



0	13/04/2015	Emissão Inicial	AMA	✓	✓
REV.	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	ELAB.	VERIF.	APROV.

EMPRESA:

**UTE | PAMPA SUL S.A.**  
Usina Termelétrica **Miroel Wolowski**

EMPREENHIMENTO:

**UTE PAMPA SUL**

NO CONTRATO: NA

TIPO:

**PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE OBRA DA UTE PAMPA SUL**

**PROCESSO IBAMA N° 2001.007910/2006**

ELABORADO:

**GFMC - AMA**

REVISADO:

**JLM-AMA / FLC-PAMPA / PLP**

APROVADO:

**JLM – AMA / HRS – PAMPA**

DATA DA EMISSÃO:

**Florianópolis, Abril de 2015.**

Nº DO DOCUMENTO:

NA

## **SUMÁRIO**

1 APLICAÇÃO .....	3
2 OBJETIVO .....	3
3 LEGISLAÇÃO APLICÁVEL.....	3
4 DEFINIÇÕES.....	5
5 RESPONSABILIDADES E AUTORIDADES.....	7
5.1 Empreendedor e Coordenador do SGA.....	7
5.2 Subcontratados e/ou Parceiros Institucionais .....	7
6 PROCEDIMENTO.....	7
6.1 Resíduos Gerados .....	8
6.2 Classificação de Resíduos .....	8
6.3 Estado Físico .....	9
6.4 Área Geradora.....	10
6.5 Acondicionamento e Identificação .....	10
6.6 Central de Resíduos.....	11
6.7 Transporte Externo.....	12
6.8 Destinação e/ou Disposição Final.....	13
7 PARTICULARIDADES .....	16
7.1 Inventário de Resíduos.....	16
7.2 Gerenciamento dos Resíduos Ambulatoriais.....	16
7.3 Resíduos dos Banheiros Químicos.....	17
8 TREINAMENTO DE MÃO DE OBRA E AÇÕES DE SEGURANÇA .....	17
9 DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA .....	18
10 ANEXOS.....	18

## **1 APLICAÇÃO**

Este documento aplica-se aos 4 (quatro) anos de implantação da UTE Pampa Sul, em todas as frentes de trabalho, sendo: canteiro de obras da usina, alojamentos, canteiro de obras da barragem, barragem, adutora e emissário de efluentes.

O Plano deverá sofrer revisões quando da geração de resíduos ao longo do desenvolvimento das obras e não contemplados no Anexo 1 – Gerenciamento de Resíduos, bem como quando da alteração e/ou definição de novos locais de destinação final e/ou disposição final.

Além dos resíduos de construção civil, dos resíduos provenientes da montagem eletromecânica, escritórios, refeitórios, banheiros e demais instalações de apoio, estarão contemplados neste Plano os resíduos de serviço de saúde provenientes do ambulatório a ser alocado no canteiro de obras.

## **2 OBJETIVO**

Estabelecer e implementar critérios e diretrizes para o gerenciamento adequado dos resíduos sólidos gerados durante a implantação da UTE Pampa Sul, de modo a garantir a destinação final ambientalmente adequada dos resíduos, culminando na minimização dos impactos ambientais.

O objetivo proposto deve assegurar a ordem de prioridade estabelecida na Política Nacional de Resíduos Sólidos, Lei nº 12.305 de 02/08/2010, sendo: não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição ambientalmente adequada dos rejeitos.

## **3 LEGISLAÇÃO APLICÁVEL**

- Lei Federal nº 12.305, de 02 de agosto de 2010 - Institui a Política Nacional dos Resíduos Sólidos (PNRS).
- Resolução CONAMA nº 275, de 25 de abril de 2001 - Estabelece o código de cores para os diferentes tipos de resíduos.
- Resolução CONAMA nº 307, de 05 de julho de 2002 - Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil.
- Resolução CONAMA 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.
- Resolução CONAMA 362, de 23 de junho de 2005 – Dispõe sobre destinação final e rerrefino de óleo lubrificante (e revoga antiga Resolução CONAMA nº 09/93).
- Resolução CONAMA nº 401, de 04 de novembro de 2008 - Estabelece os limites máximos de chumbo, cádmio e mercúrio para pilhas e baterias comercializadas no território nacional e os critérios e padrões para o seu gerenciamento ambientalmente adequado, e dá outras providências.
- Resolução CONAMA nº 424, de 22 de abril de 2010 - Revoga o parágrafo único do art. 16 da Resolução nº 401.
- Resolução CONAMA nº 431, de 25 de maio de 2011 - Altera o art. 3o da Resolução 307, estabelecendo nova classificação para o gesso.

- Resolução CONAMA nº 448, de 18 de janeiro de 2012 - Altera os arts. 2º, 4º, 5º, 6º, 8º, 9º, 10 e 11 da Resolução 307.
- Resolução CONAMA nº 450, de 06 de março de 2012 - Altera os arts. 9º, 16, 19, 20, 21 e 22, e acrescenta o art. 24-A à Resolução nº 362, de 23 de junho de 2005, do Conselho Nacional do Meio Ambiente-CONAMA, que dispõe sobre recolhimento, coleta e destinação final de óleo lubrificante usado ou contaminado.
- Resolução SMA 24, de 30 de março de 2010 - Estabelece a relação de produtos geradores de resíduos de significativo impacto ambiental.
- Norma ABNT NBR 11174/1990 - Fixa as condições exigíveis para obtenção das condições mínimas necessárias ao armazenamento de resíduos Classe II A (não inertes) e II B (inertes).
- Norma ABNT NBR 12235/1992 - Armazenamento de resíduos sólidos perigosos.
- Norma ABNT NBR 12808/1993 - Resíduos de serviço de saúde - Classificação.
- Norma ABNT NBR 12810/1993 - Coleta de resíduos de serviços de saúde - Procedimento.
- Norma ABNT NBR 13463/1995 - Coleta de resíduos sólidos – Classificação.
- Norma ABNT NBR 13853/1997 - Coletores para resíduos de serviços de saúde perfurantes ou cortantes - Requisitos e métodos de ensaio.
- Norma ABNT NBR 13896/1997 - Normatiza a execução de aterros de resíduos não perigosos.
- Norma ABNT NBR 10004/2004 -Resíduos sólidos - Classificação.
- Norma ABNT NBR 15112/2004 – Resíduos da construção civil e resíduos volumosos – Área de transbordo e triagem – Diretrizes para projeto, implantação e operação.
- Norma ABNT NBR 15113/2004 – Resíduos sólidos da construção civil e resíduos inertes – Aterros Diretrizes para projeto, implantação e operação.
- Norma ABNT NBR 15114/2004 – Resíduos sólidos da construção civil – Áreas de reciclagem – Diretrizes para projeto, implantação e operação.
- Norma ABNT NBR 15115/2004 – Agregados reciclados de resíduos sólidos da construção civil – Execução de camadas de pavimentação – Procedimentos.
- Norma ABNT NBR 15116/2004 – Agregados reciclados de resíduos sólidos da construção civil – Utilização em pavimentação e preparo de concreto sem função estrutural – Requisitos.
- Norma ABNT NBR 10007/2004 - Amostragem de resíduos sólidos.
- Norma ABNT NBR 13221/2010 - Especifica os requisitos para o transporte terrestre de resíduos, de modo a evitar danos ao meio ambiente e a proteger a saúde pública.
- Norma ABNT NBR 12809/2013 - Resíduos de serviços de saúde – Gerenciamento de resíduos de serviços de saúde intraestabelecimento.
- Norma ABNT NBR 7500/2013 - Identificação para o transporte terrestre, manuseio, movimentação e armazenamento de produtos.
- Norma ABNT NBR 12807/2013 - Resíduos de serviço de saúde – Terminologia.
- Norma ABNT NBR 12809/2013 - Manuseio de resíduos de serviços de saúde - Procedimento.
- Norma ABNT NBR 14652/2013 - Coletor transportador rodoviário de resíduos de serviços de saúde.

- Norma ABNT NBR 7503/2015 - Estabelece as características, dimensões e define o preenchimento de ficha de emergência e envelope para o transporte terrestre de produtos perigosos.
- INSTRUÇÃO NORMATIVA IBAMA nº 13, de 18 de dezembro de 2012: Publica a Lista Brasileira de Resíduos Sólidos, a qual será utilizada pelo Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais, pelo Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental e pelo Cadastro Nacional de Operadores de Resíduos Perigosos, bem como por futuros sistemas informatizados do IBAMA que possam vir a tratar de resíduos sólidos.
- Resolução ANVISA RDC nº 306, de 07 de dezembro de 2004 – Dispõe sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde.
- Portaria ANP nº 125/99 - Regulamenta a atividade de recolhimento, coleta e destinação final do óleo lubrificante usado ou contaminado.
- Lei Estadual - RS nº 9.921, de 27 de julho de 1993: Dispõe sobre a gestão de resíduos sólidos nos termos do artigo 247, parágrafo 3º da Constituição do Estado do estado do RS e dá outras providências.
- Lei Estadual - RS nº 14.528, de 16 de abril de 2014: Institui a Política Estadual de Resíduos Sólidos e dá outras providências.
- Decreto Estadual nº 38.356, de 01 de abril de 1998: Aprova o Regulamento da Lei nº 9.921 de 27/07/1993, que dispõe sobre a gestão dos resíduos sólidos no Estado do Rio Grande do Sul.

Os demais requisitos legais aplicáveis ao gerenciamento de resíduos, estão apresentados no Subprograma de Controle e Gerenciamento de Resíduos Sólidos, item 5.2.5.3 do Projeto Básico Ambiental.

#### **4 DEFINIÇÕES**

- Resíduos Sólidos: Material, substância, objeto ou bem descartado em consequência das atividades humanas, a cuja destinação final se procede ou se propõe proceder, nos estados sólido ou semissólido, bem como gases contidos em recipientes e líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou em corpos d'água, ou exijam para isso soluções técnica ou economicamente inviáveis em face da melhor tecnologia disponível.

- Rejeitos: Resíduos sólidos 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.

- Resíduos da Construção Civil: são os resíduos provenientes de construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil, e os resultantes da preparação e da escavação de terrenos.

- Resíduos de Serviço de Saúde: no caso da UTE Pampa Sul serão os resíduos gerados na unidade ambulatorial prevista.

- Gerenciamento de Resíduos Sólidos: Conjunto de ações exercidas, direta ou indiretamente, nas etapas de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, de acordo com os Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos.
- Segregação: Consiste na separação dos resíduos no momento e local de sua geração, de acordo com as características físicas, químicas, biológicas, o seu estado físico e os riscos envolvidos.
- Geradores: São pessoas, físicas ou jurídicas, públicas ou privadas, responsáveis por atividades ou empreendimentos que gerem os resíduos.
- Acondicionamento: É o ato de disposição inicial do resíduo na área de sua geração, de modo a prepará-lo sob condições apropriadas para uma coleta segura, tendo em vista a prevenção de acidentes de trabalho e impactos ao meio ambiente.
- Coleta Seletiva: Coleta de resíduos sólidos previamente segregados conforme sua constituição ou composição.
- Reutilização: Processo de aproveitamento dos resíduos sólidos sem sua transformação biológica, física ou físico-química, observadas as condições e os padrões estabelecidos pelos órgãos competentes.
- Reciclagem: Processo de transformação dos resíduos sólidos que envolve a alteração de suas propriedades físicas, físico-químicas ou biológicas, com vistas à sua transformação em insumos ou novos produtos.
- Destinação Final Ambientalmente Adequada: Destinação de resíduos que inclui a reutilização, a reciclagem, a compostagem, a recuperação e o aproveitamento energético ou outras destinações admitidas pela legislação, entre elas a disposição final, observando normas operacionais específicas de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança e a minimizar os impactos ambientais adversos.
- Disposição Final Ambientalmente Adequada: Distribuição ordenada de rejeitos em aterros, observando normas operacionais específicas de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança e a minimizar os impactos ambientais adversos.
- Inventário de Resíduos Sólidos: Conjunto de informações gerais sobre geração e destinação final dos resíduos sólidos, em suas respectivas quantidades e especificações.
- Chorume: Líquido de elevada acidez, que se origina da decomposição de matéria orgânica.
- Periculosidade: Característica apresentada por um resíduo que, em função de suas propriedades físicas, químicas ou infecto-contagiosas, pode apresentar risco à saúde pública, provocando ou acentuando de forma significativa, um aumento de mortalidade ou incidência de doenças e/ou riscos ao meio ambiente quando da sua manipulação ou destinação de forma inadequada.
- Logística Reversa: Instrumento de desenvolvimento econômico e social caracterizado por um 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.

- Recuperação: Método de destinação final ambientalmente adequada dado a determinado resíduo de modo que haja um aproveitamento de suas características físico-químicas. Para efeito de atendimento aos critérios estabelecidos pela GDF Suez são considerados "Recuperação" os seguintes métodos: co-processamento, compostagem, pavimentação de estradas, reciclagem, recuperação de áreas degradadas, reutilização e utilização como combustível.

## **5 RESPONSABILIDADES E AUTORIDADES**

A implantação da Usina se dará por meio de contrato Turn key cuja responsabilidade do contratado (EPC) é operacionalizar o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos. Assim cabe ao Empreendedor fiscalizar a correta operacionalização do Plano e responder aos Órgãos de Meio Ambiente pela adequada gestão de todos os resíduos gerados e seus impactos.

### **5.1 Empreendedor e Coordenador do SGA**

- Garantir o gerenciamento adequado dos resíduos de obra da UTE Pampa Sul quando da implantação e manutenção deste procedimento.
- Consolidar as planilhas de Controle Mensal da Geração e Destinação Final de Resíduos (Anexo 2).

### **5.2 Subcontratados e/ou Parceiros Institucionais**

- Incorporar aos processos de integração noções de segregação dos resíduos sólidos gerados na obra.
- Garantir a correta segregação dos resíduos sólidos gerados, de forma a evitar discrepâncias no processo de destinação dos resíduos.
- Fornecer os recipientes para a devida segregação dos resíduos sólidos.
- Executar este Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos e efetuar os devidos registros na Planilha de Controle Mensal da Geração e Destinação de Resíduos (Anexo 2). Mensalmente disponibilizar ao coordenador do SGA.
- Garantir a expedição adequada dos resíduos gerados, com a devida emissão de Manifesto de Transporte de Resíduos e Nota Fiscal de simples remessa. Quando do transporte de resíduos perigosos, acrescentar Ficha de Emergência e Envelope de Emergência. Tais registros devem ficar de posse dos subcontratados para auditoria.

## **6 PROCEDIMENTO**

O procedimento a seguir descreve os aspectos relevantes à execução das etapas do gerenciamento dos resíduos da obra considerando a seguinte ordem de prioridades:



- I – Não Geração (eliminação da geração de determinado resíduo)
- II – Redução da Geração
- III – Reutilização
- IV – Reciclagem
- V – Tratamento dos Resíduos Sólidos
- VI – Disposição Final Ambientalmente Adequada

## **6.1 Resíduos Gerados**

Os resíduos gerados durante a obra da UTE Pampa Sul estão listados previamente no Anexo 1, sendo que com a geração de novos resíduos a planilha deverá ser atualizada e a destinação/disposição final licenciada definida.

Resíduos sem a destinação e/ou disposição final definidas devem permanecer armazenados na Central de Resíduos da Obra até avaliação do possível fornecedor.

O Anexo 1 – Gerenciamento de Resíduos apresenta a lista dos resíduos a serem gerenciados na obra, com indicação da Classificação segundo a ABNT NBR 10.004, e quando possível, Resolução CONAMA nº307 de 05/07/2002 e Resolução ANVS/RDC nº306 de 07/12/2004.

Ressalta-se que a GDF Suez, controladora da Tractebel Energia, tem como diretriz não utilizar em novos projetos produtos a base de amianto. Assim sendo, resíduos de amianto não foram prospectados.

## **6.2 Classificação de Resíduos**

### **6.2.1 Resíduos Sólidos – Classificação**

Os resíduos sólidos, de maneira geral, são classificados a luz da ABNT NBR 10.004 – Resíduos Sólidos – Classificação, sendo essa etapa essencial para o gerenciamento do resíduo, pois a partir dela todo o processo de gestão é definido. A referida norma qualifica a importância da identificação do processo ou atividade que deu origem ao resíduo.

Segue abaixo a classificação indicada na Norma que é estabelecida de acordo com duas classes principais: Perigosos e Não-Perigosos, conforme definições abaixo:

- Classe I – Perigosos: São aqueles que apresentam periculosidade, conforme definição do item 3.12, ou uma das seguintes características: inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade e patogenicidade.

- Classe II – Não-Perigosos: São todos os demais resíduos que não se enquadram na definição dos resíduos Classe I, ou seja, dos resíduos perigosos. Esta Classe subdivide-se em i) Classe IIA – Não Inertes e, ii) Classe IIB – Inertes.



### 6.2.2 Resíduos de Construção Civil

Segundo a Resolução CONAMA nº307 de 05/07/2002, esses resíduos são classificados da seguinte forma:

Classe A: são os resíduos reutilizáveis ou recicláveis como agregados, tais como: i) de construção, demolição, reformas e reparos de pavimentação e de outras obras de infraestrutura, inclusive solos provenientes de terraplanagem; ii) componentes cerâmicos (tijolos, blocos, telhas, placas de revestimento, etc), argamassa e concreto; iii) de processo de fabricação e/ou demolição de peças pré-moldadas em concreto produzidas nos canteiros de obras.

Classe B: são os resíduos recicláveis para outras destinações, tais como: plástico, papel, papelão, metais, vidros, madeiras e gesso.

Classe C: são os resíduos para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem ou recuperação;

Classe D: são os resíduos perigosos oriundos do processo de construção, tais como tintas, solventes, óleos e outros ou aqueles contaminados ou prejudiciais à saúde oriundos de demolições.

Os resíduos enquadrados nos Grupos B e C não serão gerados nas instalações, bem como alguns resíduos do Grupo A, conforme indicado no item 6.10.

### 6.2.3 Resíduos de Serviço de Saúde

Segundo a Resolução ANVISA RDC nº306 de 07/12/2004, esses resíduos são classificados da seguinte forma:

Grupo A: resíduos com a possível presença de agentes biológicos que por suas características podem apresentar risco de infecção.

Grupo B: resíduos contendo substâncias químicas que podem apresentar risco à saúde pública ou ao meio ambiente, dependendo de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade e toxicidade.

Grupo C: quaisquer materiais resultantes de atividades humanas que contenham radionuclídeos em quantidades superiores aos limites de isenção especificados nas normas do CNEN.

Grupo D: resíduos que não apresentam risco biológico, químico ou radiológico à saúde humana ou ao meio ambiente, podendo ser comparados aos resíduos domiciliares.

Grupo E: Materiais perfurocortantes ou escarificantes.

## 6.3 Estado Físico

O estado físico é a condição em que se encontra a matéria (no caso, o resíduo) nas circunstâncias normais de temperatura e pressão, ou seja, em sua forma original de

ocorrência. Segundo seu estado físico, o resíduo deve ser classificado em: Sólido; Pastoso; Líquido; Gasoso.

A definição do estado físico do resíduo implica diretamente nas condições básicas para que várias outras etapas de seu gerenciamento sejam efetuadas de maneira adequada, tais como: segregação, acondicionamento, armazenamento e transporte.

#### **6.4 Área Geradora**

A identificação da área ou do local onde o resíduo é gerado consta em coluna específica do Anexo 1 – Gerenciamento de Resíduos, visando delimitar, desta maneira, a respectiva responsabilidade pelo seu acondicionamento, além de identificação do processo gerador.

Quando da identificação de recipientes de coleta perfazendo 90% de sua capacidade, o transporte externo deverá ser acionado para preparação e deslocamento ao destino final aplicado.

#### **6.5 Acondicionamento e Identificação**

Na definição do meio ou da forma de acondicionamento ao qual determinado tipo de resíduo será submetido, deve-se levar em consideração classificação e estado físico do mesmo, como também compatibilidade entre o volume de geração diária deste e a capacidade dos locais de acondicionamento.

A seguir são apresentados os meios de acondicionamento aos quais os resíduos serão submetidos de acordo com suas características: baia da central de resíduos, bombona plástica de 200 litros, tambor metálico 200 litros, caçamba metálica 7m<sup>3</sup>, caçamba metálica com tampa, caçamba metálica rollon 30m<sup>3</sup>, contêiner, etc. O Anexo 1 – Gerenciamento de Resíduos apresenta o acondicionamento indicado para cada tipo de resíduo.

Os coletores dos resíduos serão identificados de acordo com o resíduo a ser acondicionado, considerando-se especificidade de cada um.

Para identificação dos resíduos perigosos será utilizada faixa laranja, Classe de Risco e Código ONU, além de detalhes específicos para facilitar a segregação.

A identificação deve se apresentar legível e em bom estado de conservação, assegurando a adequada segregação dos resíduos.

No que diz respeito aos resíduos comuns, perigosos e não perigosos será adotado o padrão estabelecido na Resolução CONAMA nº 275, de 2001, conforme tabela abaixo:

COR	RESÍDUO
Azul	Papel / Papelão
Vermelho	Plástico
Verde	Vidro
Amarelo	Metal
Preto	Madeira
Laranja	Resíduo Perigoso
Branco	Resíduo Ambulatorial e de Serviços de Saúde
Roxo	Resíduo Radioativo
Marrom	Resíduo Orgânico
Cinza	Resíduo Comum (não reciclável ou misturado, ou contaminado não passível de separação)

Após enchimento dos recipientes de coleta o resíduo pode ser enviado diretamente à destinação final, não sendo desta forma armazenado temporariamente, ou ser transferido a Central de Resíduos onde permanecerá armazenado temporariamente, no aguardo de encaminhamento para destinação e/ou disposição final.

O Anexo 3 apresenta modelos de etiquetas de identificação interna que podem ser utilizadas na segregação dos resíduos.

Quanto as etiquetas para o transporte externo de resíduos perigosos as mesmas seguirão o padrão estabelecido pela Agência Nacional de Transportes Terrestres, considerando o Código ONU, Classe de Risco, nome apropriado para embarque precedido da palavra “Resíduo”, além dos dados do expedidor do resíduo. Este modelo está apresentado no Anexo 4.

## 6.6 Central de Resíduos

O armazenamento temporário dos resíduos será realizado em área de aproximadamente 3,4ha do canteiro de obras (Anexo 5). Nessa área teremos uma Central de Resíduos a ser operacionalizada considerando as normas aplicáveis ao armazenamento de resíduos perigosos, sendo: ABNT NBR 12.235 – Armazenamento de Resíduos Perigosos; ABNT NBR 14.619 – Incompatibilidade Química; ABNT NBR 11.174 – Armazenamento de Resíduos Classe II – Não Inertes e III – Inertes; dentre outras.

As caçambas metálicas utilizadas para o armazenamento de resíduos de grande volume, na impossibilidade de movimentação na central de resíduos, poderão estar alocadas na área de resíduos, no entanto no pátio externo onde estarão providas de tampa ou lonas, além de estarem identificadas adequadamente.

Em complemento, o local de armazenamento deve ser adequado às características dos resíduos e atender as seguintes condições básicas, **quando aplicável**:

- Piso Impermeabilizado - Resíduos líquidos ou pastosos em geral e resíduos perigosos (Classe I) em qualquer estado físico.

- Cobertura - Resíduos perigosos em geral, e não-perigosos, quando houver necessidade de proteção das intempéries.
- Sistema de Contenção - Resíduos perigosos no estado líquido.
- Sinalização de Risco - Resíduos perigosos em geral (conforme classe de risco).
- Ventilação - Resíduos perigosos.
- Restrição de Acesso – Central de resíduos

## **6.7 Transporte Externo**

O transporte externo de resíduos será realizado por transportadoras licenciadas pela FEPAM e/ou IBAMA para o devido fim considerando-se licenças extras, se aplicável. As transportadoras podem ser definidas juntamente com o local que receberá o resíduo considerando que tais locais possuam empresas especializadas para indicação.

Considerando o Decreto nº38.356 de 01/04/1998 e ABNT NBR 13.221 – Transporte Terrestre de Resíduos, os resíduos a serem destinados acompanharão a documentação listada a seguir.

Quando da necessidade de destinação de resíduos para outros estados que exijam autorização específica, a mesma será requerida previamente a destinação do resíduo.

### **6.7.1 Manifesto de Transporte de Resíduos (MTR)**

Sempre que qualquer resíduo, perigoso ou não perigoso, for encaminhado para destinação final, será emitido o MTR.

O mesmo será emitido em cinco vias e tem o objetivo de promover a rastreabilidade do processo de encaminhamento do resíduo para destinação final, desde a sua saída da obra, até o seu recebimento pela empresa contratada para o serviço de destinação final. As cinco vias são:

- **1ª VIA - Gerador** - Registra a saída do resíduo.
- **2ª VIA - Gerenciador** - Quando houver a figura do Gerenciador, registra o envolvimento do mesmo no processo de encaminhamento do resíduo para destinação final.
- **3ª VIA - Transportador** - Evidencia que o resíduo gerado foi recebido pelo Prestador de Serviço de Transporte.
- **4ª VIA - Destinatário** - Evidencia o recebimento do resíduo pelo Prestador de Serviço de Destinação Final.

- **5ª VIA - Gerador** - Retorna para o Gerador, evidenciando que o resíduo encaminhado chegou ao destino final previsto, ou seja, às instalações do Prestador de Serviço de Destinação Final.

#### 6.7.2 Nota Fiscal de Simples Remessa

Quando possível, a nota fiscal de simples remessa será emitida juntamente com o MTR, utilizando-se o nome apropriado para embarque do resíduo que será destinado, associado ao código ONU e n° de Risco, quando tratar-se de resíduo perigoso. A quantidade deverá ser informada em peso ou volume.

#### 6.7.3 Ficha de Emergência e Envelope de Emergência

Todo o transporte de resíduo classe I será operacionalizado considerando-se a emissão da Ficha de Emergência do resíduo a ser transportado. Tal ficha apresentará o nome apropriado para o embarque precedido da palavra “resíduo”, juntamente com o código ONU e n° de risco, no padrão estabelecido pela NBR 7503 – Ficha de Emergência e envelope para o transporte terrestre de produtos perigosos.

### **6.8 Destinação e/ou Disposição Final**

A definição do local de destinação ou disposição final mais adequado para cada resíduo considerará fatores legais, ambientais, técnicos e econômicos, com priorização da reutilização e reciclagem.

Na região da implantação da UTE Pampa Sul foram prospectados potenciais locais licenciados ambientalmente pela FEPAM para destinação e/ou disposição final de resíduos/rejeitos, além de transportadoras. Assim sendo, o Anexo 6 apresenta este levantamento.

Uma vez definido o local de destinação e/ou disposição final dos resíduos, a tabela do Anexo 1 – Gerenciamento de Resíduos será atualizada.

A seguir são apresentados alguns tipos de destinação final aos quais os resíduos podem ser submetidos:

- **Compostagem:** Processo biológico de transformação da matéria orgânica em um produto estabilizado, de coloração escura, denominado composto orgânico, utilizado na agricultura e na manutenção de jardins como adubo. A compostagem propicia um destino útil para os resíduos orgânicos, evitando sua acumulação em aterros e melhorando a estrutura dos solos.

- **Co-Processamento:** Técnica de destruição térmica de resíduos a alta temperatura em fornos de fabricação de clínquer (principal matéria-prima do cimento), devidamente licenciados para este fim, com aproveitamento de conteúdo energético e/ou fração mineral, sem a geração de novos resíduos. Esses compostos poderão ser utilizados na recuperação das áreas degradadas da obra (PRAD).

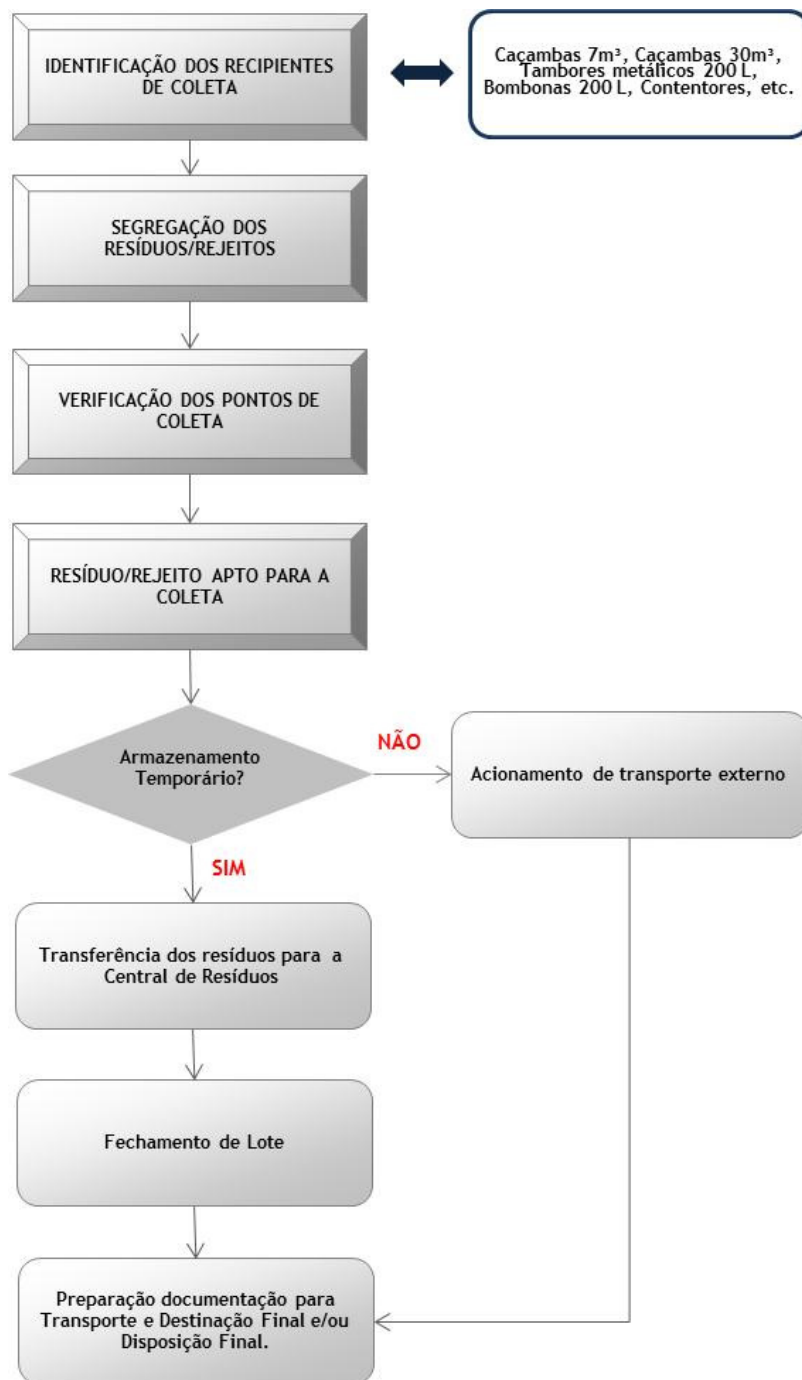
- Incineração: Processo de decomposição térmica, onde há redução de peso, do volume e das características de periculosidade dos resíduos, com a consequente eliminação da matéria orgânica e das características de patogenicidade (capacidade de transmissão de doenças) através da combustão controlada.
- Pavimentação de Estradas: Aproveitamento de resíduos como cinzas ou entulhos de construção para composição de camadas específicas do processo de revestimento de estradas.
- Reciclagem: Utilização de remanescentes de materiais beneficiados como matéria-prima para a composição de novos produtos.
- Recuperação de Áreas Degradadas: Aproveitamento de resíduos em etapas específicas do processo de recuperação de áreas degradadas como, por exemplo, a destinação das cinzas geradas no processo de geração de energia pelas termelétricas para as cavas das minas de onde o carvão foi extraído.
- Reutilização: Aproveitamento de materiais para o uso semelhante ao original ou diferenciado, como por exemplo, tambores de óleo vazios para acondicionar materiais contaminados com óleos e graxas.
- Utilização como Combustível: Aproveitamento de resíduos no processo de geração de energia em qualquer forma (elétrica, térmica, motora), substituindo o combustível convencional no todo ou em parte. Resíduos de madeira, por exemplo, podem ser aproveitados como combustível para a geração de energia.
- Autoclavagem de resíduos infectantes: processo de desinfecção de resíduos infectantes e perfuro cortantes que consiste na aplicação de vapor de água sob pressão, garantindo-se condições de alta temperatura e tempo de exposição com posterior inativação de micro-organismos patogênicos.

Quanto às opções de disposição final para os resíduos enquadrados como rejeitos, tem-se:

- Aterro Sanitário: Processo utilizado para a disposição de resíduos sólidos no solo, particularmente, resíduos comuns, que fundamentado em critérios de engenharia e normas operacionais específicas, permite a confinação segura em termos de controle de poluição ambiental e proteção à saúde pública.
- Aterro Industrial Classe I - Destina-se a resíduos industriais perigosos, não-reativos e não-inflamáveis, com baixo teor de solventes, óleos ou água.
- Aterro Industrial Classe II - Destina-se à disposição de resíduos industriais não-perigosos e não-inertes, e também para a disposição de resíduos comuns. Resíduos Perigosos que passam pelo processo de autoclavagem também podem ser destinados para aterros industriais classe II.

### 6.9 Fluxograma do Gerenciamento dos Resíduos da Obra

Abaixo apresentamos o fluxograma básico do processo de gerenciamento de resíduos da obra.





## **7 PARTICULARIDADES**

### **7.1 Inventário de Resíduos**

Considerando que o Artigo 2º da Resolução CONAMA n° 313 de 29/10/2002 - Inventário de Resíduos Industriais aplica-se aos resíduos sólidos gerados pelas indústrias do país, entende-se que os resíduos provenientes das atividades de construção da UTE Pampa Sul não são passíveis de serem inventariados nos termos da referida Resolução.

No entanto, cabe ressaltar que as quantidades de todos os resíduos gerados e destinados serão registrados através de planilhas de geração e expedição mensais, utilizando-se como referência a planilha constante do Anexo 2.

Após o comissionamento e entrada em operação comercial da Usina, essa Resolução será aplicada no âmbito do Sistema de Gestão Integrado da Usina.

### **7.2 Gerenciamento dos Resíduos Ambulatoriais**

O gerenciamento dos resíduos gerados no ambulatório seguirá a rotina prevista no Anexo I, no entanto cabe ressaltar nos subitens posteriores os principais pontos da rotina de gerenciamento.

Quantos aos grupos não apresentados nos subitens seguintes, mas gerados na unidade, tais como resíduos do Grupo D (resíduos comuns), os mesmo serão gerenciados conforme indicado na planilha do Anexo 1.

#### **7.2.1 Resíduos Infectantes do Grupo A**

Os resíduos a serem gerados pertencentes a este grupo são, em sua maioria, recipientes e materiais resultantes do processo de assistência à saúde, que não contenha sangue ou líquidos corpóreos na forma livre, sendo assim pertencentes ao Subgrupo A4. Segue abaixo principais premissas a serem consideradas no gerenciamento desse Subgrupo de resíduo:

- Segregação prioritária considerando seu tratamento especial;
- Acondicionamento interno será realizado em recipientes com tampa e cantos arredondados revestidos de sacos plásticos de cor branca leitosa;
- Acondicionamento externo será realizado em contentores brancos com tampa e de acesso restrito, apenas aos responsáveis pela logística interna de recolhimento do resíduo e externa de transporte e destinação final;
- Em todas as etapas os recipientes serão identificados com o símbolo de substância Infectante, inclusive os sacos plásticos.

### 7.2.2 Resíduos Perfuro cortantes do Grupo B

Os resíduos a serem gerados pertencentes a este grupo consistem em agulhas, escalpes, ampolas de vidro, lâminas, etc. Segue abaixo principais premissas a serem consideradas no gerenciamento desse Subgrupo de resíduo:

- Segregação prioritária em caixas padrão considerando o potencial de geração de acidentes ocupacionais;
- Acondicionamento externo será realizado em contentores brancos com tampa e de acesso restrito, apenas aos responsáveis pela logística interna de recolhimento do resíduo e externa de transporte e destinação final.

### 7.3 Resíduos dos Banheiros Químicos

Para atendimento às necessidades fisiológicas dos funcionários nas frentes de serviço serão alocados banheiros químicos, considerando o número adequado legalmente considerando o efetivo da obra em cada ano.

Assim sendo, para estimativa da quantidade de resíduo sanitário gerado indicada no Anexo I, levantou-se previamente o número de sanitários previstos considerando o pico de mão de obra em cada ano, sendo:

Ano 1 (2015) – 700 funcionários – 32 sanitários

Ano 2 (2016) – 1.600 funcionários – 72 sanitários

Ano 3 (2017) – 2.000 funcionários – 90 sanitários

Ano 4 (2018) – 1.100 funcionários – 50 sanitários

## 8 TREINAMENTO DE MÃO DE OBRA E AÇÕES DE SEGURANÇA

O treinamento da mão de obra é etapa essencial à garantia da correta segregação dos resíduos, para que se tornem conhecedores da classificação dos resíduos e da importância ambiental que essa tarefa representa.

Sendo assim, como ação primordial a ser considerada na capacitação da mão de obra contratada, abordaremos as noções de segregação de resíduos no processo de integração do efetivo da obra.

Os equipamentos de proteção individual a serem utilizados pelos colaboradores que manusearem resíduos serão definidos no âmbito do PCMAT e/ou PPRA.

No que diz respeito as medidas a serem adotadas em caso de rompimento de recipientes, vazamento de líquidos, derrame de resíduos perigosos, ou ocorrência de situações que impactem o meio ambiente, o subprograma de gerenciamento de riscos

e emergências ambientais deverá ser acionado. Este subprograma prevê, inclusive, o treinamento de mão de obra no que diz respeito as práticas de manuseio de produtos químicos, gerenciamento de riscos ambientais e atendimento emergencial.

## **9 DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA**

Sistema de Gestão Integrado Tractebel Energia - PN-GE-15 – Procedimento Normativo – Gerenciamento de Resíduos

Sistema de Gestão Integrado Tractebel Energia - IT-MA-UTCH-050 - Instrução de Trabalho – Meio Ambiente – Usina Termelétrica Charqueadas

Legislação ambiental aplicada listada no item 3

## **10 ANEXOS**

Anexo 1 – Gerenciamento de Resíduos

Anexo 2 – Modelo de Controle Mensal da Geração e Destinação de Resíduos

Anexo 3 – Modelo de Etiquetas de Identificação Interna

Anexo 4 – Modelo de Etiquetas de Identificação para Transporte de Resíduos Perigosos

Anexo 5 – Localização da Central de Resíduos

Anexo 6 – Prospecção de Potenciais Fornecedores de Destinação Final de Resíduos e Disposição Final de Rejeitos

**Anexo 1 – Gerenciamento de Resíduos**

**Anexo 2 – Modelo de Controle Mensal da Geração e Destinação de Resíduos**

**Anexo 3 – Modelo de Etiquetas de Identificação Interna**

**Anexo 4 – Modelo de Etiquetas de Identificação para Transporte de Resíduos Perigosos**



**Anexo 5 – Localização da Central de Resíduos**

**Anexo 6 – Prospecção de Potenciais Fornecedores de Destinação Final de Resíduos e Disposição Final de Rejeitos**