

## APRESENTAÇÃO

A Resolução CONAMA 001/86 estabeleceu a necessidade de avaliação de empreendimentos potencialmente modificadores da qualidade ambiental por meio de um Estudo de Impacto Ambiental - EIA e seu respectivo Relatório de Impacto Ambiental – RIMA, sendo que dentre os empreendimentos listados por esta Resolução se encontra a lavra e beneficiamento de bens minerais retirados do subsolo. Posteriormente, a Resolução CONAMA 237/97 veio regulamentar os procedimentos e critérios para o licenciamento ambiental, estabelecendo o atual arcabouço normativo no nível federal em que se enquadra o presente processo.

Por outro lado, a empresa Rio Grande Mineração S.A. (RGM) legalmente constituída é detentora de um conjunto de direitos minerários distribuídos ao longo de uma faixa de aproximadamente 80 km, que se estende pelo litoral do Estado do Rio Grande do Sul (RS), no município de São José do Norte. Em decorrência das pesquisas prévias desenvolvidas nas suas áreas de direitos minerários, antigamente pertencentes a Rio Tinto do Brasil, Paranapanema e outras empresas, foram identificadas quantidades significativas de minerais pesados (Ilmenita, Rutilo, Zirconita, entre outros) como constituinte de depósitos litorâneos mineralizados que se distribuem por um conjunto de áreas de projeto que constituem o Complexo Atlântico Sul, denominadas por: Retiro, Estreito, Capão do Meio e Bujuru.

A RGM desenvolveu trabalhos de pesquisa detalhados na área do Projeto Retiro, pela sua localização estratégica, em termos de logística – proximidade da área urbanizada, do Porto de Rio Grande e da BR-101 - e apresentou ao DNPM (Departamento Nacional de Proteção Mineral) o Plano de Aproveitamento Econômico (PAE) para o conjunto de direitos minerários abrangidos no Projeto Retiro, indicando que o montante de reservas de minério deve ser suficiente para o desenvolvimento sustentável de uma operação de mineração independente, considerando a utilização da metodologia de dragagem convencional, articulada a processos de separação de minerais pesados por meios gravimétricos, magnéticos e eletrostáticos.

Neste contexto, apresenta-se o Estudo de Impacto Ambiental relativo ao empreendimento denominado “Projeto Retiro”, de responsabilidade da RGM, a se implantado na porção meridional do município de São José do Norte (RS), que contém reservas de minério contido da ordem de 17 milhões de toneladas de minerais pesados, e prevê o desenvolvimento de lavra a céu aberto e a instalação de Unidade de Beneficiamento.

Cabe ressaltar que se observa uma crescente demanda e a perspectiva de ampliação da utilização de minerais pesados (Ilmenita, Rutilo, Zirconita, entre outros) ao longo dos próximos anos, tanto para exportação como para atender o mercado interno deficitário.

Desta forma, a RGM prevê desenvolver a exploração das jazidas de minério existentes na região de interesse, atendendo todos os procedimentos legais necessários, incluindo o Licenciamento Ambiental do empreendimento a ser subsidiado pelo presente Estudo de Impacto Ambiental, ora apresentado, que possui a organização e conteúdo resumidos a seguir.

No Capítulo 1, apresentam-se informações gerais sobre o empreendimento, indicando sua localização e acessos, a identificação do empreendedor e da equipe técnica responsável pela elaboração deste EIA.

O Capítulo 2 apresenta um breve histórico do empreendimento e do processo de licenciamento.

O Capítulo 3 apresenta os objetivos e as justificativas para o empreendimento pretendido, considerando os aspectos relacionados à exploração mineral dos minerais em questão. Neste item também é feita a análise de alternativas tecnológicas e locacionais, além da alternativa de não implantação do empreendimento.

O Capítulo 4 apresenta uma análise da legislação ambiental diretamente incidente sobre o empreendimento, com destaque para os aspectos relacionados à flora, fauna, recursos naturais, uso do solo e ao licenciamento ambiental em âmbito federal e estadual e à compensação ambiental prevista na legislação vigente. Também são abordados: as políticas públicas, planos, programas e projetos co-localizados.

No Capítulo 5 é apresentada a Caracterização do Empreendimento objeto do licenciamento ambiental, descrevendo o projeto de implantação, bem como a concepção geral dos diversos sistemas e processos previstos na operação. São apresentados ainda os sistemas de controle ambiental implantados e o cronograma de operação e custo do empreendimento.

Após a caracterização técnica do empreendimento, de suas justificativas e compatibilidade com os diplomas legais vigentes, o EIA apresenta, em seu Capítulo 6, o Diagnóstico Ambiental. O capítulo inicia-se com a definição e delimitação das áreas de influência direta e indireta do empreendimento, e a área de intervenção direta. O diagnóstico ambiental considerou os principais fatores dos meios físico, biótico e socioeconômico das áreas de influência. Com relação ao meio físico foram abordados os fatores tradicionalmente tratados em estudos dessa natureza, com destaque aos aspectos hidrológicos e hidrogeológicos, entre outros.

No meio biótico foram abordados os componentes constituintes da flora e da fauna, considerando-se o ecossistema terrestre e aquático, com destaque para levantamentos detalhados da vegetação e fauna locais. Compõe ainda esse item do diagnóstico a identificação de Unidades de Conservação e demais áreas protegidas nas proximidades do empreendimento projetado.

Já o diagnóstico do meio socioeconômico aborda as características da população e condições de vida no município, economia local e regional, uso do solo e infraestrutura. Também são consideradas as organizações da sociedade civil e o patrimônio cultural e arqueológico.

No Capítulo 7 é apresentada a identificação e a avaliação dos impactos ambientais para cada uma das etapas do empreendimento (planejamento, implantação, operação e desativação), organizados de acordo com seus efeitos nos meios físico, biótico e socioeconômico, considerando a tipologia do empreendimento pretendido e as características ambientais da área de inserção do mesmo e a análise integrada realizada.

Em função da avaliação dos impactos, são apresentados no Capítulo 8 os Programas Ambientais que consolidam as ações de gestão propostas, sejam elas de prevenção, mitigação ou compensação dos efeitos adversos a serem suscitados pelo empreendimento; sejam de potencialização dos benefícios; sejam de controle dos aspectos ambientais ou monitoramento e acompanhamento dos impactos, incluindo ainda o Programa de Compensação Ambiental em atendimento ao disposto no SNUC.

Para atender à determinação legal vigente, nos capítulos 9 e 10 são apresentados, respectivamente, o PRAD – Plano de Recuperação de Áreas Degradadas e o Plano de Fechamento (PF) do empreendimento, que reúnem as ações a serem realizadas quando da fase de desativação do mesmo.

No Capítulo 11 são apresentados os prognósticos ambientais para cada um dos meios avaliados, considerando as situações com e sem o empreendimento em questão.

Finalmente, o Capítulo Conclusões traz as considerações finais deste EIA, que indicaram a viabilidade ambiental do Projeto Retiro, considerando-se os atributos da área de inserção do mesmo, os impactos identificados e os programas ambientais preconizados, bem como a legislação incidente.

No tópico seguinte são apresentadas as referências bibliográficas utilizadas na elaboração do EIA.

Em seguida, é apresentada a relação completa e ordenada dos componentes da Equipe Técnica que participaram do presente estudo ambiental.

Por último, nos volumes de anexos estão reunidos a documentação exigida, as informações de projeto e o conjunto de dados e estudos específicos referenciados nos textos e que embasaram a elaboração deste relatório.

No anexo referente a este item de Apresentação (Anexo 0), estão reunidos documentos solicitados e/ ou de interesse à instrução do processo de licenciamento, que são:

- Termo de Referência (TR) específico do EIA/ RIMA, emitido pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), em decorrência das tratativas feitas pela RGM relativas ao presente licenciamento (Anexo 0-1);
- Certidão da Prefeitura relativa ao uso do solo e suas diretrizes, nos termos da Resolução CONAMA 237/97, art. 10º (Anexo 0-2);
- Manifestação da Prefeitura nos termos da Resolução CONAMA 237/97, art. 5º (Anexo 0-3);

No quadro, a seguir, encontra-se a correlação dos itens indicados no TR com os capítulos desenvolvidos no presente estudo.

<b>CHECK LIST DE VERIFICAÇÃO DO ATENDIMENTO DO EIA AO TR</b>	
<b>Termo de Referência - TR</b>	<b>Capítulos do EIA</b>
<b>1. Identificação do empreendedor e da empresa consultora</b>	<b>1. Informações Gerais</b>
1.1 Identificação do empreendedor	1.1. Identificação do Empreendedor
1.2 Identificação da empresa consultora	1.2. Identificação das Empresas Responsáveis pelo Estudo Ambiental
1.3 Dados da equipe técnica multidisciplinar	1.3. Identificação da Equipe técnicas Empresas Responsáveis
<b>2. Dados do empreendimento</b>	<b>2. Objeto do licenciamento</b>
2.1 Histórico do Empreendimento	2.3. Histórico do Empreendimento
2.2 Objetivos e Justificativas do Empreendimento	<b>3. Objetivos e justificativas</b>
2.3 localização geográfica	2.1. Localização e acessos
<b>3.alternativas tecnológicas e locacionais</b>	3.2. Alternativas tecnológicas 3.3. Alternativas locacionais 3.4. Alternativa de não realização do empreendimento

CHECK LIST DE VERIFICAÇÃO DO ATENDIMENTO DO EIA AO TR	
Termo de Referência - TR	Capítulos do EIA
<b>4. Descrição do empreendimento</b>	<b>5. Descrição do empreendimento</b>
4.1. Caracterização do Empreendimento	5.2. Descrição Geral do Empreendimento
4.1.1. Operações unitárias principais	5.5. Aspectos gerais da implantação do empreendimento 5.6. Aspectos da operação do empreendimento
4.1.2. - operações unitárias auxiliares	5.5. Aspectos gerais da implantação do empreendimento 5.6. Aspectos da operação do empreendimento
4.1.3. Operações Unitárias de Controle da Qualidade Ambiental	5.5.2.3. Aspectos Ambientais da Implantação da Frente de Lavra
4.1.4. Insumos	5.5. Aspectos gerais da implantação do empreendimento 5.6. Aspectos da operação do empreendimento
Diagrama de blocos e fluxograma de utilização dos insumos (Parecer 000038/2014 COMOC/IBAMA)	O beneficiamento será eletromecânico, portanto a maior parte dos insumos utilizados na operação do empreendimento são água e energia elétrica, representados nas figuras "5.6.6.1-1: Circuito Planejado de Ilmenita" e "5.6.6.1-2: Fluxograma do processo de Rutilo e Zircônia". O óleos, graxas e combustíveis serão consumidos pelos equipamentos de apoio, conforme indicado no item 5.6.1.7.
Volume de óleos e combustíveis (Parecer 000038/2014 COMOC/IBAMA)	5.6.1.7. Insumos para a operação
Vazões máximas, médias e mínimas para os diferentes usos da água (Parecer 000038/2014 COMOC/IBAMA)	5.6.6.1. Descrição do Projeto da Planta de Separação Mineral – PSM
4.1.5. Produtos	5.2. Descrição Geral do Empreendimento
4.1.6. Aspectos Ambientais e Sistemas de Controle da Qualidade Ambiental	5.5.3.3. Aspectos Ambientais da Implantação da Unidade de beneficiamento
i) Efluentes Líquidos	5.5. Aspectos gerais da implantação do empreendimento 5.6. Aspectos da operação do empreendimento
ii) resíduos sólidos	5.5. Aspectos gerais da implantação do empreendimento 5.6. Aspectos da operação do empreendimento
Estimativa de geração dos resíduos sólidos para as fases de implantação e fechamento (Parecer 000038/2014 COMOC/IBAMA)	5.5.2.3. Aspectos Ambientais da Implantação da Frente de Lavra 5.5.3.3. Aspectos Ambientais da Implantação da Unidade de Beneficiamento
iii) Emissões Atmosféricas	5.5. Aspectos gerais da implantação do empreendimento 5.6. Aspectos da operação do empreendimento
iv) Ruído c/ou Vibração	5.5. Aspectos gerais da implantação do empreendimento 5.6. Aspectos da operação do empreendimento
Caracterização quantitativa de ruídos e vibrações para as fases de implantação e fechamento (Parecer 000038/2014 COMOC/IBAMA)	6.2.8.1. Diagnóstico do Ruído Ambiental 6.2.8.2. Diagnóstico do Parâmetro Vibração

CHECK LIST DE VERIFICAÇÃO DO ATENDIMENTO DO EIA AO TR	
Termo de Referência - TR	Capítulos do EIA
<b>5. Inserção regional</b>	4.1. Aspectos legais 4.2. Planos, programas e projetos colocalizados
<b>6. Valor de investimento do empreendimento</b>	5.7. Valor do empreendimento
<b>7. Cronograma</b>	5.5.5. Cronograma de implantação 5.6.2. Sequência e cronograma de operação
<b>8. Áreas de influência do empreendimento</b>	6.1. Delimitação das áreas de influência
<b>9. Diagnóstico ambiental</b>	<b>6. Diagnóstico ambiental</b>
9.1 meio físico	6.2. Meio físico
9.1.1. Clima e Meteorologia	6.2.1. Clima e Meteorologia
9.1.2. Qualidade do Ar	6.2.2. Qualidade do Ar
9.1.3. Geologia e Geomorfologia	6.2.3. Geomorfologia Aspectos Geológicos, Geofísicos e Geotécnicos
9.1.4. Pedologia	6.2.4. Pedologia
9.1.5. Recursos hídricos	6.2.5. Hidrografia e recursos hídricos
9.1.5.6. Hidrologia	6.2.5.1 Hidrologia
9.1.5.7. Qualidade dos corpos d'água	6.2.5.2. Qualidade da Água Superficial
Classificação biológica dos corpos d'água (Parecer 000038/2014 COMOC/IBAMA)	6.2.5.2.2. Caracterização da qualidade das águas superficiais
Dados de vazão das nascentes (Parecer 000038/2014 COMOC/IBAMA)	6.2.5.3. Mapeamento e vazão das nascentes
Identificação dos pontos de assoreamento (Parecer 000038/2014 COMOC/IBAMA)	6.2.5.4. Assoreamento dos corpos d'água
9.1.5.8. Usos das águas superficiais e/ou subterrâneas	6.2.5.1.4. Uso dos Recursos Hídricos Superficiais - caracterização e estimativa de usos
9.1.5.9. Hidrogeologia	6.2.6. Hidrogeologia
<b>10. Meio biótico</b>	<b>6.3. Meio biótico</b>
Mapa de habitats (Parecer 000038/2014 COMOC/IBAMA)	ANEXO 6.3.3.3.3-3 Mapa de habitats
Dado estatístico de equitabilidade calculado apenas para a ictiofauna. Demais dados estatísticos (diversidade e similaridade) calculados apenas para fauna. (Parecer 000038/2014 COMOC/IBAMA)	6.3.1.2.2 Levantamento de Dados primários – item C. Índices de Diversidade e Equabilidade
10.1. Ecossistemas terrestres	6.3.3. Fauna terrestre
Mapeamento das áreas de ocorrência da fauna. (Parecer 000038/2014 COMOC/IBAMA)	6.3.3.3.3. Distribuição Geográfica e Espacial da Fauna Amostrada, Zoneamento das Comunidades Faunísticas e Mapeamento dos Habitat para Fauna

CHECK LIST DE VERIFICAÇÃO DO ATENDIMENTO DO EIA AO TR	
Termo de Referência - TR	Capítulos do EIA
10.2. Ecossistemas Aquáticos	6.3.2. Fauna Aquática
10.3. Bioindicadores	6.3.4. Bioindicadores
10.4. Unidades de Conservação e Áreas de Preservação Permanente	6.3.5. Unidades de Conservação e outras Áreas Legalmente Protegidas
<b>11. Meio socioeconômico</b>	<b>6.4. Meio socioeconômico</b>
11.1. População	6.4.2 Socioeconomia
11.2. Atividades produtivas	6.4.3 atividades produtivas e de serviços na AID
11.3. Uso e Ocupação do Solo	6.4.1 Uso e Ocupação do Solo
11.4. Patrimônio Histórico, Cultural e Arqueológico	6.4.5 Patrimônio Arqueológico
11.5. Relações de Dependência da População com os Recursos Ambientais	6.4.3 Atividades produtivas e de serviços na AID
11 .5. - Indicador es Socioeconômicos	6.4.2.7. Indicadores Sociais
<b>12. Análise integrada do diagnóstico</b>	6.5. Avaliação ambiental integrada
<b>13. Identificação e avaliação dos impactos ambientais</b>	<b>7. Identificação e avaliação de impactos</b>
Síntese conclusiva dos impactos relevantes (Parecer 000038/2014 COMOC/IBAMA)	7.4. Síntese da avaliação de impactos ambientais
<b>14. Medidas mitigadoras e programas de controle e monitoramento ambiental</b>	<b>8. Programas ambientais</b>
Programas de Controle e Monitoramento Ambiental (Parecer 000038/2014 COMOC/IBAMA)	8.1.1 Programa de Controle de Ambiental da Obra (PCAO) 8.1.1.4.2. Subprograma de Proteção e Monitoramento dos Recursos Hídricos 8.1.1.4.3. Subprograma de Controle de Emissões Atmosféricas 8.1.1.4.4. Subprograma de Controle de Ruído e Vibrações 8.1.1.4.5. Subprograma de Controle da Erosão e Assoreamento
Marco corresponde ao ano zero no cronograma (Parecer 000038/2014 COMOC/IBAMA)	8.1.1.5. Cronograma
14.1. Medidas mitigadoras	<b>8. Programas ambientais</b>
14.2. Programas de Controle e Monitoramento Ambiental	<b>8. Programas ambientais</b>
14.2.1, Plano de Recuperação de Áreas Degradadas - PRAD	<b>9. Plano de Recuperação de Áreas Degradadas - PRAD</b>
Identificação e quantificação das espécies vegetais usadas na recomposição da paisagem (Parecer 000038/2014 COMOC/IBAMA)	ANEXO 9.1-1 - PRAD Básico
14.2.3 Plano de Descomissionamento	<b>10. Plano de fechamento</b>

CHECK LIST DE VERIFICAÇÃO DO ATENDIMENTO DO EIA AO TR	
Termo de Referência - TR	Capítulos do EIA
Expectativa da paisagem final da área de influência direta do projeto. (Parecer 000038/2014 COMOC/IBAMA)	<b>11. Prognóstico ambiental</b>
<b>15. Prognóstico com avaliação dos impactos ambientais</b>	<b>11. Prognóstico ambiental</b>
<b>16. Compensação ambiental</b>	8.2.8 programa de compensação ambiental SNUC
<b>17. Relatório de Impacto Ambiental- Rima</b>	Revisado conforme solicitado no parecer 000038/2014 COMOC/IBAMA
<b>18. Bibliografia</b>	<b>Referências bibliográficas</b>
<b>19. Glossário</b>	<b>Glossário</b>
Diretrizes	<b>Equipe Técnica</b>
Diretrizes	<b>Anotações de Responsabilidade Técnica - ART's</b>