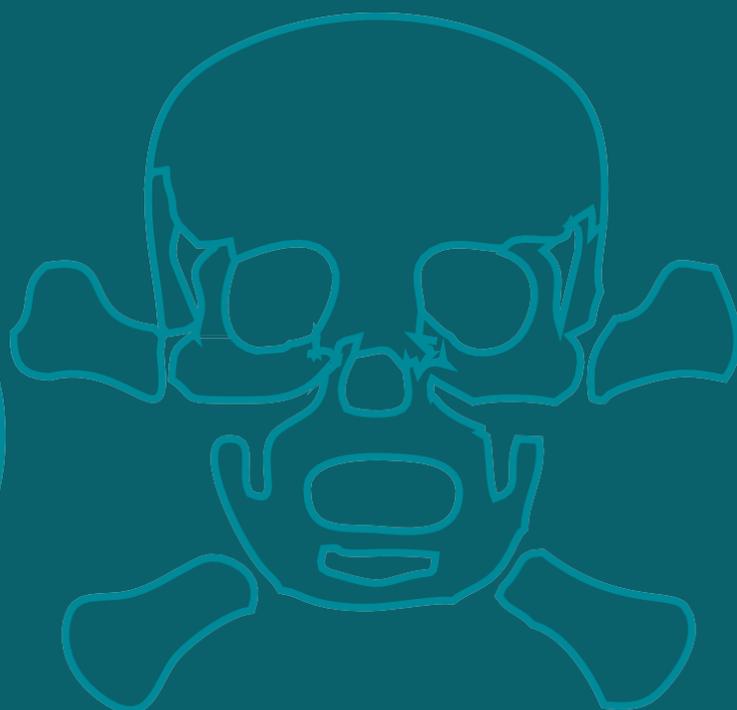
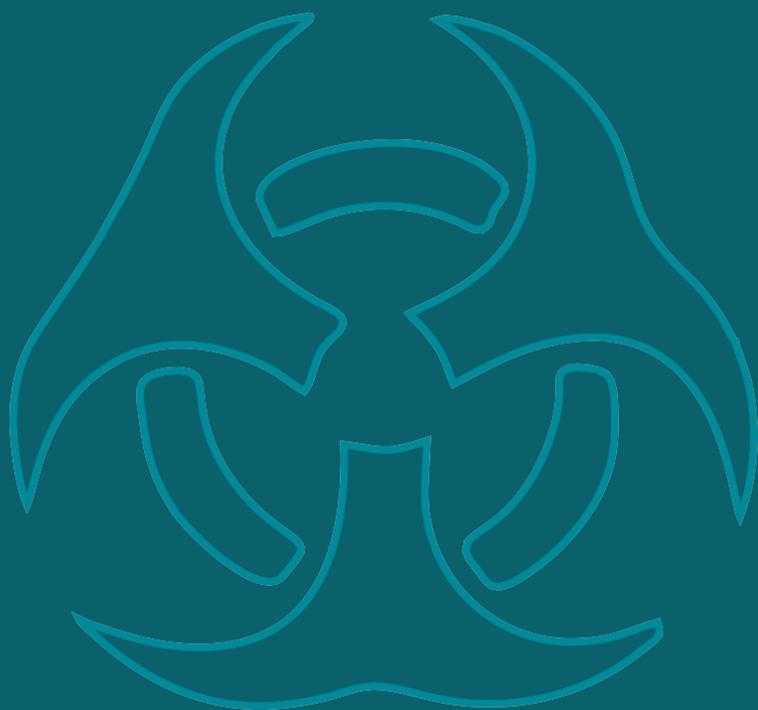




**UNIVERSIDADE FEDERAL  
DE SANTA CATARINA**

# **RELATÓRIO DE FISCALIZAÇÃO MANEJO DE RESÍDUOS PERIGOSOS**

**CAMPUS CURITIBANOS  
CONTRATO 178/2015 - 2015 a 2020**



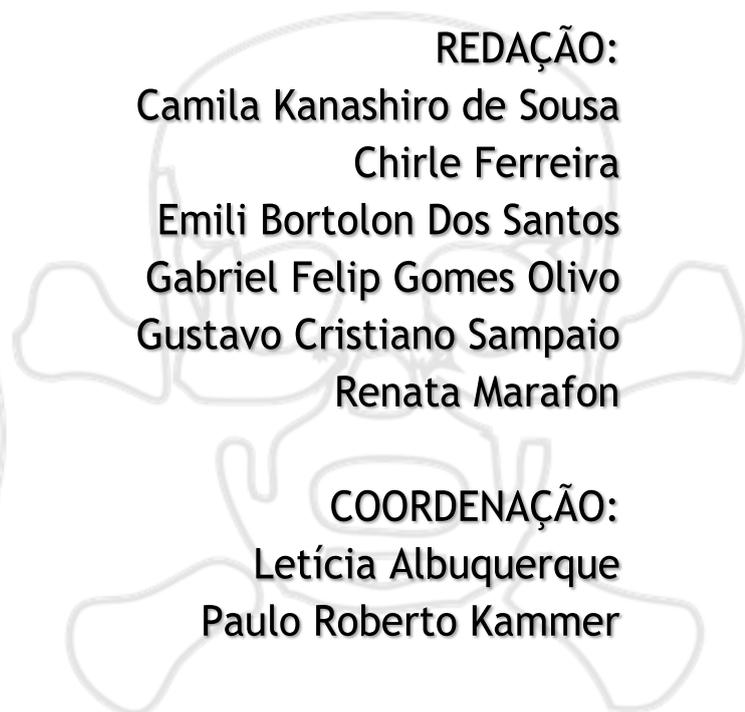


UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
GABINETE DA REITORIA  
COORDENADORIA DE GESTÃO AMBIENTAL  
GESTÃO DE RESÍDUOS

Prédio II da Reitoria - Rua Desembargador Vitor Lima,  
222 - 7º andar TRINDADE - CEP: 88040-900 -  
FLORIANÓPOLIS - SC TELEFONE: (48) 3721-3836/4229  
E-MAIL: gestaoderesiduos@contato.ufsc.br

# RELATÓRIO DE FISCALIZAÇÃO MANEJO DE RESÍDUOS PERIGOSOS

CAMPUS CURITIBANOS  
CONTRATO 178/2015 - 2015 a 2020



## REDAÇÃO:

Camila Kanashiro de Sousa  
Chirle Ferreira  
Emili Bortolon Dos Santos  
Gabriel Felip Gomes Olivo  
Gustavo Cristiano Sampaio  
Renata Marafon

## COORDENAÇÃO:

Letícia Albuquerque  
Paulo Roberto Kammer

# SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO.....	4
CONTRATOS DE MANEJO DE RESÍDUOS PERIGOSOS .....	5
<b>MANEJO DOS RESÍDUOS QUÍMICOS .....</b>	<b>10</b>
• O Que São Resíduos Químicos?.....	10
• Classificação .....	10
• Manejo .....	11
• Quantitativo de Geração e Custo .....	11
<b>MANEJO DOS RESÍDUOS INFECTANTES.....</b>	<b>15</b>
• O que são Resíduos Infectantes?.....	15
• Classificação .....	15
• Manejo .....	15
• Quantitativo de Geração e Custo .....	17
<b>GRÁFICOS DE GERAÇÃO .....</b>	<b>20</b>
<b>DOCUMENTAÇÃO DE ACOMPANHAMENTO DO MANEJO DOS RESÍDUOS PERIGOSOS...26</b>	

Este documento foi elaborado na íntegra pela Gestão de Resíduos, da Coordenadoria de Gestão Ambiental (CGA), e pela Fiscalização do Contrato nº 178/2015, do Campus Curitibanos, da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC).

O presente relatório tem como objetivo explicitar as pesagens e prestações de contas referente ao serviço terceirizado de manejo (coleta, transporte, tratamento e destinação final) dos resíduos perigosos (químicos e infectantes) da UFSC (Campus Curitibanos) dos anos de 2016 a 2020, referente ao contrato nº 178/2015, prestado pela empresa T.O.S Obras e Serviços Ambientais.

Atualmente, vigoram os contratos de nº 162/2020 (químicos) e 163/2020 (infectantes), com início em 28/11/2020, sendo os serviços realizados pela empresa AMBSERV Tratamentos de Resíduos.

O gerenciamento dos resíduos perigosos consiste nas etapas de geração, manuseio, segregação, acondicionamento, coleta, transporte, tratamento e destinação final ambientalmente adequada. Essas etapas são de responsabilidade do gerador e da Gestão de Resíduos da Universidade, desta forma, é necessário um acompanhamento mútuo.

As ações necessárias às boas práticas acerca dos resíduos perigosos envolvem: o cadastro da unidade geradora de resíduos perigosos na Gestão de Resíduos da UFSC; identificação da geração; tratamento do resíduo no próprio local gerador, quando possível; acondicionamento, rotulagem e solicitação de coleta. A partir desse ponto, a Gestão de Resíduos junto à empresa terceirizada contratada e os Fiscais Setoriais são responsáveis por coletar as embalagens contendo os resíduos perigosos e encaminhá-las para o tratamento e disposição final ambientalmente adequados.

Todos os procedimentos de gerenciamento dos resíduos a serem seguidos estão contidos no site da Gestão de Resíduos (<https://gestaoderesiduos.ufsc.br/>) e, em caso de dúvidas, deve-se entrar em contato com a equipe da Gestão de Resíduos via e-mail [gestaoderesiduos@contato.ufsc.br](mailto:gestaoderesiduos@contato.ufsc.br).

# CONTRATOS DE MANEJO DE RESÍDUOS PERIGOSOS

O contrato nº 178/2015, que englobava o manejo de resíduos químicos e infectantes do Campus Curitiba, teve início em 27/11/2015 e foi prorrogado até o dia 27/11/2020.

As tabelas a seguir (Tabelas 1-4) apresentam os itens dos contratos, com o quantitativo dos resíduos e os valores iniciais e reajustados conforme as prorrogações realizadas.

## Período dos Reajustes:

1º Reajuste: 27/11/2017 a 27/11/2018

2º Reajuste: 27/11/2018 a 27/11/2019

3º Reajuste: 27/11/2019 a 27/11/2020

**Tabela 1:** Classificação e valores dos itens do Contrato 178/2015

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNID. MEDIDA	QUANT. ESTIMADA MENSAL	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL ANUAL
01	Coleta, transporte, tratamento e destinação final de resíduos do GRUPO A (infectantes)	Kg	1.600	R\$ 9,60	R\$ 184.320,00
02	Coleta, transporte, tratamento e destinação final de resíduos do GRUPO E (perfurocortantes)	Kg	9	R\$ 8,89	R\$ 960,00
03	Coleta, transporte, tratamento e destinação final de resíduos do GRUPO B (químicos)	Kg	92	R\$ 8,70	R\$ 9.600,00
<b>VALOR TOTAL</b>					<b>R\$ 194.880,00</b>

**Tabela 2:** Classificação e valores dos itens do Contrato 178/2015 (1º Reajuste)

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNID. MEDIDA	QUANT. ESTIMADA MENSAL	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL ANUAL
01	Coleta, transporte, tratamento e destinação final de resíduos do GRUPO A (infectantes)	Kg	1.600	R\$ 10,22	R\$ 196.334,52
02	Coleta, transporte, tratamento e destinação final de resíduos do GRUPO E (perfurocortantes)	Kg	9	R\$ 9,47	R\$ 1.022,52
03	Coleta, transporte, tratamento e destinação final de resíduos do GRUPO B (químicos)	Kg	115	R\$ 9,26	R\$ 12.782,28
<b>VALOR TOTAL</b>					<b>R\$ 210.139,32</b>

**Tabela 3:** Classificação e valores dos itens do Contrato 178/2015 (2º Reajuste)

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNID. MEDIDA	QUANT. ESTIMADA MENSAL	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL ANUAL
01	Coleta, transporte, tratamento e destinação final de resíduos do GRUPO A (infectantes)	Kg	1.600	R\$ 11,01	R\$ 211.392,00
02	Coleta, transporte, tratamento e destinação final de resíduos do GRUPO E (perfurocortantes)	Kg	9	R\$ 10,18	R\$ 1.099,44
03	Coleta, transporte, tratamento e destinação final de resíduos do GRUPO B (químicos)	Kg	115	R\$ 9,97	R\$ 13.758,60
<b>VALOR TOTAL</b>					<b>R\$ 226.250,04</b>

**Tabela 4:** Classificação e valores dos itens do Contrato 178/2015 (3º Reajuste)

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNID. MEDIDA	QUANT. ESTIMADA MENSAL	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL ANUAL
01	Coleta, transporte, tratamento e destinação final de resíduos do GRUPO A (infectantes)	Kg	1.600	R\$ 11,29	R\$ 216.750,72
02	Coleta, transporte, tratamento e destinação final de resíduos do GRUPO E (perfurocortantes)	Kg	9	R\$ 10,44	R\$ 1.127,28
03	Coleta, transporte, tratamento e destinação final de resíduos do GRUPO B (químicos)	Kg	115	R\$ 10,22	R\$ 14.107,32
<b>VALOR TOTAL</b>					<b>R\$ 231.985,32</b>

Os novos contratos foram divididos em nº 162/2020, referente ao manejo de resíduos químicos, e o nº 163/2020, referente ao manejo de resíduos infectantes. Estes tiveram início em 28/11/2020, com prazo de encerramento em 28/11/2021, sendo possível a prorrogação por mais 4 anos.

As tabelas a seguir (Tabelas 5 e 6) apresentam os itens dos contratos 162/2020 e 163/2020, com o quantitativo dos resíduos e os respectivos valores:

**Tabela 5:** Classificação e valores dos itens do Contrato 162/2020 (Resíduos Químicos)

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID. MEDIDA	QTD.	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL ANUAL
23	Coleta, transporte e tratamento/destinação final de FORMOL	Kg	200	R\$ 10,20	R\$ 2.040,00
24	Coleta, transporte e tratamento/destinação final de RESTOS DE PRODUTO QUÍMICO, incluindo misturas contendo METAIS PESADOS E FIXADORES FOTOGRÁFICOS	Kg	1.200	R\$ 10,20	R\$ 12.240,00

25	Coleta, transporte e tratamento/destinação final de resíduos líquidos contendo MERCÚRIO	Kg	10	R\$ 10,40	R\$ 104,00
26	Coleta, transporte e tratamento/destinação final de produtos químicos altamente tóxicos, REAGENTES e resíduos não identificados	Kg	100	R\$ 10,40	R\$ 1.040,00
27	Coleta, transporte e tratamento/destinação final de AGROTÓXICOS e de SÓLIDOS contaminados com AGROTÓXICOS	Kg	150	R\$ 10,40	R\$ 1.560,00
28	Coleta, transporte e tratamento/destinação final de Restos de TINTAS, ÓLEO e TONER	Kg	35	R\$ 10,40	R\$ 364,00
29	Coleta, transporte e tratamento/destinação final de SOLVENTES HALOGENADOS	Kg	50	R\$ 10,40	R\$ 520,00
30	Coleta, transporte e tratamento/destinação final de SOLVENTES NÃO HALOGENADOS	Kg	100	R\$ 10,40	R\$ 1.040,00
31	Coleta, transporte e tratamento/destinação final de MEDICAMENTOS (líquido e sólido)	Kg	10	R\$ 10,40	R\$ 104,00
32	Coleta, transporte e tratamento/destinação final de QUIMIOTERÁPICOS	Kg	10	R\$ 14,90	R\$ 149,00
33	Coleta, transporte e tratamento/destinação final de SÓLIDOS contaminados com PRODUTOS QUÍMICOS, METAIS PESADOS, ÓLEOS E TINTAS e VIDRARIAS	Kg	250	R\$ 11,20	R\$ 2.800,00
34	Coleta, transporte e tratamento/destinação final de GRUPO E contaminados com GRUPO B, e MATERIAL BIOLÓGICO contaminados com GRUPO B	Kg	500	R\$ 15,00	R\$ 7.500,00
35	Coleta, transporte e tratamento/destinação final de PILHAS E BATERIAS	Kg	85	R\$ 11,20	R\$ 952,00

36	Coleta, transporte e tratamento/destinação final de LÂMPADAS QUEBRADAS	Kg	25	R\$ 6,40	R\$ 160,00
37	Coleta, transporte e tratamento/destinação final de LÂMPADAS INTEIRAS	UN	1.000	R\$ 6,45	R\$ 6.450,00
<b>VALOR TOTAL</b>					<b>R\$ 37.023,00</b>

**Tabela 6:** Classificação e valores dos itens do Contrato 163/2020 (Resíduos Infectantes)

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID. MEDIDA	QTD.	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL ANUAL
38	Coleta, transporte e tratamento/destinação final de Resíduos do Grupo A1	Kg	100	R\$ 14,04	R\$ 1.404,00
39	Coleta, transporte e tratamento/destinação final de Resíduos do Grupo A2	Kg	6.000	R\$ 12,85	R\$ 77.100,00
40	Coleta, transporte e tratamento/destinação final de Resíduos do Grupo A3	Kg	100	R\$ 14,04	R\$ 1.404,00
41	Coleta, transporte e tratamento/destinação final de Resíduos do Grupo A4	Kg	1.000	R\$ 13,30	R\$ 13.300,00
42	Coleta, transporte e tratamento/destinação final de Resíduos do Grupo A5	Kg	25	R\$ 14,04	R\$ 351,00
43	Coleta, transporte e tratamento/destinação final de Resíduos do Grupo E contaminado com Resíduo do Grupo A	Kg	100	R\$ 14,04	R\$ 1.404,00
<b>VALOR TOTAL</b>					<b>R\$ 94.963,00</b>

O valor total apresentado nas tabelas são apenas valores máximos estimados, pois a Universidade realiza mensalmente apenas o pagamento referente ao quantitativo efetivamente coletado no período.

É recomendada aos geradores a redução na produção de resíduos perigosos, para assim, evitar gastos desnecessários com os serviços terceirizado de manejo destes resíduos.

- **O Que São Resíduos Químicos?**

Conforme inciso XVI do artigo 3º na Política Nacional de Resíduos Sólidos, resíduos sólidos possuem a seguinte definição: “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.” Resíduos químicos são todos os resíduos sólidos, semissólidos e líquidos não passíveis de tratamento convencional, resultantes de atividades laboratoriais de organizações de ensino, pesquisa, produção e extensão, que, devido às suas características, apresentam periculosidade à saúde humana e ao meio ambiente. Eles são compostos por resíduos orgânicos ou inorgânicos tóxicos, corrosivos, inflamáveis, explosivos, teratogênicos, etc.

Para que o procedimento adequado de descarte ocorra, é importante atenção ao grau de toxicidade e a não mistura de resíduos de diferentes naturezas e composições. Assim, evita-se o risco de danos ao local de trabalho e ao meio ambiente.

Os resíduos químicos devem ser tratados antes de descartados, e os que não puderem ser recuperados devem ser armazenados em recipientes próprios para posterior descarte.

Dentre os resíduos químicos, encontram-se resíduos de análises químicas, sobras de amostras contaminadas, sobras da preparação de reagentes, resíduos contendo metais pesados, efluentes de processadores de imagens (reveladores e fixadores), frascos ou embalagens de reagentes, e materiais contaminados com substâncias químicas que oferecem riscos à saúde humana e à qualidade do meio ambiente.

- **Classificação**

Os resíduos químicos são classificados pela Resolução da ANVISA 222/2018, como Resíduos de Serviço da Saúde (RSS) do Grupo B. Há também os perfurocortantes (Grupo E) contaminados com resíduos do Grupo B. Estes resíduos contêm substâncias químicas que conferem risco à saúde pública ou ao meio ambiente dependendo de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade e toxicidade. Quanto à periculosidade destes resíduos, a Norma Brasileira da Associação Brasileira de Normas Técnicas, NBR 10004 (ABNT, 2004) também classifica os resíduos sólidos em relação aos seus riscos potenciais ao meio ambiente e à saúde pública, para que possam ser gerenciados adequadamente. Assim, são divididos em resíduos Classe I – Perigosos; e resíduos Classe II – Não perigosos.

- **Manejo**

A coleta dos resíduos químicos é realizada conforme previsto no calendário de coleta. Os resíduos são coletados diretamente na fonte geradora ou nos locais de armazenamento dos resíduos. As coletas, no Campus Curitibanos, através do contrato 178/2015, ocorriam semanalmente, com a presença da empresa contratada (T.O.S Obras e Serviços Ambientais) e servidores capacitados do Campus Curitibanos (fiscais do contrato).

O transporte externo também era realizado pela empresa contratada T.O.S Obras e Serviços Ambientais, através do contrato 178/2015. Já a destinação final dos resíduos químicos era realizada por uma empresa subcontratada, a empresa CETRIC (Central de Tratamento de Resíduos Sólidos Industriais e Comerciais de Chapecó).

Hoje, tanto coleta, quanto o transporte, são realizados pela empresa AMBSERV Tratamentos de Resíduos, através do contrato 162/2020. Já a destinação final dos resíduos químicos é realizada pela empresa subcontratada Herasul Tratamento de Resíduos.

A fiscalização do contrato constitui inicialmente no acompanhamento das coletas por servidores da Universidade (fiscais setoriais do contrato). Os resíduos são recolhidos e pesados no local de coleta. A balança utilizada gera duas vias de etiquetas contendo as informações de massa, data e horário, uma via permanece com a empresa contratada e outra com a UFSC. A cada coleta estes dados são transportados para uma planilha de controle para posterior conferência dos valores de medição enviados pela empresa. Após concordância de valores, são emitidas as notas fiscais, que são atestadas por um fiscal do contrato e encaminhadas para pagamento, junto aos relatórios mensais de fiscalização.

Para a realização do transporte de resíduos em Santa Catarina, conforme consta na Lei Nº 15.251 de 03 de agosto de 2010, é necessário o documento MTR (Manifesto de Transporte de Resíduos), explicado no item 3 (Documentação de acompanhamento do manejo dos resíduos perigosos). A empresa contratada tem a responsabilidade de encaminhar os resíduos por meio de um veículo adequado à normativa NBR 15652/2009.

O percurso até a destinação final ambientalmente correta desses resíduos é controlado através destes MTRs, na plataforma do Instituto do Meio Ambiente de Santa Catarina (IMA), sendo um sistema de controle de movimentação de resíduos.

- **Quantitativo de Geração e Custo**

A seguir são apresentadas tabelas (Tabelas 7-11) de geração e custo dos serviços terceirizados de manejo dos resíduos químicos coletados do Campus Curitibanos, no período de janeiro de 2016 a novembro de 2020, referente ao contrato nº 178/2015.

Tabela 7: Geração e custo do manejo dos resíduos químicos em 2016.

<b>CAMPUS CURITIBANOS</b>			
<b>ANO</b>	<b>MÊS</b>	<b>GERAÇÃO DE RESÍDUOS QUÍMICOS (KG)</b>	<b>TOTAL (R\$)</b>
<b>2016</b>	<b>JANEIRO</b>	53,00	R\$ 490,91
	<b>FEVEREIRO</b>	145,60	R\$ 1.348,62
	<b>MARÇO</b>	101,70	R\$ 942,00
	<b>ABRIL</b>	70,40	R\$ 652,08
	<b>MAIO</b>	89,06	R\$ 824,92
	<b>JUNHO</b>	115,42	R\$ 1.069,08
	<b>JULHO</b>	84,93	R\$ 786,66
	<b>AGOSTO</b>	98,38	R\$ 911,24
	<b>SETEMBRO</b>	32,84	R\$ 304,18
	<b>OUTUBRO</b>	-	-
	<b>NOVEMBRO</b>	29,50	R\$ 273,24
	<b>DEZEMBRO</b>	93,43	R\$ 865,40
<b>TOTAL</b>		<b>914,26 kg</b>	<b>R\$ 8.468,33</b>

Tabela 8: Geração e custo do manejo dos resíduos químicos em 2017.

<b>CAMPUS CURITIBANOS</b>			
<b>ANO</b>	<b>MÊS</b>	<b>GERAÇÃO DE RESÍDUOS QUÍMICOS (KG)</b>	<b>TOTAL (R\$)</b>
<b>2017</b>	<b>JANEIRO</b>	110,16	R\$ 1.020,36
	<b>FEVEREIRO</b>	139,43	R\$ 1.291,47
	<b>MARÇO</b>	24,78	R\$ 229,52
	<b>ABRIL</b>	16,30	R\$ 150,98
	<b>MAIO</b>	6,88	R\$ 63,73
	<b>JUNHO</b>	5,95	R\$ 55,11
	<b>JULHO</b>	89,45	R\$ 828,53
	<b>AGOSTO</b>	66,14	R\$ 612,62
	<b>SETEMBRO</b>	126,87	R\$ 1.175,13
	<b>OUTUBRO</b>	121,86	R\$ 1.128,73
	<b>NOVEMBRO</b>	104,09	R\$ 964,13
	<b>DEZEMBRO</b>	73,04	R\$ 676,53
<b>TOTAL</b>		<b>884,95 kg</b>	<b>R\$ 8.196,85</b>

**Tabela 9:** Geração e custo do manejo dos resíduos químicos em 2018.

<b>CAMPUS CURITIBANOS</b>			
<b>ANO</b>	<b>MÊS</b>	<b>GERAÇÃO DE RESÍDUOS QUÍMICOS (KG)</b>	<b>TOTAL (R\$)</b>
<b>2018</b>	<b>JANEIRO</b>	112,26	R\$ 1.039,81
	<b>FEVEREIRO</b>	137,03	R\$ 1.269,24
	<b>MARÇO</b>	68,48	R\$ 634,30
	<b>ABRIL</b>	16,30	R\$ 150,98
	<b>MAIO</b>	25,02	R\$ 231,75
	<b>JUNHO</b>	23,34	R\$ 216,19
	<b>JULHO</b>	-	-
	<b>AGOSTO</b>	133,29	R\$ 1.234,60
	<b>SETEMBRO</b>	61,05	R\$ 565,48
	<b>OUTUBRO</b>	29,56	R\$ 273,80
	<b>NOVEMBRO</b>	32,44	R\$ 323,43
	<b>DEZEMBRO</b>	-	-
<b>TOTAL</b>		<b>638,77 kg</b>	<b>R\$ 5.939,56</b>

**Tabela 10:** Geração e custo do manejo dos resíduos químicos em 2019.

<b>CAMPUS CURITIBANOS</b>			
<b>ANO</b>	<b>MÊS</b>	<b>GERAÇÃO DE RESÍDUOS QUÍMICOS (KG)</b>	<b>TOTAL (R\$)</b>
<b>2019</b>	<b>JANEIRO</b>	17,02	R\$ 169,69
	<b>FEVEREIRO</b>	138,25	R\$ 1.378,35
	<b>MARÇO</b>	24,98	R\$ 249,05
	<b>ABRIL</b>	130,65	R\$ 1.302,58
	<b>MAIO</b>	88,26	R\$ 879,95
	<b>JUNHO</b>	34,98	R\$ 348,75
	<b>JULHO</b>	0,94	R\$ 9,37
	<b>AGOSTO</b>	133,44	R\$ 1.330,40
	<b>SETEMBRO</b>	115,10	R\$ 1.147,55
	<b>OUTUBRO</b>	183,22	R\$ 1.826,70
	<b>NOVEMBRO</b>	5,30	R\$ 54,18
	<b>DEZEMBRO</b>	89,75	R\$ 917,49
<b>TOTAL</b>		<b>961,89 kg</b>	<b>R\$ 9.614,06</b>

**Tabela 11:** Geração e custo do manejo dos resíduos químicos em 2020.

<b>CAMPUS CURITIBANOS</b>			
<b>ANO</b>	<b>MÊS</b>	<b>GERAÇÃO DE RESÍDUOS QUÍMICOS (KG)</b>	<b>TOTAL (R\$)</b>
<b>2020</b>	<b>JANEIRO</b>	-	-
	<b>FEVEREIRO</b>	-	-
	<b>MARÇO</b>	-	-
	<b>ABRIL</b>	-	-
	<b>MAIO</b>	-	-
	<b>JUNHO</b>	-	-
	<b>JULHO</b>	22,20	R\$ 226,88
	<b>AGOSTO</b>	-	-
	<b>SETEMBRO</b>	196,41	R\$ 2.007,31
	<b>OUTUBRO</b>	-	-
	<b>NOVEMBRO</b>	85,64	R\$ 875,24
	<b>DEZEMBRO</b>	-	-
<b>TOTAL</b>		<b>304,25 kg</b>	<b>R\$ 3.109,44</b>

# MANEJO DOS RESÍDUOS INFECTANTES

---

- **O que são Resíduos Infectantes?**

Resíduos infectantes (biológicos) são resíduos sólidos ou líquidos com a possível presença de agentes biológicos que, por suas características, podem apresentar risco de infecção (RDC da ANVISA 222/2018). São aqueles resíduos que apresentam possibilidade de estarem contaminados com agentes biológicos, tais como: bactérias, fungos, vírus, micoplasmas, príons, parasitas, linhagens celulares e toxinas.

- **Classificação**

A RDC 222/2018 da ANVISA classifica os resíduos perigosos do grupo A (infectantes) em cinco subgrupos: A1, A2, A3, A4 e A5. Resíduos perfurocortantes (Grupo E) também podem estar contaminados com material possivelmente infectante. A Tabela 12 apresenta a relação dos tipos de resíduos que se encaixam em cada classificação.

- **Manejo**

A coleta dos resíduos infectantes é realizada conforme previsto no calendário de coleta. Os resíduos são coletados diretamente na fonte geradora ou nos locais de armazenamento dos resíduos. As coletas, no Campus Curitibanos, através do contrato 178/2015, ocorriam semanalmente, com a presença da empresa contratada (T.O.S Obras e Serviços Ambientais) e servidores capacitados do Campus Curitibanos (fiscais do contrato).

O transporte externo, bem como a destinação final também era realizado pela empresa contratada T.O.S Obras e Serviços Ambientais.

Hoje, tanto coleta, quanto o transporte, são realizados pela empresa AMBSERV Tratamentos de Resíduos, através do contrato 163/2020. Já a destinação final dos resíduos infectantes é realizada em partes pela própria empresa AMBSERV (resíduos A1, A2, A4 e E) e também pela empresa subcontratada Herasul Tratamento de Resíduos (resíduos A3, e A5).

A fiscalização do contrato constitui inicialmente no acompanhamento das coletas por servidores da Universidade (fiscais setoriais do contrato). Os resíduos são recolhidos e pesados no local de coleta. A balança utilizada gera duas vias de etiquetas contendo as informações de massa, data e horário, uma via permanece com a empresa contratada e outra com a UFSC. A cada coleta estes dados são transportados para uma planilha de controle para posterior conferência dos valores de medição enviados pela empresa. Após concordância de valores, são emitidas as notas fiscais, que são atestadas por um fiscal do contrato e encaminhadas para pagamento, junto aos relatórios mensais de fiscalização.

Tabela 12: Classificação dos resíduos infectantes conforme RDC 222/2018.

<b>SUBDIVISÃO DO GRUPO A</b>	
<b>SUBGRUPO</b>	<b>DEFINIÇÃO</b>
<b>A1</b>	CULTURAS E ESTOQUES DE MICROORGANISMOS; RESÍDUOS DE FABRICAÇÃO DE PRODUTOS BIOLÓGICO, EXCETO OS HEMODERIVADOS; DESCARTE DE VACINAS DE MICROORGANISMOS VIVOS OU ATENUADOS; MEIOS DE CULTURA E INSTRUMENTAIS UTILIZADOS PARA TRANSFERÊNCIA, INOCULAÇÃO OU MISTURA DE CULTURAS; RESÍDUOS DE LABORATÓRIOS DE MANIPULAÇÃO GENÉTICA; RESÍDUOS RESULTANTES DA ATENÇÃO À SAÚDE DE INDIVÍDUOS OU ANIMAIS, COM SUSPEITA OU CERTEZA DE CONTAMINAÇÃO BIOLÓGICA POR AGENTES CLASSE DE RISCO 4, MICROORGANISMOS COM RELEVÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA E RISCO DE DISSEMINAÇÃO OU CAUSADOR DE DOENÇA EMERGENTE QUE SE TORNE EPIDEMIOLOGICAMENTE IMPORTANTE OU CUJO MECANISMO DE TRANSMISSÃO SEJA DESCONHECIDO; BOLSAS TRANSFUSIONAIS CONTENDO SANGUE OU HEMOCOMPONENTES REJEITADAS POR CONTAMINAÇÃO OU POR MÁ CONSERVAÇÃO, OU COM PRAZO DE VALIDADE VENCIDO, E AQUELAS ORIUNDAS DE COLETA INCOMPLETA; SOBRES DE AMOSTRAS DE LABORATÓRIO CONTENDO SANGUE OU LÍQUIDOS CORPÓREOS, RECIPIENTES E MATERIAIS RESULTANTES DO PROCESSO DE ASSISTÊNCIA À SAÚDE, CONTENDO SANGUE OU LÍQUIDOS CORPÓREOS NA FORMA LIVRE.
<b>A2</b>	CARCAÇAS, PEÇAS ANATÔMICAS, VÍSCERAS E OUTROS RESÍDUOS PROVENIENTES DE ANIMAIS SUBMETIDOS A PROCESSOS DE EXPERIMENTAÇÃO COM INOCULAÇÃO DE MICROORGANISMOS, BEM COMO SUAS FORRAÇÕES, E OS CADÁVERES DE ANIMAIS SUSPEITOS DE SEREM PORTADORES DE MICROORGANISMOS DE RELEVÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA E COM RISCO DE DISSEMINAÇÃO, QUE FORAM SUBMETIDOS OU NÃO A ESTUDO ANATOMOPATOLÓGICO OU CONFIRMAÇÃO DIAGNÓSTICA.
<b>A3</b>	PEÇAS ANATÔMICAS (MEMBROS) DO SER HUMANO; PRODUTO DE FECUNDAÇÃO SEM SINAIS VITAIS, COM PESO MENOR QUE 500 GRAMAS OU ESTATURA MENOR QUE 25 CENTÍMETROS OU IDADE GESTACIONAL MENOR QUE 20 SEMANAS, QUE NÃO TENHAM VALOR CIENTÍFICO OU LEGAL E NÃO TENHA HAVIDO REQUISIÇÃO PELO PACIENTE OU SEUS FAMILIARES.
<b>A4</b>	KITS DE LINHAS ARTERIAIS, ENDOVENOSAS E DIALISADORES; FILTROS DE AR E GASES ASPIRADOS DE ÁREA CONTAMINADA; MEMBRANA FILTRANTE DE EQUIPAMENTO MÉDICO-HOSPITALAR E DE PESQUISA, E SIMILARES; SOBRES DE AMOSTRAS DE LABORATÓRIO E SEUS RECIPIENTES CONTENDO FEZES, URINA E SECREÇÕES, PROVENIENTES DE PACIENTES QUE NÃO CONTENHAM E NEM SEJAM SUSPEITOS DE CONTER AGENTES CLASSE DE RISCO 4, E NEM APRESENTEM RELEVÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA E RISCO DE DISSEMINAÇÃO, OU MICROORGANISMO CAUSADOR DE DOENÇA EMERGENTE QUE SE TORNE EPIDEMIOLOGICAMENTE IMPORTANTE OU CUJO MECANISMO DE TRANSMISSÃO SEJA DESCONHECIDO OU COM SUSPEITA DE CONTAMINAÇÃO COM PRÍONS; RESÍDUOS DE TECIDO ADIPOSEO PROVENIENTE DE LIPOASPIRAÇÃO OU OUTRO PROCEDIMENTO DE CIRURGIA PLÁSTICA QUE GERE ESTE TIPO DE RESÍDUO; RECIPIENTES E MATERIAIS RESULTANTES DO PROCESSO DE ASSISTÊNCIA À SAÚDE, QUE NÃO CONTENHA SANGUE OU LÍQUIDOS CORPÓREOS NA FORMA LIVRE; PEÇAS ANATÔMICAS INCLUINDO A PLAGENTA, E OUTROS RESÍDUOS PROVENIENTES DE PROCEDIMENTOS CIRÚRGICOS OU DE ESTUDOS ANATOMOPATOLÓGICOS OU DE CONFIRMAÇÃO DIAGNÓSTICA; CADÁVERES, CARCAÇAS, PEÇAS ANATÔMICAS, VÍSCERAS E OUTROS RESÍDUOS PROVENIENTES DE ANIMAIS NÃO SUBMETIDOS A PROCESSOS DE EXPERIMENTAÇÃO COM INOCULAÇÃO DE MICROORGANISMOS; BOLSAS TRANSFUSIONAIS VAZIAS OU COM VOLUME RESIDUAL PÓS TRANSFUSÃO.
<b>A5</b>	ÓRGÃOS, TECIDOS E FLUIDOS ORGÂNICOS DE ALTA INFECTIVIDADE PARA PRÍONS, DE CASOS SUSPEITOS OU CONFIRMADOS, BEM COMO QUAISQUER MATERIAIS RESULTANTES DA ATENÇÃO À SAÚDE DE INDIVÍDUOS OU ANIMAIS, SUSPEITOS OU CONFIRMADOS, E QUE TIVERAM CONTATO COM ÓRGÃOS, TECIDOS E FLUIDOS DE ALTA INFECTIVIDADE PARA PRÍONS; TECIDOS DE ALTA INFECTIVIDADE PARA PRÍONS SÃO AQUELES ASSIM DEFINIDOS EM DOCUMENTOS OFICIAIS PELOS ÓRGÃOS SANITÁRIOS COMPETENTES.
<b>E</b>	MATERIAIS PERFUCORTANTES OU ESCARIFICANTES, TAIS COMO: LÂMINAS DE BARBEAR, AGULHAS, ESCALPES, AMPOLAS DE VIDRO, BROCAS, LIMAS ENDODÔNTICAS, PONTAS DIAMANTADAS, LÂMINAS DE BISTURI, LANCETAS, TUBOS CAPILARES, PONTEIRAS DE MICROPIPETAS E TODOS OS UTENSÍLIOS DE VIDRO QUEBRADOS NO LABORATÓRIO (PIPETAS, TUBOS DE COLETA SANGUÍNEA, ETC.) E OUTROS SIMILARES QUE ESTEJAM CONTAMINADOS COM RESÍDUO DO GRUPO A (INFECTANTES).

Para a realização do transporte de resíduos em Santa Catarina, conforme já mencionado e também explicado no final deste relatório (Documentação de acompanhamento do manejo dos resíduos perigosos), é necessário o documento MTR (Manifesto de Transporte de Resíduos). A empresa contratada tem a responsabilidade de encaminhar os resíduos por meio de um veículo adequado à normativa NBR 15652/2009.

O percurso até a destinação final ambientalmente correta desses resíduos infectantes são controlados através destes MTRs, na plataforma do Instituto do Meio Ambiente de Santa Catarina (IMA), sendo um sistema de controle de movimentação de resíduos.

- **Quantitativo de Geração e Custo**

A seguir são apresentadas tabelas (Tabelas 13-17) de geração e custo do serviço terceirizado de manejo dos resíduos infectantes coletados do Campus Curitibanos, no período de janeiro de 2016 a novembro de 2020, referente ao contrato nº 178/2015.

**Tabela 13:** Geração e custo do manejo dos resíduos infectantes em 2016.

<b>CAMPUS CURITIBANOS</b>			
<b>ANO</b>	<b>MÊS</b>	<b>GERAÇÃO DE RESÍDUOS INFECTANTES (KG)</b>	<b>TOTAL (R\$)</b>
<b>2016</b>	<b>JANEIRO</b>	33,38	R\$ 341,33
	<b>FEVEREIRO</b>	44,38	R\$ 453,82
	<b>MARÇO</b>	213,43	R\$ 2.181,25
	<b>ABRIL</b>	390,56	R\$ 3.990,26
	<b>MAIO</b>	429,88	R\$ 4.389,43
	<b>JUNHO</b>	237,50	R\$ 2.415,26
	<b>JULHO</b>	565,48	R\$ 5.779,34
	<b>AGOSTO</b>	332,07	R\$ 3.395,65
	<b>SETEMBRO</b>	220,92	R\$ 2.234,17
	<b>OUTUBRO</b>	495,27	R\$ 5.063,57
	<b>NOVEMBRO</b>	759,75	R\$ 7.766,31
	<b>DEZEMBRO</b>	781,75	R\$ 7.990,48
<b>TOTAL</b>		<b>4.504,37 kg</b>	<b>R\$ 46.000,85</b>

**Tabela 14:** Geração e custo do manejo dos resíduos infectantes em 2017.

<b>CAMPUS CURITIBANOS</b>			
<b>ANO</b>	<b>MÊS</b>	<b>GERAÇÃO DE RESÍDUOS INFECTANTES (KG)</b>	<b>TOTAL (R\$)</b>
<b>2017</b>	<b>JANEIRO</b>	112,40	R\$ 1.147,67
	<b>FEVEREIRO</b>	291,58	R\$ 2.979,33
	<b>MARÇO</b>	267,42	R\$ 2.732,80
	<b>ABRIL</b>	323,43	R\$ 3.306,31
	<b>MAIO</b>	383,21	R\$ 3.914,80
	<b>JUNHO</b>	149,19	R\$ 1.522,40
	<b>JULHO</b>	124,50	R\$ 1.272,49
	<b>AGOSTO</b>	254,54	R\$ 2.600,85
	<b>SETEMBRO</b>	616,17	R\$ 6.297,90
	<b>OUTUBRO</b>	485,52	R\$ 4.962,61
	<b>NOVEMBRO</b>	226,58	R\$ 2.305,30
	<b>DEZEMBRO</b>	90,70	R\$ 922,33
<b>TOTAL</b>		<b>3.325,24 kg</b>	<b>R\$ 33.964,81</b>

**Tabela 15:** Geração e custo do manejo dos resíduos infectantes em 2018.

<b>CAMPUS CURITIBANOS</b>			
<b>ANO</b>	<b>MÊS</b>	<b>GERAÇÃO DE RESÍDUOS INFECTANTES (KG)</b>	<b>TOTAL (R\$)</b>
<b>2018</b>	<b>JANEIRO</b>	53,88	R\$ 550,96
	<b>FEVEREIRO</b>	78,90	R\$ 804,62
	<b>MARÇO</b>	200,67	R\$ 2.051,99
	<b>ABRIL</b>	245,20	R\$ 2.506,36
	<b>MAIO</b>	141,72	R\$ 1.447,02
	<b>JUNHO</b>	437,80	R\$ 4.474,07
	<b>JULHO</b>	19,46	R\$ 198,99
	<b>AGOSTO</b>	480,47	R\$ 4.909,13
	<b>SETEMBRO</b>	804,30	R\$ 8.223,26
	<b>OUTUBRO</b>	272,28	R\$ 2.779,63
	<b>NOVEMBRO</b>	279,15	R\$ 3.070,57
	<b>DEZEMBRO</b>	275,98	R\$ 3.038,54
<b>TOTAL</b>		<b>3.289,81 kg</b>	<b>R\$ 34.055,13</b>

Tabela 16: Geração e custo do manejo dos resíduos infectantes em 2019.

<b>CAMPUS CURITIBANOS</b>			
<b>ANO</b>	<b>MÊS</b>	<b>GERAÇÃO DE RESÍDUOS INFECTANTES (KG)</b>	<b>TOTAL (R\$)</b>
<b>2019</b>	<b>JANEIRO</b>	45,04	R\$ 493,80
	<b>FEVEREIRO</b>	26,03	R\$ 280,59
	<b>MARÇO</b>	222,19	R\$ 2.440,92
	<b>ABRIL</b>	417,83	R\$ 4.600,31
	<b>MAIO</b>	863,59	R\$ 9.505,14
	<b>JUNHO</b>	800,79	R\$ 8.816,70
	<b>JULHO</b>	440,68	R\$ 4.847,42
	<b>AGOSTO</b>	194,69	R\$ 2.143,54
	<b>SETEMBRO</b>	417,63	R\$ 4.598,11
	<b>OUTUBRO</b>	393,41	R\$ 4.313,93
	<b>NOVEMBRO</b>	253,80	R\$ 2.865,17
	<b>DEZEMBRO</b>	161,86	R\$ 1.827,25
<b>TOTAL</b>		<b>4.237,54 kg</b>	<b>R\$ 46.732,87</b>

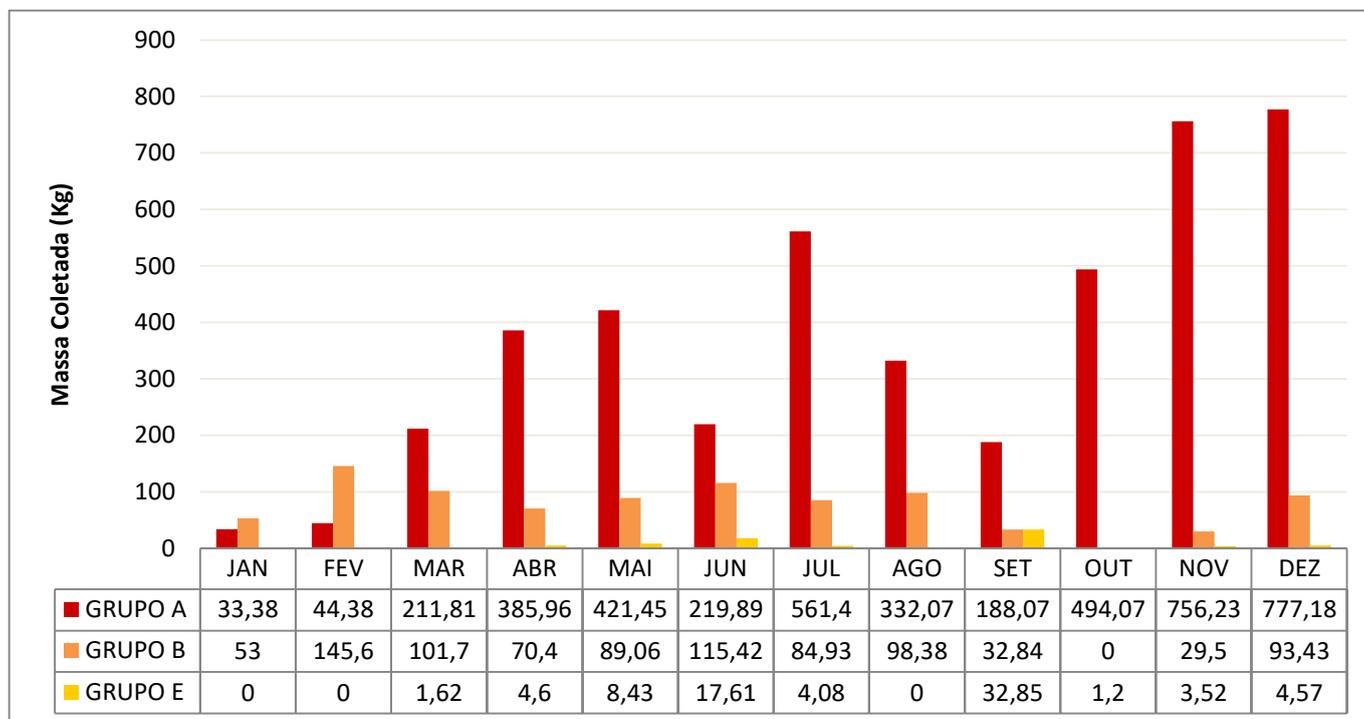
Tabela 17: Geração e custo do manejo dos resíduos infectantes em 2020.

<b>CAMPUS CURITIBANOS</b>			
<b>ANO</b>	<b>MÊS</b>	<b>GERAÇÃO DE RESÍDUOS INFECTANTES (KG)</b>	<b>TOTAL (R\$)</b>
<b>2020</b>	<b>JANEIRO</b>	373,50	R\$ 4.210,27
	<b>FEVEREIRO</b>	102,20	R\$ 1.153,84
	<b>MARÇO</b>	137,40	R\$ 1.551,25
	<b>ABRIL</b>	-	-
	<b>MAIO</b>	42,80	R\$ 483,21
	<b>JUNHO</b>	-	-
	<b>JULHO</b>	136,50	R\$ 1.541,09
	<b>AGOSTO</b>	7,12	R\$ 80,38
	<b>SETEMBRO</b>	54,24	R\$ 609,34
	<b>OUTUBRO</b>	-	-
	<b>NOVEMBRO</b>	82,57	R\$ 928,22
	<b>DEZEMBRO</b>	-	-
<b>TOTAL</b>		<b>936,33 kg</b>	<b>R\$ 10.557,60</b>

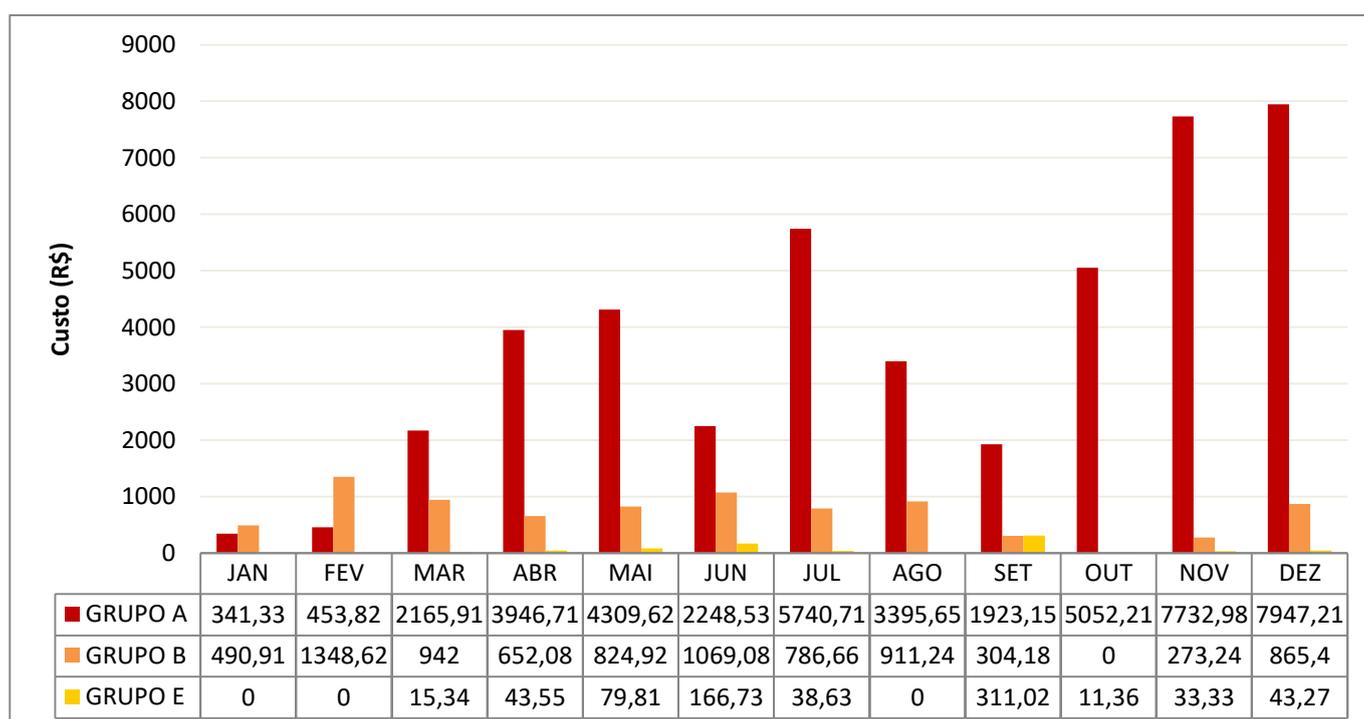
# GRÁFICOS DE GERAÇÃO

A seguir são apresentados gráficos da geração de resíduos do grupo A (infectantes), grupo B (químicos) e grupo E (perfurocortantes) do Campus Curitibanos, a fim de se obter uma comparação entre os anos e meses de maiores demandas, como também entre os itens do contrato 178/2020, no período de 2016 a 2020.

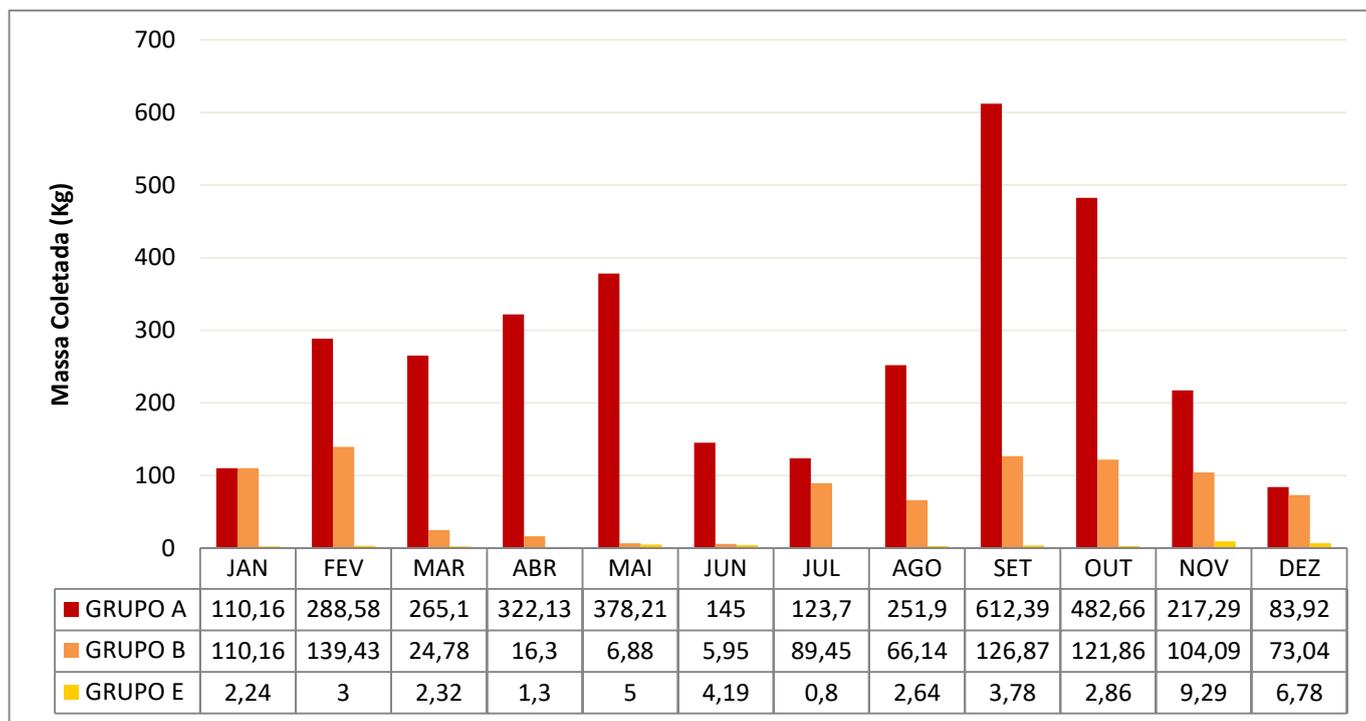
**Gráfico 1:** Geração de resíduos perigosos em 2016.



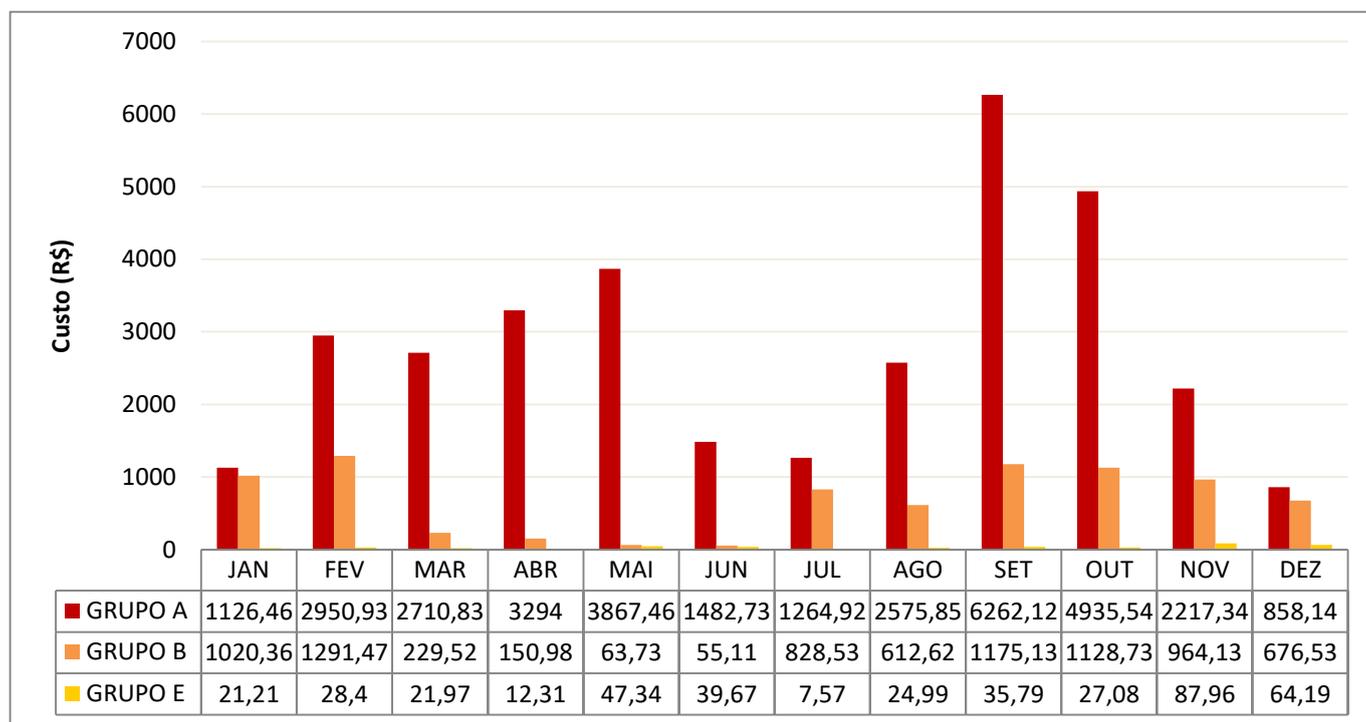
**Gráfico 2:** Custo total de resíduos perigosos em 2016.



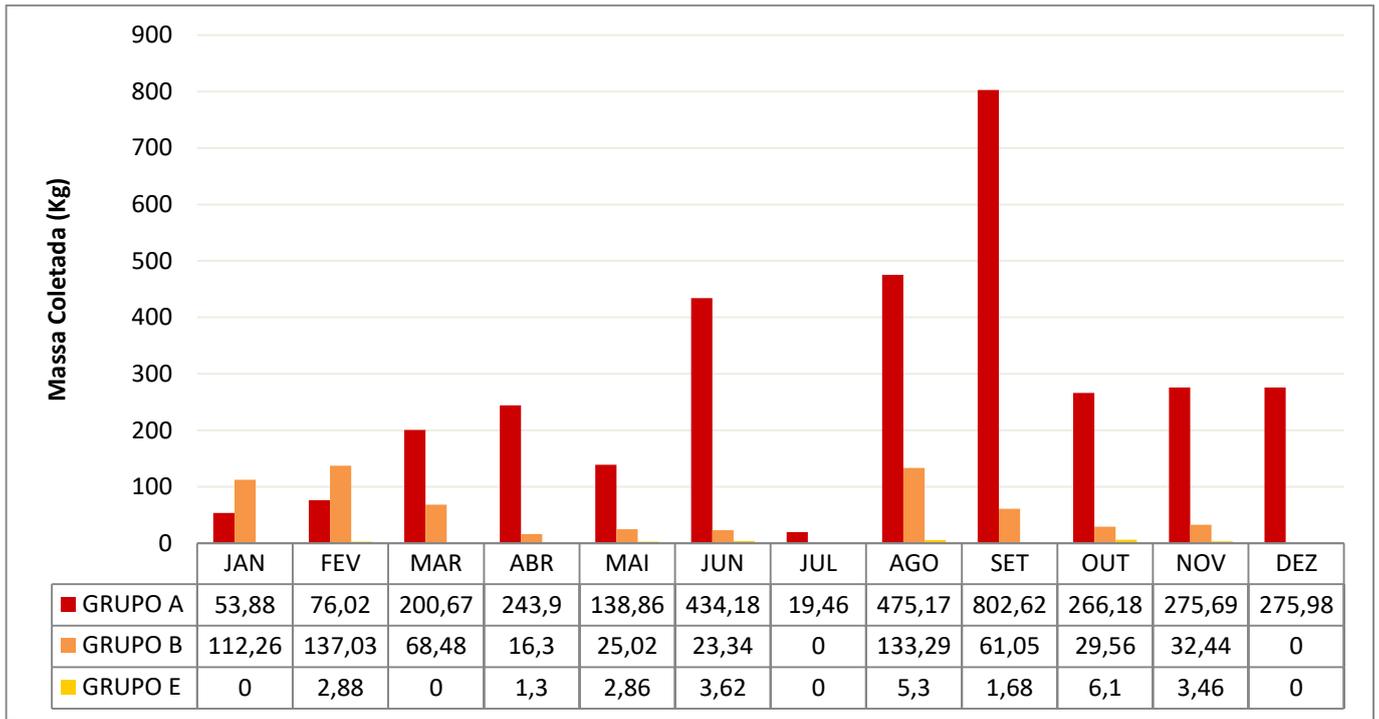
**Gráfico 3:** Geração de resíduos perigosos em 2017.



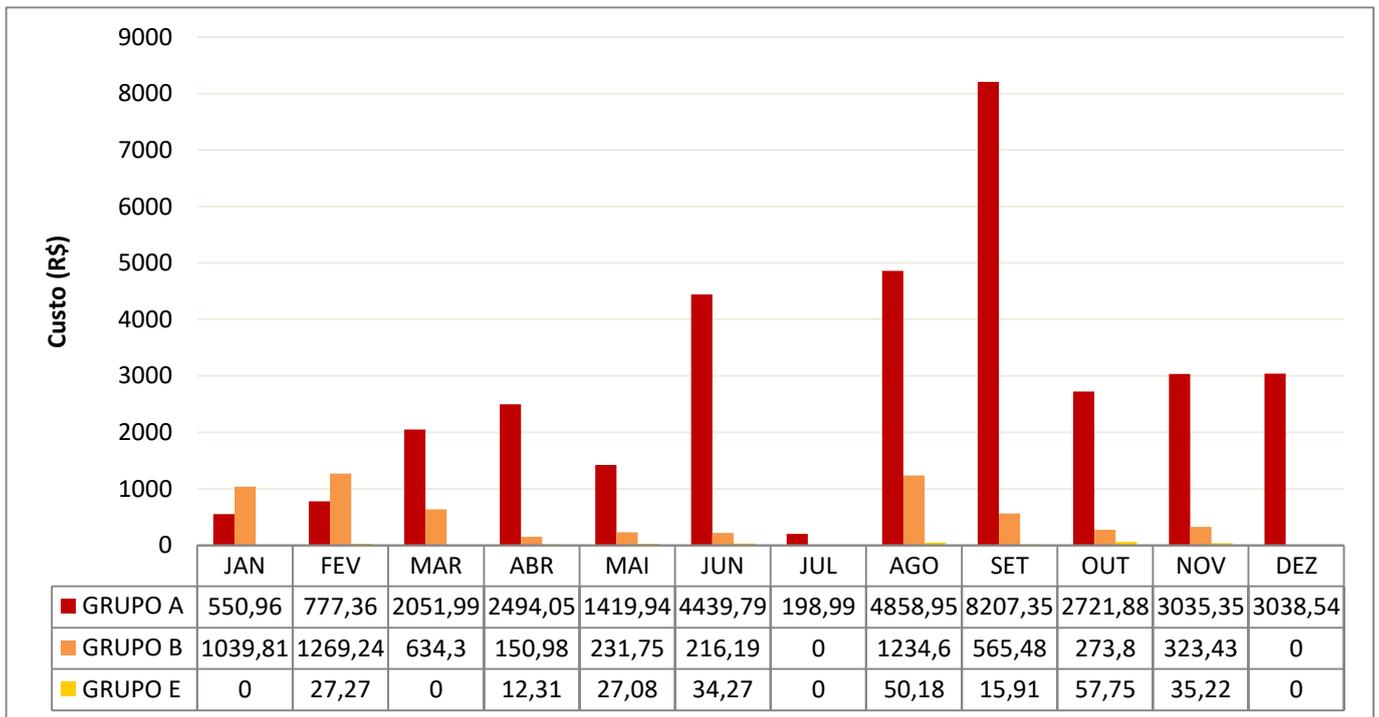
**Gráfico 4:** Custo total de resíduos perigosos em 2017.



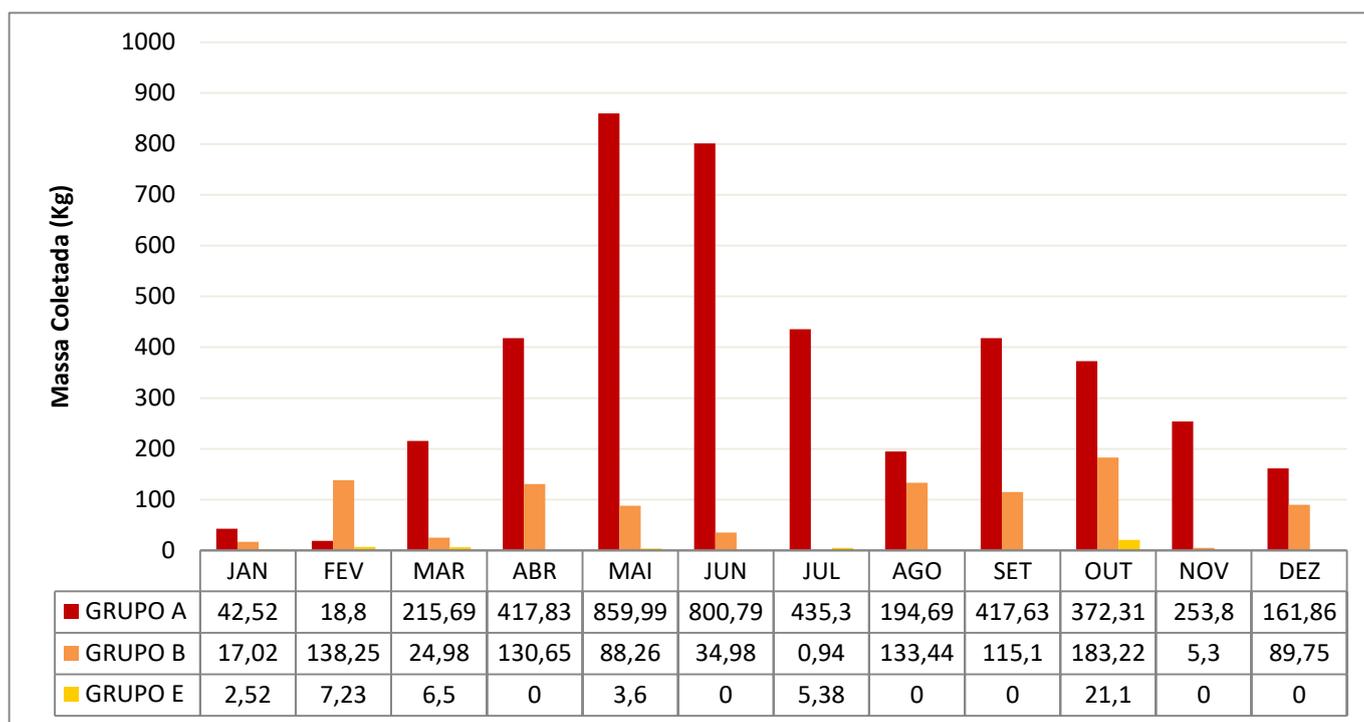
**Gráfico 5:** Geração de resíduos perigosos em 2018.



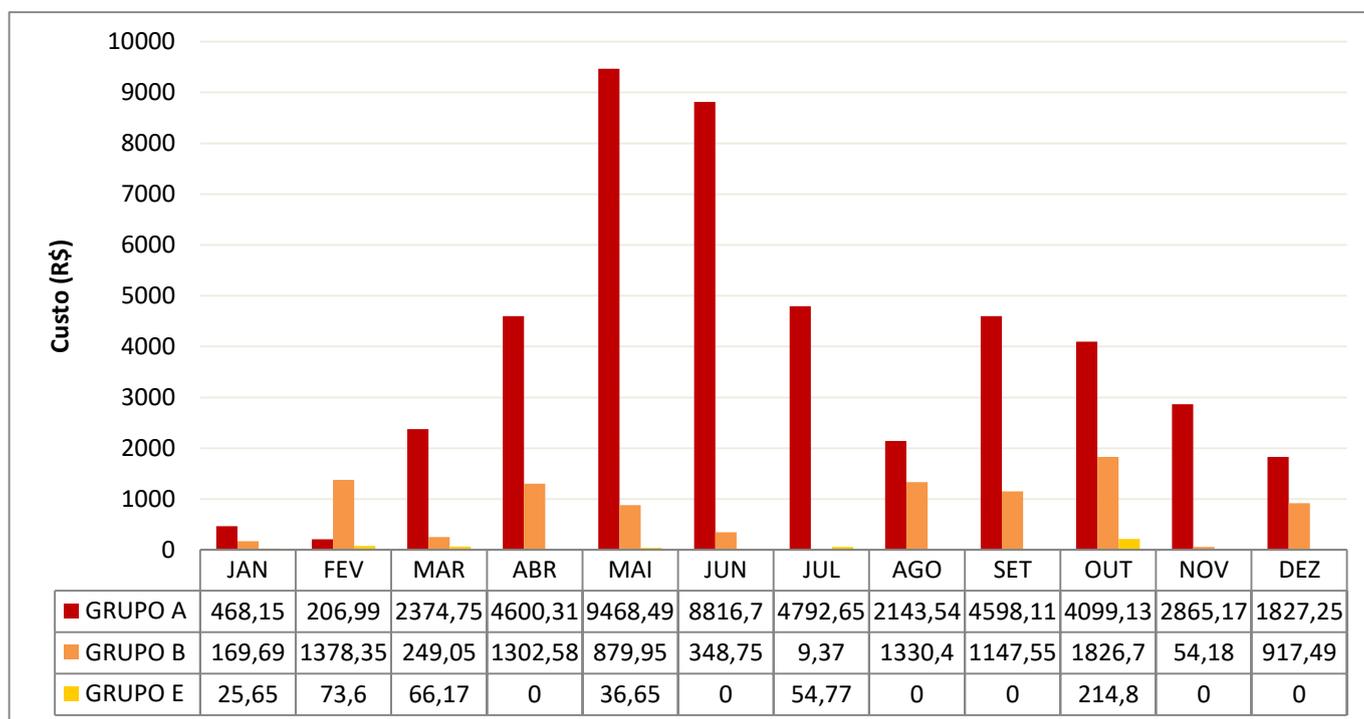
**Gráfico 6:** Custo total de resíduos perigosos em 2018.



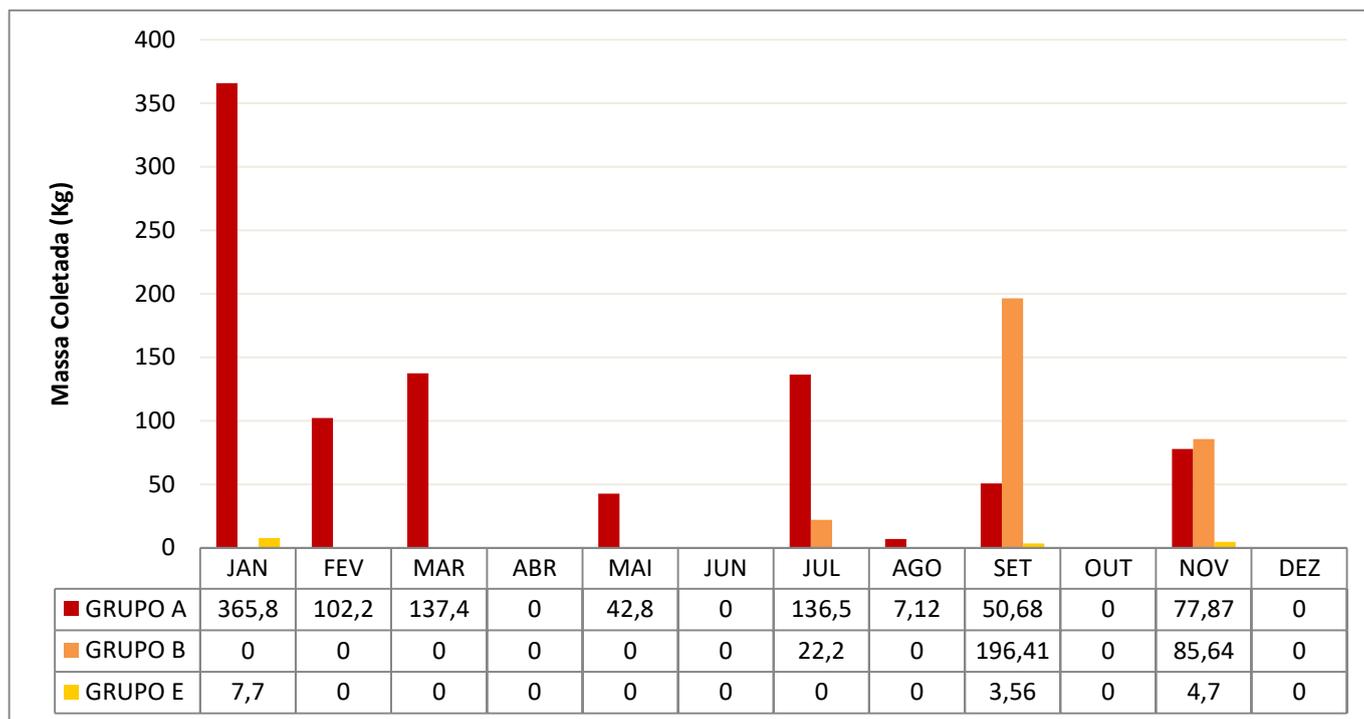
**Gráfico 7:** Geração de resíduos perigosos em 2019.



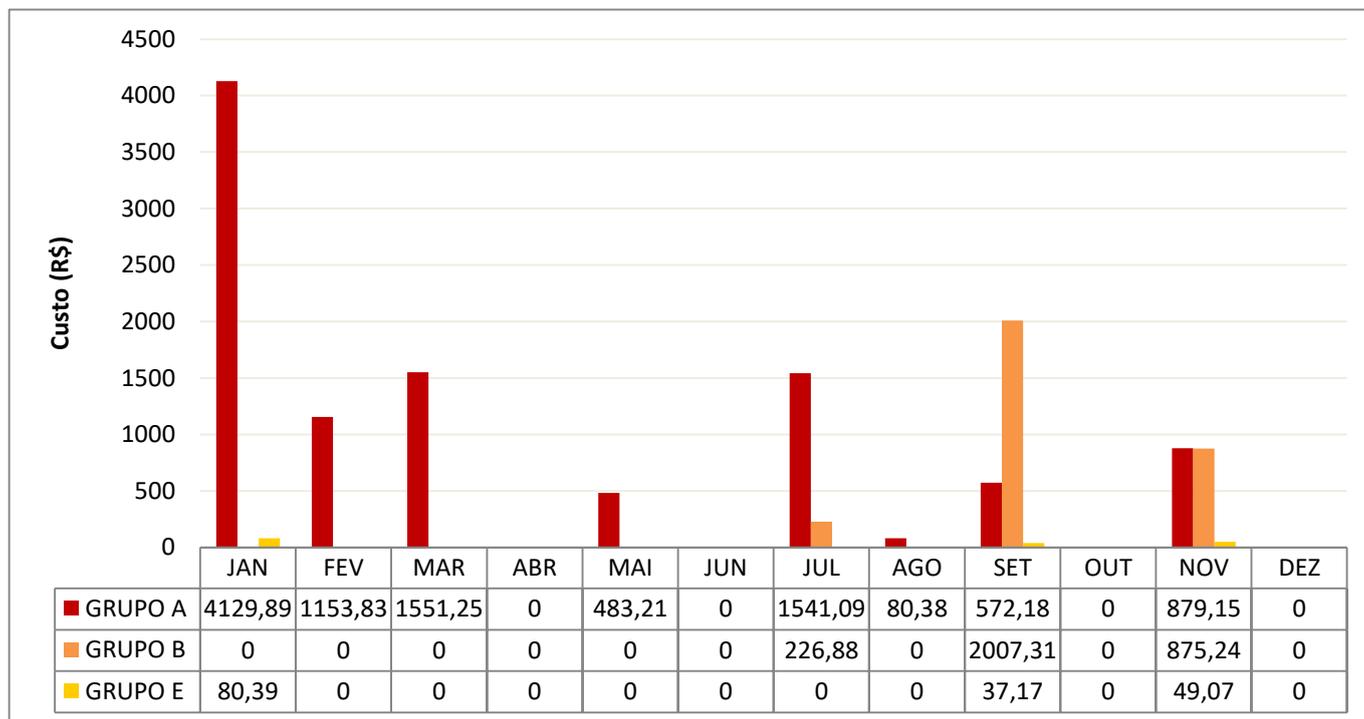
**Gráfico 8:** Custo total de resíduos perigosos em 2019.



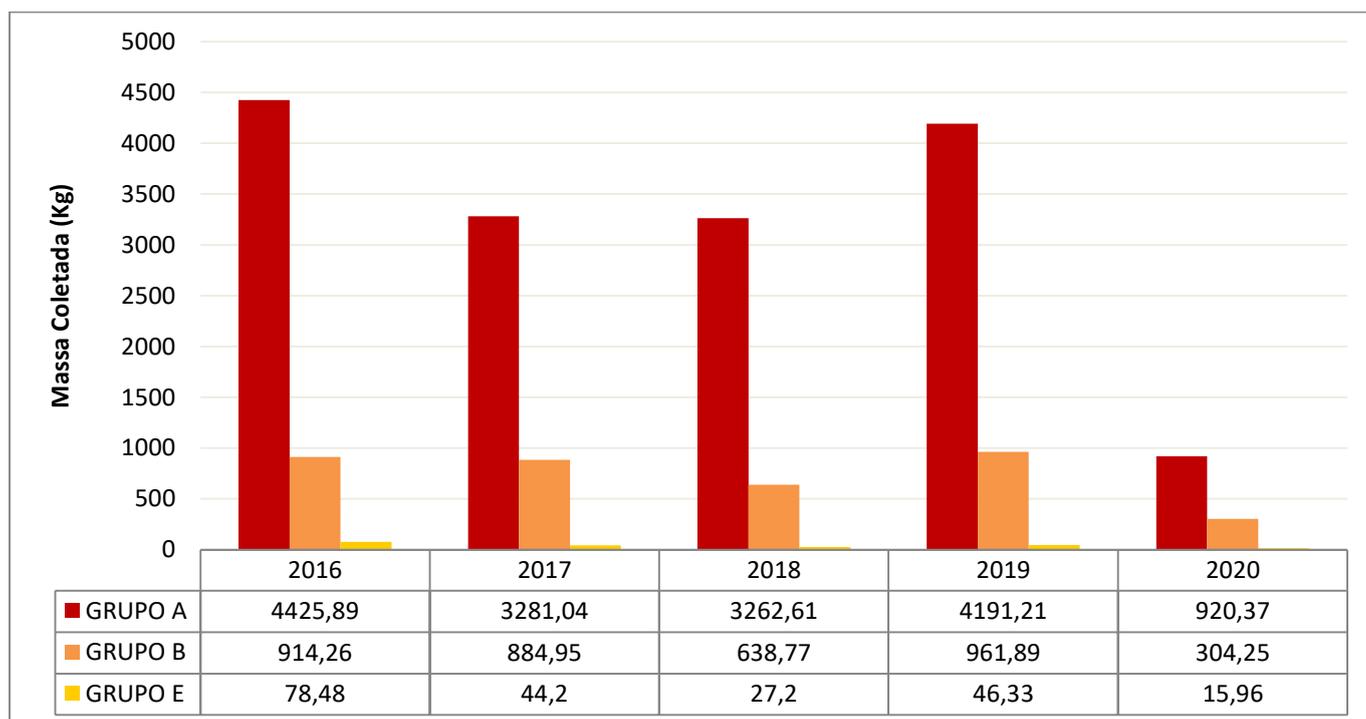
**Gráfico 9:** Geração de resíduos perigosos em 2020.



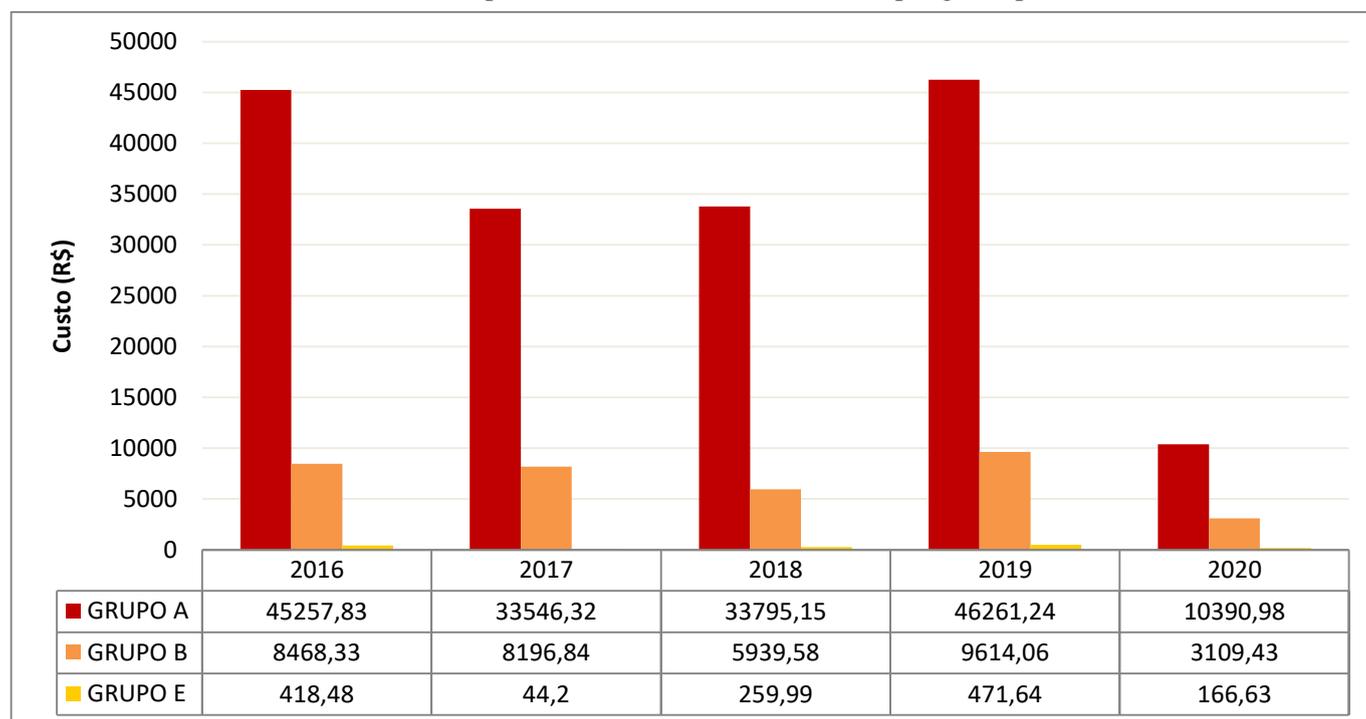
**Gráfico 10:** Custo total de resíduos perigosos em 2020.



**Gráfico11:** Comparativo de geração de resíduos perigosos por ano.



**Gráfico 12:** Comparativo de custo total de resíduos perigosos por ano.



Em Santa Catarina, a Lei Estadual nº 15.251 de 2010 dispõe sobre a obrigatoriedade do transporte externo de resíduos sólidos serem acompanhados pelo documento Manifesto de Transporte de Resíduos – MTR. Além disso, os destinadores devem atestar a efetiva destinação dos resíduos recebidos por meio do documento Certificado de Destinação Final – CDF. Esses documentos formam um processo de rastreabilidade do resíduo, possibilitando o gerador analisar o caminho percorrido do resíduo até a correta destinação final.

- **Manifesto de Transporte de Resíduos – MTR**

O Manifesto de Transporte de Resíduos, em Santa Catarina, é documento obrigatório que acompanha o resíduo em todo seu trajeto. Cada MTR deve possuir, no mínimo, a numeração sequencial, discriminação dos diferentes tipos de resíduos e a identificação do destinador, transportador, veículo e destinatário. Os MTRs são gerados e acompanhados, pela Gestão de Resíduos da UFSC, através da plataforma do Instituto do Meio Ambiente de Santa Catarina (IMA), dessa forma, o gerador consegue rastrear o seu resíduo até que seja destinado.

- **Certificado de Destinação Final – CDF**

A última etapa de rastreabilidade, também considerada a mais importante, é o Certificado de Destinação Final (CDF), nele consta a efetiva destinação dos resíduos recebidos e pode contemplar um ou mais carregamentos recebidos em determinado período. As informações mínimas que deve conter é a numeração sequencial, identificação do gerador, discriminação dos diferentes tipos de resíduos contendo a tecnologia de tratamento aplicada em cada um. O destinador, conforme a Lei nº 15.251, é responsável pela veracidade e exatidão das informações constantes no documento CDF e deve ser assinado por profissional técnico e legalmente habilitado.