



PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Este PGRS se destina à Pequena Central Hidrelétrica
PCH Lajeado, elaborado de acordo com os postula-
dos da Política Nacional de Resíduos Sólidos defini-
da pela Lei Federal 12.305/ 2010, atendendo
a RLI nº 4/2013 da IMASUL



**PLANO DE GERENCIAMENTO DE
RESÍDUOS SÓLIDOS - PGRS
PCH LAJEADO**



Rua Nunes Machado 471/ 301, 80.250-000 Curitiba-Pr
tel 041 3232-1852; e-mail: mullerambiental@gmail.com

Chapadão do Sul, Julho de 2014



PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS - PGRS

O presente **Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos** foi requerido entre as condicionantes da Renovação da Licença de Instalação, RLI 004/2013 outorgada pelo Instituto de Meio Ambiente do Mato Grosso do Sul - IMASUL, à PCH LAJEADO. Este PGRS, ainda que propicie maior ênfase à fase de Instalação do Projeto, engloba também a fase de Operação.

Foi elaborado pela A. Muller Consultoria Ambiental atendendo às especificações previstas no Art. 21º da Política Nacional de Resíduos Sólidos, estabelecida pela Lei Federal 12.305 de 02.08.2010.



Rua Nunes Machado 471/ 301, 80.250-000 Curitiba-Pr
tel 041 3232-1852; e-mail: mullerambiental@gmail.com

Chapadão do Sul, Julho de 2014

PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS - PGRS

SUMÁRIO

1. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DO EMPREENDIMENTO	4
1.1. Descrição do empreendimento	4
1.2. Diagnóstico da geração de resíduos	5
1.2.1. Classificação dos Resíduos	5
1.2.2. Fase das Obras (ou de Instalação do Empreendimento)	7
1.2.3. Fase de Operação	9
2. ARCABOUÇO LEGAL	10
2.1.1. Decretos Federais	12
2.1.2. LEGISLAÇÃO MUNICIPAL	20
3. SISTEMA DE GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS	21
3.1. Fase de Implantação	22
3.1.1. Frente de Obras e Oficinas	22
3.1.2. Ambulatório/Enfermaria	23
3.1.3. Escritórios, Alojamentos, Sanitários e Cozinha/Refeitório	24
3.2. Fase de Operação	25
3.3. Etapas e procedimentos	26
3.3.1. Orientações de condutas	26
3.3.2. Comunicação	27
3.3.3. Ações corretivas de inadequações	28
4. MINIMIZAÇÃO DE GERAÇÃO DE RESÍDUOS	28
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	30
EQUIPE TÉCNICA	31
REFERÊNCIAS	31

1. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DO EMPREENDIMENTO

1.1. Descrição do empreendimento

A Pequena Central Hidrelétrica Lajeado está em implantação no rio Indaiá Grande, tributário do rio Sucuriú, Bacia do Paraná, entre os municípios de Chapadão do Sul e Cassilândia, no Nordeste de Mato Grosso do Sul.

É um empreendimento da Hidroelétrica Lajeado Ltda., com endereço na Fazenda Salto do Indaiá CEP 79560-000, Zona Rural, município de Chapadão do Sul, MS, inscrita no MF com CNPJ nº 08.543.477/0001-25, na figura de Produtor Independente de Energia. É representado por seu sócio-diretor Sr. Antônio Marcos Iastrenski e tem como objetivo mercantil a geração de energia, através de aproveitamento hidroelétrico. A Obra está sendo executada pela Leal & Leal Empreendimentos e Construções Ltda. – EPP.

O aproveitamento está situado nas coordenadas geográficas de Latitude 19°03'26"S e Longitude 52°31'51"W, a 129,7 quilômetros da foz do Indaiá Grande no rio Sucuriú e prevê um aproveitamento de potencial energético instalado de 8,8 MW, que resultará na produção de 44.413,20 MWh/ano. O projeto compreende uma barragem de concreto de 6m de altura, que elevará as águas até a cota de elevação 532m, formando um reservatório de 3,85 hectares. As águas serão devolvidas na cota de elevação 500m. Uma tomada d'água levará as águas por um canal de adução até a câmara de carga, que introduzirá as águas, pelo conduto forçado, na casa de força. Depois de extrair a energia, as águas serão devolvidas ao curso natural do rio através do canal de fuga. O Canteiro de Obras da PCH Lajeado ocupa área aproximada de 2,0 ha, na margem direita do rio Indaiá Grande.

As estruturas da fase das Obras, onde se originam os resíduos deste período são:

- Escritórios;
- Ambulatório e Setor de Segurança do Trabalho;
- Almojarifado;
- Alojamentos;

- Centrais de Concreto e Britagem;
- Central de Armação.
- Ponto de Combustível;
- Refeitório e Área de Convivência
- Instalações sanitárias de Acampamento;
- Sistema de abastecimento de água potável; e
- Depósitos Temporários de Resíduos Sólidos;

O número de colaboradores envolvidos no período da Obra da PCH Lajeado girará em torno de 70 colaboradores, contratados na região e importados de outros projetos, segundo suas qualificações profissionais. Na Operação está previsto permanecer cinco colaboradores.

O responsável local na PCH pela gestão ambiental e execução das atividades ambientais está a cargo do técnico Jurandir Oliveira Xavier, em cujas atribuições está o gerenciamento de resíduos, objeto deste Plano.

1.2. Diagnóstico da geração de resíduos

São procedimentos relativos ao controle dos resíduos, sua geração, coleta, armazenamento temporário, e transporte para destinação final.

Este Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos se aplica às Fases de Instalação e de Operação, certamente com mais intensidade na primeira. Certamente os resíduos serão diferenciados no volume e tipologia entre as duas fases da Obra, por conta dos materiais empregados e no maior número de empregados em serviço neste período. .

1.2.1. Classificação dos Resíduos

Os resíduos possuem classificação padrão estabelecidos por Normas Técnicas, notadamente a ABNT NBR 10004:2004, que estabelece sua segregação em Resíduos Classe I – Perigosos e Resíduos Classe II – Não Perigosos, com sub categorias Classe II A – não inertes e Classe II B – inertes.

Os **resíduos perigosos - Classe I** apresentam periculosidade à saúde pública (mortalidade, incidência de doenças, dentre outros) e ao meio ambiente, ou contém características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade (reação violenta perante outras substâncias), toxicidade ou patogenicidade (capaz de produzir doenças em homens, animais ou vegetais), citados na lista de substâncias dos anexos A ou B da referida norma ABNT NBR 10004:2004.

Na Classe II, os **resíduos não inertes - Classe II A** têm biodegradabilidade, combustibilidade ou solubilidade em água, ao contrário dos **resíduos inertes – Classe II B**, em que não há solubilização ou lixiviação de nenhum de seus constituintes, com exceção da cor, turbidez, dureza, sabor e aspecto, estes descritos nas Normas NBR 10006:2004 e 10007:2004.

Estima-se, baseado em obras similares, que os resíduos a serem gerados na PCH Lajeado se enquadram como não perigosos, salvo um pequeno volume, como os ambulatoriais.

O grande volume dos resíduos produzidos na implantação classificados como **resíduos da construção civil**, são tratados pela resolução CONAMA 307, de 05 de julho de 2012, onde, no Art. 3º, são divididos da seguinte maneira:

Classe A: reutilizáveis ou recicláveis como agregados, tais como: resíduos das obras de infraestrutura e reparos/demolições, solos de terraplanagem, componentes cerâmicos (tijolos, blocos, telhas, placas de revestimento etc.), concreto, argamassa, peças pré-moldadas em concreto (blocos, tubos, meio-fios).

Classe B: recicláveis para outras destinações, tais como: plásticos, papel, papelão, metais, vidros, madeiras e gesso; (redação dada pela Resolução nº 431/11).

Classe C: resíduos para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem ou recuperação; (redação dada pela Resolução nº 431/11).

Classe D: resíduos perigosos oriundos do processo de construção, tais como tintas, solventes, óleos”, dentre outros “oriundos de demolições, reformas e reparos de clínicas radiológicas, instalações industriais e outros”, e ainda podem ser citados telhas e demais objetos e materiais que contenham amianto ou outros produtos nocivos à saúde.

O empreendimento abrigará 70 pessoas na fase de obras, atendidos, quando necessário pelo Ambulatório. Os atendimentos são de primeiros socorros e preventivos a doenças endêmicas eventualmente ocorrentes na região. Nesses atendimentos são produzidos resíduos como seringas, cápsulas (objetos perfurocortantes), embalagens de medicamentos e materiais usados em curativos: gaze e algodão. Tais materiais, enquadrados como resíduos de serviços de saúde são considerados Perigosos na Norma Técnica NBR 10004:2004 com risco patogênico.

1.2.2. Fase das Obras (ou de Instalação do Empreendimento)

A fase das Obras corresponde aos 18 meses de construção. Os resíduos desta fase são similares aos resíduos urbanos (domiciliares e comerciais), resíduos especiais (industriais), de saúde e de construção civil (entulho).

Os resíduos gerados nos escritórios, banheiros, refeitório e alojamentos são os domiciliares/comerciais, com descarte de orgânicos provenientes da alimentação dos colaboradores e das instalações sanitárias. Além destes, há resíduos recicláveis e descartados, por exemplo, papéis, plásticos e metais/alumínio, pilhas e lâmpadas.

Os resíduos gerados no pátio de máquinas e na oficina industrial (carpintaria, manutenção dos equipamentos, construção de formas e de preparação das ferragens) podem conter substâncias tóxicas de óleos e graxas do maquinário, embalagens contaminadas, tintas, solventes, estopas e materiais com características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade e patogenicidade. Entre esses se incluem os resíduos do Ambulatório que necessitam de coleta e armazenamento especiais, por seu risco de alta periculosidade.

No Canteiro de Obras, os resíduos serão de construção civil, conhecidos como “entulho”. Incluem madeira, areia, concreto, retalhos de ferro e metais, tijolos/telhas, estopas, dentre outros rejeitos, ou seja, resíduos de construção civil de Classe A, na Resolução CONAMA 307/2012.

Essa tipologia de Obra inclui ainda a obtenção e destinação de material geológico, em áreas de empréstimo tanto para a remodelação do terreno como para produção de agregado na Central de Concreto, ou de areia artificial, brita para e solo argiloso, para a barragem e ensecadeiras. São materiais previstos rotineiramente nas frentes da Obra. Assim como o bota-fora, para destinação final dos

A implantação e mobilização do canteiro de obras são regidas pelo Programa de Gestão Ambiental do Canteiro de Obras, disposto no item 5.16 do Plano Básico Ambiental – PBA, da PCH Lajeado. A Tabela 01 detalha os possíveis resíduos que serão gerados para cada setor desta fase.

Tabela 01. Possíveis resíduos gerados na instalação da PCH Lajeado

Estrutura de apoio	Resíduos
Escritórios	Orgânicos, plástico, metal, papel, vidro, cigarro, alumínio, lâmpadas, pilhas
Cozinha e Refeitório	Refeitório (orgânicos, plástico, metal, papel, vidro, cigarro, alumínio) Cozinha (orgânicos, plástico, metal, papel, vidro, óleo)
Alojamentos	Plástico, papel, vidro, alumínio, lâmpadas, pilhas
Sanitários	Papel higiênico, papel-toalha, efluentes
Obra	Terra, areia, aço, metal, óleo máquinas, pedra, tijolo, madeira, resíduos de supressão vegetal, cimento, cal, embalagem de cimento/cal, embalagem de óleos e argamassas
Oficina mecânica	Óleos e graxas, estopas contaminadas, borrachas, embalagens lubrificantes, serragem/areia, solventes, madeira
Oficina industrial	Aço, madeira, estopas, madeira, pregos/parafusos, formas, pedra
Área de empréstimo Bota-Fora,	Resíduos de terraplanagem, areia, Resíduos classe A, terraplanagem
Enfermaria/Ambulatório	Curativos, seringas, frascos de remédios, remédios vencidos

Desmobilização do Canteiro Obras

Após a conclusão das obras o Canteiro de obras será desmobilizado, permanecendo ali estruturas permanentes da geração hidrelétrica implantada, e nesta um escritório administrativo e três residências dos operadores.

Os resíduos desta etapa serão os de limpeza da área com a demolição das estruturas temporárias, a saber: resíduos de demolições (concreto, madeiras, aço, em-

balagens, sacos, estopas, etc.). Entra aqui, também, material utilizado, como baterias inservíveis, lâmpadas, equipamentos danificados, etc. Estes resíduos terão destinação adequada explanada nos capítulos seguintes. Nas áreas desmobilizadas se procederá à remodelação ou reafeiçoamento do solo e a vegetação será recomposta, empregando preferencialmente espécies vegetais nativas. Essa desmobilização foi prevista no item 5.18.2 do Plano Básico Ambiental - PBA da PCH Lajeado.

1.2.3. Fase de Operação

Após o término das obras e desmobilização do Canteiro se entrará na rotina da fase de Operação da PCH Lajeado, inaugurando um período prolongado, licenciado através da Licença de Operação. Nessa fase haverá reduzido contingente de colaboradores, suficientes para as atividades técnicas da Geração, e serviços básicos de manutenção.

A Tabela 02 indica os resíduos possíveis a serem produzidos nesta fase.

Tabela 02. Possíveis resíduos gerados na Operação da PCH Lajeado

Estrutura de apoio	Resíduos
Escritórios	Orgânicos, plástico, metal, papel, vidro, cigarro, alumínio, lâmpadas, pilhas
Sanitários	Papel higiênico, papel toalha, efluentes
Sala de comando	Óleos e graxas, papel, plástico, alumínio, vidro, pilhas, baterias, lâmpadas
Áreas expostas	Aparas de grama e poda de árvores

Tem sido frequente o carreamento, pelo rio, chegando ao reservatório, resíduos rurais de montante, como embalagens de defensivos agrícolas e/ou de fertilizantes, e até mesmo carcaças de animais. Para resolver esses materiais inconvenientes se prevê a catação periódica dos materiais que vierem a se depositar às margens do reservatório, ou passando este, no trecho do rio a jusante, até as proximidades da Casa de Força. Esses materiais serão igualmente armazenados em um recinto nas proximidades da margem do reservatório até sua condução a Chapadão do Sul para a destinação final. Não haverá queima desses resíduos na área da Usina.

2. ARCABOUÇO LEGAL

A legislação possui importância como suporte orientativo dos estudos e proposições inerentes ao presente PGRS. Por esse motivo – ademais de sua previsão nos protocolos legais - foi levantada a coletânea de normativas legais, destacando em cada lei ou decreto os artigos correspondentes sua aplicação à PCH LAJEADO.

LEGISLAÇÃO FEDERAL

Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, estabelece em seu “Art. 225º - Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações: § 1º - Para assegurar a efetividade... incumbe ao Poder Público: ... “V - controlar [...] o emprego de técnicas, métodos e substâncias que comportem risco para a vida, a qualidade de vida e o meio ambiente” (Redação dada pela Lei Federal nº 11.105, de 24.03.2005) e ainda “VII - proteger a fauna e a flora, vedadas, na forma da lei, as práticas que coloquem em risco sua função ecológica, provoquem a extinção de espécies ou submetam os animais a crueldade” (redação dada pela Lei Federal nº 9.985, de 18.07. 2000).

Aplicação: A PCH LAJEADO precisa se submeter aos processos requeridos pelo poder público a fim de zelar pelo meio ambiente, neste caso cumprindo o pedido de elaboração do Plano de Gerenciamento de Resíduos, objeto deste Plano.

Leis federais

Lei Federal nº 6.938, de 3.08.1981, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente. Estabelece em seu “Art. 15º: O poluidor que expuser a perigo a incolumidade humana, animal ou vegetal, [...] fica sujeito à pena de reclusão de 1 (um) a 3 (três) anos e multa de 100 (cem) a 1.000 (mil) MVR. (Redação dada pela Lei nº 7.804, de 1989)” e acrescenta no “§ 1º: A pena é aumentada até o dobro

se: I - resultar: a) dano irreversível à fauna, à flora e ao meio ambiente; II - a poluição é decorrente de atividade industrial ou de transporte;”

Aplicação: A PCH LAJEADO deve controlar suas atividades de risco de gerar riscos à saúde humana, animal ou vegetal, inclusive para não sofrer penalização.

Lei Federal nº 9.605 de 12.02.1998, que dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente. Estabelece em seu “Art. 54º: Causar poluição de qualquer natureza em níveis tais que resultem ou possam resultar em danos à saúde humana, ou que provoquem a mortandade de animais ou a destruição significativa da flora.”.

Aplicação: A PCH LAJEADO deverá ficar atenta a ações, mesmo por terceiros, devendo prevenir e resolver os riscos de ocorrência de quaisquer situações que possam resultar em danos à saúde humana, mortandade de animais ou destruição da flora.

Decreto Federal nº 2.953, de 28.01.1999, que dispõe sobre o procedimento de penalidades por infrações cometidas nas atividades relativas ao abastecimento de combustíveis. Onde define que “Art. 4º São autoridades competentes para lavrar auto de infração [...] a ANP e os órgãos públicos [...] incumbidos da ação fiscalizadora.” Em que “§ 1º - Os agentes da fiscalização terão livre acesso aos estabelecimentos e instalações [...] podendo requisitar as informações e dados necessários ao desempenho da função [...].”

Aplicação: A PCH LAJEADO deverá atentar para os cuidados relativos ao abastecimento de combustíveis no recinto do Canteiro de Obras

Lei Federal nº 12.305, de 02.08.2010, que dispõe sobre a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), estabelece princípios e procedimentos, como “Art. 9º: na gestão e gerenciamento de resíduos sólidos, deve ser observada a seguinte ordem de prioridade: não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos”. Prevê a inclusão deste empreendimento na elaboração de um PGRS em seu “Art. 20º: estão sujeitos à elaboração de plano de gerenciamento de resíduos sólidos: [...] II - os estabelecimentos [...] que: a) gerem resíduos perigosos;” e tam-

bém “b) gerem resíduos que, mesmo caracterizados como não perigosos, por sua natureza, composição ou volume, não sejam equiparados aos resíduos domiciliares pelo poder público municipal;” e ainda “III - as empresas de construção civil [...]”

No “Art. 23°: Os responsáveis por plano de gerenciamento de resíduos sólidos manterão atualizadas e disponíveis [...], informações completas sobre a implementação e a operacionalização do plano sob sua responsabilidade”. Em seu “§ 1º [...] será implementado sistema declaratório com periodicidade, no mínimo, anual, na forma do regulamento”.

“Art. 33°: São obrigados a estruturar e implementar sistemas de logística reversa, [...] os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de: II - pilhas e baterias; III - pneus; IV - óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens; V - lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista; VI - produtos eletroeletrônicos e seus componentes.” E por fim “Art. 47°: São proibidas as seguintes formas de destinação ou disposição final de resíduos sólidos ou rejeitos: I - lançamento [...] em quaisquer corpos hídricos; [...] III - queima a céu aberto ou em recipientes [...] não licenciados para essa finalidade;”

Aplicação: A PCH LAJEADO se enquadra nas atividades que necessitam da elaboração de um Plano de Gerenciamento de Resíduos – PGRS, e se comprometerá a observar os cuidados quando da geração de resíduos, promovendo a separação dos resíduos e conduzindo para a reciclagem e destinação final para os rejeitos. Zelar pelo acondicionamento adequado dos resíduos perigosos, e sua destinação final ambientalmente adequada, incluindo a logística reversa quando aplicável. Deverá prezar pelo não despejo de resíduos sólidos e líquidos nos solos e especialmente nas águas e prevenirá contra a queima de seus resíduos a céu aberto. Deverá manter os órgãos públicos informados das condutas de gerenciamento ao menos de forma anual.

2.1.1. Decretos Federais

Decreto Federal nº 4.136, de 20.02.2002, que dispõe sobre lançamento de óleo e substâncias nocivas. Estabelece que “Art. 1°: Constitui infração às regras so-

bre a prevenção, o controle e a fiscalização da poluição causada por lançamento de óleo e outras substâncias nocivas ou perigosas em águas sob jurisdição [...]"

Aplicação: A PCH LAJEADO deverá prevenir o lançamento de óleos ou substâncias oleosas, misturas oleosas e substâncias nocivas ou perigosas em águas do Rio Indaiá Grande.

Decreto Federal nº 6.514, de 22.07.2008, que dispõe sobre as infrações e sanções administrativas ao meio ambiente. Estabelece em seu "Art. 62º: Incorre nas mesmas...quem: ... V - lançar resíduos sólidos... em desacordo com as exigências estabelecidas em leis ou atos normativos; VI - deixar, aquele que tem obrigação, de dar destinação ambientalmente adequada a produtos, subprodutos, embalagens, resíduos ou substâncias quando assim determinar a lei ou ato normativo; ... XI - queimar resíduos sólidos ou rejeitos a céu aberto ou em recipientes, instalações e equipamentos não licenciados para a atividade".

Aplicação: PCH LAJEADO deverá manter-se alerta para prevenir focos de poluição de qualquer origem, especialmente dos decorrentes do lançamento de resíduos no meio e não poderá queimar resíduos sólidos ou rejeitos se não tiver local/equipamento licenciado para tal.

Resoluções Federais

Resolução CONAMA nº 273, de 29.11.2000, que estabelece diretrizes para o licenciamento ambiental de postos de combustíveis e serviços. E dispõe que "Art. 1º - [...] postos de abastecimento [...] dependerão de prévio licenciamento do órgão ambiental competente [...], onde "§ 4º - [...] ficam dispensadas dos licenciamentos as instalações aéreas com capacidade total de armazenagem de até quinze metros cúbicos, inclusive, destinadas exclusivamente ao abastecimento do detentor das instalações", "devendo ser construídas de acordo com as normas técnicas brasileiras em vigor [...]". "Art. 8º - Em caso de acidentes ou vazamentos que representem situações de perigo ao meio ambiente ou a pessoas, bem como na ocorrência de passivos ambientais [...]" dispõe que "§ 1º - [...] deverá ser comunicada imediatamente ao órgão ambiental competente [...]. E ainda, "§ 2º [...] vazamentos, deverão adotar as medidas emergenciais requeridas pelo evento [...] e "§ 3º - Os proprietários [...] deverão promover o treinamento, de seus respecti-

vos funcionários, visando orientar as medidas de prevenção de acidentes e ações cabíveis imediatas para controle de situações de emergência e risco”.

Aplicação: A PCH LAJEADO está isenta do licenciamento de sua bomba de combustível. Na eventualidade de acidente deverá adotar medidas emergenciais para evitar contaminação humana e do meio ambiente e informar ao órgão ambiental. Também deverá treinar os responsáveis por este setor para prevenir incidentes.

Resolução CONAMA nº 275, de 25.04.2001, que define código de cores para os vários tipos de resíduos. Que em seu “Art.1º: Estabelecer o código de cores para os diferentes tipos de resíduos, a ser adotado na identificação de coletores e transportadores, bem como nas campanhas informativas para a coleta seletiva. ANEXO: Padrão de cores AZUL: papel/papelão; VERMELHO: plástico; VERDE: vidro; AMARELO: metal; PRETO: madeira; LARANJA: resíduos perigosos; BRANCO: resíduos ambulatoriais e de serviços de saúde... MARROM: resíduos orgânicos; CINZA: resíduo não reciclável... não passível de separação.”

Aplicação: Os dispositivos de coleta de resíduos e efluentes da PCH LAJEADO devem ser sinalizados adequadamente, através de cores de identificação.

Resolução CONAMA nº 307, de 5.07.2002, indica diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil. Em que em seu “Art. 1º: Estabelecer diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil, disciplinando as ações necessárias de forma a minimizar os impactos ambientais” e ainda: “Art. 4º: Os geradores deverão ter como objetivo prioritário a não geração de resíduos...: § 1º - Os resíduos da construção civil não poderão ser dispostos em aterros de resíduos sólidos urbanos, em áreas de ‘bota fora’, em encostas, corpos d’água, lotes vagos e em áreas protegidas por Lei.” Esta resolução também agrupa os resíduos da construção civil de Classe A até Classe D, como especificado anteriormente.

Aplicação: A PCH LAJEADO deverá administrar seus resíduos de construção civil, observando suas classes, para que não se constituam foco de degradação e deverá envidar esforços para que essa geração seja minimizada.

Resolução CONAMA n° 358, de 29.04.2005, que dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde, estabelecendo que “Art. 3º: cabe aos geradores de resíduos de serviço de saúde e ao responsável legal, [...], o gerenciamento dos resíduos desde a geração até a disposição final, de forma a atender aos requisitos ambientais e de saúde pública e saúde ocupacional [...]. E ainda “Art. 14º: É obrigatória a segregação dos resíduos na fonte e no momento da geração, de acordo com suas características, [...].

Art. 6º Os geradores dos resíduos de serviços de saúde deverão apresentar aos órgãos competentes, até o dia 31 de março de cada ano, declaração, referente ao ano civil anterior, subscrita pelo administrador principal da empresa e pelo responsável técnico devidamente habilitado, acompanhada da respectiva ART, relatando o cumprimento das exigências previstas nesta Resolução. Parágrafo único. Os órgãos competentes poderão estabelecer critérios e formas para apresentação da declaração mencionada no caput deste artigo, inclusive, dispensando-a se for o caso para empreendimentos de menor potencial poluidor.

Aplicação: A PCH LAJEADO deverá, no momento da geração do resíduo de serviço de saúde, segregar nos recipientes adequados especificados, e contratar empresa especializada para o recolhimento desses resíduos.

Resolução CONAMA n° 362, de 23.06.2005, que dispõe sobre o recolhimento, coleta e destinação final de óleo lubrificante usado ou contaminado. Estabelece que “Art. 1º: Todo óleo lubrificante usado ou contaminado deverá ser recolhido, coletado e ter destinação final, de modo que não afete negativamente o meio ambiente e propicie a máxima recuperação dos constituintes nele contidos [...]” e ainda “Art. 12º: Ficam proibidos quaisquer descartes de óleos usados ou contaminados em solos, subsolos, nas águas interiores, no mar territorial, na zona econômica exclusiva e nos sistemas de esgoto ou evacuação de águas residuais.”

Aplicação: A PCH LAJEADO contratará com seus fornecedores de óleos lubrificantes e isolantes que a destinação dos resíduos sejam da responsabilidade daqueles. Assim como a PCH não deverá descartar qualquer tipo de óleo no meio ambiente, e deverá armazenar em recipiente seguro e adequado, se for o caso, para posterior coleta.

Resolução ANVISA RDC 306, de 07.12.2004 Dispõe sobre o regulamento técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde. Em seu Anexo, no capítulo VI “manejo de RSS”, separa os resíduos de saúde em Grupos A à Grupo E, sendo os aplicáveis ao empreendimento em questão os Grupos A, D e E, onde o **Grupo A** são resultantes de resíduos provenientes de vacinação, frascos, remédios vencidos, seringas, curativos usados, algum membro humano, resíduos de sangue, dentre outros. E seu acondicionamento (item 5.4.2.1) em saco branco leitoso, que devem ser substituídos quando atingirem 2/3 de sua capacidade ou pelo menos 1 vez a cada 24 horas e identificados conforme item 1.3.3” e resíduos sanguíneos em sacos plásticos vermelhos, com mesma identificação (o Grupo A é identificado pelo símbolo de substância infectante constante na NBR-7500 da ABNT, com rótulos de fundo branco, desenho e contornos pretos). **Grupo D**, item 13, “[...] resíduos destinados à reciclagem ou reutilização, a identificação deve ser feita nos recipientes e nos abrigos de guarda de recipientes, usando código de cores e suas correspondentes nomeações, baseadas na Resolução CO-NAMA nº. 275/2001, e símbolos de tipo de material reciclável”. E por fim **Grupo E**, item 14.1 “ os materiais perfurocortantes devem ser descartados separadamente, no local de sua geração, imediatamente após o uso ou necessidade de descarte, em recipientes, rígidos, resistentes à punctura, ruptura e vazamento, com tampa, devidamente identificados”, “[...] devem ser descartados quando o preenchimento atingir 2/3 de sua capacidade ou o nível de preenchimento ficar a 5 (cinco) cm de distância da boca do recipiente, sendo proibido o seu esvaziamento ou reaproveitamento”

A Resolução ainda adverte a respeito dos cuidados dos funcionários que manusearão os resíduos de saúde e seus recipientes deverão tomar, em observância também à ABNT NBR 12.809:2013.

Aplicação: a PCH LAJEADO deverá separar corretamente os resíduos de serviço de saúde, a fim de evitar a contaminação no meio ambiente e a saúde humana, e utilizar os recipientes adequados prescritos pela norma com as cores de sacos plásticos correspondentes, para que a identificação seja clara e precisa. Os manuseadores desse tipo de resíduo deverão utilizar de forma correta o equipamen-

to de proteção individual – EPI, e caso ocorra contato com a pele, imediatamente realizar os procedimentos correspondentes.

Normas técnicas e regulamentadoras

NBR 10.004, de 31.05.2004, que dispõe sobre a classificação dos resíduos sólidos, estabelecendo que “4.2- Os resíduos são classificados em: a) resíduos classe I - Perigosos; b) resíduos classe II – Não perigosos; – resíduos classe II A – Não inertes. – resíduos classe II B – Inertes. Assim como explanado anteriormente, **resíduos perigosos** apresentam periculosidade à saúde pública e ao meio ambiente, ou que contenham características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade ou patogenicidade. **Resíduos não inertes** têm propriedades de biodegradabilidade, combustibilidade ou solubilidade em água. Em contrapartida, **resíduos inertes**, em contato com dinâmico e estático com água à temperatura ambiente, destilada ou desionizadas, não há solubilização ou lixiviação.

Aplicação: Deverão ser observados os tipos de resíduos a serem gerados na PCH, tanto na fase de Obras quanto na de Operação.

NBR 9191, de 05.2008, estabelece especificações para sacos plásticos para acondicionamento de lixo. Estabelece que “4.2.1 – os sacos plásticos para acondicionamento de lixo são classificados em: a) classe I – para acondicionamento de resíduos domiciliares; b) classe II – para acondicionamento de resíduos infectantes”. As cores dos sacos plásticos devem respeitar os seguintes requisitos “4.8 – [...] sacos classe I podem apresentar qualquer cor, exceto branca; b) sacos classe II só podem apresentar a cor branca leitosa”

Aplicação: a observância da utilização de sacos plásticos diferenciados por tipo de material e cor para a segregação de resíduos deverá ser cumprido e reforçado na gestão ambiental da PCH LAJEADO por todos os funcionários e terceirizados.

Norma Regulamentadora MTE nº 20, estabelece a segurança e saúde no trabalho com inflamáveis e combustíveis. Em seu item “20.5.2.3 - O projeto deve incluir o [...] mecanismos de controle para interromper e/ou reduzir [...] eventos decorrentes de vazamentos, incêndios ou explosões. E também “20.5.7 - No processo de transferência, enchimento de recipientes ou de tanques, devem ser definidas em

projeto as medidas preventivas para: a) eliminar ou minimizar a emissão de vapores e gases inflamáveis; b) controlar a geração, acúmulo e descarga de eletricidade estática.” E as inspeções “devem ser documentadas e as respectivas recomendações implementadas, com estabelecimento de prazos e de responsáveis pela sua execução.”. E por fim “20.12.5 - Os tanques [...] devem possuir sistemas de contenção de vazamentos ou derramamentos [...]”

Aplicação: A PCH LAJEADO deverá juntamente com a instalação de seus equipamentos e manuseio equipamentos de segurança e de prevenção à vazamentos e incêndios. Deverá, também, documentar suas inspeções.

Resolução ANP nº 12 de 21.03.2007, que regulamenta a operação e desativação das instalações de Ponto de Abastecimento. Dispondo em seu “Art. 7º - A construção das Instalações do Ponto de Abastecimento deverá obedecer, rigorosamente, às especificações do projeto aprovado pelos órgãos competentes. E também “Art. 15º - O detentor das instalações de Ponto de Abastecimento fica obrigado a: [...] IV - manter em perfeito estado de funcionamento e conservação os equipamentos medidores, tanques de armazenamento e equipamentos de combate a incêndio;” e ainda “V - zelar pela segurança das pessoas e das instalações, pelo correto manuseio do combustível, pela saúde de seus empregados, bem como pela proteção ao meio ambiente”

Aplicação: A PCH LAJEADO deverá zelar e adequar a construção e operação de seu posto, de modo a ser implantado e operado de forma adequada e segura, e deverá manter seus equipamentos conservados e zelar pela segurança de seus manuseadores.

LEGISLAÇÃO ESTADUAL

Constituição do Estado do Mato Grosso do Sul, de 2005, estabelece em seu Art. 222, Do Meio Ambiente: “V - prevenir e reprimir a degradação do meio ambiente e promover a responsabilidade dos autores de condutas e atividades lesivas; ... VI - exigir, na forma da lei, para a instalação de obra de atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente, estudo prévio do impacto ambiental, a que se dará publicidade por meio de audiências públicas;

Aplicação: A PCH LAJEADO deverá prevenir condutas e atividades lesivas ao meio ambiente através de intervenções conscientes e adequadas, verificando previamente os impactos que poderá causar e tomando as medidas de resolução, mitigação, recuperação e compensação, conforme solução procedente do órgão público competente.

Leis Estaduais

Lei Estadual nº 2.080, de 13.01.2000, que dispõe sobre geração, acondicionamento, armazenamento, coleta transporte, tratamento e destinação final dos resíduos sólidos no Estado de Mato Grosso do Sul. Em seu “Art. 4º: As atividades geradoras de resíduos sólidos de qualquer natureza são responsáveis pelo seu acondicionamento, armazenamento, coleta, transporte, tratamento, disposição final, pelo passivo ambiental oriundo da desativação de sua fonte geradora, bem como pela recuperação de áreas degradadas” e ainda “Art. 14º: Ficam proibidas em todo o território do Estado de Mato Grosso do Sul as seguintes formas de destinação final de resíduos sólidos...: I - lançamento *in natura* a céu aberto [...]; II - queima a céu aberto; III -lançamentos em corpos d’água [...]” e ainda determina que “Art. 18º: A responsabilidade pela execução de medidas para prevenir e ou corrigir a poluição e ou contaminação do meio ambiente decorrente de derramamento, vazamento, lançamento e ou disposição inadequada de resíduos sólidos é:I - da atividade geradora de resíduos [...]”.

Aplicação: A PCH LAJEADO deve se responsabilizar pelo correto gerenciamento de seus resíduos, juntamente com empresas terceirizadas contratadas para a gestão de sua obra e destinação final adequada.

Lei Estadual nº 90, de 3.06.1980, que dispõe sobre as alterações do meio ambiente e estabelece normas de proteção ambiental. Estabelece em seu capítulo II, “Art. 2º: Considera-se poluição, qualquer alteração das propriedades físicas, químicas ou biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria, energia ou substância sólida, líquida e gasosa ou a combinação de elementos resultantes das atividades humanas, em níveis capazes de, direta ou indiretamente: ... III - ocasionar danos à flora, à fauna, ao equilíbrio ecológico, as propriedades físico-químicas e a estética do meio ambiente”

Aplicação: A PCH LAJEADO deverá gerenciar, controlar e prevenir suas atividades que poderão ser lesivas ao meio ambiente e à saúde humana.

2.1.2. LEGISLAÇÃO MUNICIPAL

Cassilândia

Lei Orgânica Municipal, Câmara Municipal de Cassilândia, Estado de Mato Grosso do Sul, em 03 de abril de 1990. Estabelece em seu “Art. 176º: Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida [...]: ... IV - exigir na forma da lei, para instalação de obra ou atividade potencialmente causador de significativa degradação do meio ambiente, estudo prévio de impacto ambiental, a que se dará publicidade”

Aplicação: Este Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos é parte integrante do licenciamento ambiental da PCH LAJEADO, requerido pelo IMASUL, de forma a prevenir e/ou mitigar os impactos da geração de resíduos do empreendimento no meio ambiente.

Chapadão do Sul

Lei Municipal nº 834, de 29.04. 2011, que instituiu a Política Municipal do Meio Ambiente – PMMA, o Sistema Municipal de Licenciamento e Controle Ambiental – SILAM, criou o Fundo Municipal de Meio Ambiente – FMMA e o Conselho Municipal de Meio Ambiente – CMMA. Estabeleceu que, em seu “Art. 7º: a localização, construção, instalação, ampliação, modificação ou operação de empreendimentos e atividades considerados efetiva ou potencialmente poluidores e ou [...] causar degradação ambiental, dependerá de prévio licenciamento, na forma que dispõe esta Lei e normas decorrentes.”

Aplicação: A PCH LAJEADO estará em conformidade com legislações municipais, estaduais e federais, em que se exige o licenciamento ambiental de suas atividades.

3. SISTEMA DE GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS

Este capítulo orienta os procedimentos para coletar, segregar (ou separar por categoria), para dispor (temporariamente e finalmente) os resíduos gerados na PCH Lajeado no período de Implantação e depois, no período de Operação. Estabelecerá os locais de armazenamento, a frequência de coletas e transporte e destinação, assim como os procedimentos, conduta dos colaboradores e dos responsáveis pelo gerenciamento.

Os resíduos passíveis de serem reciclados, e os orgânicos que não poderão ser reaproveitados de alguma forma (resíduos sanitários), serão encaminhados à Secretaria de Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente – SEDEMA, do Município de Chapadão do Sul, para sua destinação. O documento de recepção da SEDEMA deverá registrar a data da entrega, a quantificação (em peso ou volume) e a caracterização dos resíduos, Estes serão destinados pela Secretaria, na Unidade de Processamento de Lixo – Aterro Controlado do município. A PCH Lajeado receberá da SEDEMA documento de declaração de cada entrega, feita através da empresa responsável pela construção, a Leal e Leal Empreendimentos em Construções Ltda – EPP. Tais declarações deverão ser guardadas e anexadas em relatórios semestrais do empreendimento, para comprovação do destino adequado.

Serão instalados coletores/lixeiros nas principais áreas de movimento da PCH Lajeado de acordo com a Resolução CONAMA nº 275 de 25.04.2001, utilizando-se dos padrões de cores para cada coletor de acordo com o resíduo a ser depositado. Apesar da Resolução citada indicar 10 cores diferentes para todas as classes de resíduos, na PCH Lajeado serão dispostos coletores com as seguintes cores e usos:

Azul: papel/papelão

Vermelho: plástico

Amarelo: metal

Verde: vidro

Marrom: resíduos orgânicos

A seguir são apresentados os procedimentos para os setores correspondentes.

3.1. Fase de Implantação

Esta fase compreende a frente de Obras e os locais dos escritórios, cozinha e refeitório, alojamentos, sanitários, frente de obra, oficina mecânica, oficina industrial, ambulatório, área de empréstimo/bota-fora

3.1.1. Frente de Obras e Oficinas

Este setor gera resíduos característicos de construção civil, incluindo as estruturas da futura PCH, constando desde movimentações de solo e rocha, escavações, demolições, construção da barragem, canal de adução casa de força e demais estruturas hidráulicas.

Os resíduos serão separados por classes para a destinação final, passando por coleta e transporte interno para um local de depósito temporário ou já para os locais onde serão dispostos, incorporados à remodelação do terreno ou em área de bota fora para posterior recuperação.

Os **resíduos que poderão ser reutilizados (Classe A)** serão separados para ser reinseridos nas atividades da obra, sendo armazenados temporariamente em local protegido do risco de ser danificado, próximo à frente de obras, como por exemplo, ferragens, borrachas, formas de concreto, rochas, etc.. O que serão **descartados (Classes A e C)**, por não apresentarem utilidade, serão enviados ao bota-fora, com exceção dos resíduos contaminados e perigosos, que se destinarão ao aterro sanitário de Chapadão do Sul.

Os **resíduos passíveis de reciclagem (Classe B)**, como plástico, papeis não contaminados, metal, pedaços de madeira, ferros, restos de pneus e borrachas, dentre outros materiais, serão acondicionados em abrigo protegido de chuva e intempéries. Serão separados por tipos de materiais e colocados em lixeiras/tambores correspondentes de acordo com o resíduo, para armazenamento temporário.

O manuseio deverá ser feito pelos colaboradores com Equipamentos de Proteção Individual – EPI, para evitar acidentes. A destinação final destes será feita por empresas que adquirem sucatas destinadas à reciclagem.

Os **resíduos perigosos** (Classe D) provenientes da construção e das oficinas, como os óleos, graxas, solventes, combustíveis, aditivos para concreto, materiais contaminados (serragem, areia, estopas, panos, luvas, aventais) deverão ser armazenados em tambores junto ao Almoxarifado, para posterior destinação por empresa terceirizada. Deverão ser seguros, protegidos e afastados de locais úmidos para prevenir vazamentos e poluição do solo e água (subterrânea e superficial). Ademais, a empresa de manutenção de equipamentos providenciará a remoção e destinação dos os resíduos perigosos gerados, assim como os fluídos utilizados.

Havendo outros fluídos oleosos, estes serão armazenados em latões sinalizados, para posterior coleta por empresa especializada em reciclagem. Deverão ser dispostos em local seguro e abrigado, para não ocorrer vazamentos, em área com piso de concreto ladeada de pequenas muretas que funcionarão como bacia de contenção em caso de vazamento.

O transporte interno deverá ser feito de forma a evitar vazamentos no solo. Os colaboradores estarão munidos de equipamento de segurança (EPI).

Serão destinados ao Aterro Classe I (perigosos) por empresa especializada. Pilhas e baterias, serão destinadas aos fabricantes, para o destino correto, como prevê a Lei 12.305/2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, estabelecendo a logística reversa e responsabilidade compartilhada.

3.1.2. Ambulatório/Enfermaria

Os resíduos de serviço de saúde são classificados como resíduos perigosos, Classe I, por conter riscos de patogenicidade. São divididos em grupos, de acordo com a Resolução da ANVISA RDC 306, de 07 de dezembro de 2004.

No ambulatório da PCH Lajeado os resíduos serão segregados e dispostos em duas diferentes formas: 1) caixa de perfurocortantes padronizada, com a simbologia adequada, para receber seringas, ampolas, bisturis e outros materiais cortantes; e 2) sacos plásticos brancos devidamente identificados, para receber restos de curativos, frascos de plástico, remédios vencidos, e outros.

O manuseio será realizado observando utilizando EPI, com cuidados no manuseio, coleta e transporte. A destinação final será feita através de empresa a ser contratada, com competência técnica e legal para proceder a este gênero de resíduos. A entrega dos recipientes será quinzenal e os materiais serão acondicionados, se necessário em geladeira, para adequada conservação até a entrega para a empresa citada.

3.1.3. Escritórios, Alojamentos, Sanitários e Cozinha/Refeitório

Os resíduos gerados nestes nessas instalações têm características de comuns ou domiciliares. Serão segregados em resíduos úmidos (restos de alimento, etc.) e secos (papel, plástico, vidro e alumínio), geralmente recicláveis.

Serão dispostos coletores/lixeiros para os vários tipos de resíduos, em caixas separadoras, próximo ao alojamento e refeitório.

No interior do refeitório haverá coletores para os resíduos secos (copos de plástico, garrafas pet, papéis, alumínio, etc.) e para resíduos úmidos, que se constituem de sobras de alimentos.

Os **resíduos secos** ou **recicláveis**, tanto da cozinha/refeitório, alojamento e escritórios serão armazenados e coletados entre duas a três vezes por semana, e enviado à SEDEMA. A coleta deverá ser feita com uso de EPI.

Os **resíduos orgânicos** serão coletados da cozinha, refeitório, escritórios e alojamentos, em latões de alumínio internamente revestidos com recipientes de polietileno, a distâncias seguras dos alojamentos e refeitório/cozinha, para não causar proliferação de animais e odores no entorno. Após as coletas, os resíduos serão juntados diariamente em galões de PEAD, localizados sobre uma pequena plataforma coberta, para protegê-los do contato direto com o solo, onde a umidade poderia danificar os recipientes, e também facilitaria aos animais escalarem os coletores. Recomenda-se instalar esta plataforma, de madeira ou concreto, a aproximadamente 15cm de altura do chão, com disponibilidade água corrente para higienização do local.

Os orgânicos reaproveitáveis (restos de alimentos) serão doados a produtor rural de suínos ou outros animais. Os orgânicos que não puderem ser reutilizados se-

rão dispostos para compostagem, com exceção dos papeis-toalha e papel higiênico dos banheiros, que serão enviados à SEDEMA.

Os resíduos que poderão ser considerados **perigosos**, como pilhas, baterias e lâmpadas serão armazenados em coletores especiais para posterior entrega aos fabricantes, em embalagem lacrada para prevenir maus usos eventuais

3.2. Fase de Operação

A fase da Operação ocorrerá com as estruturas permanentes concluídas, gerando pequenos volumes de resíduos. Está previsto que a PCH Lajeado terá cinco colaboradores, dos quais dois se alojarão no local, com família.

Os resíduos gerados serão principalmente domiciliares, divididos em orgânicos (restos de alimentos), recicláveis (embalagens, papéis, plásticos) e rejeitos (de sanitários), procedentes dos alojamentos, sanitários, sala de comando da PCH, de varrição, poda de vegetação, e afins. Outros resíduos serão os industriais, resultantes das atividades de manutenção da PCH, que serão destinadas/processadas pelas empresas de manutenção. Os resíduos classificados como perigosos, como óleos e lubrificantes, solventes e pastas químicas serão destinados por terceirizadas contratadas.

Como ocorreu na fase das Obras, os resíduos serão entregues periodicamente à SEDEMA mediante recibo de controle de peso e volume, previamente segregados em recicláveis e rejeitos, inúteis à compostagem e/ou reciclagem. Os orgânicos que puderem ser compostados o serão, para uso em pequena horta destinada a produzir para o pessoal em serviço.

Todos os resíduos, independentemente de sua destinação final, serão coletados nas proximidades de seu local de geração, em lixeiras devidas, com tampas e vedações para evitar a proliferação de insetos (incluindo formigas e abelhas) e outros animais (ratos e gambás). Cuidados especiais devem ser tomados para evitar que fiquem expostos à chuva, cujas águas poderão se contaminar, afetando o solo e eventualmente as águas do rio Indaiá Grande.

O manuseio, coleta e transporte deverão manter as condições de segurança, e utilização de EPI, neste caso luvas, para evitar contato com a pele do manuseador.

Periodicamente, em especial depois de períodos de cheias do rio Indaiá Grande, serão realizadas coletas de resíduos carreados de sítios a montante até a área do Reservatório. Estes materiais serão igualmente acumulados e enviados – no caso de serem recicláveis (especialmente plásticos), com os resíduos da PCH, para destinação na SEDEMA.

3.3. Etapas e procedimentos

As etapas e procedimentos serão realizados por colaboradores da PCH Lajeado designados para tais serviços.

3.3.1. Orientações de condutas

Este Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos conta com o engajamento e compromisso de todos os colaboradores da PCH Lajeado para atingir seu objetivo. Para tanto, serão afixadas em locais de circulação, as normas de conduta, que serão também periodicamente lembradas aos colaboradores em momentos de treinamento de Segurança do Trabalho.

Deverão ser destacados alguns itens nessas ocasiões:

- a) prevenção à geração de resíduos, que deve ser mínima;
- b) descarte adequado dos resíduos produzidos individual e coletivamente nos locais apropriados, evitando descartar resíduos recicláveis com os orgânicos ou perigosos;
- c) a separação dos resíduos por tipo, usando os coletores dispostos em vários locais da Obra; e

d) atenções com resíduos cortantes e contaminantes, tais como vidros e objetos pontiagudos, solventes e outros materiais perigosos, cuja destinação nos coletores deva ser previamente assinalada.

Os coletores de resíduos, ademais de sinalizados nominalmente, serão também diferenciados por cores. Os locais de sua instalação deverão abranger todos os setores do empreendimento: escritório, alojamento, refeitório, sanitários, oficinas, e frentes de obra. Deverá haver a orientação, em especial, com os resíduos que podem causar algum dano à saúde do colaborador.

Deverão, também, ser orientados para prevenir descartes – ou a queima destes – em locais próximos ao rio Indaiá Grande e futuro reservatório, evitando assim que tais materiais cheguem ao curso do rio onde poderão causar contaminação e prejudicar a biota aquática.

3.3.2. Comunicação

As comunicações relativas ao presente Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, serão feitas abrangendo todos os colaboradores da PCH Lajeado, de três maneiras: a) editais e placas de avisos; b) apresentação de vídeos afins, de curta duração (5 minutos) no refeitório, e c) utilizando parte das reuniões de treinamento da área de Segurança do Trabalho.

A distribuição dos coletores de resíduos, sinalizados com as cores e identificação das classes de resíduos que devem receber, será certamente suficiente para a comunicação fatural coo os colaboradores.

Para comunicações de situações de incidentes ou acidentes ambientais, por exemplo, vazamento de resíduos, especialmente os perigosos, todos devem saber que a pessoa a ser primeiramente comunicada será a enfermeira do Ambulatório, que ficará permanentemente disponível para emergências de saúde, e com condições de comunicar aos setores da Obra sobre tais situações.

O responsável pela Segurança do Trabalho coordenará/providenciará as medidas de resolução do problema e procederá ao registro do caso, com a data e descrição da ocorrência e medidas tomadas. Caso o incidente ou acidente tenha proporções maiores, a administração da PCH Lajeado deverá contatar a SEDEMA

para que ser orientada e tomar as medidas cabíveis, notadamente quando houver impactos de maior significância nas águas do rio Indaiá Grande.

3.3.3. Ações corretivas de inadequações

O acompanhamento da qualidade ambiental em toda da área de influência da PCH Lajeado estará a cargo de técnico especialmente designado para as questões de Segurança e Ambientais. Constatando-se situações e/ou comportamentos irregulares frente às normas de conduta, serão aplicadas as providencias para sua regularização, identificando as causas e causadores das situações inadequadas.

De qualquer maneira, a repetição dos comportamentos esperados deverá ser feita rotineiramente. Havendo reincidência de atitudes indesejadas, medidas mais severas deverão ser aplicadas sobre o(s) infrator(es).

4. MINIMIZAÇÃO DE GERAÇÃO DE RESÍDUOS

Com o objetivo de minimizar a geração de resíduos na PCH Lajeado, serão recomendadas algumas atitudes aos colaboradores, tanto na fase das Obras quanto na de Operação, tais como as relacionadas a seguir:

- **Na Obra:**
 - uso adequado do ferramental e equipamentos, para evitar o surgimento de ferramentas e componentes retirados de equipamento que ficaram fora de uso;
 - aplicação cuidadosa dos materiais para evitar desperdícios;
 - organização dos locais de trabalho de forma a mantê-los limpos
 - prevenir o descarte no ambiente, de embalagens de alimentos
 - uso das instalações sanitárias para as necessidades fisiológicas
 - racionalizar o uso de estopas e panos, empregando quantidades suficientes/adequadas de solventes e lubrificantes.

- **No escritório,**

- evitar impressões desnecessárias, e quando possível, reutilizar folhas imprimindo os dois lados do papel;
 - recarregar/devolver cartuchos de toner ou jato-de-tinta
 - devolver pilhas e baterias utilizadas aos fornecedores
 - empregar produtos longa vida: pilhas e lâmpadas.
-
- **Na Cozinha/limpeza/insumos,**
 - preferir produtos com embalagens maiores,
 - reutilizar sacolas plásticas,
 - aproveitar ao máximo cada alimento empregado
 - proceder à biodegradação (compostagem) de restos de alimentos
 - preferir usar produtos biodegradáveis na limpeza
-
- **No refeitório,**
 - utilizar copos descartáveis de maior volume, para reduzir a quantidade de copos plásticos usados em cada refeição;
 - recomendar que todo alimento retirado seja consumido, evitando restos alimentares nos pratos;
 - bom senso no uso de guardanapos de papel.
 - empregar quantidade suficiente de papel-toalha para secar as mãos

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este PGRS será executado durante toda a vigência da Obra. Concluída esta, os procedimentos serão revistos, atualizados e disponibilizados para a fase de Operação.

Os relatórios sobre a sua execução, de acordo com a Lei Federal nº 12.305, de 02.08.2010, que dispõe sobre a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) serão emitidos com periodicidade anual, atentando ao estabelecido na legislação citada.

Chapadão do Sul, julho de 2014

Dr Arnaldo Carlos Muller
A. MULLER Consultoria Ambiental

Tamara Wisniewski Folletto
Engenheira Ambiental

EQUIPE TÉCNICA

- **A. MULLER CONSULTORIA AMBIENTAL;**
- Ministério da Fazenda: **CNPJ nº 09580799/0001-07,**
- Sede: **Rua Francisco Nunes 1868, CEP 80215-202; Curitiba, Pr.**
- Escritório Técnico: **Rua Nunes Machado 471, sala 301, Curitiba, Pr**
- Telefone e fax. **041 3232-1852 IBAMA: CTF nº 5.217.079**

- Coordenador: **ARNALDO CARLOS MULLER,** Doutor, Eng. Florestal, Conselho Regional: CREA-PR/MS 3809D; IBAMA CTF nº 1018 370, Tel (41) 3232-1852 e (41) 9951-0040 E-mail mullerambiental@gmail.com

- Responsável técnico: Eng^a. Ambiental **TAMARA WISNIEWSKI FOLLETTTO,** CREA PR 146190/D, Rua Eduardo Carlos Pereira, 4125 B 3B, CEP 81.020-900 Curitiba, PR, Tel (41) 9788-6511, IBAMA CTF nº 6292624 E-mail: tamarawf@hotmail.com

REFERÊNCIAS

BRASIL. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF.

BRASIL. Lei Federal nº 6.938, de 3 de agosto de 1981, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente. Brasília, DF.

BRASIL. Lei Federal nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, que dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente. Brasília, DF.

BRASIL. Decreto Federal nº 2.953, de 28 de janeiro de 1999. Dispõe sobre o procedimento administrativo para aplicação de penalidades por infrações cometidas nas atividades relativas à indústria do petróleo e ao abastecimento nacional de combustíveis, e dá outras providências. Brasília, DF.

BRASIL. Lei Federal nº 12.305, de 02 de agosto de 2010, que dispõe sobre a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), estabelece princípios e procedimentos. Brasília, DF.

BRASIL. Decreto Federal nº 4.136, de 20 de fevereiro de 2002, que dispõe sobre lançamento de óleo e substâncias nocivas. Brasília, DF.

BRASIL. Decreto Federal nº 6.514, de 22 de julho de 2008, que dispõe sobre as infrações e sanções administrativas ao meio ambiente. Brasília, DF.

BRASIL. Câmara dos deputados. EcoCâmara: **conheça a classificação dos resíduos de saúde**. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/responsabilidade-social/ecocamara/conheca-a-classificacao-dos-residuos-de-servicos-de-saude>>. Acesso em: junho. 2014.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE – CONAMA. **Resolução nº 273, de 29 de novembro de 2000**. Estabelece diretrizes para o licenciamento ambiental de postos de combustíveis e serviços e dispõe sobre a prevenção e controle da poluição. Brasília, DF.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE – CONAMA. **Resolução nº 275, de 25 de abril de 2001**, que define código de cores para os vários tipos de resíduos. Brasília, DF.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE – CONAMA. **Resolução nº 307, de 5 de julho de 2002**, indica diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil. Brasília, DF.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE – CONAMA. **Resolução nº 358, de 29 de abril de 2005**, que dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde. Brasília, DF.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE – CONAMA. **Resolução nº 362, de 23 de junho de 2005**, que dispõe sobre o recolhimento, coleta e destinação final de óleo lubrificante usado ou contaminado. Brasília, DF.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA. Resolução ANVISA RDC 306, de 07.12.2004 Dispõe sobre o regulamento técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde. Brasília, DF.

BRASIL. Ministério do Transporte e Emprego. **Norma Regulamentadora MTE nº 20**, estabelece a segurança e saúde no trabalho com inflamáveis e combustíveis.

BRASIL. Agência Nacional do Petróleo – ANP. **Resolução ANP nº 12 de 21.03.2007**, que regulamenta a operação e desativação das instalações de Ponto de Abastecimento.

ABNT – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10.004, de 31 de maio de 2004**, que dispõe sobre a classificação dos resíduos sólidos. Brasília, DF.

ABNT – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 9191, de maio de 2008**, estabelece especificações para sacos plásticos para acondicionamento de lixo. Brasília, DF.

SENAI PARANÁ. **Kit resíduos**: PGRS. Curitiba: 2009. 55 p.

MATO GROSSO DO SUL. Constituição (2005). Constituição do Estado do Mato Grosso do Sul. Campo Grande, MS.

MATO GROSSO DO SUL. Lei Estadual nº 2.080, de 13 de janeiro de 2000, que dispõe sobre geração, acondicionamento, armazenamento, coleta transporte, tratamento e destinação final dos resíduos sólidos no Estado de Mato Grosso do Sul. **Campo Grande, MS.**

MATO GROSSO DO SUL. Lei Estadual nº 90, de 3 de junho de 1980, que dispõe sobre as alterações do meio ambiente e estabelece normas de proteção ambiental. **Campo Grande, MS.**

MATO GROSSO DO SUL. Lei Orgânica Municipal, Câmara Municipal de Cassilândia, Estado de Mato Grosso do Sul, em 03 de abril de 1990. **Campo Grande, MS.**

CHAPADÃO DO SUL. Lei Municipal nº 834, de 29 de abril de 2011, que instituiu a Política Municipal do Meio Ambiente – PMMA, o Sistema Municipal de Licenciamento e Controle Ambiental – SILAM, criou o Fundo Municipal de Meio Ambiente – FMMA e o Conselho Municipal de Meio Ambiente – CMMA. Chapadão do Sul, MS.