



DIRETRIZ TÉCNICA N.º 002/2009 - DIRTEC

DIRETRIZ TÉCNICA PARA REALIZAÇÃO DE AUDITORIAS E AVALIAÇÕES AMBIENTAIS EM UNIDADES DE RECEBIMENTO, ARMAZENAMENTO, PROCESSAMENTO, BENEFICIAMENTO E/OU DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS INDUSTRIAIS

1. INTRODUÇÃO

O Código Estadual do Meio Ambiente do Estado do Rio Grande do Sul, instituído pela Lei Estadual n.º 11.520, de 03 de agosto de 2000, estabelece no Capítulo XII, artigo 88, que “toda a atividade de alto potencial poluidor ou processo de grande complexidade ou ainda de acordo com o histórico ambiental, deverá ser objeto de auditorias ambientais periódicas”.

Face à legislação vigente, esta diretriz técnica visa estabelecer os procedimentos e diretrizes mínimas para a realização de auditorias e avaliações ambientais, no âmbito de uma *Unidade de Recebimento, Armazenamento, Processamento, Beneficiamento e/ou Disposição Final de Resíduos Sólidos Industriais*.

2. APLICABILIDADE

A presente diretriz técnica aplica-se, prioritariamente, na avaliação das conformidades dos elementos de um sistema ambiental com requisitos especificados, na determinação da eficiência e eficácia de um sistema ambiental implementado, na verificação do atendimento as condições e restrições impostas pelo licenciamento e na verificação do grau de adequação do sistema de gestão implementada frente às determinações legais vigentes, no âmbito de uma *Unidade de Recebimento, Armazenamento, Processamento, Beneficiamento e/ou Disposição Final de Resíduos Sólidos Industriais*.

3. DEFINIÇÕES:

3.1- Armazenamento de Resíduos Sólidos Industriais: contenção temporária de resíduos para serem, posteriormente, encaminhados à reciclagem, beneficiamento, processamento, tratamento ou disposição final adequada, observando as Normas Técnicas NBR 12.325 ou 11.174 da ABNT;

3.2- Auditoria Ambiental: processo sistemático, independente e documentado de verificação, executado para obter e avaliar, de forma objetiva, evidências que determinem se as atividades, eventos, sistemas de gestão e condições ambientais especificados ou as informações



relacionadas a estes estão em conformidade com os critérios de auditoria estabelecidos nesta Diretriz e para comunicar os resultados desse processo;

- 3.3- Avaliação Ambiental:** considerações da equipe de auditoria contratada, quanto aos estabelecidos nesta diretriz técnica e que não se esgotam nas condições e restrições da licença ambiental do empreendimento;
- 3.4- Beneficiamento de Resíduos Sólidos Industriais:** processo industrial no qual um resíduo perigoso é utilizado como matéria-prima na obtenção de um produto comercializável;
- 3.5- Constatação de Auditoria:** resultados da avaliação da evidência de auditoria coletada, comparada com os critérios de auditoria. As constatações de auditoria podem indicar tanto conformidade, quanto não-conformidade, com o critério de auditoria ou oportunidades para melhoria;
- 3.6- Critério de Auditoria:** é o conjunto de políticas, procedimentos ou requisitos legais em relação aos quais o auditor compara as evidências coletadas sobre o objeto da auditoria, entendendo-se que os requisitos incluem legislação aplicável e o desempenho ambiental.
- 3.7- Disposição Final de Resíduos Sólidos Industriais:** é a técnica de disposição de resíduos sólidos no solo, sem causar danos ou riscos à saúde pública e ao meio ambiente, a qual utiliza princípios de engenharia para confinar os mesmos, observando as normas técnicas NBR 10.157, NBR 8418 e NBR 13.896, da ABNT;
- 3.8- Equipe de Auditoria:** um ou mais auditores independentes, contratados pela Unidade de Recebimento, Armazenamento, Processamento, Beneficiamento e/ou Disposição Final de Resíduos Sólidos Industriais, para a realização de auditoria ambiental na mesma, apoiado, se necessário, por especialistas, levando em consideração a competência necessária para alcançar os objetivos da auditoria. Um auditor na equipe de auditoria é indicado como líder da equipe de auditoria, que será o responsável pelo gerenciamento do programa de auditoria.
- 3.9- Escopo de Auditoria:** é a abrangência e os limites de uma auditoria e, geralmente, inclui uma descrição das localizações físicas, unidades organizacionais, atividades e processos, bem como o período de tempo coberto;
- 3.10- Especialista:** é o profissional que fornece o conhecimento ou a experiência específica para a equipe de auditoria;
- 3.11- Evidência de Auditoria:** são os registros, apresentação de fatos ou outras informações, pertinentes aos critérios de auditoria e verificáveis;
- 3.12- Passivo Ambiental –** área, terreno, local, instalação, edificação ou benfeitoria resultante da atividade industrial ou gerenciamento inadequado de resíduos sólidos, na qual são confirmadas quantidades ou concentrações de resíduos em condições que causem ou possam causar danos à saúde humana e ao meio ambiente.

- 3.13- Plano de Ação:** são as providências e/ou tarefas a serem efetuadas a partir de um planejamento, com base na auditoria realizada. Num plano de ação as providências devem ser devidamente priorizadas e listadas por ordem cronológicas, devendo constar a responsabilidade pela execução, o prazo limite para a conclusão e os recursos necessários;
- 3.14- Processamento de Resíduos Sólidos Industriais:** processo industrial que altera as características, composição ou propriedades dos resíduos, de forma a tornar-se mais adequada sua disposição final, podendo ou não haver geração de outros resíduos;
- 3.15- Relatório de Auditoria e Avaliação Ambiental:** é o documento que representa o registro completo, preciso, conciso e claro da auditoria/avaliação ambiental realizada, contendo, ainda, as conclusões da mesma, sendo sua preparação e conteúdo, de responsabilidade do auditor líder da auditoria;
- 3.16- Termo de Referência para a realização de Auditoria e Avaliação:** documento orientador para a realização da auditoria e respectiva avaliação na *Unidade de Recebimento, Armazenamento, Processamento, Beneficiamento e/ou Disposição Final de Resíduos Sólidos Industriais*, contendo as instruções, informações e as diretrizes mínimas exigíveis, fornecidas pela FEPAM, para a realização do referido trabalho, as quais poderão ser ampliadas de acordo com informações adicionais coletadas durante a mesma;
- 3.17- Unidade de Recebimento, Armazenamento, Processamento, Beneficiamento e/ou Disposição Final de Resíduos Sólidos Industriais:** instalação para recebimento de resíduos sólidos industriais gerados em uma ou mais fontes, podendo contemplar atividades de armazenamento, triagem, processamento, beneficiamento e/ou disposição final em aterro, em caráter permanente ou de longo prazo, onde são adotadas técnicas que objetivam a proteção da saúde humana e do meio ambiente;

4. DIRETRIZES GERAIS

Deverá ser definido o auditor líder da auditoria/avaliação ambiental, os objetivos e o escopo da mesma, devendo, obrigatoriamente abranger toda a área física da Unidade de Recebimento, Armazenamento, Processamento, Beneficiamento e/ou Disposição Final de Resíduos Sólidos Industriais, bem como os critérios para a sua realização, tais como: políticas aplicáveis, procedimentos, padrões, legislação, resoluções, normas, regulamentos, requisitos de sistema de gestão e exigências contratuais.

A indicação de conformidade ou não conformidade deverá ser avaliada através das *evidências da auditoria*, ou seja, as conformidades devem ser consolidadas, indicando localizações, funções e processos que foram auditados. As não conformidades e as evidências devem ser registradas.

O Plano de Auditoria a ser elaborado pela equipe, deverá considerar, entre outros, o Termo de Referência contido nesta Diretriz e o Relatório de Auditoria/ Plano de Ação deverá ser entregue à Fepam pela empresa auditada, sempre que determinado por esta Fundação.

A auditoria/avaliação ambiental em uma Unidade de Recebimento, Armazenamento, Processamento, Beneficiamento e/ou Disposição Final de Resíduos Sólidos Industriais deverá observar o que segue:



- 4.1-o cumprimento das normas legais relativas à legislação ambiental municipal, estadual e federal;
- 4.2-o cumprimento das condições estabelecidas nas licenças ambientais e no estudo prévio de impacto ambiental, quando houver, bem como as exigências feitas pelas autoridades competentes em matéria ambiental;
- 4.3-o impacto sobre o meio ambiente, provocado pela atividade operacional;
- 4.4-os riscos de acidentes e dos planos de contingências, para a evacuação e proteção dos trabalhadores e da população situada na área de influência, quando necessário;
- 4.5-as alternativas tecnológicas disponíveis, de processos e sistemas de tratamento e monitoramento, para a redução de níveis de emissão de poluentes;
- 4.6-os efeitos dos poluentes sobre os trabalhadores e população lindeira.

5. CRITÉRIOS DE ACEITABILIDADE

A auditoria/avaliação em Unidades de Recebimento, Armazenamento, Processamento, Beneficiamento e/ou Disposição Final de Resíduos Sólidos Industriais deverá ser realizada por equipe multidisciplinar, independente, sendo que o auditor líder deve possuir formação superior e em auditoria e, ainda, experiência em auditorias ambientais e conhecimentos relativos à atividade a ser auditada, devendo essas exigências ser comprovadas junto à FEPAM.

O relatório de auditoria/avaliação deverá conter, obrigatoriamente, a totalidade das informações e documentos solicitados nesta diretriz técnica e, ainda, outras que a equipe de auditoria julgar necessário.

6. FREQUÊNCIA DE REALIZAÇÃO DE AUDITORIAS E AVALIAÇÕES AMBIENTAIS

A frequência para a realização de auditorias e avaliações ambientais em Unidades de Recebimento, Armazenamento, Processamento, Beneficiamento e/ou Disposição Final de Resíduos Sólidos Industriais de **porte excepcional** deverá ser *a cada dois anos*.

A frequência para a realização de auditorias e avaliações ambientais em Unidades de Recebimento, Armazenamento, Processamento, Beneficiamento e/ou Disposição Final de Resíduos Sólidos Industriais de **porte grande** deverá ser a cada quatro anos, devendo ser protocolada na FEPAM, 6 meses antes do vencimento da respectiva licença de operação.

A frequência para a realização de auditorias e avaliações ambientais em Unidades de Recebimento, Armazenamento, Processamento, Beneficiamento e/ou Disposição Final de Resíduos Sólidos Industriais dos **demais portes** deverá ser definida a critério do técnico responsável pela licença de operação.

Sempre que julgar necessário, a qualquer tempo, a FEPAM poderá solicitar ao empreendedor a realização de Auditorias e Avaliações Ambientais.

7. TERMO DE REFERÊNCIA PARA A REALIZAÇÃO DA AUDITORIA E AVALIAÇÃO AMBIENTAL

Para a realização da Auditoria e Avaliação Ambiental, deve ser considerado o trabalho de rotina da Unidade de Recebimento, Armazenamento, Processamento, Beneficiamento e/ou Disposição Final de Resíduos Sólidos Industriais, bem como alguma atividade não rotineira e ainda situações emergenciais vivenciadas (por exemplo, acidentes). Obrigatoriamente é necessário auditar/avaliar a política ambiental, a legislação aplicável e o plano de emergência, averiguando se os procedimentos estão implantados e implementados conforme determinado e se estão mantidos, visando a melhoria contínua. Deverá ainda contemplar todas as etapas contidas no Artigo 97, da Lei Estadual nº 11.520/00, assim como as contidas no Artigo 98, no caso de empreendimentos que foram licenciados através de EIA/RIMA.

A seguir, apresentamos alguns itens que obrigatoriamente deverão ser auditados e avaliados:

7.1- Verificação da **documentação** existente no empreendimento, tais como:

7.1.1- Licenças, Alvará de Funcionamento, Autos de Infração, TCA's (Termo de Compromisso Ambiental), TAC's (Termo de Ajustamento de Conduta), e outros documentos relativos à licenciamentos, autorizações, compromissos, etc.

7.1.2- *Manifestos de Transporte de Resíduos (MTR's)* recebidos e/ou destinados a outro empreendimento (matriz ou outra unidade da empresa, unidade de beneficiamento, outros), incluindo os efluentes líquidos gerados que, eventualmente são enviados para tratamento em ETE's de terceiros ou de outra unidade da empresa, atentando para a numeração dos talonários do MTR, o arquivo com as vias do gerenciador e da FEPAM, o preenchimento adequado das vias, evidências de rasuras, etc.;

7.1.3- *Planilhas de Recebimento e/ou Movimentação de Resíduos*, devendo ser verificada, entre outros, a responsabilidade pela elaboração, a forma como o trabalho é realizado, ou seja a conferência dos dados que são encaminhados ao Órgão Ambiental e efetivamente lançados nas planilhas, relacionado o volume de resíduos informados à capacidade de processamento, de beneficiamento, de disposição final e de destinação dos mesmos para outro empreendimento. Neste caso, verificar se a empresa destinatária informada é licenciada para tal. Verificar se há registro de eventuais rejeições no recebimento de resíduos, considerando as tipologias de resíduos não previstos ou licenciados a serem aceitos no empreendimento.

7.1.4- *Planilhas de Geração de Resíduos Sólidos*, devendo ser verificada, entre outros, a responsabilidade pela elaboração, a forma como o trabalho é realizado, a consistência dos dados gerados e lançados nas planilhas, relacionados às atividades desenvolvidas pelo empreendimento auditado;

7.1.5- *Laudos de análises dos efluentes tratados*, no caso do empreendimento possuir ETE, devendo ser verificados os laudos arquivados e o atendimento aos padrões de emissão, conforme as Resoluções Consema nº 128/2006 e nº 129/2006, bem como deverão ser verificados os *laudos de coleta* das amostragens realizadas;

7.1.6- *Laudos de análises das águas sub-superficiais*, devendo ser verificados os laudos arquivados no empreendimento, a avaliação dos resultados do monitoramento efetuado



(tratamento estatístico) e, ainda, verificadas as ações adotadas ou não adotadas pela empresa, no caso de diagnosticada contaminação na área;

7.1.7- Existência de contratos firmados entre o empreendedor e as empresas geradoras dos resíduos, ou entre o empreendedor e a empresa destino, verificando se as mesmas estão devidamente licenciadas para as respectivas atividades;

7.1.8- Existência de registros de ocorrência de situações emergenciais, acidentes de trabalho, ou qualquer outro registro, incluindo sugestões para a melhoria do desempenho das atividades no empreendimento.

7.2- Avaliação quanto à **operação** no empreendimento, entre elas:

7.2.1- Existência de um Manual de Operação, constando itens desde a aceitação e controle da entrada de resíduos até a saída ou disposição final dos mesmos e medidas de monitoramento das valas “seladas”;

7.2.2- Disposição de resíduos nas valas, devendo ser avaliado as condições aparentes/técnicas da vala e sistemas associados (coleta de percolado, drenos testemunho, caixas de passagem, etc.), o modo como os resíduos são dispostos, a forma de cobertura dos mesmos e, ainda, os procedimentos adotados para o encerramento de valas;

7.2.3- Existência de sistemas de segurança e iluminação no empreendimento, devendo ser verificadas as condições de operação durante a noite, os pontos de energia existentes na área para o funcionamento emergencial de bombas e postes de iluminação, o sistema de vigilância, o cercamento da área, incluindo os procedimentos adotados durante os finais de semana e feriados;

7.2.4- *Geração de efluentes líquidos* devendo ser verificado os pontos de geração, incluindo águas pluviais contaminadas e outras, a forma como são contabilizados os volumes gerados, os procedimentos adotados para a coleta, o tratamento e a destinação final dos mesmos e, ainda, os procedimentos de inspeção nos sistemas de drenagem existentes (de efluentes líquidos e/ou águas pluviais contaminadas, pluviais livres de contaminação, drenos testemunhos, etc.);

7.3- Avaliação quanto aos **controles** existentes no empreendimento, entre eles:

7.3.1- Sistema de recebimento de resíduos, incluindo o controle da tipologia dos resíduos na portaria do empreendimento, frente aos critérios de aceitabilidade estabelecidos, a habilitação do profissional que faz a verificação, as condições da carga e o volume dos resíduos recebidos, o local de descarregamento, a forma de armazenamento adotada para os resíduos recebidos;

7.3.2- Acesso ao empreendimento, verificar a possibilidade de entrada no empreendimento por pessoas não autorizadas, horário de funcionamento da portaria, etc;

- 7.3.3- Operação do empreendimento em dias de chuva, devendo ser verificados os controles e procedimentos adotados rotineiramente e, ainda, identificadas as situações em que houve necessidade de suspender o recebimento (procedimentos diferenciados na rotina de descarga, etc.);
- 7.3.4- Sistemas de drenagem, como o de efluentes/ líquidos percolados e/ou águas pluviais contaminadas, pluviais livres de contaminação, drenos testemunhos, etc., se estão efetivamente implantados e implementados (registros, frequência, etc.). Quais as medidas adotadas no caso de alguma irregularidade, tanto nos casos de ocorrência de danos materiais ao sistema, como no caso de detecção de falhas no sistema que resultaram em danos ambientais;
- 7.4- Avaliação das **condições de conservação das instalações** e adequação às normas pertinentes vigentes, relativas a:
- 7.4.1- Poços de monitoramento de águas sub-superficiais da rede instalada, manutenções realizadas para assegurar a representatividade dos laudos com os resultados das amostragens, etc.;
- 7.4.2- Sistemas de drenagens existentes (de efluentes líquidos e/ou águas pluviais contaminadas, pluviais livres de contaminação, drenos testemunhos, etc);
- 7.4.3- Vias internas de acesso às áreas de disposição e processamento de resíduos (periodicidade de manutenção, limpeza, resíduos espalhados na área, etc.);
- 7.4.4- Vala de disposição de resíduos e sistemas associados (sistema de cobertura, canaletas de drenagem, sistema de coleta de percolado, drenos testemunhos).
- 7.5- Avaliação quanto às **ações previstas em situações de emergência**, relatando as ocorrências, as causas da mesma durante os últimos 2 ou 3 anos, informando os danos ocorridos, bem como, as providências adotadas, alterações de rotinas e ações executadas para solucionar as causas dos problemas ocorridos, de forma a evitar a repetição dos fatos;
- 7.6- Verificação da ocorrência de **passivos ambientais** na área no empreendimento, tais como a existência de algum depósito ou aterro antigo de resíduos na área, resíduos enterrados ou armazenados sem destinação definida, etc.;
- 7.7- Avaliação da **capacitação dos responsáveis** pela operação e manutenção dos sistemas, bem como avaliação acerca das rotinas, instalações e sistemas de controle e proteção ambiental adotados e aplicados, etc.
8. **RELATÓRIO DA AUDITORIA E AVALIAÇÃO AMBIENTAL REALIZADA E PLANO DE AÇÃO**



O Relatório de Auditoria Ambiental, de responsabilidade do auditor líder, deverá ser devidamente datado, revisado e aprovado antes de ser protocolado na FEPAM, devendo incluir, no mínimo:

- 8.1- **Identificação do empreendedor e do empreendimento** auditado, contendo, no mínimo: tipo e localização da atividade, descrição das atividades desenvolvidas, área útil total, área construída total, área total do terreno, usos do entorno, número de funcionários, período de funcionamento, descrição das atividades desenvolvidas, valas existentes em uso ou encerradas (no caso de centrais de resíduos e aterros), atividades realizadas desde a última auditoria e outras informações gerais que possibilitem a perfeita caracterização do empreendimento em questão;
- 8.2- **Identificação da equipe de auditoria e avaliação:** nome, formação, “curriculum vitae” comprovando experiência na atividade e ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) do auditor líder e nome e formação dos técnicos especialistas que participaram da auditoria e avaliação com as respectivas ART's, especificando claramente as áreas de atuação individual;
- 8.3- **Síntese dos objetivos** da auditoria e avaliação ambiental no empreendimento, escopo e o plano de trabalho efetivado na realização da mesma, incluindo, a metodologia adotada, o período coberto pela auditoria, critérios adotados, entre outros;
- 8.4- Relação das **pessoas contatadas** durante a auditoria e respectivas atribuições;
- 8.5- Relação de todos os **documentos** verificados e avaliação sobre a análise dos mesmos;
- 8.6- **Descrição da auditoria e avaliações realizadas**, com base no Termo de Referência constante desta Diretriz Técnica, considerando, no mínimo, a operação do empreendimento, os controles existentes, as condições de conservação das instalações e adequação às normas pertinentes vigentes, as ações executadas em situações de emergência, a existência de passivos ambientais na área do empreendimento, a –capacitação dos responsáveis pela operação e manutenção dos sistemas, rotinas, instalações e sistemas de proteção ao meio ambiente existentes;
- 8.7- **Quadro-resumo** contendo os itens da Licença Ambiental do empreendimento auditado, da fase em que se encontra (Licença Prévia, Licença de Instalação ou Licença de Operação), assim como, de todas as exigências estabelecidas pela FEPAM durante o período de validade da referida licença, assinalando as constatações de conformidade, as de não-conformidade e as oportunidades de melhoria (incluindo ações de “boas práticas”). As oportunidades de melhoria referem-se às ações aplicáveis para a correção dos problemas identificados. Listar também no quadro resumo as situações verificadas de não conformidade legal e de “boas práticas” que foram identificadas durante a auditoria/avaliação ambiental realizada, mesmo não sendo itens constantes dos documentos licenciatórios em vigor. Ainda dentro do Quadro deverá ser apresentada a alternativa de melhoria para a referida não conformidade.

A seguir, apresentamos um modelo de quadro-resumo a ser adotado:

Item	Conforme	Não conforme	Oportunidade de Melhoria
A capacidade mensal de recebimento de resíduos do empreendimento é de 1.000 t/mês.	x		
O efluente líquido gerado deverá ser enviado para tratamento na ETE da empresa XXX, não podendo haver lançamento de efluentes líquidos em corpos hídricos sem o prévio licenciamento na FEPAM		x	Sim. (Referir)

8.8- **Conclusões da auditoria** realizada, listando as constatações de conformidade e as de não conformidade encontradas em relação aos critérios estabelecidos para a realização da presente auditoria e avaliação da capacidade da empresa em assegurar a contínua adequação aos critérios estabelecidos;

8.9- Elaboração de um **Plano de Ação** para as constatações de não conformidade encontradas e para as deficiências apontadas na avaliação ambiental, devendo ser listadas:

8.9.1- as ações corretivas e/ou preventivas a serem executadas para a alteração/correção dos problemas identificados e adequação aos critérios estabelecidos, com o respectivo cronograma físico para implementação das ações previstas;

8.9.2-indicação do setor ou atividade responsável, bem como do profissional responsável pelo cumprimento do cronograma estabelecido;

8.9.3-cronograma físico relativo às avaliações do cumprimento das ações do plano e seus respectivos relatórios;

8.10-Relatório fotográfico, legendado, datado e assinado, abrangendo todos os itens relevantes da auditoria.

Em 29 de Junho de 2009.

Eng.^a Quím. Maria Elisa dos Santos Rosa
Diretora Técnica da FEPAM