



RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO AMBIENTAL – RADA
SANEAMENTO / DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS – Classe III

1 – IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR

Razão Social ou Prefeitura:

Órgão/Departamento/Autarquia:

Endereço para correspondência (Rua, Av., Rod., nº; complemento, bairro):

Município:

Distrito:

CEP:

Caixa Postal:

Endereço eletrônico:

Telefone: ()

Fax: ()

2 – IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

Nome:

Atividade:

Código (DN COPAM N.º 01/90): 35.42.00-9

Endereço (Rua, Av., nº, bairro):

Município:

Distrito:

CEP:

Telefone: ()

Fax: ()

Endereço eletrônico:

Localização do empreendimento:

Coordenadas geográficas (latitude/longitude)

Coordenadas geográficas (X,Y)

L

G:

M:

S:

X:

Y:

N

G:

M:

S:

Fonte:

Ano:

Bacia hidrográfica: _____

Sub-bacia hidrográfica: _____

Curso d'água mais próximo: _____

Localizado em área de interesse ambiental? SIM () NÃO ()

Localizado a menos de 10km de Unidade de Conservação? SIM () NÃO ()

Em caso positivo, informar a denominação:

3 – LICENCIAMENTO AMBIENTAL (listar todas as Licenças de Operação já concedidas ao empreendimento)

Processo PA/COPAM/Nº	Número do Certificado de LO	Objeto do licenciamento	Data de concessão	Validade

Data de início de operação do empreendimento:	
4 – IDENTIFICAÇÃO DOS RESPONSÁVEIS – Anexo A	
Responsável legal pelo empreendimento	
Nome:	
Cargo:	
Formação profissional:	N.º de registro:
Telefone:	Fax:
Endereço eletrônico:	
Responsável técnico pelo empreendimento	
Nome:	
Cargo:	
Formação profissional:	N.º de registro:
Telefone:	Fax:
Endereço eletrônico:	
Responsável pela área ambiental do empreendimento (quando houver):	
Nome:	
Cargo:	
Formação profissional	N.º de registro:
Telefone:	Fax:
Endereço eletrônico:	
Responsável técnico pela elaboração do RADA	
Nome:	
N.º da ART (apresentar cópia no Anexo A):	
Formação profissional	N.º de registro:
Telefone:	Fax:
Endereço eletrônico:	

Equipe técnica de elaboração do RADA			
Nome	Formação profissional	N.º de registro	N.º ART (apresentar cópia)

Assinaturas	
Responsável legal pelo empreendimento:	Data:
Responsável técnico pelo empreendimento:	Data:
Responsável pela área ambiental do empreendimento (se houver):	Data:
Responsável técnico pela elaboração do RADA:	Data:

5 – ATUALIZAÇÃO DE DADOS – Anexo B		
5.1 População (hab)		
Total (IBGE/2000):	Urbana (IBGE/2000):	Atendida:
5.2 Mão-de-obra		
a) Número total de servidores municipais:		
Na operação do aterro sanitário:	Na operação da unidade de compostagem:	Na administração:
b) Número total de trabalhadores terceirizados:		
Na operação do aterro sanitário:	Na operação da unidade de compostagem:	Na administração:
5.3 Regime de operação		
a) Unidade de Compostagem		
Nº de turnos:	Início e término da jornada de trabalho:	Dias/mês:
b) Aterro Sanitário		
Nº de turnos:	Início e término da jornada de trabalho:	Dias/mês:
5.4 Área do empreendimento		
Área total do terreno (ha):	Capacidade volumétrica estimada para o aterro sanitário (m ³):	Volume aterrado até o mês anterior ao da elaboração do RADA (m ³):
Área pavimentada do pátio de compostagem (m ²):		
Vida útil estimada para o empreendimento:		Vida útil restante:
5.5 Ampliação / modificação do empreendimento		
a) Houve ampliação da capacidade volumétrica ou modificações de processos durante o período de validade da LO vincenda?	SIM ()	NÃO ()
b) Caso positivo, apresentar no Anexo B uma descrição da ampliação/modificação ocorrida, enfatizando os aspectos ambientais inerentes.		
5.6 Planta de localização e lay out		
a) Apresentar, no Anexo B , planta de localização do empreendimento em escala, no mínimo, 1:10.000, destacando: <ul style="list-style-type: none"> ◆ os limites do empreendimento, via de acesso e seu estado de conservação; ◆ tipo de uso e ocupação do solo no entorno, com alcance mínimo igual à área de influência direta do empreendimento; ◆ a(s) fonte(s) de abastecimento de água da unidade (no caso de serem poços subterrâneos); ◆ o(s) corpo(s) hídrico(s) na área de influência do empreendimento) e o(s) respectivo(s) ponto(s) de lançamento de efluentes; ◆ formações vegetais principais; ◆ processos erosivos e áreas de empréstimo, quando houver. 		
b) Quando disponível, apresentar, no Anexo B , foto aérea recente do empreendimento e seu entorno em escala, no mínimo, 1:50.000.		

- c) Apresentar, no **Anexo B**, lay out atual do empreendimento em escala, no mínimo, 1:1.000, destacando:
- ◆ guaritas e edificações existentes, tais como: unidades de apoio, administração, manutenção e depósitos para armazenagem dos recicláveis (se for o caso);
 - ◆ localização do maciço, indicando a superfície ocupada e a área disponível para aterramento;
 - ◆ pátio de compostagem pavimentado e outros existentes (serviços e manobras);
 - ◆ sistemas de tratamento de efluentes sanitários, do percolado e pontos de lançamento final;
 - ◆ sistemas de tratamento das emissões atmosféricas (partículas e gases);
 - ◆ sistema de drenagem de águas superficiais e pontos de lançamento final;
 - ◆ pontos de amostragem existentes para fins de monitorização dos padrões de qualidade;
 - ◆ sistema viário interno, faixas de proteção e paisagismo.

d) Apresentar, no **Anexo B**, levantamento fotográfico documentando as informações solicitadas nos itens “a” e “c”.

5.7 Equipamentos

Relacionar todas as máquinas e veículos disponíveis para operação do empreendimento, incluindo aqueles utilizados na unidade de compostagem (tipo, marca, ano de fabricação):

TIPO	MARCA	ANO DE FABRICAÇÃO	QUANTIDADE
(*)	(*)	(*)	(*)

(*) Repetir o número de linhas necessárias para descrever todos os equipamentos e veículos existentes.

5.8 Infra-estrutura (Marcar um “x” nos parênteses correspondentes à situação do empreendimento. Mais de uma opção poderá ser marcada para cada item)

5.8.1 Água

	Fonte e/ou fornecedores:	Consumo médio (m ³ / mês):
Para uso da operação	() poço	
	() nascente	
	() rios, córregos (nome)	
	() rede pública	
	() outros (especificar):	
Para consumo humano	() poço	
	() nascente	
	() rede pública	
	() outros (especificar):	

5.8.2 Energia elétrica

Concessionária: _____ Consumo médio mensal (kwh): _____

5.8.3 Meios de comunicação (citar os existentes na unidade):

5.8.4 Instalações de abastecimento de combustíveis

Existem no empreendimento instalações enquadradas na Resolução CONAMA nº 273/2000?

() NÃO

() SIM e estão adequadas aos requisitos da resolução.

() SIM, mas não estão adequadas aos requisitos da resolução. Apresentar, no **Anexo B**, proposta de cronograma para elaboração, apresentação à FEAM e execução de projeto visando às adequações necessárias.

5.9 Operação				
5.9.1 Quantidade operada mensalmente (em toneladas), para cada ano de vigência da LO, discriminada em: resíduos comuns (incluindo resíduos públicos), resíduos dos serviços de saúde (sêpticos), entulho da construção civil e resíduos industriais (no caso do município receber esse tipo de resíduo).				
Total de resíduos sólidos recebidos mensalmente no empreendimento – ano 2001 (*)				
Mês	Resíduos Comuns	Resíduos Sêpticos	Entulho	Resíduos Industriais
Janeiro				
Fevereiro				
Março				
Abril				
Maio				
Junho				
Julho				
Agosto				
Setembro				
Outubro				
Novembro				
Dezembro				
TOTAL				
(*) Repetir essa tabela para o ano de 2000				
5.9.2 Custos de operação (custo mensal dos últimos 12 meses)				
ATERRO SANITÁRIO (R\$)		UNIDADE DE COMPOSTAGEM (R\$)		
Janeiro		Janeiro		
Fevereiro		Fevereiro		
Março		Março		
Abril		Abril		
Maio		Maio		
Junho		Junho		
Julho		Julho		
Agosto		Agosto		
Setembro		Setembro		
Outubro		Outubro		
Novembro		Novembro		
Dezembro		Dezembro		
TOTAL		TOTAL		
5.9.3 Descrever os procedimentos operacionais atuais, indicando os aspectos positivos e negativos da operação do aterro sanitário, da unidade de compostagem e de outras unidades em funcionamento na área do empreendimento (Anexo B).				
5.9.4 Descrever detalhadamente e avaliar as modificações introduzidas no projeto básico aprovado quando da concessão da LO (Anexo B).				
5.9.5 Informar sobre a implantação e desenvolvimento de Programa de Gerenciamento Integrado de Resíduos no município, com enfoque na Coleta Seletiva, detalhando os procedimentos adotados e apontando os aspectos positivos e negativos de sua operacionalização (Anexo B).				
5.9.6 Informar sobre o gerenciamento dos resíduos dos serviços de saúde no município e sua disposição final considerando a Resolução CONAMA 283/01 (Anexo B).				
5.9.7 Informar sobre a destinação final dos animais mortos recolhidos no município. (Anexo B).				
5.9.8 Informar os procedimentos adotados para a destinação do entulho da construção civil e dos pneus descartados, uma vez que a disposição inadequada desses resíduos gera graves consequências para a saúde pública (Anexo B).				

5.10 Sistema de coleta de resíduos sólidos

6 – ASPECTOS AMBIENTAIS															
6.1 Efluentes líquidos															
Efluente	Origem	Vazão média mensal (l/s)												Sistema de controle	Lançamento final (*)
		J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D		
Esgoto sanitário															
Percolado															
Lubrificantes, óleos, graxas															

(*) Rede pública (especificar a concessionária); rios, córregos, lagos, represas, etc.(citar nome e enquadramento, segundo a DN 10/86); solo (identificar área); outros (especificar).

6.2 Emissões atmosféricas			
Emissão	Pontos de amostragem	Concentração anual média	Sistema de controle
Partículas totais em suspensão ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)			
Partículas inaláveis ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)			

Incluir as linhas necessárias para registrar todos os pontos de amostragem

6.3 Ruídos			
Pontos de medição	Nível máximo de emissão detectado (dB)	Data da medição	Ação de controle adotada (caso aplicável)
(*)	(*)	(*)	(*)

(*) Incluir as linhas necessárias para registrar todos os pontos de medição.

7 – PASSIVOS AMBIENTAIS – Anexo C
7.1 Apresentar, no Anexo C , a avaliação da situação atual do antigo depósito de lixo do município e descrever as medidas de controle já adotadas e os resultados obtidos e/ou os projetos e ações ainda em curso. Incluir levantamento fotográfico atualizado da área.
7.2 Apresentar relação das multas e ações judiciais transitadas, em julgado ou não, decorrentes da inobservância da legislação ambiental aplicada pela União, Estado e Município.
7.3 Passivos não declarados O empreendedor tem conhecimento sobre passivos ambientais existentes e que ainda não tenham sido notificados à FEAM? () NÃO () SIM. Apresentar no Anexo C a descrição desses passivos, bem como o prazo para apresentação de projeto e implantação das medidas corretivas e/ou mitigadoras pertinentes.

8 – AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO DO SISTEMA DE CONTROLE AMBIENTAL – Anexo D**8.1 Isolamento da área**

Avaliar o desempenho ambiental do tipo de fechamento adotado para a área (cercas, muros, portões, cercas vivas etc.), apontando os pontos críticos existentes.

8.2 Efluentes líquidos

Apresentar, no **Anexo D**, gráficos contendo os valores médios mensais dos parâmetros de monitoramento do percolado bruto e tratado, para os últimos dois anos de vigência da LO, a avaliação sobre o desempenho dos sistemas de tratamento e o grau de atendimento aos padrões ambientais estabelecidos na legislação vigente no período. Situações anormais de operação dos sistemas de controle deverão ser sucintamente relatadas e justificadas, assim como as medidas corretivas adotadas para solução das mesmas.

8.3 Emissões atmosféricas

Apresentar, no **Anexo D**, gráficos contendo os valores médios obtidos no monitoramento das fontes de emissões atmosféricas, para os últimos dois anos de vigência da LO, a avaliação sobre o desempenho dos sistemas de tratamento e o grau de atendimento aos padrões ambientais estabelecidos na legislação vigente no período. Situações anormais de operação dos sistemas de controle deverão ser sucintamente relatadas e justificadas, assim como as medidas corretivas adotadas para solução das mesmas.

8.4 Paisagem local

Apresentar, no **Anexo D**, análise do desempenho dos sistemas de controle ambiental quanto aos aspectos de erosão, drenagem pluvial, recomposição dos taludes, cobertura vegetal e paisagismo de toda a área do empreendimento bem como das áreas utilizadas como jazidas para material de recobrimento das células (localizadas interna ou externamente ao empreendimento). Incluir levantamento fotográfico mostrando a situação atual dessas áreas.

9 – MONITORAMENTO DA QUALIDADE AMBIENTAL – Anexo E**9.1 Rede de monitoramento**

Apresentar, no **Anexo E**, a planta da rede de monitoramento implantada caracterizando os pontos de amostragem de recalque do maciço, das águas superficiais, do corpo receptor, do lençol freático, dos efluentes líquidos, das emissões atmosféricas, dos pontos de medição de ruídos etc., conforme Programa de Monitoramento estabelecido.

9.2 Qualidade da água

Apresentar, no **Anexo E**, gráficos contendo os valores médios dos parâmetros de monitoramento do corpo receptor dos efluentes líquidos e dos corpos d'água existentes na área do empreendimento, nos pontos estabelecidos pelo Programa de Monitoramento, para os últimos dois anos de vigência da LO, e a avaliação do comprometimento do nível de qualidade da água do mesmo, em função dos padrões ambientais fixados na legislação vigente no período. Situações anormais ocorridas deverão ser sucintamente relatadas e justificadas, assim como as medidas corretivas adotadas para solução das mesmas.

9.3 Qualidade das águas subterrâneas

Apresentar, no **Anexo E**, gráficos contendo os valores médios dos parâmetros de monitoramento do lençol freático nos pontos estabelecidos pelo Programa de Monitoramento, para os últimos dois anos de vigência da LO, e a avaliação do comprometimento do nível de qualidade da água do mesmo, em função dos padrões ambientais fixados na legislação vigente no período. Situações anormais ocorridas deverão ser sucintamente relatadas e justificadas, assim como as medidas corretivas adotadas para solução das mesmas.

9.4 Qualidade do ar

Apresentar, no **Anexo E**, gráficos contendo valores médios dos parâmetros de monitoramento da qualidade do ar na área de entorno do empreendimento nos pontos estabelecidos pelo Programa de Monitoramento, para os últimos dois anos de vigência da LO, e a avaliação do comprometimento do nível de qualidade do ar, em função dos padrões ambientais fixados na legislação vigente no período. Situações anormais ocorridas deverão ser sucintamente relatadas e justificadas, assim como as medidas corretivas adotadas para solução das mesmas.

9.5 Pressão sonora

Apresentar, no **Anexo E**, gráficos contendo os valores obtidos no monitoramento do nível de ruído em todos os pontos da área de entorno do empreendimento estabelecidos pelo Programa de Monitoramento, para os últimos dois anos de vigência da LO, e a avaliação sobre o grau de atendimento aos padrões ambientais fixados na legislação vigente no período. Situações anormais ocorridas deverão ser sucintamente relatadas e justificadas, assim como as medidas corretivas adotadas para solução das mesmas.

9.6 Qualidade do composto produzido

No caso de unidades de compostagem apresentar, no **Anexo E**, gráficos contendo valores obtidos no monitoramento do composto produzido durante as diversas fases do seu processamento, conforme estabelecido pelo Programa de Monitoramento, para os últimos dois anos de vigência da LO, e a avaliação do comprometimento da sua qualidade em função dos possíveis usos e dos padrões fixados na literatura especializada. Situações anormais ocorridas deverão ser sucintamente relatadas e justificadas, assim como as medidas corretivas adotadas para solução das mesmas.

9.7 Outros tipos de monitoramento

Apresentar, no **Anexo E**, a compilação de dados ou resultados de quaisquer outros tipos de monitoramento ou estudos ambientais executados pelo empreendimento no período de vigência da LO, na forma mais conveniente, incluindo a avaliação dos mesmos.

10 – GERENCIAMENTO DE RISCOS – Anexo F

O empreendimento possui registro das situações de emergência ocorridas, com conseqüências para o meio ambiente?

() NÃO

() SIM. Responder os itens 11.1 e 11.2.

10.1 Histórico

Apresentar, no **Anexo F**, um relato de todas as situações de emergência nas unidades de processo ou nas unidades de tratamento/destinação de efluentes ou resíduos nos últimos dois anos, que tenham repercutido externamente ao empreendimento sobre os meios físico, biológico ou antrópico, contendo as seguintes informações:

- ◆ descrição da ocorrência e da(s) unidade(s) afetada(s);
- ◆ causas apuradas;
- ◆ forma e tempo para detecção da ocorrência;
- ◆ duração da ocorrência;
- ◆ tempo de interrupção da operação da(s) unidade(s) afetada(s);
- ◆ instituições informadas sobre a ocorrência;
- ◆ descrição geral da(s) área(s) afetada(s);
- ◆ identificação e quantificação dos danos ambientais causados;
- ◆ procedimentos adotados para anular as causas da ocorrência;
- ◆ procedimentos adotados para neutralizar ou atenuar os impactos sobre os meios físico, biológico ou antrópico;
- ◆ destinação dos materiais de rescaldo e resíduos coletados na(s) área(s) afetada(s);
- ◆ em caso de reincidência, especificar a(s) data(s) da(s) ocorrência(s) anteriormente registrada(s).

10.2 Avaliação das medidas implementadas

Apresentar, no **Anexo F**, uma avaliação sobre o desempenho na detecção e correção das situações de emergência relatadas anteriormente, bem como na identificação e mitigação dos impactos ambientais decorrentes. Se aplicável, destacar a sistematização de medidas preventivas e/ou planos de contingência estabelecidos em função dessas ocorrências.

10.3 Informar, no **Anexo F**, sobre a implantação do Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional – PCMSO e do Programa de Prevenção de Riscos Ambientais – PPRa do empreendimento em questão.

11 – MEDIDAS DE MELHORIA CONTÍNUA DO DESEMPENHO AMBIENTAL – Anexo G

O empreendimento possui programas ou projetos voltados à melhoria do desempenho ambiental da atividade?

() NÃO

() SIM. Descrever em linhas gerais, no **Anexo G**, os projetos e programas estabelecidos ou em andamento visando à melhoria contínua do desempenho ambiental global do empreendimento, tais como:

- ◆ Obtenção de certificação ambiental;
- ◆ Definição e implementação de indicadores de desempenho ambiental;
- ◆ Implementação de programas de educação ambiental;
- ◆ Implementação de programas de conservação ambiental, etc.

12 – RELACIONAMENTO COM A COMUNIDADE – Anexo H

12.1 Avaliar a percepção da população do entorno do empreendimento quanto aos benefícios, problemas e dificuldades relacionadas à nova situação advinda da sua implantação e operação.

12.2 O empreendimento possui procedimentos de comunicação com a comunidade, programas ou projetos de cunho social?

() NÃO

() SIM. Descrever em linhas gerais, no **Anexo H**, o tipo de relacionamento do empreendedor com a comunidade do entorno do empreendimento, destacando mecanismos de comunicação externa, índices de reclamações, ações, programas e projetos de cunho social, ambiental etc.

13 – INDICADORES AMBIENTAIS

Preencher a tabela resumo dos indicadores ambientais do empreendimento, considerando valores médios dos 2 últimos anos de vigência da LO. Poderão ser acrescentados outros indicadores ambientais pertinentes à atividade, apresentando-se os esclarecimentos necessários.

13.1 Efluente sanitário – Carga orgânica

Efluente	Taxa de geração atual	Carga média gerada
Esgoto sanitário bruto	_____ litros / funcionário x dia	_____ kg DBO/dia

13.1 Percolado bruto – Carga total

Mês	Taxa de geração atual	Carga média gerada
	_____ litros / tonelada de lixo aterrada x dia	_____ kg DBO/dia _____ kg DQO/dia
Janeiro		
Fevereiro		
Março		
Abril		
Mai		
Junho		
Julho		
Agosto		
Setembro		
Outubro		
Novembro		
Dezembro		

13.2 Emissões atmosféricas - Fatores de emissão

Poluente	Fator de emissão

13.3 Pressão Sonora – Fator de emissão crítico		
Pontos de amostragem	Nº de vezes que excedeu o padrão estabelecido na Lei Estadual Nº 10.100 de 17/1/90	
	Diurno	Noturno

14 – AVALIAÇÃO DO CUMPRIMENTO DAS CONDICIONANTES DA LO				
Preencher a tabela abaixo, incluindo a descrição das condicionantes estabelecidas na(s) licença(s) de operação anterior(es) e as datas de prorrogação e de cumprimento de cada uma delas, descrevendo sucintamente as justificativas, quando aplicável. Informar ainda a implementação das medidas corretivas, com os respectivos prazos de atendimento, solicitadas durante a vigência da Licença de Operação.				
Condicionante	Prazo definido na LO	Prorrogação	Cumprimento	Justificativa
Medida Corretiva	Prazo definido	Prorrogação	Cumprimento	Justificativa

15 – AVALIAÇÃO FINAL E PROPOSTAS – Anexo I
<p>15.1 Com base em todas as informações contidas no RADA, apresentar no Anexo I a avaliação do desempenho ambiental geral do empreendimento considerando, também, o cumprimento das condicionantes da LO e a proposição de medidas para melhoria ambiental da organização, abordando:</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ eficácia da(s) tecnologia(s) empregada(s) para tratamento e disposição final dos resíduos bem como do sistema de tratamento de efluentes líquidos e gasosos, identificando os pontos críticos e melhorias introduzidas; ◆ eficácia da execução das medidas ambientais implementadas; ◆ verificação de impactos não previstos e medidas operacionais e ambientais adotadas. ◆ resultados das medidas de reinserção econômica e social dos catadores de lixo que sobreviviam das atividades de catação no antigo depósito a céu aberto do município.
<p>15.2 Com base na avaliação final, descrever as propostas a serem implementadas visando à melhoria operacional e ambiental do empreendimento e/ou medidas corretivas e de controle que ainda se fizerem necessárias, acompanhadas de justificativa, metas, operacionalização, responsáveis pela implementação, cronograma e custos.</p>
<p>15.3 No caso de término da vida útil do empreendimento no período da revalidação em questão, informar sobre o planejamento para seleção de nova área para destinação final dos resíduos sólidos produzidos no município e apresentar o plano de encerramento do mesmo.</p>

