CONTENÇÃO EM CASO DE QUEBRA, VAZAMENTO OU DERRAMAMENTO DE PRODUTO QUÍMICO

1. Objetivo

Este procedimento visa orientar o passo a passo para contenção em caso de quebra, vazamento ou derramamento de produto químico nos laboratórios de ensino e pesquisa da Faculdade de Farmácia da UFMG.

2. Referências Normativas e bibliográficas

2.1 Abiquim, Departamento Técnico, Comissão de Transportes. Manual para atendimento a emergências com produtos perigosos. 6ª ed. São Paulo: 2011. 340 p.
2.2 Figueiredo, Débora Vallory. Manual para gestão de resíduos químicos perigosos de instituições de ensino e de pesquisa. Conselho Regional de Química de Minas Gerais. Belo Horizonte: 2006. 364 p.
2.3 MF – Manual de fundamentos. Acidentes envolvendo produtos perigosos. Coletânea de manuais técnicos de bombeiros. Disponível <http://www.bombeiros.go.gov.br/wp-content/uploads/2015/03/manual_de_fundamentos-produtos-perigosos.pdf>. Acesso em 24/08/2018.

3. Procedimentos

3.1 Para uma ação efetiva seguir os passos descritos no **POP FF-GAB002 - Procedimento em caso de acidente com produto químico.**
3.2 Consultar na **Seção 6 da Ficha de Segurança – FDS,** as medidas que devem ser tomadas em caso de descargas, vazamentos ou derramamentos.
3.3 - Se não houver perigo eminente e possibilidade de conter o derramamento com segurança, prossiga conforme passos a seguir. Veja também o vídeo na página **https://www.farmacia.ufmg.br/biosseguranca/**.
3.4 - O responsável deverá estar devidamente paramentado com avental descartável ou guarda pó de algodão de manga longa e elástico no punho, comprimento na altura dos joelhos, e sapatos fechados.
3.5 - Localizar o kit para contenção em acidente com produto químico (Foto 1), ou em caso de líquidos agressivos/corrosivos solicitar o Kit de emergência ambiental (Foto 2) no departamento ou no setor de gerenciamento ambiental (descrição nos quadros 1 e 2).
3.6 Colocar os equipamentos de proteção individual (EPI) antes de iniciar os procedimentos para contenção (Anexo 1).

COPIA NÃO CONTROLADA

3.7 Se houver liberação de odor ou vapores intensos, verifique se existe máscara (Foto 3) ou respirador (Foto 4) adequado no laboratório antes de prosseguir para o próximo passo (item 3.7). Em caso negativo não prosseguir, isolar o local e comunicar ao responsável pelo laboratório para providencias.

3.8 Seguir o passo a passo descrito abaixo:

Passo 1 - Eliminar toda fonte de ignição (fogo, calor, etc) e afastar os curiosos e sinalizar o perigo.

Passo 2 - Estancar o vazamento se possível, evitando o contato com a pele e roupas.

Passo 3 - Remover as embalagens intactas se puder ser feito sem riscos

Passo 4 – Delimitar a área ao redor do produto derramado com os cordões de adsorção ou com um dique da substância absorvente (vermiculita), para criar uma barreira de contenção e absorção do material (Foto 5).

Passo 5 - Colocar a manta absorvente em cima do produto derramado das margens para o centro do líquido, ou uma camada adequada de vermiculita, cobrindo completamente a área do derramamento para garantir a adsorção completa.

Notas:

1. Os cordões e as mantas são absorventes sintéticos e podem ser utilizados para a absorção e contenção de produtos químicos agressivos como ácidos, bases, produtos tóxicos e qualquer outro tipo de químicos não conhecidos.
2. A vermiculita é um material universal de adsorção, podendo ser usado para toda classe de produto exceto o ácido fluorídrico. Ela têm a capacidade de absorver e reter líquidos de forma eficiente, sem se desintegrar ou vazar;
3. Ocorrência envolvendo produtos corrosivos, como ácidos sulfúrico e nítrico podem reagir de forma corrosiva com materiais orgânicos, não sendo indicado usar serragem, turfa e outras substâncias orgânicas.
4. A neutralização também é uma técnica que pode ser utilizada, e consiste na adição de um produto químico, de modo a levar o pH da área atingida para próximo ao natural.
5. Para neutralização de substâncias ácidas, os produtos comumente utilizados são a barrilha Na2CO3, cal hidratada Ca(OH)2, e também o bicarbonato de sódio. A utilização da cal virgem não é recomendada, uma vez que sua reação com os ácidos é extremamente vigorosa.
6. Deve-se consultar a **Seção 6 da FDS** para seleção do método mais adequado, levando em consideração os aspectos de segurança e proteção ambiental.
7. No link abaixo pode ser consultado a ficha de resposta a emergência química da Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB): https://produtosquimicos.cetesb.sp.gov.br/Ficha
8. Antes que a neutralização seja efetuada deverá ser recolhida a maior quantidade possível do produto derramado, de modo a se evitar o excessivo consumo de produto neutralizante e, consequentemente, a geração de grande quantidade de resíduos.
9. No caso de se optar pela neutralização do produto, deve-se considerar a ocorrência de reações químicas paralelas àquela necessária para a neutralização, e quanto mais concentrado estiver o produto derramado, maior será a liberação de energia em forma de calor. Pode ocorrer a possibilidade de respingos, sendo indispensável o uso de EPI e roupas de proteção adequadas durante a realização desta ação.
10. A absorção e o recolhimento são as técnicas mais recomendadas quando comparadas com a neutralização se os materiais adsorventes estiverem disponíveis.

CÓPIA NÃO CONTROLADA

Passo 6 - Recolher os pedaços de vidro com uma pinça e descartar no coletor de pérfurocortante (Foto 6).

Passo 7 - Envolver todo o líquido com o material inerte com ajuda de uma vassoura macia e após adsorção realizar o recolhimento com ajuda de uma pá (Foto 7). A vassoura e a pá utilizadas devem ser de material antiestático (antifaísca).

Passo 8 - Depositar o resíduo recolhido em um saco plástico de polietileno de alta densidade (PEAD) de cor laranja com símbolo de resíduo tóxico (exceto se produto químico corrosivo), ou em um recipiente plástico de PEAD resistente com tampa e lacrar.

Passo 8 - Preencher o rótulo em branco do kit e cole no saco ou no recipiente contendo o resíduo para posterior tratamento e disposição final.

Passo 9 - Lavar o local com sabão neutro após eliminar todo o produto.

Passo 10 - Descartar os resíduos conforme Procedimento Operacional Padrão Inventário de Resíduos Químicos Perigosos das Unidades Geradoras - POP UFMG/PRA/DGA-PGRQ/IN 03/2014 (POP UFMG/PRA/DGA-PGRQ/ID 01/2012 - Rev.02) e Fluxograma 02 - Gerenciamento de resíduos químicos perigosos disponíveis: https://www.farmacia.ufmg.br/gerenciamento-de-residuos/

Passo 11 - Notificar o acidente com produto químico para GAB/FAFAR no endereço eletrônico: gab@farmacia.ufmg.br **ou ramal 6839** para retirar novo kit de acidente/material absorvente na sala 3150/Bloco 4.

CÓPIA NÃO CONTROLADA

Foto 1 - Kit para contenção em acidentes com produtos químicos

Foto 2 - Kit de emergência ambiental

CÓPIA CONTROLADA

QUADRO 01 – KIT PARA CONTENÇÃO EM ACIDENTES COM PRODUTOS QUÍMICOS

MATERIAL	QUANTIDADE
Balde plástico com tampa 10-12 litros	01
Óculos de proteção	01
Luva nitrílica (PAR)	01
Máscara - Peça semifacial filtrante com carvão ativado para gases e vapores até concentrações de 50 ppm	01
Fita zebrada para isolamento da área	01
Coletor de pérfurocortante 13 litros	01
Saco plástico PEAD laranja 100 L sómbolo "Tóxico"	01
Pá antifaísca*	01
Fita adesiva para afixar rótulo*	01
Caneta para identificação*	01
Pinça*	01
Vassoura com cerdas macia*	01
Rótulo para identificação*	01
O óculos de proteção deve ser higienizados após o uso e guardado junto com o Kit após reposição dos outros itens usados	

*O laboratório deverá providenciar e manter sempre estes itens junto ao kit fornecido

QUADRO 02 - KIT DE EMERGÊNCIA AMBIENTAL PARA LÍQUIDOS AGRESSIVOS

MATERIAL	QUANTIDADE
Bombona PEAD 50 ou 100L, boca larga, tampa rosqueável	01
Óculos de proteção	01
Luva nitrílica de cano longo (PAR)	01
Respirador - Peça semifacial com filtro químico classe 1 (vapores orgânicos e gases ácidos)	01
Calçado ocupacional tipo bota, classificação II, impermeável, PVC, cor preta, polaina cor amarela no cano para ajuste e solado antiderrapante cor amarela, resistente à produtos químicos (PAR) ou capa de sapato de segurança química (resistente a ácidos)	01
Manta absorvente propileno (linha verde para líquidos agressivos e químicos) 38x28x0,4cm	30
Cordão absorvente propileno (linha verde para líquidos agressivos e químicos) 7,6cm x 1,2m	05
Travesseiro absorvente propileno (linha verde para líquidos agressivos e químicos) 23x23x5cm	05
Vermiculita expandida saco 10 L	01
Pá anti-faisca cabo 50cm	01
Vassoura anti-faísca (cerdas macia/PET)	01
Fita zebrada para isolamento da área	01
Saco plástico PEAD laranja 50 ou 100 L sómbolo "Toxico	01
Rótulo para identificação*	01
Caneta para identificação*	01
Fita adesiva para afixar rótulo*	01
Os itens óculos de proteção, respirador e calçado devem ser higienizados após o uso e devolvidos com o Kit para o setor responsável	

*Kit será disponibilizado por Departamento

CÓPIA NÃO CONTROLADA

Foto 3 – Máscara, peça semifacial filtrante com carvão ativado para gases e vapores até concentrações de 50 ppm

Foto 4 – Respirador, Peça semifacial com filtro químico classe 1 para vapores orgânicos e gases ácidos

CÓPIA CONTROLADA

Anexo 1 – Procedimento para contenção

	Foto 5: Delimitando a área ao redor do produto derramado com material absorvente (vermiculita)
	Foto 6: Recolhimento do material pérfurocortante
	Foto 7: Recolhimento do produto derramado já absorvido pela vermiculita

CONTROLADA