

Procedimento Operacional Padrão FMUSP - HC		Nº POP	FMUSP-HC 004
Unidade:	Faculdade de Medicina da USP	Edição	03
Área:	Diretoria Executiva da FMUSP e Diretoria Executiva dos LIMs	Revisão atualizada:	01/05/2021
TEMA: Coleta e Descarte de Resíduos Químicos (Grupo B)		Próxima Revisão:	01/03/2023

1. OBJETIVO

Implementar fluxo para a realização de coleta interna e descarte de resíduos do grupo B – químicos, observando-se as devidas condições de higiene e segurança, conforme legislações vigentes.

2. ABRANGÊNCIA

Todas as unidades da FMUSP, Laboratórios de Investigação Médica e Serviço de Verificação de Óbito da Capital.

3. JUSTIFICATIVA

Atender as legislações vigentes. O critério de classificação dos resíduos químicos do grupo B da FMUSP está de acordo com a Resolução nº 5.232 e nº 5.848 que regulamenta o transporte de produtos perigosos e suas atualizações da Agência Nacional de Transporte Terrestre – ANTT.

OBS: Este critério de classificação deve ser implementado apenas no que diz respeito ao gerenciamento de resíduos químicos do grupo B.

4. DEFINIÇÕES

Abrigo externo: ambiente no qual ocorre o armazenamento externo dos coletores de resíduos;

Abrigo temporário: ambiente no qual ocorre o armazenamento temporário dos coletores de resíduos;

Acondicionamento de resíduos: ato de embalar os resíduos segregados em sacos ou recipientes que evitem vazamentos, e quando couber, sejam resistentes às ações de punctura,



Elaborado por:

Nome: Fábio Luiz Navarro Marques

Setor • Seção: Centro de Medicina Nuclear



Verificado por:

Nome: Simone Omori

Setor • Seção: Gestão de Resíduos



Aprovado por:

Nome: Felipe Neme de Souza

Setor • Seção: Diretoria Executiva

Procedimento Operacional Padrão FMUSP - HC		Nº POP	FMUSP-HC 004
Unidade:	Faculdade de Medicina da USP	Edição	03
Área:	Diretoria Executiva da FMUSP e Diretoria Executiva dos LIMs	Revisão atualizada:	01/05/2021
TEMA: Coleta e Descarte de Resíduos Químicos (Grupo B)		Próxima Revisão:	01/03/2023

ruptura e tombamento, e que sejam adequados física e quimicamente ao conteúdo acondicionado;

Área geradora: unidade funcional dentro do serviço no qual é gerado o resíduo;

Armazenamento temporário interno: guarda temporária dos resíduos de serviços de saúde, em ambiente próximo aos pontos de geração, visando agilizar a coleta no interior das instalações e otimizar o deslocamento entre os pontos geradores e o ponto destinado à apresentação para coleta externa;

Armazenamento temporário externo: guarda dos coletores de resíduos em ambiente exclusivo, com acesso facilitado para a coleta externa;

Coleta e transporte externos: remoção dos resíduos de serviços de saúde do abrigo externo até a unidade de tratamento ou outra destinação, ou disposição final ambientalmente adequada, utilizando-se de técnicas que garantam a preservação das condições de acondicionamento;

Destinação final ambientalmente adequada: destinação de resíduos que inclui a reutilização, a reciclagem, a compostagem, a recuperação e o aproveitamento energético ou outras destinações admitidas pelos órgãos competentes do Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA), do Sistema Nacional de Vigilância Sanitária (SNVS) e do Sistema Unificado de Atenção à Sanidade Agropecuária (SUASA), entre elas, a disposição final ambientalmente adequada, observando normas operacionais específicas de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança e a minimizar os impactos ambientais adversos;



Elaborado por:

Nome: Fábio Luiz Navarro Marques

Setor • Seção: Centro de Medicina Nuclear



Verificado por:

Nome: Simone Omori

Setor • Seção: Gestão de Resíduos



Aprovado por:

Nome: Felipe Neme de Souza

Setor • Seção: Diretoria Executiva

Procedimento Operacional Padrão FMUSP - HC		Nº POP	FMUSP-HC 004
Unidade:	Faculdade de Medicina da USP	Edição	03
Área:	Diretoria Executiva da FMUSP e Diretoria Executiva dos LIMs	Revisão atualizada:	01/05/2021
TEMA: Coleta e Descarte de Resíduos Químicos (Grupo B)		Próxima Revisão:	01/03/2023

Disposição final ambientalmente adequada: distribuição ordenada de rejeitos em aterros, observando normas operacionais específicas de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança e a minimizar os impactos ambientais adversos;

Embalagem homologada: recipientes e quaisquer outros componentes ou materiais necessários para que o recipiente desempenhe sua função de contenção e outras funções de segurança. Para transporte rodoviário, as embalagens deverão atender a ensaios de desempenho descritos na Resolução nº 5232/2016 da ANTT. Os ensaios deverão ser executados em um laboratório acreditado e acompanhados por um OCP – Organismo de Certificação de Produto que emitirá o Certificado de homologação com reconhecimento pelo Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia - INMETRO;

Equipamento de proteção individual (EPI): dispositivo ou produto de uso individual utilizado pelo trabalhador, destinado à proteção de riscos suscetíveis de ameaçar a segurança e a saúde no trabalho;

Equipamento de proteção coletiva (EPC): dispositivo ou produto de uso coletivo utilizado pelo trabalhador, destinado à proteção de riscos suscetíveis de ameaçar a segurança e a saúde no trabalho e de terceiros;

Ficha de informações de segurança de produtos químicos (FISPQ): ficha que contém informações essenciais detalhadas dos produtos químicos, especialmente sua identificação, seu fornecedor, sua classificação, sua periculosidade, as medidas de precaução e os procedimentos em caso de emergência;


Elaborado por:
Nome: Fábio Luiz Navarro Marques

Setor • Seção: Centro de Medicina Nuclear


Verificado por:
Nome: Simone Omori

Setor • Seção: Gestão de Resíduos


Aprovado por:
Nome: Felipe Neme de Souza

Setor • Seção: Diretoria Executiva

Procedimento Operacional Padrão FMUSP - HC		Nº POP	FMUSP-HC 004
Unidade:	Faculdade de Medicina da USP	Edição	03
Área:	Diretoria Executiva da FMUSP e Diretoria Executiva dos LIMs	Revisão atualizada:	01/05/2021
TEMA: Coleta e Descarte de Resíduos Químicos (Grupo B)		Próxima Revisão:	01/03/2023

Gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde: conjunto de procedimentos de gestão, planejados e implementados a partir de bases científicas, técnicas, normativas e legais, com o objetivo de minimizar a geração de resíduos e proporcionar um encaminhamento seguro, de forma eficiente, visando à proteção dos trabalhadores e a preservação da saúde pública, dos recursos naturais e do meio ambiente;

Identificação de resíduos: conjunto de medidas que permite o reconhecimento dos riscos presentes nos resíduos acondicionados, de forma clara e legível em tamanho proporcional aos sacos, recipientes e seus ambientes de armazenamento;

Incompatibilidade química: condição na qual determinados produtos tornam-se perigosos quando manipulados ou armazenados próximos a outros, com os quais podem reagir, gerando reações e produtos perigosos, como a geração de gases, calor excessivo, explosões ou reações violentas;

Manejo dos resíduos de serviços de saúde: atividade de manuseio dos resíduos de serviços de saúde, cujas etapas são a segregação, acondicionamento, identificação, transporte interno, armazenamento temporário, armazenamento externo, coleta interna, transporte externo, destinação e disposição final ambientalmente adequada dos resíduos de serviços de saúde;

Número ONU: consiste em um número de 4 algarismos que indicam e diferenciam os produtos químicos institucionalizando um padrão internacional;

Periculosidade: qualidade ou estado de ser perigoso;



Elaborado por:

Nome: Fábio Luiz Navarro Marques

Setor • Seção: Centro de Medicina Nuclear



Verificado por:

Nome: Simone Omori

Setor • Seção: Gestão de Resíduos



Aprovado por:

Nome: Felipe Neme de Souza

Setor • Seção: Diretoria Executiva

Procedimento Operacional Padrão FMUSP - HC		Nº POP	FMUSP-HC 004
Unidade:	Faculdade de Medicina da USP	Edição	03
Área:	Diretoria Executiva da FMUSP e Diretoria Executiva dos LIMs	Revisão atualizada:	01/05/2021
TEMA: Coleta e Descarte de Resíduos Químicos (Grupo B)		Próxima Revisão:	01/03/2023

Resíduo perigoso: aquele que, em razão de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade, patogenicidade, carcinogenicidade, teratogenicidade e mutagenicidade, apresenta significativo risco à saúde pública ou à qualidade ambiental ou à saúde do trabalhador, de acordo com lei, regulamento ou norma técnica;

Resíduo do grupo B - químico: resíduos contendo produtos químicos que podem apresentar risco à saúde pública ou ao meio ambiente, dependendo de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade e toxicidade, elencados no Anexo I desta Resolução;

- **Resíduo químico líquido:** álcoois, fenóis, acetona, hidrocarbonetos, como hexano, ciclo-hexano, pentano, etc., éteres, benzeno ou benzol, tolueno ou toluol, xileno ou xilol e derivados, desde que não contenham material radioativo, podem ser misturados em recipiente identificado, respeitando-se as possíveis incompatibilidades;
- **Resíduo químico líquido halogenadas:** tetracloreto de carbono, clorofórmio, diclorometano, dicloroetano, iodeto de bromo e iodeto de iodo derivados ou soluções orgânicas que os contenham podem ser misturados em recipiente identificado, respeitando-se as possíveis incompatibilidades;
- **Resíduo químico líquido de misturas contendo acetonitrila ou derivados orgânicos de cianeto** como soluções utilizadas em cromatografia líquida de alto desempenho (HPLC), ou de algum outro processo, deverão ser armazenadas em um recipiente exclusivo e identificado;


Elaborado por:
Nome: Fábio Luiz Navarro Marques

Setor • Seção: Centro de Medicina Nuclear


Verificado por:
Nome: Simone Omori

Setor • Seção: Gestão de Resíduos


Aprovado por:
Nome: Felipe Neme de Souza

Setor • Seção: Diretoria Executiva

Procedimento Operacional Padrão FMUSP - HC		Nº POP	FMUSP-HC 004
Unidade:	Faculdade de Medicina da USP	Edição	03
Área:	Diretoria Executiva da FMUSP e Diretoria Executiva dos LIMs	Revisão atualizada:	01/05/2021
TEMA: Coleta e Descarte de Resíduos Químicos (Grupo B)		Próxima Revisão:	01/03/2023

• **Resíduo químico líquido contendo metais pesados** prata, chumbo, mercúrio, cromo, ósmio etc. podem ser misturados em recipientes identificados, respeitando-se as possíveis incompatibilidades. Os laboratórios capacitados podem precipitar e filtrar o material. A fase líquida deverá ter destinação adequada, conforme sua composição, e os precipitados deverão ser descartados como resíduo químico sólido;

• **Resíduo químico sólido:** restos ou borras de reações químicas e bioquímicas, papeis de filtro impregnados com substâncias perigosas; outros materiais impregnados com substâncias perigosas;

• **Resíduo químico sólido contendo metais pesados** vidro, borras de reação, papeis de filtro com resíduos de chumbo, mercúrio, cromo, ósmio, etc;

• **Resíduo do grupo E (Materiais perfurocortantes ou escarificantes):** resíduos perfurocortantes ou escarificantes, tais como: lâminas de barbear, agulhas, escalpes, ampolas de vidro, brocas, limas endodônticas, fios ortodônticos cortados, próteses bucais metálicas inutilizadas, pontas diamantadas, lâminas de bisturi, lancetas, tubos capilares, micropipetas, lâminas e lamínulas, espátulas e todos os utensílios de vidro quebrados no laboratório (pipetas, tubos de coleta sanguínea e placas de Petri);

• **Segregação:** separação dos resíduos, conforme a classificação de perigo, no momento e local de sua geração, de acordo com as características físicas,


Elaborado por:
Nome: Fábio Luiz Navarro Marques

Setor • Seção: Centro de Medicina Nuclear


Verificado por:
Nome: Simone Omori

Setor • Seção: Gestão de Resíduos


Aprovado por:
Nome: Felipe Neme de Souza

Setor • Seção: Diretoria Executiva

Procedimento Operacional Padrão FMUSP - HC		Nº POP	FMUSP-HC 004
Unidade:	Faculdade de Medicina da USP	Edição	03
Área:	Diretoria Executiva da FMUSP e Diretoria Executiva dos LIMs	Revisão atualizada:	01/05/2021
TEMA: Coleta e Descarte de Resíduos Químicos (Grupo B)		Próxima Revisão:	01/03/2023

químicas, biológicas, o seu estado físico e os riscos envolvidos;

- **Transporte interno:** traslado dos resíduos dos pontos de geração até o abrigo temporário ou o abrigo externo.

5. ABREVIATÓES

ANTT - Agência Nacional de Transporte Terrestre

ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária

CETESB - Companhia Ambiental do Estado de São Paulo

CONAMA - Conselho Nacional de Meio Ambiente

CVS - Centro de Vigilância Sanitária

EPC - Equipamento de Proteção Coletiva

EPI - Equipamento de Proteção Individual

FISPQ - Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos

FMUSP - Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo

IBAMA - Instituto Brasileiro de Meio Ambiente

INMETRO - Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia

NBR - Norma Técnica Brasileira

NR - Norma Regulamentadora

ONU - Organização das Nações Unidas

POP - Procedimento Operacional Padrão

RDC - Resolução da Diretoria Colegiada

SISNAMA - Sistema Nacional do Meio Ambiente

SNVS - Sistema Nacional de Vigilância Sanitária

SUASA - Sistema Unificado de Atenção à Sanidade Agropecuária



Elaborado por:

Nome: Fábio Luiz Navarro Marques

Setor • Seção: Centro de Medicina Nuclear



Verificado por:

Nome: Simone Omori

Setor • Seção: Gestão de Resíduos



Aprovado por:

Nome: Felipe Neme de Souza

Setor • Seção: Diretoria Executiva

Procedimento Operacional Padrão FMUSP - HC		Nº POP	FMUSP-HC 004
Unidade:	Faculdade de Medicina da USP	Edição	03
Área:	Diretoria Executiva da FMUSP e Diretoria Executiva dos LIMs	Revisão atualizada:	01/05/2021
TEMA: Coleta e Descarte de Resíduos Químicos (Grupo B)		Próxima Revisão:	01/03/2023

MTE – Ministério do Trabalho e Emprego

6. RESPONSABILIDADE

Todas as áreas que geram resíduos de serviço de saúde do grupo B.

6.1 Área geradora

- Segregar corretamente os resíduos químicos, considerando as incompatibilidades químicas e classificação;
- Acondicionar os resíduos químicos de acordo com a sua classificação, sempre verificando a incompatibilidade química entre os resíduos e entre o resíduo químico e o plástico da bombona;
- Identificar as embalagens com etiquetas;
- Enviar o formulário para descarte de resíduos químicos para a Comissão de Resíduos;
- Na data agendada, realizar o transporte interno dos resíduos químicos para o abrigo externo;
- Fiscalizar as ações das pessoas envolvidas no trabalho com substâncias químicas perigosas,
- Orientar quanto às formas de utilização e descarte do resíduo gerado.



Elaborado por:

Nome: Fábio Luiz Navarro Marques

Setor • Seção: Centro de Medicina Nuclear



Verificado por:

Nome: Simone Omori

Setor • Seção: Gestão de Resíduos



Aprovado por:

Nome: Felipe Neme de Souza

Setor • Seção: Diretoria Executiva

Procedimento Operacional Padrão FMUSP - HC		Nº POP	FMUSP-HC 004
Unidade:	Faculdade de Medicina da USP	Edição	03
Área:	Diretoria Executiva da FMUSP e Diretoria Executiva dos LIMs	Revisão atualizada:	01/05/2021
TEMA: Coleta e Descarte de Resíduos Químicos (Grupo B)		Próxima Revisão:	01/03/2023

6.2 Diretor da Unidade

- Fornecer condições para implementação do programa de coleta de resíduos químicos perigosos e instalações adequadas para o recebimento desses resíduos;
- Designar responsáveis técnicos para acompanhar etapas do processo de recolhimento dos resíduos químicos, bem como dar suporte aos usuários do sistema de referência.

6.3 Comissão de Resíduos

- Receber as solicitações para descarte de resíduos químicos das áreas geradoras; Agendar o recebimento dos resíduos químicos no abrigo externo;
- Classificar os resíduos químicos e suas misturas de acordo com a Resolução nº 5.232 e nº 5.848 da ANTT;
- Determinar o nº ONU de cada resíduo químico e suas misturas;
- Identificar as embalagens de resíduos químicos com etiquetas conforme Anexo IV; Solicitar coleta externa para a empresa responsável;
- Providenciar treinamento geral para as pessoas envolvidas no processo de manuseio e descarte de resíduos químicos perigosos;



Elaborado por:

Nome: Fábio Luiz Navarro Marques

Setor • Seção: Centro de Medicina Nuclear



Verificado por:

Nome: Simone Omori

Setor • Seção: Gestão de Resíduos



Aprovado por:

Nome: Felipe Neme de Souza

Setor • Seção: Diretoria Executiva

Procedimento Operacional Padrão FMUSP - HC		Nº POP	FMUSP-HC 004
Unidade:	Faculdade de Medicina da USP	Edição	03
Área:	Diretoria Executiva da FMUSP e Diretoria Executiva dos LIMs	Revisão atualizada:	01/05/2021
TEMA: Coleta e Descarte de Resíduos Químicos (Grupo B)		Próxima Revisão:	01/03/2023

7. MATERIAIS E EQUIPAMENTOS

- Sacos de lixo laranja com símbolo universal de tóxico;
- Bombonas de plástico homologadas;
- Caixas para perfurocortante laranja com simbologia de tóxico;
- Caixas de papelão homologadas;
- Etiqueta padronizada – Anexo III;

8. PROCEDIMENTOS

Para realizar o manejo de resíduos químicos, o responsável deve utilizar os EPIs e EPCs adequados e consultar a FISPQ.

8.1 Segregação

Esta etapa deve ser realizada pela área geradora.

Área geradora deve segregar corretamente os resíduos químicos, considerando as características físicas, químicas, classificação (Anexo II), reatividade e as incompatibilidades químicas conforme Anexo I;

Comissão de Resíduos deve segregar os resíduos químicos recebidos das áreas geradoras de acordo com a classificação e número ONU.

8.2 Acondicionamento

Esta etapa deve ser realizada pela área geradora.

A área geradora deve acondicionar os resíduos químicos de acordo com a sua classificação (anexo II), sempre verificando a incompatibilidade química (anexo I). As embalagens deverão



Elaborado por:

Nome: Fábio Luiz Navarro Marques

Setor • Seção: Centro de Medicina Nuclear



Verificado por:

Nome: Simone Omori

Setor • Seção: Gestão de Resíduos



Aprovado por:

Nome: Felipe Neme de Souza

Setor • Seção: Diretoria Executiva

Procedimento Operacional Padrão FMUSP - HC		Nº POP	FMUSP-HC 004
Unidade:	Faculdade de Medicina da USP	Edição	03
Área:	Diretoria Executiva da FMUSP e Diretoria Executiva dos LIMs	Revisão atualizada:	01/05/2021
TEMA: Coleta e Descarte de Resíduos Químicos (Grupo B)		Próxima Revisão:	01/03/2023

ser preenchidas no máximo até 3/4 do seu volume;

Líquidos: acondicionar em bombonas de plástico homologadas com tampa rosqueada e vedante, sempre verificando se há incompatibilidade química entre o resíduo químico e o material da embalagem conforme Anexo VI. Quando o resíduo químico líquido estiver em sua embalagem original, acondicionar em caixas de papelão homologadas com sistema interno de colmeia para evitar o choque entre os frascos (excepcionalmente poderão ser utilizadas folhas de jornal para separação dos frascos);

Sólidos: resíduos como papéis, espátulas, bandejas de pesagem, luvas, máscaras descartáveis acondicionar em sacos plásticos laranja com simbologia de tóxico e fechar com lacre de nylon. Quando o resíduo químico sólido estiver em sua embalagem original, acondicionar em caixas de papelão homologada com sistema interno de colmeia para evitar o choque entre os frascos (excepcionalmente poderão ser utilizadas folhas de jornal para separação dos frascos);

Resíduo do grupo E (Materiais perfurocortantes ou escarificantes): quando contaminados com produtos e ou resíduos químicos acondicionar em caixas para perfurocortante laranja com simbologia de tóxico e após fechada, acondicionar em sacos plásticos laranja com simbologia de tóxico e fechar com lacre de nylon.

OBS: As caixas de papelão homologadas devem ser fechadas e lacradas com fitas adesivas. Não deverão ser utilizadas caixas com simbologia de infectante para o acondicionamento de resíduos químicos.



Elaborado por:

Nome: Fábio Luiz Navarro Marques

Setor • Seção: Centro de Medicina Nuclear



Verificado por:

Nome: Simone Omori

Setor • Seção: Gestão de Resíduos



Aprovado por:

Nome: Felipe Neme de Souza

Setor • Seção: Diretoria Executiva

Procedimento Operacional Padrão FMUSP - HC		Nº POP	FMUSP-HC 004
Unidade:	Faculdade de Medicina da USP	Edição	03
Área:	Diretoria Executiva da FMUSP e Diretoria Executiva dos LIMs	Revisão atualizada:	01/05/2021
TEMA: Coleta e Descarte de Resíduos Químicos (Grupo B)		Próxima Revisão:	01/03/2023

8.3 Identificação

- **Área geradora:** identificar as embalagens (bombonas de plástico homologadas, caixa de papelão homologada e sacos plásticos laranja com simbologia de tóxico) com etiquetas conforme Anexo III;
- **Comissão de Resíduos:** após o recebimento dos resíduos, identificar as embalagens de acordo com a classificação e número ONU (Anexo IV).

8.4 Armazenamento temporário interno

Esta etapa deve ser realizada pela área geradora.

- Os resíduos químicos deverão ser armazenados em local específico para resíduos e identificados na área geradora até encaminhar ao abrigo externo de resíduos químicos.

8.5 Encaminhamento para descarte

- **Área geradora:** preencher o Formulário para Descarte de Resíduos Químicos (Anexo V) e enviar para o e-mail comissaoresiduos@fm.usp.br e aguardar o agendamento para realizar o transporte interno do resíduo químico ao abrigo externo de resíduos químicos;
- **Área geradora:** realizar o transporte interno do resíduo químico em carrinhos fechados e a altura da carga não deverá ultrapassar a altura do veículo; deverão acompanhar à carga o Formulário para Descarte de Resíduos Químicos; o funcionário encarregado do transporte interno deverá estar ciente dos riscos associados à tarefa e prezar pela sua segurança;
- **Comissão de Resíduos:** no abrigo externo de resíduos químicos, após a conferência da



Elaborado por:

Nome: Fábio Luiz Navarro Marques

Setor • Seção: Centro de Medicina Nuclear



Verificado por:

Nome: Simone Omori

Setor • Seção: Gestão de Resíduos



Aprovado por:

Nome: Felipe Neme de Souza

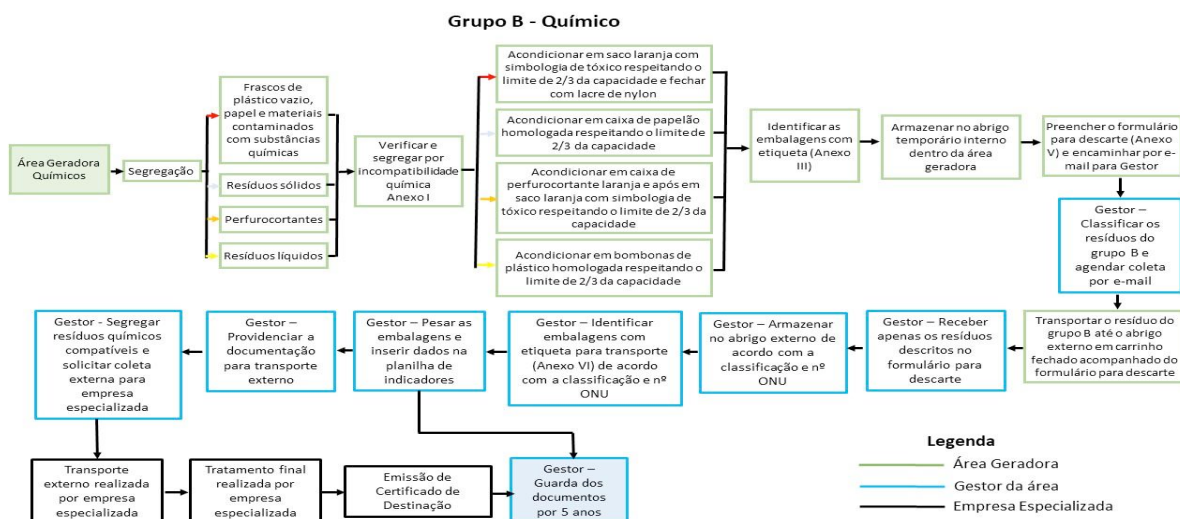
Setor • Seção: Diretoria Executiva



Procedimento Operacional Padrão FMUSP - HC		Nº POP	FMUSP-HC 004
Unidade:	Faculdade de Medicina da USP	Edição	03
Área:	Diretoria Executiva da FMUSP e Diretoria Executiva dos LIMs	Revisão atualizada:	01/05/2021
TEMA: Coleta e Descarte de Resíduos Químicos (Grupo B)		Próxima Revisão:	01/03/2023

carga, o responsável indicado pelo recebimento do material poderá aceitar ou rejeitar os resíduos químicos, caso seja detectado alguma irregularidade;

FLUXOGRAMA



9. POPS RELACIONADOS

POP FMUSP-HC nº 002 – “Coleta e descarte de carcaças de animais de experimentação”

POP FMUSP-HC nº 005 – “Coleta e descarte de resíduos perfurocortantes”

POP FMUSP-HC nº 006 – “Coleta e descarte de resíduos radioativos sólidos”

POP FMUSP-HC nº 007 – “Coleta e descarte de resíduos radioativos líquidos”

Elaborado por:

Nome: Fábio Luiz Navarro Marques
Setor • Seção: Centro de Medicina Nuclear

Verificado por:

Nome: Simone Omori
Setor • Seção: Gestão de Resíduos

Aprovado por:

Nome: Felipe Neme de Souza
Setor • Seção: Diretoria Executiva

Procedimento Operacional Padrão FMUSP - HC		Nº POP	FMUSP-HC 004
Unidade:	Faculdade de Medicina da USP	Edição	03
Área:	Diretoria Executiva da FMUSP e Diretoria Executiva dos LIMs	Revisão atualizada:	01/05/2021
TEMA: Coleta e Descarte de Resíduos Químicos (Grupo B)		Próxima Revisão:	01/03/2023

10. REFERÊNCIAS

Resolução RDC 222/2018 – ANVISA regulamenta as boas práticas para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde;
 NR32/2005 MTE - Segurança e Saúde no Trabalho em Estabelecimentos de Saúde;
 Resolução 358/2005 CONAMA - Tratamento e Disposição final RSS;
 Resolução 5232/2016 ANTT - Transporte terrestre de produtos perigosos;
 Resolução 5848/2019 ANTT - Atualiza o regulamento para transporte terrestre de produto perigoso;
 IN 13/2012 e nº 1/2013 IBAMA - Lista Brasileira de Resíduos Sólidos;
 Portaria nº 344/1998 – Secretária de Vigilância Sanitária do Ministério da Saúde;
 CVS nº 21/2008 – Centro de Vigilância Sanitária – Gerenciamento de Resíduos Perigosos de Medicamentos em Serviço de Saúde;
 Norma Técnica CETESB P4.262 – Gerenciamento de Resíduos Químicos Provenientes de Estabelecimentos de Serviço de Saúde:
 Procedimento;
 Lei Municipal de 13.522/2003 - Organização do sistema de limpeza urbana no município de SP – TRSS;
 NBR 12 807 - Resíduos de serviços de saúde — Terminologia mai/13;
 NBR 12 809 - Resíduos de serviços de saúde — Gerenciamento de resíduos de serviços de saúde intraestabelecimento abr/13;
 NBR 12808 - Resíduos de serviços de saúde — Classificação abr/16;
 NBR 12810 - Resíduos de serviços de saúde — Gerenciamento extraestabelecimento — Requisitos abr/16;
 NBR 13221 - Transporte terrestre de resíduos nov/17;
 NBR 13853 - Recipientes para resíduos de serviços de saúde perfurantes ou cortantes - Requisitos e métodos de ensaio Parte 1: Recipientes descartáveis mai/18;
 NBR 14652 - Implementos rodoviários — Coletor transportador de resíduos de serviços de saúde — Requisitos de construção e inspeção jan/19;
 NBR 14725 - Produtos químicos — Informações sobre segurança, saúde e meio ambiente - Parte 4: Ficha de informações de segurança de produtos químicos (FISPQ) nov/14;
 NBR 16725 - Resíduo químico - Informações sobre segurança, saúde e meio ambiente - Ficha com dados de segurança de resíduos químicos (FDSR) e rotulagem ago/14;
 NBR 7500 - Identificação para o transporte terrestre, manuseio, movimentação e armazenamento de produtos mai/18;
 NBR 9191 - Sacos plásticos para acondicionamento de lixo - Requisitos e métodos de ensaio mai/08.


Elaborado por:
Nome: Fábio Luiz Navarro Marques

Setor • Seção: Centro de Medicina Nuclear


Verificado por:
Nome: Simone Omori

Setor • Seção: Gestão de Resíduos


Aprovado por:
Nome: Felipe Neme de Souza

Setor • Seção: Diretoria Executiva

Procedimento Operacional Padrão FMUSP - HC		Nº POP	FMUSP-HC 004
Unidade:	Faculdade de Medicina da USP	Edição	03
Área:	Diretoria Executiva da FMUSP e Diretoria Executiva dos LIMs	Revisão atualizada:	01/05/2021
TEMA: Coleta e Descarte de Resíduos Químicos (Grupo B)		Próxima Revisão:	01/03/2023

11. ANEXOS

Anexo I: Incompatibilidade Química

Acetileno	Cloro, bromo, flúor, prata, mercúrio e respectivos compostos, cobre (encanamentos), halogênios
Acetona	Ácido sulfúrico conc., ácido nítrico conc.
Ácido acético	Ácido crômico, ácido nítrico, álcool, etilenoglicol, ácido perclórico, peróxido, permanganato, compostos hidroxilados.
Ácido cianídrico	Ácido nítrico, substâncias alcalinas.
Ácido crômico	Ácido acético, naftaleno, cânfora, álcool, glicerol e líquidos inflamáveis
Ácido fluorídrico	Amônia (gás ou solução aquosa).
Ácido fórmico	Metais em pó e agentes oxidantes.
Ácido nítrico	Ácido acético, anilina, óxido de cromo (IV), ácido de cianídrico, sulfeto de hidrogênio, líquidos inflamáveis, acetona, álcool, carbono, líquidos, gases e outras substâncias facilmente nitradas, ácido crômico.
Ácido oxálico	Prata e mercúrio.
Ácido perclórico	Anidrido acético, bismuto e suas ligas, ácido sulfúrico, ácido fosfórico, pentóxido de fósforo, álcool, papel, madeira, graxos outras substâncias orgânicas.
Ácido picríco	Acetileno, amoníaco, metais, picratos alcalinos, alumínio, ácido nítrico, peróxidos, agentes oxidantes.
Ácido sulfúrico	Clorato de potássio, permanganato de potássio, perclorato de potássio.
Amônia anidra (Amoníaco)	Metais em pó, mercúrio, ácidos, hipoclorito de cálcio, ácido fluorídrico, halogênios, cloro, iodo, bromo.
Anilina	Ácido nítrico, peróxido de hidrogênio, nitrometano, agentes oxidantes.
Bromo	Amônia, acetileno butadieno, butano, hidrogênio, benzeno, carbeto de sódio, terebentina, agentes oxidantes, propano, metano e outros gases de petróleo.
Carbureto de cálcio	Água (forma acetileno).
Carvão ativado	Hipoclorito de cálcio, agentes oxidantes.
Cianetos	Ácidos, agentes oxidantes, nitratos, mercúrio(III), nitratos.
Cianuretos	Ácidos e álcalis.
Cloretos	Sais de amônio, metais em pó, enxofre, carbono, compostos orgânicos, combustíveis finamente divididos, ácidos, anidrido acético, cianetos, álcool, pentóxido de fósforo, papel, madeira, ácido sulfúrico, ácido fosfórico
Cloro	Amônia, acetileno, butadieno, benzina, butano, hidrogênio, carbeto de sódio, terebentina, metais finamente divididos, propano, metano, e outros derivados de petróleo.
Cobre	Acetileno, nitretos e peróxido de hidrogênio.



Elaborado por:

Nome: Fábio Luiz Navarro Marques

Setor • Seção: Centro de Medicina Nuclear



Verificado por:

Nome: Simone Omori

Setor • Seção: Gestão de Resíduos



Aprovado por:

Nome: Felipe Neme de Souza

Setor • Seção: Diretoria Executiva

Procedimento Operacional Padrão FMUSP - HC		Nº POP	FMUSP-HC 004
Unidade:	Faculdade de Medicina da USP	Edição	03
Área:	Diretoria Executiva da FMUSP e Diretoria Executiva dos LIMs	Revisão atualizada:	01/05/2021
TEMA: Coleta e Descarte de Resíduos Químicos (Grupo B)		Próxima Revisão:	01/03/2023

Cromo (IV) óxido	Ácido acético, anidrido acético, naftalina, glicerina, benzina de petróleo, álcool, hidrazina, líquidos inflamáveis.
Dióxido de cloro	Amônia, metano, fosfina, sulfeto de hidrogênio.
Flúor	Deve ser totalmente isolado.
Halogênios	Amônia, aminas, metais em pó, metais alcalinos e alcalinos terrosos, luz, hidrogênio.
Hidrocarbonetos	Flúor, cloro, bromo, formol, ácido crômico, pentóxido de sódio, halogênios e peróxidos em geral.
Hidróxido de potássio	Água, ácidos, alumínio, zinco, hidrocarbonetos halogenados.
Iodo	Acetileno, amônia, hidrogênio.
Líquidos inflamáveis	Nitrato de amônia, ácido crômico, peróxido de hidrogênio, ácido nítrico, peróxido de sódio, agentes oxidantes.
Mercúrio	Acetileno, ácido fulmínico, hidrogênio e amônia.
Metais alcalinos e alcalinos terrosos como, sódio, potássio, magnésio	Água, dióxido de carbono, tetracloreto de carbono, hidrocarbonetos clorados e halogenados, ácidos, álcool, halogênios, oxigênio do ar, sais, agentes oxidantes.
Metais em pó	Peróxidos, nitratos, nitritos, agentes oxidantes, halogênios, hidrazina, hidrocarbonetos halogenados, ácidos.
Nitrato de Amônia	Ácidos, metais em pó, líquidos inflamáveis, cloratos, nitratos, enxofre, compostos orgânicos ou combustíveis finamente divididos.
Nitreto de sódio	Chumbo, cobre e outros metais (formando compostos instáveis e explosivos: se for eliminado pelo ralo da pia, os canos e as juntas podem explodir durante o trabalho de encanador).
Oxigênio	Óleos, graxas, hidrogênio e líquidos, sólidos e gases inflamáveis.
Pentóxido de fósforo	Água.
Permanganato de potássio	Glicerol, etilenoglicol, benzaldeído, ácido sulfúrico, ácido clorídrico, peróxido de hidrogênio, enxofre, dimetilformamida, piridina, substâncias oxidáveis.
Perclorato/clorato de potássio	Ácido sulfúrico e outros ácidos.
Peróxidos	Metais pesados, substâncias oxidáveis, carvão ativado, amoníaco, aminas, hidrazina, metais alcalinos.
Peróxido de sódio	Alcoois, ácido acético glacial, anidrido acético, benzaldeído, bissulfeto de carbono, glicerol.
Potássio	Acetato de etila ou metila, etilenoglicol, furfural, tetracloreto de carbono, dióxido de carbono, água.
Prata	Acetileno, ácido oxálico, ácido tartárico, compostos de amônio.
Sódio	Tetracloreto de carbono, dióxido de carbono, água.
Sulfeto de hidrogênio	Ácido nítrico fulmegante, gases oxidantes.
Sulfetos	Ácidos
Teluretos	Agentes de redução
Tolueno	Agentes oxidantes fortes, ácido nítrico, ácido sulfúrico, cloro
Trióxido de arsênio	Agentes oxidantes fortes, metais quimicamente ativos, alumínio
Xileno	Agentes oxidantes fortes
Zinco em pó	Enxofre


Elaborado por:
Nome: Fábio Luiz Navarro Marques

Setor • Seção: Centro de Medicina Nuclear


Verificado por:
Nome: Simone Omori

Setor • Seção: Gestão de Resíduos


Aprovado por:
Nome: Felipe Neme de Souza

Setor • Seção: Diretoria Executiva

Procedimento Operacional Padrão FMUSP - HC		Nº POP	FMUSP-HC 004
Unidade:	Faculdade de Medicina da USP	Edição	03
Área:	Diretoria Executiva da FMUSP e Diretoria Executiva dos LIMs	Revisão atualizada:	01/05/2021
TEMA: Coleta e Descarte de Resíduos Químicos (Grupo B)		Próxima Revisão:	01/03/2023

Anexo II: Classificação e nº ONU dos Resíduos do Grupo B

Relação Alfabética de Produtos Perigosos, acesse

http://ftp.antt.gov.br/acpublicas/apublica2003-08/APublica2003-08_10.pdf

Anexo III: Etiqueta de Identificação FMUSP

 	
nº de controle de embalagem	
Descrição	
Gerador	
Unidade	
Responsável	
TIPO	PERICULOSIDADE
Líquido Orgânico	Corrosivo
Líquido Inorgânico	Inflamável
Resíduo Seco	Reativo
Líquido Inorgânico	Tóxico
DATA DE ARMAZENAMENTO	
Início	Final
Quantidade final	
Responsável	



Elaborado por:

Nome: Fábio Luiz Navarro Marques

Setor • Seção: Centro de Medicina Nuclear



Verificado por:

Nome: Simone Omori

Setor • Seção: Gestão de Resíduos



Aprovado por:

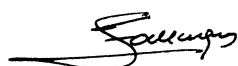
Nome: Felipe Neme de Souza

Setor • Seção: Diretoria Executiva

Procedimento Operacional Padrão FMUSP - HC		Nº POP	FMUSP-HC 004
Unidade:	Faculdade de Medicina da USP	Edição	03
Área:	Diretoria Executiva da FMUSP e Diretoria Executiva dos LIMs	Revisão atualizada:	01/05/2021
TEMA: Coleta e Descarte de Resíduos Químicos (Grupo B)		Próxima Revisão:	01/03/2023

Anexo IV: Etiqueta de Identificação – Classificação e nº ONU

DESCRIÇÃO DOS RESÍDUOS	
Nome apropriado para embarque	FORMALDEÍDO SOLUÇÃO, INFLAMÁVEL
Composição aproximada	Frascos contendo formaldeído
ONU	1198
Classe de risco e subclasse	38
Característica	LÍQUIDO INFLAMÁVEL E CORROSIVO
GERADOR	
Nome	Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo - FMUSP
CNPJ	63.025.530/0001-52
Endereço	Rua Doutor Arnaldo, 455 Pacaembu - São Paulo
Telefone	(11)2661-8053
DESTINATÁRIO	
Nome	Silcon Ambiental
CNPJ	50.856.251/0002-21
Endereço	Rua Ruzzi, 440
Telefone	(11) 2128-5765
RESÍDUO PERIGOSO	
A LEGISLAÇÃO AMBIENTAL PROÍBE A DESTINAÇÃO INADEQUADA. CASO ENCONTRADO, AVISE IMEDIATAMENTE O GERADOR E POLÍCIA.	
MANTER O RECIPIENTE FECHADO, AFASTADO DO FOGO E FAÍSCAS.	
CUIDADO	
ESTE RECIPIENTE CONTÉM RESÍDUOS PERIGOSOS. MANUSEAR COM CUIDADO. RISCO DE MORTE.	


Elaborado por:
Nome: Fábio Luiz Navarro Marques

Setor • Seção: Centro de Medicina Nuclear


Verificado por:
Nome: Simone Omori

Setor • Seção: Gestão de Resíduos


Aprovado por:
Nome: Felipe Neme de Souza

Setor • Seção: Diretoria Executiva

Procedimento Operacional Padrão FMUSP - HC		Nº POP	FMUSP-HC 004
Unidade:	Faculdade de Medicina da USP	Edição	03
Área:	Diretoria Executiva da FMUSP e Diretoria Executiva dos LIMs	Revisão atualizada:	01/05/2021
TEMA: Coleta e Descarte de Resíduos Químicos (Grupo B)		Próxima Revisão:	01/03/2023

Anexo VI: Incompatibilidade Química Entre Resíduos Químicos e o Material da Bombona de Plástico

Ácido butírico	Dietil benzeno
Ácido nítrico	Dissulfeto de carbono
Ácidos concentrados	Éter
Bromo Fenol	Clorofórmio
Bromofórmico	Nitrobenzeno
Álcool benzílico	o-diclorobenzeno
Anilina	Óleo de canela
Butadieno	Óleo de cedro
Ciclohexano	p-diclorobenzeno
Cloreto de etila	Forma líquida Percloroeteno
Cloreto de tionila	Solventes bromados & fluorados
Bromobenzeno	Solventes clorados
Cloreto de Amila	Tolueno
Cloreto de vinilideno	Tricloroeteno
Cresol	Xileno/ Xilol


Elaborado por:
Nome: Fábio Luiz Navarro Marques

Setor • Seção: Centro de Medicina Nuclear


Verificado por:
Nome: Simone Omori

Setor • Seção: Gestão de Resíduos


Aprovado por:
Nome: Felipe Neme de Souza

Setor • Seção: Diretoria Executiva