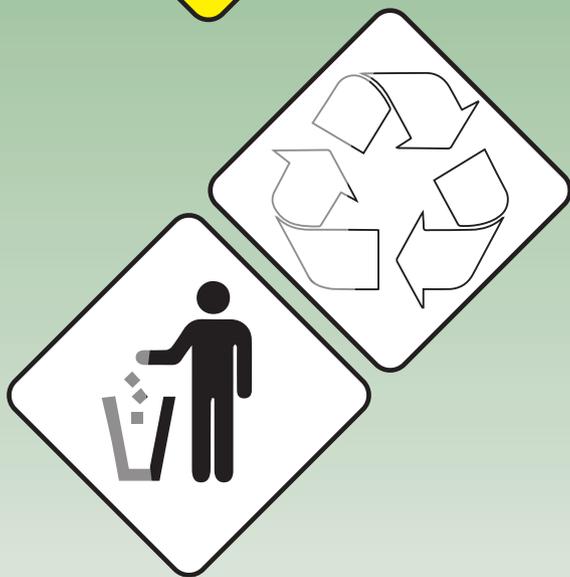


Guia Prático

Descarte de Resíduos no Instituto Butantan



Guia Prático de Descarte de Resíduos no Instituto Butantan

São Paulo
2013



PREFÁCIO	05
APRESENTAÇÃO	07
CAPÍTULO 1: OBJETIVO, ABRANGÊNCIA, REGULAMENTAÇÃO E RESPONSABILIDADES	11
CAPÍTULO 2: CARACTERIZAÇÃO DOS RESÍDUOS	12
CAPÍTULO 3: ORIENTAÇÕES SOBRE EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL - EPIs	14
CAPÍTULO 4: PROCEDIMENTOS DE DESCARTE DOS RESÍDUOS GERADOS NO IBU	15

4.1. GRUPO A - RESÍDUOS INFECTANTES

15

4.1. GRUPO A - RESÍDUOS INFECTANTES

4.1.1. SUBGRUPO A2 - CARCAÇAS DE ANIMAIS

20

4.2. GRUPO B - RESÍDUOS QUÍMICOS

24

GRUPO C – REJEITOS RADIOATIVOS

32

4.4. GRUPO D - RESÍDUOS COMUNS

36

4.4.2. SUBGRUPO: RESÍDUOS RECICLÁVEIS

38

4.5. RESÍDUOS ELETROELETRÔNICOS - EQUIPAMENTOS

41

4.6. RESÍDUOS ELETROELETRÔNICOS - CARTUCHOS E TONERS

43

4.7. PILHAS E BATERIAS

45

4.8 LÂMPADAS

47



PREFÁCIO

O desafio da sustentabilidade urbana, e conseqüentemente nas instituições presentes neste meio, tem ocupado papel de destaque, tanto nas políticas públicas como nas ações desenvolvidas nos espaços públicos e institucionais.

Instituições de ensino e pesquisa, organizações públicas e privadas e do terceiro setor têm se engajado em ações que envolvem perspectivas de redução dos impactos ambientais e conseqüentes efeitos à saúde, seja pela maior pressão resultante das restrições impostas pela normativa vigente, seja por assumirem atitude de responsabilidade socioambiental, com o objetivo de contribuir para a construção de ambientes sustentáveis a partir de suas práticas cotidianas.

Na gestão ambiental urbana, ações integradas e participativas, comprometidas com a sustentabilidade nas três vertentes que a constituem: social, econômica e ambiental, têm evidenciado um interessante caminho para o equacionamento de problemas ambientais e de questões contemporâneas complexas, como a interdisciplinaridade e a intersetorialidade. Nesse sentido, estratégias de integração de conhecimentos e práticas, assim como formas mais efetivas de atuação institucional na gestão de suas questões ambientais próprias, tem tornado esta missão mais comprometida e exitosa.

Entre essas práticas que contribuem para a melhoria das condições ambientais e de saúde do trabalhador está a gestão dos resíduos sólidos gerados nas diferentes atividades desenvolvidas no espaço institucional de atuação. Para uma gestão efetiva, comprometida com resultados, a sistematização de informações e procedimentos é fundamental e contribui para uniformizar a implementação das ações mais apropriadas, com o mínimo de recursos e tempo.

O Guia Prático: Descarte de resíduos no Instituto Butantan, resultado do desenvolvimento e implantação do Programa de Gerenciamento de Resíduos do Instituto Butantan (PGRIB), tem por objetivo constituir-se em instrumento básico para o gerenciamento adequado dos resíduos gerados nas diversas atividades de atuação do Instituto.

Didático, este guia traz aspectos da classificação e caracterização dos resíduos, assim como dos mecanismos de descarte e destino adequado, seguindo o fluxo, desde a geração até a disposição final, dentro do conceito da hierarquia de resíduos preconizada pela Política Nacional de Resíduos Sólidos: não geração, redução, reutilização, reciclagem, recuperação, tratamento e disposição final. Está subdividido em capítulos que aborda os principais tipos de resíduos gerados: infectantes, contemplando as carcaças de animais; resíduos químicos e rejeitos radioativos; resíduos comuns e recicláveis; resíduos elétricos e eletrônicos e seus consumíveis; pilhas e baterias e lâmpadas.

Neste sentido, apresenta um roteiro de procedimentos para orientar e padronizar o descarte correto dos vários tipos de resíduos produzidos e informa sobre os impactos ambientais e riscos à saúde e segurança do trabalhador, contribuindo para minimizar efeitos ambientais negativos e para por em prática ações e atitudes que levam à sustentabilidade institucional.

A implementação das ações e a elaboração do guia que contaram com a atuação dinâmica e inovadora de profissionais de formação multidisciplinar e de origem multisetorial, comprometidos com as questões ambientais e com a adequação do complexo do Instituto Butantan às normativas vigentes, reforçam sua importância. O guia configura-se como importante instrumento de gestão dos resíduos, resultado de ações integradas e participativas de equipe engajada e comprometida, podendo servir de modelo para instituições semelhantes e conferindo ao Instituto Butantan destaque nas questões de sustentabilidade e responsabilidade socioambiental.

Wanda M. Risso Günther

Professora e pesquisadora da Universidade de São Paulo



APRESENTAÇÃO

A Diretoria Técnica do Instituto Butantan, comprometida com questões ambientais e com o atendimento à legislação, estabeleceu, em 2012, o desenvolvimento e a implantação do Programa de Gerenciamento de Resíduos do Instituto Butantan (PGRIB).

O PGRIB tem por finalidade servir como instrumento básico para o gerenciamento adequado dos resíduos resultantes das diversas atividades desenvolvidas no Instituto, seguindo o fluxo desde a geração até a disposição final, com vistas à redução da geração de resíduos e à segurança e conscientização dos envolvidos, contribuindo para minimizar efeitos negativos sobre o meio ambiente e a saúde pública.

Após um ano de implantação do PGRIB, apresentamos o *Guia Prático de Descarte de Resíduos no Instituto Butantan*, um roteiro de procedimentos com a finalidade de orientar e padronizar o descarte correto, como também orientar todos os envolvidos sobre os impactos ambientais e os riscos à saúde e segurança do trabalhador.

A elaboração do *Guia Prático* contou com a participação de uma equipe composta pelos membros da Comissão de Resíduos e do Setor de Gerenciamento de Resíduos do Instituto, profissionais de formação multidisciplinar e multisetorial, comprometidos com as questões ambientais e adequação do complexo do Instituto Butantan às normativas vigentes, referentes ao manejo adequado de resíduos sólidos e à segurança ocupacional.

Ressaltamos que este Guia será avaliado periodicamente visando adequações às normas ou legislações vigentes, assim como, àquelas que venham a ser publicadas. Dessa forma, o Guia Prático de Descarte de Resíduos no Instituto Butantan surge como resultado de um trabalho coletivo, necessitando da contribuição e da colaboração de todos para que seja constantemente aperfeiçoado, visando à melhora contínua do PGRIB.



Comissão organizadora

Alissandra Pinheiro Lopes
Mônica Spadafora Ferreira
Neuzeti Maria dos Santos
Rita de Cássia Ruiz
Sônia Aparecida de Andrade
Vanessa Evelin Jesus
Vânia Gomes de Moura Mattaraia

Projeto Gráfico e diagramação

Alessandra Schunck

Ilustração

Antonio C.O.R. da Costa

Comissão de Resíduos do Instituto Butantan

Presidente: Mônica Spadafora Ferreira

Gestora: Neuzeti Maria dos Santos

Membros:

Alex Araújo Simões
Elisabeth Christina Nunes Tenório
Fábio Alessandro de Freitas
Giovana Cappio Barazzone
Karina de Senna Villar
Luciano Teixeira
Rita de Cássia Ruiz
Ronaldo de Azevedo Ferreira
Sonia Aparecida Andrade
Vanessa Evelin Jesus
Vânia Gomes de Moura Mattaraia

Suplentes:

Aline Cunha Barbosa
Alissandra Pinheiro Lopes
Aryene Goes Trezena
Fernando Maurício Francis Abdalla
Patrícia Reginato



CAPÍTULO 1: OBJETIVO, ABRANGÊNCIA, REGULAMENTAÇÃO E RESPONSABILIDADES

1.1 - OBJETIVO

O objetivo deste Guia Prático sobre Descarte de Resíduos é descrever os procedimentos de manejo e descarte de resíduos resultantes das diversas atividades desenvolvidas no Instituto Butantan, visando prestar orientação a todos os envolvidos no processo, a fim de evitar impactos ao meio ambiente e efeitos à saúde.

1.2 - ABRANGÊNCIA

Todo o complexo do Instituto Butantan (IBu) e Fazenda São Joaquim.

1.3 - REGULAMENTAÇÃO

Este Guia Prático segue as seguintes regulamentações:

- Política Nacional dos Resíduos Sólidos – PNRS, estabelecida pela Lei Federal 12.305 de 2010, que dispõe sobre os instrumentos e diretrizes relativas ao gerenciamento de resíduos sólidos;
- Resolução CONAMA¹ 358 de 2005, que dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos de serviços de saúde;
- Resolução RDC 306 ANVISA² de 2004, que dispõe sobre o regulamento técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde;
- Resolução 420 ANTT de 2004, que aprova as instruções complementares ao regulamento do transporte terrestre de produtos perigosos.
- Norma Regulamentadora NR-32, do Ministério do Trabalho e Emprego, que dispõe sobre Segurança e Saúde no Trabalho em Estabelecimentos de Saúde;
- Norma CNEN-NE-6.05 - Gerência de Rejeitos Radioativos em Instalações radioativas de 1985.
- Política Estadual de Resíduos Sólidos, Lei 12.300 de 2006, que institui as diretrizes e os instrumentos para a gestão integrada e compartilhada de resíduos sólidos no Estado de São Paulo;
- Lei Municipal 13.478 de 2002, que dispõe sobre a organização do Sistema de Limpeza Urbana do Município de São Paulo;
- Portaria TBD 06 de fevereiro de 2012, que institui a Comissão de Resíduos do Instituto Butantan, revisada pela TBD - 28 de novembro de 2012.

1.4 - RESPONSABILIDADES

As responsabilidades sobre os corretos manejo e descarte dos resíduos gerados no IBu recaem sobre todos os envolvidos nos processos, desde o Diretor da Instituição, passando pelos responsáveis pelas áreas, por facilitadores, pesquisadores, funcionários, alunos e estagiários, pelos membros da Comissão de Gerenciamento de Resíduos e pela equipe do Setor de Gerenciamento de Resíduos, além das empresas terceirizadas que prestam serviço ao IBu: alimentação, limpeza, gerenciamento de obras, coleta e disposição final de resíduos.

¹ CONAMA- Conselho Nacional de Meio Ambiente.

² ANVISA- Agência Nacional de Vigilância Sanitária

CAPÍTULO 2: CARACTERIZAÇÃO DOS RESÍDUOS

Os resíduos são classificados em função dos riscos potenciais ao meio ambiente e à saúde, como também em de função da sua natureza e origem (ABNT NBR 10.004/2004).

Em relação aos riscos, os resíduos sólidos podem ser classificados em:

- a) Resíduos classe I – Perigosos;
- b) Resíduos classe II – Não perigosos;
 - Resíduos classe II A – Não inertes;
 - Resíduos classe II B – Inertes.

São caracterizados como perigosos os resíduos que possuem uma ou mais das seguintes propriedades: inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade e patogenicidade.

Os resíduos também podem ser classificados em função de suas características específicas, cujo manejo demanda cuidados e métodos especiais de coleta, transporte e destinação final. Nesse grupo, estão compreendidos os Resíduos de Serviço e Saúde (RSS), os quais são resultantes de atividades exercidas nas atividades relacionadas com o atendimento à saúde humana ou animal, assim como com estabelecimentos de ensino e pesquisa na área de saúde, entre outros (RDC 306 ANVISA, 2004).

No IBu, os RSS são originados das atividades desenvolvidas nos laboratórios de pesquisa, produção de vacinas e soros, dos museus e das unidades de atendimento à saúde humana, como o Hospital Vital Brazil e o Ambulatório.

De acordo com a RDC 306 ANVISA (2004), os RSS podem ser subdivididos em cinco diferentes grupos:

• Grupo A – Resíduos Infectantes

A1 - Culturas e estoques de microrganismos; resíduos de fabricação de produtos biológicos, exceto os hemoderivados; descarte de vacinas de microrganismos vivos ou atenuados; meios de cultura e instrumentais utilizados para transferência, inoculação ou mistura de culturas; resíduos de laboratórios de manipulação genética.

- Resíduos resultantes de atividades de vacinação com microrganismos vivos ou atenuados, incluindo frascos de vacinas com expiração do prazo de validade, com conteúdo inutilizado, vazios ou com restos do produto, agulhas e seringas.

- Resíduos resultantes da atenção à saúde de indivíduos ou animais, com suspeita ou certeza de contaminação biológica por agentes classe de risco 4³, microrganismos com relevância epidemiológica e risco de disseminação ou causador de doença emergente que se torne epidemiologicamente importante ou cujo mecanismo de transmissão seja desconhecido.

- Bolsas transfusionais contendo sangue ou hemocomponentes rejeitadas por contaminação ou por má conservação, ou com prazo de validade vencido, e aquelas oriundas de coleta incompleta.

- Sobras de amostras de laboratório contendo sangue ou líquidos corpóreos, recipientes e materiais resultantes do processo de assistência à saúde, contendo sangue ou líquidos corpóreos na forma livre.

³Elevado risco individual e elevado risco para a comunidade: condição de um agente biológico que represente grande ameaça para o ser humano e para os animais, apresentando grande risco a quem o manipula e tendo grande poder de transmissibilidade de um indivíduo a outro, não existindo medidas preventivas e de tratamento para esses agentes (para maiores informações, consultar a RDC 306 ANVISA, 2004 e RESOLUÇÃO CONJUNTA SS/SMA/SJDC-SP-1, 2004).

A2 - Carcaças, peças anatômicas, vísceras e outros resíduos provenientes de animais submetidos a processos de experimentação com inoculação de microrganismos, bem como suas forrações, e os cadáveres de animais suspeitos de serem portadores de microrganismos de relevância epidemiológica e com risco de disseminação, que foram submetidos ou não a estudo anátomo-patológico ou a confirmação diagnóstica.

- Resíduos contendo microrganismos com alto risco de transmissibilidade e alto potencial de letalidade.

A3 - Peças anatômicas (membros) do ser humano; produto de fecundação sem sinais vitais, com peso menor que 500 gramas ou estatura menor que 25 centímetros ou idade gestacional menor que 20 semanas, que não tenham valor científico ou legal e não tenha havido requisição pelo paciente ou por familiares.

A4 - Kits de linhas arteriais, endovenosas e dialisadores, quando descartados. Filtros de ar e gases aspirados de área contaminada; membrana filtrante de equipamento médico-hospitalar e de pesquisa, entre outros similares. Recipientes e materiais resultantes do processo de assistência à saúde não contendo sangue ou líquidos corpóreos; resíduos provenientes de procedimentos cirúrgicos ou de estudos anátomo-patológicos, peças anatômicas e outros resíduos provenientes de animais não submetidos à inoculação de microrganismos; bolsas transfusionais vazias ou com volume residual.

- Carcaças, peças anatômicas, vísceras e outros resíduos provenientes de animais não submetidos a processos de experimentação com inoculação de microrganismos, bem como suas forrações.

A5 - Órgãos, tecidos, fluidos orgânicos, materiais perfurocortantes ou escarificantes, e demais materiais resultantes da atenção à saúde de indivíduos ou animais, com suspeita ou certeza de contaminação com príons.

- **Grupo B – Resíduos Químicos;**
- **Grupo C – Rejeitos Radioativos;**
- **Grupo D – Resíduos Comuns e Recicláveis;**
- **Grupo E – Materiais Perfurocortantes.**

Além dos RSS, o IBu gera outros resíduos, os quais também requerem cuidados e métodos diferenciados de coleta, transporte, recuperação, tratamento e disposição final. São eles:

- Resíduos eletroeletrônicos e seus componentes;
- Pilhas e baterias;
- Lâmpadas.

Apresentamos a seguir os procedimentos de manejo e descarte dos resíduos gerados no IBu.

Obs.: Os procedimentos de manejo e descarte dos resíduos de construção civil, resíduos industriais e óleo comestível não serão incluídos neste guia, pois são tratados de forma diferenciada.

CAPÍTULO 3: ORIENTAÇÕES SOBRE EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL - EPIs

Conforme a Norma Regulamentadora NR-6, Equipamento de Proteção Individual – EPI – é todo dispositivo ou produto, de uso individual, utilizado pelo trabalhador, destinado à proteção contra riscos suscetíveis de ameaçar a segurança e a saúde deste no ambiente de trabalho.

Os profissionais que atuam na área da saúde devem estar devidamente paramentados com os EPIs, os quais são elementos essenciais para evitar riscos ocupacionais e ocorrência de acidentes. Deve ser observada a especificação de uso de cada EPI, para que os mesmos sejam utilizados de acordo com o risco do resíduo a ser manuseado.

CAPÍTULO 4: PROCEDIMENTOS DE DESCARTE DOS RESÍDUOS GERADOS NO IBU



4.1. GRUPO A RESÍDUOS INFECTANTES



Os resíduos do Grupo A, denominados Resíduos Infectantes, são resíduos sólidos ou líquidos com a possível presença de agentes biológicos, tais como: bactérias, fungos, vírus, micoplasmas, príons, parasitas, linhagens celulares e toxinas.

Considera-se resíduo infectante, por exemplo, a mistura de microrganismo e meios de cultura, sobras de amostras contendo sangue ou quaisquer líquidos corpóreos, recipientes e resíduos contaminados ou não com microrganismo, tais como: luvas, seringas, bolsas de sangue e plasma (maiores informações, vide capítulo 2).

Os resíduos do grupo A não podem ser reutilizados, reaproveitados ou reciclados. Na Tabela 1 são apresentados os procedimentos para o descarte de resíduos biológicos.

Orientações de segurança: Lavagem das mãos (com água e sabão) e paramentação com os equipamentos de proteção (EPIs) necessários para realização do procedimento, de acordo com a classe de risco (vide *Guia de Biossegurança*⁴).

Tabela 1: Procedimento para o descarte de resíduos biológicos

	RESÍDUO	TRATAMENTO NA UNIDADE GERADORA	DESCARTE
	COM SUSPEITA OU PRESENÇA DE MICROORGANISMOS	NÍVEL DE BIOSSEGURANÇA⁴- NBS	
sólidos	*Meios de cultura semissólidos Materiais contendo sangue ou outros fluidos corpóreos; recipientes; materiais de laboratório.	NBS 1 e 2: Tratamento químico ou físico NBS 3 e 4: Tratamento físico	Saco Branco Resíduo Infectante
	Materiais perfurocortantes		Caixa Perfurocortante Resíduo Infectante
	EPIs	NBS 1: Não necessita de tratamento NBS 2: Tratamento químico ou físico NBS 3 e 4: Tratamento físico	Saco Branco Resíduo Infectante
líquidos	Meios de cultura líquidos e soluções (pH entre 6,5 e 7,5*)	NBS 1 e 2: Tratamento químico ou físico NBS 3 e 4: Tratamento físico	Rede coletora de esgoto
	Líquidos contendo sangue ou outros fluidos corpóreos (humano ou animal)	NBS 1 e 2: Tratamento químico ou físico NBS 3 e 4: Tratamento físico	Saco Branco Resíduo Infectante
OGM ⁵	Resíduo originário de laboratório de manipulação genética ⁴	Tratamento químico ou físico	Saco Branco Resíduo Infectante
outros	Filtros de ar de áreas contaminadas, membranas filtrantes contaminadas	NBS 1: Não necessita de tratamento NBS 2, 3 e 4: Tratamento químico ou físico	
	SEM PRESENÇA DE MICROORGANISMOS	NÍVEL DE BIOSSEGURANÇA	DESTINAÇÃO
sólidos	*Meios de cultura semissólidos; recipientes; materiais de laboratório e EPIs	Não necessita de tratamento	Saco Branco Resíduo Infectante
	Materiais Perfurocortantes		Caixa Perfurocortante Resíduo Infectante
líquidos	Meios de cultura líquidos e soluções (pH entre 6,5 e 7,5*)	Não necessita de tratamento (pequena escala)	Rede coletora de esgoto
	**Líquidos contendo sangue ou outros fluidos corpóreos (animal)	Não necessita de tratamento	
OGM ⁵	Resíduo originário de laboratório de manipulação genética ²	Tratamento químico ou físico	Saco Branco Resíduo Infectante
outros	Frascos de soros e vacinas		
	Bolsas transfusionais contendo sangue ou hemocomponentes	Não necessita de tratamento	
	Resíduos de fabricação de produtos biológicos, exceto hemoderivados.	Tratamento químico ou físico	

* NÃO contendo antibióticos ou quaisquer produtos químicos perigosos, podem ser jogados na rede coletora de esgoto.

** Material de origem humana, mesmo que não comprovadamente infectado, deve ser tratado antes do descarte.

Fonte: ANVISA RDC 306/ 2004.

Obs.: No tratamento, na unidade geradora, deve ser utilizado processo físico (autoclavação) em equipamento compatível com Nível III de inativação microbiana⁶. Para o uso do tratamento químico com finalidade antimicrobiana, deve ser observada Portaria ANVISA RDC nº 31/2011. O tratamento químico é uma alternativa que só deve ser utilizada na impossibilidade da autoclavação.

⁴ Seguir normas do Guia de Biossegurança do Instituto Butantan: http://www.butantan.gov.br/biosseguranca/pdfs/guia_bio.pdf

⁵ Organismos Geneticamente Modificados - OGM.

⁶ Inativação de bactérias vegetativas, fungos, vírus lipofílicos e hidrofílicos, parasitas e micobactérias com redução igual ou maior que 6Log10, e inativação de esporos do *B. Stearothermophilus* ou de esporos do *B. subtilis* com redução igual ou maior que 4Log10.

PROCEDIMENTO DE DESCARTE

1 - SEGREGAÇÃO

Os resíduos infectantes devem ser segregados separadamente dos demais tipos de resíduos e deve ser colocado em recipiente identificado no momento de sua geração.

2 - ACONDICIONAMENTO

Os resíduos infectantes devem ser acondicionados em sacos plásticos brancos, identificados com a simbologia de substância infectante, até o limite máximo de 2/3 de sua capacidade. Os sacos plásticos que serviram para o armazenamento de resíduos infectantes nunca deverão ser esvaziados ou reaproveitados para outro uso.

Os materiais perfurocortantes ou escarificantes⁷ contaminados com resíduo infectante deverão ser acondicionados em recipientes rígidos, com tampa, resistentes à perfuração, à ruptura e ao vazamento. O preenchimento do recipiente deverá obedecer à marca tracejada. Feito isso, o recipiente deverá ser fechado com lacre e acondicionado em saco branco identificado com a simbologia de substância infectante.

3 - IDENTIFICAÇÃO

O saco plástico branco para descarte deverá ser identificado, em local de fácil visualização, com a etiqueta padrão fornecida pelo Setor de Gerenciamento de Resíduos, devidamente preenchida.

	<p style="text-align: center;">RESÍDUOS INFECTANTES</p> 
Setor Gerador	
Responsável Setor	
Responsável Descarte	
Data de saída	

4 - TRANSPORTE

Os resíduos devem ser transportados por funcionários capacitados, em carrinhos fechados, da área geradora até os contêineres basculantes disponíveis nos abrigos específicos nos seguintes lugares: Prédio Novo, Centro de Biotecnologia, Biotério Central e Engenharia da Produção.

O descarte de produtos acabados, como soros e vacinas, deve ser solicitada mediante envio do Formulário 1, devidamente preenchido, e agendamento com o Setor de Gerenciamento de Resíduos, por meio do *e-mail*: residuos@butantan.gov.br.

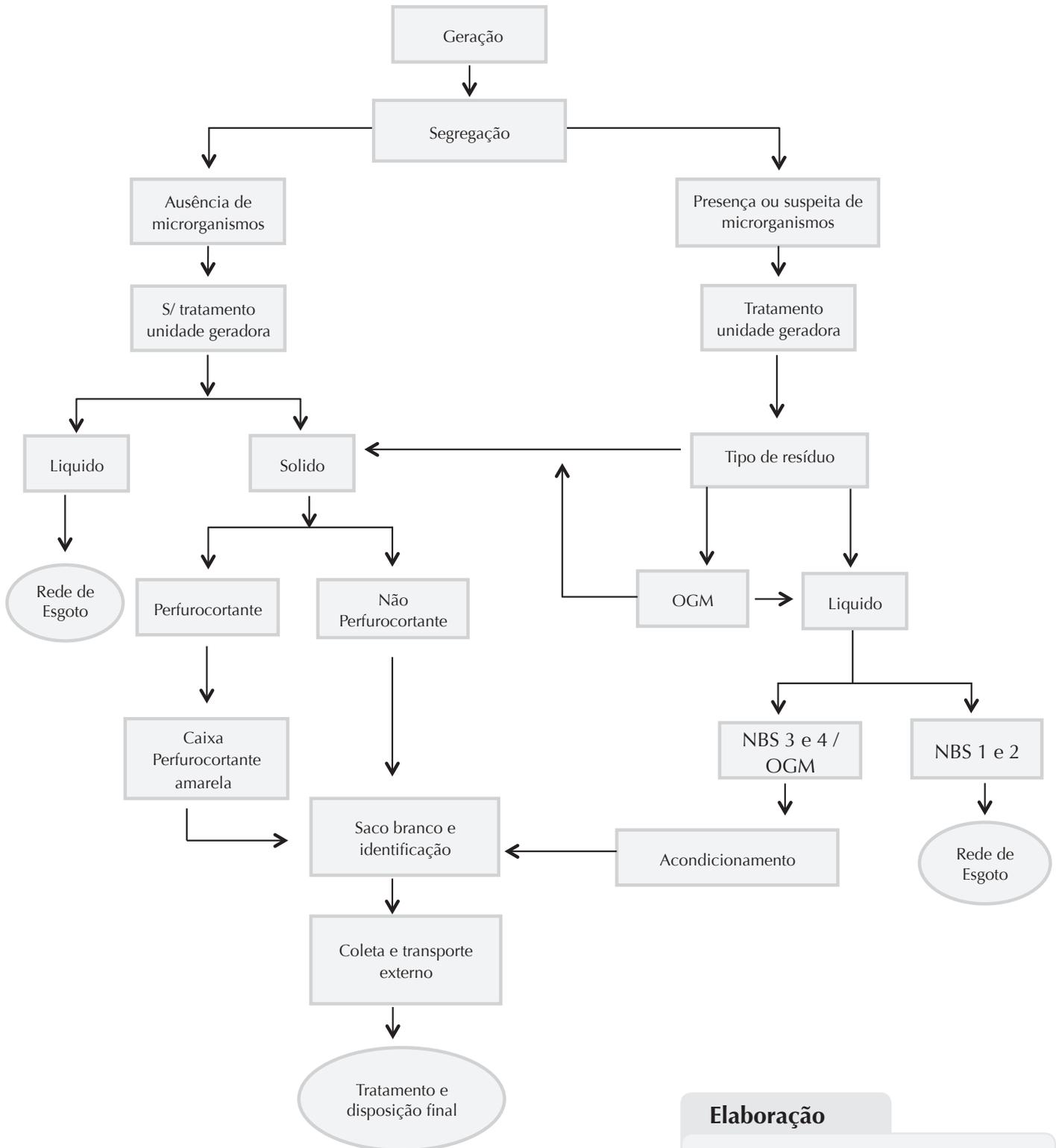
Os sacos plásticos contendo resíduos infectantes não devem ser colocados em calçadas, no chão do abrigo ou em qualquer outra área que não a identificada para o recebimento de resíduo infectante.

5 - COLETA

A coleta externa dos resíduos infectantes é realizada com frequência diária, de segunda a sábado, por empresa especializada.

⁷ São considerados materiais perfurocortantes os objetos e instrumentos contendo cantos, bordas, pontos ou protuberâncias rígidas e agudas capazes de cortar ou perfurar. São exemplos: lâminas e laminulas, agulhas, pipetas sorológicas, ponteira, seringas descartáveis, pipetas, microplacas, além dos utensílios de vidro quebrados no laboratório contaminado.

Grupo A - Descarte de Resíduos Biológicos



Elaboração

*Alissandra Pinheiro Lopes
Elisabeth Christina Nunes Tenório
Fábio Alessandro de Freitas
Karina de Senna Villar
Mônica Spadafora Ferreira
Neuzeti Maria dos Santos
Patrícia Reginato
Rita de Cássia Ruiz
Ronaldo de Azevedo Ferreira*

4.1. GRUPO A - RESÍDUOS INFECTANTES

4.1.1. SUBGRUPO A2 - CARÇAÇAS DE ANIMAIS



São consideradas carcaças os animais (vertebrados e invertebrados) mortos, assim como suas peças ou fragmentos anatômicos.

Conforme a Resolução CONAMA 358 de 2005, as carcaças dos animais **submetidos a processos de experimentação com inoculação de microrganismos** devem passar por tratamento adequado para inativação, antes do procedimento para descarte.

Orientações de segurança: Lavagem das mãos (com água e sabão) e paramentação com EPIs necessários para realização do procedimento.

Ressaltamos que os procedimentos são diferenciados segundo o porte do animal, pois o tamanho da carcaça deve ser compatível com o processo de tratamento a ser utilizado. Dessa forma, os animais de grande porte, por exemplo, os cavalos da Fazenda do Instituto Butantan, devem ser sepultados em área apropriada.

Procedimento de descarte de animais de pequeno porte

1 - SEGREGAÇÃO

As carcaças devem ser segregadas por tipo de animal, exemplo: camundongos, ratos coelhos, cobaias, serpentes e outros, no local da geração, separada de qualquer outro resíduo infectante ou químico.

Para descarte de órgãos ou tecidos animais conservados em álcool ou formol, deve ser separada a porção sólida da líquida.

- A porção sólida deve seguir o fluxo de descarte de resíduos infectantes do Grupo A2, conforme procedimento descrito anteriormente.
- A parte líquida deve ser acondicionada em recipiente compatível e seguir o fluxo de descarte de resíduos químicos.

No caso de carcaças que apresentem protuberância perfurocortante, recomendamos que estas sejam protegidas antes do acondicionamento, evitando possíveis acidentes durante o transporte. Como, por exemplo, prender a boca das serpentes ou remover as suas presas.

2 - ACONDICIONAMENTO

As carcaças devem ser acondicionadas em sacos plásticos brancos, identificados com o símbolo de infectante, até atingirem o limite de 2/3 da capacidade do saco.

- As carcaças de animais invertebrados, tais como insetos, aranhas e escorpiões, podem ser armazenadas em recipientes adequados até atingirem volume para descarte em saco branco.

Após acondicionamento em sacos brancos, as carcaças devem ser armazenadas temporariamente em *freezers* ou câmaras frias na área geradora até a transferência para o ponto de coleta interna.

3 - IDENTIFICAÇÃO

Identificar o saco, em local de fácil visualização, com a etiqueta padrão fornecida pelo Setor de Gerenciamento de Resíduos, devidamente preenchida.

 INSTITUTO BUTANTAN	RESÍDUOS INFECTANTES 
CARCAÇA DE ANIMAIS	
Setor Gerador	
Responsável Setor	
Responsável Descarte	
Data de saída	
Espécie animal	
Quantidade	
Foi contaminado	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não
Passou por Processo de descontaminação	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não
Se sim, qual?	
Obs: entende-se por espécie animal o tipo de carcaça a ser descartada	

4 - TRANSPORTE

As carcaças devem ser transportadas por funcionários capacitados, da área geradora, até os abrigos específicos para esse tipo de resíduo. Existem quatro pontos de coleta de carcaças no Instituto Butantan: Prédio Novo, Biotério Central, Biotecnologia e Infectório.

Os sacos contendo carcaças não devem ser colocados em contêineres de resíduos infectantes ou em qualquer outra área que não qualificada para o recebimento desse resíduo.

5 - COLETA

Na entrega da carcaça, deverá ser preenchido formulário (Anexo 01), disponível no ponto de coleta.

6 - TRATAMENTO

As carcaças de animais são coletadas pela empresa especializada e encaminhadas para incineração.

Descarte de carcaças de animais

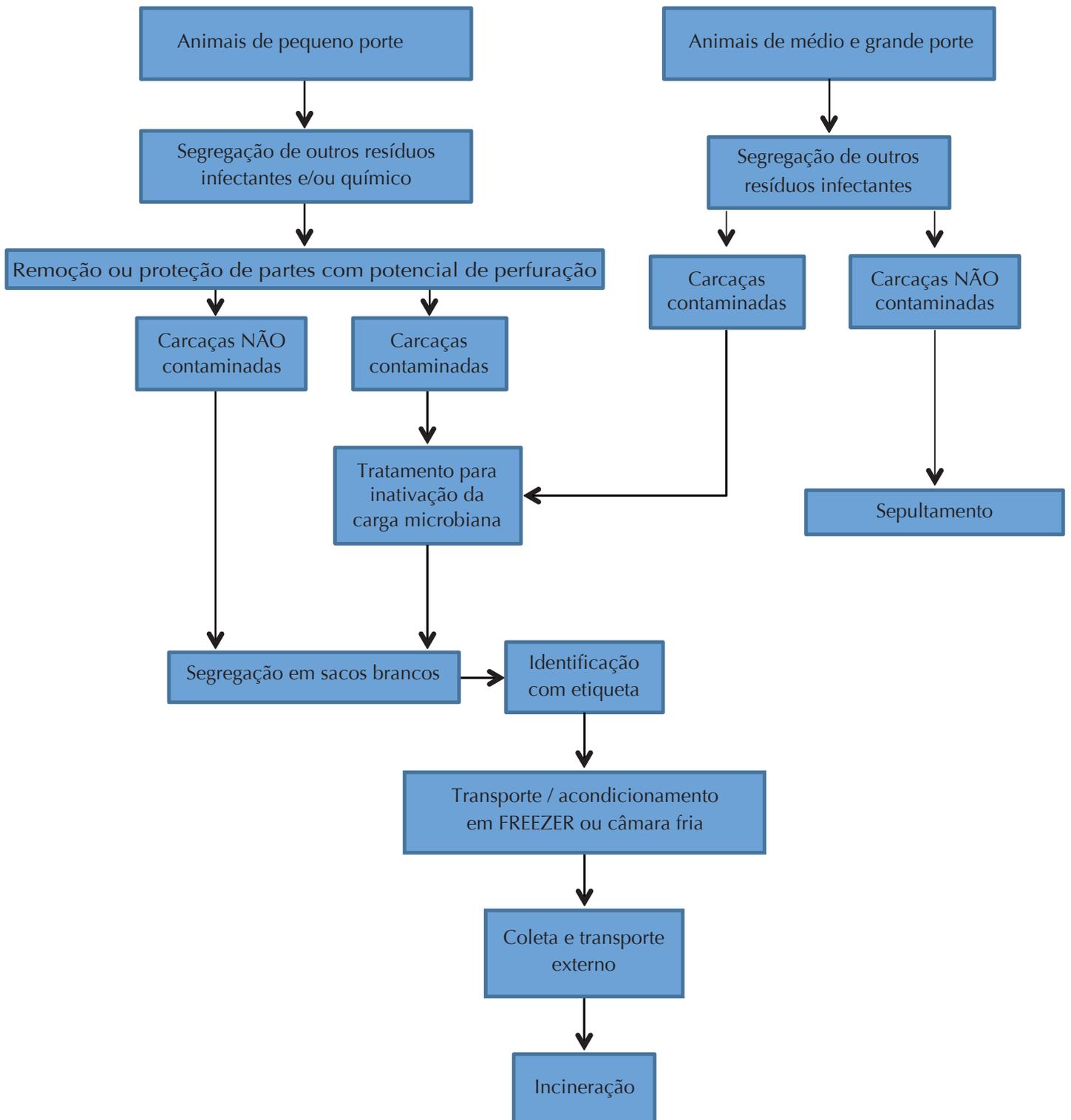


Tabela nº 2: Descarte de carcaças

		SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE GABINETE DO SECRETARIO INSTITUTO BUTANTAN					
FORMULÁRIO CONTROLE DE DESCARTE DE CARÇAÇA							
IDENTIFICAÇÃO DA CARÇAÇA							
<i>Preenchimento pelo Setor de Gerenciamento de Resíduo</i>							
Data da coleta: _____		Responsável pela coleta : _____			Ponto de coleta : _____		
Data do Descarte	Laboratório / Setor	Responsável pelo descarte	Responsável do Laboratório / Setor	Tipo de carcaça	Qtidade (sacos-10 Kg)	Peso (Kg)	Passou por descontaminação
							() Sim () Não
							() Sim () Não
							() Sim () Não
							() Sim () Não
							() Sim () Não
							() Sim () Não
							() Sim () Não

Elaboração

*Aline Cunha Barbosa
Alissandra Pinheiro Lopes
Karina de Senna Villar
Neuzeti Maria dos Santos
Mônica Spadafora Ferreira
Patrícia Reginato
Vânia Gomes de Moura Mattaraia
Ronaldo de Azevedo Ferreira*

- 4.2: Substâncias sujeitas à combustão espontânea;
 - Subclasse 4.3: Substâncias que, em contato com a água, emitem gases inflamáveis;
- Classe 5: Substâncias oxidantes e peróxidos orgânicos.
 - Subclasse 5.1: Substâncias oxidantes;
 - Subclasse 5.2: Peróxidos orgânicos;
- Classe 6: Substâncias tóxicas e substâncias infectantes.
 - Subclasse 6.1: Substâncias tóxicas;
 - Subclasse 6.2: Substâncias infectantes (ver capítulo 4.1);
- Classe 7: Material radioativo (ver capítulo 4.3).
- Classe 8: Substâncias corrosivas;
- Classe 9: Substâncias e artigos perigosos diversos.

O Anexo nº 1 apresenta tabela com as classes de risco, pictogramas e exemplos.

PROCEDIMENTO DE DESCARTE

1 - SEGREGAÇÃO

Os resíduos químicos devem ser segregados nas unidades geradoras no momento da geração.

Antes de segregar, leia o rótulo e a Ficha de Informação de Segurança do Produto Químico (FISPQ) dos reagentes de modo a conhecer suas características físico-químicas e sua periculosidade. A FISPQ pode ser visualizada no site do fabricante do reagente. A CETESB disponibiliza em seu site fichas similares à FISPQ para consulta (http://sistemasinter.cetesb.sp.gov.br/produtos/produto_consulta_completa.asp).

Durante a segregação, os resíduos químicos perigosos devem ser separados dos não perigosos, lembrando que os resíduos químicos incompatíveis **NUNCA** devem ser misturados e, além disso, deve-se atentar à compatibilidade dos resíduos com os frascos de armazenamento.

- A tabela de compatibilidade química pode ser consultada na **Tabela nº 2**;
- Alguns reagentes químicos incompatíveis com PEAD (Polietileno de Alta Densidade), material das bombonas fornecidas pelo Estoque do Instituto Butantan, estão listadas na tabela contida na **Tabela nº 3**.

Os resíduos químicos podem conter resíduos de outros grupos, como infectantes ou radioativos. Nesses casos, o descarte deve ocorrer da seguinte maneira:

- **Misturas de biológicos e químicos:** No caso de mistura com produtos químicos não perigosos, como soluções aquosas de sais inorgânicos de metais alcalinos e alcalinos terrosos (NaCl , KCl , CaCl_2 , MgCl_2 , Na_2SO_4 , MgSO_4 e tampões PO_4^{-3}), descartar como resíduo infectante. Caso a mistura contenha químicos perigosos, descartar como resíduo químico;
- **Misturas de químicos e radioativos:** descartar como rejeito radioativo;
- **Misturas de biológicos, químicos e radioativos:** descartar como rejeito radioativo.

Em caso de dúvidas quanto à manipulação dos resíduos químicos, solicitar orientação do Setor de Gerenciamento de Resíduos pelo *e-mail*: residuos@butantan.gov.br.

2 - ACONDICIONAMENTO

Os resíduos químicos devem ser acondicionados em coletores fornecidos pelo Setor de Estoque do Instituto Butantan, sendo as bombonas para líquidos e as caixas de papelão homologadas para acondicionamento de sólidos, até atingirem o limite de 2/3 de sua capacidade. A utilização de outras embalagens que não sejam as fornecidas pelo Instituto Butantan (PEAD) para esse fim estão proibidas, exceto para as substâncias incompatíveis com as mesmas (**Tabela nº 3**). Para essas substâncias, favor entrar em contato com o Setor de Gerenciamento de Resíduos.

Os resíduos químicos perfurantes e cortantes deverão ser acondicionados em recipiente rígido, estante, vedado, de cor laranja, e identificado com a simbologia de substância tóxica (subclasse 6.1 da Resolução 420/2004 da ANTT). Os resíduos perfurocortantes que não cabem na caixa de 20L laranja podem ser acondicionados nas caixas de cor parda, próprias para resíduos químicos sólidos.

Atenção! Aparelhos contendo mercúrio devem ser encaminhados ao Setor de Gerenciamento de Resíduos separadamente dos demais. Se houver vazamento dessa substância, entrar em contato com o Setor de Gerenciamento de Resíduos para que o químico responsável, com os EPIs apropriados, faça a coleta.

Os resíduos químicos vencidos devem permanecer em suas embalagens originais e ser acondicionados nas caixas de papelão homologadas.

- As caixas contendo frascos fechados de resíduos químicos vencidos, sólidos e líquidos, deverão permanecer abertas para conferência, e serão fechadas pelo químico responsável do Setor de Gerenciamento de Resíduos;
- As caixas com resíduos sólidos, como luvas, papéis de filtro, gel de acrilamida e agarose, vidrarias contaminadas, sílica e alumina de cromatografia e materiais contaminados com produtos químicos, deverão ser fechadas pelo responsável do laboratório pelo descarte. Atenção! Verificar a compatibilidade.

3 - IDENTIFICAÇÃO

Todo coletor de resíduo químico deve estar identificado com a etiqueta padrão a seguir, fornecida pelo Setor de Gerenciamento de Resíduos, devidamente preenchida.

		RESÍDUOS QUÍMICOS 	
Nº de controle de embalagem			
Descrição			
Setor Gerador			
Responsável Setor			
TIPO		PERICULOSIDADE	
	Líquido Orgânico		Reativo
	Líquido Inorgânico		Tóxico
	Resíduo Seco		Inflamável
	Corrosivo		Inócuo
ARMAZENAMENTO			
Data de Início		Data Final	
Quantidade final			
Responsável Descarte			

4 - TRANSPORTE

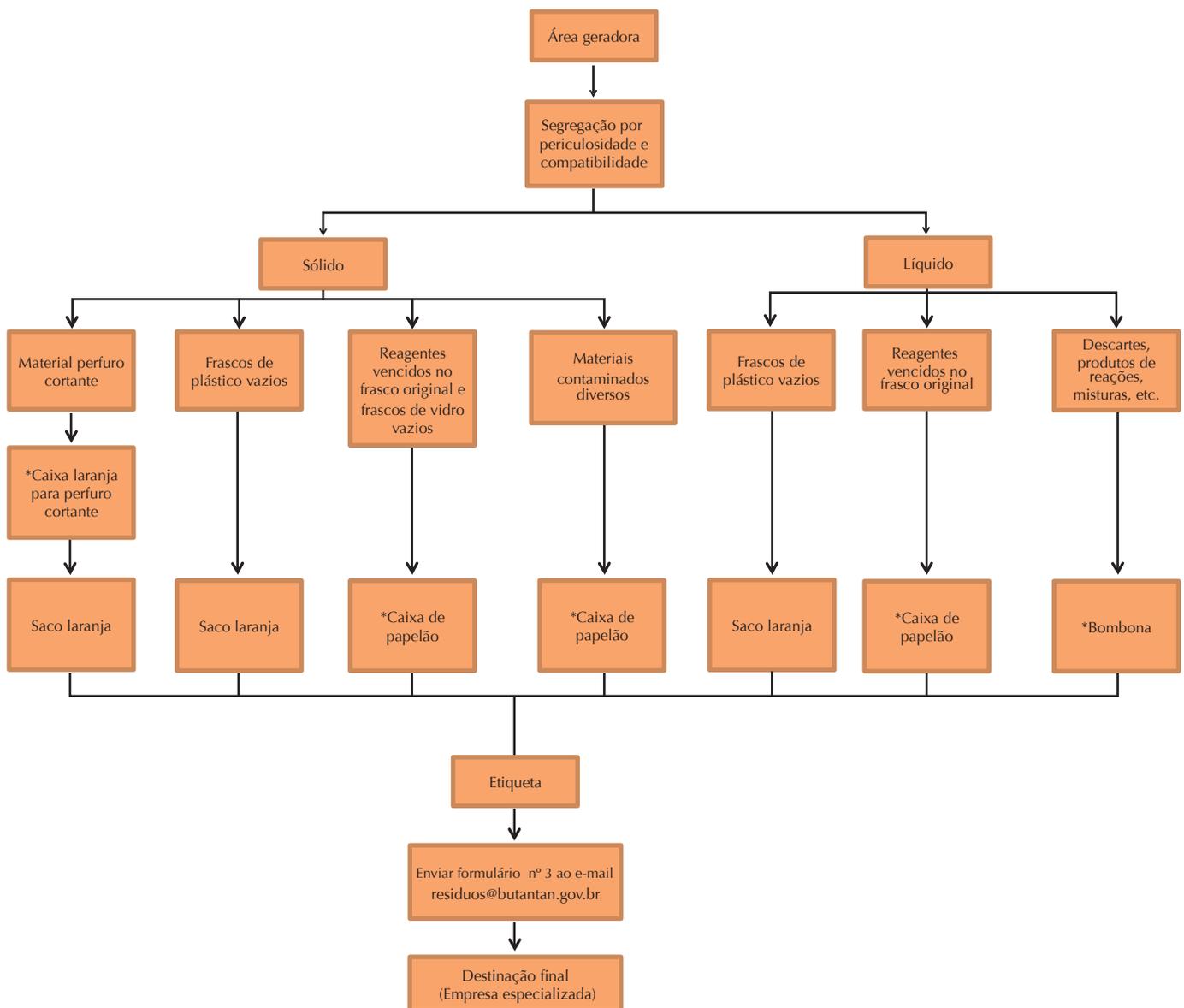
A retirada dos resíduos químicos deverá ser solicitada mediante preenchimento do formulário (**Formulário nº 3**) e agendamento com o Setor de Gerenciamento de Resíduos, por meio do e-mail: residuos@butantan.gov.br.

Os resíduos químicos serão encaminhados a um abrigo específico para tal, onde permanecerão até o momento da coleta externa.

5 - COLETA EXTERNA E TRATAMENTO

Os resíduos químicos serão documentados e encaminhados para as empresas especializadas para incineração.

Descarte de resíduos químicos



***RESPEITAR COMPATIBILIDADES E UTILIZAR SOMENTE EMBALAGENS HOMOLOGADAS PARA TRANSPORTE**

Tabela nº 2: Incompatibilidade Química

SUBSTÂNCIA	INCOMPATÍVEL COM (Não devem ser armazenadas ou misturadas com):
Acetileno	Cloro, Bromo, Flúor, Cobre, Prata, Mercúrio.
Acetona	Ácido nítrico (concentrado); Ácido sulfúrico (concentrado); Peróxido de hidrogênio.
Acetonitrila	Oxidantes, ácidos.
Ácido Acético	Ácido crômico; Ácido nítrico; Ácido perclórico; Peróxido de hidrogênio; Permanganatos.
Ácido clorídrico	Metais mais comuns; Aminas; Óxidos metálicos; Anidrido acético; Acetato de vinila; Sulfato de mercúrio; Fosfato de cálcio; Formaldeído; Carbonatos; Bases fortes; Ácido sulfúrico; Ácido clorossulfônico
Ácido clorossulfônico	Materiais orgânicos; Água; Metais na forma de pó
Ácido crômico	Ácido acético; Naftaleno; Cânfora; Glicerina; Alcoóis ; Papel
Ácido fluorídrico (anidro)	Amônia (anidra ou aquosa).
Ácido nítrico (concentrado)	Ácido acético; Acetona; Alcoóis; Anilina; Ácido crômico;
Ácido oxálico	Prata e seus sais; Mercúrio e seus sais; Peróxidos orgânicos;
Ácido perclórico	Anidrido acético; Alcoóis; Papel; Madeira;
Ácido sulfúrico	Cloratos; Percloratos; Permanganatos; Peróxidos orgânicos;
Metais alcalinos e alcalino-terrosos (como o sódio, potássio, lítio, magnésio, cálcio)	Dióxido de carbono; Tetracloreto de carbono e outros hidrocarbonetos clorados; Quaisquer ácidos livres; Quaisquer halogênios; Aldeídos; Cetonas; NÃO USAR ÁGUA, ESPUMA, NEM EXTINTORES DE PÓ QUÍMICO EM INCÊNDIO QUE ENVOLVAM ESTES METAIS. USAR AREIA SECA.
Álcool amílico, etílico e metílico	Ácido clorídrico; Ácido fluorídrico; Ácido fosfórico
Álquil alumínio	Hidrocarbonetos halogenados; Água;
Amideto de sódio	Ar; Água;
Amônia anidra	Mercúrio; Cloro; Hipoclorito de cálcio; odo, Bromo, Ácido fluorídrico, Prata;
Anidrido acético	Ácido crômico; Ácido nítrico; Ácido perclórico; Compostos hidroxilados; Etileno glicol; Peróxidos; Permanganatos; Soda cáustica; Potassa cáustica; Aminas;
Anidrido maleico	Hidróxido de sódio; Piridina e outras aminas terciárias;
Anilina	Ácido nítrico; Peróxido de hidrogênio;
Azidas	Ácidos;
Benzeno	Ácido clorídrico; Ácido fluorídrico; Ácido fosfórico; Ácido nítrico concentrado; Peróxidos;
Bromo	Amoníaco; Acetileno; Butadieno; Butano; Metano; Propano; Outros gases derivados do petróleo; Carbonato de sódio; Benzeno; Metais na forma de pó; Hidrogênio;
Carvão ativo	Hipoclorito de cálcio; Todos os agentes oxidantes;
Cianetos	Ácidos;
Cloratos	Sais de amônio; Ácidos; Metais na forma de pó; Enxofre; Materiais orgânicos combustíveis finamente -divididos;
Cloreto de mercúrio	Ácidos fortes; Amoníaco; Carbonatos; Sais metálicos; Álcalis fosfatados; Sulfitos; Sulfatos; Bromo; Antimônio;
Cloro	Amoníaco; Acetileno; Butadieno; Butano; Propano; Metano; Outros gases derivados do petróleo; Hidrogênio; Carbonato de sódio; Benzeno; Metais na forma de pó;
Clorofórmio	Bases fortes; Metais alcalinos; Alumínio; Magnésio; Agentes oxidantes fortes;
Cobre metálico	Acetileno; Peróxido de hidrogênio; Azidas
Éter etílico	Ácido clorídrico; Ácido fluorídrico; Ácido sulfúrico; Ácido fosfórico;
Fenol	Hidróxido de sódio; Hidróxido de potássio; Compostos halogenados; Aldeídos;

Ferrocianeto de potássio	Ácidos fortes;
Flúor	Isolar de tudo;
Formaldeído	Ácidos inorgânicos;
Fósforo (branco)	Ar; Álcalis; Agentes redutores; Oxigênio;
Hidrazina	Peróxido de hidrogênio; Ácido nítrico; Qualquer outro oxidante;
Hidretos	Água; Ar; Dióxido de carbono; Hidrocarbonetos clorados;
Hidrocarbonetos (como o benzeno, butano, propano, gasolina, etc.)	Flúor; Cloro; Bromo; Ácido crômico; Peróxidos;
Hidróxido de amônio	Ácidos fortes; Metais alcalinos; Agentes oxidantes fortes; Bromo; Cloro; Alumínio; Cobre; Bronze; Latão; Mercúrio;
Hidroxilamina	Óxido de bário; Dióxido de chumbo; Pentacloro e tricloro de fósforo; Zinco; Dicromato de potássio;
Hipocloritos	Ácidos; Carvão ativado
Hipoclorito de sódio	Fenol; Glicerina; Nitrometano; Óxido de ferro; Amoníaco; Carvão ativado
Iodo	Acetileno; Hidrogênio;
Líquidos Inflamáveis	Nitrato de amônio; Ácido crômico; Peróxido de hidrogênio; Ácido nítrico; Peróxido de sódio; Halogênios;
Mercúrio	Acetileno; Ácido fulmínico (produzido em misturas etanol-ácido nítrico); Amônia; Ácido oxálico;
Nitratos	Ácidos; Metais na forma de pó; Líquidos inflamáveis; Cloratos; Enxofre; Materiais orgânicos ou combustíveis finamente divididos; Ácido sulfúrico;
Oxalato de amônio	Ácidos fortes;
Óxido de etileno	Ácidos; Bases; Cobre; Perclorato de magnésio;
Óxido de sódio	Água; Qualquer ácido livre;
Pentóxido de fósforo	Alcoóis; Bases fortes; Água;
Percloratos	Ácidos;
Perclorato de potássio	Ácidos; Ver também em ácido perclórico e cloratos;
Permanganato de potássio	Glicerina; Etileno glicol; Benzaldeído; Qualquer ácido livre; Ácido sulfúrico;
Peróxidos (orgânicos)	Ácidos (orgânicos ou minerais); Evitar fricção; Armazenar a baixa temperatura;
Peróxido de benzoíla	Clorofórmio; Materiais orgânicos;
Peróxido de hidrogênio	Cobre; Crômio; Ferro; Maioria dos metais e seus sais; Materiais combustíveis; Materiais orgânicos; Qualquer líquido inflamável; Anilina; Nitrometano; Alcoóis; Acetona;
Peróxido de sódio	Qualquer substância oxidável, como etanol, metanol, ácido acético glacial, anidrido acético, benzaldeído, dissulfeto de carbono, glicerina, etileno glicol, acetato de etila, acetato de metila, furfural, álcool etílico, álcool metílico;
Potássio	Tetracloro de carbono; Dióxido de carbono; Água;
Prata e seus sais	Acetileno; Ácido oxálico; Ácido tartárico; Ácido fulmínico; Compostos de amônio;
Sódio	Tetracloro de carbono; Dióxido de carbono; Água; Ver também em metais alcalinos;
Sulfetos	Ácidos;
Sulfeto de hidrogênio	Ácido nítrico fumegante; Gases oxidantes;
Teluretos	Agentes redutores;
Tetracloro de carbono	Sódio;
zinco	Enxofre;
Zircônio	Água; Tetracloro de carbono; Não usar espuma ou extintor de pó químico em fogos que envolvam este elemento;

Hirata, M.H. *et al.* Manual de Biossegurança. 2ª edição, 2012.

Tabela nº 3 – Lista de algumas substâncias utilizadas em serviços de saúde que não são compatíveis com embalagens de Polietileno de Alta Densidade (PEAD)

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



GRUPO C – REJEITOS RADIOATIVOS



Rejeitos Radioativos são considerados quaisquer materiais resultantes de atividades humanas que contenham radionuclídeos em quantidades superiores aos limites de isenção especificados na Norma CNEN-NE-6.02 da Comissão Nacional de Energia Nuclear – e para os quais a reutilização é imprópria ou não prevista.

PROCEDIMENTO DE DESCARTE

1 - SEGREGAÇÃO

Os rejeitos radioativos devem ser separados, fisicamente, de quaisquer outros materiais, evitando contaminá-los desnecessariamente e visando diminuir o volume do rejeito radioativo gerado.

Os rejeitos radioativos devem ser separados conforme:

- 1 - Natureza da radiação (alfa, beta ou gama);
- 2 - Meia-vida⁸ (curta - $T_{1/2} < 60$ dias ou longa – $T_{1/2} > 60$ dias);
- 3 - Estado físico (sólido ou líquido);

2 - ACONDICIONAMENTO

Os rejeitos radioativos que necessitem de decaimento radioativo devem ser mantidos separados de quaisquer outros materiais radioativos em uso, em local com blindagem conveniente à sua classificação e, após decaimento, devem ser descartados como resíduo de saúde, segundo a sua natureza (infectante ou perfurocortante).

Os recipientes para segregação, coleta ou armazenamento provisório devem ser adequados às características físicas, químicas, biológicas e radiológicas dos rejeitos para os quais são destinados, devem possuir vedação adequada e ter o seu conteúdo identificado, além de que não devem apresentar contaminação superficial externa.

3 - IDENTIFICAÇÃO

Todos os recipientes destinados tanto à segregação quanto à coleta, ao transporte e ao armazenamento de rejeitos devem portar o símbolo internacional de presença de radiação, colocado de maneira clara e visível.

Os recipientes destinados ao armazenamento dos rejeitos devem ser identificados com a etiqueta fornecida pelo Setor de Gerenciamento de Resíduos.

⁸A meia-vida de um elemento radioativo é o tempo necessário para que a radioatividade inicial desse elemento se reduza à metade. Essa é uma característica física de cada isótopo radioativo.

 INSTITUTO BUTANTAN	REJEITO RADIOATIVO 
Setor Gerador	
Responsável Setor	
Responsável Descarte	
Radionuclídeo	<input type="checkbox"/> H-3 <input type="checkbox"/> P-32 <input type="checkbox"/> S-35 <input type="checkbox"/> C-14
<input type="checkbox"/> Líquido <input type="checkbox"/> Sólido	
Atividade _____ μCi em ___/___/___	
QUANTIDADE	ATIVIDADE ESPECÍFICA
Massa _____ Kg	_____ μCi/Kg
Volume _____ L	_____ μCi/Kg
Data Descarte Final	
Nº Controle	

4 - TRANSPORTE INTERNO

Quando for necessário transferir o rejeito para o abrigo temporário, entrar em contato com o Setor de Gerenciamento de Resíduos para agendamento da retirada. O agendamento deverá ser realizado através do *e-mail* dos resíduos: residuos@butantan.gov.br ou por telefone (2627-9364).

5 - ARMAZENAMENTO TEMPORÁRIO

Na entrega do rejeito, deverá ser preenchido formulário específico, contendo quantidade em Kg/L, tipo de radiação, atividade residual no elemento descartado, data do descarte e identificação do laboratório, nome do facilitador e responsável pela área geradora.

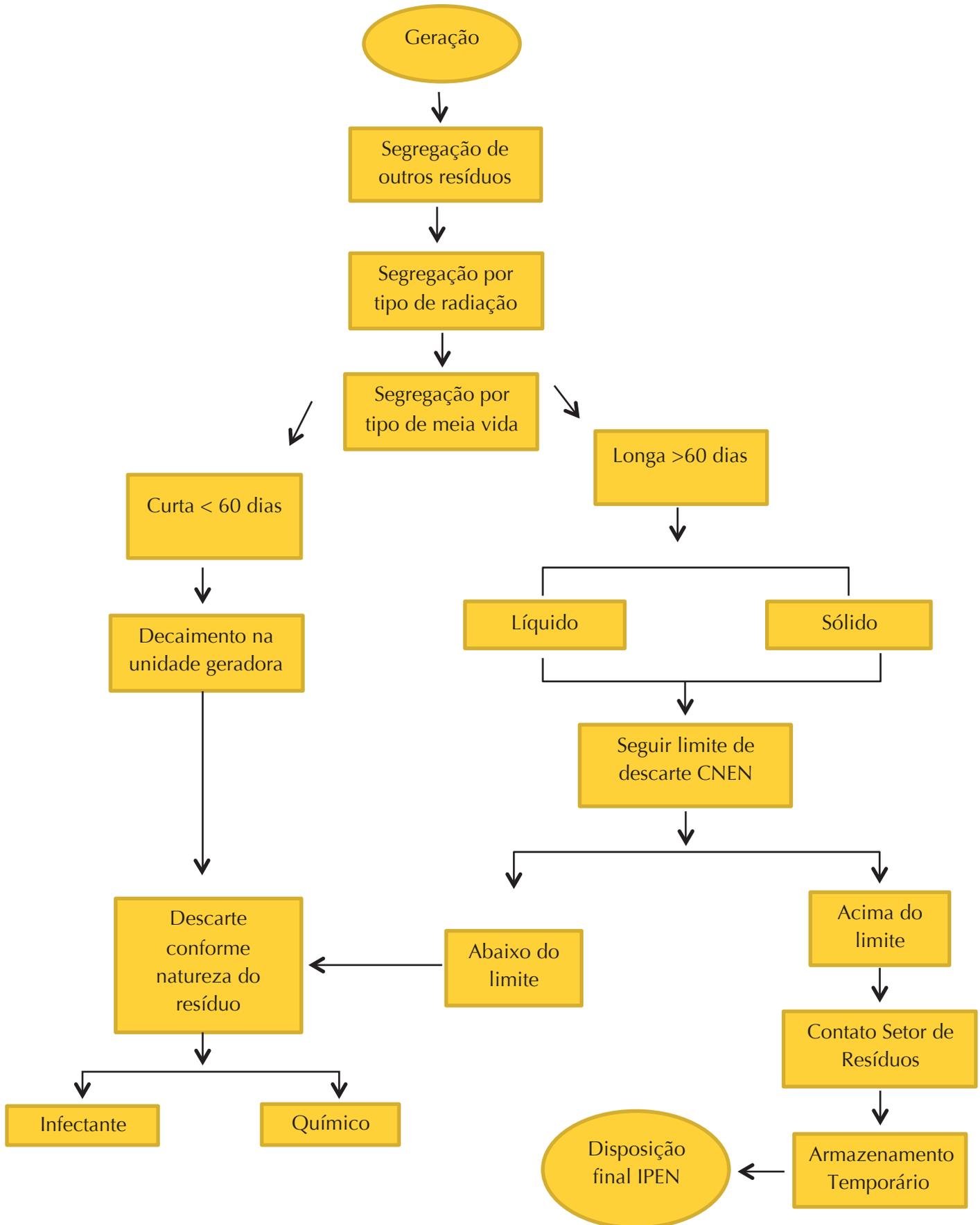
Os rejeitos radioativos, emissores de radiação beta, ficarão armazenados no abrigo temporário localizado no subsolo do Laboratório de Farmacologia I, localizado no Prédio da Biblioteca.

6 - DESCARTE

Após decaimento, os rejeitos radioativos devem ser descartados como resíduos de saúde, segundo a sua natureza (infectante ou perfurocortante).

- 1 -A eliminação de rejeitos líquidos na rede de esgotos sanitários está sujeita aos limites estabelecidos pela norma CNEN-NE-6.05, e depende do cálculo determinado para obtenção da licença da instalação radioativa. Além disso, o rejeito deve ser prontamente solúvel ou de fácil dispersão em água;
- 2 - A eliminação de rejeitos sólidos no sistema de coleta de lixo urbano deve ter sua atividade específica limitada a $7,5 \times 10^4$ Bq/kg (2 mCi/kg), de acordo com a CNEN-NE-6.05.

Descarte de Rejeitos Radioativos



Formulário nº 4: Descarte de Rejeito Radioativo



SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE GABINETE DO SECRETARIO
INSTITUTO BUTANTAN



FORMULÁRIO PARA DESCARTE DE REJEITOS RADIOATIVOS SÓLIDOS

Responsável pela Radioproteção			
Facilitador:			
Local (prédio/sala):		Telefone:	
Radionuclídeo:			

IDENTIFICAÇÃO DO REJEITO

Preenchimento pela área solicitante

Data do descarte	Tipo de material	Atividade total (mCi)	Massa (g)	Responsável pelo rejeito

Preenchimento pelo Setor de Gerenciamento de Resíduos

Data da Retirada:

___/___/___

Solicitante pelo Descarte do Resíduo

Setor de Gerenciamento de Resíduos

F_12_formulário para Descarte de rejeiros radioativos

Elaboração

*Débora Mastantuono
Fernando Maurício Francis Abdalla
Mônica Spadafora Ferreira
Neuzeti Maria dos Santos*



4.4. GRUPO D - RESÍDUOS COMUNS



4.4.1. SUBGRUPO: RESÍDUOS ORGÂNICOS

Os resíduos orgânicos são provenientes da varrição das áreas públicas do IBu, assim como resultantes de outras atividades geradoras de resíduos com características domiciliares, como os gerados nas copas das unidades, no refeitório e na creche.

Orientações de segurança: Uso de EPIs necessários para realização do procedimento.

PROCEDIMENTO DE DESCARTE

1 - SEGREGAÇÃO

O resíduo orgânico deve ser segregado separadamente dos demais resíduos e dos resíduos recicláveis, no momento de sua geração.

2 - ACONDICIONAMENTO

Os resíduos orgânicos devem ser acondicionados em saco plástico de cor preta até atingirem o limite de 2/3 da capacidade do saco.

3 - IDENTIFICAÇÃO

Identificar o saco, em local de fácil visualização, com a etiqueta padrão fornecida pelo Setor de Gerenciamento de Resíduos, devidamente preenchida.

 INSTITUTO BUTANTAN	RESÍDUO COMUM		
	Setor Gerador		
	Data de saída		
	É perfurocortante?	não	

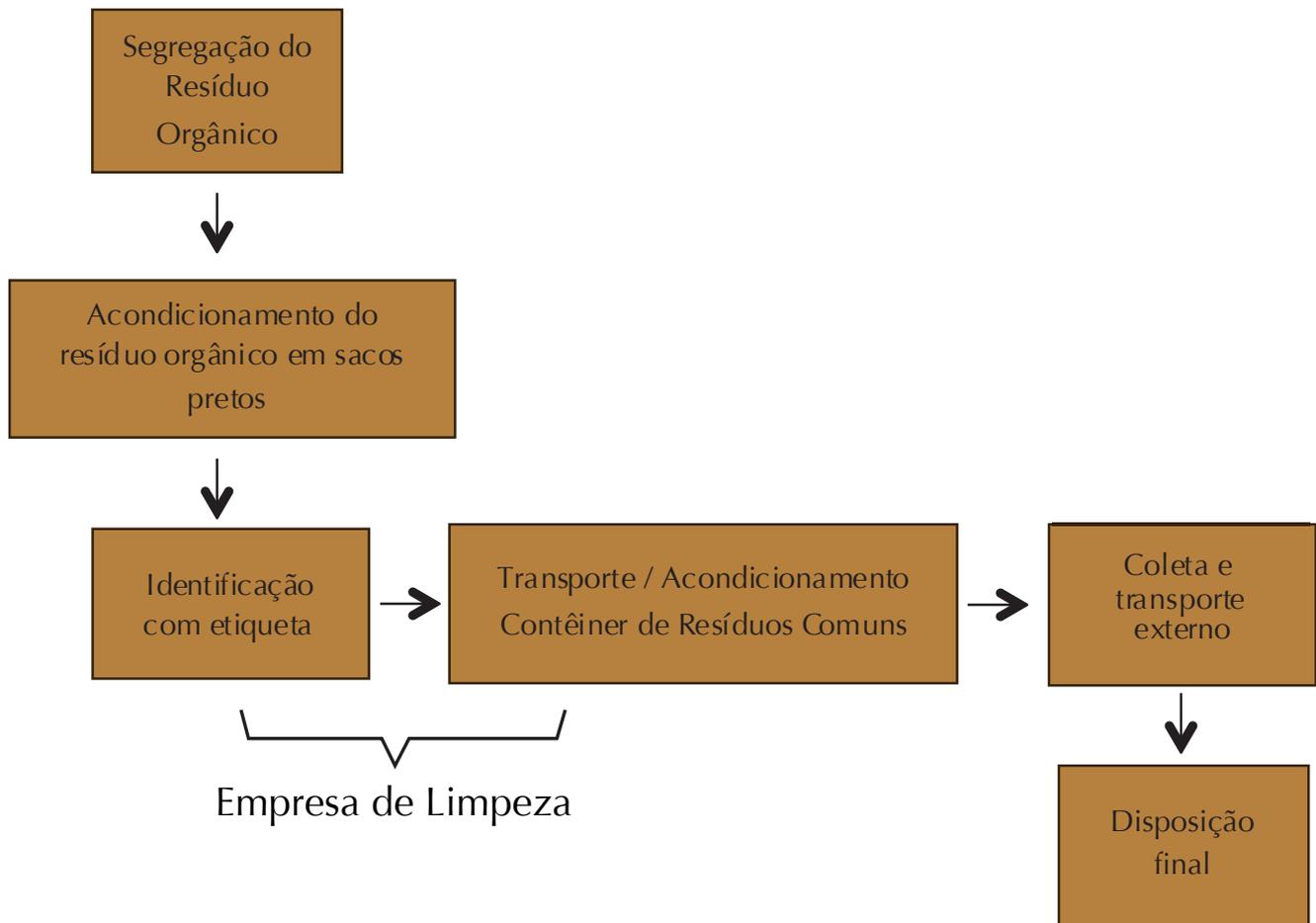
4 - TRANSPORTE

O transporte da unidade geradora até o ponto de armazenamento temporário para acondicionamento nos contêineres de resíduos comuns deverá ser feito por funcionários capacitados da empresa terceirizada.

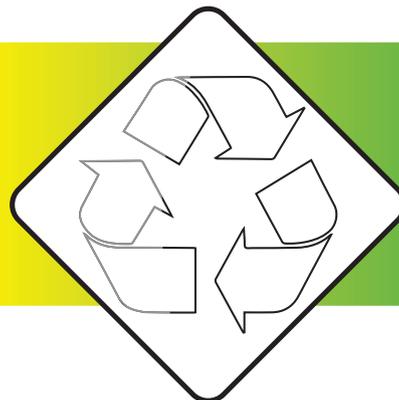
5 - DISPOSIÇÃO FINAL

A coleta externa dos resíduos comuns é realizada diariamente por empresa terceirizada que se responsabiliza pelo encaminhamento dos resíduos ao Centro de Disposição de Resíduos (CDR), para disposição final.

Descarte de Resíduos Orgânicos



4.4.2. SUBGRUPO: RESÍDUOS RECICLÁVEIS



São considerados materiais recicláveis todos aqueles que, após sofrerem uma transformação, física ou química, podem ser recuperados, seja na forma original ou como matéria-prima, sendo passíveis de retorno ao ciclo produtivo.

A seguir é apresentada a lista de materiais recicláveis e não recicláveis.

	MATERIAIS RECICLÁVEIS	NÃO RECICLÁVEIS
Plástico	Embalagens plásticas não derivadas de reagentes químicos	Embalagens plásticas derivadas de reagentes químicos
	Embalagens de produtos de limpeza doméstica	Embalagens de produtos de limpeza doméstica que contenha pictograma de resíduo perigoso
Papel e papelão	Papéis de escritório inteiros ou triturados *não confidenciais	Adesivos, etiquetas, fita crepe, papel carbono e fotografias
	Jornais e revistas	Papel higiênico, guardanapos engordurados, papéis metalizados, parafinados ou plastificados
	Embalagem Tetrapak	Embalagens de luvas
Vidros	Vidraria de copa (ex: pratos e copos)	Vidraria de laboratório
	Frasco ampola não utilizado	Embalagens de vidro derivadas de reagentes químicos
Metal	Embalagens de Alumínio	Clipes, grampos, esponjas de aço, latas de tintas e combustível
Outros	Isopor	Espelhos
	Óleo de cozinha	Cerâmicas
	Sucata metálica	Lâmpadas
		Baterias e pilhas
		Tiveks

* sem Informações sigilosas e/ou logo da instituição.

OBS: Resíduos gerados/utilizados nas áreas de manipulação de OGM, mesmo que limpos, **NÃO PODEM SER RECICLADOS NEM DESCARTADOS EM SACOS PRETOS.**

PROCEDIMENTO DE DESCARTE

1 - SEGREGAÇÃO

Separar corretamente os resíduos recicláveis dos orgânicos, certificando que o material reciclável esteja LIMPO e SECO.

2 - ACONDICIONAMENTO

Armazenar em sacos transparentes ou caixas plásticas, distribuídos pelo Setor de Gerenciamento de Resíduos, específicos para acondicionamento desse tipo de resíduo.

Os materiais perfurocortantes, recicláveis ou não, devem ser acondicionados em caixas de papelão lacradas.

3 - IDENTIFICAÇÃO

Os sacos ou caixas utilizadas no acondicionamento dos materiais recicláveis devem ser identificados com o nome da área, para posterior devolução ao Setor de Gerenciamento de Resíduos.

4 - TRANSPORTE

Os resíduos recicláveis devem ser transportados até o abrigo específico para esse tipo de resíduo, por funcionários capacitados da empresa terceirizada.

5 - COLETA EXTERNA

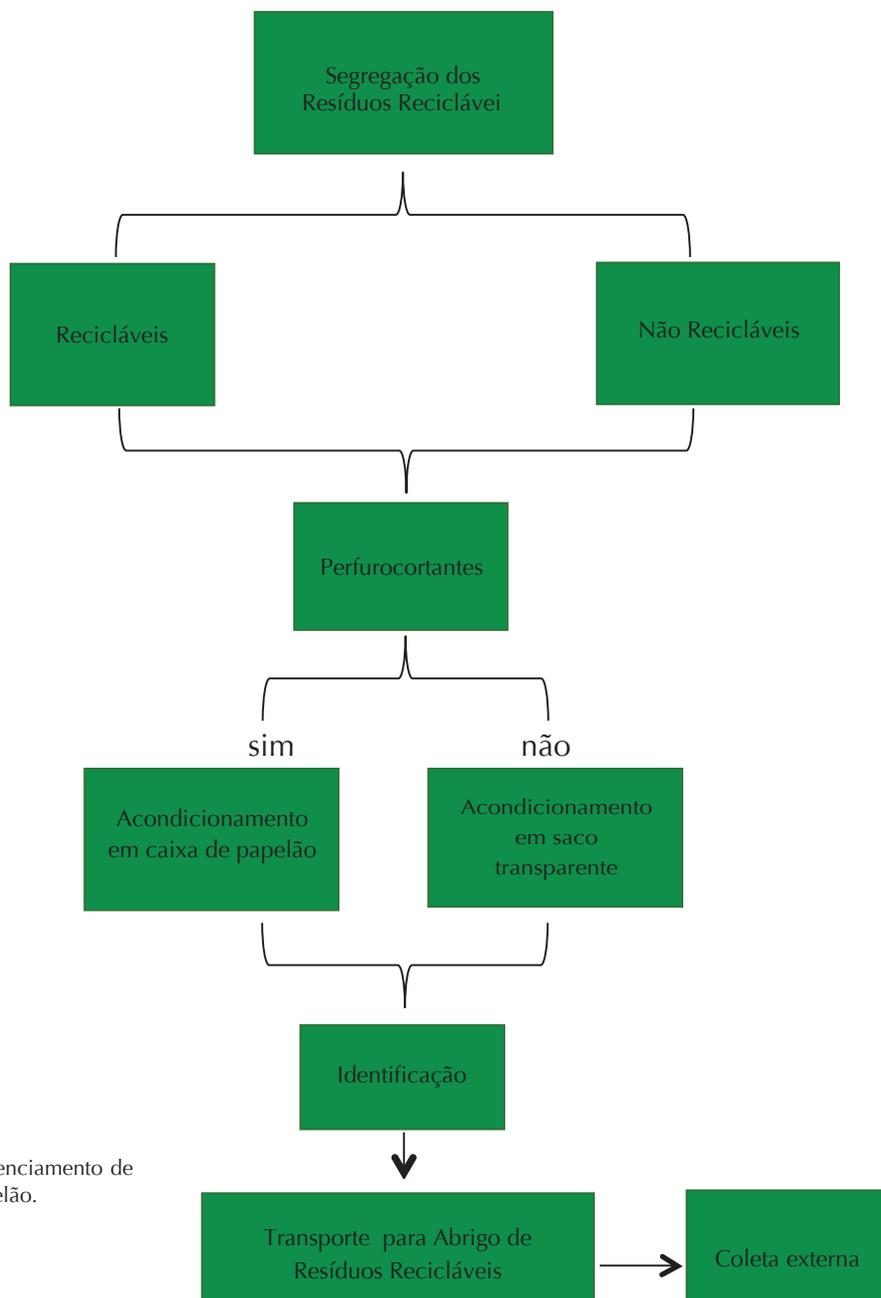
A coleta dos resíduos recicláveis é realizada duas vezes por semana, às terças e quintas-feiras, pela Cooperativa conveniada com o Instituto Butantan.

Descarte de vidros

	TIPO DE VIDRO	ACONDICIONAMENTO	DESTINAÇÃO
Doméstico	Copa e cozinha	Caixa de papelão	Reciclagem
Laboratório	Contaminação biológica	Caixa perfurocortante amarela Resíduo infectante	Saco Branco Resíduo infectante
	Contaminação química	Caixa perfurocortante laranja Resíduo químico	Saco laranja Resíduo Químico
	Limpos	Caixa de papelão	Saco preto Resíduo comum

- 1 - Os vidros (inteiros ou quebrados), sem qualquer contaminação com material biológico, químico ou radioativo, devem ser acondicionados em caixas de papelão⁹ com fundo reforçado.
- 2 - As caixas devem ser lacradas com fita adesiva e devem ser identificadas com a etiqueta fornecida pelo Setor de Gerenciamento de Resíduos.
- 3 - No caso de descarte de vidraria de laboratório limpa, deve seguir o fluxo de descarte de resíduos comuns, uma vez que seus componentes não são recicláveis.

Em caso de dúvidas, favor entrar em contato com o Setor de Gerenciamento de Resíduos pelo e-mail: residuos@butantan.gov.br, ou por meio do ramal 9364.



⁹Em caso de dificuldade, consultar Setor de Gerenciamento de Resíduos sobre disponibilidade de caixas de papelão.

Elaboração

*Aline Cunha Barbosa
Alissandra Pinheiro Lopes
Neuzeti Maria dos Santos
Vanessa Evelin Jesus*



4.5. RESÍDUOS ELETROELETRÔNICOS EQUIPAMENTOS



São considerados resíduos eletroeletrônicos todos aqueles originados pelo descarte de equipamentos eletroeletrônicos, incluindo todas as partes e as peças necessárias para seu funcionamento.

PROCEDIMENTO DE DESCARTE

1 - SEGREGAÇÃO

Os equipamentos eletroeletrônicos devem ser segregados separadamente dos outros grupos de resíduos.

2 - ACONDICIONAMENTO E IDENTIFICAÇÃO

Deve ser acondicionado em caixas de papelão identificadas, contendo o nome do equipamento, a quantidade e o local de origem.

3 - TRANSPORTE

Após o correto acondicionamento, a retirada do material deverá ser solicitada ao Setor de Gerenciamento de Resíduos, através do *e-mail*: residuos@butantan.gov.br

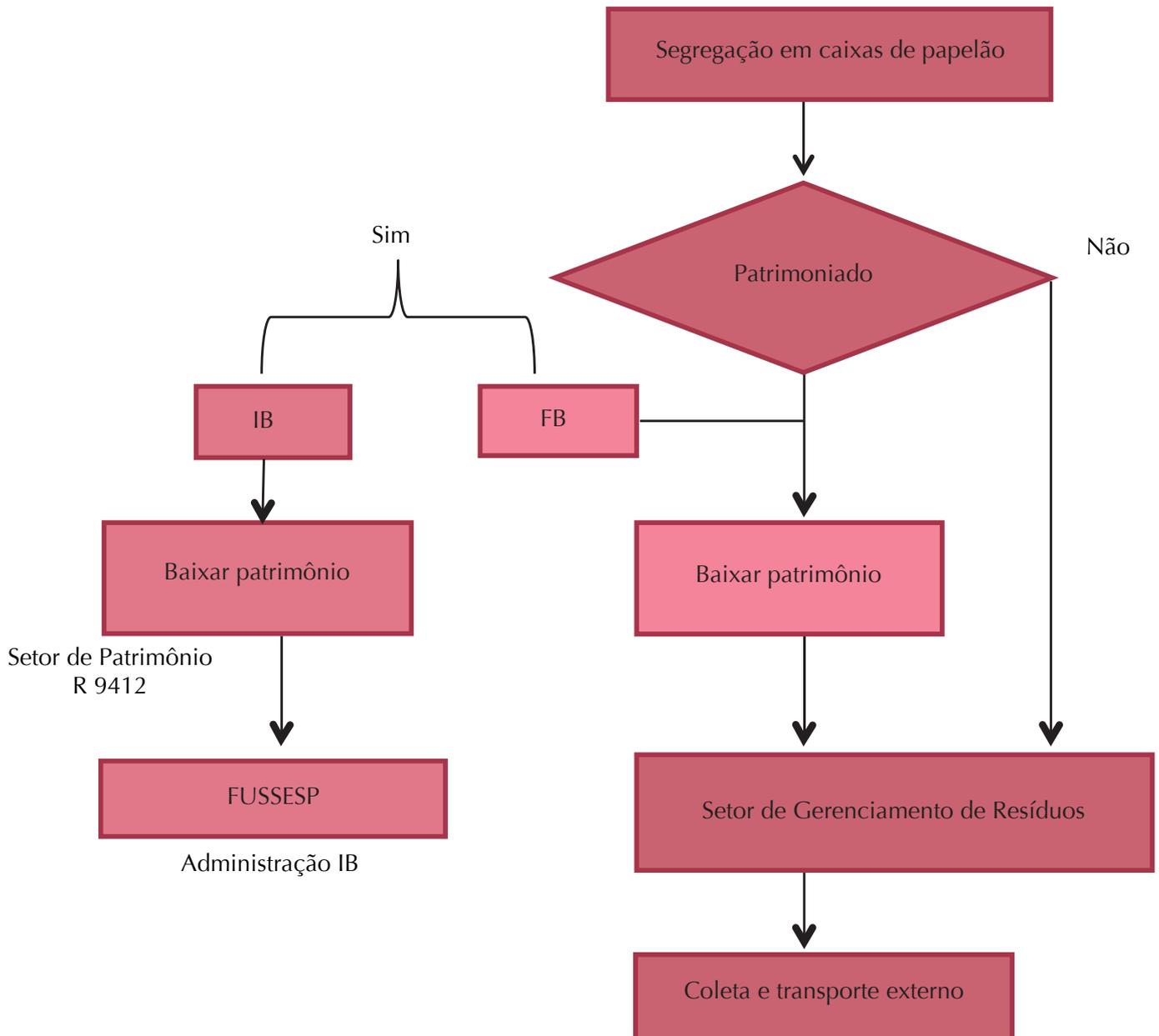
1 - Em caso de equipamento patrimoniado, solicitar inicialmente a baixa patrimonial com o setor responsável (IBu ou FB).

- Os equipamentos com o patrimônio IBu são encaminhados para o Fundo Social de Solidariedade do Estado de São Paulo (FUSSESP), onde serão leiloados.
- Os equipamentos com patrimônio FB, após autorização do Setor de Patrimônio, devem ser encaminhados para o Setor de Gerenciamento de Resíduos.

4 - COLETA

Os resíduos eletroeletrônicos recolhidos pelo Setor de Gerenciamento de Resíduos são encaminhados para o abrigo de eletroeletrônicos até a retirada pela cooperativa especializada nesse tipo de resíduos.

Descarte de Resíduos eletroeletrônicos





4.6. RESÍDUOS ELETROELETRÔNICO CARTUCHOS E *TONERS*



Os cartuchos de tinta das impressoras também são considerados resíduos eletroeletrônicos, uma vez que são componentes necessários para o pleno funcionamento de um equipamento eletroeletrônico.

PROCEDIMENTO DE DESCARTE

1 - SEGREGAÇÃO

Os cartuchos e *toners* devem ser segregados separadamente, de acordo com a marca do fabricante.

2 - ACONDICIONAMENTO

Os cartuchos e *toners* devem ser acondicionados, preferencialmente, em suas próprias caixas.

Para a solicitação de retirada pelo Setor de Gerenciamento de Resíduos, devem ser indicados a quantidade de cartuchos, os modelos e as marcas dos fabricantes.

3 - TRANSPORTE

Os cartuchos e *toners* recolhidos pelo Setor de Gerenciamento de Resíduos são encaminhados para o abrigo de resíduos eletroeletrônicos, onde permanecerão até o momento de sua retirada pelos fabricantes.

- Quando procedente de verba particular

A área geradora deverá entrar em contato com o Setor de Gerenciamento de Resíduos pelo *e-mail* residuos@butantan.gov.br solicitando retirada.

- Quando procedente de verba pública

Devem ser enviados ao Setor de Estoque (Produção/Pesquisa) para posterior envio ao Setor de Gerenciamento de Resíduos.

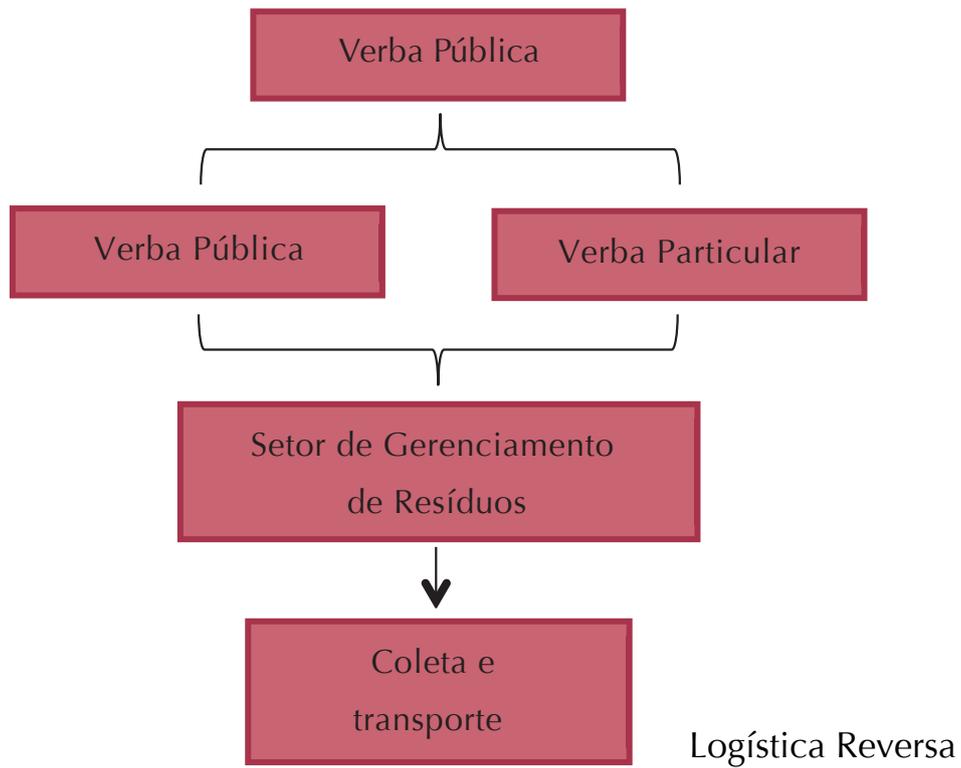
4 - COLETA

Em atendimento à Lei Federal 12.305/2010, que dispõe sobre a Logística Reversa dos resíduos eletroeletrônicos e seus componentes, os cartuchos e *toners* são coletados pelos próprios fabricantes, mediante agendamento pelo Setor de Gerenciamento de Resíduos.

5 - TRATAMENTO

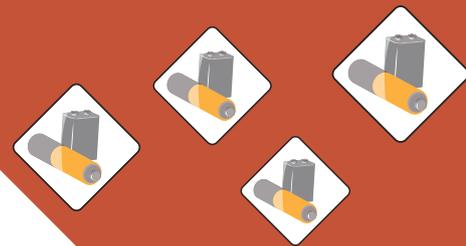
Os cartuchos e *toners* são encaminhados para destruição e, seus componentes, destinados à reciclagem.

Descarte de Cartuchos e *Toners*





4.7. PILHAS E BATERIAS



Resíduos de pilhas e baterias são formados após o esgotamento das possibilidades de utilização das mesmas em equipamentos eletroeletrônicos e/ou de telefonia. O descarte das pilhas e baterias obsoletas merece atenção, uma vez que algumas delas possuem em sua composição metais perigosos à saúde humana e ao meio ambiente, como mercúrio, chumbo, cobre, zinco, cádmio, manganês, níquel e lítio.

Procedimento de descarte

1 - SEGREGAÇÃO

Todas as pilhas e baterias devem ser segregadas separadamente de outros resíduos.

2 - ACONDICIONAMENTO

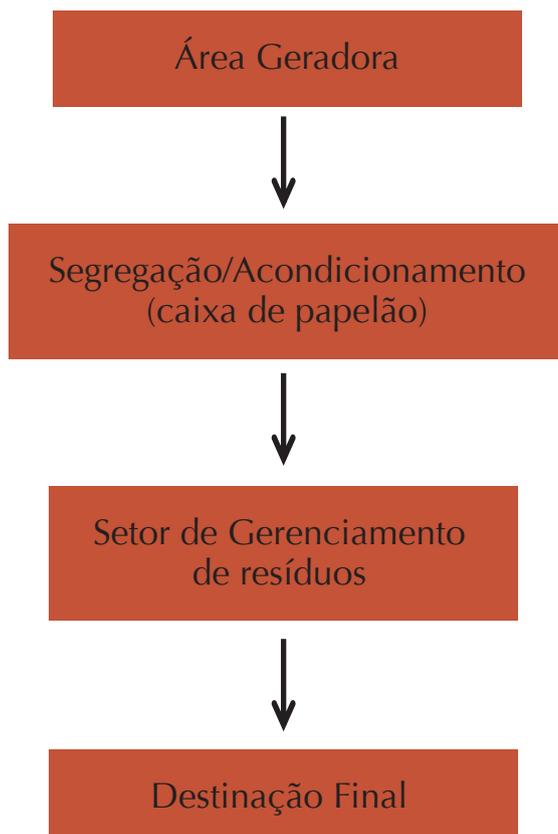
As pilhas e as baterias devem ser acondicionadas em recipiente resistente e não condutor de eletricidade, por exemplo, em caixas de papelão.

Quando o recipiente estiver com 2/3 de sua capacidade, entrar em contato com Setor de Gerenciamento de Resíduos pelo *e-mail* residuos@butantan.gov.br para solicitar a retirada do material.

3 - TRANSPORTE E COLETA

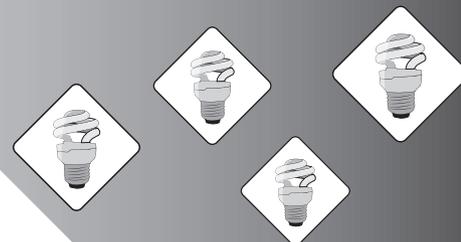
As pilhas e baterias recolhidas pelo Setor de Gerenciamento de Resíduos são encaminhadas para o abrigo onde permanecem até o momento de sua retirada pela empresa terceirizada posterior envio a tratamento.

Descarte de pilhas e baterias





4.8 LÂMPADAS



DESCARTE LÂMPADAS

As lâmpadas necessitam de descarte correto, uma vez que, em sua composição, podem apresentar vapor de metais pesados, como mercúrio, que podem causar sérios danos ao meio ambiente e efeitos à saúde, necessitando de gerenciamento e tratamento adequado.

PROCEDIMENTO DE DESCARTE

1 - SEGREGAÇÃO

As lâmpadas queimadas ou quebradas deverão ser retiradas da área pelos funcionários do Setor de Engenharia e segregadas de outros resíduos.

2 - ACONDICIONAMENTO

As lâmpadas queimadas devem ser acondicionadas, preferencialmente, em sua própria embalagem, para evitar quebra durante o transporte.

As lâmpadas quebradas ou danificadas devem ser separadas das demais, e acondicionadas em caixas de papelão, devidamente identificadas, a fim de evitar acidentes.

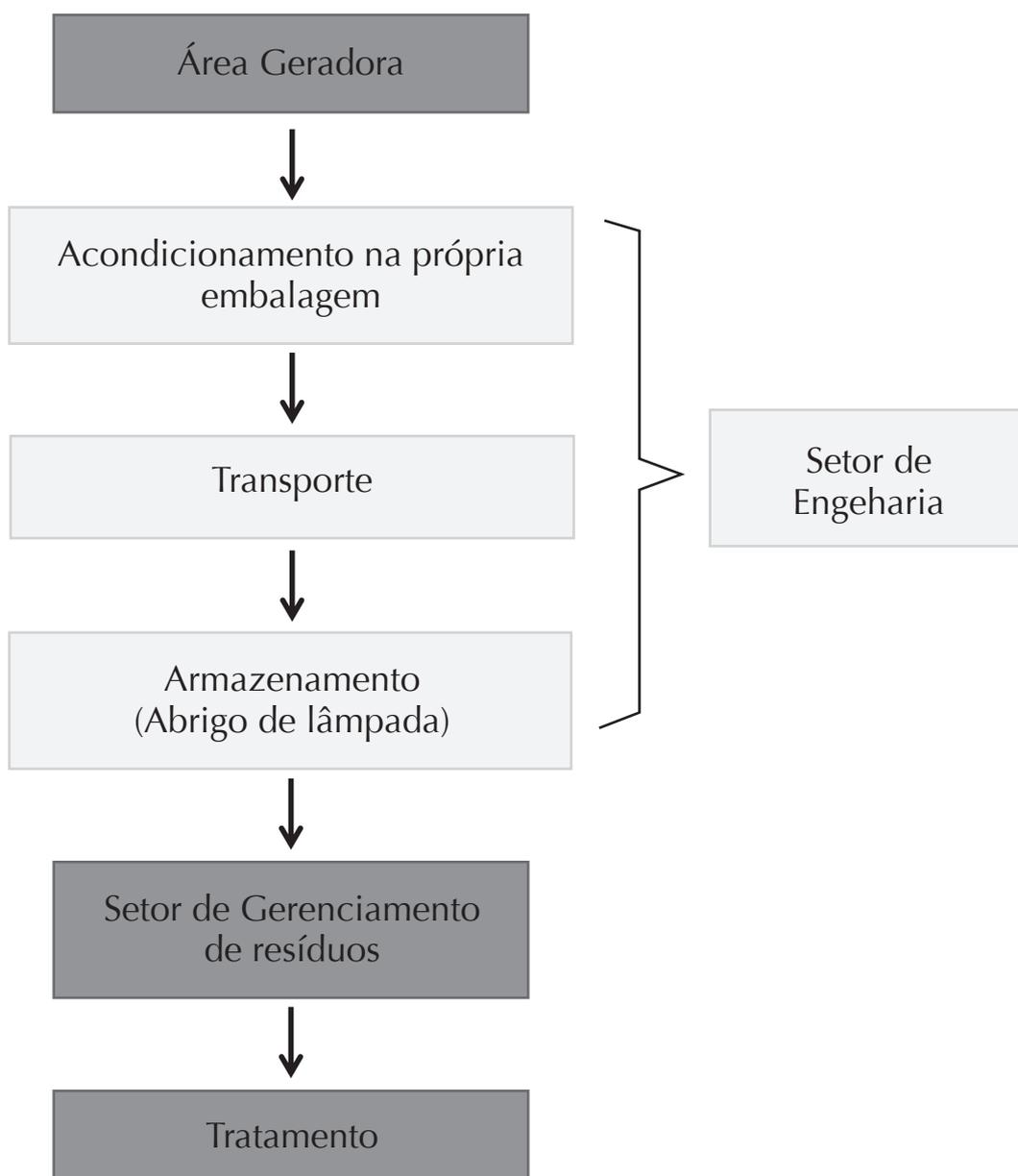
3 - TRANSPORTE

O transporte das lâmpadas das áreas geradoras até o abrigo de lâmpadas é de responsabilidade do Setor de Engenharia.

4 - COLETA

As lâmpadas são coletadas e encaminhadas para tratamento em empresa licenciada e especializada em descontaminação e destinação ambientalmente adequada de lâmpadas.

Descarte de lâmpadas



Anexo nº1: Classes de risco

Classes de Risco				
Classes		Subclasse		Exemplos
1	 <p>Explosivos</p>	1,1	Substâncias e artigos com risco de explosão em massa (uma explosão em massa é a que afeta virtualmente toda a carga de modo praticamente instantâneo)	Trinitrofluorenona, Perclorato de amônio
		1,2	Substâncias e artigos com risco de projeção, mas sem risco de explosão em massa	cartuchos para armas, explosivos
		1,3	Substâncias e artigos com risco de fogo e com pequeno risco de explosão e/ou de projeção, mas sem risco de explosão em massa	fogos de artifício, sinalizadores
		1,4	Substâncias e artigos que não apresentam risco significativo	sinalizadores de fumaça, ácido tetrazol-1-acético
		1,5	Substâncias muito insensíveis, com risco de explosão em massa (que a probabilidade de iniciação ou de transição de queima para a detonação é muito pequena em condições normais)	artigos explosivos muito insensíveis
		1,6	Artigos extremamente insensíveis, sem risco de explosão em massa	artigos explosivos extremamente insensíveis
2	 <p>Gases</p>	2,1	Gases inflamáveis	GLP, Propileno
		2,2	Gases não-inflamáveis, não-tóxicos	Nitrogênio, oxigênio comprimido
		2,3	Gases tóxicos	Cloreto de nitrosila, Gás cloro
3	 <p>Líquidos Inflamáveis</p>	3	Líquidos Inflamáveis	Etanol, metanol
4	<p>Sólidos inflamáveis; substâncias sujeitas à combustão espontânea; substâncias que, em contato com a água, emitem gases inflamáveis</p> 	4,1	Sólidos inflamáveis, substâncias auto-reagentes e explosivos sólidos insensibilizados	Ácido Pícrico, naftaleno
		4,2	Substâncias sujeitas à combustão espontânea	Sulfeto de Sódio ou potássio Anidro
		4,3	Substâncias que, em contato com água, emitem gases inflamáveis	Borohidreto de Sódio, metildiclorossilano
5	<p>Substâncias oxidantes e peróxidos orgânicos</p> 	5,1	Substâncias oxidantes	Permanganato de potássio, dicromato de amônio
		5,2	Peróxidos orgânicos	ácido peracético (Proxitane), peróxido de ciclohexanona
6	<p>Substâncias tóxicas e substâncias infectantes</p> 	6,1	Substâncias tóxicas	Acrilamida, ácido arsênico
		6,2	Substâncias infectantes	resíduos clínicos
7	<p>material radioativo</p> 	7	material radioativo	hexafluoreto de urânio
8	<p>substâncias corrosivas</p> 	8	substâncias corrosivas	Ácido Clorídrico, ácido sulfúrico, hidróxido de sódio
9	<p>Substâncias e artigos perigosos diversos</p> 	9	Substâncias e artigos perigosos diversos	Azul de Trypan (carcinogênico), baterias de lítio (substâncias que oferecem risco ao meio ambiente)
			Risco ao meio ambiente / Poluente	

