

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS – UFMG
Pró-Reitoria de Administração - PRA
Departamento de Gestão Ambiental - DGA
Programa de Gerenciamento de Resíduos Químicos – PGRQ
PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO – POP
Manejo de embalagens vazias - EV

PROCEDIMENTO

POP UFMG/PRA/DGA-PGRQ/EV 02/2018

(POP UFMG/PRA/DGA-PGRQ/EV 01/2014 – Rev.01)

**Manejo de Embalagens Vazias de Produtos Químicos das
Unidades Geradoras**

ELABORAÇÃO	VERIFICAÇÃO	APROVAÇÃO
Data: de setembro 2014	Data: de setembro 2014	Data: de outubro 2014
<hr/> Débora Vallory Figuerêdo Consultora do DGA	<hr/> Diretor Dep. Gestão Ambiental	<hr/> Pró-Reitor de Administração

Sumário

1 OBJETIVO	3
2 RESULTADOS ESPERADOS	3
3 APLICAÇÃO E RESPONSABILIDADES	3
4 RECURSOS NECESSÁRIOS.....	4
5 DEFINIÇÕES.....	4
6 PROCEDIMENTOS	5
6.1 Procedimentos Gerais	5
6.2 Procedimentos para Embalagens Vazias com Maior Nível de Periculosidade.....	6
6.3 Procedimentos para Embalagens Vazias com Menor Nível de Periculosidade	6
6.4 Procedimentos para Embalagens Vazias de Produtos Químicos sem periculosidade	7
REFERÊNCIAS	8
APÊNDICES.....	10
Apêndice A – Fluxo de Embalagens Vazias de Produtos Químicos no Campus Pampulha	10
Apêndice B – Modelo de Rótulos de Embalagens Vazias com Maior ou Menor Nível de Periculosidade	11
Apêndice C – Modelo de Documento Fiscal com Declarações do Expedidor e do Destinatário	13
Anexo A – Listagem de Algumas Substâncias Químicas Agudamente Tóxicas	15
Anexo B – Listagem de Algumas Substâncias Químicas Reativas ao Ar ou à Água	16
Anexo C – Substâncias Químicas Incompatíveis	17

Manejo de Embalagens Vazias de Produtos Químicos das Unidades Geradoras

1 OBJETIVO

Estabelecer as bases normativas para o manejo de embalagens vazias de produtos químicos utilizados nas diversas unidades da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) por meio da segregação na fonte, processamento e destinação final ambientalmente adequada, incluindo a reutilização interna e sua reciclagem por meio da participação no Programa Nacional de Coleta Seletiva Solidária e o tratamento e disposição final externa das embalagens vazias de produtos químicos com algum tipo de periculosidade.

2 RESULTADOS ESPERADOS

- Ordenamento das ações de manejo das embalagens vazias de produtos químicos.
- Incentivo à reutilização e reciclagem de embalagens vazias de produtos químicos.
- Redução dos custos de tratamento e destinação final externa de resíduos químicos.
- Contribuição ao programa nacional de coleta seletiva solidária de resíduos recicláveis.
- Contribuição ao desenvolvimento das associações e cooperativas de catadores de recicláveis.
- Aumento da segurança química institucional e de terceiros.
- Observância à legislação e normas regulamentadoras sobre o assunto.
- Melhoria contínua no exercício da responsabilidade social e ambiental da Universidade.

3 APLICAÇÃO E RESPONSABILIDADES

O presente Procedimento deverá ser aplicado a todas as Unidades Geradoras da Universidade que descartarem embalagens vazias de produtos químicos.

A Destinação Final de Embalagens Vazias de Produtos Químicos das Unidades Geradoras é um dos instrumentos de gestão do Programa de Gerenciamento de Resíduos Químicos (PGRQ) da UFMG e está sob a responsabilidade gerencial do Departamento de Gestão Ambiental (DGA) ligado à Pró-Reitoria de Administração (PRA), e sob a responsabilidade direta das Unidades Geradoras por meio dos seus Geradores de Resíduos, Gerentes de Resíduos e Responsáveis Legais.

Os procedimentos relativos à segregação na fonte, processamento, armazenamento local, eventual reutilização ou descarte como resíduo comum, e a condução alternativa para o *Entrepasto Setorial de Embalagens Vazias* ou para o *Abrigo de Recicláveis* ou para o *Entrepasto Setorial de Resíduos Químicos*, visando sua reciclagem externa ou tratamento e disposição final externa são de responsabilidade do GERADOR DE RESÍDUOS.

O recebimento e armazenamento das embalagens vazias nos entrepostos setoriais de embalagens vazias e de resíduos químicos, até a coleta e transporte rodoviário para fins de reciclagem externa ou tratamento e disposição final externa, são de responsabilidade do GERENTE DE RESÍDUOS da Unidade Geradora.

Manejo de Embalagens Vazias de Produtos Químicos das Unidades Geradoras

A disponibilização de instalações e condições seguras para o armazenamento de embalagens vazias de produtos químicos é de responsabilidade do REPRESENTANTE LEGAL da Unidade Geradora.

A coleta, transporte e viabilização de veículo junto à administração da UFMG para conduzir as embalagens vazias limpas de produtos químicos sem periculosidade até as instalações das associações e cooperativas de catadores de resíduos recicláveis, bem como a gestão e acompanhamento da coleta das embalagens vazias com algum tipo de periculosidade por parte de firma especializada para fins de transporte rodoviário, tratamento e disposição final externa são de responsabilidade do DGA.

4 RECURSOS NECESSÁRIOS

Recursos Humanos: Geradores, Gerentes de Resíduos e representantes do DGA.

Recursos Materiais: embalagens vazias, pias e capelas químicas para limpeza das embalagens, equipamentos de proteção individual e veículo para transporte dos resíduos.

5 DEFINIÇÕES

Coleta seletiva solidária: coleta dos resíduos recicláveis descartados pelos órgãos e entidades da administração pública federal direta e indireta, separados na fonte geradora, para destinação às associações e cooperativas de catadores de materiais recicláveis, conforme estabelecido pelo Decreto N° 5.940, de 25 outubro de 2006.

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 SISNAMA, do SNVS e do SUASA, entre elas a disposição final, 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 vazia: embalagem que conteve produto químico e na qual não se detecta conteúdo visível do produto.

FISPQ: Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos fornecida pelo fabricante do produto químico e de uso obrigatório por parte das entidades que trabalham com produtos químicos, conforme estabelece a Convenção 170 da Organização Internacional do Trabalho (OIT) e a Norma Brasileira ABNT NBR 14.725.

Resíduo químico perigoso: resíduo que pode apresentar riscos à saúde pública ou ao meio ambiente, em função de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade ou toxicidade.

Unidades Geradoras: Biotério Central (BC), Centro de Microscopia (CM), Colégio Técnico (COLTEC), Centro Pedagógico (CP), Centro de Tecnologia em Nanomateriais (CTNano), Departamento de Física (DF) e Departamento de Química (DQ) do Instituto de Ciências Exatas (ICEx), Escola de Belas Artes (EBA), Escola de Engenharia (EE), Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional

Manejo de Embalagens Vazias de Produtos Químicos das Unidades Geradoras

(EEFFTO), Escola de Veterinária (EV), Faculdade de Educação (FAE), Faculdade de Farmácia (FF), Faculdade de Medicina (FM), Faculdade de Odontologia (FO), Instituto de Ciências Biológicas (ICB), Instituto de Geociências (IGC) e Imprensa Universitária (IU).

6 PROCEDIMENTOS

6.1 Procedimentos Gerais

6.1.1 Este Procedimento visa atender em primeira instância a Resolução da Diretoria Colegiada – RDC N° 222/2018, que regulamenta as Boas Práticas de Gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde e dá outras providências.

6.1.2 Este Procedimento se aplica a embalagens vazias com *algum nível de periculosidade* que deverão ser objeto de reutilização interna, observada a compatibilidade química, ou processadas para fins de tratamento e destinação final externa e aquelas embalagens vazias *sem periculosidade* que deverão ser objeto de reutilização interna ou de reciclagem externa por meio do *Programa de Coleta Seletiva Solidária (PCSS)* da UFMG, conforme previsto no Decreto N° 5.940/06.

6.1.3 Os GERADORES deverão *encaminhar* as embalagens vazias limpas e não reutilizadas de VIDRO para o *Entrepasto Setorial de Embalagens Vazias*, sob o controle dos Gerentes de Resíduos das Unidades, informando aos Gerentes de Resíduos sobre as quantidades de embalagens enviadas.

6.1.4 Os GERENTES DE RESÍDUOS deverão receber no *Entrepasto Setorial de Embalagens Vazias*, com uma frequência previamente acordada com os Geradores, as embalagens vazias limpas e não reutilizadas de VIDRO, manter um registro das quantidades de embalagens recebidas e totalizar o quantitativo no *Documento Fiscal das Embalagens Vazias* apresentado no APÊNDICE C, solicitando ao DGA a coleta periódica das embalagens para fins de reciclagem externa.

6.1.5 O DGA deverá efetuar a coleta das embalagens vazias limpas e não reutilizadas de VIDRO nos Entrepastos Setoriais *de Embalagens Vazias*, com veículo disponibilizado pela administração da UFMG, com uma frequência previamente acordada com os Gerentes de Resíduos, recebendo no ato da coleta os *Documentos Fiscais das Embalagens Vazias*, datados, assinados e contendo a informação sobre a quantidade de embalagens vazias disponibilizadas pelas Gerências de Resíduos e efetuar a entrega *in loco* das embalagens às associações e cooperativas de catadores de materiais recicláveis conveniadas, conforme previsto no Decreto n° 5.940/06 que estabelece a Coleta Seletiva Solidária.

6.1.6 No ato do recebimento das embalagens, a cooperativa ou associação de catadores de materiais recicláveis deverá datar, assinar, carimbar e entregar os Documentos Fiscais das Embalagens Vazias das Unidades Geradoras ao responsável pelo Departamento de Gestão Ambiental (DGA) da UFMG.

6.1.7 O DGA deverá manter um arquivo dos Documentos Fiscais das Embalagens Vazias de VIDRO para efeito de estatísticas e realização da Gestão a Vista do Programa de Coleta Seletiva Solidária (PCSS) da UFMG.

Manejo de Embalagens Vazias de Produtos Químicos das Unidades Geradoras

6.1.8 Os fluxos das embalagens vazias de produtos químicos, incluindo todas as suas formas de processamento e de destinação final na UFMG são apresentados no APÊNDICE A.

6.2 Procedimentos para Embalagens Vazias com Maior Nível de Periculosidade

6.2.1 As embalagens vazias com maior nível de periculosidade são as que contiveram produtos químicos agudamente tóxicos e os produtos químicos reativos ao ar ou à água.

6.2.2 Os produtos químicos agudamente tóxicos são aqueles listados no Anexo D da ABNT NBR 10.004 ou classificados como “tóxicos agudos, por via inalatória, oral ou dérmica”, nas “Categorias 1 ou 2” da Seção 2.1 de suas FISPQs, segundo o Regulamento (EC) N° 1272/2008 da Comunidade Europeia. Uma listagem parcial destas substâncias está apresentada no ANEXO A deste Procedimento. Entretanto, a listagem completa deve ser consultada na NBR 10.004 e nas FISPQs.

6.2.3 Os produtos químicos reativos ao ar são aqueles classificados como “líquidos ou sólidos pirofóricos”, “Categoria 1” e os produtos químicos reativos à água são os classificados como “substâncias que em contato com a água emitem gases inflamáveis”, nas “Categorias 1, 2 ou 3”, na Seção 2.1 de suas FISPQs, segundo o Regulamento (EC) N° 1272/2008 da Comunidade Europeia. Uma listagem parcial destas substâncias está apresentada no ANEXO B deste Procedimento.

6.2.4 As embalagens vazias que contiveram produtos químicos agudamente tóxicos ou produtos químicos reativos ao ar ou à água NÃO poderão ser reaproveitadas para nenhuma finalidade, NÃO deverão ser limpas e NÃO poderão ser descartadas como resíduo comum e DEVERÃO ser encaminhadas como resíduo químico perigoso para *tratamento e disposição final externa*.

6.2.5 Os GERADORES deverão *condicionar* as embalagens vazias não reutilizadas de PLÁSTICO em sacos plásticos cinzas. As embalagens vazias de vidro deverão ser acondicionadas em caixas de papelão.

6.2.6 Os GERADORES deverão *encaminhar* as embalagens vazias que contiveram produtos químicos agudamente tóxicos ou produtos químicos reativos ao ar ou à água para *armazenamento no Entrepasto Setorial de Embalagens Vazias*.

6.2.7 Os GERENTES DE RESÍDUOS deverão receber e manter no *Entrepasto Setorial de Embalagens Vazias* as embalagens vazias que contiveram produtos químicos agudamente tóxicos ou produtos químicos reativos ao ar ou à água até a ocasião das *coletas por empresa terceirizada para fins de transporte rodoviário, tratamento e disposição final externa*.

6.3 Procedimentos para Embalagens Vazias com Menor Nível de Periculosidade

6.3.1 As embalagens vazias com menor nível de periculosidade são aquelas que NÃO contiveram produtos químicos agudamente tóxicos e nem produtos químicos reativos ao ar e à água, conforme previsto no item 6.2 deste Procedimento.

6.3.2 As embalagens vazias com menor nível de periculosidade poderão ser utilizadas para acondicionamento de Resíduos Químicos, observada a compatibilidade química, conforme Anexo C na própria Unidade ou em outra Unidade Geradora da UFMG.

Manejo de Embalagens Vazias de Produtos Químicos das Unidades Geradoras

6.3.3 Em caso de impossibilidade de reutilização das embalagens vazias, estas NÃO deverão ser limpas e NÃO poderão ser descartadas no lixo comum e DEVERÃO ser encaminhadas como resíduo químico perigoso para *tratamento e disposição final externa*.

6.3.4 Os GERADORES deverão *encaminhar* as embalagens vazias com menor nível de periculosidade para *armazenamento no Entrepasto Setorial de Embalagens Vazias*.

6.3.5 Os GERENTES DE RESÍDUOS deverão receber e manter no *Entrepasto Setorial de Embalagens Vazias* as embalagens vazias com menor nível de periculosidade até a ocasião das *coletas por empresa terceirizada para fins de transporte rodoviário, tratamento e disposição final externa*.

6.3.6 Os GERADORES deverão prioritariamente *reutilizar* as embalagens vazias com menor nível de periculosidade, observada a compatibilidade química, nas próprias Unidades ou disponibilizá-las para outras Unidades Geradoras, sabendo que para fins de acondicionamento de resíduos químicos somente poderão ser reutilizadas embalagens de polietileno de alta densidade (PEAD) em bom estado de conservação, sem indícios de ressecamento e com capacidade $\leq 20L$ e embalagens de vidro com capacidade $\leq 4L$.

6.3.7 Os GERADORES deverão *acondicionar* as embalagens vazias *não reutilizadas* de PLÁSTICO em sacos plásticos cinzas. As embalagens vazias de vidro deverão ser acondicionadas em caixas de papelão.

6.4 Procedimentos para Embalagens Vazias de Produtos Químicos sem periculosidade

6.4.1 Somente as embalagens vazias de produtos químicos sem periculosidade podem ser encaminhadas para processos de reciclagem.

6.4.2 Produtos químicos sem periculosidade são **substâncias não classificadas como perigosas** pela ONU, conforme indicado na Seção 2 – *Identificação de Perigos* das suas FISPQs, e que não possuem características de explosividade, inflamabilidade, reatividade, corrosividade e toxicidade.

6.4.3 As embalagens vazias de produtos químicos sem periculosidade DEVERÃO *ser submetidas às operações de limpeza e de retirada dos rótulos*, antes de serem encaminhadas para *reciclagem externa* por meio do *Programa de Coleta Seletiva Solidária (PCSS)* da UFMG, conforme previsto no Decreto N° 5.940/06.

6.4.4 Em caso de impossibilidade de reciclagem externa das embalagens vazias, estas deverão ser conduzidas limpas e sem rótulo para o *abrigo de resíduo comum*, tomando-se o cuidado de perfurar previamente as embalagens plásticas como medida de segurança contra qualquer uso indevido.

6.4.5 Os GERADORES deverão realizar a *limpeza das embalagens vazias* de produtos químicos sem periculosidade da seguinte forma:

- Deverão ser lavadas com água fria ou quente, retirando os rótulos das embalagens por imersão em água, descartando a água de lavagem como resíduo diluído não perigoso na pia e colocando as embalagens de cabeça para baixo para escoar qualquer conteúdo residual.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10.004**: Resíduos Sólidos – Classificação. Rio de Janeiro, 2004.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 14725-4**: Produtos Químicos - Informações sobre segurança, saúde e meio ambiente - Parte 4: Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos (FISPQ). Rio de Janeiro, 2014.

BRASIL. Decreto Nº 96.044, de 18 de maio de 1988. Aprova o Regulamento para o Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 19 mai. 1988. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/antigos/d96044.htm>. Acesso em: 05 jun. 2018.

BRASIL. Decreto Nº 5.940, de 25 de outubro de 2006. Institui a separação dos resíduos recicláveis descartados pelos órgãos e entidades da administração pública federal direta e indireta, na fonte geradora, e a sua destinação às associações e cooperativas dos catadores de materiais recicláveis. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 26 out. 2006. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2006/Decreto/D5940.htm>. Acesso em: 05 jun. 2018.

BRASIL. Agência Nacional de Transportes Terrestres. Resolução Nº 3.665, de 4 de maio de 2011. Atualiza o Regulamento para o Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 13 mai. 2011. Disponível em: <http://portal.antt.gov.br/index.php/content/view/4665/Resolucao_3665.html>. Acesso em: 11 jan. 2018.

BRASIL. Agência Nacional de Transportes Terrestres. Resolução Nº 3.762, de 26 de janeiro de 2012. Altera e revoga dispositivos da Resolução ANTT nº 3.665, de 4 de maio de 2011. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 08 fev. 2012. Disponível em: <http://portal.antt.gov.br/index.php/content/view/12666/Resolucao_3762.html>. Acesso em: 05 jun. 2018.

BRASIL. Agência Nacional de Transportes Terrestres. Resolução Nº 5.232, de 14 de dezembro de 2016. Aprova as Instruções Complementares ao Regulamento Terrestre do Transporte de Produtos Perigosos, e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 16 dez. 2016. Disponível em: <http://portal.antt.gov.br/index.php/content/view/50082/Resolucao_n__5232.html>. Acesso em: 05 jun. 2018.

ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY (EPA). Code of Federal Regulations dos Estados Unidos. **40 CFR 261.7 - Residues of hazardous waste in empty containers**. Disponível em: <<http://www.law.cornell.edu/cfr/text/40/261.7>>. Acesso em: maio 2014.

FIGUERÊDO, Débora Vallory. **Manual para gerenciamento de resíduos perigosos de instituições de ensino e de pesquisa**. Belo Horizonte: CRQ-MG, 2006. 364 p.

Manejo de Embalagens Vazias de Produtos Químicos das Unidades Geradoras

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS. Pró-Reitoria de Administração. Departamento de Gestão Ambiental. **PROCEDIMENTO POP UFMG/PRA/DGA-PGRQ/CE 01/2013 de “Coleta e Embarque de Resíduos Químicos Perigosos Não Reaproveitáveis para Fins de Transporte Rodoviário, Tratamento e Disposição Final Externa”**. Belo Horizonte, 2013.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS. Pró-Reitoria de Administração. Departamento de Gestão Ambiental. **PROCEDIMENTO POP UFMG/PRA/DGA-PGRQ/DT 02/2013 de “Documentação Obrigatória do Transporte Rodoviário de Resíduos Químicos”**. Belo Horizonte, 2013.

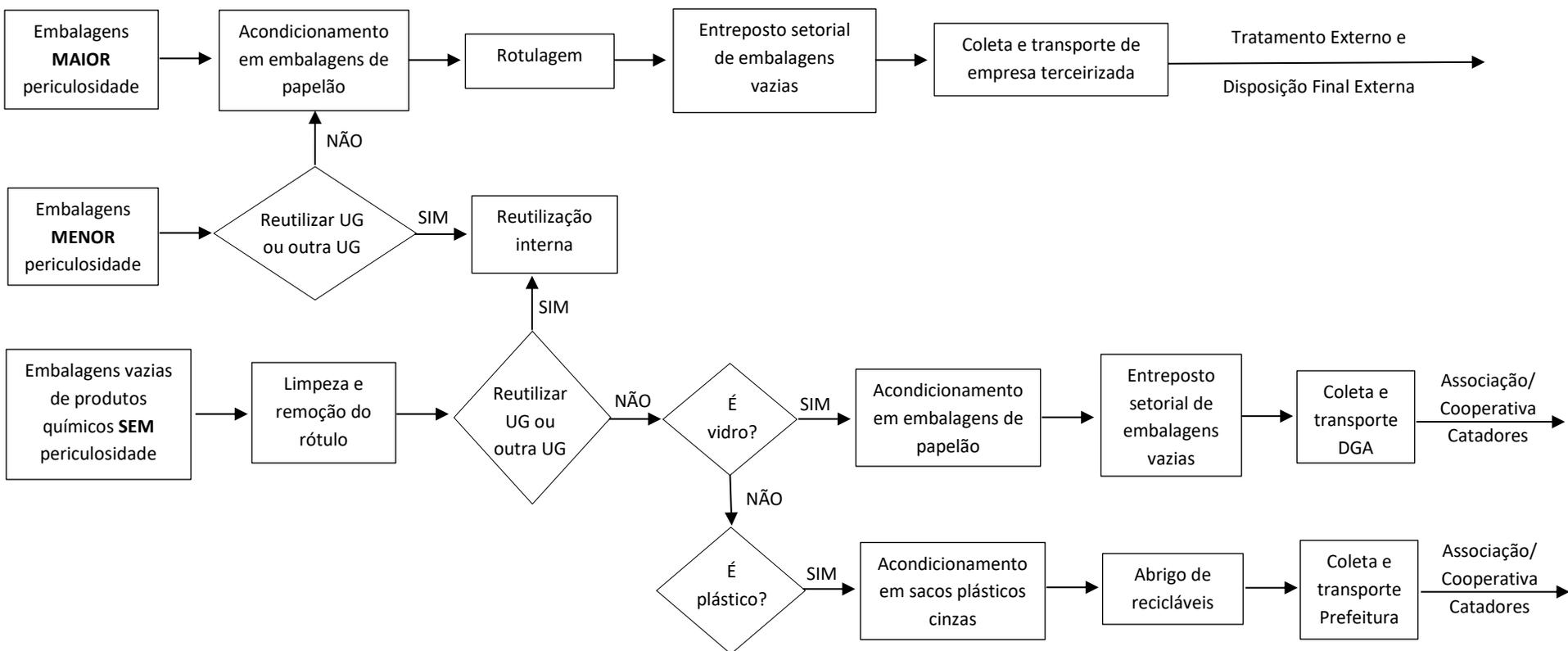
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS. Pró-Reitoria de Administração. Departamento de Gestão Ambiental. **PROCEDIMENTO POP UFMG/PRA/DGA-PGRQ/IN 02/2013 de “Inventário de Resíduos Químicos das Unidades Geradoras”**. Belo Horizonte, 2013.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS. Pró-Reitoria de Administração. Departamento de Gestão Ambiental. **PROCEDIMENTO POP UFMG/PRA/DGA-PGRQ/RD 02/2013 de “Rotulagem para Destinação Final Externa de Resíduos Químicos das Unidades Geradoras”**. Belo Horizonte, 2013.

Manejo de Embalagens Vazias de Produtos Químicos das Unidades Geradoras

APÊNDICES

Apêndice A – Fluxo de Embalagens Vazias de Produtos Químicos no Campus Pampulha



Notas:

UG = Unidade Geradora

Embalagens com MAIOR periculosidade = são as que contiveram produtos químicos agudamente tóxicos e produtos reativos ao ar ou à água.

Embalagens com MENOR periculosidade = são as que NÃO contiveram produtos químicos agudamente tóxicos e produtos reativos ao ar ou à água.

Manejo de Embalagens Vazias de Produtos Químicos das Unidades Geradoras

Apêndice B – Modelo de Rótulos de Embalagens Vazias com Maior ou Menor Nível de Periculosidade

a) Produtos Químicos Agudamente Tóxicos

		UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS – UFMG Instituto de Ciências Biológicas - ICB Departamento de Botânica (03) Laboratório de Ficologia - FIC		
RESÍDUO PERIGOSO PARA FINS DE INCINERAÇÃO/ATERRO INDUSTRIAL CLASSE I				
Código Resíduo 2018/2/ICB03/FIC006	Marcação do Resíduo ONU 3509 EMBALAGENS DESCARTADAS, VAZIAS, NÃO LIMPAS (embalagem vazia contaminada com produto agudamente tóxico: tiofenol)	Classe de Risco 9 Substâncias Perigosas Diversas 	Risco Subsidiário Não há	
Peso (Resíduo + Embalagem) 0,3 kg				

b) Produtos Químicos Reativos ao Ar

		UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS – UFMG Faculdade de Farmácia - FF Departamento de Alimentos (01) Laboratório de Química de Alimentos - QAL		
RESÍDUO PERIGOSO PARA FINS DE INCINERAÇÃO/ATERRO INDUSTRIAL CLASSE I				
Código Resíduo 2018/2/FF01/QAL001	Marcação do Resíduo ONU 3509 EMBALAGENS DESCARTADAS, VAZIAS, NÃO LIMPAS (embalagem vazia contaminada com produto reativo ao ar: fósforo branco)	Classe de Risco 9 Substâncias Perigosas Diversas 	Risco Subsidiário Não há	
Peso (Resíduo + Embalagem) 0,3 kg				

Manejo de Embalagens Vazias de Produtos Químicos das Unidades Geradoras

c) Outros Produtos Químicos Perigosos

	<p>UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS - UFMG Escola de Belas Artes - EBA Centro Conservação e Restauração Bens Culturais Móveis (01) Atelier de Pintura e Escultura 3º andar - 3PE</p>		
RESÍDUO PERIGOSO PARA INCINERAÇÃO/ATERRO INDUSTRIAL CLASSE I			
<p>Código Resíduo 2018/1/EBA01/3PE004</p>	<p>Marcação do Resíduo ONU 3509 EMBALAGENS DESCARTADAS, VAZIAS, NÃO LIMPAS (embalagem vazia contaminada com clorofórmio)</p>	<p>Classe de Risco 9 Substâncias Perigosas Diversas</p> 	<p>Risco Subsidiário Não tem</p>
<p>Peso (Resíduo + Embalagem) 0,54 kg</p>			

Manejo de Embalagens Vazias de Produtos Químicos das Unidades Geradoras

b) Produtos Químicos NÃO perigosos

 Universidade Federal de Minas Gerais Av. Antônio Carlos, 6627 - Pampulha Belo Horizonte – MG +55 (31) 3409-4100 / 3409-4080 +55 (31) 3409-3964 / 3409-4377	DOCUMENTO FISCAL EMBALAGENS VAZIAS	 N°: /201_ Mês: Data: Unidade: EE
---	---	--

N°	Especificação da Embalagem	Material	Quantidade
1	Embalagens vazias limpas de produtos químicos	Vidro	
TOTAL			

Declaração do Expedidor: “As embalagens vazias que estão sendo enviadas para reciclagem através do Programa de Coleta Seletiva Solidária da UFMG estão adequadamente limpas e acondicionadas para suportar os riscos de manuseio e de transporte e atendem a regulamentação em vigor”.

Belo Horizonte, de de 201_

 Gerente de Resíduos

Declaração do Destinatário: “A _____,
 portadora de CNPJ _____, com sede à _____

declara que recebeu da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) as embalagens vazias especificadas e quantificadas acima, para fins de reciclagem, conforme previsto no Decreto N° 5.940, de 25 outubro de 2006.

Belo Horizonte, de de 201_

 Assinatura e Carimbo do Destinatário

Manejo de Embalagens Vazias de Produtos Químicos das Unidades Geradoras

ANEXOS

Anexo A – Listagem de Algumas Substâncias Químicas Agudamente Tóxicas

Substâncias Agudamente Tóxicas		
ácido arsênico	dietilarsina	metilhidrazina
ácido cianídrico	2,4-dinitrofenol	nitroglicerina
acroleína	dissulfeto de carbono	óxido de arsênio III
álcool alílico	endossulfan	óxido de arsênio V
aldrin	endrin e metabólitos	óxido de tálio III
azida de sódio	éter bis-clorometílico	óxido nítrico
berílio (pós)	etilenimina	óxido nitroso
brucina	feniltiouréia	pentóxido de arsênio
carbonila de níquel	fluorofosfato de diisopropila	pentóxido de vanádio
chumbo tetraetila	flúor	picrato de amônio
cianeto (sais de cianeto)	fluoracetato de sódio	pirofosfato de tetraetila
cianogênio	fluoroacetamida	propanonitrila
cloreto de benzila	fosfeto de alumínio	sulfato de tálio I
cloreto de cianogênio	fosfina	tetróxido de ósmio
cloroacetaldeído	fosgênio	tiofenol
clorometilbenzeno	fulminato de mercúrio II	trióxido de arsênio
dicloreto de carbonila	heptacloro	vanadato de amônio
dieldrin	isocianato de metila	

Fonte: ABNT NBR 10.004:2004

Manejo de Embalagens Vazias de Produtos Químicos das Unidades Geradoras

Anexo B – Listagem de Algumas Substâncias Químicas Reativas ao Ar ou à Água

Substâncias Reativas ao Ar	Substâncias Reativas à Água
alquilas metálicas (RLi, RNa, R3Al, R2Zn)	alquilas metálicas (RLi – secbutil lítio, R3Al – trietil alumínio)
alquilas não metálicas (R3B, R3P, R3As)	amidas de metais alcalinos
arilas metálicas (RLi, RNa, R3Al, R2Zn)	anidridos de ácidos (SO3)
carbonilas metálicas (Ni(CO)4, Fe(CO)5, Co2(CO)8)	carbeto de cálcio
fósforo branco	haletos de ácidos inorgânicos (POCl3, SOCl2, SO2Cl2)
hidretos metálicos (NaH, LiAlH4)	haletos de ácidos orgânicos
hidretos não metálicos (B2H6, outros boranos, PH3, AsH3)	haletos de metais (anidros) (AlCl3, TiCl4, ZrCl4, SnCl4)
metais alcalinos (sódio, potássio)	haletos de não metais (BCl3, BF3, PCI3, PCI5, SiCl4, S2C)
metais finamente divididos (Al, Co, Fe, Mg, Mn, Pd, Pt, Sn, Zn)	hidretos de metais alcalinos
reagente de Grignard	metais alcalinos (lítio, sódio, potássio)
	metais alcalino-terrosos (cálcio, magnésio)
	óxidos de metais (anidros) (CaO)
	reagente de Grignard

Fonte: Figuerêdo (2006)

Manejo de Embalagens Vazias de Produtos Químicos das Unidades Geradoras

Anexo C – Substâncias Químicas Incompatíveis

substância química	manter afastada de
acetileno	flúor, cloro, bromo, cobre, prata, mercúrio e halogênios
acetona	misturas de ácido nítrico e ácido sulfúrico concentrados
ácido acético (e anidrido acético)	ácido crômico, ácido nítrico, ácido perclórico, hidroxicompostos, álcoois, etilenoglicol, peróxidos e permanganatos
ácido cianídrico	ácido nítrico, álcalis
ácido crômico (e trióxido de cromo)	ácido acético, álcool e outros líquidos inflamáveis, papel ou celulose, naftalina, cânfora, glicerina, turpentina
ácido fluorídrico anidro	amoníaco e gás amônia
ácido nítrico (concentrado)	ácido acético, anilina, ácido crômico, ácido cianídrico, sulfeto de hidrogênio, peróxidos orgânicos, cloratos, cobre, bronze, acetona, álcool, líquidos e gases inflamáveis e qualquer metal pesado
ácido oxálico	prata, mercúrio, peróxidos orgânicos
ácido perclórico	ácido acético, anidrido acético, bismuto e suas ligas, álcool, papel, madeira, óleos e graxas, amins ou antioxidantes orgânicos, perclorato de potássio, clorato de potássio
ácido sulfúrico	cloratos, percloratos, permanganatos de potássio e os sais correspondentes de lítio e sódio
ácido pícrico	amônia aquecida com óxidos ou sais de metais pesados e fricção com agentes oxidantes.
ácido sulfúrico	cloratos, percloratos, permanganatos, peróxidos orgânicos, clorato de potássio, perclorato de potássio, permanganato de potássio
água	cloreto de acetilo, metais alcalinos terrosos seus hidretos e óxidos, peróxido de bário, carbonetos, ácido crômico, oxicloreto de fósforo, pentacloreto de fósforo, pentóxido de fósforo, ácido sulfúrico e trióxido de enxofre, etc.
alquil alumínio	água
amônia (anidra)	mercúrio, prata, cloro, bromo, iodo, hipoclorito de cálcio, fluoreto de hidrogênio, ácido fluorídrico anidro, CO ₂
anidrido maleico	hidróxido de sódio, piridina e outras amins terciárias
anilina	ácido nítrico, peróxido de hidrogênio
arseniatos	agentes redutores (geram arsina)
azidas	ácidos (geram azida de hidrogênio)
bromo	amônia, acetileno, butadieno, butano, metano, propano e outros gases de petróleo, hidrogênio, benzina, benzeno, carbeto de sódio, turpentina, metais em pó

Manejo de Embalagens Vazias de Produtos Químicos das Unidades Geradoras

substância química	manter afastada de
carbeto de cálcio	água (ver também acetileno)
cianetos	ácidos (geram ácido cianídrico)
cloratos	sais de amônio, ácidos, metais em pó, enxofre, substâncias orgânicas inflamáveis ou em pó
cloro	amônia, acetileno, butadieno, butano, metano, propano e outros gases de petróleo, hidrogênio, benzina, benzeno, carbeto de sódio, turpertina, metais em pó
clorofórmio	bases fortes, metais alcalinos, alumínio, magnésio, oxidantes fortes
cobre	acetileno, peróxido de hidrogênio
dióxido de cloro	amônia, metano, fosfina, sulfeto de hidrogênio
flúor	oxida quase tudo > isolar de qualquer produto químico
formaldeído	ácidos inorgânicos
fósforo branco	alcalis (geram fosfina), ar, oxigênio, enxofre, compostos com oxigênio, agentes redutores
hidrazina	peróxido de hidrogênio, ácido nítrico e outros oxidantes
hidretos	água, ar, dióxido de carbono, hidrocarbonetos clorados
hidrocarbonetos (butano, propano, benzeno, gasolina)	flúor, cloro, bromo, ácido crômico, peróxido de sódio
hidroperóxido de cumeno	ácidos orgânicos e inorgânicos
hidroxilamina	óxido de bário, dióxido de chumbo, pentacloreto e tricloreto de fósforo, zinco, dicromato de potássio
hipocloritos	ácidos (geram cloro e ácido hipocloroso), carvão ativado
hipoclorito de cálcio	fenol, glicerol, nitrometano, óxido de ferro, amônia, carvão ativado, metil carbitol
iodo	acetileno, amoníaco, gás amônia, hidrogênio
líquidos inflamáveis (álcoois, cetonas, éteres)	nitrato de amônio, ácido crômico, óxido de cromo (VI) e outros oxidantes, peróxido de hidrogênio, ácido nítrico, peróxido de sódio, halogênios
mercúrio	acetileno, amônia, amoníaco, ácido fúmico,
metais alcalinos, tais como alumínio ou magnésio em pó, sódio, potássio	água, tetracloreto de carbono e outros hidrocarbonetos halogenados, dióxido de carbono, halogênios
nitratos	ácidos (gera dióxido de nitrogênio), metais em pó, líquidos inflamáveis, cloratos, enxofre, substâncias orgânicas inflamáveis e em pó, ácido sulfúrico

Manejo de Embalagens Vazias de Produtos Químicos das Unidades Geradoras

substância química	manter afastada de
nitrato de amônio	ácidos, pós metálicos, cloratos, nitritos, enxofre, líquidos inflamáveis, substâncias orgânicas inflamáveis ou em pó
nitritos	ácidos (geram fumos nitrosos), nitrato de amônio, sais de amônio
nitroparafinas	bases inorgânicas, aminas
óxido de cromo VI (ácido crômico)	ácido acético, naftaleno, glicerina, cânfora, benzina, álcoois, líquidos combustíveis.
oxigênio (gás puro)	óleos, graxas, hidrogênio, substâncias inflamáveis
percloratos	ácidos
perclorato de potássio	sais de amônio, ácidos, metais em pó, enxofre, substâncias orgânicas inflamáveis ou em pó
permanganato de potássio	glicerina, etilenoglicol, benzaldeído, ácido sulfúrico
peróxidos orgânicos	ácidos orgânicos e minerais, evitar fricção, estocar em ambiente refrigerado
peróxido de hidrogênio	cobre, cromo, ferro, metais, sais metálicos, álcoois, acetona, substâncias orgânicas, anilina, nitrometano, substâncias inflamáveis sólidas ou líquidas
peróxido de sódio	substâncias oxidáveis, metanol, etanol, ácido acético glacial, anidrido acético, benzaldeído, disulfeto de carbono, glicerina, etilenoglicol, acetato de etila, acetato de metila, furfural
potássio	água, tetracloreto de carbono, dióxido de carbono
prata	acetileno, ácido oxálico, ácido tartárico, sais de amônio
sódio	água, tetracloreto de carbono, dióxido de carbono
sulfetos	ácidos
sulfeto de hidrogênio	ácido nítrico fumegante, gases oxidantes
teluretos	agentes redutores (geram telureto de hidrogênio)
tetracloreto de carbono	sódio
zinco em pó	ácidos ou água

Fonte: FIGUERÊDO (2006)

Nota: Esta lista inclui alguns exemplos de produtos químicos incompatíveis de uso comum em laboratório, os quais devem ser mantidos separados uns dos outros. Esta não é uma listagem completa de produtos incompatíveis. Adicionalmente devem ser consultadas as Fichas de Informações de Segurança de Produtos Químicos (FISPQs).