



CARTILHA PARA O **MANEJO INTERNO DE RESÍDUOS SÓLIDOS**

NÚCLEO DE PLANEJAMENTO AMBIENTAL
COORDENAÇÃO DE DESENVOLVIMENTO DO PLANO DIRETOR
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO



UFPEL

REITOR

Pedro Rodrigues Curi Hallal

VICE-REITOR

Luis Isaías Centeno do Amaral

DIREÇÃO DE GABINETES DA REITORIA

Taís Ullrich Fonseca

ASSESSORIA DA REITORIA

Alexandre Fernandes Gastal
Gilberto Loguercio Collares
Lúcia Maria Vaz Peres

ASSESSORIA DA VICE-REITORIA

Paulo Roberto Ferreira Jr.

PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO

Maria de Fátima Cóssio

PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO

Flávio Fernando Demarco

PRÓ-REITORIA DE EXTENSÃO E CULTURA

Francisca Ferreira Michelin

PRÓ-REITORIA DE ASSUNTOS ESTUDANTIS

Mário Renato de Azevedo Jr.

PRÓ-REITORIA ADMINISTRATIVA

Ricardo Hartlebem Peter

PRÓ-REITORIA DE GESTÃO DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

Julio Carlos Balzano de Mattos

PRÓ-REITORIA DE GESTÃO DE PESSOAS

Sérgio Batista Christino

PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO

Otávio Martins Peres

CARTILHA PARA O MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS NA UFPEL - 1ª ED. - 06/2020

Foto de capa: Carlos Arthur Saldanha Dias / AUDIN-UFPEL

Ícones que compõem os infográficos: Freepik. Disponível na internet: <http://www.flaticon.com>

NÚCLEO DE PLANEJAMENTO AMBIENTAL / CDPD / PROPLAN

Chefia NPA

Franco Goulart Knuth

Equipe

Tatiana Nunes Diesel
Tatiane Lotufo Leite
Verônica Leite Christino

COORDENAÇÃO DE DESENVOLVIMENTO DO PLANO DIRETOR / PROPLAN

Coordenadora

Cíntia Vieira Essinger

NÚCLEO DE PLANEJAMENTO AMBIENTAL
COORDENAÇÃO DE DESENVOLVIMENTO DO PLANO DIRETOR
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO



UFPEL

SUMÁRIO

1.	CLASSIFICAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS	05
2.	GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS NA UFPEL	06
3.	RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS	08
3.1.	RESÍDUOS ORGÂNICOS E REJEITOS	09
3.2.	RESÍDUOS RECICLÁVEIS	10
4.	LÂMPADAS FLUORESCENTES E LED	12
5.	PILHAS E BATERIAS	13
6.	EQUIPAMENTOS ELETROELETRÔNICOS (E SEUS PERIFÉRICOS)	14
6.1.	TONERS E CARTUCHOS	15
6.2.	PILHAS/BATERIAS DE EQUIPAMENTOS ELETRÔNICOS	15
6.3.	BATERIAS CHUMBO/ÁCIDO (NO-BREAK)	16
6.4.	LÂMPADAS DE EQUIPAMENTOS ELETROELETRÔNICOS	16
7.	RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE (PERIGOSOS)	17
7.1.	RESÍDUOS BIOLÓGICOS (GRUPO A)	18
7.2.	RESÍDUOS ESCARIFICANTES/PERFUROCORTANTES (TIPO E)	19
7.3.	RESÍDUOS QUÍMICOS (GRUPO B)	20
8.	RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL (RCC)	22
9.	OUTROS RESÍDUOS	23
9.1.	AGROTÓXICOS E SUAS EMBALAGENS	24
9.2.	PNEUS, BATERIAS AUTOMOTIVAS E ÓLEOS LUBRIFICANTES	25
9.3.	TRANSFORMADORES	25
	REFERÊNCIAS	27
	ANEXO A	29
	APÊNDICE 1	30

INTRODUÇÃO

O Núcleo de Planejamento Ambiental da UFPEL (NPA) é o órgão interno responsável por planejar, fiscalizar, monitorar e avaliar a gestão de resíduos gerados nas atividades universitárias, além de orientar sua execução nas unidades administrativas e acadêmicas. É também seu papel estimular a comunidade a participar dos processos de gerenciamento de resíduos através da educação ambiental e de outros instrumentos que visem a incorporação da sustentabilidade pela comunidade acadêmica. O objetivo é garantir que o manejo interno dos resíduos ocorra de forma adequada, desde a geração até o descarte, a fim de minimizar a geração, reduzir os riscos associados e dar os destinos ambientalmente adequados aos resíduos gerados.

A atuação do NPA abrange os resíduos análogos aos domésticos, comuns e recicláveis, os resíduos de serviços de saúde, a saber, os resíduos biológicos, químicos e perfurocortantes, os resíduos eletroeletrônicos e também os resíduos objetos da logística reversa, a exemplo de cartuchos e toners, pilhas e baterias portáteis e lâmpadas fluorescentes. Estes compõem majoritariamente os principais tipos de resíduos gerados no desenvolvimento das atividades de ensino, pesquisa e extensão. Para uma próspera gestão de resíduos, é fundamental a adesão de todos os envolvidos no processo de gerenciamento, desde o gerador na segregação e identificação do resíduo na fonte, até os agentes operadores e o(s) responsável(is) pela coleta, transporte e destino final.

Neste sentido, o NPA desenvolveu a presente cartilha com o objetivo de orientar a comunidade sobre os procedimentos quanto ao manejo interno de seus principais resíduos. O documento cumpre também uma lacuna quanto ao conjunto normativo interno para o manejo de resíduos, uma vez que o Manual de Gerenciamento de Resíduos Perigosos na UFPEL abordou normas e procedimentos para os resíduos dos serviços de saúde, objetivamente. Neste documento, serão abordados os principais resíduos identificados nas atividades da UFPEL.

1. CLASSIFICAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

O Fórum Nacional de Normalização, a Associação Brasileira de Normas Técnicas, estabeleceu pela Norma ABNT 10004:2004 a classificação de resíduos sólidos que envolve a identificação do processo ou atividade de origem, seus constituintes e características e a comparação destes constituintes com listagens de resíduos e substâncias cujo impacto à saúde e ao meio ambiente é conhecido. Assim, segundo a ABNT os resíduos sólidos são classificados em dois grandes grupos, os resíduos perigosos - classe I - e não perigosos- classe II - (inertes [IIB] e não inertes [IIA]), incluindo ainda os lodos provenientes de sistemas de tratamento de água e alguns resíduos líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou corpos de água, ou exijam para isso soluções técnicas e economicamente inviáveis em face à melhor tecnologia disponível.

Sob o aspecto da legislação brasileira, a Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010 instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) que, dentre as disposições preliminares, estabeleceu a classificação dos resíduos sólidos quanto à origem da atividade geradora, como por exemplo os resíduos domésticos e de limpeza urbana, de serviços de saúde, da construção civil, os agrossilvopastoris, dentre outros, e quanto à periculosidade, sendo os perigosos aqueles que apresentem características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade, patogenicidade, carcinoogenicidade, teratogenicidade e mutagenicidade, e os não perigosos aqueles não enquadrados nestas características.

A política nacional traz ainda o conceito de rejeito, sendo todo aquele resíduo sólido que, depois de esgotadas todas as possibilidades de tratamento e recuperação por processos tecnológicos disponíveis e economicamente viáveis, não apresentem outra possibilidade que não a disposição final ambientalmente adequada.

2. GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS NA UFPEL

Conforme exposto anteriormente, a UFPEL gera uma grande quantidade de resíduos de diversas características e natureza constituinte, perigosos ou não, sendo as atividades administrativas, de ensino, pesquisa e extensão as fontes geradoras. Dentre a vasta gama de tipo de resíduos gerados, alguns merecem atenção especial e a UFPEL já realiza o encaminhamento para destinação final adequada, a exemplo dos resíduos dos serviços de saúde que são objeto da contratação de empresa especializada em coleta, transporte, tratamento e destinação final.

Em relação aos resíduos recicláveis, a UFPEL implementa o Decreto Federal nº 5940 de 25 de outubro de 2006, que consiste na separação na fonte geradora dos resíduos recicláveis descartados pelos órgãos e entidades da administração pública federal direta e indireta e a sua destinação associada às cooperativas de catadores de materiais recicláveis. Desta forma, mediante a participação por edital público as cooperativas interessadas podem buscar habilitação junto à Universidade, ficando responsáveis pela coleta dos materiais recicláveis provenientes dos campi universitários.

Classes especiais de resíduos, a exemplo dos resíduos de agrotóxicos, necessitam de um diagnóstico institucional junto às unidades geradoras e demais estudos de viabilidade de soluções ambientais para que a destinação adequada seja viabilizada. Outros exemplos, como os Resíduos semi-sólidos e líquidos de esgotamentos sanitários, necessitam dos projetos de elaboração e execução de Estações de Tratamento de Esgotos nos campi que não estão ligados a rede pública coletora de esgotos.

É importante destacar que alguns resíduos podem também sofrer tratamento ou destinações diferentes das viabilizadas até o momento, como, por exemplo, a compostagem para os resíduos orgânicos. No entanto, toda alternativa é avaliada com base no contexto universitário, levando em consideração os aspectos institucionais do planejamento orçamentário, a infraestrutura disponível e suas necessidades de adequação e a disponibilidade de recursos humanos e suas especificidades técnicas para implementação de novas metodologias ou alternativas de tratamento e destinação de resíduos.

Os procedimentos listados a seguir tem o objetivo de padronizar as práticas de manejo interno de resíduos atualmente disponíveis para todas as Unidades da UFPEL.

3. RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS

3.1. RESÍDUOS ORGÂNICOS E REJEITOS

Nesse grupo de resíduos se enquadram aqueles com características de biodegradabilidade, além ainda dos rejeitos. Os resíduos orgânicos e os rejeitos não apresentam características como inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade ou patogenicidade. De forma geral, podem ser comparados aos resíduos domiciliares ou sólidos urbanos e são provenientes de ambientes como os restaurantes universitários e lanchonetes, copas e cozinhas dos prédios, banheiros e salas de aulas.

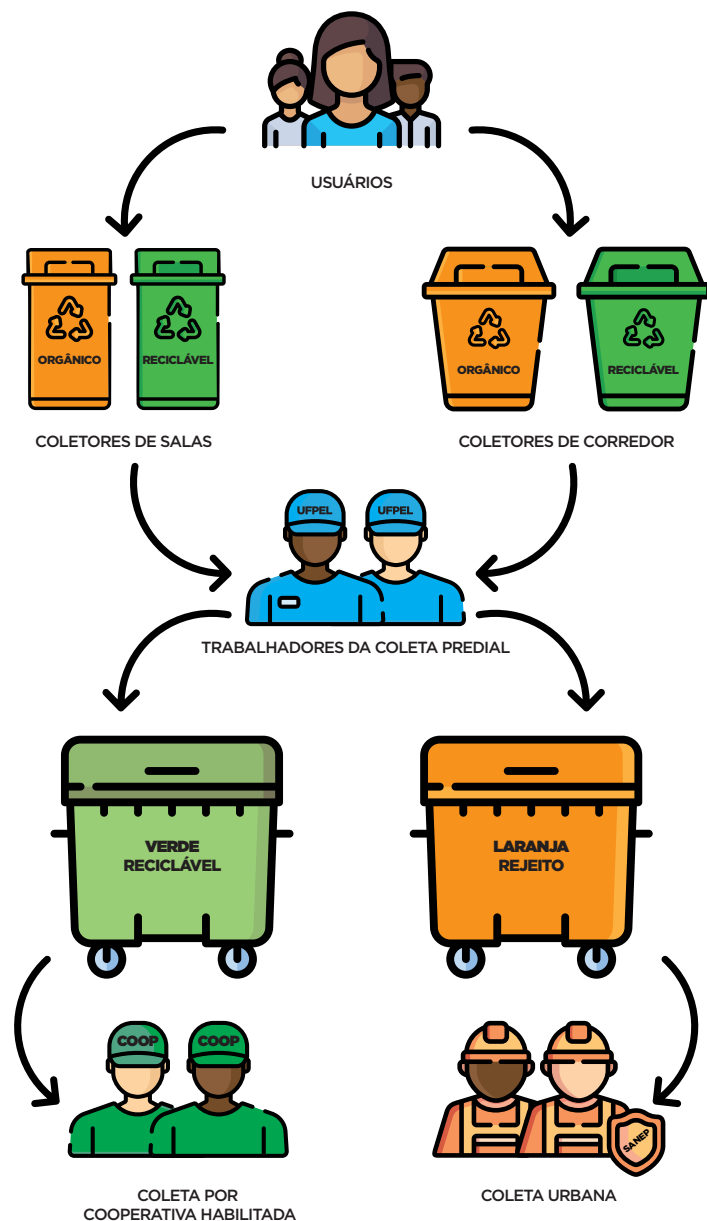
- Sobras de alimentos e do preparo de alimentos;
- Restos alimentares de restaurantes;
- Erva-mate, borras de café e sachês de chá;
- Embalagens sujas de alimentos e bebidas (embalagens contaminadas com gorduras ou outros alimentos que inviabilizem o descarte para coleta seletiva);
- Papel de uso sanitário e absorvente higiênico;
- Maravalhas não contaminadas de biotérios;
- Resíduos de varrição, flores, podas e jardins;



Assim, a prática de manejo interno para estes tipos de resíduos é o descarte pelo usuário nos coletores ou **lixeiras na cor laranja** distribuídas nas salas e corredores dos prédios. A seguir, o serviço terceirizado de coleta predial dos resíduos sólidos realiza o transporte interno para contêineres identificados com a simbologia para resíduo orgânico, até que o material seja coletado e transportado pelo serviço público que atende aos resíduos sólidos urbanos nos diferentes campi e unidades descentralizadas.

IMPORTANTE: estes resíduos devem ser descartados nas lixeiras cor de laranja e acondicionados em saco preto.

CICLO DE DESCARTE DE MATERIAIS ORGÂNICOS E RECICLÁVEIS



3.2. RESÍDUOS RECICLÁVEIS

São exemplos de materiais que devem ser destinados à coleta seletiva de resíduos os relacionados abaixo, com a importante ressalva de que os resíduos plásticos e de alumínio, em especial as embalagens, somente serão considerados recicláveis se estiverem limpos, sem contaminação dos produtos que acondicionam.

- Metais (Exemplos: latas de refrigerante, sucos e outros; materiais de aço, peças em alumínio que não possuem nenhum tipo de Registro Patrimonial);
- Papel (da área administrativa e acadêmica que não necessitem arquivamento);
- Papelão;
- Plásticos (garrafas de refrigerantes, garrafas de água, pacotes de alimentos, etc).

Esses materiais devem ser depositados nos coletores ou lixeiras de cor verde, distribuídas nas salas e corredores dos prédios. A seguir, o serviço terceirizado de coleta predial dos resíduos sólidos realiza o transporte interno para contêineres identificados com a simbologia para resíduo reciclável ou ainda para área específica (central de armazenamento) de guarda temporária, em local abrigado da chuva e demais intempéries.

Na etapa seguinte, a cooperativa habilitada junto à UFPEL realiza a coleta e o transporte do material reciclável até sua unidade de triagem, para posterior comercialização. Toda a logística de gerenciamento dos resíduos recicláveis deve ser orientada pelo NPA, sendo qualquer necessidade associada às unidades geradoras devidamente comunicada ao Núcleo para as providências.

IMPORTANTE: estes resíduos devem ser descartados nas lixeiras verdes e acondicionados em saco verde.

Os materiais que podem ser reciclados, porém apresentam **Registro de Patrimônio (RP)**, devem ser encaminhados ao **Núcleo de Patrimônio da Pró-reitoria Administrativa (NUPAT/PRA)** para que sejam realizados os devidos procedimentos associados aos bens patrimoniados, conforme previsão legal

<https://wp.ufpel.edu.br/nupat/orientacoes/orientacoes-para-movimentacoes-de-bens-permanentes/>

Na **Unidade de Recolhimento e Desfazimento de Bens (URDB/NUPAT/PRA)** o material com potencial para reciclagem é segregado e todos seus componentes são encaminhados para a cooperativa habilitada.

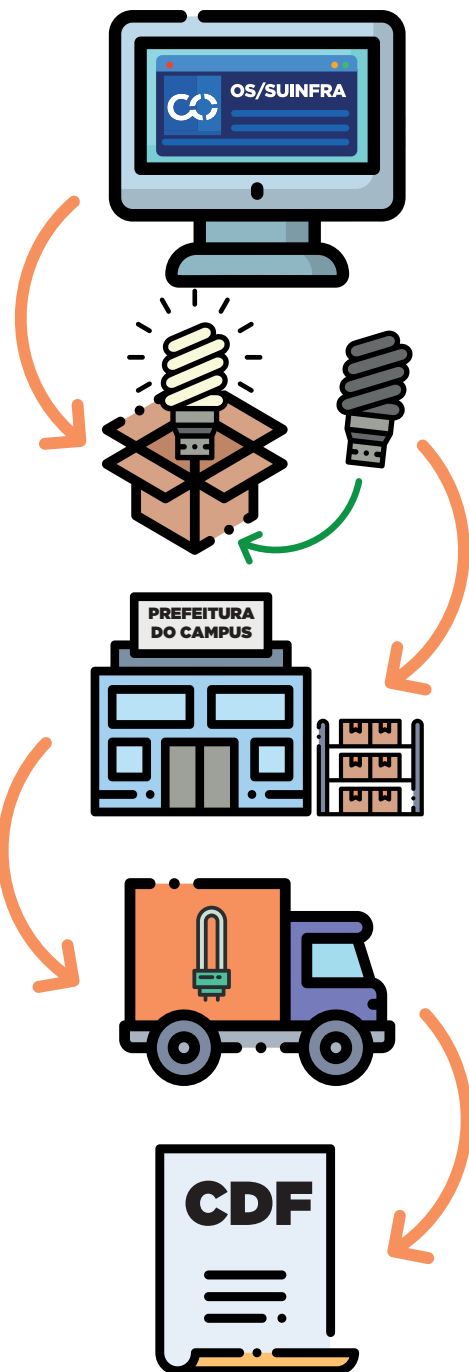
ABERTURA DE O.S.
DE MANUTENÇÃO
ELÉTRICA NO
COBALTO

MANter NA
EMBALAGEM
ORIGINAL NO
MOMENTO DA
TROCA

ARMAZENA-
MENTO NAS
PREFEITURAS
DOS CAMPI
DO CAPÃO OU
ANGLO

LICITAÇÃO
DE EMPRESA
ESPECIALIZA-
DA NA COLETA,
TRANSPORTE
E DESTINAÇÃO
FINAL

DESTINAÇÃO
DO MATERIAL
E EMISSÃO DE
CERTIFICADO
DE DESTINAÇÃO
FINAL (CDF)



4. LÂMPADAS FLUORESCENTES E LED

As lâmpadas são resíduos perigosos e devem ter destinação final adequada, não sendo permitido o seu descarte no lixo comum ou o encaminhamento para a coleta seletiva, respeitando o procedimento a seguir:

As lâmpadas fluorescentes queimadas (ou demais lâmpadas com vapor de mercúrio) devem ser encaminhadas para a Prefeitura Universitária dos Campi Anglo ou Capão do Leão. Verificada a necessidade de troca do material, a unidade solicitante deve realizar o pedido para a Superintendência de Infraestrutura (SUINFRA) através de uma **Ordem de Serviço (O.S.) de Manutenção Elétrica**, via Sistema Cobalto. Durante a troca por uma nova unidade, a lâmpada queimada deve ser acondicionada na embalagem da nova lâmpada. **É de extrema importância que a lâmpada com vapor de mercúrio não seja quebrada**, pois além dos riscos associados pela liberação dos vapores de metais, o procedimento e o custo para destinação final é mais elevado se comparado às lâmpadas intactas.

As lâmpadas LED, ao contrário das de vapor de mercúrio, têm a possibilidade de reaproveitamento de 98% de seu material, porém não devem ser encaminhadas para o sistema de coleta seletiva convencional dos campi, mas destinadas para reciclagem específica. Desta forma, as lâmpadas LED também serão encaminhadas pelo mesmo procedimento e ficam armazenadas até o processo de destinação adequado.



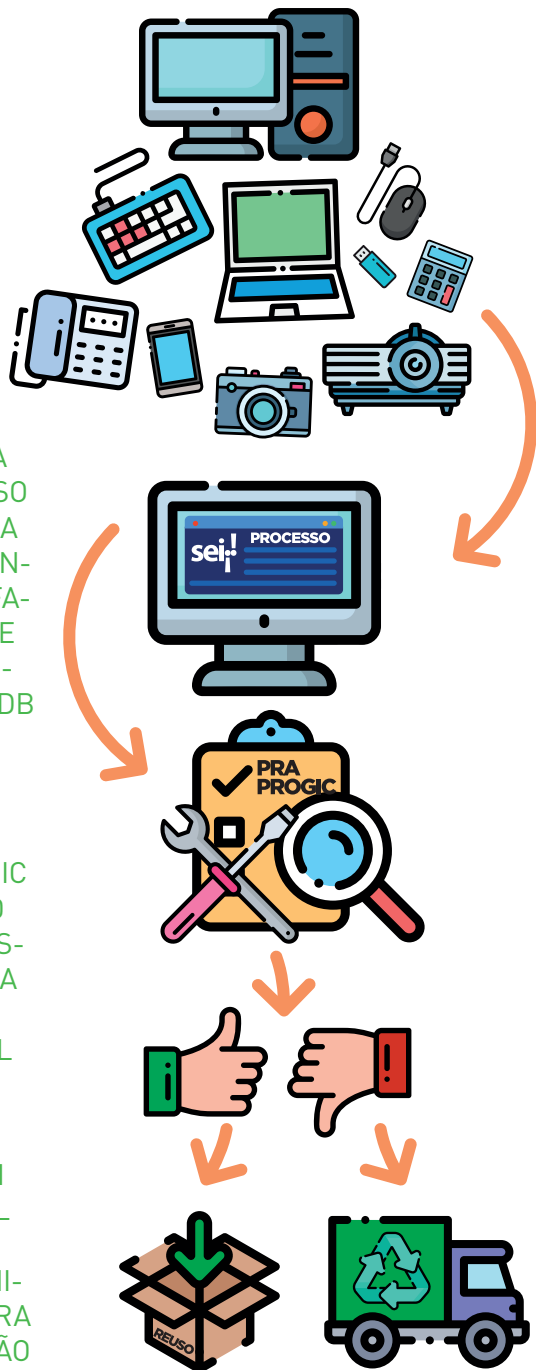
5. PILHAS E BATERIAS

As pilhas e baterias são consideradas resíduos perigosos, pois em sua composição contém metais pesados que, quando descartados incorretamente, podem contaminar o meio ambiente.

A UFPEL está implantando a coleta de pilhas e baterias portáteis de origem institucional. Para isto, as pilhas devem ser coletadas em recipientes adequados nas secretarias das unidades acadêmicas e administrativas e, semestralmente, o NPA supervisiona uma coleta interna do material até o encaminhamento ao local de guarda temporária, para posterior destinação final adequada. As pilhas e baterias incluídas em nosso programa são as contempladas pelo Acordo Setorial da Cadeia Produtiva e recebidas pela entidade gestora da Logística Reversa, a Green Elétron. São elas:

- Baterias portáteis – NCMs 8506.10.30; 8506.50.10; 8506.60.10 e 8506.50.90
- Pilhas comuns de Zinco Manganês - NCM 8506.10.20
- Pilhas Alcalinas – NCM 8506.1010
- Pilhas Recarregáveis – NCMs 8507.80.00 e 8507.40.00

IMPORTANTE: o descarte doméstico de pilhas não deve ser feito nos coletores da UFPEL, visto que o acordo setorial para a Logística Reversa de pilhas não contempla os grandes geradores (a UFPEL é considerada uma grande geradora) e, desta forma, a UFPEL tem custos com esta logística e destinação. Já para o consumidor doméstico ela é gratuita, devendo ele entregar seus resíduos nos diversos pontos de coleta em estabelecimentos da cidade, credenciados pela empresa gestora. Em Pelotas, um dos locais que recebe o descarte do cidadão é o Atacado localizado na Avenida Presidente João Goulart 6161, no bairro Fragata.



ABERTURA
DE PROCESSO
NO SEI PARA
TRANSFERÊN-
CIA OU DESFA-
ZIMENTO DE
BENS, CON-
FORME A URDB

PRA E PROGIC
AVALIAM O
BEM E O DES-
TINAM PARA
REUSO OU
INSERVÍVEL

BENS COM
POTENCIAL
DE REUSO
SÃO ENCAMI-
NHADOS PARA
REUTILIZAÇÃO

INSERVÍVEIS TÊM
BAIXA NO RP E AS
PEÇAS SÃO DES-
TINADAS PARA
RECICLAGEM OU
DESCARTE

6. EQUIPAMENTOS ELETROELETRÔNICOS (E SEUS PERIFÉRICOS)

Os equipamentos eletroeletrônicos não podem ser descartados através dos procedimentos mencionados anteriormente. Seus constituintes apresentam uma série de elementos químicos, dentre os quais, diversos metais pesados como chumbo, arsênio, cobre, cádmio, zinco e mercúrio, cuja disposição inadequada pode causar prejuízos à saúde e ao ambiente. São exemplos de resíduos eletroeletrônicos e seus periféricos os computadores, notebooks, monitores, mouses, teclados, projetores (lâmpadas com vapor de mercúrio) aparelhos celulares, entre outros.

Previamente à etapa de descarte, a UFPEL tem realizado a avaliação do material para a possibilidade de recuperação de componentes ou reuso do equipamento.

Os equipamentos eletroeletrônicos que não são mais de interesse da unidade de origem, independente da obsolescência ou de suas condições de funcionamento, devem ser encaminhados para o Núcleo de Patrimônio, observando os procedimentos operacionais padrões estabelecidos pela PRA para o controle de bens permanente.

<https://wp.UFPEL.edu.br/nupat/orientacoes/orientacoes-para-movimentacoes-de-bens-permanentes/>

Após a coleta do bem pelo NUPAT (PRA), o material é tecnicamente avaliado pela Pró-Reitoria da Gestão da Informação e Comunicação (PROGIC) na Unidade de Recolhimento e Desfazimento de Bens (URDB). Em ação conjunta com o NUPAT/PRA, se define entre as possibilidades de reparo e recuperação dos equipamentos e de seus componentes e retorno ao uso para as unidades, de doação para outras entidades ou ainda o desfazimento por leilão, prevendo a destinação final ambientalmente adequada.

6.1. TONERS E CARTUCHOS

Os toners e cartuchos fazem parte do grupo de resíduos de equipamentos eletroeletrônicos e não devem ser descartados pelos procedimentos mencionados até aqui. Esse tipo de resíduo pode ser remanufaturado ou ainda passar por triagem para separação das peças e posterior reciclagem.

Como o material não é patrimoniado deve ser realizada a solicitação de coleta dos toners e cartuchos para a SUINFRA, através de **Ordem de Serviço (O.S.) de Serviços Gerais**, via sistema [Cobalto](#). É imprescindível que conste na solicitação o número de unidades a serem descartadas, bem como material esteja devidamente acondicionado, preferencialmente em sua embalagem original ou, não sendo possível, em caixas de papelão.

Uma vez coletado, o material é encaminhado para a URDB até que ocorra o processo de desfazimento por leilão, prevendo a destinação final ambientalmente adequada.

6.2. PILHAS/BATERIAS DE EQUIPAMENTOS ELETRÔNICOS

As pilhas/baterias devem ser verificadas as classificações para descarte. As pilhas tipo CR2032 podem ser encaminhadas para coleta de pilhas institucionais, assim como as demais listadas no item 4.

6.3. BATERIAS CHUMBO/ÁCIDO (NO-BREAK)

Para o desfazimento das baterias que, assim como os toners, não são materiais patrimoniados, deve ser realizado a solicitação de coleta para a SUINFRA, através de **Ordem de Serviço (O.S.) de Serviços Gerais**, via sistema [Cobalto](#). É imprescindível que conste na solicitação o número de unidades a serem descartadas, bem como material esteja devidamente acondicionado, preferencialmente em sua embalagem original ou, não sendo possível, em caixas de papelão.

Uma vez coletado, o material é encaminhado para a URDB até que ocorra o processo de desfazimento por leilão, prevendo a destinação final ambientalmente adequada.

6.4. LÂMPADAS DE EQUIPAMENTOS ELETROELETRÔNICOS

As lâmpadas de equipamentos eletroeletrônicos tais como projetores e equipamentos de análises tais como absorção atômica, espectrômetros de massa, etc., não podem ser descartadas no lixo comum e devem ser verificadas a classificação e composição (vapor e mercúrio, cátodo oco, etc) para descarte e destinação adequados.

É sempre oportuno o contato direto com o fabricante para orientação ou destinação adequada. Quando o retorno dessas lâmpadas não for possível via fabricante, a orientação é que seja procedido da mesma maneira que com as lâmpadas fluorescentes. Guardar a lâmpada substituída na caixa da lâmpada nova e, encaminhar via SUINFRA, através de uma O.S. de serviços gerais para serem armazenadas até o procedimento de destinação adequada.

7. RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE (PERIGOSOS)

Ver [Manual de Gerenciamento de Resíduos Perigosos-MGRP](#) no site do NPA

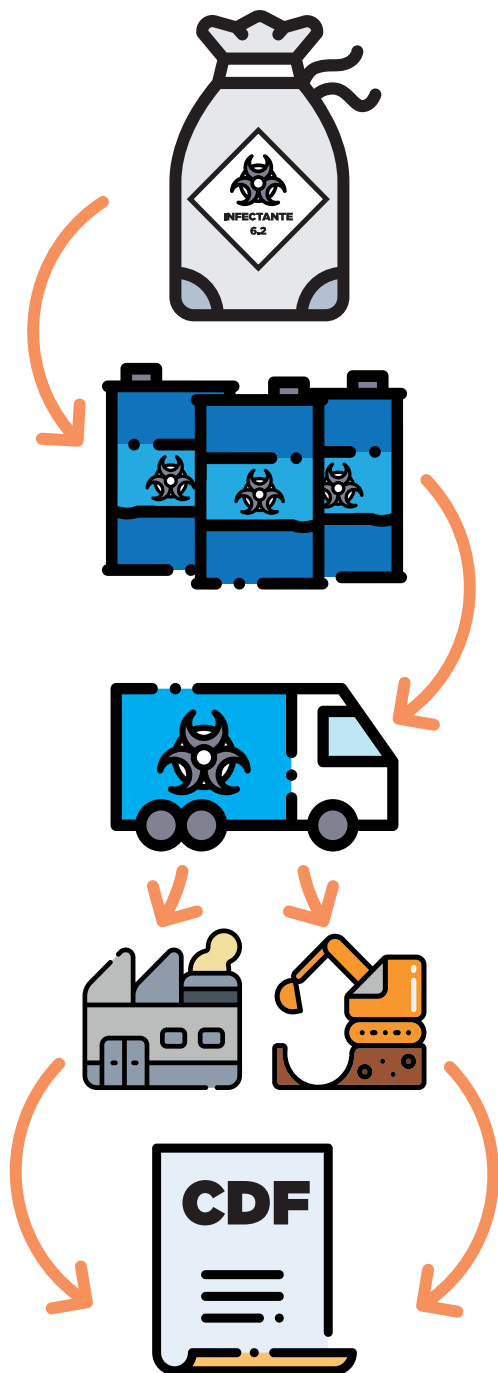
<https://wp.UFPEL.edu.br/npa/9-gestao-de-residuos-perigosos/normas-internas-para-o-gerenciamento-de-residuos-perigosos/>

Os resíduos de serviço de saúde com características de periculosidade gerados na UFPEL compreendem aqueles que apresentam riscos biológicos, químicos e perfurocortantes, devendo ser segregados na fonte conforme suas características de risco. Todos os envolvidos no gerenciamento dos resíduos devem ser capacitados para segregar adequadamente estes resíduos.

A coleta e transporte internos de resíduos da fonte geradora até a bombona para armazenamento temporário devem atender a um roteiro previamente definido, prevendo o menor percurso possível e o horário de menor fluxo ou concentração de pessoas.

No local de armazenamento temporário de resíduos dos serviços de saúde deve conter somente os resíduos acondicionados dentro das bombonas, de maneira que esta bombona possa ser devidamente fechada e manuseada pelos operadores. Não deve conter caixas ou materiais não identificados, outros resíduos que não sejam objeto do contrato de prestação dos serviços, como pilhas e baterias, agrotóxicos, lâmpadas fluorescentes, resíduos sem identificação, entre outros, bem como resíduos que por algum motivo não condizem com o porte/volume da bombona. Neste último caso, deve-se entrar em contato com o NPA para avaliar as possibilidades de descarte, assim como no caso de uma geração de resíduo excepcional, que também deve ser reportada ao núcleo para avaliação da necessidade de coleta ou bombona extra.

O local de armazenamento dos resíduos deve ser de acesso restrito aos profissionais envolvidos no gerenciamento dos resíduos, destacando a atenção especial aos resíduos químicos que necessitam de um inventário de resíduos e o acondicionamento cauteloso em função das incompatibilidades.



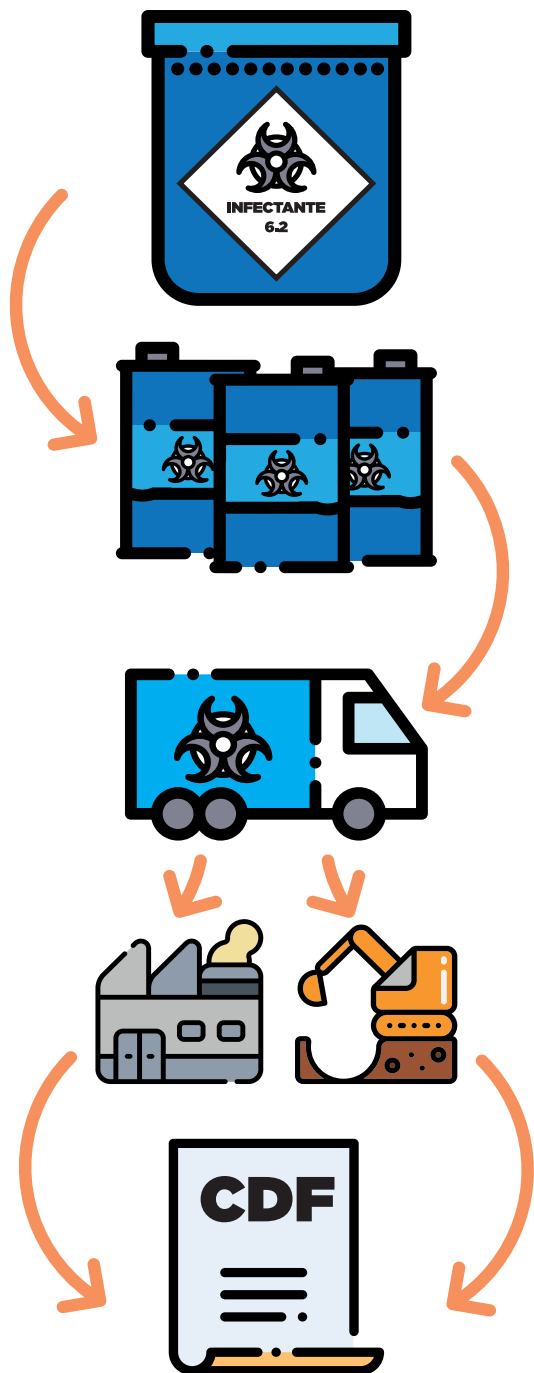
7.1. RESÍDUOS BIOLÓGICOS (GRUPO A)

O acondicionamento dos resíduos biológicos deve ocorrer somente em saco branco leitoso para posterior armazenamento nas bombonas disponibilizadas em comodato pela empresa contratada no ponto de descarte destinado a cada unidade geradora (Apêndice A). Sempre observar o limite máximo de 30 kg por bombona e ocupação de no máximo 80% do volume, para o devido manuseio pelos operadores de coleta e transporte. Todo saco branco leitoso deve ser utilizado no máximo a 2/3 de sua capacidade, torcendo e amarrando sua abertura com dispositivo apropriado ou nó.

Deve ser verificada a necessidade de alguns resíduos de serviço de saúde ser tratados termicamente (autoclavados) antes de ser depositados nas bombonas. As bombonas devem ser identificadas de acordo com o exposto no MGRP.

É importante salientar a necessidade de lavar as mãos ainda enluvasadas após o manuseio dos resíduos, no que diz respeito à acomodação dos mesmos nas bombonas, descartando as luvas em local adequado. Por motivos de segurança é necessário lavar a mão antes de calçar as luvas e após a sua retirada.

IMPORTANTE: no caso de misturas de resíduos químicos com biológicos deve-se observar se o produto químico não é considerado perigoso, como por exemplo: soluções aquosas de sais inorgânicos de metais alcalinos e alcalinos terrosos (NaCl, KCl, CaCl₂, MgCl₂, Na₂SO₄, MgSO₄ e tampões PO₄²⁻). Caso seja verificada esta situação, descartar o resíduo como resíduo biológico (infec-tante). No entanto, se a mistura conter resíduos químicos perigosos, descartar como resíduo químico (saco laranja ou frasco adequado e identificado conforme Manual).



7.2. RESÍDUOS ESCARIFICANTES/PERFURO-CORTANTES (TIPO E)

O acondicionamento destes resíduos deve ocorrer em caixas específicas para perfurocortantes e posterior armazenamento nas bombonas disponibilizadas em comodato pela empresa contratada no ponto de descarte destinado a cada unidade geradora (Apêndice A). Observar o limite máximo de 30kg por bombona e ocupação de no máximo 80% do volume, para o devido manuseio pelos operadores de coleta e transporte.

Os resíduos tipo E quando contaminados com material biológico ou químico devem ser tratados como tipo A ou B, respectivamente, sendo encaminhados para destinação final como tal – material perfuro cortante contaminado com resíduos tipo A ou tipo B (por exemplo: agulhas contaminadas com quimioterápicos) e acondicionados em caixas específicas para estes resíduos.

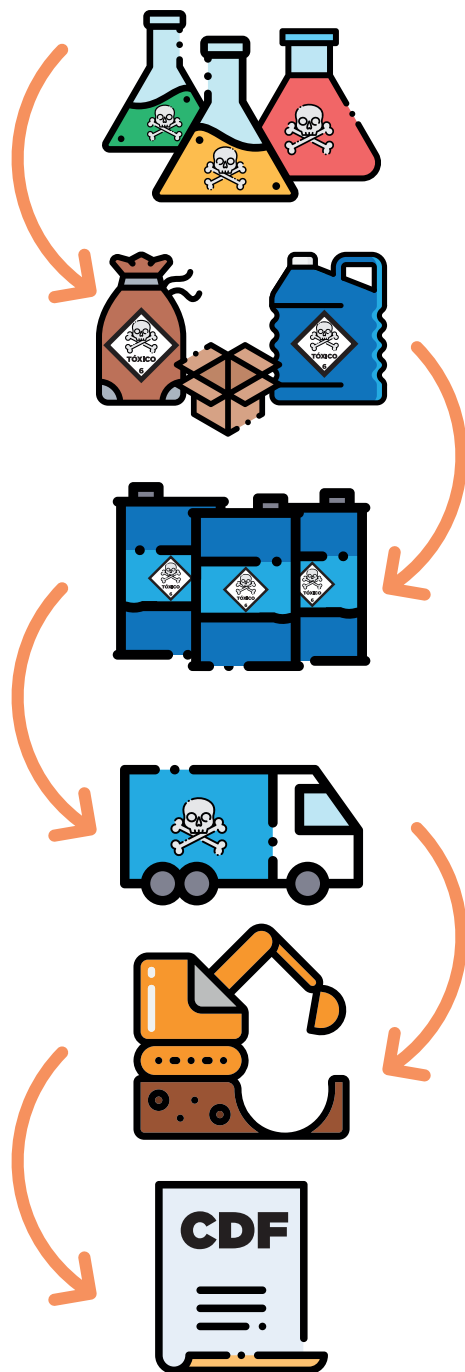
IMPORTANTE:

- **Vidrarias/vidros de laboratório quebrados não contaminados**

As vidrarias/vidros de laboratório não contaminados (com resíduos perigosos) devem ser descartados junto à coleta seletiva. Pode-se acondicionar em caixas de papelão e identificar como: “VIDROS QUEBRADOS”

- **Vidrarias/vidros de laboratório quebrados contaminados**

Vidrarias de laboratório contaminadas com produtos químicos ou biológicos podem ser acondicionadas em caixas para perfurocortantes (tipo descarpak), identificados como Resíduos Químicos (verificar classificação conforme MGRP).



7.3. RESÍDUOS QUÍMICOS (GRUPO B)

O acondicionamento de resíduos químicos líquidos deve ocorrer em frasco apropriado à constituição do resíduo, preferencialmente na embalagem de origem do produto. Na impossibilidade da utilização da embalagem original e para acondicionar misturas, deverão ser usados galões e bombonas de plástico rígido, resistentes e estanques, com tampa rosqueada e vedante. A relação de substâncias que reagem com embalagens de polietileno de alta densidade estão descritas na RDC 306/2004 – ANVISA (Anexo A). No caso de resíduos químicos sólidos, o acondicionamento deve ocorrer em saco laranja, para posterior armazenamento nas bombonas disponibilizadas em comodato pela empresa contratada no ponto de descarte destinado a cada unidade geradora (Apêndice A), observando a compatibilidade química dos resíduos descartados por bombona.

Para isso, é de extrema importância a identificação do frasco/saco do resíduo, completando todas as informações contidas nos rótulos, assim como a identificação da bombona (rotulagem externa de acordo com o MGRP) para fins de transporte. Os resíduos químicos perigosos devem conter em seus rótulos informações suficientes para sua rastreabilidade. Observar o limite máximo de 30 kg por bombona e ocupação de no máximo 80% do volume, para o devido manuseio pelos operadores de coleta e transporte. Rotular conforme recomendações do MGRP. São inclusos nesta classificação os resíduos biológicos que estejam contaminados com produtos químicos perigosos.

Deve ser criado um inventário de resíduos, contendo a identificação do frasco, a denominação, quantidade, data de entrega do resíduo no armazenamento temporário, características perigosas do resíduo (corrosivo, inflamável, etc) e o responsável pela entrega. É fundamental que o gerador tenha o inventário dos seus resíduos. O manuseio deste tipo de resíduo deve ser feito exclusivamente por pessoal capacitado.

IMPORTANTE: Resíduos de Agrotóxicos não são enquadrados nesta classificação e não podem ser descartados como tal.

Todas as informações pertinentes ao gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde podem ser obtidas no [endereço abaixo](https://wp.UFPEL.edu.br/npa/9-gestao-de-residuos-perigosos/normas-internas-para-o-gerenciamento-de-residuos-perigosos/), onde consta a base legal do regramento interno para o gerenciamento destes resíduos e o manual de normas e procedimentos gerais.

<https://wp.UFPEL.edu.br/npa/9-gestao-de-residuos-perigosos/normas-internas-para-o-gerenciamento-de-residuos-perigosos/>

VERIFICAR CONDICIONANTES **ANTES** DA REALIZAÇÃO DA OBRA
(Licença Ambiental, Planos de Gerenciamento de Resíduos, entre outros)

TIPOS DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL

CLASSE A

TIJOLO
TELHA
AREIA E OUTROS
(TRITURÁVEIS)



CLASSE C

GESSO
ISOPOR
OUTROS
(NÃO RECICLÁVEIS)



CLASSES A/C/D

CONTRATAÇÃO DE
CAÇAMBA DE CO-
LETA ESPECÍFICA
PARA RCC



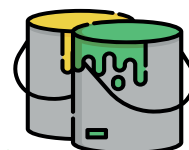
CLASSE B

PAPEL
PAPELÃO
PLÁSTICO
MADEIRA
(RECICLÁVEIS)



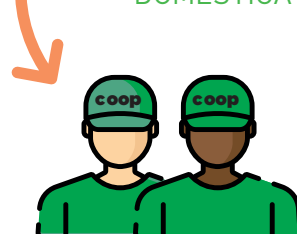
CLASSE D

TINTA
VERNIZ
SOLVENTES
(RESÍDUOS PERIGOSOS)



CLASSE B

ENCAMINHAMEN-
TO PARA COLETA
SELETIVA OU
DOMÉSTICA



8. RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL (RCC)

São aqueles resíduos provenientes de construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil, e os resultantes da preparação e da escavação de terrenos, tais como: tijolos, blocos cerâmicos, concreto em geral, solos, rochas, metais, resinas, colas, tintas, madeiras e compensados, forros, argamassa, gesso, telhas, pavimento asfáltico, vidros, plásticos, tubulações, fiação elétrica etc., comumente chamados de entulhos de obras, caliça ou metralha.

Os resíduos gerados nas obras e reformas realizadas pela Administração Central são encaminhados através da contratação de caçambas coletoras que realizam o destino final ambientalmente adequado. O processo é gerenciado pela SUINFRA. Já os RCCs de obras e reformas licitadas pela UFPEL tem seu encaminhamento realizado pelas empresas contratadas, com fiscalização da Coordenação de Obras e Projetos para Estrutura Física (COPF/PROPLAN).

As obras e manutenções que tem geração de Resíduos da Construção Civil também devem ser geridas pelos Planos de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (PGRCC) e, no caso dos prédios com licenciamento ambiental vigente, devem ser avaliadas previamente pelo NPA, que realiza a interface com o órgão licenciador.

IMPORTANTE: dentre os RCCs, alguns podem ser reutilizáveis como agregados; outros, análogos aos resíduos recicláveis devem ser encaminhados pelo processo de coleta seletiva. Alguns materiais gerados na atividade ainda não possuem tecnologia ou aplicação economicamente viável, a exemplo do gesso, devendo ser tratados como rejeito. Outros resíduos oriundos dos processos, como as tintas e os solventes, são caracterizados como perigosos e devem ter destinação específica.

9. OUTROS RESÍDUOS

9.1. AGROTÓXICOS E SUAS EMBALAGENS

São resíduos de agrotóxicos os produtos e os agentes de processos físicos, químicos ou biológicos cuja finalidade seja alterar a composição da flora ou da fauna, a fim de preservá-las da ação danosa de seres vivos considerados nocivos. A Lei nº 7.802, de 11 de julho de 1989, dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins.

Neste aspecto, ainda é pouco conhecido o processo de aquisição ou obtenção de produtos agrotóxicos destinados à pesquisa e experimentação na UFPel, motivo pelo qual o NPA lançou um processo de Diagnóstico Institucional sobre os Resíduos Agrotóxicos e Suas Embalagens. A partir do levantamento, deverá ser realizado estudo de viabilidade para soluções ambientais que contemplem a destinação ambientalmente adequada do passivo. Até que se tenha a disponibilidade de tal solução, o Núcleo orienta para que **não haja descarte de possíveis soluções agroquímicas junto à coleta dos RSS**, atentando para a **responsabilidade objetiva do gerador do resíduo**, e indica duas possibilidades:

- a) contato com o fabricante/fornecedor do produto para viabilizar sua destinação final ambientalmente adequada;
- b) acondicionamento temporário em frascos identificados para posterior coleta e transporte dos produtos, quando viabilizada uma solução institucional.

Já as **embalagens vazias** dos produtos defensivos agrícolas **podem ser destinadas junto à Central de Recebimento de Embalagens Vazias de Agrotóxicos**, da Prefeitura Municipal do Capão do Leão, de onde segue para destinação final por reciclagem ou incineração, sob responsabilidade do instituto que representa a indústria fabricante de agrotóxicos. A Central atende pelo telefone (53) 3274.4582.

9.2. PNEUS, BATERIAS AUTOMOTIVAS E ÓLEOS LUBRIFICANTES

Os **pneus** são componentes de um sistema de rodagem, constituído de elastômeros, produtos têxteis, aço e outros materiais. Os fabricantes e importadores de pneus novos são responsáveis pela coleta e destinação ambientalmente adequada aos pneus inservíveis, sendo o poder público em conjunto com os demais elos da cadeia produtiva co-responsáveis pelo processo. Sob a mesma lógica de responsabilidade de toda a cadeia produtiva estão os resíduos de **óleos lubrificantes**, considerados pela ABNT NBR10004 como perigosos pela característica de toxicidade, e as **baterias automotivas**, que consistem em dispositivos compostos de chumbo e uma solução de ácido sulfúrico.

Na UFPel, o controle sobre o processo de aquisição de pneus novos e destinação dos inservíveis está a cargo no Núcleo de Transportes da Suinfra (Nutrans). O núcleo também acompanha o processo de trocas de baterias e óleos lubrificantes da frota de veículos oficiais, realizado junto a prestadores de serviços.

9.3. TRANSFORMADORES

Os transformadores são considerados resíduos perigosos, pois a maioria deles têm em sua constituição a presença de bifenilas policloradas (PCB's), também conhecidos por ascaréis. Em 1981, a Legislação brasileira proibiu a fabricação de equipamentos que utilizassem essa substância, ainda que, pela mesma lei, seja permitida a utilização dos equipamentos já existentes até o final de sua vida útil – período médio de 40 anos, e desta forma, estes materiais devem ser descartados adequadamente via incineração ou descontaminação.

O NPA indica que os transformadores em desuso e outros materiais contaminados com PCB's sejam encaminhados ao local de guarda temporária para viabilização de destinação final ambientalmente adequada.

Eventuais dúvidas referentes ao manejo interno e à gestão de resíduos na Universidade devem ser direcionadas ao Núcleo de Planejamento Ambiental, através do e-mail gestaoambiental@ufpel.edu.br ou pelo telefone (53) 3284.3915.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. Resolução da Diretoria Colegiada – **RDC nº 222**, de 28 de março de 2008. Regulamenta as Boas Práticas de Gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde e dá outras providências. Disponível em: http://portal.anvisa.gov.br/documents/10181/3427425/%282%29RDC_222_2018_.pdf/679fc9a2-21ca-450f-a-6cd-6a6c1cb7bd0b Acesso em: 29 ago 2019.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10004**. Resíduos Sólidos - Classificação. Rio de Janeiro. ABNT, 2004

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 12809**. Resíduos de serviços de saúde - Gerenciamento de resíduos de serviços de saúde intraestabelecimento - Classificação. Rio de Janeiro. ABNT, 2013

BRASIL. **Decreto Federal nº 5940** 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, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-006/2006/Decreto/D5940.htm Acesso em: 18 set 2019.

BRASIL. **Lei Federal 12.305**, de 02 de Agosto de 2010. Política Nacional de Resíduos Sólidos. Brasília, DF, 2010. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm Acesso em: 30 ago.19

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Resolução do Conselho Nacional de Meio Ambiente nº. 237**, de 19 de dezembro de 1997, Brasília CONAMA,1997. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res97/res23797.html> Acesso em: 18 ago 2017.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Resolução do Conselho Nacional de Meio Ambiente nº 358, de 29 de Abril de 2005. **Dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde e dá outras providências.** Brasília. CONAMA, 2005.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Resolução do Conselho Nacional de Meio Ambiente nº 362, de 23 de junho de 2005. **Dispõe sobre o recolhimento, coleta e destinação final de óleo lubrificante usado ou contaminado.** Brasília. CONAMA, 2005.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Resolução do Conselho Nacional de Meio Ambiente nº 416, de 30 de setembro de 2009. **Dispõe sobre a prevenção à degradação ambiental causada por pneus inservíveis e sua destinação ambientalmente adequada, e dá outras providências.** Brasília. CONAMA, 2009.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Resolução do Conselho Nacional de Meio Ambiente nº 450, de 06 de março de 2012. **Altera e acrescenta artigos à Resolução nº 362, de 23 de junho de 2005.** Brasília. CONAMA, 2012.

FACULDADE DE MEDICINA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO (FMUSP). **CARTILHA DE ORIENTAÇÃO DE DESCARTE DE RESÍDUO NO SISTEMA FMUSP-HC.** Disponível em: http://www.biot.fm.usp.br/pdf/cibio_Cartilha_descarte_de_residuo_FMUSPHC.pdf
Acesso em: 30 ago 2019

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS. **Manual de Gerenciamento de Resíduos Perigosos na UFPEL** - Normas e procedimentos gerais. Org. Núcleo de Planejamento Ambiental/PROPLAN. Pelotas, out. 2017.

ANEXO A

PRINCIPAIS SUBSTÂNCIAS UTILIZADAS EM SERVIÇOS DE SAÚDE INCOMPATÍVEIS COM EMBALAGENS DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE (PEAD)

Fonte : ANVISA RDC 306/2004

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 e fluorados
Bromobenzeno	Solventes clorados
Cloreto de Amila	Tolueno
Cloreto de vinilideno	Tricloroeteno
Cresol	Xileno

APÊNDICE 1.

UNIDADES E PONTOS DE COLETA PARA RESÍDUOS DOS GRUPOS A, B, E

UNIDADES / PONTOS DE COLETA UFPEL

Agência da Lagoa Mirim

Rua Lobo da Costa (Sede ALM)

Biotério Central (GVR)

Biotério Central (Sede)

CDTec Campi Pelotas

(Eng^a Materiais/Hídrica)

Campus Anglo

CDTec Campus Capão (Biotecnologia)

Biotério Central (Compartilhado)

Centro de Ciências Químicas, Farmacêuticas e de Alimentos

- Química Analítica
- Bioquímica
- Farmácia
- Química de Alimentos

Centro de Engenharias

COTADA (Sede Ceng)

Eng^a Industrial Madeireira

Escola Superior de Educação Física

ESEF (Sede)

Faculdade de Agronomia (FAEM)

- FAEM (Sede)

- Lab. Ictiologia (Zootecnia)

Faculdade de Enfermagem

Campus Anglo

Faculdade de Medicina

- Av. Duque de Caxias (Sede Famed)
- Posto de Saúde Areal Leste
- Posto de Saúde Vila Municipal
- Posto de Saúde Vila Municipal
- Centro de Pesquisa Amilcar Gigante
- Posto de Saúde Campus Capão do Leão

Faculdade de Nutrição

Campus Anglo

Faculdade de Veterinária

- Patologia
- Lab. Virologia & Imunologia Vet.
- Centro de Controle de Zoonoses
- Hospital de Clínicas Veterinária

Hospital Escola

- Rua Prof. Araújo (Sede HE)
- Av. Duque de Caxias: Oncologia (Compartilhado com FaMed/Morfologia IB)

Instituto de Biologia

- Sede IB
- NURFS (Sede)
- Av. Duque de Caxias: Morfologia IB (Compartilhado Famed/Oncologia HE)

Instituto de Ciências Humanas

Curso de Conservação e Restauro (Campus II)

CARTILHA PARA O **MANEJO INTERNO DE RESÍDUOS SÓLIDOS**

NÚCLEO DE PLANEJAMENTO AMBIENTAL
COORDENAÇÃO DE DESENVOLVIMENTO DO PLANO DIRETOR
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO



UFPEL