**TERMO DE REFERÊNCIA PARA ELABORAÇÃO DE PROJETO AMBIENTAL DE SILO COM PROCESSAMENTO E BENEFICIAMENTO**

**INTRODUÇÃO**

Este Termo de Referência visa orientar a elaboração de *Projeto Ambiental - PA* a ser apresentado pelos empreendedores a Secretaria de Meio Ambiente, com vistas à complementação das informações técnicas e ambientais nos processos de licenciamento de empreendimento do grupo *Indústria (Pequeno Porte)*, para *Silos, com processamento e beneficiamento*. O Projeto Ambiental - PA deverá ser elaborado por técnico habilitado, devendo constar no documento - nome, assinatura, registro no respectivo Conselho Profissional e Anotação de Responsabilidade Técnica (ART), devendo conter as informações obtidas a partir de levantamentos e/ou estudos realizados para elaboração do projeto objeto do licenciamento.

Dependendo das características técnicas, ambientais e locacionais do empreendimento, a Secretaria de Meio Ambiente poderá solicitar as informações complementares que julgar necessárias para avaliação da proposta, bem como dispensar do atendimento às exigências constantes deste documento que, a seu critério, não sejam aplicáveis.

# **DADOS DO EMPREENDEDOR**

* Nome do proprietário ou arrendatário;
* RG e CPF;
* CNPJ (se for o caso);
* Telefone/Fax;
* Endereço completo para correspondências.
* E-mail.

# **DADOS DO RESPONSÁVEL TÉCNICO/EQUIPE TÉCNICA PELO PROJETO**

* Nome / Razão Social;
* CPF e RG;
* CNPJ (se for o caso);
* Registro Profissional;
* Endereço completo para correspondências;
* Telefone/Fax;
* E-mail.

# **CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO**

## **Identificação do Empreendimento**

Descrição sucinta da localização do empreendimento, com endereço, coordenadas geográficas, locais de referência, além da caracterização das principais vias de acesso ao mesmo (anexar croqui).

**Especificação das áreas objeto do pedido da licença (em m2)**

* Área total do terreno;
* Área Construída;
* Área(s) de Atividade(s) ao Ar Livre - descrever as atividades desenvolvidas nessa(s) área(s).
* Área do Sistema de Tratamento.

## **Caracterização da propriedade e área do entorno**

Descrição das características da propriedade tais como bacia hidrográfica e cursos d’água mais próximo, características de fauna e flora, áreas de preservação, área de intervenção do empreendimento; tipos de ocupação da área do entorno.

## **Identificação da atividade principal e das atividades secundárias**

Indicar quais são as atividades principais do empreendimento e as secundárias, que são apoio para a atividade principal.

## **Data de início das atividades, regime de funcionamento e nº de funcionários**

Indicar a data em que se iniciaram as atividades da empresa ou que está prevista para o início das atividades; Identificar o regime de funcionamento indicando o período de funcionamento normal e em época de safra (horas/dia, dias/mês, meses/ano); Identificar número de funcionários permanentes, funcionários temporários e famílias residentes (se houver).

## **Origem do Empreendimento**

Indicar se é Empresa Nova ou originária de outro local.

## **Fontes de abastecimento**

Fontes de Abastecimento – indicar todas as fontes de abastecimento da empresa (rio, ribeirão, poços freáticos, rede de abastecimento, etc.) e as vazões captadas. Caso haja captação de água em mananciais hídricos (superficiais ou subterrâneos), deverá ser obtida a Outorga deUso da Água emitida pela CCO/NATURATINS;

Relacionar todos os usos das águas, tais como: consumo doméstico, caldeiras, processos de fabricação, etc., indicando as respectivas vazões.

# **PROCESSO PRODUTIVO**

Descrever todas as etapas do processo produtivo de processamento, beneficiamento (se houver) e armazenamento do empreendimento, incluindo fluxograma das etapas do processo produtivo.

## **Produto Agrícola Utilizado**

Descrever os tipos de produtos agrícolas utilizados

## **Capacidade Máxima Instalada**

Descrever, em toneladas, a capacidade nominal de cada produto e por etapa.

|  |
| --- |
| CAPACIDADE MÁXIMA INSTALADA (TONELADAS) |
| **Produto Agrícola** | **Capacidade Nominal** | **Produto Agrícola** | **Capacidade Nominal** |
| Milho |  | Arroz |  |
| Soja |  | Trigo |  |
| Feijão |  | Café |  |
| Sorgo |  | Milheto |  |
| Cevada |  | Açúcar |  |
| Batata |  | Cenoura |  |
| Alho |  | Outros |  |

|  |
| --- |
| PROCESSAMENTO, BENEFICIAMENTO E ARMAZENAMENTO |
| **Operação** | **Capacidade nominal (toneladas)** |
| ( ) Recebimento (moegas) |  |
| ( ) Pré Limpeza |  |
| ( ) Limpeza  |  |
| ( ) Lavagem  |  |
| ( ) Descasque  |  |
| ( ) Polimento  |  |
| ( ) Seleção/Classificação |  |
| ( ) Secagem |  |
| ( ) Ensaque  |  |
| ( ) Armazenamento  |  |
| ( ) Parbolização  |  |
| ( ) Outros( Especificar) |  |

## **Processamento, beneficiamento e armazenamento**

Identificar as características de todas as etapas da produção e armazenamento dos produtos.

## **Processo de secagem**

Identificar como é feito o processo de secagem – natural ou forçada.

Informar sobre as emissões atmosféricas produzidas – fumaça, poeira, gases tóxicos(expurga), outros(especificar)

## **Fornos para secagem**

|  |
| --- |
| FORNOS PARA SECAGEM |
| O empreendimento possui fornos de secagem?  |
| ( ) Sim, preencher a tabela abaixo | ( ) Não. |
| Número de Fornos |  |
| Possui sistema de controle de emissões?  | ( ) Sim  | ( ) Não |
| Combustível | Quantidade Utilizada | Unidade |
| ( ) Lenha  |  | m3/ mês |
| ( ) Carvão  |  | Mdc/mês |
| ( ) Biomassa |  | toneladas/ mês |
| ( ) GLP  |  | m3/ mês |
| ( ) Eletricidade  |  | Kw/mês |
| ( ) Óleo Combustível, Tipo |  |  | Litros/mês |
| ( ) Outros: Especifique e informe nas linhas abaixo |  |   |
|  |  |  |
|  |  |  |
| Em caso de utilização de lenha e/ou carvão vegetal possui cadastro de usuário de Produtos florestais?  |
| ( ) Sim, anexar comprovante | ( ) Não |
| Em caso de utilização de óleo, os tanques de armazenamento possuem contenção?  |
| ( ) Sim | ( ) Não |

## **Caldeiras**

|  |
| --- |
| CALDEIRAS |
| O empreendimento possui caldeiras?  |
| ( ) Sim | ( ) Não. |
| Número de caldeiras |  |
| Possui sistema de controle de emissões?  | ( ) Sim  | ( ) Não |
| Combustível | Quantidade Utilizada | Unidade |
| ( ) Lenha  |  | m3/ mês |
| ( ) Carvão  |  | Mdc/mês |
| ( ) Bio massa |  | toneladas/ mês |
| ( ) GLP  |  | m3/ mês |
| ( ) Óleo Combustível, Tipo |  |  |  |
| ( ) Outros: Especifique e informe nas linhas abaixo |  |   |
|  |  |  |
|  |  |  |
| Em caso de utilização de lenha e/ou carvão vegetal possui cadastro de usuário de Produtos florestais?  |
| ( ) Sim, anexar comprovante | ( ) Não |
| Em caso de utilização de óleo, os tanques de armazenamento possuem contenção?  |
| ( ) Sim | ( ) Não |

## **Moegas**

|  |
| --- |
| MOEGAS |
| O empreendimento possui moegas?  |
| ( ) Sim | ( ) Não. |
| Número de moegas |  |
| Especificar o sistema de controle de Material Particulado |
|  |
|  |
| Possui moega convencional?  |
| ( ) Não | Sim, especificar a quantidade | Número de moegas |  |
| Possui plataforma hidráulica?  |
| ( ) Não | Sim, especificar a quantidade | Número de plataforma |  |
| Localização  | ( ) Dentro do pavilhão industrial |
| ( ) Externa com cobertura – Abertura com porta |
| ( ) Externa com cobertura – Abertura com cortinas |
| ( ) Externa com cobertura – Abertura sem fechamento |
| ( ) Outra localização Especifique nas linhas abaixo |

## **Máquina de Pré-limpeza**

|  |
| --- |
| MÁQUINA DE PRÉ-LIMPEZA |
| O empreendimento possui máquinas de pré-limpeza?  |
| ( ) Sim | ( ) Não. |
| Número de máquinas |  |
| Possui sistema de controle de material particulado gerado? | ( ) Sim  | ( ) Não |
| Sistema de controle de particulados |
| Dispositivos existentes | Quantidade |
| ( ) Ciclone  |  |
| ( ) Ciclone ligado a conjunto de filtros de mangas |  |
| ( ) Multiciclones  |  |
| ( ) Filtro de Mangas |  |
| ( ) Sistema de aspersão com água |  |
| ( ) Depósito de casca do engenho |  |
| ( ) Outro, Especifique e informe a quantidade nas linhas abaixo |  |
|  |
|  |
| Depósito de impurezas?  |
| ( ) Não | Sim, especificar a quantidade | Quantidade |  |
| Suspiro com controle?  |
| ( ) Não | Sim, especificar o tipo | Tipo |  |

## **Máquina de Limpeza**

|  |
| --- |
| MÁQUINA DE LIMPEZA |
| O empreendimento possui máquinas de limpeza?  |
| ( ) Sim | ( ) Não.  |
| Número de máquinas |  |
| Possui sistema de controle de material particulado gerado? | ( ) Sim, informe abaixo | ( ) Não |
| Sistema de controle de particulados |
| Dispositivos existentes | Quantidade |
| ( ) Ciclone  |  |
| ( ) Ciclone ligado a conjunto de filtros de mangas |  |
| ( ) Multiciclones  |  |
| ( ) Filtro de Mangas |  |
| ( ) Sistema de aspersão com água |  |
| ( ) Depósito de casca do engenho |  |
| ( ) Outros, Especifique e informe a quantidade nas linhas abaixo |  |
|  |
|  |
|  |
| Depósito de impurezas?  |
| ( ) Não | Sim, especificar a quantidade | Quantidade |  |
| Suspiro com controle?  |
| ( ) Não | Sim, especificar o tipo | Tipo |  |

## **Armazenagem**

|  |
| --- |
| ARMAZENAGEM |
| Unidade de armazenamento | Quantidade | Capacidade nominal (ton/mês) |
| ( ) Silo - metálicos |  |  |
| ( ) Silo - cimento |  |  |
| ( ) Silo - madeira |  |  |
| ( ) Silo pulmão |  |  |
| ( ) Armazém convencional |  |  |
| ( ) Armazém inflável |  |  |
| ( ) Armazém hermético |  |  |
| ( ) Armazém com atmosfera modificada |  |  |
| ( ) Tulha |  |  |
| ( ) Outros, Especifique e informe a quantidade nas linhas abaixo |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
| Possui aeradores?  |
| ( ) Não | Sim, informe o numero | Número |  |

## **Secador**

|  |
| --- |
| SECADOR |
| O secador é específico para | ( ) Sementes  |  ( ) Grãos |
| Tipo de secador | Número | Capacidade nominal ton/mês |
| ( ) Fluxo contínuo |  |  |
| ( ) Intermitente (Troca de calor) |  |  |
| ( ) Leito fluidizado |  |  |
| Possui sistema de controle de material particulado gerado? |
| ( ) Não | ( ) Sim, informe sobre o sistema abaixo |
| Sistema de controle de particulados |
| Dispositivos existentes | Quantidade |
| ( ) Ciclone  |  |
| ( ) Ciclone ligado a conjunto de filtros de mangas |  |
| ( ) Multiciclones  |  |
| ( ) Filtro de Mangas |  |
| ( ) Sistema de aspersão com água |  |
| ( ) Depósito de casca do engenho |  |
| ( ) Outros, Especifique e informe a quantidade nas linhas abaixo |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| Possui depósito de impurezas?  |
| ( ) Não | Sim, especificar a quantidade | Quantidade |  |
| Possui suspiro com controle?  |
| ( ) Não | Sim, especificar o tipo | Tipo |  |

## **Correia Transportadora**

|  |
| --- |
| CORREIA TRANSPORTADORA |
| O empreendimento possui correia transportadora?  |
| ( ) Sim, preencher a tabela abaixo | ( ) Não. |
| Tipo de correias transportadoras | ( ) Internas  | Número |  |
| ( ) Externas | Número |  |
| Existe captação de material particulado nos pontos de descarga das correias transportadoras? |
| ( ) Sim | ( ) Não |
| O material particulado é conduzido para o sistema de controle? |
| ( ) Sim | ( ) Não |
| Especifique o tipo de controle utilizado |  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |

## **Tubo de queda**

|  |
| --- |
| TUBO DE QUEDA |
| O empreendimento possui tubo de queda externo?  |
| ( ) Não | Sim, especificar o número | Número |  |
| Existe captação de material particulado gerado? |
| ( ) Sim | ( ) Não |
| Especifique o tipo de controle utilizado para o material particulado |
|  |
|  |
|  |

## **Mesa densimétrica**

|  |
| --- |
| MESA DENSIMÉTRICA |
| O empreendimento possui mesa densimétrica?  |
| ( ) Não | Sim, especificar o número | Número |  |
| Existe captação de material particulado gerado? |
| ( ) Sim | ( ) Não |
| Especifique o tipo de controle utilizado para o material particulado |
|  |
|  |
|  |

## **Selecionador/padronizador**

|  |
| --- |
| SELECIONADOR/PADRONIZADOR |
| Possui selecionador em espiral?  |
| ( ) Não | Sim, especificar o número | Número |  |
| Possui padronizador de grãos/sementes?  |
| ( ) Não | Sim, especificar o número | Número |  |

# **SUBPRODUTOS E RESÍDUOS SÓLIDOS**

Identificar a natureza dos resíduos, composição e respectivas quantidades (individualizadas para cada tipo de resíduo); Destino (forma de coleta de disposição a ser dado aos resíduos sólidos (coleta pública, terceiros, aterro, incineração, etc).

O empreendedor deverá informar a Secretaria de Meio Ambiente a movimentação de todos os resíduos sólidos de origem industrial. Como parte do programa de monitoramento das atividades industriais, a Secretaria de Meio Ambiente poderá exigir a remessa periódica destas informações, acompanhadas de notas fiscais de venda ou de recibos de doação, devidamente assinados pelo recebedor, quando for o caso. Em caso de disposição de resíduos sólidos de origem industrial em aterros, o empreendedor deverá anexar ao PA o projeto do aterro em questão, explicitando o atendimento às especificações contidas nas Normas Técnicas ABNT/NBR 10.157, 8.418 ou 8.419, conforme o caso. Havendo setores de armazenamento transitório de resíduos dentro da área industrial, o empreendedor deverá informar se os mesmos atendem às especificações contidas nas Normas Técnicas ABNT/NBR 12.235 ou 11.174. Caso não atendam, deverá ser apresentado um cronograma de obras visando à regularização.

|  |
| --- |
| **Subprodutos e/ou resíduos sólidos** |
| **Nome do resíduo** | **Equipamento ou operação geradora do resíduo** | **Classe do Resíduo** | **Taxa mensal máxima de geração (informar unidade)** | **Forma de acondicionamento** | **Local de acondicionamento** |
| Cascas |  |  |  |  |  |
| Rejeitos |  |  |  |  |  |
| Solo |  |  |  |  |  |
| Polpa |  |  |  |  |  |
| Embalagens e materiais não-recicláveis |  |  |  |  |  |
| Embalagens e materiais recicláveis |  |  |  |  |  |
| Lixo doméstico |  |  |  |  |  |
| Cinzas ou fuligem da caldeira ou fornalha |  |  |  |  |  |
| Equipamentos de proteção individual |  |  |  |  |  |
| Sacos plásticos ou de linhaça |  |  |  |  |  |
| Produto não conforme |  |  |  |  |  |
| Sabugos e Palhas |  |  |  |  |  |
| Impurezas, casquinhas, películas geradas na(s) peneira(s)/secador(es) |  |  |  |  |  |
| Outros, especifique nas linhas abaixo |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| A destinação final dos resíduos deverá ser feita por empresas ambientalmente regularizadas pelo órgão ambiental competente. |

# **EMISSÕES ATMOSFÉRICAS**

a) Informar se as emissões são contínuas ou descontínuas, quantidade e origem.

b) No caso de emissões descontínuas, especificar o número e a duração média das descargas ao longo de um dia e/ou de um ciclo completo de trabalho, caso a produção seja em batelada.

c) No caso de emissões contínuas de vazão variável, especificar em que fase do processo produtivo ou intervalos do dia ocorre a descarga máxima, informando sua duração média.

d) Caracterizar os efluentes atmosféricos, em cada fase do processo de produção e das outras fontes de emissão existentes. Como exemplo de outras fontes de emissão de poluentes atmosféricos, citamos: dutos de exaustão de ambientes ocupacionais; dutos de exaustão de moinhos; dutos de exaustão de unidades misturadoras ou embaladoras de materiais na forma de pó; dutos de exaustão de reatores, dutos de exaustão do ar circulante em estufas de secagem, sistema de tratamento dos efluentes, etc. Para caracterização em chaminés de fontes que queimam madeira, bagaço de cana, carvão vegetal ou similares, deverá ser analisado, no mínimo, material particulado. Para caracterização em chaminés de fontes que queimam óleo combustível, óleo diesel, carvão mineral, coque ou misturas de combustíveis derivados de petróleo, deverão ser analisados, no mínimo, material particulado e dióxido de enxofre.

e) Para fins de caracterização de efluentes atmosféricos deverão ser consideradas também as substâncias odoríferas resultantes de fontes específicas.

f) Especificar dispositivos para filtragem dos poluentes emitidos.

g) Se houver chaminé: Indicar a quantidade e altura das chaminés em relação ao nível do solo e das construções vizinhas num raio de 100 (cem) metros.

OBS:

* A Secretaria de Meio Ambiente poderá exigir, complementarmente: caracterização completa do efluente atmosférico, para qualificar e quantificar os poluentes presentes nas emissões; distribuição granulométrica do material particulado; estudo de dispersão atmosférica dos poluentes; instalação de dispositivos para amostragem de partículas totais em suspensão, pelo método do amostrador de grandes volumes (“hi-vol”) ou método de medição de partículas inaláveis (PM10).
* A constatação de que as exigências para emissão atmosférica não estejam sendo atendidas significa que, sob o enfoque legal, o empreendimento é efetiva ou potencialmente poluidor, caracterizando-se a necessidade de apresentação de propostas de medidas corretivas. Tais propostas deverão integrar o Plano de Controle Ambiental.

# **RUÍDOS E VIBRAÇÕES**

Relacionar os equipamentos geradores de ruídos e vibrações e horários de funcionamento de tais equipamentos. Apresentar avaliação de ruídos destes equipamentos e demais outros, sendo que a constatação de fontes de emissão de ruídos fora dos padrões aceitáveis deverão ser minimizadas com a apresentação de propostas de medidas corretivas.

Especificar os dispositivos de amenização e EPI’s para funcionários.

# **EFLUENTES LÍQUIDOS**

Identificar os tipos de resíduos líquidos gerados no estabelecimento, quantidade, tipo de tratamento e destinação.

Em caso de Esgotos Sanitários, especificar o volume e o destino final dos esgotos. Apresentar o sistema de tratamento adotado, com respectivos memoriais de cálculos e projetos. Em caso de fossas, descrever o tipo e a distância dos locais de captação de água das redondezas, independentemente das considerações dos limites das propriedades vizinhas.

Em caso de Esgotos Industriais, indicar a vazão dos despejos, o sistema de tratamento a ser adotado com memorial de cálculo, eficiência esperada e respectivos projetos anotados junto ao CREA-TO ou CRQ-TO/GO.

|  |
| --- |
| Características do Efluente sanitário |
| Parâmetros | Unidade | Efluente Bruto |
| Número de contribuintes: |  |
| Vazões de projeto | Máxima |  | m³/hora |  |
| Média |  |
| Mínima |  |
| Tempo de operação do empreendimento |  | horas |  |
| - Os parâmetros de lançamento deverão atender os padrões estabelecidos pelo CONAMA- O órgão ambiental competente poderá, a qualquer momento exigir a melhor tecnologia disponível para o tratamento dos efluentes, compatível com as condições do respectivo corpo de água superficial, mediante fundamentação técnica. |

|  |
| --- |
| EFLUENTES LÍQUIDOS INDUSTRIAIS |
| A atividade gera efluentes líquidos industriais? |
| ( ) Sim | ( ) Não |
| Assinale os pontos de geração de efluentes líquidos industriais e a vazão dos mesmos |
| Pontos | Vazão (m3/dia) |
| ( ) Parbolização  |  |
| ( ) Descarga/arraste de cinzas da fornalha |  |
| ( ) Lavador (Café, produtos agrícolas) |  |
| ( ) Descascador (café, produtos agrícolas) |  |
| ( ) Sistema de aspersão com água  |  |
| ( ) Outros, Especifique e informe a Vazão nas linhas abaixo |  |
|  |  |
| Apresentar, em anexo, o laudo de análise físico-química do efluente líquidos industrial bruto. |
| Local de lançamento dos efluentes líquidos industriais | ( ) Rede pública  |
| ( ) Disposição direta no solo como fertilizante |
| ( ) Irrigação de culturas |
| ( ) Rio, Lago (informe o nome) |
| ( ) Outro, Especifique ao lado |  |
|  |

Caso os efluentes forem reaproveitados para irrigação de culturas, informar os seguintes itens:

|  |
| --- |
| IRRIGAÇÃO DE CULTURAS |
| Qual a forma de disposição usada? | ( ) Por infiltração |
| ( ) Por escoamento superficial |
| ( ) Por fertirrigação |
| ( ) Aspersão |
| Forma de condução dos efluentes até a área agrícola | ( ) Canais |
| ( ) Tubulações ou similares |
| ( ) Caminhões |
| ( ) Tratores |
| ( ) Outros, Especifique: |  |
| Forma de aplicação dos efluentes na área agrícola  | ( ) Irrigação por caminhão |
| ( ) Tanque de chorume acoplado ao trator |
| ( ) Sistema de aspersão |
| ( ) Curvas de nível |
| ( ) Outros, Especifique: |  |
| Qual a taxa de aplicação anual no solo (m3/hectare)? |  |

# **CONTROLE DE PRAGAS E INSETOS**

Identificar se há o controle de pragas e insetos. Se sim, descrever os métodos e produtos utilizados. E qual o destino das embalagens vazias de agrotóxicos, se houver o seu uso.

# **IDENTIFICAÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS E PROPOSIÇÃO DE MEDIDAS MITIGADORAS**

Identificar de forma objetiva os principais impactos ambientais decorrentes da implantação/operação do empreendimento, com indicação das medidas mitigadoras a serem implementadas na Área de Influência Direta do projeto, nos meios físicos, bióticos e socioeconômicos

Apresentar Cronograma de execução, acompanhamento e monitoramento das medidas mitigadoras a serem propostas para cada um dos impactos identificados.

# **CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO DA OBRA**

Apresentar Cronograma de execução da obra.

# **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

# **ANEXOS**

Deverão ser anexados ao PA os seguintes documentos:

* Mapa de localização da área destinada ao projeto com identificação dos acessos principais, cursos d’água e aglomerados populacionais (em escala adequada);
* Fluxograma de todas as etapas dos processos produtivos;
* Desenho da concepção geral, com identificação das unidades componentes o projeto, do sistema de tratamento dos esgotos gerados, instalações de apoio, áreas para armazenamento de máquinas e equipamentos, insumos e produção, vias de circulação interna, etc;
* Relatório fotográfico do empreendimento, contemplando áreas construídas com ênfase nos controles de poluição, pontos de captação, poço artesiano, reserva legal, APP, dentre outros.