

2 – INFORMAÇÕES GERAIS DO EMPREENDIMENTO

2.1 – O Empreendedor

Empreendedor : MINERAÇÃO RIO DO NORTE S.A
CNPJ: 10.255.321/0001-90
Endereço: Rua Rio Jari s/n – Porto Trombetas – Oriximiná PA CNPJ: 04.932.216/0001-46 Telefone: (93) 3549-1335 Fax: (93) 3549-1482
Diretor Presidente Júlio Cesar Ribeiro Sanna e-mail: julio.sanna@mrn.com.br Diretor Financeiro José Adécio Marinho e-mail: jose.adecio.marinho@mrn.com.br
Gerência de Saúde, Segurança, Meio Ambiente e Relações Comunitárias Ademar Cavalcanti e-mail: ademar.cavalcanti@mrn.com.br

2.2 – Empresa Responsável pelos Estudos Ambientais

Empresa: STCP ENGENHARIA DE PROJETOS LTDA.
CNPJ: 81.188.542/0001-31
Endereço: Rua Euzébio da Motta, 450, Juvêve, CEP 80.530-260, Curitiba/PR Telefone: (41) 3252-5861 Fax: (41) 3252-5871 e-mail: stcp@stcp.com.br Registro CREA/PA 7580 EM PA

Responsável Técnico: Joésio Deoclécio Pierin Siqueira
Doutor em Política e Economia Florestal
CREA 4.057/D-PR Visto CREA/PA: 4.057/D-PR 470

2.3 – O Empreendimento

2.3.1 – Histórico

As primeiras ocorrências de bauxita na Amazônia foram descobertas pela ALCAN na década de 60, localizadas no extremo oeste do Estado do Pará.

No final de 1971, a Alcan deu início à implantação do Projeto Trombetas, mas logo depois as obras foram suspensas em função da depressão no mercado mundial do alumínio na época. Em outubro de 1972, a Companhia Vale do Rio Doce (CVRD) e a Alcan iniciaram entendimentos para constituir uma joint-venture, visando à retomada da implantação do projeto. Assim, em junho de 1974, foi assinado o acordo de acionistas da Mineração Rio do Norte, atualmente composto pelas seguintes empresas: CVRD (40%), BHP Billiton Metais (14,8%), Alcan (12%), CBA-Votorantim (10%), Alcoa Brasil (8,58%), Alcoa World Alumina (5%), Norsk Hydro (5%) e Abalco(4,62%).

A Mineração Rio do Norte S. A – MRN, iniciou suas atividades de lavra em abril de 1979. Neste mesmo ano, em 13 de agosto, foi realizado o primeiro embarque de minério em um navio para o Canadá.

Quando a Mineração Rio do Norte iniciou o projeto de implantação da mina em 1976 foi necessário o desmatamento de uma área de aproximadamente 200 hectares. Já em 1977 a empresa reconheceu o impacto provocado no meio ambiente e propôs estudos para reflorestar a área desmatada. Iniciou-se então um trabalho de conscientização da população local e dos trabalhadores da empresa, de identificação das espécies vegetais e a implantação de um sistema de reflorestamento que incluía a coleta de mudas e sementes, a implantação de um viveiro de mudas de espécies nativas e o treinamento de pessoal. Além disso, a empresa procurou manter uma política de conservação, impedindo a derrubada desnecessária de árvores, pesca (a não ser artesanal), caça e comércio de carnes de animais silvestres.

As atividades de conservação e fiscalização realizadas pela MRN estavam restritas, até 1989, à área de abrangência da empresa, que compreendia cerca de 20.000 hectares, estando o restante da região totalmente desprotegido e sob constantes ameaças de desmatamento, caça e pesca predatórias. Frequentemente eram vistos barcos carregados de madeira navegando pelo rio Trombetas.

Esse panorama começou a mudar quando, no ano de 1989, o IBAMA passou a considerar a transformação da região em uma reserva florestal, que compreenderia 429.600 hectares e que foi inicialmente denominada Reserva

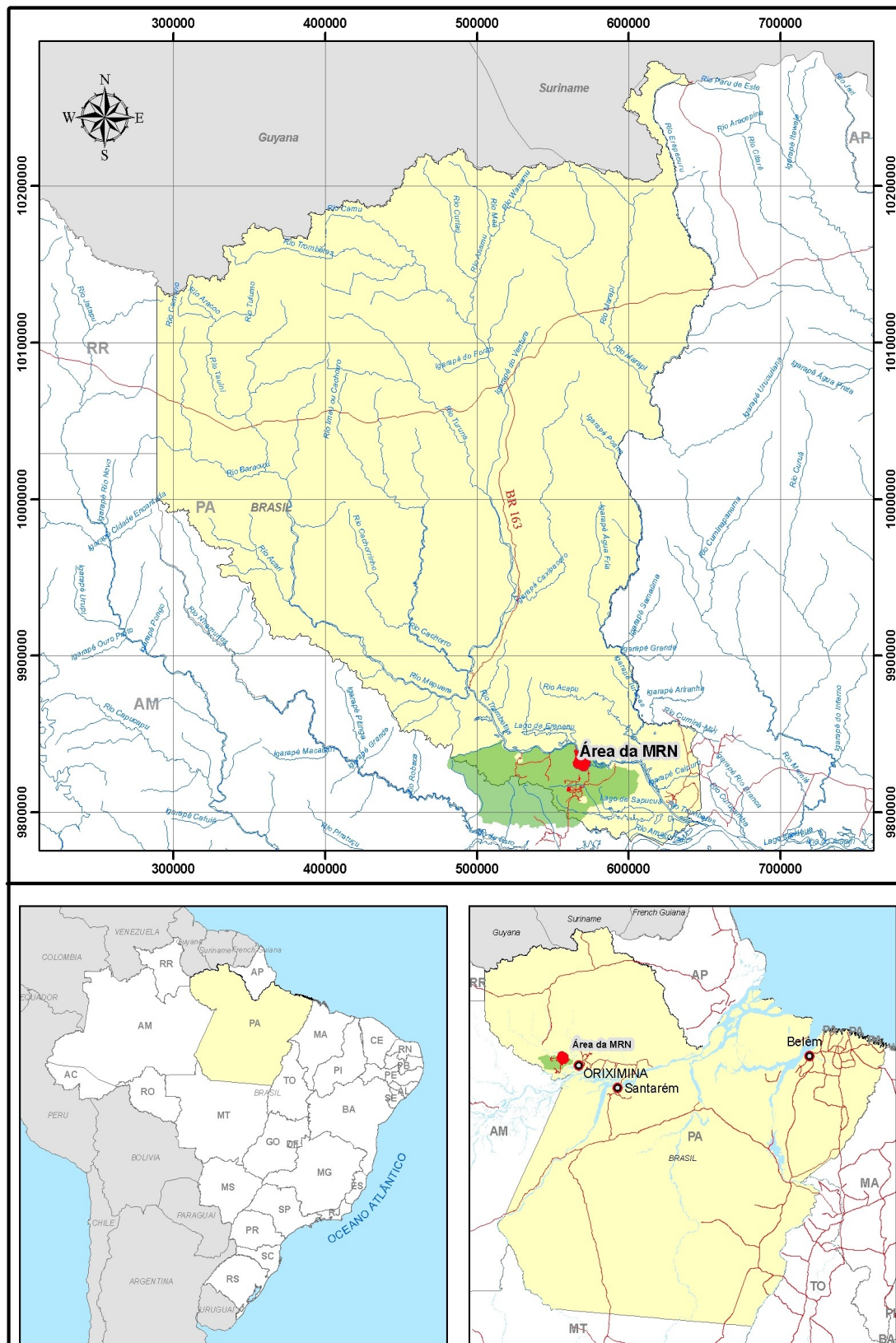
Florestal Saracá-Jamari. O projeto repercutiu positivamente junto aos órgãos federais e, em 27 de dezembro de 1989, o Poder Executivo, por meio do Decreto 98.704, criou a Floresta Nacional de Saracá-Taquera, com área estimada de 429.600 hectares, integrada à estrutura do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA). De acordo com o Decreto de Criação desta Flona, ficaram autorizadas na área as atividades de pesquisa e lavras minerais que estivessem em curso ou que fossem consideradas áreas de reserva técnica. Ainda de acordo com o citado decreto, o IBAMA estaria autorizado a celebrar convênios visando à maior proteção e ao manejo futuro dos recursos renováveis, sob regime de produção sustentada, e a realizar as desapropriações que julgasse necessário para cumprir os objetivos da Flona.

Outro grande desafio para a empresa, na época, era a conscientização da população, pois não se falava em proteção e não havia livros, manuais, filmes ou outros materiais que pudessem servir de orientação e subsídios para as atividades de Educação Ambiental. Assim, o trabalho de sensibilização visou atingir tanto adultos como crianças, de forma direta. Para o primeiro grupo citado, mostravam-se as conseqüências do desmatamento, os impactos decorrentes das atividades industriais da empresa e a necessidade de recuperação das áreas. Já para o segundo usavam-se argumentos como a importância da integração homem-meio ambiente e a conseqüência advinda da derrubada desordenada das árvores. A conscientização atingiu, inicialmente, as crianças e estas, servindo de agentes multiplicadores, exerceram grande influência junto aos adultos para a necessidade de conservação do meio ambiente.

Atualmente, o empreendimento da Mineração Rio do Norte S.A. contempla a extração do minério de bauxita, beneficiamento, transporte ferroviário, secagem e embarque de navios, visando à produção de alumínio. O produto gerado na MRN é o minério de bauxita, com uma produção anual de 17 milhões de toneladas de minério de bauxita, matéria prima principal na produção de alumínio.

As atividades da Mineração Rio do Norte S.A. encontram-se localizadas em Porto Trombetas, Município de Oriximiná, na porção oeste do Estado do Pará, Brasil. Porto Trombetas está situado na margem direita do rio Trombetas, um dos principais afluentes do rio Amazonas, distando 120 Km dessa confluência. Em linha reta, a localidade está a 400 Km de Manaus (a leste), 800 Km de Belém (a oeste) e 240 Km de Santarém (a norte), conforme pode ser visto na Figura 2.01.

Figura 2.01 - Localização da MRN no Contexto Nacional, Estadual e Municipal



Fonte: SCTP, 2007

2.3.2 – O que é o Empreendimento?

As atuais atividades minerárias da MRN ocorrem nos platôs Saracá, Almeidas e Aviso, todos com uma distância aproximada de 30 Km do núcleo urbano de Porto Trombetas.

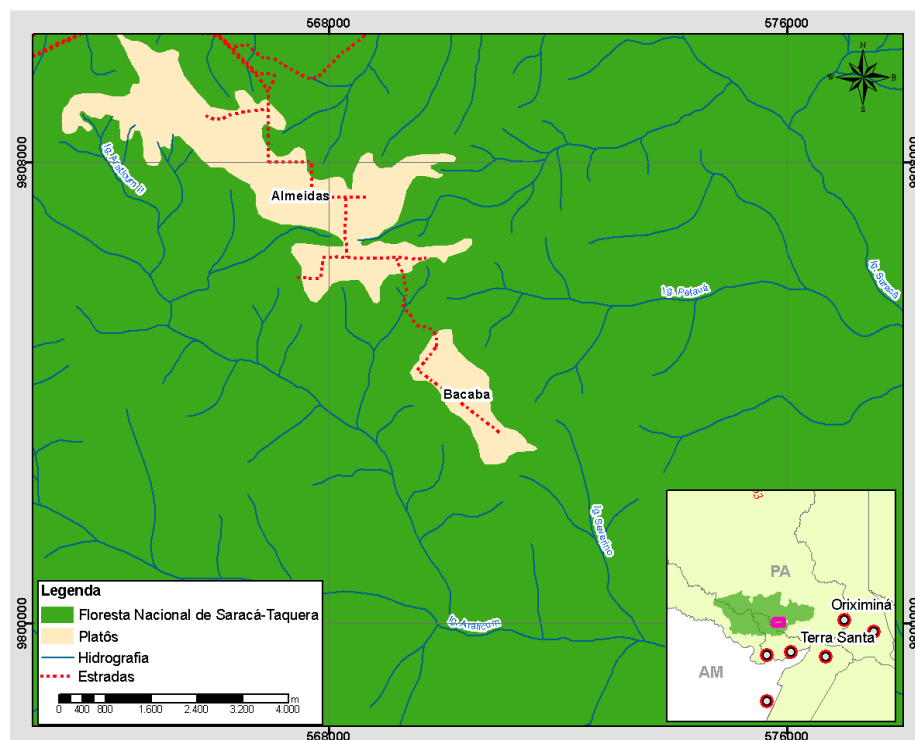
O platô Bacaba, objeto deste licenciamento, e portanto, considerado como o empreendimento em questão, está situado ao sul das minas atuais e a sua exploração é decorrente da extensão das atividades já desenvolvidas e licenciadas no platô Almeidas.

A reserva de minério no platô Bacaba está estimada em 8,6 milhões de toneladas, o que corresponde a aproximadamente 7 milhões de toneladas de produto final. O tempo previsto para a exaustão da mina é de três anos a partir do início da operação.

2.3.3 – Onde está Localizado?

O platô Bacaba está localizado na porção sudeste da Floresta Nacional de Saracá-Taquera, entre as coordenadas UTM Datum SAD 69, Zona 21S 9803891 N e 570518 S (ponto representando seu centro de massa), possui área aproximada de 215 ha e encontra-se a uma distância aproximada de 1 km do platô Almeidas, conforme apresentado na Figura 2.02 abaixo.

Figura 2.02 – Localização do Empreendimento em Relação ao Platô Almeidas



2.3.4 – O Porquê de Sua Implantação

O projeto de exploração mineral para o platô Bacaba, da MRN apresenta uma visão integrada, entre a exploração de bauxita e seus processos.

As justificativas para a implantação desse projeto estão relacionadas em três dimensões: tecnológicas, locacionais e socioeconômicas, sintetizadas a seguir.

2.3.4.1 – Tecnológicas

- Equipamentos

Para o transporte a MRN utiliza caminhões “fora-de-estrada” Caterpillar modelos CAT 777, sendo que a empresa passa por um processo de substituição desses caminhões por modelos menores, rodoviários, tipo Scania P124, com 38t de capacidade, que contam com um custo menor de manutenção preventiva. Esta mudança certamente implicará em melhorias ambientais no processo, decorrentes do menor consumo de combustíveis, menor compactação do solo nas áreas de lavra e nas estradas e menor risco de acidentes envolvendo veículos e máquinas.

- Método de Lavra

A exemplo das demais minas da MRN, o platô Bacaba será lavrado a céu aberto. Outros métodos de exploração mineral, a exemplo de mineração em túneis e galerias, não são viáveis para o tipo de minério existente ou para as condições geológicas regionais, uma vez que implicam em grandes riscos de deslizamentos e desmoronamentos.

A geologia do depósito, o tipo de jazimento e a topografia local, em conjunto com os volumes de escavação, escalas de produção e o aspecto da economicidade, definiram como viável a adoção de lavra por tiras ou faixas, ou Strip Mining Method. Neste procedimento, o platô Bacaba será dividido em três blocos principais, de largura e comprimentos variáveis.

A lavra em tiras implica em um menor impacto ambiental do que a lavra convencional, uma vez que permite que, ao final da mineração de uma faixa, possa se dar início ao processo de recuperação da área degradada, bem como em ausência de áreas destinadas à deposição de rejeitos, utilizados como um dos perfis do solo a ser recuperado.

- Transporte

Para a lavra do platô Bacaba, serão utilizados os seguintes métodos de transporte:

- Caminhões: Está será a forma de transporte adotada pela MRN para escoar o minério lavrado do platô Bacaba ao platô Almeidas (local de britagem). Esse trecho, correspondente a aproximadamente 2 km, é ligado por uma estrada de acesso. Os caminhões utilizados nesse processo serão de pequeno porte.
- Correias Transportadoras: o minério beneficiado no platô Almeidas será transportado por esse método até a planta de beneficiamento do platô Saracá.

Cabe salientar que o uso de correias transportadoras destina-se, entre outros aspectos, a reduzir custos com o maquinário e o impacto do trânsito intenso de caminhões na região. Ressalta-se ainda que a correia transportadora encontra-se já instalada entre os platôs Almeidas e Saracá, encontrando-se devidamente licenciada.

2.3.4.2 – Locacionais

A necessidade de exploração mineral no platô Bacaba pauta-se na garantia de que os compromissos assumidos pela MRN junto aos seus clientes, que são regulados por contratos de fornecimento de bauxita de longo prazo, possam ser atendidos no âmbito do Plano Quinquenal, durante o período de 2007 a 2011. Pelo Plano Quinquenal, o platô Bacaba é muito importante no aspecto de sua participação no volume de produção (ROM - Run of Mine) prevista, considerando a participação dos outros platôs. Na Tabela 2.01 é apresentada a distribuição da produção (ROM – Run of Mine) das diversas minas no plano quinquenal.

Tabela 2.01 – Distribuição da Produção (ROM – Run of Mine) no Plano Quinquenal (em 1.000 t)

Platô	2007	2008	2009	2010	2011	Total
Almeidas	6.518	2.578	1.604	0	0	10.700
Aviso	13.371	13.277	12.814	6.680	8.561	54.703
Bacaba	0	0	2.267	2.188	1.959	6.414
Bela Cruz	0	0	2.768	13.335	12.480	28.583
Saracá V	2.215	2.053	2.015	973	0	7.256
Saracá W	3.318	4.165	2.531	2.142	2.201	14.357
Total	27.429	24.081	26.008	27.328	27.212	132.058

Fonte: MRN, adaptada por STCP

Observa-se pelo Plano Quinquenal a projeção de exploração da Mina do platô Bacaba a partir de 2009, e a diminuição da participação da Mina do

Almeidas, que está em fase de exaustão, o que gerará uma ociosidade nas instalações de britagem da mina do Almeidas.

2.3.4.3 – Socioeconômicas

Por meio das informações obtidas direta ou indiretamente das empresas foi possível sintetizar a geração de empregos pela cadeia produtiva do alumínio induzida pela bauxita de Porto Trombetas. São gerados 8.000 empregos diretos na cadeia produtiva do alumínio baseada na bauxita de Porto Trombetas. Adotando como referência um padrão conservador de 0,9 empregos indiretos gerado por cada posto de trabalho direto, é possível estimar a criação de outros 7.200 empregos indiretos na cadeia. Ou seja, são 15,200 trabalhadores cujos postos dependem dos encadeamentos induzidos pela atividade mineradora de Porto Trombetas.

Mais especificamente para o platô Bacaba, não serão gerados novos empregos, mas sua operação fará com que 168 empregos diretos não sejam extintos.

2.3.5 – Como será Implantado?

As principais atividades previstas para o projeto de mineração do platô Bacaba, considerando as fases de planejamento, implantação e operação, estão relacionadas nas tabela 2.02.

Tabela 2.02 - Fases, Subfases e Principais Atividades do Projeto

FASES	SUBFASES	ATIVIDADES
PLANEJAMENTO		
		Elaboração de cronogramas preliminares Formação de estrutura própria, complementada com empresas especializadas
IMPLANTAÇÃO		
	Limpeza do terreno	Remoção da vegetação da área marginal da estrada existente
OBRAS DE MELHORIA DA ESTRADA	Terraplanagem	Movimentação de máquinas e equipamentos Formação de cortes e aterros Estabilização de taludes marginais Drenagem e instalação de obras de arte
		Demarcação da estrada

FASES	SUBFASES	ATIVIDADES
ABERTURA DA FRENTE DE LAVRA	Desmate	Movimentação de máquinas e equipamentos Corte da vegetação lenhosa Remoção da vegetação de menor porte Destoca de tocos e raízes Transporte e formação de estoque de material lenhoso Transporte e bota-fora de matéria vegetal fina Afugentamento e resgate de fauna Resgate de epífitas
	Remoção das camadas superficiais do solo	Movimentação de máquinas e equipamentos Retirada e estocagem do solo superficial nas margens da lavra Destinação da camada superficial de solo para áreas em recuperação
OPERAÇÃO E RECUPERAÇÃO		
EXPLORAÇÃO DA JAZIDA	Retirada do Minério	Movimentação de máquinas e equipamentos Escavação do minério Translocação do solo entre novas lavras e áreas esgotadas
TRANSPORTE DO MINÉRIO	Transporte do minério para o platô Almeidas	Movimentação de máquinas e equipamentos Manutenção contínua da estrada
RECUPERAÇÃO	Preparo do Terreno Revegetação Monitoramento	Movimentação de máquinas e equipamentos

Fonte: MRN, adaptada STCP, 2007

2.3.5.1 – Método de Lavra

O método a ser utilizado para a extração de bauxita é o chamado lavra em tiras, a céu aberto, da mesma forma como é realizado em outras minas anteriormente licenciadas, e envolverá as seguintes etapas:

- Desmatamento

O desmatamento é iniciado somente após a emissão da Autorização de Desmatamento, cujo documento é expedido pelo IBAMA, mediante requerimento próprio. Um dos requisitos exigidos para a liberação dessa autorização é a realização do inventário florestal, que identifica a diversidade das essências florestais e suas respectivas incidências na área estudada.

- Decapeamento

No processo de extração são removidas as camadas de argila amarela e bauxita nodular, utilizando-se de 3 tipos de equipamentos:

- Dragline: Uma unidade de marca Bucyrus Erie, modelo 680W. É uma máquina de alimentação elétrica, com uma caçamba de 26m³, que produz 1.100m³/h;

- Trator de Esteira de 850 HP: São 19 tratores Caterpillar, modelo D11;
 - Escavadeiras-retro de 15m³ de capacidade: utilização eventual de até 3 máquinas de marca Liebherr, modelo 994, que produzem 700m³/h.
- Desmonte e Escavação

O processo atual é realizado por desmonte mecânico a frio, que consiste em escarificação profunda utilizando tratores CAT D11, da Caterpillar, de um só ripper gigante de 2m de comprimento. Os tratores D11 cravam o ripper no topo da bauxita e saem "rasgando" em uma direção e depois cruzam na direção perpendicular. Após recortada, a bauxita fica empolada e é preciso ser aplainada pela lâmina do trator, pois servirá de pista para o deslocamento dos caminhões de transporte do minério. A retirada do minério é feita com escavadeiras-retro, marca Liebherr, modelo 994, de dois tamanhos diferentes: 2 unidades com caçamba de 14m³ e 3 unidades de 15m³.

- Manutenção/Preparação de acessos

Para essa etapa são utilizados diversos equipamentos, como tratores de esteira, retro-escavadeiras, motosserras entre outros. Essa etapa é importante para o funcionamento das operações.

- Transporte

O minério retirado é carregado em caminhões fora-de-estrada marca Caterpillar, modelo CAT 777, com capacidade de 85 t e de 100 t. Os caminhões transportam o minério desde as frentes de lavra até o britador, em estradas de no mínimo 25m de largura. Novamente, ressalta-se que, para o platô Bacaba, serão utilizados caminhões Scania tipo rodoviário.

- Reflorestamento das áreas mineradas.

Os procedimentos técnicos-operacionais para Recuperação de Áreas Degradadas iniciam-se desde o momento do planejamento de lavra do minério, pois todo o processo de extração mineral, incluindo a etapa de desmatamento até o desmonte e escavação do minério, é planejado visando movimentar o menor volume possível de material e possibilitar a sua utilização para a etapa de fechamento da área lavrada e posterior recuperação.

Assim, nesse sentido, o reflorestamento constitui as etapas finais do processo de recuperação de áreas degradadas são as seguintes:

- Recomposição da topografia, para o disciplinamento das drenagens superficiais;

- Instalação de mecanismos de drenagem nos platôs;
- Recomposição do Solo Orgânico (top soil);
- Reflorestamento das áreas; e,
- Monitoramento Ambiental.

2.3.5.2 – Melhoria da Estrada de Acesso

Antes da operação de lavra, estão previstas obras de melhoria na estrada de acesso ao platô Bacaba.

A estrada de acesso ao platô Bacaba, partindo do platô Almeidas, tem extensão total de 1.940 m. Sua largura média é 4 m, apresenta traçado sinuoso de forma a contornar os obstáculos naturais e seguir rampas com declividades menos acentuadas da área.

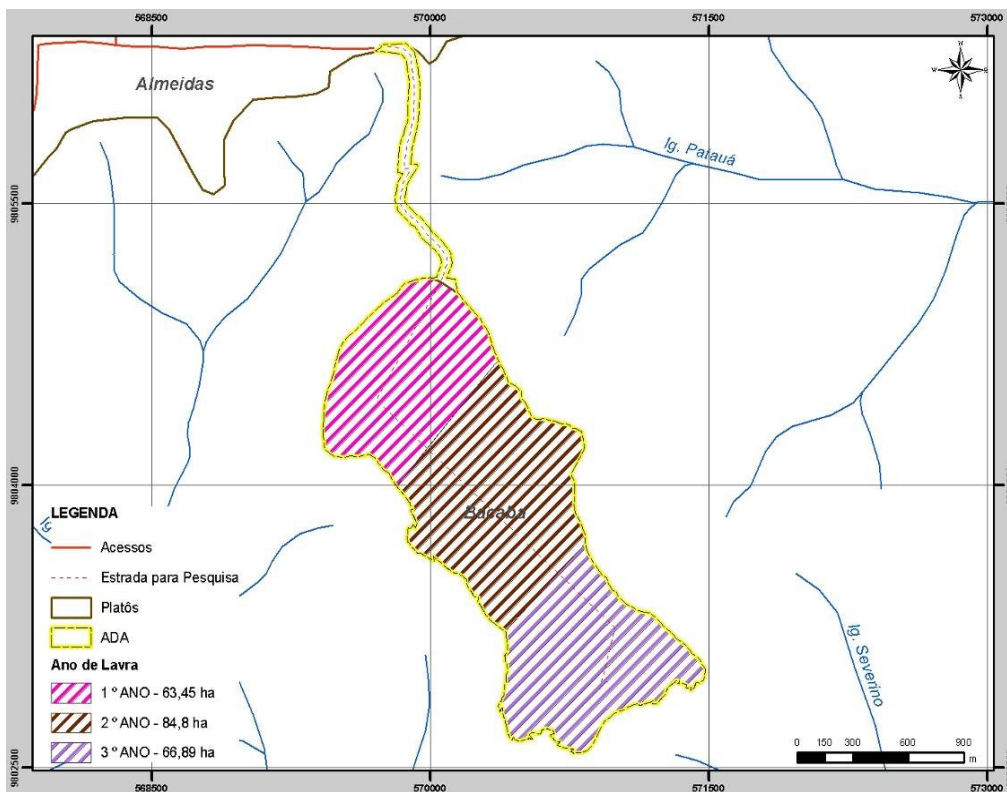
O acesso existente entre os dois platôs necessita de melhorias, sendo que o atual foi aberto para pesquisa geológica, prospecção arqueológica e diagnóstico ambiental, não atendendo às necessidades para o transporte do minério a ser lavrado no platô Bacaba. As obras estão previstas para 6 meses de duração. As principais melhorias que deverão ser implementadas para esse acesso são:

- Adequação da declividade existente;
- Alargamento da via; e,
- Instalação de equipamentos de controle ambiental (caixas coletoras, dissipadores de energia, bacias de decantação de sólidos).

2.3.6 – Quando o Empreendimento será Implementado?

A Figura 2.03 mostra o planejamento das operações de desmatamento e subsequente lavra previstas para o platô Bacaba. As áreas apresentadas nessa figura podem ser alteradas conforme o planejamento anual de lavra, para ocasião da operação.

Figura 2.03 – Planejamento de Lavra Projetada para o Platô Bacaba



Fonte: MRN, 2007

O produto total (úmido) projetado para o platô Bacaba, em seus três anos de operação, é da ordem de 6,4 milhões de toneladas de minério de bauxita (Tabela 2.03).

Nessa mesma tabela são apresentadas as distâncias de transporte de minério projetadas para o platô Bacaba e também a relação Estéril/Minério para cada ano de lavra.

Tabela 2.03 – Projeção de Lavra Para o Platô Bacaba

Produto	Unidade	2009	2010	2011
Massa Total de Minério (Úmida)	tonelada	3.149.534	3.040.249	2.721.196
Produto Total (úmido)	tonelada	2.267.664	2.188.979	1.959.261
Recuperação mássica	%	72,0%	72,0%	72,0%
Alumina aproveitável Produto	%	52,39	52,03	51,70
Sílica Reativa Produto	%	3,01	3,00	2,37
Ferro Total Produto	%	11,70	12,13	14,18
Relação Estéril / Minério	m ³ /t	1,88	1,73	1,17

Produto	Unidade	2009	2010	2011
Distância Média de transporte	metros	5.929,8	6.740,5	8.097,9

Fonte: MRN, 2007

2.3.7 – Foram Consideradas Alternativas ao Projeto?

Foram consideradas alternativas locacionais e tecnológicas relacionadas abaixo.

2.3.7.1 – Alternativas Locacionais

Uma das características de empreendimentos minerários é que os mesmos devem ser desenvolvidos no local onde o minério ocorre. Alternativas locacionais do processo como um todo acabam, portanto, sendo utópicas ou impraticáveis, ou destinam-se unicamente à localização das estruturas de apoio à atividade principal que, no caso, constituem-se na estrada de acesso ou nas estruturas de beneficiamento e apoio já estabelecidas no platô Almeidas e Saracá.

Diante do citado, observa-se haver poucas possibilidades (ou mesmo nenhuma) em relação a alternativas do empreendimento ora proposto. A abertura de nova estrada de acesso, distinta do acesso já existente, certamente implicaria em ampliação dos impactos que serão descritos nesse estudo. O mesmo pode-se afirmar em relação à instalação de novas estruturas de beneficiamento.

Como alternativa de lavra ao platô Bacaba, a MRN poderia optar por lavar outros platôs existentes no âmbito do Grupamento Mineiro. Mas isso afetaria o planejamento de longo prazo da empresa, cuja programação de lavra envolve o platô Bacaba nesse momento pela sua proximidade ao platô Almeidas, podendo utilizar toda a infra-estrutura existente nesse platô.

2.3.7.2 – Alternativas Tecnológicas

- *Equipamentos*

A atividade de mineração dispõe de vários métodos específicos à fase de lavra. A MRN pratica as operações de escavação do minério por meio de tratores Caterpillar (modelo D11N). Para o carregamento do minério de bauxita na mina Bacaba serão utilizadas pás carregadeiras marca Caterpillar (Modelo 992D) ou similares.

Para o transporte a MRN utiliza caminhões “fora-de-estrada” Caterpillar modelos CAT 777, sendo que a empresa passa por um processo de substituição desses caminhões por modelos menores, rodoviários, tipo Scania P124, com 38t de capacidade, que contam com um custo menor de manutenção preventiva. Esta mudança certamente implicará em melhorias

ambientais no processo, decorrentes do menor consumo de combustíveis, menor compactação do solo nas áreas de lavra e nas estradas e menor risco de acidentes envolvendo veículos e máquinas.

- *Método de Lavra*

A exemplo das demais minas da MRN, o platô Bacaba será lavrado a céu aberto. Outros métodos de exploração mineral, a exemplo de mineração em túneis e galerias, não são viáveis para o tipo de minério existente ou para as condições geológicas regionais, uma vez que implicam em grandes riscos de deslizamentos e desmoronamentos.

A geologia do depósito, o tipo de jazimento e a topografia local, em conjunto com os volumes de escavação, escalas de produção e o aspecto da economicidade, definiram como viável a adoção de lavra por tiras ou faixas, ou *Strip Mining Method*. Neste procedimento, o platô Bacaba será dividido em três blocos principais, de largura e comprimentos variáveis.

A lavra em tiras implica em um menor impacto ambiental do que a lavra convencional, uma vez que permite que, ao final da mineração de uma faixa, possa se dar início ao processo de recuperação da área degradada, bem como em ausência de áreas destinadas à deposição de rejeitos, utilizados como um dos perfis do solo a ser recuperado.

O tempo previsto para a exaustão da mina Bacaba é de três anos a partir do início da operação. A MRN não utiliza explosivos como elementos para o desmonte do minério, sendo utilizado o método que consiste na remoção do capeamento em faixas, promovendo o descobrimento da camada de bauxita. O material estéril é retirado pelos tratores e depositado na faixa anteriormente lavrada. Essas máquinas realizam, portanto, o trabalho simultâneo de escavação e carregamento do estéril. A remoção do minério é feita pelo sistema que utiliza as pás carregadeiras e os caminhões anteriormente descritos.

Cabe salientar que o método de lavra empregado mantém uma faixa de proteção das bordas do platô variando entre 7 e 10 metros de largura, conforme definido pelos estudos geotécnicos realizados para o platô Bacaba, realizados pela Brandt S.A. em 2006, apresentado no anexo 4.01. A faixa de proteção é mantida intacta, onde toda sua vegetação nativa é preservada. Entre esta faixa de proteção e o limite da lavra é mantida ainda uma estrada de cinco metros, no terreno em sito, contornando todo o platô.

- *Transporte*

Usualmente, os empreendimentos de mineração adotam, como forma de escoamento de produção, uma ou mais das três formas de transporte relacionadas abaixo:

- **Mineroduto:** O mineroduto é um sistema de tubos, que podem ser subterrâneos ou superficiais no solo, servindo para transportar o minério de um ponto a outro, sendo que o minério é transportado em polpa.
- **Correias Transportadoras:** Esse sistema consiste em utilizar esteiras de borrachas, que ficam a uma altura média de 1 m do solo, para transportar o minério de um ponto a outro, muito semelhante a esteiras utilizadas para carregar bagagens em aviões. Este método só é aplicável ao minério já britado.
- **Caminhões:** Nesse processo, o minério é transportado por caminhões, sendo o mais utilizado por empresas mineradoras.

Para a lavra do platô Bacaba, serão utilizados os seguintes métodos de transporte:

- **Caminhões:** Está será a forma de transporte adotada pela MRN para escoar o minério lavrado do platô Bacaba ao platô Almeidas (local de britagem). Esse trecho, correspondente a aproximadamente 2 km, é ligado por uma estrada de acesso. Os caminhões utilizados nesse processo serão de pequeno porte.
- **Correias Transportadoras:** o minério beneficiado no platô Almeidas será transportado por esse método até a planta de beneficiamento do platô Saracá.

Cabe salientar que o uso de correias transportadoras destina-se, entre outros aspectos, a reduzir custos com o maquinário e o impacto do trânsito intenso de caminhões na região. Ressalta-se ainda que a correia transportadora encontra-se já instalada entre os platôs Almeidas e Saracá, encontrando-se devidamente licenciada.

2.3.8 – Quais os Investimentos Necessários para a Implantação do Projeto?

Para o platô Bacaba estão previstas apenas os investimentos para melhoria e adequação da estrada existente entre os platôs Almeidas e Bacaba, não contemplando obras civis, como britador, oficinas e alojamentos.

Os investimentos unitários necessários para a melhoria e adequação a estrada existente entre os platôs Almeidas e Bacaba estão previstos na ordem R\$ 6.348.100,00 a serem desembolsados no ano de 2008.

2.3.9 – O Projeto é Compatível com os Planos e Programas Governamentais?

Em nível Estadual, o Pará tem uma economia na qual, atualmente, o papel da mineração é fundamental e a viabilização de atividades associadas a este

ramo é um foco importante. Nesse contexto, o estabelecimento novas operações de lavra, corrobora com o planejamento previsto para o Estado.

Em nível municipal, a implantação do projeto na região significa a continuidade dos repasses do CFEM - Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais, também conhecido como *Royalties* minerários, que é fixado em 3% sobre o valor do faturamento líquido, obtido por ocasião da venda do produto mineral, onde o município fica com 65% desse percentual.

A MRN possui convênio com órgãos de proteção do meio ambiente como o IBAMA (convênio que deverá ser transferido ao ICMBio) e diversos institutos de pesquisa, repassando anualmente R\$ 870.000 ao órgão federal para aplicação para o manejo sustentável da Floresta Nacional de Saracá-Taquera.

Em relação ao manejo sustentável de quelônios da Amazônia, a MRN possui parceria com o IBAMA e a UFAM (Universidade Federal do Amazonas), através do projeto de preservação de algumas espécies de quelônios, como a tartaruga, o tracajá e o pitiú, com apoio à logística e aparelhamento das comunidades participantes.