

## **TERMO DE REFERÊNCIA PARA ELABORAÇÃO DO PLANO DE CONTROLE AMBIENTAL - PCA**

Este Termo de Referência tem por finalidade orientar empreendedores e consultores ambientais quanto à adequada elaboração do Plano de Controle Ambiental – PCA, o qual deverá ser desenvolvido em estrita observância às diretrizes, ao roteiro técnico e às exigências estabelecidas neste documento, de modo a assegurar o pleno atendimento à legislação ambiental vigente e às normas aplicáveis ao processo de licenciamento ambiental.

O Plano de Controle Ambiental – PCA constitui parte integrante do Relatório de Controle Ambiental – RCA e deverá ser elaborado por profissional legalmente habilitado ou por equipe técnica multidisciplinar, devidamente registrada em seu respectivo Conselho de Classe, com a correspondente Anotação de Responsabilidade Técnica – ART. O PCA deverá ser protocolado de forma distinta junto à Secretaria Municipal de Meio Ambiente – SMMA, sendo obrigatória a apresentação, como anexo ao plano, da ART referente à sua fase de elaboração.

O PCA deverá conter informações técnicas, diagnósticos ambientais, levantamentos de campo e estudos específicos suficientes e adequados para a identificação, caracterização e avaliação da natureza, da magnitude e da extensão dos impactos ambientais potencialmente decorrentes da implantação e da operação do empreendimento, subsidiando, de forma consistente, a análise técnica e a tomada de decisão pelo órgão ambiental competente.

### **ROTEIRO PARA ELABORAÇÃO DO PCA**

#### **1. APRESENTAÇÃO**

Neste tópico deverá ser apresentada a justificativa técnica para elaboração e apresentação do Plano de Controle Ambiental - PCA, explicitando de forma clara e objetiva o motivo que originou sua submissão ao órgão ambiental competente.

Deverá constar, obrigatoriamente, o número do processo administrativo ao qual o PCA está vinculado, possibilitando a rastreabilidade e o correto enquadramento do documento dentro dos trâmites institucionais.

##### **1.1. Descrição do Empreendimento/Requerente**

- 1.1.1. Razão Social, CNPJ, Inscrição Estadual e Nome Fantasia;
- 1.1.2. Endereço do Empreendimento (logradouro, nº, bairro, cidade, CEP, telefone, coordenadas geográficas);
- 1.1.3. Endereço para Correspondência;
- 1.1.4. Código da Atividade (DN/COPAM 213 e DN/COMAM 002), Descrição da Atividade, Parâmetro da atividade, e Fase atual do empreendimento/atividade;
- 1.1.5. Número total de Funcionários;
- 1.1.6. Representante Legal;

1.1.7. Incidências de Critérios Locacionais e Fatores de Restrição, conforme DN/COPAM 217.

## **1.2. Identificação dos Responsáveis**

- 1.2.1. Responsável Técnico pela elaboração do PCA (nome, formação, telefone, e-mail, formação, nº de registro no Conselho de Classe, Anotação de Responsabilidade Técnica, Cadastro Técnico Federal - CTF;
- 1.2.2. Responsável pelo Empreendimento/Imóvel (nome, telefone e e-mail).

## **2. OBJETIVOS**

Neste tópico deverão ser descritos, de forma clara, objetiva e tecnicamente fundamentada, os objetivos gerais e específicos do estudo, explicitando os resultados que se pretende alcançar com a sua implantação e execução.

Deverá ser apresentado o objetivo geral, indicando a finalidade principal do estudo, contextualizando-o em relação às atividades a serem desenvolvidas, à área de intervenção e às exigências legais e ambientais aplicáveis. Em seguida, deverão ser detalhados os objetivos específicos, os quais deverão estar diretamente relacionados às ações previstas, às medidas de controle ambiental, à mitigação e prevenção de impactos, bem como às atividades de manutenção e monitoramento.

## **3. CARACTERIZAÇÃO LOCACIONAL**

Deverá ser apresentado documento técnico contendo a localização precisa da área de estudo, informando endereço completo, compreendendo logradouro, número, bairro, município, unidade federativa, ponto de referência e coordenadas geográficas obtidas preferencialmente em sistema de referência Datum SIRGAS 2000.

Adicionalmente, deverão ser descritas de forma clara e detalhada as rotas de acesso ao empreendimento, incluindo a indicação das principais vias de circulação, rodovias, estradas vicinais e demais elementos relevantes, de modo a permitir a adequada localização, fiscalização e acesso por parte dos órgãos competentes.

A caracterização locacional deverá ser acompanhada de descrição minuciosa do entorno do empreendimento em um raio mínimo de 500 (quinhentos) metros, considerando as condições físicas, bióticas e antrópicas. Essa descrição deve contemplar, de forma sistematizada, os seguintes aspectos:

- Uso e ocupação do solo predominantes na área de influência direta (residencial, comercial, industrial, rural, institucional ou áreas verdes);
- Principais elementos da infraestrutura urbana (vias de acesso, redes de energia elétrica, abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem pluvial, coleta de resíduos e demais serviços públicos existentes);
- Elementos ambientais relevantes, tais como corpos hídricos, nascentes, áreas de preservação permanente (APP), remanescentes de vegetação nativa, áreas de risco geotécnico ou suscetíveis a inundações;

- Atividades e empreendimentos potencialmente impactantes instalados no entorno (oficinas, postos de combustíveis, indústrias, empreendimentos comerciais de grande porte, entre outros);
- Aspectos socioeconômicos e de vizinhança, descrevendo a densidade populacional aproximada, equipamentos públicos (escolas, unidades de saúde, áreas de lazer) e eventuais comunidades diretamente afetadas.

Deverá ser anexado mapa georreferenciado representando graficamente todas as informações descritas, contemplando todos os elementos identificados dentro do raio de referência de 500 metros a partir do limite da área do empreendimento.

O mapa deverá conter:

- Escala compatível com a área representada e indicação de norte geográfico;
- Sistema de coordenadas e datum geodésico utilizados;
- Legenda padronizada, diferenciando claramente os tipos de uso do solo, feições naturais e infraestruturas;
- Delimitação da área do empreendimento e polígono do raio de 500 m;
- Identificação dos principais pontos de interesse (vias, edificações, cursos d'água, áreas de preservação e demais elementos ambientais e antrópicos).

O documento cartográfico deverá ser elaborado por profissional habilitado, com responsabilidade técnica formalizada mediante ART, e apresentado em formato digital (sendo enviado todos os arquivos shapfile via e-mail: meioambiente@mantena.mg.gov.br) e impresso, garantindo fidelidade, precisão e compatibilidade com as normas técnicas vigentes aplicáveis à representação cartográfica e ambiental.

#### **4. CARACTERIZAÇÃO TÉCNICA DO EMPREENDIMENTO**

Deverá ser apresentada descrição técnica, clara, objetiva e suficientemente detalhada do funcionamento do empreendimento, contemplando, de forma individualizada, cada um dos tópicos a seguir elencados, de modo a permitir a plena compreensão das atividades desenvolvidas, de seus processos operacionais e de suas inter-relações com o meio ambiente.

##### **4.1. DADOS GERAIS**

Neste tópico deverão ser apresentadas informações técnicas, completas e detalhadas relativas à caracterização física e operacional do empreendimento, contemplando, no mínimo, a descrição da área total do imóvel, da área efetivamente utilizada para o desenvolvimento das atividades (área útil) e da área construída.

Deverá ser obrigatoriamente anexada planta baixa do empreendimento, elaborada em escala adequada e devidamente identificada, contendo a delimitação, a metragem e a identificação funcional de cada área e/ou setor existente, tais como áreas de produção, áreas de armazenamento temporário, setor administrativo, áreas de apoio, acessos

internos, áreas de circulação e demais estruturas pertinentes, acompanhadas de descrição sucinta das respectivas funções.

Adicionalmente, deverá ser informado o quantitativo de funcionários vinculados ao empreendimento, com a discriminação do número de trabalhadores alocados no setor produtivo e no setor administrativo. Deverá ainda ser caracterizado o regime de operação do empreendimento, especificando-se o número de dias trabalhados por semana, a carga horária diária, os horários de início e término do expediente, bem como a existência de atividades sazonais, quando aplicável, indicando-se os respectivos períodos de ocorrência.

Por fim, deverá ser apresentado, de forma clara e objetiva, o fluxograma do processo produtivo para cada atividade desenvolvida no empreendimento, evidenciando as etapas operacionais, os principais insumos utilizados, os produtos gerados e os pontos de interação com o meio ambiente.

#### **4.2. CARACTERIZAÇÃO OPERACIONAL**

Neste tópico deverá ser descrito, de forma clara e objetiva o processo operacional das atividades desenvolvidas no empreendimento, contemplando a sequência das operações e a inter-relação entre as diferentes etapas do processo produtivo.

Deverão ser identificados e descritos os materiais, máquinas, equipamentos e sistemas utilizados em cada atividade, informando-se, para cada um, a respectiva quantidade, a capacidade nominal, o tempo médio de operação e, quando aplicável, o regime de funcionamento.

Deverá ainda ser apresentada a relação dos principais materiais-primas e insumos empregados no processo produtivo, com a indicação dos respectivos volumes utilizados, discriminados por período adequado (mensal e/ou anual), bem como a identificação dos produtos finais gerados e dos produtos secundários ou subprodutos resultantes das atividades desenvolvidas.

### **5. ASPECTOS, IMPACTOS AMBIENTAIS E MEDIDAS MITIGADORAS**

Neste tópico deverão ser identificados e descritos os aspectos e os impactos ambientais associados às atividades do empreendimento, considerando todas as suas fases (implantação, operação e, quando aplicável, desativação).

Para cada impacto ambiental identificado, deverá ser apresentada, de forma clara e objetiva, a respectiva origem ou atividade geradora, bem como sua caracterização quanto à natureza, abrangência e relevância. Deverão ainda ser descritas as medidas de controle, mitigação e, quando couber, de compensação ambiental propostas, indicando sua finalidade, forma de implementação e relação direta com o impacto a ser tratado.

Quando pertinente, as medidas apresentadas deverão estar associadas a programas ambientais específicos, permitindo a avaliação de sua eficácia e o acompanhamento pelo órgão ambiental competente.

### **5.1. Efluentes Líquidos**

Neste tópico deverá ser informado se há geração de efluentes líquidos no empreendimento, identificando-se, de forma clara e detalhada, cada fonte geradora associada às atividades desenvolvidas.

Para cada fonte geradora deverão ser descritos o volume médio diário de efluentes gerados, as características gerais do efluente, bem como o sistema adotado para coleta, tratamento, acondicionamento e destinação final, indicando-se o local de lançamento ou disposição.

### **5.2. Emissões Atmosféricas**

Neste tópico deverá ser informado se há geração de emissões atmosféricas decorrentes das atividades do empreendimento, identificando-se, de forma detalhada, as respectivas fontes geradoras, sejam elas pontuais, lineares ou difusas.

Para cada fonte geradora deverão ser descritos os poluentes atmosféricos emitidos, a vazão dos gases ou particulados (expressa em Nm<sup>3</sup>/h), bem como as principais características do sistema de exaustão ou dispersão. Deverão ainda ser apresentadas as medidas de controle e mitigação adotadas, tais como sistemas de filtragem, lavadores de gases, ciclones, enclausuramento de processos, aspersão de água, entre outras, conforme aplicável.

### **5.3. Resíduos Sólidos**

Neste tópico deverão ser descritos os resíduos sólidos gerados pelo empreendimento, identificando-os de acordo com cada etapa do processo produtivo e das atividades de apoio, quando aplicável.

Para cada tipo de resíduo deverão ser informados a classificação conforme a ABNT NBR 10.004 vigente, a quantidade gerada, expressa em kg/mês, as formas de segregação, acondicionamento e armazenamento temporário na área do empreendimento, bem como a respectiva destinação final ambientalmente adequada, indicando-se os responsáveis e as unidades receptoras licenciadas.

As informações apresentadas neste tópico deverão ser integralmente compatíveis e coerentes com aquelas constantes no Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos – PGRS apresentado, não sendo admitidas divergências quanto à tipologia, classificação, quantidades ou formas de destinação dos resíduos.

### **5.4. Ruídos e Vibrações**

Neste tópico deverá ser informada a existência de fontes geradoras de ruídos e/ou vibrações decorrentes das atividades do empreendimento que sejam capazes de produzir, fora dos limites do terreno, níveis de pressão sonora ou de vibração perceptíveis ou potencialmente impactantes.

Deverão ser identificadas e descritas as principais fontes emissoras, os períodos de ocorrência e as condições de operação, bem como avaliados os potenciais impactos sobre o entorno. Deverão ainda ser apresentadas as medidas mitigadoras e os sistemas de

controle adotados ou propostos, tais como enclausuramento de equipamentos, barreiras acústicas, manutenção preventiva, adequação de horários de operação, entre outros, conforme aplicável.

Adicionalmente, deverá ser apresentado laudo técnico de avaliação de ruído ambiental, elaborado por profissional legalmente habilitado, em conformidade com os critérios e limites estabelecidos na Lei Estadual nº 10.100/90 e na Resolução CONAMA nº 01/90, acompanhado da respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica – ART.

### **5.5 Processos Erosivos**

Neste tópico deverá ser informado se há a ocorrência de processos erosivos na Área Diretamente Afetada – ADA, decorrentes da implantação e/ou da operação do empreendimento.

Havendo a identificação de ocorrências erosivas, estas deverão ser devidamente caracterizadas, indicando-se sua tipologia, localização e possíveis causas. Deverão ainda ser descritas, de forma detalhada, as medidas mitigadoras e de controle adotadas ou propostas, voltadas à estabilização de taludes, à proteção de vias de acesso e à implantação ou adequação dos sistemas de drenagem pluvial.

As medidas apresentadas deverão ter como objetivo a minimização dos processos erosivos, a redução do escoamento superficial e do carreamento de sedimentos, bem como a prevenção do assoreamento de corpos d'água, assegurando a proteção ambiental em toda a área diretamente afetada pelo empreendimento.

### **5.6 Recursos Hídricos**

Neste tópico deverá ser informada a existência de programas de monitoramento da qualidade das águas superficiais e subterrâneas na Área de Influência Direta – AID do empreendimento.

Havendo a implementação de tais programas, deverão ser apresentados, de forma clara e objetiva, o número e a localização dos pontos de amostragem, os parâmetros físico-químicos, biológicos e/ou bacteriológicos monitorados, a periodicidade das coletas, bem como os resultados das análises realizadas, com a devida comparação aos padrões legais vigentes.

As análises deverão ser realizadas por laboratório devidamente habilitado, e os resultados apresentados deverão estar acompanhados da identificação do responsável técnico e das respectivas Anotações de Responsabilidade Técnica – ART, quando aplicável.

### **5.7 Fauna**

Neste tópico deverá ser informada a existência de impactos sobre a fauna silvestre decorrentes das fases de implantação e/ou operação do empreendimento, considerando a Área Diretamente Afetada – ADA e, quando pertinente, sua área de influência.

Havendo a identificação de impactos, estes deverão ser devidamente caracterizados, indicando-se sua natureza, abrangência e possíveis causas. Deverão ainda ser descritas as

medidas adotadas e/ou planejadas para a mitigação, o controle e a minimização dos impactos sobre a fauna, tais como ações de afugentamento, resgate, sinalização, restrição de horários de operação, preservação de áreas de refúgio, entre outras, conforme aplicável.

Quando houver necessidade de captura, coleta, resgate, manejo ou destinação de espécimes da fauna silvestre, deverá ser apresentado Programa de Manejo de Fauna específico, elaborado por profissional legalmente habilitado, em conformidade com a legislação ambiental vigente, acompanhado das respectivas autorizações do órgão ambiental competente.

### **5.8. Impactos Socioeconômicos**

Neste tópico deverá ser informada a existência de deslocamento de população em decorrência da implantação e/ou da operação do empreendimento.

Havendo a ocorrência de deslocamento, deverá ser caracterizada a população atingida, indicando-se o número de pessoas, famílias ou unidades afetadas, bem como o tipo de ocupação existente. Deverão ainda ser descritas as medidas adotadas ou previstas para o reassentamento, compensação e/ou indenização dos atingidos.

Adicionalmente, deverão ser avaliados e descritos os impactos sobre o uso e a ocupação do solo na área do entorno do empreendimento, considerando alterações na dinâmica territorial, no padrão de ocupação, na infraestrutura urbana ou rural e nas atividades socioeconômicas locais. Para tais impactos, deverão ser apresentadas as respectivas medidas mitigadoras e de controle adotadas ou planejadas.

### **5.9 Outros Agentes Causadores de Impactos Ambientais**

Neste tópico deverá ser informado se há a existência de outros agentes ou fatores causadores de impactos ambientais negativos associados à implantação e/ou à operação do empreendimento que não tenham sido contemplados nos tópicos anteriores.

Havendo a identificação de impactos adicionais, estes deverão ser devidamente descritos e caracterizados, indicando-se sua origem, natureza, abrangência e potencial de significância ambiental. Para cada impacto ambiental identificado, deverão ser apresentadas as respectivas medidas mitigadoras propostas, bem como as ações de controle ambiental a serem implementadas.

Adicionalmente, deverão ser descritos os planos de acompanhamento e monitoramento associados a esses impactos, especificando-se os indicadores ambientais a serem avaliados, a periodicidade das ações, os responsáveis técnicos e os procedimentos de registro e reporte dos resultados, de modo a assegurar a efetividade das medidas adotadas e a conformidade ambiental do empreendimento.

## **6. SISTEMA DE MONITORAMENTO**

Neste tópico deverá ser apresentado o Sistema de Monitoramento Ambiental do empreendimento, contemplando o conjunto de ações, procedimentos, indicadores e instrumentos destinados ao acompanhamento contínuo do desempenho ambiental durante

as fases de implantação, operação e desativação (quando aplicável), com vistas à verificação da eficácia das medidas mitigadoras.

O Sistema de Monitoramento Ambiental deverá ser estruturado de forma integrada, abrangendo, no mínimo, os seguintes componentes ambientais, quando aplicáveis ao empreendimento:

- Recursos hídricos superficiais e subterrâneos;
- Efluentes líquidos;
- Emissões atmosféricas, incluindo fontes pontuais, lineares e difusas;
- Resíduos sólidos;
- Ruídos e vibrações;
- Solo e processos erosivos;
- Fauna e flora;
- Aspectos socioambientais relevantes.

Para cada componente ambiental monitorado, deverão ser definidos e apresentados, de forma clara e objetiva:

- Indicadores Ambientais

Deverá ser estabelecido um conjunto de indicadores quantitativos e qualitativos, compatíveis com a natureza e a complexidade do empreendimento, contemplando, no mínimo:

- Indicadores quantitativos, tais como: concentrações, volumes, vazões, níveis, frequências, taxas de geração, índices de eficiência e percentuais de conformidade em relação aos limites legais e normativos;
- Indicadores qualitativos, tais como: conformidade legal, eficiência operacional das medidas mitigadoras, condições de manutenção dos sistemas de controle ambiental, ocorrência de não conformidades, reclamações da comunidade e registros de incidentes ambientais.

- Programas de Monitoramento

Deverão ser apresentados os Programas de Monitoramento Ambiental específicos para cada aspecto relevante, descrevendo, no mínimo:

- parâmetros a serem monitorados;
- pontos de monitoramento e respectivas justificativas técnicas;
- metodologias e normas técnicas adotadas;
- equipamentos e instrumentos de medição;
- periodicidade das campanhas de monitoramento;
- responsáveis técnicos, com indicação da habilitação profissional e da ART, quando aplicável.

## **7. PROCEDIMENTOS PARA SITUAÇÕES EMERGENCIAIS**

Neste tópico deverão ser consideradas e avaliadas as possíveis situações de acidentes e emergências ambientais nas áreas de produção, nas áreas de armazenamento de produtos e insumos diversos, nas áreas de tratamento de efluentes líquidos e emissões atmosféricas, bem como nas áreas de tratamento, armazenamento e/ou disposição de resíduos.

Para cada hipótese de acidente identificada, deverão ser descritos os procedimentos de resposta e atendimento a emergências a serem adotados, contemplando ações imediatas, responsabilidades, recursos materiais e humanos envolvidos, bem como os fluxos de comunicação interna e externa.

Deverão ainda ser apresentadas as medidas preventivas e mitigadoras destinadas à minimização dos impactos ambientais potencialmente associados aos eventos considerados, incluindo ações de contenção, isolamento da área afetada, controle de fontes poluidoras, remediação ambiental e monitoramento pós-evento, de modo a assegurar a proteção do meio ambiente e a segurança das populações e dos trabalhadores.

## **8. SISTEMA DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIOS**

Neste tópico deverão ser descritos, de forma clara, objetiva e tecnicamente detalhada, os sistemas existentes de prevenção, controle e combate a incêndios implantados no empreendimento, contemplando a identificação dos equipamentos, dispositivos e instalações de segurança, tais como extintores, hidrantes, sistemas de alarme e detecção, sinalização de emergência, rotas de fuga, brigada de incêndio, entre outros, conforme aplicável.

Deverão ser informadas as condições de operação e manutenção dos sistemas, bem como os procedimentos adotados para a prevenção e resposta a situações de incêndio, assegurando a proteção das pessoas, das instalações e do meio ambiente.

Adicionalmente, deverá ser obrigatoriamente anexado a este estudo o Auto de Vistoria do Corpo de Bombeiros – AVCB vigente, ou documento equivalente, emitido pelo Corpo de Bombeiros Militar competente, comprovando a conformidade do empreendimento com as normas de segurança contra incêndio e pânico.

## **9. RESPONSABILIDADE TÉCNICA**

Neste tópico deverão ser identificados os profissionais responsáveis pela elaboração, implantação e acompanhamento do projeto, devendo ser informados o respectivo registro no Conselho de Classe competente e a Anotação de Responsabilidade Técnica – ART, bem como a descrição de suas atribuições e responsabilidades no âmbito do projeto, seja na fase de elaboração, de implantação e/ou de acompanhamento das ações propostas.

## **10. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

Neste tópico deverá ser descrita todas as revisões bibliográficas utilizadas na elaboração do estudo.