte ou é uma possibilidade para contratação?	(X) Já fez/faz () Trata-se de uma possibilidade	(X) Já fez/faz () Trata-se de uma possibilidade	(X) Já fez/faz () Trata-se de uma possibilidade
Razão social	Transportec Coleta e Remoção de Resíduos Ltda	Transportec Coleta e Remoção de Resíduos Ltda	Associação dos catadores de materiais recicláveis de resíduos de Toledo.
Nome de fantasia	Transportec	Transportec	Associação
Tipo e nº da licença ambiental	LO/ 6773	LO/ 6773	Não informada
Validade da licença ambiental	03/07/2018	03/07/2018	Não informada
Órgão expedidor da licença ambiental Ex: IAP, FATMA, SEMA-Londrina	IAP	IAP	Não informada
Empresa responsável pelo destino dos resíduos			
Esta empresa já fez/faz a destinação ou é uma possibilidade para contratação?	(X) Já fez/faz () Trata-se de uma possibilidade	(X) Já fez/faz () Trata-se de uma possibilidade	(X) Já fez/faz () Trata-se de uma possibilidade
Razão social	Transportec Coleta e Remoção de Resíduos Ltda	Transportec Coleta e Remoção de Resíduos Ltda	Associação dos catadores de materiais recicláveis de resíduos de Toledo.
Nome de fantasia	Transportec	Transportec	Associação
Tipo e nº da licença ambiental	LO/ 6773	LO/ 6773	Não informada
Validade da licença ambiental	03/07/2018	03/07/2018	Não informada
Órgão expedidor da licença ambiental Ex: IAP, FATMA, SEMA-Municipal	IAP	IAP	Não informada
	Resíduo 4	Resíduo 5	Resíduo 6
Resíduo Gerado: Ex: Orgânicos, cinza, óleo vegetal, papel, plástico, metal, lixa, gesso, madeira, rejeitos de varrição e de banheiro, tecido, embalagem longa vida	Metal	Plástico	Papel
Características do resíduo e risco ambiental, se descartado incorretamente	Sólido. Poluição do solo e das águas. Se queimado: poluição do ar. Risco de proliferação de vetores. Aspecto visual negativo.	Sólido. Poluição do solo e das águas. Se queimado: poluição do ar. Risco de proliferação de vetores. Aspecto visual negativo.	Sólido. Poluição do solo e das águas. Se queimado: poluição do ar. Risco de proliferação de vetores. Aspecto visual negativo.
Ponto de Geração: Ex: Refeitório, salas de aula, laboratórios, área comum.	Todo o Câmpus e Restaurante Universitário (RU) ⁴	Todo o Câmpus e Restaurante Universitário (RU) ⁴	Todo o Câmpus e Restaurante Universitário (RU) ⁴
Volume: Quantificar os resíduos em litros/semana e, se desejar, acrescentar outra unidade/período	Aproximadamente 6,5 kg ou 80 Litros por semana	Aproximadamente 54 kg ou 900 Litros por semana	Aproximadamente 17 kg ou 250 Litros por semana



PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS
Câmpus Toledo

2017

Acondicionamento interno: Informar o local de primeira disposição dos resíduos. Ex: lixeira, caçamba.	Saco de 100 L na cor preta (Câmpus) e (RU)	Sacos de 100 L na cor preta (Câmpus) e (RU)	Sacos de 100 L na cor preta (Câmpus) e (RU)
Armazenamento externo: Descrever a ATT. Ex: área fechada, coberta, piso impermeável.	Container com tampa e identificação Adequada – capacidade 350 kg.	Container com tampa e identificação Adequada – capacidade 350 kg.	Container com tampa e identificação Adequada – capacidade 350 kg.
Medidas de contenção em caso de acidente	Em caso do acondicionador se romper, deve-se varrer o local e recolher o material em um novo saco plástico.	Em caso do acondicionador se romper, deve-se varrer o local e recolher o material em um novo saco plástico.	Em caso do acondicionador se romper, deve-se varrer o local e recolher o material em um novo saco plástico.
Forma de transporte interno: Descrever como o resíduo é retirado da origem e levado até a área de tratamento ou armazenamento	O transporte é feito com carrinho apropriado ou manualmente por funcionário da empresa terceirizada	O transporte é feito com carrinho apropriado ou manualmente por funcionário da empresa terceirizada	O transporte é feito com carrinho apropriado ou manualmente por funcionário da empresa terceirizada
Frequência de coleta externa (quando o resíduo sai da empresa): Ex: diária, a cada 2 dias, mensal	Semanal	Semanal	Semanal
Esta frequência é praticada ou pretende-se praticar?	<input checked="" type="checkbox"/> É praticada <input type="checkbox"/> Pretende-se praticar	<input checked="" type="checkbox"/> É praticada <input type="checkbox"/> Pretende-se praticar	<input checked="" type="checkbox"/> É praticada <input type="checkbox"/> Pretende-se praticar
Destinação: Ex: reciclagem, coprocessamento, incineração, aterro, reaproveitamento interno, compostagem, autoclavagem, etc.	Reciclagem	Reciclagem	Reciclagem
Esta destinação é realizada ou pretende-se realizar?	<input checked="" type="checkbox"/> É realizada <input type="checkbox"/> Pretende-se realizar	<input checked="" type="checkbox"/> É realizada <input type="checkbox"/> Pretende-se realizar	<input checked="" type="checkbox"/> É realizada <input type="checkbox"/> Pretende-se realizar
Empresa responsável pelo transporte dos resíduos			
Esta empresa já fez/faz o transporte ou é uma possibilidade para contratação?	<input checked="" type="checkbox"/> Já fez/faz <input type="checkbox"/> Trata-se de uma possibilidade	<input checked="" type="checkbox"/> Já fez/faz <input type="checkbox"/> Trata-se de uma possibilidade	<input checked="" type="checkbox"/> Já fez/faz <input type="checkbox"/> Trata-se de uma possibilidade
Razão social	Associação dos catadores de materiais recicláveis de resíduos de Toledo	Associação dos catadores de materiais recicláveis de resíduos de Toledo	Associação dos catadores de materiais recicláveis de resíduos de Toledo
Nome de fantasia	Associação	Associação	Associação
Tipo e nº da licença ambiental	Não informada	Não informada	Não informada
Validade da licença ambiental	Não informada	Não informada	Não informada
Órgão expedidor da licença ambiental Ex: IAP, FATMA, SEMA-Municipal	Não informada	Não informada	Não informada
Empresa responsável pelo destino dos resíduos			
Esta empresa já fez/faz a destinação	<input checked="" type="checkbox"/> Já fez/faz <input type="checkbox"/> Trata-se de uma possibilidade	<input checked="" type="checkbox"/> Já fez/faz <input type="checkbox"/> Trata-se de uma possibilidade	<input checked="" type="checkbox"/> Já fez/faz <input type="checkbox"/> Trata-se de uma possibilidade

ou é uma possibilidade para contratação?			
Razão social	Associação dos catadores de materiais recicláveis de resíduos de Toledo	Associação dos catadores de materiais recicláveis de resíduos de Toledo	Associação dos catadores de materiais recicláveis de resíduos de Toledo
Nome de fantasia	Associação	Associação	Associação
Tipo e nº da licença ambiental	Não informada	Não informada	Não informada
Validade da licença ambiental	Não informada	Não informada	Não informada
Órgão expedidor da licença ambiental Ex: IAP, FATMA, SEMA-Municipal	Não informada	Não informada	Não informada

	Resíduo 7	Resíduo 8	Resíduo 9
Resíduo Gerado: Ex: Orgânicos, cinza, óleo vegetal, papel, plástico, metal, lixa, gesso, madeira, rejeitos de varrição e de banheiro, tecido, embalagem longa vida.	Resíduos Eletroeletrônicos	Óleo vegetal	RCC
Características do resíduo e risco ambiental, se descartado incorretamente.	Sólido, diversificado, contém diversos componentes. Se descartado incorretamente pode causar poluição do solo e das águas. Se queimado: poluição do ar. Risco de proliferação de vetores. Aspecto visual negativo.	Líquido viscoso, com odor característico, elevado teor de sólidos em suspensão. Se descartado incorretamente pode causar poluição do solo e das águas. Risco de atração de vetores.	RCC sem segregação na fonte, contendo mix de resíduos recicláveis, resíduos de poda, galhos, capina, madeira
Ponto de Geração: Ex: Refeitório, salas de aula, laboratórios, área comum.	Todo o Câmpus	Cantina de Servidores e RU	Aulas práticas, pequenos reparos e limpeza geral da área externa do câmpus.
Volume: Quantificar os resíduos em litros/semana e, se desejar, acrescentar outra unidade/periodo	Campanha de arrecadação de Material externo ⁶ , porém não quantificada.	Em média 8 litros mensais Uso bem esporádico RU	5 m ³ em um ano
Acondicionamento interno: Informar o local de primeira disposição dos resíduos. Ex: lixeira, caçamba.	Caixas de papelão ou lixeiras comuns	Garrafas PET de 2 L ou pequenas bombonas	Caçambas metálicas
Armazenamento externo: Descrever a ATT. Ex: área fechada, coberta, piso impermeável.	Abrigo coberto com piso impermeável	Bombona plástica localizada em área coberta com piso impermeável	Pátio externo e caçamba
Medidas de contenção em caso de acidente	Em caso do acondicionador se romper, deve-se varrer o local e recolher o material em um novo saco plástico.	Em caso de vazamento, deve-se utilizar um material com potencial de absorção (tecido, papel, serragem) e destinar este material como resíduo orgânico, substituindo o recipiente com vazamento.	Deve-se varrer o local e recolher o material.
Forma de transporte interno: Descrever como o	O material eletroeletrônico e colocado num local coberto, próximo ao ginásio. O transporte é feito com	Transporte manual tendo em vista o volume pequeno de óleo vegetal utilizado.	O transporte do material até a caçamba e feita com carrinho de 4 rodas e caminho de mão


PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS
2017

Câmpus Toledo

resíduo é retirado da origem e levado até a área de tratamento ou armazenamento	carriño de 4 rodas, ou manualmente por funcionário da empresa terceirizada	No caso do RU, o resíduo do óleo vegetal é encaminhado pelos responsáveis a empresas de reciclagem. Na cantina de servidores o resíduo de óleo é armazenado em recipientes de 5litros e depois enviado para reciclagem.	
Frequência de coleta externa (quando o resíduo sai da empresa): Ex: diária, a cada 2 dias, mensal	Duas vezes por ano	Mensal	Annual Dependendo do volume
Esta frequência é praticada ou pretende-se praticar?	<input checked="" type="checkbox"/> É praticada <input type="checkbox"/> Pretende-se praticar	<input checked="" type="checkbox"/> É praticada <input type="checkbox"/> Pretende-se praticar	<input checked="" type="checkbox"/> É praticada <input type="checkbox"/> Pretende-se praticar
Destinação: Ex: reciclagem, coprocessamento, incineração, aterro, reaproveitamento interno, compostagem, autoclavagem, etc.	Reciclagem	Reciclagem	Reciclagem/Aterro sanitário
Esta destinação é realizada ou pretende-se realizar?	<input checked="" type="checkbox"/> É realizada <input type="checkbox"/> Pretende-se realizar	<input checked="" type="checkbox"/> É realizada <input type="checkbox"/> Pretende-se realizar	<input checked="" type="checkbox"/> É realizada <input type="checkbox"/> Pretende-se realizar
Empresa responsável pelo transporte dos resíduos			
Esta empresa já fez/faz o transporte ou é uma possibilidade para contratação?	<input type="checkbox"/> Já fez/faz <input checked="" type="checkbox"/> Trata-se de uma possibilidade	<input type="checkbox"/> Já fez/faz <input type="checkbox"/> Trata-se de uma possibilidade <input checked="" type="checkbox"/> Não se aplica	<input checked="" type="checkbox"/> Já fez/faz <input type="checkbox"/> Trata-se de uma possibilidade
Razão social	Hamilton Claro Chaves Junior ME		Paraná Ambiental Gestão Global de Resíduos LTDA
Nome de fantasia	Reciclagem Chaves		Paraná Ambiental
Tipo e nº da licença ambiental	Licença Ambiental Simplificada 002759		RLO/ 23938
Validade da licença ambiental	31/10/2018		14/08/2017
Órgão expedidor da licença ambiental Ex: IAP, FATMA, SEMA-Londrina	IAP		IAP
Empresa responsável pelo destino dos resíduos			
Esta empresa já fez/faz a destinação ou é uma possibilidade para contratação?	<input type="checkbox"/> Já fez/faz <input checked="" type="checkbox"/> Trata-se de uma possibilidade	<input type="checkbox"/> Já fez/faz <input type="checkbox"/> Trata-se de uma possibilidade <input checked="" type="checkbox"/> Não se aplica	<input checked="" type="checkbox"/> Já fez/faz <input type="checkbox"/> Trata-se de uma possibilidade
Razão social	Hamilton Claro Chaves Junior ME		Paraná Ambiental Gestão Global de Resíduos LTDA
Nome de fantasia	Reciclagem Chaves		Paraná Ambiental
Tipo e nº da licença ambiental	Licença Ambiental Simplificada 002759		RLO/ 23938
Validade da licença ambiental	31/10/2018		14/08/2017
Órgão expedidor da licença ambiental Ex: IAP, FATMA, SEMA-Municipal	IAP		IAP

C. RESÍDUOS INERTES (CLASSE IIB)

	Resíduo 1	Resíduo 2	Resíduo 3
Resíduo Gerado: Ex: Vidro, cerâmica, concreto, areia, pneu.	Vidros	Isopor	RCC
Características do resíduo e risco ambiental, se descartado incorretamente	Sólido, perfumocortante Risco de acidente com pessoal que manipula este material, poluição do solo e da água. Risco de proliferação de vetores. Aspecto visual negativo.	Sólido Poluição do solo e das águas. Se queimado: poluição do ar. Risco de proliferação de vetores. Aspecto visual negativo.	Sólido, material diversificado, volumoso (resíduos cerâmicos, concreto, tijolos, argamassa, areia, etc) Poluição do solo e das águas. Aspecto visual negativo.
Ponto de Geração: Ex: Refeitório, salas de aula, laboratórios, área comum	Em todo o Câmpus	Em todo o Câmpus	Obras, pequenas reformas nas instalações do Câmpus e aulas práticas.
Volume: Quantificar os resíduos em litros/semana e, se desejar , acrescentar outra unidade/periodo	0,2 m ³ em duas semanas 4,8 kg em duas semanas	2,5 kg ou 100 litros/semana	Pequenas reformas e aulas práticas. 5 m ³ no período de um ano
Acondicionamento interno: Informar o local de primeira disposição dos resíduos. Ex: lixeira, caçamba.	Caixas de papelão devidamente identificadas	Sacos de 100 L na cor preta	Caçambas metálicas
Armazenamento externo: Descrever a ATT. Ex: área fechada, coberta, piso impermeável	Área fechada, coberta, com piso impermeável. Encaminhamento para o container de material reciclado	Container de material reciclado com tampa	Pátio externo e caçamba
Medidas de contenção em caso de acidente	Quanto ao risco de corte, deve-se usar EPIs adequados para esta finalidade.	Em caso do acondicionador se romper, deve-se varrer o local e recolher o material em um novo saco plástico.	Deve-se varrer o local e recolher o material.
Forma de transporte interno: Descrever como o resíduo é retirado da origem e levado até a área de tratamento ou armazenamento	O transporte é feito com o auxílio de um carrinho com 4 rodas, por funcionário terceirizado mediante solicitação da unidade geradora	O transporte é feito com auxílio de um carrinho com 4 rodas ou manualmente, por funcionário da empresa terceirizada de limpeza, responsável por esta tarefa.	Com auxílio de carrinho de 4 rodas ou carrinho de mão.
Frequência de coleta externa (quando o resíduo sai da empresa): Ex: diária, a cada 2 dias, mensal	Semanal	Semanal	Variável em função da demanda do Câmpus e da disponibilidade de recursos para contratação de empresa especializada
Esta frequência é praticada ou pretende-se praticar?	(X) É praticada () Pretende-se praticar	(X) É praticada () Pretende-se praticar	(X) É praticada () Pretende-se praticar
Destinação: Ex: reciclagem, coprocessamento, incineração, aterro, reaproveitamento	Reciclagem	Reciclagem	Reciclagem/Aterro sanitário Específico para esse material

interno, compostagem, autoclavagem, etc.			
Esta destinação é realizada ou pretende-se realizar?	(X) É realizada () Pretende-se realizar	(X) É realizada () Pretende-se realizar	(X) É realizada () Pretende-se realizar
Empresa responsável pelo transporte dos resíduos			
Esta empresa já fez/faz o transporte ou é uma possibilidade para contratação?	(X) Já fez/faz () Trata-se de uma possibilidade	(X) Já fez/faz () Trata-se de uma possibilidade	(X) Já fez/faz () Trata-se de uma possibilidade
Razão social	Associação dos catadores de materiais recicláveis de resíduos de Toledo	Associação dos catadores de materiais recicláveis de resíduos de Toledo	Paraná Ambiental Gestão Global de Resíduos LTDA
Nome de fantasia	Associação	Associação	Paraná Ambiental
Tipo e nº da licença ambiental	Não informada	Não informada	RLO/ 23938
Validade da licença ambiental	Não informada	Não informada	14/08/2017
Órgão expedidor da licença ambiental Ex: IAP, FATMA, SEMA-Londrina	Não informada	Não informada	IAP
Empresa responsável pelo destino dos resíduos			
Esta empresa já fez/faz a destinação ou é uma possibilidade para contratação?	(X) Já fez/faz () Trata-se de uma possibilidade	(X) Já fez/faz () Trata-se de uma possibilidade	(X) Já fez/faz () Trata-se de uma possibilidade
Razão social	Associação dos catadores de materiais recicláveis de resíduos de Toledo	Associação dos catadores de materiais recicláveis de resíduos de Toledo	Paraná Ambiental Gestão Global de Resíduos LTDA
Nome de fantasia	Associação	Associação	Paraná Ambiental
Tipo e nº da licença ambiental	Não informada	Não informada	RLO/ 23938
Validade da licença ambiental	Não informada	Não informada	14/08/2017
Órgão expedidor da licença ambiental Ex: IAP, FATMA, SEMA-Municipal	Não informada	Não informada	IAP

9. METAS E PROCEDIMENTOS VISANDO ADEQUAR AS ETAPAS DO GERENCIAMENTO, REDUZIR A GERAÇÃO, A REUTILIZAÇÃO, A RECICLAGEM E A PERICULOSIDADE DE RESÍDUOS

Meta = o que? quanto? em quanto tempo? Ressalta-se que caso seja necessário alguma adaptação/melhoria da realidade registrada nas tabelas (compra de lixeiras, construção de nova ATT, diferenciação das cores dos sacos de lixo, etc), estas devem estar inseridas aqui nas metas:

- Realizar constantemente campanhas a respeito do descarte correto de cada resíduo, visando evitar desperdícios e a obtenção de um resíduo de melhor qualidade para sua destinação final.
- Realizar ao menos dois treinamentos por ano com os funcionários responsáveis pela limpeza do Câmpus no sentido de sensibilizá-los quanto à sua importância para o processo, principalmente na fase de coleta dos resíduos nos locais onde são gerados e procedimentos relacionados a acidentes.
- Distribuir canecas reutilizáveis para os servidores e copos plásticos reutilizáveis para todos os novos alunos objetivando minimizar a utilização de copos descartáveis.
- Promover a troca de lâmpadas fluorescentes por lâmpadas de led em todos os ambientes possíveis do câmpus.
- Promover o reúso de papéis para rascunhos, de modo a minimizar a destinação de papel.
- Estimular a compra de tinta para recarga de pincéis, promovendo assim, maior aproveitamento do material.
- Construir abrigo adequado para armazenamento de material reciclado gerado no câmpus.

- Aquisição de container ou caçamba metálica para armazenar de forma mais adequada e barata o RCC.
- Adquirir novas lixeiras de acordo com o padrão exigido para cada tipo de resíduo.
- Adquirir sacos de lixo nas cores adequadas para cada tipo de resíduo sólido gerado.

10. CAPACITAÇÃO E SENSIBILIZAÇÃO DOS COLABORADORES ACERCA DAS AÇÕES REFERENTES AO PGRS

Público alvo: Funcionários Terceirizados Responsáveis pela Limpeza do Câmpus

Frequência dos treinamentos: Semestral

Responsável pelos treinamentos: Comissão de Gestão do Planejamento de Logística Sustentável da UTFPR Câmpus Toledo, na presidência do Prof. Msc. Ivan José Coser e vice-presidência do Técnico de Laboratório Rafael Davis.

Conteúdos abordados: Segregação correta dos resíduos orgânicos e recicláveis; uso correto dos sacos coletores em relação às lixeiras para cada tipo de resíduo; cuidados no manuseio dos resíduos.

Observação: Os servidores terceirizados recebem treinamento ao menos duas vezes por ano e, ao ingressarem no Câmpus. Pretende-se fazer um banner e outro material explicativo demonstrando alguns procedimentos acerca do gerenciamento de resíduos sólidos no Câmpus. A encarregada será orientada a trabalhar na orientação dos novos servidores que iniciam suas atividades no câmpus.

Público alvo: Funcionários da Empresa Responsável pela Administração do Restaurante Universitário

Frequência dos treinamentos: Semestral

Responsável pelos treinamentos: Integrantes da Comissão de Gestão do Planejamento de Logística Sustentável da UTFPR – Câmpus Toledo (sob a presidência do Prof. Msc. Ivan José Coser e vice-presidência do Técnico de Laboratório Rafael Davis).

Conteúdos abordados: Destinação correta dos resíduos orgânicos e recicláveis; uso correto dos sacos coletores em relação às lixeiras para cada tipo de resíduo; cuidados no manuseio dos resíduos; estratégias de minimização da geração de resíduos sólidos.

Observação: Embora a empresa que administra o Restaurante Universitário seja responsável pelo resíduo lá gerado, a Universidade tem responsabilidade compartilhada na orientação dos usuários quanto à coleta seletiva lá realizada. O Câmpus Toledo também é responsável pelo descarte final.

Público alvo: Servidores e alunos

Frequência dos treinamentos: atividades desenvolvidas rotineiramente

Observação:

Os alunos são abordados diariamente via redes sociais (Facebook), publicações de informativos do Câmpus, adesivos e informativos nos banheiros, RU, murais, laboratórios e salas de aula. Vamos iniciar agora a cada semestre, durante a recepção de calouros, faz-se uma palestra aos alunos ingressantes e a distribuição de canecas e cartilhas informativas quanto ao gerenciamento de resíduos sólidos no Câmpus. Os servidores efetivos também são abordados com as estratégias visuais (adesivos, murais, etc); emails institucionais; informativo (jornalzinho digital) mensal dos servidores e abordagem pessoal e em reuniões, quando necessário.

11. OBSERVAÇÕES

¹ A contratação da empresa que fará a coleta e a destinação final de resíduos químicos de laboratórios ocorre de acordo com a demanda. À medida que o quantitativo de resíduo armazenado atinge certo quantitativo o processo de licitação para contratação de empresa é realizado. A última empresa que prestou esse tipo de serviço para o Câmpus Toledo foi a Paraná Ambiental com sede em Cascavel – PR. No entanto, pode haver mudanças em função do processo de concorrência pública para a prestação dos serviços. O Câmpus conta com uma Comissão de Gestão de Resíduos Químicos, que se ocupa de orientar a segregação dos resíduos na fonte e dar sua destinação final. É composta por Químicos habilitados para orientação em caso de emergências e acidentes com resíduos químicos.

² As pilhas e baterias foram encaminhadas e o material foi recebido no dia 28/11/2017 e fomos informados de que o certificado de destinação será entregue em 3-4 meses.

³ A contratação da empresa que fará a coleta e a destinação final das vidrarias contaminadas é feito de acordo com a necessidade. Deste modo, o material fica armazenado em local provisório até que a empresa contratada tome as providências para a retirada e destinação correta do material. No entanto, pode haver mudanças em função do processo de concorrência pública para a prestação dos serviços e apresentação das documentações necessárias.

⁴ Os resíduos orgânicos, recicláveis e rejeitos do Restaurante Universitário (RU) são destinados juntamente com os resíduos da UTFPR e acondicionados em sacos de lixo de cor preta. No câmpus Toledo da UTFPR disponibilizamos três containers para resíduos orgânicos/rejeitos e três containers de resíduos recicláveis que são retirados semanalmente.

³ Por enquanto somente a Associação de Catadores de Materiais Recicláveis de Toledo está recolhendo os materiais recicláveis. Estamos trabalhando para estabelecer convênio com a Associação de Catadores de Materiais Recicláveis e com a Cooperativa de Trabalhadores que atuam na reciclagem de materiais recicláveis de Toledo.

⁴ O material eletroeletrônico foi arrecadado numa campanha realizada no câmpus no segundo semestre de 2017. A campanha foi coordenada pelo professor Alexandre Giron e contou com o apoio de alunos.

12. LEGISLAÇÃO

- **Lei Federal nº 12.305/2010** - Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei Federal nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, e dá outras providências.
- **Decreto Federal nº 7.404/2010** - Regulamenta a Lei Federal nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, cria o Comitê Interministerial da Política Nacional de Resíduos Sólidos e o Comitê Orientador para a Implantação dos Sistemas de Logística Reversa, e dá outras providências.
- **Decreto Federal nº 96.044/1988** - Regulamenta o Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos.
- **Instrução Normativa nº 06/2004** - Aprova as normas de erradicação da Peste Suína Clássica no Brasil.
- **Resolução CONAMA nº 06/1988** - Dispõe sobre a geração de resíduos nas atividades industriais.
- **Resolução CONAMA nº 313/2002** - Revoga a Resolução CONAMA nº 06/1988 - Dispõe sobre o Inventário Nacional de Resíduos Sólidos Industriais.
- **Resolução CONAMA nº 05/1993** - Estabelece normas relativas aos resíduos sólidos oriundos de serviços de saúde, portos, aeroportos, terminais ferroviários e rodoviários.
- **Resolução CONAMA nº 275/2001** - Simbologia dos Resíduos.
- **Resolução CONAMA nº 09/1993** - Dispõe sobre uso, reciclagem, destinação re-refino de óleos lubrificantes.
- **Resolução CONAMA nº 283/2001** - Dispõe sobre o tratamento e destinação final dos RSS.
- **Portaria MINTER nº 53/1979** - Dispõe sobre o destino e tratamento de resíduos.
- **Portaria INMETRO nº 221/1991** - Aprova o Regulamento Técnico "Inspeção em equipamentos destinados ao transporte de produtos perigosos a granel não incluídos em outros regulamentos".
- **CONTRAN nº 404** - Classifica a periculosidade das mercadorias a serem transportadas.
- **NBR 10004/87** - Resíduos sólidos - Classificação.
- **NBR 10005/87** - Lixiviação de resíduos - Procedimento.
- **NBR 10006/87** - Solubilização de resíduos - Procedimento.
- **NBR 10007/87** - Amostragem de resíduos - Procedimento.
- **NBR 12235/87** - Armazenamento de resíduos sólidos perigosos.
- **NBR 7500** - Transporte de produtos perigosos.
- **NBR 7501/83** - Transporte de cargas perigosas.
- **NBR 7503/82** - Ficha de emergência para transporte de cargas perigosas.
- **NBR 7504/83** - Envelope para transporte de cargas perigosas. Características e dimensões.
- **NBR 8285/96** - Preenchimento da ficha de emergência.
- **NBR 8286/87** - Emprego da simbologia para o transporte rodoviário de produtos perigosos.
- **NBR 11174/89** - Armazenamento de resíduos classes II (não inertes) e III (inertes).
- **NBR 13221/94** - Transporte de resíduos - Procedimento.
- **NBR 13463/95** - Coleta de resíduos sólidos - Classificação.
- **NBR 12807/93** - Resíduos de serviço de saúde - Terminologia.
- **NBR 12809/93** - Manuseio de resíduos de serviços de saúde - Procedimentos.
- **NR-25** - Resíduos industriais.
- **NBR 12235/92** - Armazenamento de Resíduos Sólidos Perigosos.
- **NBR 7500/00** - Símbolos de risco e manuseio para o transporte e armazenamento de materiais.
- **NBR 10157/87** - Aterros de resíduos perigosos - Critérios para projetos, construção e operação.
- **NBR 8418/83** - Apresentação de projetos de aterros de resíduos industriais perigosos.
- **NBR 11175/90** - Incineração de resíduos sólidos perigosos - Padrões de desempenho (antiga NB 1265).
- **Lei Estadual nº 17.232/2012** - Estabelece diretrizes para coleta seletiva contínua de resíduos sólidos oriundos de embalagens de produtos que compõem a linha branca no âmbito do território paranaense.
- **Lei Estadual nº 16.346/2009** - Dispõe sobre a obrigatoriedade das empresas potencialmente poluidoras de contratarem responsável técnico em meio ambiente.

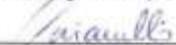

PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS
2017

Câmpus Toledo

- **Lei Estadual nº 12.493/1999** - Estabelece princípios, procedimentos, normas e critérios referentes a geração, acondicionamento, armazenamento, coleta, transporte, tratamento e destinação final dos resíduos sólidos no Estado do Paraná, visando controle da poluição, da contaminação e a minimização de seus impactos ambientais e adota outras providências.
- **Lei Estadual nº 12.493/1999** - Estabelece princípios, procedimentos, normas e critérios referentes a geração, acondicionamento, armazenamento, coleta, transporte, tratamento e destinação final dos resíduos sólidos no Estado do Paraná.
- **Resolução SEMA nº 31/1998** - Dispõe sobre o licenciamento e/ou ambiental, autorização ambiental em âmbito de Estado do Paraná.
- **Lei Ordinária 32/2011 "r"** - ratifica protocolo de intenções visando à constituição de um consórcio intermunicipal para gerenciamento de resíduos sólidos.
- **Lei Ordinária 114/2012 "r"** - dispõe sobre o programa de coleta contínua do lixo eletrônico no município de Toledo.
- **Lei Ordinária 1420/1988 - "g"** - dispõe sobre a coleta, transporte e destino de resíduos sólidos hospitalares (lixo hospitalar)
- **Lei Ordinária 2098/2012 - "g"** - aprova o plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos (pmgirs) do município de Toledo.
- **Lei Ordinária 2105/2012 - "g"** - institui o sistema de gestão sustentável de resíduos da construção civil e de resíduos volumosos e o plano integrado de gerenciamento de resíduos da construção civil do município de Toledo.
- **Decreto 210/1998** - regulamenta a disposição e o transporte de resíduos de construção civil e de escavações e similares na cidade de Toledo.
- **Decreto 281/2010** - acrescenta dispositivo ao decreto nº 210/1998, que regulamenta a disposição e o transporte de resíduos de construção civil e de escavações e similares na cidade de Toledo.
- **Decreto 656/2011** - regulamenta a disposição e o transporte de resíduos de construção civil e de escavações e similares na cidade de Toledo.
- **Decreto 665/2011** - altera o decreto nº 656/2011, que regulamenta a disposição e o transporte de resíduos de construção civil e de escavações e similares na cidade de Toledo.

13. ASSINATURAS

O responsável técnico declara, sob as penas da lei, que as informações prestadas são verdadeiras e que o responsável legal pelo empreendimento está ciente acerca das mesmas em sua íntegra.

Responsável legal do Câmpus Toledo UTFPR  Professora Viviane da Silva Lobo Dra. Engenheira Química	Responsável técnico – PGRS – Câmpus Toledo UTFPR  Silvana da Silva Ramme Msc. Engenharia Civil CREA 24.694/O. PR
Presidente da Comissão do PLS / Câmpus Toledo da UTFPR  Ivair José Coser Presidente da Subcomissão do PLS Câmpus Toledo da UTFPR	

Toledo, 11 de Dezembro de 2017.

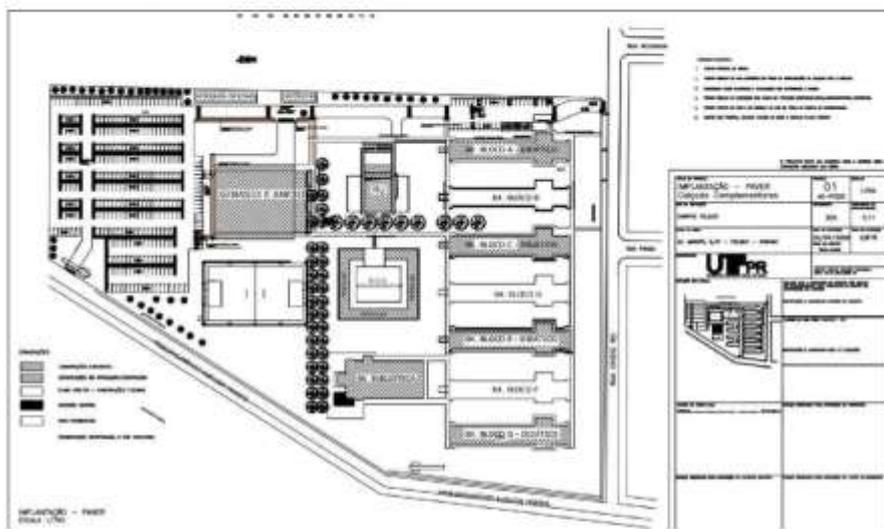
ANEXOS

Deverão ser anexados os seguintes documentos ao PGRS:

- a) Planta baixa do Câmpus indicando a disposição de todos os ambientes e dos locais de acondicionamento dos resíduos e da ATT (Área de Transbordo Temporário).
- b) Fotos legendadas de cada resíduo gerado na empresa, mostrando os ambientes onde o mesmo é gerado, acondicionado e armazenado antes de ser dado o destino final. Caso o fluxo correto de resíduos ainda não esteja implantado, as fotos devem registrar a situação atual e os locais que serão futuramente readequados.
- c) Comprovante de sensibilização dos colaboradores para segregação e armazenamento dos resíduos, caso já tenha sido realizado.
- d) Licenças ambientais vigentes (apenas a primeira folha) das empresas de transporte e de destinação final dos resíduos.
- e) Cópias dos certificados de destinação dos resíduos dos últimos 12 meses. (não possuímos certificados, haja que o processo de encaminhamento de materiais iniciou efetivamente no segundo semestre de 2017).
- f) Justificativa da ausência de algum dos documentos acima, quando for o caso (pode ser informado em folha específica ou no campo de Observações do formulário).

EXEMPLOS

- a) Planta baixa do Câmpus indicando a disposição de todos os ambientes e dos locais de acondicionamento dos resíduos e da ATT (Área de Transbordo Temporário).



- b) No pátio externo do câmpus existem lixeiras identificadas de dois modelos para que os usuários possam depositar corretamente os resíduos, antes que eles sejam acondicionados em sacos de lixo e levados para os containers que é o estágio final do resíduo no câmpus antes do recolhimento.



Figura 01: Lixeiras Pátio Externo Câmpus



Figura 02: Lixeiras Teladas Pátio Externo Câmpus

c) Lixeiras identificadas que são disponibilizadas na área interna de cada piso dos blocos A, C e E.



Figura 03: Lixeiras plásticas área interna blocos A, C e E.

Obs: Nas salas de aula, nos setores administrativos e nas salas de professores são disponibilizadas lixeiras redondas na cor preta com capacidade de 10litros para colocação de resíduos.

d) Recipiente para armazenamento de vidros quebrados e vidros contaminados no laboratório para posterior descarte.



Figura 04: Recipiente para vidros quebrados



Figura 05: Recipiente para vidros contaminados

e) Bombonas e Galões para armazenamento de resíduos químicos no laboratório para posterior descarte.



Figura 06: Bombonas e Galões para armazenamento de resíduos químicos.

f) Local provisório para armazenamento de material reciclado para realização do processo de gravimetria



Figura 07: Local provisório para realização de gravimetria

- g) ATT – Área de Transbordo Temporário – Containers para Colocação de Materiais Recicláveis antes do encaminhamento para o processo de reciclagem.



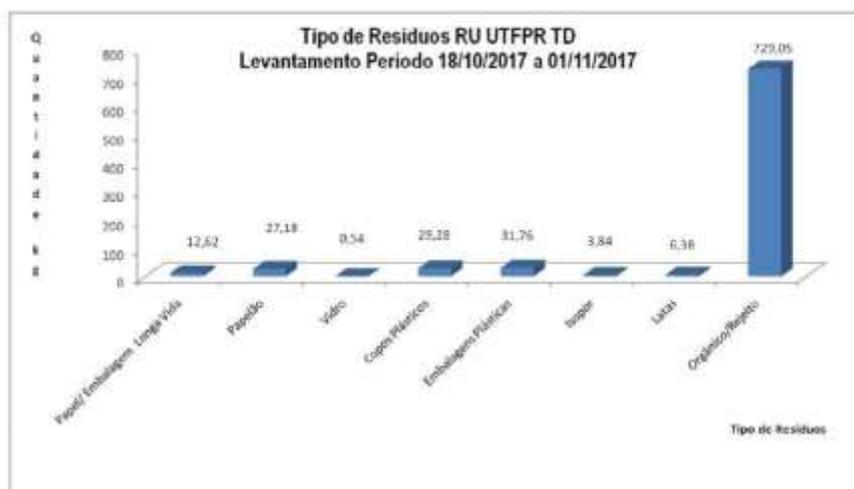
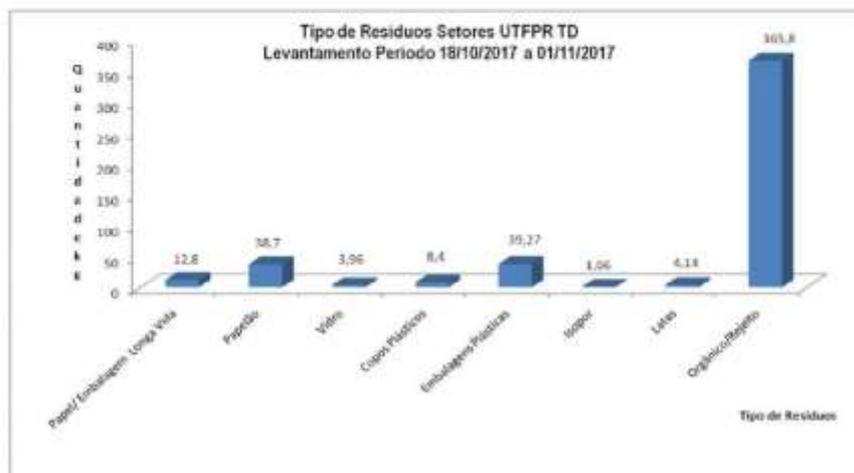
Figura 08: Estágio final do resíduo reciclado no câmpus antes do recolhimento para reciclagem. Recolhimento é realizado pela Associação de Catadores de Material Reciclado de Toledo.

- h) ATT – Área de Transbordo Temporário – Containers para Colocação de Resíduos Orgânicos/Rejeitos do encaminhamento para o aterro sanitário do município.



Figura 09: - Estágio final do resíduo orgânico/rejeito antes do recolhimento. Recolhimento realizado pela empresa prestadora de serviço de recolhimento do lixo – Empresa Transportec.

- i) Gráficos apresentando levantamento dos dados em relação aos resíduos gerados no Câmpus Toledo da UTFPR no período de 18/10/2017 a 01/11/2017.





j) ART – Anotação Responsabilidade Técnica

18/10/2017 ART

 **CREA-PR** Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná
Anotação de Responsabilidade Técnica Lei Fed 6496/77
Estatuto dos Profissionais: Manuseio de Projetos em Oficina
2ª VIA - ÓRGÃOS PÚBLICOS

 ART Nº 20175586471
Obra ou Serviço Técnico:
ART Principal

Esta ART somente terá validade se for apresentada em conjunto com o comprovante de quitação bancária.

Profissional Contratado: SILVANA DA SILVA (CPF 704.096.139-00) Nº Carteira: PR-248560 - Nº Vizin Obra: -
Título Formação Prof.: ENGENHEIRA CIVIL

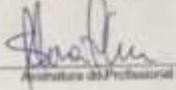
Empresa contratada Nº Registro:
Contratante: UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ CPF/CNPJ: 75.101.8730009-47
Nome Social do Contratante: UTFPR-TD
Endereço R CRISTO REI 19 VILA BECKER
CEP: 8562490 TOLEDO PR Fone: 3379-6800
Local de Obra/Serviço: R CRISTO REI 19
VILA BECKER - TOLEDO PR Quilômetro: - Lote: -
CEP: 8562490

Tip. de Contrato	5	VÍNCULO EMPREGATÍCIO	Dimensão	59/21,8 M2
Ativ. Técnica	2	ESTUDO, PLANEJAMENTO, PROJETO, ESPECIFICAÇÕES		
Área de Comp.	110	SERVIÇOS TEC. PROFISSIONAIS NA MODALIDADE CIVIL		
Tip. Obra/Serv.	303	PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS-PGRS		
Serviço contratado	303	PROJETO		
			Data Comp.	-
			Data Início	11/10/2017
			Data Conclusão	28/10/2017

Vlr. Taxa: R\$ 61,53

Tabela de cálculo: TABELA VALOR DE CONTRATO
Outras informações sobre a natureza dos serviços contratados, dimensões, ARTs vinculadas, ARTs substituídas, contrarrazões, etc.

ELABORAÇÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DO CAMPUS TOLEDO DA UTFPR
Insg.: 4340
16/10/2017
Classif.: 1.0

Assinatura do Contratante _____ Assinatura do Profissional 

2ª VIA - ÓRGÃOS PÚBLICOS Devolve-se à apresentação nos órgãos de administração pública, cartórios e outros.
Central de Informações do CREA-PR (0800 541 0967)
A autenticação deste documento poderá ser consultada através do site www.crea-pr.org.br

A Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) foi instituída pela Lei Federal 6496/77, e sua aplicação está regulamentada pelo Conselho Federal de Engenharia e Agronomia (CONFEA) através da Resolução 1325/09.

k) Licenças Ambientais



CONSELHO REGIONAL DE QUÍMICA - IV REGIÃO
Rua Oscar Freire, 2039 - Tel: 3061-6000
Expediente: 2ª a 6ª Feira das 8:00 as 17:00
Atendimento ao Público: 2ª a 6ª Feira das 9:30 as 15:00

ART
CERTIFICADO DE ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA

nº 3042 / 2017 VALIDADE ATÉ 31/03/2018

CERTIFICAMOS, para os devidos fins, de acordo com o artigo 27 da lei nº2.800 de 18/06/56, combinado com o artigo 1º da lei nº 6.839 de 30/10/80, que em nossos arquivos consta o registro do estabelecimento **APLIQUIM EQUIP PRODS QUÍMICOS LTDA**, registrado neste Conselho sob nº **11124-F**, processo **65585**, CNPJ nº **54.097.159/0002-86**, sito à **AV IRENE KARCHER, 1201, BETEL**, cidade **PAULÍNIA**, UF: **SP** tendo o(a) Profissional: **CARLA TATIANA NAU**, registrado(a) neste Conselho com título de **ENGENHEIRO QUÍMICO**, registro nº **13301661**, processo nº **222092**, como o Responsável técnico pelas atividades da área da química.
Atestamos que o Estabelecimento e seu Responsável Técnico acima mencionados encontram-se em situação regular junto a este Conselho Regional de Química.

São Paulo, 03 de fevereiro de 2017



Ernesto Hiromiti Okamura
Gerente



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE
CETESB - COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

02

Processo N°
37/00398/04

LICENÇA DE OPERAÇÃO

VALIDADE ATÉ : 24/11/2019

N° 37002944

Versão: 01

Data: 24/11/2016

RENOVAÇÃO

IDENTIFICAÇÃO DA ENTIDADE

Nome	APLIQUIM EQUIPAMENTOS E PRODUTOS QUÍMICOS LTDA.			CNPJ	54.097.159/0002-86
Logradouro	AVENIDA IRENE KARCHER			Cadastro na CETESB	513-6-8
Número	Complemento	Bairro	CEP	Município	
1201		BETEL	13140-000	PAULÍNIA	

CARACTERÍSTICAS DO PROJETO

Atividade Principal					
Descrição Mercurio e/ou vidro de lâmpadas usadas, recuperação de					
Bacia Hidrográfica	UGRHI			Classe	
14 - PIRACICABA	5 - PIRACICABA/CAPVARIJUNDIA				
Corpo Receptor					
Área (metro quadrado)					
Terreno	Construída	Atividade ao Ar Livre	Novos Equipamentos	Área do módulo explorado/da	
20.000,00	1.206,00				
Horário de Funcionamento (h)		Número de Funcionários		Licença de Instalação	
Início	às	Termino	Administração	Produção	Data
05:00		17:18	7	7	

A CETESB—Companhia Ambiental do Estado de São Paulo, no uso das atribuições que lhe foram conferidas pela Lei Estadual nº 118/73, alterada pela Lei 13.542 de 08 de maio de 2009, e demais normas pertinentes, emite a presente Licença, nas condições e termos nela constantes;

A presente licença está sendo concedida com base nas informações apresentadas pelo interessado e não dispensa nem substitui quaisquer Alvarás ou Certidões de qualquer natureza, exigidos pela legislação federal, estadual ou municipal;

A presente Licença de Operação refere-se aos locais, equipamentos ou processos produtivos relacionados em folha anexa;

Os equipamentos de controle de poluição existentes deverão ser mantidos e operados adequadamente, de modo a conservar sua eficiência;

No caso de existência de equipamentos ou dispositivos de queima de combustível, a densidade da fumaça emitida pelos mesmos deverá estar de acordo com o disposto no artigo 31 do Regulamento da Lei Estadual nº 997, de 31 de maio de 1976, aprovado pelo Decreto nº 8468, de 8 de setembro de 1976, e suas alterações;

Alterações nas atuais atividades, processos ou equipamentos deverão ser precedidas de Licença Prévia e Licença de Instalação, nos termos dos artigos 58 e 58-A do Regulamento acima mencionado; Caso venham a existir reclamações da população vizinha em relação a problemas de poluição ambiental causados pela firma, esta deverá tomar medidas no sentido de solucioná-los em caráter de urgência;

A renovação da licença de operação deverá ser requerida com antecedência mínima de 120 dias, contados da data da expiração de seu prazo de validade.

USO DA CETESB

SD N°	Tipos de Emergências Técnicas
91166237	Ar, Água, Solo, Outros

EMITENTE

Local: **PAULÍNIA**
Esta licença de número 37002944 foi certificada por assinatura digital, processo eletrônico baseado em sistema criptográfico assimétrico, assinado eletronicamente por chave privada. Para verificação de sua autenticidade deve ser consultado a página da CETESB, na internet, no endereço: autenticidade.cetesb.sp.gov.br

ENTIDADE



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE
CETESB - COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

02

Processo N°
37/00396/04

LICENÇA DE OPERAÇÃO

VALIDADE ATÉ : 24/11/2019

N° 37002944

Versão: 01

Data: 24/11/2016

RENOVAÇÃO

EXIGÊNCIAS TÉCNICAS

01. A empresa deverá monitorar o mercúrio existente no vidro, metais, latão, sucatas de metais não ferrosos (prata, zinco, estanho, cobre e ouro), sucatas de alumínio, reatores usados e tambores. O monitoramento deverá incluir testes de lixiviação, produzidos em conformidade com as normas da ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas, por amostragem representativa dos lotes a serem encaminhados para terceiros. Os relatórios técnicos com a interpretação dos resultados destes ensaios deverão ser enviados à CETESB a cada 03 (três) meses. Estes resíduos deverão ser reprocessados até a remoção de mercúrio em níveis inferiores ao limite estabelecido pela NBR 10004 - Resíduos Sólidos - Classificação, da ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas.
02. As emissões de Mercúrio na atmosfera das fontes de processamento (ruptura) de lâmpadas e de desmercúriação térmica a vácuo - retorta deverão ser avaliadas por meio de amostragens em chaminés, com frequência trimestral, devendo ser apresentado à CETESB, até 31 de janeiro de cada ano, o plano de monitoramento com a metodologia e o cronograma anual de realização das amostragens, elaborado conforme Termo de Referência disponibilizado pela CETESB. Os relatórios de amostragens em chaminés, devidamente interpretados, deverão ser apresentados à CETESB no prazo máximo de 60 (sessenta) dias corridos, após a conclusão dos trabalhos de campo.
03. Os resíduos gerados pela empresa deverão ser adequadamente armazenados, de acordo com as normas e legislação vigentes, e destinados a sistemas de tratamento ou destinação final de resíduos sólidos licenciados para o seu tratamento e destino final, mediante prévia obtenção do CADRI - Certificado de Movimentação de Resíduos de Interesse Ambiental.
04. A empresa deverá monitorar mensalmente as águas do córrego da Fazenda Deserto para o parâmetro mercúrio, que deverá atender a concentração máxima permitida para águas doces de classe 2, estabelecida na Resolução CONAMA 357 e suas alterações. Os relatórios com a interpretação dos resultados deverão ser apresentados semestralmente à CETESB, acompanhados de laudos analíticos das amostras emitidos por laboratórios acreditados para a realização das amostragens e das análises.
05. A empresa deverá atender aos procedimentos para gerenciamento de áreas contaminadas publicados pela CETESB, considerando inclusive os novos valores orientadores para solos e águas subterâneas no estado de São Paulo, estabelecidos na Decisão de Diretoria 045/2014-E/C/I.
06. Os efluentes líquidos de origem industrial deverão ser adequadamente segregados dos esgotos sanitários e armazenados, temporariamente, em sistema impermeabilizado e estanque, para posterior destinação a instalações de tratamento licenciadas, mediante prévia obtenção de CADRI - Certificado de Movimentação de Resíduos de Interesse Ambiental.
07. Os esgotos sanitários gerados na empresa deverão ser segregados dos demais efluentes, adequadamente armazenados em sistema impermeabilizado e estanque e destinados, exclusivamente, a sistemas de tratamento licenciados. A destinação destes efluentes líquidos deverá ser precedida de obtenção de CADRI - Certificado de Movimentação de Resíduos de Interesse Ambiental. A cada dois anos, a empresa deverá avaliar a estanqueidade dos tanques de armazenamento temporário do esgoto sanitário, apresentando os resultados deste monitoramento à CETESB, acompanhados de laudos e ART - Anotação de Responsabilidade Técnica.
08. A empresa deverá realizar a avaliação do sedimento do canal de escoamento do córrego Fazenda do Deserto, em relação aos parâmetros: mercúrio total, metilmercúrio, sulfetos volatilizáveis em ácido (SVA), metais pesados (Pb, Cd, Cr, Cu e Zn), compostos orgânicos como PCBs, teor de matéria orgânica (carbono orgânico total - COT ou resíduos voláteis), granulometria, umidade, pH (potencial hidrogeniônico) e Eh (potencial redox). Durante as amostragens deverão ser tomadas 5 (cinco) réplicas. Os relatórios conclusivos destas avaliações deverão ser apresentados à CETESB anualmente, até 31 de janeiro de cada ano, acompanhados de laudos analíticos produzidos por laboratórios acreditados, com identificação dos locais de amostragem em planta do empreendimento e tabela contendo a identificação dos locais monitorados e os resultados obtidos.
09. A empresa deverá manter e operar adequadamente os instrumentos de avaliação das condições operacionais, assim como os sistemas de tragem dos gases e os equipamentos de controle de poluição dos processos de ruptura de lâmpadas e de desmercúriação térmica a vácuo - retorta.

ENTIDADE



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE
CETESB - COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

02

Processo N°
37/00398/04

LICENÇA DE OPERAÇÃO

VALIDADE ATÉ : 24/11/2019

N° 37002944

Versão: 01

Data: 24/11/2016

RENOVAÇÃO

10. A empresa deverá manter programa interno de autofiscalização, de modo a garantir a limpeza adequada de pisos das áreas internas e externas dos galpões, com a adoção de medidas de controle preventivas para evitar acúmulo de material nestas áreas.

OBSERVAÇÕES

01. A presente Licença corresponde à renovação da Licença de Operação 37001994, de 01/07/2014, e é válida para o recebimento e tratamento anual, por desmercurização, de 1728 (uma mil, setecentos e vinte e oito) toneladas de lâmpadas fluorescentes, 720 (setecentos e vinte) toneladas de lâmpadas a vapor de mercúrio, 50 (cinquenta) toneladas de lâmpadas mistas contendo vapor de mercúrio e 200 (duzentas) toneladas de lâmpadas a vapor de sódio, contendo vapor de mercúrio, e para a recuperação de mercúrio dos seguintes materiais:
- 500 kg/ano de amálgamas de mercúrio;
 - 150 unidades/ano de pilhas, baterias e contactores contendo mercúrio;
 - 500 kg/ano de vidros (termômetros quebrados);
 - 2 (duas) t/ano de carvão ativado;
 - 200 (duzentos) kg de refugos de termômetros;
- com a utilização das áreas, operações e equipamentos relacionados no MCE - Memorial de Caracterização de Empreendimento apresentado à CETESB, por ocasião de sua solicitação.
02. Quando da ocorrência de desconformidades, de imediato à Agência Ambiental da CETESB deverá ser formalmente comunicada, com indicação da desconformidade, das causas do episódio e as medidas de adequação adotadas pelos responsáveis pelo empreendimento para correção da irregularidade.
03. A empresa não deverá realizar novas intervenções na APP - área de preservação permanente do córrego Fazenda do Deserto que incide no imóvel, sem prévia Autorização expedida pela CETESB. Dever, ainda, manter o isolamento desta área de preservação permanente, assegurando as condições necessárias para a preservação da vegetação nativa no local.

ENTIDADE



 Secretaria do Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos		 Instituto Ambiental do Paraná Diretoria de Controle de Recursos Ambientais		Licença Ambiental Simplificada Nº 002759 Validade 31/10/2018 Protocolo 133481346	
O Instituto Ambiental do Paraná - IAP, com base na legislação ambiental e demais normas pertinentes, e tendo em vista o contido no expediente protocolado sob o nº 133481346, expede a presente Licença Ambiental Simplificada à:					
01 IDENTIFICAÇÃO DO AUTORIZADO					
Razão Social - Pessoa Jurídica / Nome - Pessoa Física HAMILTON CLARO CHAVES JUNIOR - ME					
C.G.C. - Pessoa Jurídica / C.F.P. - Pessoa Física 12507656000108			Inscrição Estadual - Pessoa Jurídica / R.G. - Pessoa Física 9056313057		
Endereço RUA LEOPOLDO SCHIMIDT, N°45					
Bairro JARDIM INDEPENDENCIA		Município Toledo		UF PR	Cep 85900000
02 IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO					
Empreendimento HAMILTON CLARO CHAVES JUNIOR - ME					
Tipo de empreendimento/atividade RECICLAGEM DE LIXOS ELETRÔNICOS					
Endereço RUA LEOPOLDO SCHIMIDT, N°45				Bairro JARDIM INDEPENDENCIA	
Município Toledo				Cep 85900000	
Corpo Hídrico do Entorno Arroio Guapu			Bacia Hidrográfica Paraná III		
Destino do Esgoto Sanitário *****			Destino da Efluente Líquido *****		
03 REQUISITOS DO LICENCIAMENTO DE OPERAÇÃO					
- Súmula deste licença deverá ser publicada no Diário Oficial do Estado e em jornal de grande circulação local ou regional, no prazo máximo de 30 (trinta) dias, nos termos da Resolução CONAMA nº 008/88.					
- Esta LICENÇA AMBIENTAL SIMPLIFICADA tem a validade como mencionada devendo a sua renovação ser solicitada ao IAP com antecedência mínima de 120 (cento e vinte) dias.					
- Qualquer alteração ou expansão nos processos de produção ou volumes produzidos para indústria e atividades ou expansão no empreendimento, deverão ser licenciadas pelo IAP.					
- Esta LICENÇA AMBIENTAL SIMPLIFICADA deverá ser efetivada em local visível.					
Detalhamento dos Requisitos de Licenciamento					
A presente licença foi emitida de acordo com o que estabelece o artigo 2º, Inciso II da RESOLUÇÃO Nº 065/2008 - CEMA, que aprova a localização e a concepção do empreendimento, atividade ou obra de pequeno porte e/ou que possua baixo potencial poluidor/degradador, atestando a viabilidade ambiental e estabelecendo os requisitos básicos e condicionantes a serem atendidos bem como autoriza sua instalação e operação de acordo com as especificações constantes dos requerimentos, planos, programas e/ou projetos aprovados, incluindo as medidas de controle ambiental e demais condicionantes determinadas pelo IAP, devendo ser observados rigorosamente, durante sua operação, os itens abaixo:					
Esta Licença Ambiental Simplificada solicitada pela empresa HAMILTON CLARO CHAVES JUNIOR - ME é para atividade de Reciclagem de Eletroeletrônicos (coleta, transporte, triagem, armazenamento, destinação final e para reciclagem de resíduos de eletroeletrônicos). Empresa com potencial de reciclagem de eletroeletrônico de aproximadamente 50 toneladas/mês, no entanto, não está autorizada a descaracterizar e desmontar os componentes eletroeletrônico que contenham resíduos perigosos, os quais deverão ser encaminhados íntegros para empresa licenciada para este fim.					
Observamos que o armazenamento dos eletroeletrônicos, que apresentarem resíduos perigosos deverão ser manuseados e armazenados em local com piso impermeável e com proteção a fim de impedir o acesso de qualquer pessoa sem a utilização de Equipamento de Proteção Individual - EPI (óculos, máscara e luvas), sendo proibido o trabalho em presença de crianças e animais. E, no caso de quebra ou implosão de qualquer tubo de imagem dos monitores e de aparelhos de televisão, o local possa ser isolado e aplicado as medidas emergenciais necessárias. A empresa deverá manter o plano de gerenciamento de resíduos de acordo com o apresentado e aprovado pelo IAP, especialmente quanto ao controle de entrada e saída de eletroeletrônicos (volume/unidade, tipo, classe, destinação final).					

<p>Secretaria do Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos</p>	<p>Instituto Ambiental do Paraná Diretoria de Controle de Recursos Ambientais</p>	<p>Licença Ambiental Simplificada</p> <p>Nº 002759 Validade 31/10/2018 Protocolo 133481346</p>
<p>ou reciclagem e empresas responsáveis) podendo ser consultado a qualquer tempo pela fiscalização.</p> <p>Fica terminantemente proibida a queima a céu aberto de qualquer produto e/ou resíduo no local do empreendimento.</p> <p>É proibida a lavagem de qualquer material no local do empreendimento.</p> <p>A lavagem dos veículos utilizados para o transporte dos eletroeletrônicos deverá ser efetuada por terceiros, devidamente autorizados por este IAP para a atividade.</p> <p>O empreendimento não poderá gerar qualquer tipo de efluente líquido decorrente da atividade ora licenciada, incluindo a utilização de sistemas de limpeza e higienização do local, do veículo de recolhimento dos eletroeletrônicos, entre outros.</p> <p>Fica terminantemente proibido o armazenamento de materiais recicláveis (plásticos, vidros, papéis, papelão, latas, alumínio, metais, etc.) a céu aberto, os quais deverão ser mantidos dentro de local coberto a fim de evitar acúmulo de águas de chuvas, proliferação de vetores, geração de chorume, dispersão de materiais leves pelo vento, etc.</p> <p>Todos os materiais recicláveis gerados na atividade só poderão ser comercializados com empresas que possuam a licença ambiental dos órgãos competentes para seu processamento.</p> <p>Todo o resíduo gerado na atividade que não for de origem reciclável, deverão ter seu destino ambientalmente correto e em local licenciado pelo órgão ambiental competente.</p> <p>A estocagem ou armazenamento de resíduos sólidos perigosos não deve exceder ao período de 1 (um) ano, de acordo com a Resolução SEMA nº 031/99 artigos 129 e 130.</p> <p>Quando do transporte dos resíduos sólidos para a destinação final (reaproveitamento, reciclagem ou incineração), deverá ser observado o que determina a Portaria IAP 224/07.</p> <p>A empresa responsável pela coleta de resíduos perigosos deverá contar com o devido Licenciamento Ambiental.</p> <p>Na eventualidade de acidentes ambientais proveniente da atividade em questão, que possa ocorrer riscos de poluição ambiental, dentre outras autoridades envolvidas, de imediato, este IAP deverá ser também informado.</p> <p>A empresa deverá ainda atender as demais exigências estampadas no corpo das licenças ambientais anteriores e:</p> <p>Atender a Resolução Sema nº 54/06 quanto à qualidade do ar, devendo prever em seus projetos executivos, cuidados especiais no armazenamento de eletroeletrônicos que possa em virtude de quebras virarem a causar poluição atmosférica e prevenindo limpeza de áreas e vias de transporte de forma a não produzir poluição atmosférica.</p> <p>Atender a ABNT NBR 12.235, de abril de 1992, a qual trata sobre os procedimentos para armazenamento de resíduos sólidos perigosos, a ABNT NBR 11174/90, que trata sobre os procedimentos para armazenamento de resíduos sólidos não perigosos, a ABNT NBR 7.500/2000, a qual trata sobre símbolos de risco e manuseio para o transporte e armazenamento de materiais, a ABNT NBR 13.221, de novembro de 2000, a qual trata sobre transporte de resíduos.</p> <p>Atender a ABNT N° 7501, 7503, 9735 e 14619.</p> <p>As águas pluviais incidentes sobre as áreas cobertas e impermeabilizadas deverão ser encaminhadas para o respectivo sistema de drenagem, o qual deverá ser isolado de outros sistemas diversos, eventualmente existentes, de modo que não receba qualquer tipo de poluente e/ou contaminante, minimizando-se a poluição ambiental.</p> <p>A quantidade de eletroeletrônicos recebidos para reciclagem, estocadas no local determinado em projeto deverá ser absolutamente compatível com o espaço físico dimensionado, observando-se o empilhamento máximo permitido, para evitar rompimento das embalagens ou desmoronamento do material estocado, além de facilitar a colocação e a retirada dos eletroeletrônicos, devendo ser em local específico para tal finalidade, coberto e ventilado.</p> <p>Todo o armazenamento de resíduos classe I deverá estar em local coberto, impermeabilizado e com sistema de contenção. Os demais resíduos devem ser armazenados em local separados dos resíduos de classe I em local coberto e impermeabilizado.</p> <p>Atender as Normas estabelecidas pela Saúde e Vigilância Sanitária.</p> <p>Atender a Portaria Federal nº 092/80, e CONAMA nº 01/80 quanto à emissão de sons e ruídos.</p> <p>Atender as normas de segurança do trabalho e garantir o uso de equipamento de proteção individual - EPI (óculos, máscara e luvas) pelos empregados que manuseiam os eletroeletrônicos.</p> <p>Atender as normas do Corpo de Bombeiros-Pr.</p> <p>Todas as etapas do processo de reciclagem de eletroeletrônicos devem ser realizadas de forma segura e adequada tecnicamente, com o objetivo de minimizar e controlar os riscos à saúde dos trabalhadores e ao meio ambiente, observando a legislação ambiental, de saúde e do trabalho. Observando especialmente a proteção contra intempéries e não tombam os recipientes, para evitar que ocorra a quebra de tubos de imagens dos televisores e outros com resíduos perigosos.</p> <p>A Empresa deverá quando da Renovação da Licença Ambiental Simplificada:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Apresentar relatório resumido do tipo, classe, quantidade e destino final de todos os resíduos gerados na atividade, dos últimos 4 anos. - Apresentar cópia das licenças ambientais de operação vigente, das empresas parceiras a qual transporte e destina os resíduos para reciclagem, armazenamento industrial, ou outro destino. - Apresentar o plano com o detalhamento dos procedimentos emergenciais e de contingências, a serem praticados nos casos de situações de manuseio incorreto, acidentes ou durante o transporte e/ou transbordo dos resíduos eletroeletrônicos que contenham resíduos perigosos. Observamos que este plano tem que estar vigente e em funcionamento sempre quando estiver a empresa em atividade. - Apresentar o projeto de tratamento físico biológico de acordo NBR 7229/93 (tanque séptico, filtro biológico e fossa). 		

<p>Secretaria do Estado do Mato Ambiente e Recursos Hídricos</p>	<p>IAP INSTITUTO AMBIENTAL DO PARANÁ Instituto Ambiental do Paraná Diretoria de Controle de Recursos Ambientais</p>	<p>Licença Ambiental Simplificada Nº 002799 Validade 31/10/2018 Protocolo 133481348</p>
<p>sumidouro). Apresentar teste de percolação/infiltração e profundidade do lençol freático na área onde será instalado o sumidouro.</p> <p>- Apresentar cópia do Plano de Ações que foram previstos e aplicado durante os quatro anos, voltadas à Educação Ambiental, direcionado ao público interno (profissionais envolvidos no processo de reciclagem) e externo (público foco para prestação de serviços), visando diminuir riscos de poluição ambiental e riscos à saúde nas etapas da coleta, transporte, descontaminação, armazenamento e destinação final de resíduos eletroeletrônicos.</p> <p>Observações importantes: Este parecer não exime os responsáveis do empreendimento de eventuais vistorias e/ou exigências que se fizerem necessárias para o cumprimento da Legislação Ambiental vigente. A concessão desta licença não impedirá exigências futuras, decorrentes do avanço tecnológico ou da modificação das condições ambientais, conforme Decreto Estadual 857/79, Artigo 7º, Parágrafo II. Em caso de ampliações ou alterações definitivas nos processos de reciclagem de eletroeletrônicos e ou alterações definitivas do empreendimento, deverá atender ao Artigo 73 da Resolução CEMA nº 065/2008. O não cumprimento à legislação ambiental vigente, bem como as condicionantes supra mencionadas, sujeitará a empresa e/ou seus representantes, às sanções previstas na Lei Federal 9.805/98, regulamentada pelo Decreto 6.514/2008. É ônus do proponente e do contratante o perfeito funcionamento do(s) projeto(s), plano(s) e controle de poluentes aqui apresentado(s). A presente Licença de Operação, em conformidade com o que consta no art. 19 da Resolução CONAMA nº 237/97, poderá ser suspensa ou cancelada, na ocorrência de violação ou inadequação de quaisquer condicionantes ou normas legais, omissão ou falsa descrição de informações relevantes que subsidiaram a sua emissão, bem como na superveniência de graves riscos ambientais e de saúde. Esta Licença não dispensa ou substitui quaisquer outros Avarás e/ou Certidões de qualquer natureza a que, eventualmente esteja sujeita, exigidos pela legislação federal, estadual ou municipal. De acordo com o previsto no Art. 3º § 3º da Resolução CEMA nº 065/08, deverá ser requerida a Renovação desta licença junto ao IAP com antecedência de 120 (cento e vinte) dias da expiração de seu prazo de validade nesta nominado.</p>		
<p>Local e data Toledo, 31 de outubro de 2014</p>		
<p>O proprietário requerente acima qualificado não consta nesta data, como devedor no cadastro de autuações ambientais do Instituto Ambiental do Paraná.</p>	<p>Cargo e assinatura do representante do IAP. </p>	

15/02/2018

IAP - Instituto Ambiental do Paraná

 IAP - Instituto Ambiental do Paraná 				
Tipo de Licença (Modalidade)	Protocolo	Núm. Licença	Data Emissão	Data Validade
RLO - Renovação de Licença Ambiental de Operação	135133655	23938	14/08/2015	14/08/2017
- Informações do Autorizado				
Nome/Razão Social				
PARANÁ AMBIENTAL GESTÃO GLOBAL DE RESÍDUOS LTDA				
Endereço		Bairro		
SAIDA BR 277 KM 572		DISTRITO SÃO JOÃO DO OESTE		
Município			CEP	
Cascavel / PR			85800-000	
- Informações do Empreendimento				
Empreendimento				
TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS CLASSE I, II-A E II-B				
Atividade	Atividade Específica			
Empreendimento de tratamento e disposição final de resíduos	TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS CLASSES I, II-A E II-B (NBR 10.004/04)			
Endereço		Bairro		
SAIDA BR 277 KM 572		DISTRITO SÃO JOÃO DO OESTE		
Município		CEP	Coordenadas (latitude / longitude)	
Cascavel / PR		85800-000	24°57'21" - 53°27'19"	
Carga Hídrica do Entorno	Bacia Hidrográfica			
Rio Iguaçu	Iguaçu			
Condições				
<p>Esta Licença trata-se de Renovação de Licença Ambiental de Operação. Protocolo: 119675323; Licença: 23938; Emissão da Licença: 30/07/2013; Validade: 30/07/2015. A presente Licença de Operação foi emitida de acordo com o que estabelecem os Artigos 8º, Inciso III da Resolução CONAMA n.º 237/97 e 2º, Inciso V da Resolução CEMA 065/06, autoriza a Continuidade da Operação da Unidade de Tratamento e Disposição Final de Resíduos classificados na NBR 10004/04 como Classe I - Perigosos e Classe II - Não perigosos (Classe II A - Não inertes e Classe II B - Inertes), além de Estação de Tratamento de Efluentes Líquidos, Armazenamento Temporário de Resíduos, Laboratório, Posto de Abastecimento, Lavagem de veículos e equipamentos, devendo ser observado rigorosamente, durante sua operação, os itens abaixo listados, bem como outros eventuais que venham a ser estabelecidos em qualquer época, ou constantes de fases anteriores de licenciamento ambiental. É ónus da empresa ora licenciada o perfeito funcionamento do aterro e do sistema de tratamento de efluentes que, em qualquer época, deverão atender aos parâmetros fixados por este órgão ambiental. Os esgotos sanitários são tratados mediante fossa séptica, filtro biológico e posteriormente ligados ao sistema físico químico, o qual é composto por peneiramento, coagulação/floculação, flotação por microbolhas, ajuste de pH, tanque de coleta de lodo, tanque de coleta de água tratada, lagoas de acumulo e infiltração no solo. A concessão desta Licença não impedirá exigências futuras, decorrentes do avanço tecnológico ou da modificação das condições ambientais, conforme disposto no artigo 7º § 2º do Decreto Estadual N.º 857/79. O não cumprimento à Legislação Ambiental vigente, sujeitará a empresa e/ou seus representantes, às sanções previstas na Lei Federal N.º 9.605/98, regulamentada pelo Decreto Federal N.º 6.514/08. As ampliações ou alterações nos processos de produção ou volumes produzidos ora licenciados, deverão ser objeto de novo licenciamento ambiental. Eventuais emissões gasosas e odores decorrentes da referida atividade, deverão estar em conformidade com o que preconizam a Lei Estadual Nº 13.806/02 e a Resolução Nº 016/14 da SEMA-PR. É proibido queimar a céu aberto de qualquer tipo de material. Os níveis de ruído deverão atender a Norma ABNT - NBR 10.151, de acordo com a RESOLUÇÃO CONAMA N.º 01/90. Na eventualidade de utilização pelo empreendimento ou atividade de águas subterrâneas e/ou superficiais, em qualquer época, deverá ser observado o que estabelecem sobre o tema a Lei Estadual n.º 12.726/99 e o Decreto Estadual nº 4.646/01. Esta Licença foi concedida com base em vistoria efetuada e não dispensa, tão pouco, substitui quaisquer outros Alvarás e/ou Certidões de qualquer natureza a que, eventualmente esteja sujeita, exigidos pela legislação federal, estadual ou municipal. A Empresa deverá operar, inspecionar e manter adequadamente as unidades que compõe o Empreendimento para Tratamento e Disposição Final de Resíduos de Classe I, IIA e IIB: 1. Isolamento e Sinalização; 2. Sistema de Impermeabilização; 3. Drenagem superficial e de gases; 4. Acessos compatíveis com tráfego de veículos pesados; 5. Sistema de controle do recebimento, análise, classificação e aceite dos resíduos; 6. Sistema de drenagem, remoção e tratamento de líquidos percolados, incluindo a estação de tratamento de efluentes; 7. Sistema de monitoramento de águas subterrâneas e superficiais; 8. Sistema de combate a incêndio; 9. Sistema de vigilância. Apresentar relatório com frequência anual (devidamente acompanhado da interpretação dos resultados) do monitoramento de águas subterrâneas e superficiais da área de influência do Empreendimento para Tratamento e Disposição Final de Resíduos de Classe I, IIA e IIB com no mínimo as seguintes informações: § Croqui em escala compatível, com informações de localização dos pontos monitorados, curso d'água mais próximo, área do empreendimento e fluxo das águas subterrâneas; § Resultados analíticos dos poços de monitoramento de águas subterrâneas; § Métodos de análise utilizados para determinação dos parâmetros monitorados. § Anotação de Responsabilidade Técnica do profissional ou profissionais que subscreverem o Relatório. Apresentar relatório com frequência anual (devidamente acompanhado da interpretação dos resultados) do</p>				

http://coleppr7.pr.gov.br/ia/licenciamento/consulta/view_licenca.asp?id=1176842

1/2

15/02/2016

IAP - Instituto Ambiental do Paraná

monitoramento do solo em 04 pontos, 1 situado à montante, 2 pontos intermediários e 1 à jusante do Empreendimento para Tratamento e Disposição Final de Resíduos de Classe I, IIA e IIB com no mínimo os seguintes parâmetros: Arsênio, cádmio, chumbo, mercúrio, selênio, bário, cromo total, cromo hexavalente, níquel, cianetos e benzeno. Apresentar ao IAP relatório semestral contendo a quantidade, tipo e classes de resíduos recebidos e de geração de líquidos percolados. Os poços de monitoramento instalados à jusante das áreas de disposição final de resíduos deverão ser mantidos de tal maneira que a qualquer tempo seja possível a coleta de amostras de caracterização de água subterrânea, não sendo aceitável a existência de sistema de amostragem com poços secos. Outrossim, pelo menos um poço de monitoramento à montante do empreendimento, poço testemunha, deverá possibilitar que a qualidade original da água subterrânea seja avaliada. Parâmetros mínimos de amostragem para os poços de monitoramento de águas subterrâneas: pH, DQO, Dureza, Condutividade, Turbidez, Sólidos Dissolvidos Totais, Cromo Total, Cromo VI, Zinco, Sódio, Fênóis, Mercúrio, Ferro, Fosfatos, Nitratos, Nitritos, Nitrogênio Total, Alumínio, Sulfatos, Cloretos e Cianetos. (conama 395/06). O IAP deverá ser comunicado no caso de detecção de qualquer líquido na caixa de inspeção dos drenos testemunhos. As águas pluviais incidentes sobre áreas cobertas e impermeabilizadas deverão ser encaminhadas para o respectivo sistema de drenagem, o qual deverá ser completamente isolado de outros sistemas diversos, eventualmente, existentes. Deverá ser dotado também de dispositivos adequados de bloqueio, para que contaminantes e/ou poluentes, quaisquer sejam, permaneçam obrigatoriamente retidos dentro da área da empresa, inibindo-se assim a possibilidade de poluição ambiental, mediante o escoamento dos aludidos contaminantes e/ou poluentes, através do sistema de drenagem de águas pluviais. Deverão ter continuidade a implementação dos Planos e Programas constantes do EIA/RIMA, assim como outros integrantes das fases anteriores de licenciamento. Observação: Até manifestação contrária do IAP, não há necessidade de proceder monitoramento da qualidade das águas do Rio São João e do Rio Piquizinho, porém, deverá ter continuidade o monitoramento de águas superficiais no Córrego J de Novembro. O aterro deverá ser operado e mantido de forma a minimizar a possibilidade de geração de fogo, explosão, derramamentos, vazamentos ou liberação de substâncias nocivas ao ar, águas superficiais, solo e águas subterrâneas. Não poderá haver lançamento de efluentes líquidos em corpos hídricos superficiais, exceto águas pluviais isentas de qualquer contaminação. A presente Licença de Operação, em conformidade com o que consta do Artigo 19 da Resolução CONAMA Nº 237/97, poderá ser suspensa ou cancelada, na ocorrência de violação ou inadequação de quaisquer condicionantes ou normas legais, omissão ou falsa descrição de informações relevantes que subsidiaram a sua emissão, bem como na superveniência de graves riscos ambientais e de saúde. **MANTER CÓPIA DA LICENÇA DE OPERAÇÃO EM LOCAL VISÍVEL NO ESCRITÓRIO DA EMPRESA.** Esta atividade potencialmente poluidora deverá atender ao disposto na Lei Estadual n.º 16.346.

Parâmetros de Atividade Proibidas

DAS CONDIÇÕES E PADRÕES DE LANÇAMENTO DE EFLUENTES Atender ao que couber o disposto na Portaria IAP n.º 256/13, a qual trata da Declaração de Carga Poluidora através do Sistema de Automonitoramento. Tendo em vista o possível impacto ambiental causado pelo descarte do líquido resultante do sistema de tratamento de efluentes, é importante avaliar o lançamento no solo para que se possa fortalecer a destinação ambientalmente correta. Assim, anteriormente ao início da infiltração no solo, o efluente final deverá ser caracterizado, analisado e a ação, objeto de Autorização Ambiental Específica. Os parâmetros para infiltração de efluentes líquidos no solo serão fixados pelo IAP após avaliação do efluente final da Estação de Tratamento. Enquanto não houver definição dos parâmetros para infiltração, adotar as condições e parâmetros abaixo: I - condições de lançamento de efluentes: a) pH entre 5 a 9; b) temperatura: inferior a 40°C; c) materiais sedimentáveis: até 1 mL/L em teste de 1 hora em cone Imhoff; d) óleos e graxas: 1. óleos minerais: até 20 mg/L; 2. óleos vegetais e gorduras animais: até 50 mg/L; e) Demanda Biológica de Oxigênio (DBO 5 dias a 20°C): 50 mg/L; f) Demanda Química de Oxigênio: 150 mg/L. II - Padrões de lançamento de efluentes: Parâmetros inorgânicos Valores máximos Arsênio total 0,5 mg/L. As Bário total 5,0 mg/L. Ba Boro total 5,0 mg/L. B Cádmio total 0,2 mg/L. Cd Chumbo total 0,5 mg/L. Pb Cianeto total 1,0 mg/L. CH Cianeto livre (destilável por ácidos fracos) 0,2 mg/L. CN Cobre dissolvido 1,0 mg/L. Cu Cromo hexavalente 0,1 mg/L. Cr +6 Cromo trivalente 1,0 mg/L. Cr +3 Estanho total 4,0 mg/L. Sn Ferro dissolvido 15,0 mg/L. Fe Flúoreto total 10,0 mg/L. F Manganês dissolvido 1,0 mg/L. Mn Mercúrio total 0,01 mg/L. Hg Níquel total 2,0 mg/L. Ni Nitrogênio amoniacal total 20,0 mg/L. N Prata total 0,1 mg/L. Ag Selênio total 0,30 mg/L. Se Sulfato 1,0 mg/L. S Zinco total 5,0 mg/L. Zn Parâmetros Orgânicos Valores máximos Benzeno 1,2 mg/L. Clorofórmio 1,0 mg/L. Dicloroeteno (isomérico de 1,1 + 1,2 cis + 1,2 trans) 1,0 mg/L. Etileno 0,07 mg/L. Etilbenzeno 0,04 mg/L. Fenóis totais (substâncias que reagem com 4-aminopiridina) 0,5 mg/L. C6H5OH Tetracloreto de carbono 1,0 mg/L. Tricloroeteno 1,0 mg/L. Tolueno 1,2 mg/L. Xileno 1,6 mg/L. c/cq . . .


 Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos - SEMA
 Instituto Ambiental do Paraná - IAP
REQUERIMENTO DE LICENÇA

REFERENCIAL					
Número do Requerimento	Data do Cadastro	Modalidade	Fluxo do Protocolado	Número do Protocolo	Data do Protocolo
36040	27/03/2017	RLO - Renovação de Licença de Operação		14.588.286-6	13/04/2017
CNPJ nº: 07.911.409/0001-09 Razão Social: PARANÁ AMBIENTAL GESTÃO GLOBAL DE RESÍDUOS LTDA Atividade: Tratamento e/ou disposição final de resíduos sólidos Atividade Específica: Unidade de recebimento, triagem, segregação, e acondicionamento de resíduos sólidos não perigosos para fins de tratamento e destinação Tipo: Especial (Área construída: 320.000,00 m ² - nº de funcionários: 21 - investimento: R\$1.200.000,00) Endereço: Rodovia BR-277, s/n, Km 573 - 85816-960 - Cabocati/PR Telefone: (41) 3627740 - 72551703 Responsável: ---					

<p>Secretaria do Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos</p>	<p>Instituto Ambiental do Paraná Diretoria de Controle de Recursos Ambientais</p>	<p>Licença de Operação Nº 8773 Validade 03/07/2018 Protocolo 131317645</p>
<p>O Instituto Ambiental do Paraná - IAP, com base na legislação ambiental e demais normas pertinentes, e tendo em vista o contido no expediente protocolado sob o nº 131317645, expede a presente Licença de Operação à:</p>		
<p>01 IDENTIFICAÇÃO DO AUTORIZADO</p>		
<p>Razão Social - Pessoa Jurídica / Nome - Pessoa Física</p>		
<p>TRANSPORTEC COLETA E REMOÇÃO DE RESÍDUOS LTDA</p>		
<p>C.O.C. - Pessoa Jurídica / C.P.F. - Pessoa Física</p>		<p>Inscrição Estadual - Pessoa Jurídica / R.G. - Pessoa Física</p>
<p>86904521000199</p>		<p>ISENTO</p>
<p>Endereço</p>		
<p>RUA FREI HENRIQUE DE COIMBRA 2600</p>		
<p>Bairro</p>	<p>Município</p>	<p>UF</p>
<p>Vila Hauer</p>	<p>CURITIBA</p>	<p>PR</p>
<p>Cap</p>		<p>81630220</p>
<p>02 IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO</p>		
<p>Empreendimento</p>		
<p>TRANSPORTEC COLETA E REMOÇÃO DE RESÍDUOS LTDA</p>		
<p>Tipo de empreendimento/atividade</p>		
<p>Coleta e Transporte de Resíduos Classe I, II A e II B e Resíduos Sólidos de Saúde</p>		
<p>Endereço</p>		
<p>Rua Frei Henrique de Coimbra 2305</p>		<p>Bairro</p>
<p>Curitiba</p>		<p>Vila Hauer</p>
<p>Cap</p>		<p>81630220</p>
<p>Carpa Hídrica de Emissão</p>	<p>Série Hidrográfica</p>	
<p>Destino do Efluente Sanitário</p>	<p>Destino do Efluente Final</p>	
<p>XXXXXXXXXXXX</p>	<p>XXXXXXXXXXXX</p>	
<p>03 REQUISITOS DO LICENCIAMENTO DE OPERAÇÃO</p>		
<p>- Dúvida desta licença deverá ser publicada no Diário Oficial do Estado e em jornal de grande circulação local ou regional, no prazo máximo de 30 (trinta) dias, nos termos da Resolução COHAMA nº 26/98.</p>		
<p>- Esta LICENÇA DE OPERAÇÃO tem a validade acima mencionada, desde que a sua renovação seja solicitada ao IAP com antecedência mínima de 120 (cento e vinte) dias.</p>		
<p>- Qualquer alteração ou expansão nos processos de produção ou volumes produzidos pela indústria e alterações no empreendimento, deverão ser licenciadas pelo IAP.</p>		
<p>- Esta LICENÇA DE OPERAÇÃO deverá ser afixada em local visível.</p>		
<p>Detalhamento dos Requisitos de Licenciamento</p>		
<p>- A PRESENTE LICENÇA DE OPERAÇÃO (RENOVAÇÃO), VÁLIDA PARA A COLETA, ARMAZENAMENTO TEMPORÁRIO DE RESÍDUOS, PELO PRAZO MÁXIMO DE 24 HORAS, NAS INSTALAÇÕES DA REQUERENTE, PARA A SUA TRANSFERÊNCIA DE CAÇAMBAS MENORES PARA MAIORES, BEM COMO PARA O TRANSPORTE DE RESÍDUOS, INCLUSIVE PERIGOSOS e RESÍDUOS DE SAÚDE, foi emitida de acordo com o que estabelecem a legislação vigente, autoriza a operação propriamente dita do empreendimento e atividade, devendo ser observados, rigorosamente, durante a sua operação os itens abaixo listados, bem como outros eventuais, constantes de fases anteriores do licenciamento ambiental.</p>		
<p>- As ampliações ou alterações no empreendimento e atividade, ora licenciados, de conformidade com o estabelecido pela Resolução GEMA/IAP nº 31, de 24 de agosto de 1998 em seu Artigo 4º, serão objeto de novos licenciamentos prévio, de instalação e de operação.</p>		
<p>- QUANDO HOUVER NECESSIDADE, OS RESÍDUOS DIVERSOS COLETADOS PODERÃO PERMANECER NAS INSTALAÇÕES DA REQUERENTE, PELO PRAZO MÁXIMO ACIMA ESTIPULADO, PARA QUE SEJA EFETUADA A SUA TRANSFERÊNCIA DE CAÇAMBAS MENORES PARA MAIORES, OU SEJA, PARA CAÇAMBÕES E/OU CAÇAMBAS COMPACTADORAS.</p>		
<p>- DURANTE A PERMANÊNCIA DOS RESÍDUOS NAS INSTALAÇÕES DA REQUERENTE DEVERÃO SER ADOTADOS PROCEDIMENTOS ADEQUADOS, DE FORMA A INIBIR A PROLIFERAÇÃO DE VETORES, ODORES E INCÔMODOS À VIZINHANÇA.</p>		
<p>- O TRANSPORTE DE CARGAS DE RESÍDUOS, notadamente das perigosas, objeto do presente licenciamento ambiental, deverá ser realizado em total conformidade com o que estabelecem a Portaria 204/77 e o Decreto Federal Nº 96.044/88 do Ministério dos Transportes, bem como as NBRs 7500, 7501, 7504, 9734, 8285, e 9735.</p>		
<p>Impressa: 03/04/2014 11:10:20</p>		<p>Página: 1 de 2</p>

<p>Secretaria do Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos</p>	<p>Instituto Ambiental do Paraná Diretoria de Controle de Recursos Ambientais</p>	<p>Licença de Operação Nº 6773 Validade 03/07/2018 Protocolo 131317648</p>
<p>OS RESÍDUOS TRANSPORTADOS SOMENTE PODERÃO SER ENTREGUES PELA REQUERENTE PARA EMPREENDIMENTOS E ATIVIDADES DEVIDAMENTE LICENCIADOS PARA A SUA CONVENIENTE DESTINAÇÃO FINAL.</p> <p>A LAVAGEM DOS VEÍCULOS utilizados para o transporte das cargas de resíduos poderá ser efetuada pelo próprio transportador, pelo receptor ou por terceiros, desde que estes estejam devidamente autorizados por este IAP para a atividade. A água resultante desta lavagem, anteriormente ao seu descarte, obrigatoriamente, deverá ser objeto de tratamento adequado, de forma a não ocasionar danos ao meio ambiente. O LODO RESULTANTE deverá ser encaminhado para destinação final em empreendimentos licenciados.</p> <p>No caso do lançamento destas águas de lavagem tratadas a corpo receptor, deverão ser observados os parâmetros e respectivos valores constantes da Resolução Nº 357/05 - CONAMA, sendo que a DBO - Demanda Bioquímica de Oxigênio deverá ser inferior ou igual a 80 mg/l, e a DQO - Demanda Química de Oxigênio, inferior ou igual a 150 mg/l.</p> <p>O lançamento destas águas de lavagem, mesmo que tratadas, em galerias de águas pluviais, dependerá de autorização da Prefeitura Municipal de Curitiba.</p> <p>OS CONDUTORES DOS VEÍCULOS DEVERÃO SER ADEQUADAMENTE TREINADOS para a atividade e conhecer, detalhadamente, todos os itens de segurança e sinalização que, obrigatoriamente, deverão estar disponíveis em todos os veículos.</p> <p>NA EVENTUALIDADE DE ACIDENTES COM AS REFERIDAS CARGAS, notadamente nos casos em que devido a vazamentos advierem riscos de poluição ambiental, dentro outras autoridades envolvidas, de imediato, este IAP deverá ser também informado.</p> <p>Em conformidade com o que dispõe o Artigo 27 do Decreto Federal acima mencionado, EM CASO DE EMERGÊNCIA, ACIDENTE OU AVARIA, O GERADOR, O TRANSPORTADOR, O EXPEDIDOR E O DESTINATÁRIO DA CARGA DE RESÍDUOS DARÃO APOIO E PRESTARÃO OS ESCLARECIMENTOS QUE LHE FOREM SOLICITADOS PELAS AUTORIDADES PÚBLICAS.</p> <p>AS MEDIDAS NECESSÁRIAS À CONTENÇÃO DE VAZAMENTOS, LIMPEZA DE RODOVIAS E OUTRAS ÁREAS, EVENTUALMENTE, ATINGIDAS, REPARAÇÃO DE DANOS AMBIENTAIS, RECOLHIMENTO, TRANSPORTE E DESTINAÇÃO FINAL DE CARGAS DE RESÍDUOS SINISTRADAS, serão, também, de total responsabilidade da requerente, do gerador, do expedidor, e do destinatário, com sua execução levada a efeito em conformidade e no prazo que lhes for estabelecido, no momento, pela autoridade presente.</p> <p>A concessão desta licença não impedirá exigências futuras, decorrentes do avanço tecnológico ou da modificação das condições ambientais, conforme Decreto Estadual 857/79 - Artigo 7º, § 2º.</p> <p>O não cumprimento à legislação ambiental vigente, bem como a demora na adoção das medidas saneadoras acima mencionadas e imprescindíveis no caso da ocorrência de acidentes, sujeitará a empresa e/ou seus representantes, às sanções previstas na Lei Federal 9.605/98, regulamentada pelo Decreto 5514/08.</p> <p>A presente Licença de Operação, em conformidade com o que consta do Artigo 18 da Resolução CONAMA Nº 237/97, poderá ser suspensa ou cancelada, na ocorrência de violação ou inadequação de quaisquer condicionantes ou normas legais, omissão ou falsa descrição de informações relevantes que subsidiaram a sua emissão, bem como na superveniência de graves riscos ambientais e de saúde.</p> <p>Esta Licença foi concedida com base nas informações constantes do CTR e do CCS apresentados pela requerente e não dispensa, tão pouco, subsistir quaisquer outros Alvarás e/ou Certidões de qualquer natureza a que, eventualmente esteja sujeita, exigidos pela legislação federal, estadual ou municipal.</p>		
<p>Local e data</p> <p>CURITIBA, 03 de abril de 2014</p>		
<p>O proprietário requerente acima qualificado não consta nesta data, como devedor no cadastro de atuações ambientais do Instituto Ambiental do Paraná.</p>	<p>Carimbo e assinatura do representante do IAP</p> <p></p> <p>Maria Isabel Chaves Suplente - CREA 21138/0 (APIERCA)</p>	

- l) Justificativas:
 Algumas licenças ambientais não foram fornecidas, logo não foi possível anexá-las nesse documento. Sensibilização e orientação do grupo de zeladoras do câmpus a respeito da separação e destinação correta dos resíduos no câmpus.
- m) Comprovante de sensibilização dos colaboradores para segregação e armazenamento dos resíduos, caso já tenha sido realizado.

ATA 01/2017- ATA DE REUNIÃO DE INSTRUÇÃO E ORIENTAÇÃO 25/09/2017

Reunião de Instrução e Orientação – Comissão Gestora do Plano de Logística Sustentável
 UTFPR – Câmpus TOLEDO.

Reuniram-se na sala de A-108 do Bloco A do Câmpus Toledo da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, às treze horas e quarenta e cinco minutos do dia vinte e cinco de setembro de dois mil e dezessete, os seguintes membros da Comissão Gestora do Plano de Logística Sustentável, nomeados pela Portaria nº 88 de 15 de agosto de 2017, o presidente da comissão Ivan José Coser, o vice presidente Rafael Davis, o membro Ângela Danielle Kuhn e os seguintes servidores terceirizados: Anelise Lucht Peters, Cleusa Lopes da Costa dos Santos, Dulce Aparecida Fernandes, Maria Ferreira, Mari Sperotto Viana e Rozentina Vicência da Silva. A reunião começou com o professor Ivan apresentando a comissão, instruindo e orientando sobre a segregação e disposição correta dos resíduos no câmpus e expondo a necessidade de colaboração das servidoras terceirizadas. As servidoras por sua vez, expuseram a dificuldade da segregação correta dos resíduos no câmpus por parte dos discentes, docentes e técnico-administrativos. Os representantes da comissão comentaram sobre o processo de conscientização da comunidade interna que será realizada no câmpus com relação ao assunto. A reunião encerrou-se às catorze horas e trinta minutos. Sem mais para o momento eu, Rafael Davis, finalizo esta ata que segue assinada por mim e demais presentes.

Nome	Assinatura
1. Anelise Lucht Peters	
2. Angela Danielle Kuhn – Comissão PLS	
3. Cleusa Lopes da Costa dos Santos	
4. Dulce Aparecida Fernandes	
5. Ivan José Coser - Comissão PLS	
6. Maria Ferreira	
7. Mari Sperotto Viana	
8. Rafael Davis – Comissão PLS	
9. Rozentina Vicência da Silva	



- n) Comprovante de sensibilização dos colaboradores para segregação e armazenamento dos resíduos, caso já tenha sido realizado.
(Modelo da ficha utilizada para registro).

COMISSÃO DE GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

TREINAMENTO	
Setor:	Data:
Público alvo:	
Modo de abordagem:	
<input type="checkbox"/> Conversa <input type="checkbox"/> Palestra <input type="checkbox"/> Apresentação de slide <input type="checkbox"/> Outro: _____	
O que foi abordado?	
<input type="checkbox"/> Disposição das lixeiras no ambiente <input type="checkbox"/> Uso correto do saco de lixo nas lixeiras <input type="checkbox"/> Onde dispor os resíduos recicláveis <input type="checkbox"/> Como coletar/separar os resíduos recicláveis <input type="checkbox"/> Principais resíduos recicláveis gerados e local correto de destinação <input type="checkbox"/> Outros: _____	
Dúvidas:	
Sugestões:	
Observações:	

Responsável pelo treinamento: _____
 Responsável pelo setor e/ou funcionários: _____
 Assinatura: _____

APÊNDICES

Apêndice A - Questionário aplicado aos docentes e técnicos de laboratório

Pesquisa sobre os laboratórios de ensino e pesquisa da UTFPR de Toledo

Esta pesquisa faz parte do trabalho de Dissertação de Mestrado da aluna Ana Cecília Bonfleur Frigori do Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais - Unioeste de Toledo.

1. Cargo:

- Professor
- Técnico de Laboratório

2. Grau de Instrução:

- Curso Técnico a Nível Médio
- Curso Superior
- Mestrado (
- Doutorado (
- Pós-Doc

3. Curso ao qual é vinculado:

- Tecnologia em Processos Químicos
- Engenharia Eletrônica
- Engenharia Civil
- Tecnologia em Sistemas para Internet
- Engenharia de Computação
- Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia
- Outros

4. A UTFPR de Toledo, possui 33 laboratórios de várias áreas, porém para este estudo serão estudados apenas cinco deles, qual deles que mais utiliza?

- Laboratório de Circuitos Elétricos
- Laboratório de Materiais
- Laboratório de Circuitos Elétricos e Eletrônica Analógica
- Laboratório Multiusuário Central Analítica
- Laboratório de Biologia Molecular

5. Que tipos de resíduos são produzidos nestes laboratórios?

Marque todas que se aplicam.

- | | |
|-----------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> papel | <input type="checkbox"/> pilhas |
| <input type="checkbox"/> papelão | <input type="checkbox"/> baterias |
| <input type="checkbox"/> cimento | <input type="checkbox"/> pavers |
| <input type="checkbox"/> plástico | <input type="checkbox"/> argamassa |
| <input type="checkbox"/> areia | <input type="checkbox"/> retalhos de madeiras |

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> alimentos | <input type="checkbox"/> recortes de aço |
| <input type="checkbox"/> fio de cobre | <input type="checkbox"/> solventes orgânicos halogenados (fluor, cloro, iodo, bromo) |
| <input type="checkbox"/> material elétrico | <input type="checkbox"/> resíduos infectantes |
| <input type="checkbox"/> vidro | <input type="checkbox"/> resíduos biológicos |
| <input type="checkbox"/> produtos químicos | |

6. Qual a quantidade aproximada produzida deste material(is)?

7. Quais dos resíduos gerados neste laboratório podem ser reciclados/reaproveitados?

8. Tem conhecimento de como esses resíduos são acondicionados antes do descarte final?

- Sim
 Não

9. Tem conhecimento de como são tratados ou dispostos os resíduos sólidos destes laboratórios? Eles são:

- incinerados
 queimados ao ar livre
 aterrados dentro ou fora do *campus*
 jogados a céu aberto
 vão para o aterro sanitário municipal
 reciclados
 reutilizados
 não sabe

10. Qual a quantidade de resíduos tratáveis e não tratáveis?

11. Como é feita a segregação dos resíduos destes laboratórios?

12. Quais são as normas de segurança que vocês tomam em relação a esses resíduos?

13. Como vocês fazem para diminuir/reduzir os desperdícios e o volume dos resíduos desses laboratórios;

14. Há alguma cartinha, norma ou protocolo sobre as boas práticas nos laboratórios de ensino e que auxiliam no gerenciamento dos resíduos produzidos?

- Sim
 Não

15. Existe um Plano de Gerenciamento de Resíduos neste Laboratório (PGRS)?

Sim

Não

16. Você acha importante ter um PGRS específico para os laboratórios de ensino da UTFPR?

Sim

Não

17. Há utilização de algum tipo de EPI?

Sim

Não

18. Qual?

Marque todas que se aplicam.

gorro

luvas

botas

óculos de proteção

máscaras

avental

Jaleco

Apêndice B - Questionário aplicado aos alunos

Pesquisa sobre os laboratórios de ensino e pesquisa da UTFPR de Toledo

Trabalho de Dissertação de Mestrado da aluna Ana Cecília Bonfleur Frigori do Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais - Unioeste de Toledo.

1. Sexo do aluno

- Feminino
 Masculino
 Prefiro não dizer

2. Curso e Semestre

3. A UTFPR de Toledo, possui 33 laboratórios de várias áreas, porém para este estudo serão estudados apenas cinco deles, qual deles que mais utiliza?

- Laboratório de Circuitos Elétricos
 Laboratório de Materiais
 Laboratório de circuitos elétricos e eletrônica analógica
 Laboratório Multiusuário Central Analítica
 Laboratório de Biologia Molecular

4. Que tipos de resíduos são produzidos nestes laboratórios?

Marque todas que se aplicam.

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> papel | <input type="checkbox"/> pilhas |
| <input type="checkbox"/> papelão | <input type="checkbox"/> baterias |
| <input type="checkbox"/> cimento | <input type="checkbox"/> pavers |
| <input type="checkbox"/> plástico | <input type="checkbox"/> argamassa |
| <input type="checkbox"/> areia | <input type="checkbox"/> retalhos de madeiras |
| <input type="checkbox"/> alimentos | <input type="checkbox"/> recortes de aço |
| <input type="checkbox"/> fio de cobre | <input type="checkbox"/> solventes orgânicos halogenados (flúor, cloro, iodo, bromo) |
| <input type="checkbox"/> material elétrico | <input type="checkbox"/> resíduos infectantes |
| <input type="checkbox"/> vidro | <input type="checkbox"/> resíduos biológicos |
| <input type="checkbox"/> produtos químicos | |

5. Conhece a legislação referente aos Resíduos Sólidos - Lei 12.305/2010?

- Sim
 Não

6. Você tem conhecimento de como são tratados ou dispostos os resíduos sólidos deste laboratório? Eles são:

- é feita a incineração destes resíduos
 eles são queimados ao ar livre

- eles são aterrado dentro ou fora do *câmpus*
- são jogados a céu aberto
- vão para o aterro sanitário municipal
- são reciclados
- são reutilizados
- não sabe

7. Você como discente é orientado pelos professores e técnicos, o que fazer com os resíduos produzidos nestes laboratórios e qual a destinação?

- Sim
- Não

8. Há utilização de algum tipo de EPI?

- Sim
- Não

9. Qual?

Marque todas que se aplicam.

- | | |
|---|-----------------------------------|
| <input type="checkbox"/> gorro | <input type="checkbox"/> máscaras |
| <input type="checkbox"/> luvas | <input type="checkbox"/> avental |
| <input type="checkbox"/> botas | <input type="checkbox"/> Jaleco |
| <input type="checkbox"/> óculos de proteção | <input type="checkbox"/> |

10. As normas de utilização e de segurança deste laboratório são repassadas de forma clara e objetiva?

- Sim
- Não

Apêndice C - Termo de consentimento Livre e esclarecido - TCLE

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO - TCLE

Título do Projeto: **GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE LABORATÓRIO DE ENSINO: ESTUDO DE CASO DA UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ - CAMPUS TOLEDO**

Número do Parecer: **4.550.431 – Plataforma Brasil – Comitê de Ética Unioeste**

Pesquisadora responsável: **ANA CECÍLIA BONFLEUR FRIGOR**

Telefones de contato: **(45) 9-8806-1045**

Convido você a participar de minha pesquisa desenvolvida por meio do programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Ciências Ambientais, da universidade Estadual do Oeste do Paraná, *Campus Toledo*, tendo como objetivo principal da pesquisa a análise das práticas de gerenciamento dos resíduos oriundos de laboratórios de ensino da UTFPR, com vistas à aplicação da Lei de Resíduos Sólidos. Para isso será realizada observação “*in loco*” dos documentos formais sobre as práticas desenvolvidas, bem como, a realização de entrevistas tendo como suporte um roteiro com perguntas estruturadas e semiestruturadas no aplicativo do Google Docs que serão enviados por correio eletrônico pessoal.

Durante a execução do projeto e realização da entrevista, o participante terá total liberdade de interromper ou desistir de participar caso sinta-se incomodado/desconfortável para responder. Para questionamento, dúvida ou relato de algum acontecimento relacionado ao desenvolvimento da pesquisa a pesquisadora poderá ser contactada a qualquer momento. Destacamos que a realização dessa pesquisa poderá contribuir para a criação de um Plano de Gerenciamento dos Resíduos de Laboratório com observância das legislações vigentes.

Este termo de consentimento **SERÁ ENTREGUE EM DUAS VIAS**, sendo que uma ficará com o participante da pesquisa, o qual não pagará nem receberá

para participar do estudo. As informações passadas serão mantidas na confidencialidade do participante e os dados serão utilizados apenas para fins científicos. Ficando o participante livre para cancelar sua participação a qualquer momento sem qualquer prejuízo presente e nem futuro. Caso o participante tenha dúvida quanto a veracidade do projeto em questão poderá obter mais informações com o Comitê de Ética – UNIOESTE, pelo telefone (45) 3220-3092, tendo como horário de atendimento de segunda à sexta das 8h às 15h 30min. Considerando a classificação da situação mundial do novo coronavírus (COVID-19) como pandemia e o Ato Executivo Nº 021/2020-GRE/Unioeste, de 16 de março de 2020, as atividades do CEP - UNIOESTE serão realizadas de forma remota. Dessa forma, solicitamos, excepcionalmente, que toda e qualquer comunicação e dúvida seja encaminhada por meio do endereço eletrônico cep.prppg@unioeste.br. Caso necessite de maiores informações poderá ser agendado reunião com a pesquisadora e sua orientadora a fim de esclarecer qualquer dúvida que ainda possa existir.

Declaro estar ciente do exposto e desejo participar do projeto.

Nome: _____

Assinatura: _____

Eu, **ANA CECÍLIA BONFLEUR FRIGORI**, declaro que forneci todas as informações do projeto ao participante.

Toledo, ____ de _____ de 2021.