

Diretriz Técnica para o licenciamento ambiental de atividades envolvendo equipamentos eletroeletrônicos inservíveis

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO
2. APLICABILIDADE
3. DEFINIÇÕES
4. DIRETRIZES GERAIS
5. DIRETRIZES ESPECÍFICAS
 - 5.1- Quanto à competência pelo licenciamento ambiental
 - 5.2- Quanto às etapas do gerenciamento de equipamentos eletroeletrônicos inservíveis
 - 5.2.1- Acondicionamento
 - 5.2.2 – Armazenamento
 - 5.2.2.1- Armazenamento junto ao gerador não domiciliar
 - 5.2.2.2- Armazenamento no ponto de entrega
 - 5.2.2.3- Armazenamento em uma Central
 - 5.2.3 – Transporte
 - 5.2.4 – Unidades de destino
 - 5.2.4.1- Unidade de desmonte
 - 5.2.4.2- Unidade de processamento
 - 5.3- Quanto ao código de enquadramento para o licenciamento ambiental
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

1. INTRODUÇÃO:

O gerenciamento de equipamentos eletroeletrônicos inservíveis deve ocorrer com base nos princípios básicos da legislação ambiental vigente e, em especial, visando à redução dos riscos de contaminação ambiental pelos metais pesados presentes nestes produtos, quando do descarte dos mesmos, no final de sua vida útil.

A Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), Lei Federal n.º 12.305/2010, regulamentada pelo Decreto n.º 7.404/2010, entre outros preceitos, define que na gestão de resíduos sólidos seja observada, como instrumento da política, o sistema da *logística reversa*, cabendo aos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes a obrigação de implementá-la para os produtos no pós consumo, entre os quais, *os equipamentos eletroeletrônicos*. Estabelece também, que a instalação de empreendimentos que processem resíduos perigosos, deverá ser autorizada mediante comprovação da capacidade técnica e econômica do empreendedor, para prover os cuidados necessários ao gerenciamento desses resíduos.

A Política Estadual de Resíduos Sólidos, instituída pela Lei n.º 14.528/2014, que integra a Política Estadual de Meio Ambiente, e articula-se com a Gestão de Resíduos Sólidos, nos termos do art. 247, § 3º da Constituição Estadual, regulada pelas Leis n.º 9.921, de 27 de julho de 1993, regulamentada pelo Decreto n.º 38.356 /98, estabelece ser de responsabilidade da fonte geradora a coleta, o transporte, o tratamento, o processamento e a destinação final dos resíduos sólidos gerados. Estabelece ainda que, no caso de contratação de serviços de terceiros para a execução de uma ou mais atividades, fica configurada a *responsabilidade solidária*.

O Código Estadual do Meio Ambiente do Estado do Rio Grande do Sul, instituído pela Lei Estadual n.º 11.520/2000, estabelece que *“a atividade de coleta, armazenamento, transporte, tratamento e disposição final de resíduos perigosos, está sujeita ao licenciamento perante o órgão ambiental estadual”*.

O Decreto Estadual n.º 45.554/2008, que dispõe sobre o descarte e destinação final de artefatos que contenham metais pesados, *proíbe o descarte destes em lixo doméstico ou comercial, devendo os mesmos ser desmontados e acondicionados em recipientes adequados para “destinação final” através da reciclagem*. Este decreto regulamentou a Lei n.º 11.019/97, de 23 de setembro de 1997, e alterações, que dispõe sobre o descarte e destinação final de pilhas que contenham mercúrio, lâmpadas fluorescentes, baterias de telefone celular e demais artefatos que contenham metais pesados no Estado do Rio Grande do Sul.

Face ao estabelecido pela legislação vigente e normas aplicáveis, esta Diretriz Técnica busca definir os procedimentos mínimos a serem observados no licenciamento ambiental de unidades de desmonte e de processamento



de equipamentos eletroeletrônicos, contemplando as etapas de *condicionamento, armazenamento, transporte, desmonte, processamento e destino final dos componentes.*

2. APLICABILIDADE:

Esta Diretriz Técnica estabelece as orientações que devem ser seguidas nas etapas que compõem o gerenciamento de equipamentos eletroeletrônicos inservíveis, *no âmbito do licenciamento ambiental*, com base no Decreto nº 33.765, de 28 de dezembro de 1990, que aprova o Estatuto da Fundação Estadual de Proteção Ambiental - FEPAM e dispõe sobre sua supervisão, no qual o Art. 2º, inciso VI, define como competência desta Fundação no cumprimento de seus objetivos junto ao SISNAMA, propor planos e diretrizes regionais objetivando a manutenção da qualidade ambiental no Estado do Rio Grande do Sul, bem como na Lei Complementar nº. 140, de 8 de dezembro de 2011, em especial o Art. 8º que trata das ações administrativas dos Estados.

3. DEFINIÇÕES:

Para fins desta Diretriz Técnica, considera-se:

3.1-Equipamento eletroeletrônico inservível: produto descartado pelo consumidor, pessoa física ou jurídica, que não possui mais condição de uso pelo usuário (gerador do resíduo);

3.2- Equipamentos eletroeletrônicos inservíveis e seus componentes: produtos e peças integrantes, classificadas como resíduos sólidos, resultantes do final de sua vida útil, caracterizadas como:

- Linha Verde: desktops, notebooks, impressoras, aparelhos celulares,...;
- Linha Marrom: televisor tubo/monitor, televisor plasma/LCD/monitor, DVD/VHS, produtos de áudio,...;
- Linha Branca: geladeiras, refrigeradores e congeladores, fogões, lava-roupas, ar-condicionado,...;
- Linha Azul: bateadeiras, liquidificadores, ferros elétricos, furadeiras,...;

3.3-Gerador domiciliar: consumidor pessoa física, usuário, que descarta produtos eletroeletrônicos e seus componentes inservíveis, em sua atividade doméstica;

3.4-Gerador não domiciliar: consumidor pessoa jurídica, pública ou privada, responsável por empreendimento diverso, que descarta, entre outros resíduos sólidos, equipamentos eletroeletrônicos;

3.5-Armacenamento junto ao gerador não domiciliar: local definido junto ao empreendimento como armazenamento temporário para acumular produtos eletroeletrônicos e seus componentes inservíveis, até o envio para a Unidade de Desmonte;

3.6- Ponto de Entrega: local determinado para fins de entrega de equipamentos eletroeletrônicos íntegros e seus componentes inservíveis pelos geradores domiciliares, onde ocorre o recebimento e o armazenamento temporário, conforme a legislação vigente e com base no princípio da responsabilidade compartilhada;

3.7- Central de Armazenamento: empreendimento objeto de licenciamento ambiental, onde ocorre o depósito temporário unificado de equipamentos eletroeletrônicos e seus componentes inservíveis, descartados íntegros, até o encaminhamento à Unidade de Desmonte;

3.8- Unidade de Desmonte: empreendimento objeto de licenciamento ambiental, onde ocorre a separação e segregação das partes integrantes dos equipamentos eletroeletrônicos inservíveis, objetivando encaminhar para reciclagem e processamento;

3.9- Unidade de Processamento: empreendimento objeto de licenciamento ambiental, na qual são realizados os processos de recuperação dos metais presentes nas peças fragmentadas/trituradas inservíveis, para reutilização em outros processos industriais, sob condições ambientalmente controladas;

3.10-Empreendedor: pessoa jurídica, responsável legal pela central de armazenamento, unidade de desmonte ou unidade de processamento de produtos eletroeletrônicos e seus componentes inservíveis, que solicita o licenciamento ambiental;



3.11- **Acordo Setorial:** são atos de natureza contratual, firmados entre o Poder Público e os fabricantes, importadores, distribuidores ou comerciantes, visando à implantação da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida do produto;

3.12- **Logística Reversa:** é o instrumento de desenvolvimento econômico e social caracterizado pelo conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou outra destinação final ambientalmente adequada;

3.13- **Responsabilidade Compartilhada:** conjunto de atribuições individualizadas e encadeadas dos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, dos consumidores e dos titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, para minimizar o volume de resíduos sólidos e rejeitos gerados, bem como para reduzir os impactos causados à saúde humana e à qualidade ambiental decorrentes do ciclo de vida dos produtos;

4. DIRETRIZES GERAIS:

Os procedimentos para o gerenciamento e o licenciamento ambiental de atividades envolvendo equipamentos eletroeletrônicos devem atender às seguintes diretrizes gerais:

- 4.1- Fica vedado o descarte de equipamentos eletroeletrônicos, íntegros ou fragmentados, em células de aterros de resíduos sólidos;
- 4.2- Os resíduos de equipamentos eletroeletrônicos pós-consumo, embora possam ser classificados como perigosos - Classe I, conforme norma técnica de ABNT/NBR 10.004, em função de componentes químicos que conferem periculosidade, poderão ser gerenciados como resíduos não perigosos – Classe II, *exclusivamente* nas etapas anteriores a separação de seus componentes (unidade de armazenamento e de desmonte), ou seja, quando não há exposição aos possíveis constituintes perigosos;
- 4.3- Para o caso do armazenamento e transporte de equipamentos eletroeletrônicos íntegros, os mesmos não serão objetos dos dispositivos legais para resíduos perigosos, uma vez ainda não submetidos a uma Unidade de Desmonte;
- 4.4- Os resíduos gerados a partir de uma Unidade de Desmonte, classificados como perigosos, deverão atender a legislação vigente, em particular ao armazenamento e transporte;
- 4.5- O encaminhamento de resíduos eletroeletrônicos, após atividade de desmonte, para armazenamento ou processamento fora do Estado do Rio Grande do Sul, deve ser objeto de solicitação de *Autorização de Envio de Resíduos para fora do Estado*, conforme disposto no site www.fepam.rs.gov.br;
- 4.6- O licenciamento de uma Unidade de Processamento de resíduos eletroeletrônicos pressupõe o reaproveitamento dos metais pesados e o encaminhamento para utilização nas diferentes cadeias produtivas;
- 4.7- O empreendedor deve comprovar capacidade técnica e econômica para o licenciamento de uma Unidade de Processamento;
- 4.8- O atendimento a presente Diretriz Técnica não desobriga ao cumprimento da legislação estabelecida pelo Ministério do Trabalho e Emprego, entre outras leis aplicáveis;

5. DIRETRIZES ESPECÍFICAS:

5.1- Quanto à competência pelo licenciamento ambiental:

- 5.1.1- Os Pontos de Entrega, quando não inseridos nos estabelecimentos que os comercializam, devem ser objeto de Autorização por parte do município. A Autorização a ser concedida deverá definir o destino das peças inservíveis (irrecuperáveis) recebidas dos geradores. Estas peças inservíveis deverão ser encaminhadas a uma Central de Armazenamento ou a uma Unidade de Desmonte ou de Processamento, licenciadas ambientalmente, em conformidade com o disposto na presente Diretriz Técnica;
- 5.1.2- As Centrais de Armazenamento e Unidades de Desmonte de equipamentos eletroeletrônicos devem ser licenciadas como unidades de “triagem e armazenamento de resíduos sólidos industriais - Classe II-A”, conforme tabela de classificação da FEPAM, sendo observado o porte para enquadramento conforme Resolução CONSEMA nº 288/2014 para o exercício da competência municipal para o licenciamento ambiental;
- 5.1.3- Os programas específicos de recolhimento de produtos eletroeletrônicos e seus componentes, executados em atendimento as políticas de responsabilidade social e não integrantes do sistema de logística reversa através de acordo setorial na forma da legislação vigente, são objeto de *Autorização* por parte da FEPAM ou pelo município, em conformidade com a abrangência geográfica proposta pelos mesmos. Os locais de armazenamento de produtos eletroeletrônicos e seus componentes deverão atender as determinações desta Direção Técnica;



5.1.4- O transporte dos componentes perigosos dos equipamentos eletroeletrônicos é objeto de licenciamento junto à FEPAM, quando no âmbito estadual, e junto ao IBAMA, quando no âmbito interestadual, em conformidade com a legislação vigente.

5.2- Quanto às etapas do gerenciamento dos equipamentos eletroeletrônicos inservíveis:

5.2.1- **ACONDICIONAMENTO**

- 5.2.1.1- Os equipamentos eletroeletrônicos inservíveis deverão ser acondicionados de forma a assegurar sua integridade, sendo proibida a quebra, prensagem ou qualquer outro processo físico objetivando a redução de volume;
- 5.2.1.2- Os equipamentos eletroeletrônicos inservíveis deverão ser acondicionados em conformidade com o tipo e formato;
- 5.2.1.3- No caso de ocorrer quebra acidental de monitores e vídeos, os resíduos resultantes deverão ser armazenados em recipientes apropriados, para posterior encaminhamento à unidade de desmonte ou de processamento;

5.2.2 – **ARMAZENAMENTO**

O armazenamento de equipamentos eletroeletrônicos inservíveis poderá ocorrer:

5.2.2.1- Armazenamento junto ao Gerador não domiciliar:

- 5.2.2.1.1- o armazenamento temporário de equipamentos eletroeletrônicos inservíveis deve ser em local específico, sinalizado, identificado, com acesso restrito, telhado de cobertura, sobre piso e paredes de alvenaria;
- 5.2.2.1.2- o armazenamento deverá ser parte integrante do licenciamento ambiental da atividade principal do empreendimento, observando a competência legal quanto ao órgão ambiental responsável;

5.2.2.2- Armazenamento no Ponto de Entrega:

- 5.2.2.2.1- o armazenamento deverá ser instalado em local seco, coberto, sob piso de alvenaria;
- 5.2.2.2.2- os equipamentos descartados deverão ser identificados e mantidos segregados por tipologia;
- 5.2.2.2.3- os equipamentos descartados só poderão ser retirados por responsável designado para tal fim, sendo encaminhados para uma central de armazenamento ou unidade de desmonte;

5.2.2.3- Armazenamento em uma Central:

- 5.2.2.3.1- a área a ser selecionada para a instalação de uma Central de Armazenamento deverá estar de acordo com o plano diretor e demais legislações municipais, e ser, preferencialmente, de propriedade do empreendedor ou objeto de contrato de locação com declaração de ciência quanto ao tipo de uso por parte do proprietário, a ser apresentado quando da solicitação de licenciamento prévio;
- 5.2.2.3.2- o licenciamento ambiental de uma Central de Armazenamento de equipamentos eletroeletrônicos dependerá para operação, necessariamente, entre outros aspectos, da apresentação de um contrato firmado entre o empreendedor da Central e a unidade de desmonte ou de processamento, para onde os equipamentos armazenados serão destinados;
- 5.2.2.3.3- O licenciamento de uma Central de Armazenamento de equipamentos eletroeletrônicos inservíveis deve atender a NBR 11.174 ABNT e contemplar, entre outros itens:
 - capacidade máxima de armazenamento limitada em função da periodicidade de destino final;
 - memorial descritivo das instalações e controles previstos;
 - sistema de combate a incêndio;
 - plano de emergência e controle de acesso de pessoas;
 - controle da atividade, através de registro de entrada e saída de equipamentos eletro-eletrônicos inservíveis, contemplando a razão social dos geradores e as quantidades recebidas para posterior envio à unidade de desmonte ou de processamento;
 - manual de operação da unidade, com previsão de registros de razão social, quantidades movimentadas, estoque e situações de anormalidade em um diário operacional, entre outros;
 - a contratação de um responsável técnico habilitado para o funcionamento da atividade, com registro no Conselho de Classe;



- obtenção e atualização do Alvará referente ao Plano de Controle e Combate a Incêndios (PPCI), a ser emitido pelo Corpo de Bombeiros;
- “Programa de Capacitação dos Colaboradores”, compatível com a atividade e a legislação vigente;

5.2.2.3.4- Quando do encerramento da atividade da Central de Armazenamento, o empreendedor deve submeter ao Órgão Ambiental o Plano de Desmobilização, elaborado de acordo com critérios técnicos aplicáveis.

5.2.3 – TRANSPORTE

5.2.3.1- O transporte de equipamentos eletroeletrônicos inservíveis deve garantir a integridade da carga até o local de destino;

5.2.3.2- O transporte entre o Gerador domiciliar e o Ponto de Entrega, e entre este e a Central de Armazenamento, poderá ser efetuado em veículo comum;

5.2.3.4- O transporte entre a Central de Armazenamento e a Unidade de Desmonte deverá ser realizado por veículo apropriado, com maior capacidade, e a carga ser acompanhada do respectivo Manifesto de Transporte de Resíduo - MTR, conforme Portaria FEPAM nº 34/2009;

5.2.3.5- O transporte entre a Unidade de Desmonte e a Unidade de Processamento para os constituintes caracterizados como resíduos perigosos – Classe I, deverá ser realizado por veículos licenciados pela FEPAM e a carga ser acompanhada do respectivo Manifesto de Transporte de Resíduo – MTR;

5.2.3.6- O transporte a partir da Unidade de Desmonte, para resíduos não perigosos (plásticos, metais, vidro,...), encaminhados para unidade de reciclagem licenciada, não necessita ser realizado por transportadora licenciada, nem ser acompanhado de Manifesto de Transporte de Resíduo – MTR;

5.2.4 – UNIDADES DE DESTINO

5.2.4.1- Unidade de Desmonte:

- a área a ser selecionada para a instalação de uma Unidade de Desmonte deverá, entre outros, atentar para o plano diretor e demais legislações municipais e localizar-se, preferencialmente, em lote pertencente à zona industrial;
- a área licenciada deverá ser, preferencialmente, de propriedade do empreendedor ou mediante contrato de locação, com declaração de ciência do tipo de uso por parte do proprietário, quando da solicitação do licenciamento prévio;
- o licenciamento ambiental de uma Unidade de Desmonte dependerá, necessariamente, entre outros aspectos, de um contrato firmado entre o empreendedor e empresas de destinação final dos resíduos e rejeitos resultantes da atividade de descontaminação, entre os quais: vidro, alumínio, metais, tubos de imagem, circuitos eletrônicos, placas de memória, gás de refrigeração, etc., as quais deverão assegurar o reaproveitamento/reciclagem dos mesmos;
- o licenciamento de uma Unidade de Desmonte poderá contemplar o recebimento de equipamentos eletroeletrônicos caracterizados como linha verde, marrom, branca ou azul;

5.2.4.2- Unidade de Processamento:

- a área a ser selecionada para a instalação de uma Unidade de Processamento deverá, entre outros, atentar para o plano diretor e demais legislações municipais e localizar-se em lote pertencente à zona industrial;
- a área licenciada deverá ser de propriedade do empreendedor;
- a tecnologia de processamento para “placas de circuito impresso” deverá garantir o reaproveitamento dos metais pesados presentes;
- a não existência de unidades licenciadas no Estado ou no Brasil implicará que os resíduos, entre eles as “placas e circuitos eletro-eletrônicos”, sejam encaminhadas para unidades no exterior, sendo observada a legislação ambiental vigente para a exportação de resíduos sólidos perigosos;
- a Unidade de Processamento deve possuir um Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos- PGRS, prevendo, entre outros, que os equipamentos descartáveis e EPI’s resultantes das atividades, sejam armazenados e destinados como resíduos sólidos perigosos para unidades licenciadas e que os resíduos sólidos não contaminados eventualmente gerados, como embalagens utilizadas para acondicionamento, sejam segregados e devidamente encaminhados para unidades de processamento e/ou de reciclagem;



- a operação de uma Unidade de Processamento deve ser acompanhada por um responsável técnico habilitado, com registro no Conselho de Classe, possuir um “Manual de Treinamento” e a atividade ser operada de acordo com o Manual de Operação do empreendimento, contemplando, entre outros:
 - ✓ descrição da unidade;
 - ✓ procedimentos operacionais – descrição dos critérios de aceitabilidade, recepção (controles de entrada, local, forma e registros), segregação, armazenamento, processamento, plano de armazenamento e gerenciamento dos resíduos;
 - ✓ procedimentos emergenciais - descrição detalhada da rotina operacional em situações emergenciais, visando minimizar ou restringir possíveis danos ambientais. Deve conter os possíveis incidentes e as ações a serem tomadas, incluindo a informação imediata à FEPAM, indicação da pessoa responsável pela execução do plano e seu substituto, telefones atualizados, registros e a descrição de todos os equipamentos de segurança existente, incluindo a localização, tipo e capacidade;
 - ✓ documentação fotográfica, evidenciando o sistema de combate a incêndio, sinalização e isolamento da área, sistema de comunicação, controles e monitoramentos, EPI's, etc.;
- quando da fase de operação da Unidade de Processamento o empreendimento deverá estar devidamente registrado no Cadastro Nacional de Operadores de Resíduos Perigosos no IBAMA – Cadastro Técnico Federal, de acordo com legislação vigente;

5.3- Quanto ao código de enquadramento para o licenciamento ambiental:

5.3.1- A presente Diretriz Técnica é relativa ao licenciamento ambiental de empreendimentos cuja atividade fim se enquadram na Tabela de Atividades passíveis de licenciamento da FEPAM, constantes do site www.fepam.rs.gov.br, sob os códigos:

- 3121.20 - *Triagem e Armazenamento de Resíduo Sólido Industrial Classe II-A (Central de Armazenamento e Unidade de Desmonte);*
- 3122.10 - *Processamento de Resíduo Industrial Classe I (Unidade de Processamento);*
- 4710.10 - *Transporte Rodoviário de Produtos e ou Resíduos Perigosos (Transporte de componentes perigosos).*

5.3.2- Deverá ser observado o licenciamento ambiental conforme legislação vigente, para unidades de armazenamento, desmonte e processamento, contemplando as etapas de licença prévia (LP), licença de instalação (LI) e licença de operação (LO);

6. **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

6.1- A aplicação da presente Diretriz Técnica, no que couber, poderá ser complementada com os compromissos decorrentes do Acordo Setorial vigente, referente às ações de Logística Reversa, a ser firmado pelo setor no âmbito do Ministério do Meio Ambiente;

6.2- O cumprimento a presente Diretriz não exclui a obrigatoriedade de atendimento às demais normas e dispositivos legais aplicáveis.

Em, 06 de dezembro de 2016.

Engº. Rafael Volquind
Diretor Técnico da FEPAM