



**GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ**  
*Conselho de Políticas e Gestão do Meio Ambiente*  
**Superintendência Estadual do Meio Ambiente – SEMACE**

---

**TERMO DE REFERÊNCIA PADRÃO**

**- ESTUDO DE VIABILIDADE AMBIENTAL (EVA) PARA EXTRAÇÃO DE ROCHAS ORNAMENTAIS -**

Considerando que esse processo é temporário e que a intenção é a continuidade dos trabalhos, para ampliar a produção e o aproveitamento dos recursos de interesse, encaminhamos o Termo de Referência para o Estudo de Viabilidade Ambiental (EVA), visando o licenciamento definitivo desta atividade. Este Estudo é parte integrante da análise do licenciamento, onde a apresentação deste documento fica a critério do interessado, ao qual o mesmo deverá decidir se continuará ou não no Regime de Pesquisa Mineral.

**1. OBJETIVOS**

As instruções técnicas contidas neste Termo de Referência, tem como objetivo determinar os critérios e procedimentos a serem adotados na elaboração do **EVA-PARA EXTRAÇÃO DE ROCHAS ORNAMENTAIS**. Este instrumento estabelece os requisitos mínimos para o levantamento e análise dos componentes ambientais locais e existentes na área de influência do empreendimento tornando-se assim, um instrumento orientador.

**2. CONDIÇÕES DE APRESENTAÇÃO**

Os estudos ambientais apresentados deverão vir com as páginas devidamente numeradas, contadas sequencialmente a partir da folha de rosto, a numeração impressa em algarismos arábicos (1, 2, 3), no canto superior direito e somente aparecerá a partir da introdução, indo até a última página do estudo (aí incluídos anexos, apêndices e demais componentes). Para os elementos pré-textuais (sumário, resumo e listas) utilizar a numeração romana minúscula (iii, iv, v) no centro inferior da página. As páginas de folha de rosto, não levam a numeração na folha apesar de serem contadas (PORTARIA Nº47 DE 29 DE FEVEREIRO DE 2012, Art.2º).

**3. CONTEÚDO DO ESTUDO**

O Estudo de Viabilidade Ambiental- EVA- deverá atender aos dispositivos legais em vigor referentes ao uso e à proteção dos recursos ambientais e ser elaborado tendo como base de referência os tópicos a seguir descritos:

**3.1. Identificação do empreendimento e do empreendedor**

- a) Denominação oficial do empreendimento.
- b) Identificação do empreendedor
  - Nome ou razão social;
  - Número dos registros legais;
  - CNPJ;
  - Processo DNPM;
  - Endereço completo, telefones, fax, e-mail;
  - Representantes legais (nome, CPF, endereço, telefones, fax e e-mail);
  - Pessoa de contato (nome, CPF, endereço, telefones, fax e e-mail);

**3.2. Identificação da consultoria técnica responsável pelo Estudo Ambiental**

- nome ou razão social;
- número dos registros legais;



**GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ**  
*Conselho de Políticas e Gestão do Meio Ambiente*  
**Superintendência Estadual do Meio Ambiente – SEMACE**

---

**TERMO DE REFERÊNCIA PADRÃO**

**- ESTUDO DE VIABILIDADE AMBIENTAL (EVA) PARA EXTRAÇÃO DE ROCHAS ORNAMENTAIS -**

- CNPJ;
- endereço completo, telefones, fax, e-mail;
- representante legal (nome, CPF, endereço, telefones, fax e e-mail);
- equipe técnica (nome, CPF, formação profissional, registros nos respectivos Conselhos de Classe).

*OBS.: a consultoria ambiental deverá ser cadastrada na SEMACE e apresentar a Anotação de Responsabilidade Técnica - ART do representante legal da referida consultoria.*

**3.3. Caracterização do Empreendimento**

a) Objetivo geral: justificativa em termos de importância no contexto econômico e social dos municípios inseridos na sua área de influência;

b) Localização georreferenciada da área selecionada para o projeto, representada em planta planialtimétrica em escala compatível. Apresentar as coordenadas geométricas para fins de georreferenciamento, no Sistema de Projeção UTM e *Datum* SIRGAS2000. Na incorporação dos dados geográficos (plantas e imagens georreferenciadas), apresentar os seguintes formatos e extensões: Arquivo Vetorial - .SHP e Arquivo de Imagem - TIFF ou JPG;

c) Descrição do empreendimento compreendendo a indicação dos elementos básicos que o nortearão, nas fases de projeto executivo, instalação e operação, bem como as diretrizes previstas para sua manutenção adequada. Deverão constar dessa caracterização as seguintes informações:

- Área do empreendimento e sua ocupação efetiva do bem mineral;
- Especificar e quantificar as fontes de energia e água utilizadas para abastecimento e no processo de extração mineral;
- Planilha do investimento total do empreendimento;
- Identificar e descrever os pontos de emissões sonoras, bem como os equipamentos/sistemas do processo produtivo;
- Detalhar os principais aspectos e técnicas construtivas em cada etapa de implantação do projeto;
- Caracterizar as instalações e equipamentos;
- Descrever as rotinas operacionais, de manutenção e segurança;
- *layout* (arranjo geral com indicação das áreas destinadas a implantação dos setores administrativos, de utilidades, de produção, estocagens diversas, entre outros);
- equipamentos de infraestrutura do canteiro de obras e do projeto;
- apresentar os limites da área geográfica a ser afetada direta ou indiretamente pelos impactos decorrentes das ações de desmatamento;
- Caso haja desmatamento, solicitar autorização nesta Superintendência, bem como, apresentar os métodos empregados e respectivo cronograma de execução;
- infraestrutura de abastecimento (ramais de distribuição);
- vias de circulação;
- vias de acesso (principal e alternativas) a partir das principais rodovias, ferrovias, entre outras.



**GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ**  
*Conselho de Políticas e Gestão do Meio Ambiente*  
**Superintendência Estadual do Meio Ambiente – SEMACE**

---

**TERMO DE REFERÊNCIA PADRÃO**

**- ESTUDO DE VIABILIDADE AMBIENTAL (EVA) PARA EXTRAÇÃO DE ROCHAS ORNAMENTAIS -**

d) Síntese do(s) processo(s) de requerimento, junto ao DNPM (Departamento Nacional de Produção Mineral), contemplando os cronogramas.

**4. ÁREA DE INFLUÊNCIA DO EMPREENDIMENTO**

Apresentar os limites da(s) área(s) geográfica(s) a ser direta ou indiretamente afetada pelos impactos, denominada área de influência do empreendimento. Estas deverão ser delimitadas e indicadas em planta a fim de se conhecer a abrangência dos impactos decorrentes do empreendimento.

**5. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DAS ÁREAS DE INFLUÊNCIA**

Deverão ser apresentadas descrições e análises dos fatores ambientais e das suas interações, caracterizando a situação ambiental das áreas de influência do empreendimento com ênfase na área de influência direta da implantação do projeto. Dentre os aspectos a serem abordados deverão constar:

**5.1. Meio Físico**

- a. Caracterização climática;
- b. Caracterização da qualidade de ar na região;
- c. Caracterização dos níveis de ruído do ambiente (ruído ambiente), em dB(A);
- d. Caracterização geomorfológica da área potencialmente atingida pelo empreendimento;
- e. Caracterização detalhada da atividade mineira (Caracterização geológica da jazida, descrição do bem mineral, tais como: caracterização petrográfica, reserva geológica da jazida (medida, inferida e indicada), extensão da área a ser minerada, relação estéril/minério; vida útil da jazida; insumos utilizados na exploração e no beneficiamento do bem mineral; etc.);
- f. Caracterização dos solos da área potencialmente atingida pelo empreendimento;
- g. Apresentação de mapas temáticos em escala compatível;
- h. Caracterização dos recursos hídricos (Hidrologia superficial e Hidrogeologia);
- k. Usos da água (Caracterização dos principais usos das águas pelo empreendimento, citando a origem, utilização, vazões atuais).

**5.2. Meio Biótico**

Caracterização e análise dos ecossistemas terrestres, aquáticos e de transição na área potencialmente atingida, direta ou indiretamente pelo empreendimento.

- Flora - Descrição das formações vegetais da área de influência direta e indireta, incluindo, caso haja, as espécies vegetais endêmicas e em perigo de extinção;
- Fauna - Caracterizar a fauna que poderá ser afetada pela instalação e operação do empreendimento, citando, caso haja, as espécies animais endêmicas e em perigo de extinção, bem como destacar as áreas potenciais de refúgio da fauna.

**5.3. Meio Socioeconômico**

- a. Dinâmica populacional
- b. Sítios arqueológicos e pré-históricos (caso haja);



**GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ**  
*Conselho de Políticas e Gestão do Meio Ambiente*  
**Superintendência Estadual do Meio Ambiente – SEMACE**

---

**TERMO DE REFERÊNCIA PADRÃO**

**- ESTUDO DE VIABILIDADE AMBIENTAL (EVA) PARA EXTRAÇÃO DE ROCHAS  
ORNAMENTAIS -**

- c. Uso e ocupação do solo;
- d. Condições de saúde;
- e. Caracterização da infraestrutura de saneamento;

**5.4. Zoneamento Geoambiental**

Apresentar mapas em escala compatível e memorial descritivo da área funcional do empreendimento, que incluam: Áreas de Preservação Permanente; Unidades de Conservação; Unidades Geomorfológicas; recursos hídricos; setores a serem ocupados; uso e ocupação atual do solo, Indicação da Área de Reserva Legal, entre outros; Zoneamento Ambiental e Minerário, em escala compatível, onde deverão constar: Poligonal da área de acordo com o Cadastro Mineiro junto ao Departamento Nacional da Produção Mineral; Curvas de Nível; Unidades Geológicas; Acessos Internos da Área; Infraestrutura (guarita, acampamento, Oficina Mecânica, Paíós, etc); Frentes de Lavras, Direção do Avanço da(s) Frente(s) de Lavras; do Rejeito; Pátio de Estocagem dos Blocos; Área de Controle Ambiental; etc.

**6. LEGISLAÇÃO AMBIENTAL PERTINENTE**

Descrição e análise da Legislação Federal, Estadual e Municipal, correlacionando-a ao empreendimento e ao tipo de atividade a ser desenvolvida, incluindo as instituições a serem envolvidas e suas respectivas atribuições. Dentre elas, destacamos as seguintes normas regulamentadoras:

- Legislação Federal (Constituição Federal; Leis Federais; Decretos Federais);
- Legislação Estadual (Constituição Estadual; Leis Estaduais; Decretos Estaduais; Portarias Estaduais);
- Legislação Municipal (Lei Orgânica do Município; Leis Municipais; Plano Diretor).

*Obs.: existente ou em elaboração ou ainda, outros dispositivos legais vigentes que indiquem os usos permitidos na região, especificando a existência ou não de restrições ao uso proposto.*

**7. IDENTIFICAÇÃO E ANÁLISE DOS IMPACTOS AMBIENTAIS**

Descrever as ações potencialmente causadoras de impactos que serão executadas em cada etapa de implantação do projeto, as ampliações e expansões do sistema; Identificar, medir e valorar os impactos ambientais previsíveis, das ações do projeto e suas alternativas nas etapas de construção, instalação e operação, destacando-se os aspectos benéficos e adversos dos impactos a serem pesquisados e justificando os demais, com ênfase especial nos seguintes itens:

- Qualidade e fluxo dos cursos d'água de alimentação e descarte; Nos corpos d'água; Níveis de ruído; Flora; Fauna; Desmatamento; No solo; Drenagem natural do terreno; lavra; transporte; estocagem; manuseio do estéril; Nas Unidades de Conservação localizadas na área de entorno do empreendimento; Beleza cênica e paisagem; População; Mão de obra local; Malha ferroviária; Malha viária regional e na malha viária de acesso ao empreendimento; Nos serviços de infraestrutura.



**GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ**  
*Conselho de Políticas e Gestão do Meio Ambiente*  
**Superintendência Estadual do Meio Ambiente – SEMACE**

---

**TERMO DE REFERÊNCIA PADRÃO**

**- ESTUDO DE VIABILIDADE AMBIENTAL (EVA) PARA EXTRAÇÃO DE ROCHAS ORNAMENTAIS -**

- Previsão da magnitude, considerando grau de intensidade, duração e importância dos impactos identificados, especificando indicadores de impacto, critérios, métodos e técnicas de previsão utilizadas;
- Atribuição do grau de importância dos impactos, em relação ao fator ambiental afetado e aos demais impactos, bem como a relevância conferida a cada um deles pelos grupos afetados;
- Avaliação da sinergia dos impactos causados pela atividade, considerando a existência das demais atividades em operação na área de influência;

Deverão ser mencionados os métodos de identificação dos impactos, técnicas de previsão da magnitude e os critérios adotados para interpretação e análise de suas interações.

Este item deverá ser apresentado de duas formas:

- a. Uma síntese conclusiva dos impactos relevantes de cada fase prevista para o empreendimento (planejamento, implantação e operação) e suas interações;
- b. Uma descrição detalhada dos impactos (relação causa x efeito) sobre cada fator ambiental: a) Impactos sobre o meio físico; b) Impactos sobre o meio biológico; e c) Impactos sobre o meio antrópico.

### **8. PROPOSIÇÃO DAS MEDIDAS MITIGADORAS**

Neste tópico deverão ser apresentadas as medidas que venham a minimizar ou eliminar impactos adversos analisados, abrangendo a área de influência do empreendimento e referindo separadamente as fases de estudos, implantação e operação, as quais sofrerão uma integração posterior com os programas de controle e monitoramento dos impactos ambientais com o respectivo cronograma de execução.

As medidas mais complexas, que envolvam uma metodologia particular de trabalho com a finalidade de obter-se a mitigação e/ou compensação de um ou mais impactos significativos, deverão ser consolidados em um “Programa de Mitigação de Impactos”.

### **9. PROGRAMA DE CONTROLE E MONITORAMENTO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS**

Apresentação dos programas de acompanhamento da evolução dos impactos ambientais benéficos e adversos, causados pelo empreendimento nos sistemas terra, água e ar, considerando as fases do planejamento, instalação e operação.

### **10. ESTUDO DA ANÁLISE DE RISCO**

Deverá ser realizado um Estudo de Análise de Risco, concentrando-se nas causas cujas consequências possam gerar danos às instalações, ao público (interno e externo) e ao meio ambiente.

### **11. PLANO DE RECUPERAÇÃO DE ÁREA DEGRADADA (PRAD)**

Área Degradada – Identificação do grau de alteração e fatores bióticos/abióticos, causados pelas atividades de extração; Método de Recuperação da área degradada; Adequação Paisagística – Harmonização da paisagem; Adequação Topográfica – Conformação topográfica com vistas ao uso futuro da área;



**GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ**  
*Conselho de Políticas e Gestão do Meio Ambiente*  
**Superintendência Estadual do Meio Ambiente – SEMACE**

---

**TERMO DE REFERÊNCIA PADRÃO**

**- ESTUDO DE VIABILIDADE AMBIENTAL (EVA) PARA EXTRAÇÃO DE ROCHAS ORNAMENTAIS -**

**12. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES**

Deverão ser apresentadas as conclusões sobre os resultados das avaliações dos impactos ambientais, incluindo:

- (6. Avaliação prognóstica realizada na área de estudo quanto à viabilidade do empreendimento, bem como a possibilidade de não execução do empreendimento;
- (5. Modificações (ambientais, socioeconômicas) decorrentes da alternativa adotada;
- (6. Benefícios versus adversidades socioeconômicas, culturais e ambientais decorrentes da implantação e operação do empreendimento.

**13. DOCUMENTAÇÃO COMPLEMENTAR**

- Anuência da Fundação Nacional do Índio - FUNAI, quando couber, em decorrência da existência de áreas etnográficas em estudo, identificadas, dentre outras.
- Autorização, quando couber, das Gerências das Unidades de Conservação (Federal, Estadual ou Municipal), quando a área do empreendimento estiver em todo ou em parte em Unidade de Conservação ou em suas respectivas zonas de amortecimento.
- Mapa de Zoneamento Ambiental e Minerário (escala compatível), com detalhe a (as) frente (s) de lavra (Ponto(s) com coordenadas), na legenda e coordenadas em UTM; Delimitar as Áreas de Proteção Permanente - APP; Indicar nesse mapa a localização das servidões.
- Comprovante de andamento do processo junto ao Departamento Nacional de Produção Mineral – DNPM.

**14. ANEXOS/DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA**

Deverá ser relacionada e apresentada toda documentação citada como anexo ao estudo, devendo esta manter o mesmo nível gráfico (fotografias coloridas e com coordenadas geográficas ou UTM em *datum* SIRGAS2000), textos e mapas **legíveis** e em escala compatível) e apresentação dos outros conteúdos.

**15. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

Deverão ser relacionadas as referências bibliográficas consultadas para a realização dos estudos, incluindo a citação das fontes pesquisadas (textos, desenhos, mapas, gráficos, tabelas, fotografias, entre outros).

**16. EQUIPE DE ELABORAÇÃO DO ESTUDO**

A empresa ou responsável pela elaboração do Estudo de Viabilidade Ambiental (EVA) deverá estar cadastrada na Superintendência Estadual do Meio Ambiente (SEMACE), apresentado as assinaturas e respectivas Anotações de Responsabilidade Técnica (ART), registradas nos conselhos de classe.