



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE – SEA  
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE – INEA

## INSTRUÇÃO TÉCNICA DILAM/CEAM Nº 07 /2010

### **INSTRUÇÃO TÉCNICA PARA ELABORAÇÃO DE ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL – EIA E SEU RESPECTIVO RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL – RIMA PARA AS OBRAS DE EXPANSÃO DO TERMINAL DE MINÉRIO DE FERRO, NO PORTO DE ITAGUAÍ, DE RESPONSABILIDADE DA EMPRESA CONGONHAS MINÉRIOS S/A, LOCALIZADO NO MUNICÍPIO DE ITAGUAI, RIO DE JANEIRO.**

Esta Instrução Técnica atende ao que determina a Resolução CONAMA 001/96, a Lei Estadual 1.356/88 e a Diretriz DZ 041 R.13 Diretriz para Implementação do Estudo de Impacto Ambiental – EIA e seu respectivo Relatório de Impacto Ambiental – RIMA, aprovada pela Deliberação CECA 3667/97.

#### **1. OBJETIVO**

Esta instrução tem como objetivo orientar a elaboração do Estudo de Impacto Ambiental – EIA e do Relatório de Impacto Ambiental – Rima, para **AS OBRAS DE EXPANSÃO DO TERMINAL DE MINÉRIO DE FERRO, NO PORTO DE ITAGUAÍ, de responsabilidade da empresa CONGONHAS MINÉRIOS S/A, LOCALIZADO NO MUNICÍPIO DE ITAGUAI, RIO DE JANEIRO**, como consta do processo E-07/501480/09.

#### **2. DISPOSIÇÕES GERAIS**

**2.1** O INEA e a CONGONHAS MINÉRIOS S/A informarão aos interessados do pedido de licenciamento, das características do empreendimento e suas prováveis interferências no meio ambiente, assim como dos prazos concedidos para elaboração e apresentação do Estudo de Impacto Ambiental – EIA e seu respectivo Relatório de Impacto Ambiental – RIMA, de acordo com a Norma da NA-042 R9 Pedido, Recebimento e Análise de Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e do Respectivo Relatório de Impacto Ambiental (RIMA).

**2.2** O Estudo de Impacto Ambiental – EIA deverá ser apresentado ao INEA em 3 (três) vias formato A-4 e em meio magnético, obedecendo às orientações





GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE – SEA  
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE – INEA

contidas nesta Instrução Técnica, firmadas pelo coordenador e pelos profissionais que participaram de sua elaboração.

**2.3** O Relatório de Impacto Ambiental – RIMA deverá ser apresentado ao INEA em 3 (três) vias formato A-4 e em meio magnético, obedecendo às orientações contidas nesta Instrução Técnica.

**2.4** Deverá ser previsto o encaminhamento de uma cópia do Estudo de Impacto Ambiental – EIA e de uma cópia do Relatório de Impacto Ambiental – RIMA, em formato A-4, para os seguintes locais:

OBS: Poderá ser verificada, com os interessados, a possibilidade de encaminhamento dos Estudos em meio Digital.

- Prefeitura Municipal de Itaguaí;
- Câmara Municipal de Itaguaí;
- Comissão de Controle Ambiental e da Defesa Civil da Assembléia Legislativa do Estado do Rio de Janeiro – ALERJ;
- Ministério Público Estadual;
- Ministério Público Federal;
- Comissão Estadual de Controle Ambiental – CECA;
- Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA;
- Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional – IPHAN.

**2.5** O Estudo de Impacto Ambiental – EIA e seu respectivo Relatório de Impacto Ambiental – RIMA, serão acessíveis ao público, permanecendo as cópias à disposição dos interessados na Biblioteca do INEA em São Cristóvão, Rio de Janeiro e na Prefeitura e Câmara Municipal acima mencionada.

### **3 – CRITÉRIOS DE ELABORAÇÃO**

A definição dos termos técnicos empregados nesta Instrução Técnica está contida no item 2 da DZ-041 - R-13 - Diretriz para a implementação do EIA e do respectivo RIMA.

**3.1** O Estudo de Impacto Ambiental – EIA deverá contemplar todas as alternativas tecnológicas de projeto, inclusive a opção de sua não realização, considerando a tecnologia utilizada





GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE – SEA  
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE – INEA

**3.2** Devem ser pesquisados os impactos ambientais gerados sobre a área de influência nas fases de planejamento, implantação operação e quando for o caso, de desativação.

**3.3** Deve ser analisada a compatibilidade do projeto com políticas setoriais, os planos e programas de ação federal, estadual e municipal, propostos ou em execução na área de influência, notadamente a consonância com o Plano Diretor, o Zoneamento Municipal de Itaguaí.

**3.4** O Estudo de Impacto Ambiental – EIA deve atender aos dispositivos legais em vigor referentes ao uso e à proteção dos recursos ambientais, considerando em todos os casos as bacias hidrográficas.

**3.5** O Estudo de Impacto Ambiental – EIA deverá ser elaborado tendo como base de referência os seguintes tópicos:

**3.5.1** Definição e justificativa dos limites geográficos da área de influência do projeto, direta ou indiretamente afetada pelos impactos, com mapeamento em escala adequada dos sítios de localização do projeto e de incidência direta dos impactos, considerando a proximidade com as áreas protegidas por legislação específica. Deverá ser considerado um raio mínimo de 20 km dos sítios de implantação do projeto.

**3.5.2** Descrição do projeto e suas alternativas

Apresentação dos objetivos, das justificativas, dos dados econômicos e financeiros, dos cronogramas, das ações a serem executadas e de dados técnicos ilustrados por mapas, plantas diagramas e quadros incluindo:

**3.5.2.1** - Localização do projeto, situação do terreno e destinação das diversas áreas e construções, vias de acesso existentes e projetadas, inclusive pátios de obras e vias de serviço.

**3.5.2.2** - Na construção e/ou na ampliação

- a) Limpeza e preparação do terreno, remoção da vegetação, terraplanagem, movimentos de terra;
- b) Canteiro de obras (descrição, layout, localização, infra-estrutura, pré-dimensionamento, cronograma de desativação);
- c) Mão de obra utilizada;





GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE – SEA  
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE – INEA

- d) Origem, tipos e estocagem dos materiais de construção, incluindo jazidas se necessárias;
- e) Equipamentos e técnicas construtivas;
- f) Dos equipamentos e instalações e cargas e descarga;
- g) Da infra-estrutura geral de apoio dos pátios;
- h) Memorial descritivo, justificativas e critérios de dimensionamento das construções, sistemas de infra-estrutura de saneamento;
- i) Sistema de abastecimento de água e esgotamento sanitário, tipos e unidades de tratamento, localização, pontos de lançamentos;
- j) Sistema de drenagem pluvial: traçado e rede de drenagem e pontos de lançamento;
- k) Cronograma de obras;
- l) Acessos ao empreendimento, sistema viário e tipo de pavimentação;
- m) Resíduos sólidos urbanos e industriais:
  - Levantamento dos possíveis resíduos a serem gerados, com as quantidades previstas e alternativas de destinação de acordo com a legislação vigente;
  - Proposta de Gestão de Resíduos, priorizando a não geração e, secundariamente, as alternativas de redução, reutilização, reciclagem, tratamento e, em último caso, a destinação final.
  - Coleta e destinação dos resíduos.
- n) Previsão do tráfego de veículos nas vias de acesso e Plano Logístico de Transporte, contemplando o transporte de material e de pessoal e medidas para a minimização dos impactos a serem gerados no tráfego.

**3.5.2.3 – Na operação:**

- a) Caracterização físico-química dos materiais a serem recebidos, transportados, armazenados e manuseados nos pátios;
- b) Equipamentos/sistemas de controle da poluição do ar (e suas respectivas eficiências esperadas de abatimento de emissões atmosféricas), água (eficiência e percentual de redução esperado para cada contaminante), ruídos, resíduos e riscos;
- c) Descrição das atividades de operação dos pátios inclusive as tecnologias adotadas, incluindo o recebimento, transporte, armazenamento e manuseio dos materiais, definindo os mecanismos e/ou equipamentos utilizados em cada etapa, além de apresentação do dimensionamento de cada unidade;





GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE – SEA  
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE – INEA

- d) Caracterização, nas atividades de operação dos pátios, de cada fonte geradora de poluentes atmosféricos e suas respectivas cargas poluidoras, estimadas em kg/h;
- e) Descrição das tecnologias e/ou metodologias de controle de emissões atmosféricas a serem adotadas para todas as fontes de geração de poluentes e suas respectivas eficiências;
- f) Caracterização das emissões atmosféricas e respectivos memoriais de cálculo contemplando:
  - estimativa das emissões totais (kg/h) de material particulado total e inalável, para as atividades relacionadas ao manuseio e estocagem de granéis sólidos;
- g) Efluentes Líquidos Industriais
  - Sistema de drenagem pluvial: traçado e rede de drenagem, sistema de tratamento e pontos de lançamento;
- h) Resíduos sólidos urbanos e industriais:
  - Levantamento dos possíveis resíduos a serem gerados, com as quantidades previstas e alternativas de destinação de acordo com a legislação vigente;
  - Proposta de Gestão de Resíduos, priorizando a não geração e, secundariamente, as alternativas de redução, reutilização, reciclagem, tratamento e, em último caso, a destinação final;
  - Coleta e destinação dos resíduos.
- i) Previsão do tráfego de veículos nas vias de acesso e Plano Logístico de Transporte, contemplando o transporte de material e de pessoal e medidas para a minimização dos impactos a serem gerados no tráfego.

**3.5.2.4 - Representação gráfica da área do empreendimento:**

- a) Mapa ou Carta do projeto contendo:
  - a.1) Escala entre 1:10.000 e 1:50.000 para caracterizar cartograficamente o empreendimento. É obrigatório informar a escala utilizada;
  - a.2) Sistema de projeção UTM (Universal Transversa de Mercator) e *datum* WGS 84 (*World Geodetic System 1984*);
  - a.3) Dados geográficos, preferencialmente, no formato digital SHP (ArcGis). No entanto, outros formatos CAD também poderão ser aceitos: DXF (AutoCad) e DGN (Microstation);





GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE – SEA  
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE – INEA

- b) Imagens indicando a localização com a poligonal do empreendimento. Estas deverão estar nos formatos JPG, ECW, TIF ou GEOTIF;  
Não serão aceitos mapas no formato digital PDF.
- c) Equipamentos de infra-estrutura do canteiro de obras, contemplando layout, e projetos de água, esgoto, drenagem e coleta de lixo;
- d) Infra-estrutura de abastecimento (ramais de distribuição);
- e) Áreas de domínio público e ecossistemas de preservação;
- f) Corpos d'água, inclusive áreas de inundação.
- g) Vias de acesso;
- h) Das áreas a serem utilizadas como bota-fora;
- i) Das jazidas de empréstimo;
- j) Das unidades dos Pátios;
- k) Das áreas que sofrerão supressão, se houver;

### **3.6- Diagnóstico Ambiental da Área de Influência.**

Completa descrição e análise dos fatores ambientais e suas interações de modo a caracterizar a situação ambiental, incluir mapas em escala adequada e fotografias de modo a caracterizar claramente as alterações dos fatores ambientais considerados:

#### **3.6.1 Meio Físico**

- a) Caracterização geológica, geomorfológica, hidrogeológica, pedológica;
- b) Relevo, declividade e topografia;
- c) Caracterização dos recursos hídricos;
- d) Caracterização das emissões atmosféricas e da qualidade do ar;
- e) Caracterização climatológica, pluviométrica, temperatura e ventos;
- f) Caracterização do nível de ruído;

#### **3.6.2. Meio Biótico**





GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE – SEA  
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE – INEA

- Apresentar a caracterização da vegetação na área de influência direta e indireta do empreendimento contendo o mapeamento georeferenciado da cobertura vegetal;
- Enquadramento legal das comunidades vegetais presentes na AID, de acordo com a legislação específica, em especial a Lei Federal nº 11.428/06, em consonância com as Resoluções CONAMA nºs 10/93, 06/94 e 303/02;
- Lista de espécies com destaque das espécies indicadoras da qualidade ambiental, de valor econômico e científico, endêmicas, raras ou ameaçadas de extinção;
- Quantificação, por tipologia encontrada, da vegetação a ser removida. Apresentar a caracterização da vegetação existente na ADA incluindo as formações florestais em seus diferentes estágios de regeneração. Para áreas secundárias em estágio inicial de regeneração: inventário amostral 10% de erro amostral e 90% de probabilidade. Para áreas secundárias com estágios médio e/ou avançado de regeneração: inventário 100%(censo);
- Identificação, descrição e realização do mapeamento georeferenciado das áreas de preservação permanentes (APPs), unidades de conservação e áreas protegidas por legislação especial.
- Informação sobre possíveis alterações das APPs em função da implantação do empreendimento;
- Apresentar a caracterização da fauna silvestre nas áreas de influência direta e indireta do empreendimento, em nichos de vegetação e corredores, em unidades de conservação ou em áreas especialmente protegidas por lei.
- Na AID apresentar a lista das espécies da fauna nativas, exóticas, indicadoras da qualidade ambiental, de importância comercial e/ou científica, endêmicas, raras ou ameaçadas de extinção e migratórias;
- Avaliação da interferência do empreendimento na fauna da região, considerando a distribuição e diversidade das espécies identificadas no item anterior;
- OBS. É necessária a autorização prévia do IBAMA para a coleta, captura e transporte de espécimes da fauna silvestre para o levantamento de fauna.

### 3.6.3 Meio Sócio Econômico

- a) Ocupação e uso do solo na área de influência do projeto;
- b) População total e parcela ativa por setor econômico;
- c) Empregos na área de influência e sua qualificação (por setor e faixa de renda);
- d) Empregos diretos (com qualificação) e indiretos a serem gerados pelo empreendimento;





GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE – SEA  
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE – INEA

- e) Caracterização socioeconômica da população, percepção ambiental e organização comunitária;
- f) Potencial de oferta de bens e serviços;
- g) Indicadores de saúde;
- h) Estimativa da quantificação dos impostos a serem gerados (federais, estaduais e municipais);
- i) Participação do Município na formação PIB nacional, por setor econômico;
- j) Mercado potencial do empreendimento; Levantamento de entidades não governamentais existentes na área de influência direta e indireta;
- k) Caracterização e avaliação da situação atual do patrimônio arqueológico da área de estudo, conforme a portaria nº230, de 17/12/2002 do IPHAN;
- l) Situação atual em relação ao uso de sessão de área expedido pela Secretaria de Patrimônio da União (SPU/GRPU) por se tratar de faixa de marinha e em conformidade com Decreto nº 5.300 que versa sobre o Programa Nacional de Gerenciamento Costeiro (PNGC);

#### 4 Análise dos Impactos Ambientais

**4.1** Identificação, medição e valoração dos impactos ambientais positivos e negativos; diretos e indiretos; locais, regionais, e estratégicos; imediatos, a médio e longo prazos; temporários, permanentes e cíclicos, reversíveis e irreversíveis, das ações do projeto e suas alternativas nas etapas de construção e operação, destacando os impactos a serem pesquisados em profundidade e justificando a os demais, com ênfase especial na:

- a) Biota, principalmente nas Áreas de Preservação Permanente;
- b) Na população;
- c) Na malha ferroviária;
- d) Na malha viária regional e na malha viária de acesso ao empreendimento;
- e) No solo;
- f) Na drenagem natural do terreno;
- g) Nas Unidades de Conservação localizadas na área de entorno do empreendimento;
- h) Nos corpos d'água;





GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE – SEA  
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE – INEA

- i) Na qualidade do ar;
- j) Na mão-de-obra local;
- k) Nos serviços e na infra-estrutura.

**4.2** Deverá ser apresentada uma matriz síntese de impactos que permita a identificação dos elementos necessários à aplicação da metodologia de gradação de impactos ambientais, de acordo com o estabelecido na Deliberação CECA, Nº 4.888, de 02.10.07.

**4.3** Previsão da magnitude (definição no capítulo 2 da DZ – 041 R.13), considerando graus de intensidade de duração e a importância dos impactos identificados, especificando indicadores de impacto, critérios, métodos e técnicas de previsão utilizadas.

**4.4** Atribuição do grau de importância dos impactos (ver definição no capítulo 2 da DZ 041 R 13), em relação ao fator ambiental afetado e aos demais, bem como em relação à relevância conferida a cada um deles pelos grupos sociais afetados.

**4.5** Prognóstico da qualidade ambiental na área de influência, nos casos de adoção do projeto e suas alternativas e na hipótese de sua não implantação determinando e justificando os horizontes de tempo considerados.

**4.5.1** O prognóstico da qualidade do ar, da área de influência deverá ser elaborado por meio da utilização de modelo de simulação, sendo recomendado o modelo regulatório do USEPA, “AERMOD”, na versão “default”, devendo caracterizar os poluentes partículas totais em suspensão e partículas inaláveis, segundo os seguintes cenários: (1) somente as emissões da fase de 45 Mtpa, (2) as emissões da fase de 60 Mtpa, (3) as emissões da fase de 84 Mtpa, (4) as emissões da fase de 110 Mtpa e (5) as emissões do Cenário 4, acrescidas das emissões de outras fontes potenciais de material particulado, num raio de 10 km ao redor do empreendimento. Os seguintes itens deverão ser considerados para a modelagem:

- a) Utilizar as características topográficas da região;
- b) Utilizar série mínima de três anos consecutivos de dados meteorológicos representativos da região do empreendimento;
- c) Utilizar grade cartesiana com resolução de 500 x 500m em coordenadas UTM e um raio mínimo de 10 km;





GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE – SEA  
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE – INEA

- d) Utilizar base cartográfica em escala adequada, em coordenadas UTM, que permita a sobreposição das saídas gráficas do modelo;
- e) Realizar análise crítica sobre os resultados obtidos na modelagem em relação à qualidade do ar, apresentando, para cada poluente, tabelas contendo os valores das 30 maiores concentrações máximas de curto período e das 10 maiores concentrações médias de longo período, com as respectivas localizações;
- f) Para o cálculo das emissões, deverão ser consideradas, conservadoramente, todas as fontes de emissão fugitiva que serão estimadas por fatores de emissão com base na última versão do USEPA AP 42;
- g) Deverá ser fornecido, em meio digital: o conjunto de arquivos gerados na modelagem, memorial de cálculo contendo os dados de entrada do modelo, fatores de emissão utilizados, comprovados por documentação pertinente, cálculos de emissão e respectivas transformações de unidades, informações sobre a topografia considerada e arquivo meteorológico utilizado para modelagem;
- h) O arquivo de dados meteorológicos utilizado para fins de modelagem matemática deverá, preferencialmente, ser baseado em dados reais do local de estudo, selecionados, tratados, analisados e validados para a região, por um profissional habilitado com registro em conselho de classe para tal atividade, cujo Relatório de Avaliação deverá ser apresentado em anexo ao EIA.

**4.6** Definição das medidas mitigadoras, para cada um dos impactos no item 4.1, justificativa dos impactos que não podem ser evitados ou mitigados e da eficiência das medidas propostas.

**4.6.1** O Estudo de Impacto Ambiental – EIA deve relacionar as medidas mitigadoras, preventivas, compensatórias e potencializadoras que a empresa se propõe adotar tendo em vista as APPs, a análise de vulnerabilidade e os riscos individuais e sociais calculados. As medidas mitigadoras propostas deverão ser visivelmente correlacionadas com os cenários acidentais e com o estudo de vulnerabilidade.

**4.6.2** Deverá ser feita a reavaliação dos riscos considerando-se a implantação das medidas mitigadoras propostas. Os resultados do impacto de cada medida sobre os riscos das instalações deverão ser apresentados separadamente (por medida sugerida).





GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE – SEA  
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE – INEA

**4.7** Elaboração de programas de gestão ambiental do empreendimento, indicando os fatores ambientais e parâmetros a serem considerados, acompanhados dos respectivos cronogramas de investimento e execução; Proposta de Programa de Gestão Ambiental - com base nos impactos observados, estabelecer os Programas Ambientais Portuários, visando controlar, mitigar e compensar os impactos advindos da implantação e operação do terminal. As medidas a serem adotadas deverão envolver, minimamente, os seguintes programas: Programa de Controle de Tráfego, Programa de Gerenciamento de Riscos, incluindo o Plano de Gerenciamento de Riscos e o Plano de Ação de Emergência; Programa de Controle da Poluição, envolvendo os Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos Portuários, de Controle da Poluição Hídrica, de Controle de Emissões Gasosas e Odores e de Controle da Poluição Sonora; Programa de Monitoramento Ambiental, acompanhando os impactos no meio físico e biótico e Programa de Capacitação e Comunicação Social, dedicado à capacitação de recursos humanos e à administração de conflitos entre porto e comunidade; Programa de Recuperação de Áreas Degradadas e de Gerenciamento de Efluentes.

**5** Apresentação da cópia do comprovante de inscrição no “Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental” da equipe multidisciplinar responsável pela elaboração do estudo de impacto ambiental. (Lei nº. 6938 Art. 17 incisos I).

**6** Preparação do Relatório de Impacto Ambiental - RIMA de forma objetiva e facilmente compreensível, consubstanciando os resultados do Estudo de Impacto Ambiental – EIA segundo critérios e orientações contidas no item 5.4.8 da DZ –041 R 13.

**7** Indicação do coordenador e relação dos responsáveis pelo estudo, acompanhada das respectivas qualificações, currículos, assinaturas e registros.

**8** Indicação da bibliografia consultada e das fontes de dados e informações.





GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE – SEA  
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE – INEA

**GRUPO DE TRABALHO RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DA  
INSTRUÇÃO TÉCNICA, CRIADO PELA PORTARIA nº 34/2010**

Cláudia Semis Vitório Gomes  
Matr. 27/1539

Ingrid Rosa do Espírito Santo  
Matr. 390548-6

Claudia Tavares Alves  
Mat. 390587-2

José Arnaldo Sales  
Matr. 3627078-3

Denise Flores Lima  
Matr. 27/1301-0

Jose Luis Pires  
Matr. 27/1045-3

Dyrton Bellas da Silva  
Matr. 27/1084-2

Marlene Mendlowicz  
Matr. 27/1494

Henrique Noronha Figueiredo de Brito  
Matr. 390377-0

