



UNIVERSIDADE FEDERAL
DE SANTA CATARINA

RELATÓRIO DE FISCALIZAÇÃO MANEJO DE RESÍDUOS PERIGOSOS

CAMPUS JOINVILLE E FAZENDA YAKULT
ANO DE 2021



FLORIANÓPOLIS

2022

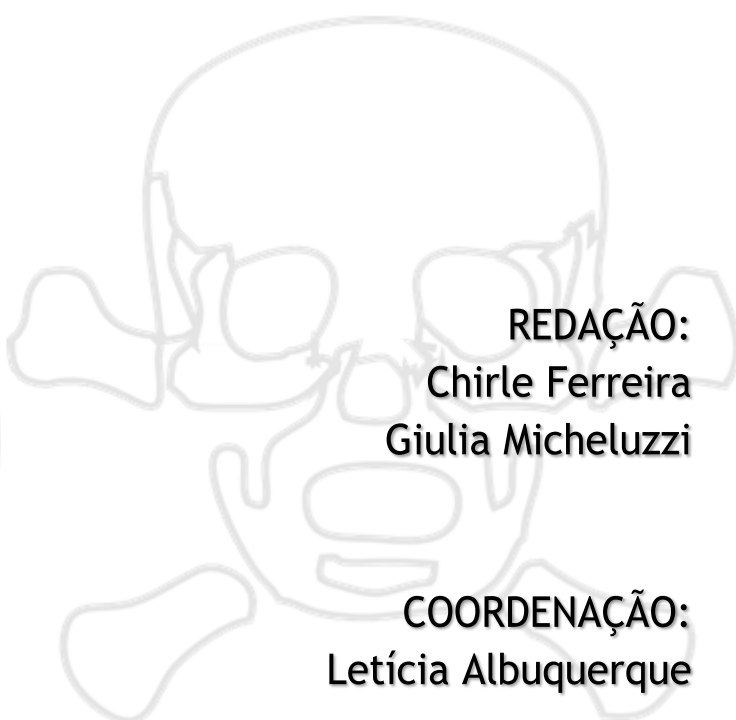


UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
GABINETE DA REITORIA
COORDENADORIA DE GESTÃO AMBIENTAL
GESTÃO DE RESÍDUOS

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 JOINVILLE E FAZENDA YAKULT
ANO DE 2021



REDAÇÃO:
Chirle Ferreira
Giulia Micheluzzi

COORDENAÇÃO:
Letícia Albuquerque

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO.....	4
CONTRATOS DE MANEJO DE RESÍDUOS PERIGOSOS	5
DISTRIBUIÇÃO DE EMBALAGENS	9
MANEJO DOS RESÍDUOS QUÍMICOS	11
• O Que São Resíduos Químicos?.....	11
• Classificação	11
• Manejo	12
• Quantitativo de Geração e Custo	13
DOCUMENTAÇÃO DE ACOMPANHAMENTO DO MANEJO DOS RESÍDUOS PERIGOSOS	16

Este documento foi elaborado na íntegra pela Gestão de Resíduos, da Coordenadoria de Gestão Ambiental (CGA), 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 Joinville e Fazenda Yakult/CCA) do ano de 2021, referente aos novos contratos de manejo dos resíduos perigosos químicos, nº 259/2020 (início em 15/12/2020) e 15/2021 (início em 15/03/2021), prestados pela empresa Ambserv Tratamentos de Resíduos LTDA.

O gerenciamento dos resíduos perigosos consiste nas etapas de geração, manuseio, segregação, tratamento interno, acondicionamento, coleta, transporte, tratamento externo 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.

CONTRATOS DE MANEJO DE RESÍDUOS PERIGOSOS

O Campus Joinville e Fazenda Yakult/CCA possuem os contratos nº 259/2020 e 15/2021, referente ao manejo de resíduos químicos. Estes contratos tiveram início em 15/12/2020 e 15/03/2021, respectivamente, com prazo de encerramento em 15/12/2021 e 15/03/2022, também respectivamente, sendo possível a prorrogação por mais 4 anos. Já foi realizada a primeira renovação dos contratos.

As tabelas a seguir (Tabelas 1 e 2) apresentam os itens dos contratos 259/2020 e 15/2021, com o quantitativo dos resíduos e os respectivos valores.

Tabela 1: Classificação e valores dos itens do Contrato 259/2020, do período de 12/2020 até 12/2021.

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID. MEDIDA	QTD.	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL ANUAL
80	Coleta, transporte e tratamento/destinação final de FORMOL	Kg	-	-	-
81	Coleta, transporte e tratamento/destinação final de RESTOS DE PRODUTO QUÍMICO, incluindo misturas contendo METAIS PESADOS E FIXADORES FOTOGRÁFICOS	Kg	68	R\$ 3,00	R\$ 204,00
82	Coleta, transporte e tratamento/destinação final de resíduos líquidos contendo MERCÚRIO	Kg	-	-	-
83	Coleta, transporte e tratamento/destinação final de produtos químicos altamente tóxicos, REAGENTES e resíduos não identificados	Kg	-	-	-
84	Coleta, transporte e tratamento/destinação final de AGROTÓXICOS e de SÓLIDOS contaminados com AGROTÓXICOS	Kg	-	-	-
85	Coleta, transporte e tratamento/destinação final de Restos de TINTAS, ÓLEO e TONER	Kg	162	R\$ 3,00	R\$ 486,00
86	Coleta, transporte e tratamento/destinação final de SOLVENTES HALOGENADOS	Kg	01	R\$ 4,50	R\$ 4,50

87	Coleta, transporte e tratamento/destinação final de SOLVENTES NÃO HALOGENADOS	Kg	30	R\$ 3,50	R\$ 105,00
88	Coleta, transporte e tratamento/destinação final de MEDICAMENTOS (líquido e sólido)	Kg	-	-	-
89	Coleta, transporte e tratamento/destinação final de QUIMIOTERÁPICOS	Kg	-	-	-
90	Coleta, transporte e tratamento/destinação final de SÓLIDOS contaminados com PRODUTOS QUÍMICOS, METAIS PESADOS, ÓLEOS E TINTAS e VIDRARIAS	Kg	963	R\$ 3,50	R\$ 3.370,50
91	Coleta, transporte e tratamento/destinação final de GRUPO E contaminados com GRUPO B, e MATERIAL BIOLÓGICO contaminados com GRUPO B	Kg	-	-	-
92	Coleta, transporte e tratamento/destinação final de PILHAS E BATERIAS	Kg	50	R\$ 4,00	R\$ 200,00
93	Coleta, transporte e tratamento/destinação final de LÂMPADAS QUEBRADAS	Kg	100	R\$ 3,36	R\$ 336,00
94	Coleta, transporte e tratamento/destinação final de LÂMPADAS INTEIRAS	UN	200	R\$ 2,77	R\$ 554,00
VALOR TOTAL					R\$ 5.260,00

Tabela 2: Classificação e valores dos itens do Contrato 15/2021, do período de 03/2021 até 03/2022.

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID. MEDIDA	QTD.	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL ANUAL
80	Coleta, transporte e tratamento/destinação final de FORMOL	Kg	10	R\$ 4,70	R\$ 47,00
81	Coleta, transporte e tratamento/destinação final de RESTOS DE PRODUTO QUÍMICO, incluindo misturas contendo METAIS PESADOS E FIXADORES FOTOGRÁFICOS	Kg	132	R\$ 3,00	R\$ 396,00
82	Coleta, transporte e tratamento/destinação final de resíduos líquidos contendo MERCÚRIO	Kg	10	R\$ 3,50	R\$ 35,00
83	Coleta, transporte e tratamento/destinação final de produtos químicos altamente tóxicos, REAGENTES e resíduos não identificados	Kg	10	R\$ 4,50	R\$ 45,00
84	Coleta, transporte e tratamento/destinação final de AGROTÓXICOS e de SÓLIDOS contaminados com AGROTÓXICOS	Kg	10	R\$ 4,50	R\$ 45,00
85	Coleta, transporte e tratamento/destinação final de Restos de TINTAS, ÓLEO e TONER	Kg	240	R\$ 3,00	R\$ 720,00
86	Coleta, transporte e tratamento/destinação final de SOLVENTES HALOGENADOS	Kg	14	R\$ 4,50	R\$ 63,00
87	Coleta, transporte e tratamento/destinação final de SOLVENTES NÃO HALOGENADOS	Kg	170	R\$ 3,50	R\$ 595,00
88	Coleta, transporte e tratamento/destinação final de MEDICAMENTOS (líquido e sólido)	Kg	20	R\$ 3,50	R\$ 70,00
89	Coleta, transporte e tratamento/destinação final de QUIMIOTERÁPICOS	Kg	10	R\$ 5,70	R\$ 57,00

90	Coleta, transporte e tratamento/destinação final de SÓLIDOS contaminados com PRODUTOS QUÍMICOS, METAIS PESADOS, ÓLEOS E TINTAS e VIDRARIAS	Kg	337	R\$ 3,50	R\$ 1.179,50
91	Coleta, transporte e tratamento/destinação final de GRUPO E contaminados com GRUPO B, e MATERIAL BIOLÓGICO contaminados com GRUPO B	Kg	10	R\$ 4,71	R\$ 47,10
92	Coleta, transporte e tratamento/destinação final de PILHAS E BATERIAS	Kg	-	-	-
93	Coleta, transporte e tratamento/destinação final de LÂMPADAS QUEBRADAS	Kg	50	R\$ 3,36	R\$ 168,00
94	Coleta, transporte e tratamento/destinação final de LÂMPADAS INTEIRAS	UN	150	R\$ 2,77	R\$ 415,50
VALOR TOTAL					R\$ 3.883,10

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 terceirizados de manejo destes resíduos.

DISTRIBUIÇÃO DE EMBALAGENS

Estes contratos (259/2020 e 15/2021) contemplam entregas mensais de embalagens de acondicionamento dos resíduos perigosos. Na Tabela 3 está especificado cada item destas embalagens disponibilizadas pelos contratos.

Tabela 3: Tipos de embalagens de acondicionamento dos resíduos perigosos disponibilizadas pelos contratos 259/2020 e 15/2021 do Campus Joinville e Fazenda Yakult/CCA.

TIPO	EMBALAGENS PARA COLETA DE RESÍDUOS PERIGOSOS
1	Indisponível para o Campus Joinville e Fazenda Yakult/CCA
2	Sacos plásticos para coleta de resíduo infectante , na cor branca , com símbolo de risco infectante, constituídos de polietileno, com resistência mecânica, não permitindo vazamentos, com no mínimo 0,13 micras, produzido dentro dos padrões da NBR 9191/2008, com capacidades de 50 litros .
3	Sacos plásticos para coleta de resíduo infectante , na cor branca , com símbolo de risco infectante , constituídos de polietileno, com resistência mecânica, não permitindo vazamentos, com no mínimo 0,13 micras, produzido dentro dos padrões da NBR 9191/2008, com capacidades de 100 litros .
4	Sacos plásticos para coleta de resíduo infectante , na cor vermelha , com símbolo de risco infectante, constituídos de polietileno, com resistência mecânica, não permitindo vazamentos, com no mínimo 0,13 micras, produzido dentro dos padrões da NBR 9191/2008, com capacidades de 50 litros .
5	Sacos plásticos para coleta de resíduo infectante , na cor vermelha , com símbolo de risco infectante, constituídos de polietileno, com resistência mecânica, não permitindo vazamentos, com no mínimo 0,13 micras, produzido dentro dos padrões da NBR 9191/2008, com capacidades de 100 litros .
6	Sacos plásticos para coleta de resíduo químico , cor laranja , com símbolo de risco químico, constituído de polietileno, com resistência mecânica, não permitindo vazamentos, com no mínimo 0,06 micras, produzido dentro dos padrões da NBR 9191/2008, com capacidades de 50 litros .
7	Sacos plásticos para coleta de resíduo químico , cor laranja , com símbolo de risco químico, constituído de polietileno, com resistência mecânica, não permitindo vazamentos, com no mínimo 0,06 micras, produzido dentro dos padrões da NBR 9191/2008, com capacidades de 100 litros .
8	Caixa coletora de material perfuocortantes (Grupo E), superfície externa na cor amarela e símbolo para material infectante , rígido, resistentes à punctura, ruptura e vazamento, dotado de tampa, devidamente identificado, fabricado em papelão ondulado, alça dupla para transporte, contra-trava de segurança, acompanha conjunto de revestimento interno: saco plástico, fundo rígido, cinta e bandeja, produzido de acordo com NBR 13853-1/2018, capacidade total de 03 litros .
9	Caixa coletora de material perfuocortantes (Grupo E), superfície externa na cor amarela e símbolo para material infectante , rígido, resistentes à punctura, ruptura e vazamento, dotado de tampa, devidamente identificado, fabricado em papelão ondulado, alça dupla para transporte, contra-trava de segurança, acompanha conjunto de revestimento interno: saco plástico, fundo rígido, cinta e bandeja, produzido de acordo com NBR 13853-1/2018, capacidade total de 07 litros .
10	Caixa coletora de material perfuocortantes (Grupo E), superfície externa na cor laranja com símbolo de risco químico , rígido, resistentes à punctura, ruptura e vazamento, dotado de tampa, devidamente identificado, fabricado em papelão ondulado, alça dupla para transporte, contra-trava de segurança, acompanha conjunto de revestimento interno: saco plástico, fundo rígido, cinta e bandeja, produzido de acordo com nbr 13853-1/2018, capacidade total de 03 litros .
11	Caixa coletora de material perfuocortantes (Grupo E), superfície externa na cor laranja com símbolo de risco químico , rígido, resistentes à punctura, ruptura e vazamento, dotado de tampa, devidamente identificado, fabricado em papelão ondulado, alça dupla para transporte, contra-trava de segurança, acompanha conjunto de revestimento interno: saco plástico, fundo rígido, cinta e bandeja, produzido de acordo com nbr 13853-1/2018, capacidade total de 07 litros .

12	Bombona , material polietileno de alta densidade (PEAD), tampa fixa (boca estreita) , certificada pelo INMETRO, em conformidade com a portaria INMETRO 326/2006 e com a Resolução 5232/2016 para descarte e transporte de resíduos perigosos pertencentes ao Grupo B da RDC ANVISA 222/2018, capacidade de 05 litros .
13	Bombona , material polietileno de alta densidade (PEAD), tampa fixa (boca estreita) , certificada pelo INMETRO, em conformidade com a portaria INMETRO 326/2006 e com a Resolução 5232/2016 para descarte e transporte de resíduos perigosos pertencentes ao Grupo B da RDC ANVISA 222/2018, capacidade de 10 a 12,5 litros .
14	Bombona , material polietileno de alta densidade (PEAD), tampa fixa (boca estreita) , certificada pelo INMETRO, em conformidade com a portaria INMETRO 326/2006 e com a Resolução 5232/2016 para descarte e transporte de resíduos perigosos pertencentes ao Grupo B da RDC ANVISA 222/2018, capacidade de 20 litros .
15	Bombona , material polietileno de alta densidade (PEAD), com alças, boca larga , tampa removível, trava na tampa com anel de remoção, certificada pelo INMETRO, em conformidade com a portaria INMETRO 326/2006 e com a Resolução 5232/2016 para descarte e transporte de resíduos perigosos pertencentes ao Grupo B da RDC ANVISA 222/2018, capacidade de 20 litros .
16	Bombona , material polietileno de alta densidade (PEAD), com alças, boca larga , tampa removível, trava na tampa com anel de remoção, certificada pelo INMETRO, em conformidade com a portaria INMETRO 326/2006 e com a Resolução 5232/2016 para descarte e transporte de resíduos perigosos pertencentes ao Grupo B da RDC ANVISA 222/2018, capacidade de 30 litros .
17	Frasco de vidro , borossilicato, âmbar, com tampa, capacidade de 01 litro
18	Caixas de papelão para acondicionamento de lâmpadas fluorescentes inteiras, para acondicionamento de no mínimo 25 lâmpadas tubulares de tamanhos entre 60cm e 150cm, com separações internas.

A seguir (Tabelas 4 e 5) são apresentados os quantitativos de embalagens de acondicionamento dos resíduos perigosos entregues no Campus Blumenau, no ano de 2021, referente ao contrato nº 40/2021.

Tabela 4: Quantidade de embalagens entregues no Campus Joinville em 2021.

CAMPUS JOINVILLE - QUANTIDADE DE EMBALAGENS ENTREGUES POR ITEM DO CONTRATO																			
ANO	MÊS	ITEM 2	ITEM 3	ITEM 4	ITEM 5	ITEM 6	ITEM 7	ITEM 8	ITEM 9	ITEM 10	ITEM 11	ITEM 12	ITEM 13	ITEM 14	ITEM 15	ITEM 16	ITEM 17	ITEM 18	
2021	JANEIRO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	FEVEREIRO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	MARÇO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	ABRIL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	MAIO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	JUNHO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	JULHO	-	-	-	-	20	12	-	-	-	-	06	14	-	12	-	05	16	-
	AGOSTO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	SETEMBRO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	OUTUBRO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	NOVEMBRO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	DEZEMBRO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL		-	-	-	-	20	12	-	-	-	06	14	-	12	-	05	16	-	

Tabela 5: Quantidade de embalagens entregues na Fazenda Yakult/CCA em 2021

CAMPUS FAZENDA YAKULT - QUANTIDADE DE EMBALAGENS ENTREGUES POR ITEM DO CONTRATO																			
ANO	MÊS	ITEM 2	ITEM 3	ITEM 4	ITEM 5	ITEM 6	ITEM 7	ITEM 8	ITEM 9	ITEM 10	ITEM 11	ITEM 12	ITEM 13	ITEM 14	ITEM 15	ITEM 16	ITEM 17	ITEM 18	
2021	JANEIRO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	FEVEREIRO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	MARÇO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	ABRIL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	MAIO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	JUNHO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	JULHO	-	-	-	-	30	30	-	-	-	-	03	06	-	10	-	09	04	-
	AGOSTO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	SETEMBRO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	OUTUBRO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	NOVEMBRO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	DEZEMBRO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL		-	-	-	-	30	30	-	-	-	03	06	-	10	-	09	04	-	

MANEJO DOS RESÍDUOS QUÍMICOS

- **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 Joinville e Fazenda Yakult/CCA, através dos Contratos 259/2020 e 15/2021, podem ocorrer trimestralmente, com a presença da empresa contratada (Ambserv Tratamento de Resíduos) e servidores capacitados do Campus Joinville e Fazenda Yakult/CCA (fiscais setoriais do contrato).

O transporte externo também é realizado pela empresa contratada Ambserv Tratamento de Resíduos, através dos respectivos contratos. Já a destinação final dos resíduos químicos era realizada pela empresa subcontratada, a empresa Herasul Tratamento de Resíduos.

A partir de 28/07/2022, a destinação final dos resíduos químicos passou a ser realizada pela empresa subcontratada Momento Engenharia Ambiental S.A.

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 uma etiqueta *online* (via sistema “MeuResíduo” da empresa Ambserv) contendo as informações de massa, data e horário. Uma via destas pesagens é encaminhada por e-mail para Gestão de Resíduos. Além desta etiqueta *online*, são preenchidas duas planilhas, onde encontra-se os tipos de resíduos e números dos MTRs (Manifestos de Transporte de Resíduos). As duas vias são assinadas pelo motorista da empresa Ambserv e pelo fiscal setorial que acompanha a coleta. Uma das vias 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 pela fiscalização geral do contrato e encaminhadas para pagamento, junto à avaliação da empresa e o relatório mensal 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, 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 é apresentada a geração e o custo dos serviços terceirizados de manejo dos resíduos químicos coletados do Campus Joinville (Tabela 6) e Fazenda Yakult/CCA (Tabela 7), no ano de 2021, referente aos contratos nº 259/2020 e 15/2021.

Tabela 6: Geração e custo do manejo dos resíduos químicos do Campus Joinville em 2021 – contrato 259/2021.

ANO	MÊS	GERAÇÃO DE RESÍDUOS QUÍMICOS (KG)	TOTAL (R\$)
2021	JANEIRO	-	-
	FEVEREIRO	-	-
	MARÇO	-	-
	ABRIL	-	-
	MAIO	-	-
	JUNHO	-	-
	JULHO	219,42	R\$ 764,78
	AGOSTO	-	-
	SETEMBRO	-	-
	OUTUBRO	-	-
	NOVEMBRO	-	-
	DEZEMBRO	-	-
TOTAL		219,42 kg	R\$ 764,78

Tabela 7: Geração e custo do manejo dos resíduos químicos da Fazenda Yakult/CCA em 2021 – contrato 15/2021.

ANO	MÊS	GERAÇÃO DE RESÍDUOS QUÍMICOS (KG)	TOTAL (R\$)
2021	JANEIRO	-	-
	FEVEREIRO	-	-
	MARÇO	-	-
	ABRIL	-	-
	MAIO	-	-
	JUNHO	-	-
	JULHO	125,00	R\$ 375,00
	AGOSTO	-	-
	SETEMBRO	-	-
	OUTUBRO	-	-
	NOVEMBRO	-	-
	DEZEMBRO	-	-
TOTAL		125,00 kg	R\$ 375,00

A seguir são apresentados gráficos da geração de resíduos Químicos do Campus Joinville (Gráfico 1) e Fazenda Yakult/CCA (Gráfico 2) dos contratos 259/2020 e 15/2021, a fim de se obter uma comparação entre os itens do contrato. É importante ressaltar que em 2021 a UFSC estava em ensino remoto devido a pandemia da Covid-19. Assim, os valores são relativamente mais baixos do que se estivesse em ensino presencial.

Gráfico 1: Geração e custo de resíduos químicos por item, no ano de 2021, do Campus Joinville – contrato 259/2021.

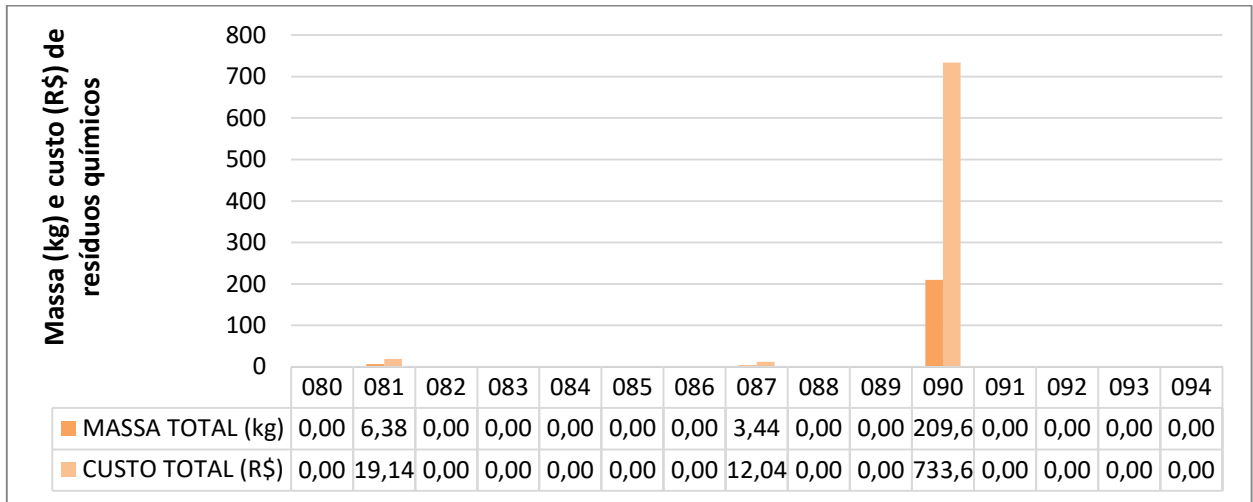
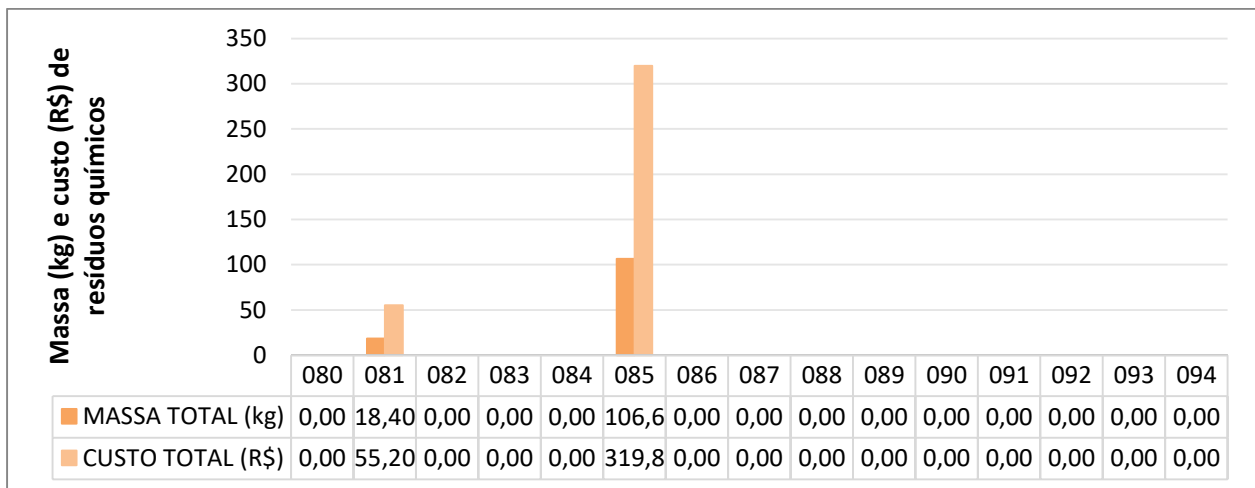


Gráfico 2: Geração e custo de resíduos químicos por item, no ano de 2021, da Fazenda Yakult/CCA – contrato 15/2021.



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.