
Vista aérea do Porto de Trombetas

# Extração da bauxita afeta sociedade e ambiente em Oriximiná (PA)

**DATA DE EDIÇÃO**
*19/12/2012*

**MUNICÍPIOS**
*PA - Oriximiná*

**LATITUDE**
*-1,8083*

**LONGITUDE**
*-56,8544*


**SÍNTESE**

*Desde 1976, a extração e a circulação da bauxita, matéria prima do alumínio, vem impactando a região oeste paraense, especialmente em Oriximiná. Os efeitos do Projeto Trombetas, promovido pela empresa Mineração Rio Norte (MRN), fizeram-se sentir sobre as comunidades indígenas, quilombolas e ribeirinhas. A extração gera a perda da fauna, da flora, de espécies endêmicas e a contaminação de recursos hídricos.*


## APRESENTAÇÃO DE CASO

Na década de 1960, pesquisas geológicas constataram a existência de grandes reservas de bauxita — minério que apresenta o maior teor de óxido de alumínio (LIMA; MOTA, 2009) — na região Amazônica, tornando-a a terceira maior fonte do minério no mundo (WANDERLEY, 2004). Características específicas da região permitiram a produção integrada do alumínio primário, alçando o Brasil a segundo maior produtor mundial de bauxita, a quarto maior produtor de alumina e a sexto maior produtor de alumínio (LIMA; MOTA, 2009).

No ano de 1963, foi encontrada bauxita de valor comercial na área do afluente da margem esquerda do rio Amazonas, o rio Trombetas (SEIXAS et al., 2010), onde se localizam os municípios paraenses de Oriximiná e Juruti. No entanto, a extração de bauxita nos dois municípios, onde as empresas Mineração Rio do Norte (MRN) e Alcoa desenvolvem megaprojetos, desde 1976 e 2000, respectivamente, vem gerando conflitos diretos com as populações tradicionais da região em virtude de seus impactos socioambientais (WANDERLEY, 2008). A extração e o beneficiamento da bauxita metalúrgica pela MRN, no chamado Projeto Trombetas, constitui a fase inicial do ciclo de produção do alumínio. O processamento ainda passa por uma fase intermediária, a obtenção de alumina, daí chegando-se, finalmente, ao alumínio primário (TRINDADE, 1998).



Terminal de embarque de bauxita em Oriximiná

Do ponto de vista ambiental, a produção de alumínio primário consome muita energia e exaure recursos. Em 2006, tal produção consumiu 6% de toda a energia elétrica gerada no país (ABAL, 2007 apud LIMA; MOTA, 2009). Além disso, são necessárias de quatro a cinco toneladas de bauxita para se extrair apenas uma tonelada do metal. A produção de alumínio é também responsável pela emissão de perfluorcarbonetos (PFC), gás regulado pelo Protocolo de Quioto, cujo potencial é 6.500 a 9.200 vezes maior que o dióxido de carbono ($CO_2$) na criação do efeito estufa (ABAL, 2005 apud LIMA; MOTA, 2009). É importante considerar também outros impactos negativos, como a geração de resíduos sólidos e tóxicos envolvidos na produção primária do metal (VIEIRA, 2004 apud LIMA; MOTA, 2009), assim como as emissões do próprio alumínio na atmosfera, visto que níveis elevados possuem efeitos tóxicos, afetando tanto a vegetação quanto a população (GUTBERLET, 1996 apud LIMA; MOTA, 2009).

Com 107.603 km² e 62.963 habitantes (IBGE, 2010), o município de Oriximiná pertence à mesorregião do Baixo Amazonas e à microrregião Óbidos (SITE OFICIAL DE ORIXIMINÁ, 2010). Até o início da década de 1990, Oriximiná era um centro varejista pequeno (SOUZA, 2005). A jazida de bauxita foi descoberta, na região, pela empresa Aluminium Company of Canada (Alcan), que implantou no local um grande projeto minerador. Porém, devido, em grande parte, à queda do preço do alumínio em 1971 (SEIXAS et al., 2010), a iniciativa foi paralisada no ano seguinte (SANTOS, 1983 apud WANDERLEY, 2004). Em 1975, foi criada a Mineração Rio do Norte, constituída pela coligação de oito empresas sob o comando da brasileira Vale [à época, Companhia Vale do Rio Doce] e da Alcan, no formato joint-venture (WANDERLEY, 2004).

As atividades de lavra foram iniciadas em abril de 1979. No mesmo ano, foi enviada a primeira carga de minério para o Canadá. A capacidade inicial de produção era de 3,35 milhões de t/ano. Ao longo dos primeiros anos de operação, a capacidade cresceu graças ao aumento da demanda de mercado e da grande aceitação da bauxita nas refinarias de todo o mundo. Entre 2001 e 2003, a MRN investiu num projeto de expansão, passando de uma capacidade instalada de produção de 11 milhões para 16,3 milhões de toneladas de minério. Em 2007, o recorde de produção foi quebrado, com 18,1 milhões de toneladas (MRN, 2010a).

Para atender à demanda externa e ao promissor mercado interno brasileiro, construiu-se, no Pará e no Maranhão, o complexo Bauxita-Alumínio, integrado pela MRN e mais três indústrias de transformação: Alumínio do Norte do Brasil (Alunorte), Alumínio do Brasil (Albrás) e Alumínio do Maranhão (Alumar), as duas primeiras no polo metalúrgico de Barcarena (PA), na foz do rio Tocantins, e a última, na cidade de São Luís (MA). Junto com a usina hidroelétrica de Tucuruí, que abastece de maneira subsidiada as indústrias de alumínio, formou-se um corredor de exportação, cujo trajeto é: mina (área de extração de bauxita da MRN em Oriximiná); hidrovia (composta pelos rios Trombetas e Amazonas); indústrias Albrás/Alunorte/Alumar; e porto (WANDERLEY, 2004).

Pretendia-se atrair para o Baixo Amazonas novas empresas, desencadeando um crescimento econômico sustentável. No entanto, o resultado obtido com a implantação da MRN não foi o esperado. A integração da empresa com a economia tradicional e a atração de novos empreendimentos de grande porte para a região vêm sendo discretas (TRINDADE, 2001 apud WANDERLEY, 2004). Em contrapartida, são evidentes as mudanças sociais, econômicas e ambientais decorrentes do polo minerador. A implantação do projeto Trombetas trouxe transformações para o médio-baixo Amazonas, traçando uma nova geografia local (WANDERLEY, 2004). O contingente populacional na cidade de Oriximiná elevou-se mais de quatro vezes em 30 anos, muito mais do que nos municípios vizinhos, apesar de a infraestrutura urbana e a economia formal não apresentarem condições de absorver o crescimento da cidade. Assim, a implantação do complexo mina-alumina-alumínio produziu desigualdade social e econômica na região (COELHO, MONTEIRO, 2003 apud WANDERLEY, 2004).

Antes da descoberta mineral no local, já viviam ali grupos remanescentes de quilombos, extrativistas organizados coletivamente e distribuídos de forma esparsa. Viviam em comunidades etnicamente fechadas e socialmente autônomas, praticando agricultura de subsistência, coletando espécies vegetais, caçando para consumo próprio e para comercialização no mercado regional. Alguns poucos ainda estavam sob controle territorial dos então decadentes 'patrões dos castanhais' (WANDERLEY, 2004). Durante a instalação da mineração, tais comunidades foram ignoradas (AZEVEDO; CASTRO, 1998 apud WANDERLEY, 2004).

As áreas da company town [cidade empresa] Porto Trombetas – criada para acomodar os empregados da MRN e seus familiares – e a dos platôs, que se tornariam minas, foram consideradas espaços vazios, sem habitantes. A empresa criou a visão de que fora ela a primeira a ocupar a região. Desta forma, teria o direito à exploração do espaço, em detrimento das comunidades tradicionais (ACEVEDO; CASTRO, 1998 apud WANDERLEY, 2004). Em contrapartida, a MRN construiu, em Porto Tombetas, uma completa infraestrutura, composta por escola até o ensino médio; hospital; clubes de lazer; cine-teatro; centro comercial; aeroporto e sistema de comunicação nacional e internacional (MRN, 2010b). Comparada com a situação de pobreza em que vivem os habitantes da região, a vila de Porto Trombetas pode ser considerada um "enclave" dentro do município de Oriximiná, comunidade que ostenta índices de desenvolvimento humano preocupantes (LIMA; FERNANDES; TEIXEIRA, 2009)

Foram várias as desterritorializações sofridas pelos quilombolas desde o início da exploração mineral. A primeira aconteceu quando 90 famílias fizeram um 'acordo' com a mineradora para saírem de seu território, recebendo em troca ínfima indenização. Somado aos 65.552 hectares de terras concedidos pelo governo federal, a MRN adquiriu uma posse de 400 hectares, mediante pagamento aos quilombolas e solicitou mais 87.258 hectares ao Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (Incra), em 1977. Esta posse incluía a comunidade de Boa Vista, localizada na margem esquerda do rio Trombetas, bem ao lado de Porto Trombetas (ACEVEDO; CASTRO, 1998 apud WANDERLEY, 2004). Apesar de não terem sido removidas, as famílias do assentamento foram proibidas de caçar, fazer roçado e coletar castanha ou qualquer produto da floresta. Além disso, tiveram seu território e o direito de circular limitados com o fim do acesso aos platôs com castanhais, concedidos para lavra (WANDERLEY, 2004).

No que diz respeito à economia local, a mineração promoveu certa dinamização, mas não incluiu as comunidades rurais. Elas, além de não terem sido integradas como mão de obra

na empresa, de não conseguirem vender sua produção extrativista e agrícola, também vêm perdendo continuamente parte de sua principal fonte de renda - a extração da castanha-do-pará - devido à sobreposição territorial natural de dois recursos: a castanha e a bauxita, ambas localizadas no topo dos platôs sedimentares (WANDERLEY, 2004).

Em 2002, a MRN iniciou a expansão de suas atividades para os platôs Aviso, Bacaba e Almeida, deslocando o eixo da extração das margens do Trombetas para o lago Sapucuá, a sul do empreendimento. No platô Almeida, a produção de castanha caiu quase 70%, com a derrubada da mata, restando castanheiras apenas na base da encosta. O fim dessa área de coleta afetou, além das famílias residentes nas proximidades do platô, castanheiros de outras localidades que migravam sazonalmente, atraídos pelo alto grau de produtividade dos castanhais (WANDERLEY, 2008).



Carregamento de minério

Com a criação da Reserva Biológica do Rio Trombetas (Rebio do Trombetas) em Oriximiná, em 1979, intensificaram-se os conflitos. O governo federal, ainda sob o controle dos militares, demarcou a reserva sem considerar as comunidades ali residentes, levando à sobreposição de territórios centenários utilizados por quilombolas e o novo território constituído pela reserva. Algumas famílias foram expulsas de suas terras, sem indenização ou mediante ínfima quantia. Diversos atos de violência foram denunciados pela pastoral de Oriximiná, durante a década de 1980 (WANDERLEY, 2004).

No fim do primeiro governo civil brasileiro pós-ditadura, foi promulgada pelo então presidente José Sarney, por proposta da MRN, a Floresta Nacional (Flona) Saracá -Taquera. Localizada na margem direita do rio Trombetas, a floresta inclui o território concedido para lavra à MRN. Para a empresa, a delimitação da Flona representava a preservação dos recursos minerais para futuros empreendimentos e um empecilho para concorrentes na concessão de áreas de lavra. Novamente, a demarcação da Flona não levou em consideração as comunidades existentes (WANDERLEY, 2004). O movimento social dos quilombolas de Oriximiná conquistou, posteriormente, o direito de permanecer dentro da Flona e até mesmo da Rebio. As regras que impediam a exploração dos recursos naturais foram, em alguns casos, flexibilizadas. Também conseguiram titular alguns territórios - porém estes não se encontram no interior de nenhuma unidade de conservação nem sob interesse da MRN - onde ainda permanecem os impasses (WANDERLEY, 2004).

Fora a questão da sobreposição de terras, a atividade mineradora vem causando vários outros impactos negativos na região. Desde os primeiros anos de exploração mineral, a MRN utilizou-se do lago Batata como tanque de rejeitos. O lago, que constituía uma das principais fontes de renda e de alimento das populações ribeirinhas, foi atingido pelo assoreamento e pela contaminação, provocados pela deposição constante de material argiloso (WANDERLEY, 2004). Estima-se que tenham sido lançadas 1,5 milhões de toneladas de rejeitos por ano no lago. Até meados de 1984, os rejeitos eram lançados no igarapé Caranam, que drena para o Batata. Com o esgotamento do curso d'água, passaram a ser lançados em outros pontos e no igarapé Água Fria (WANDERLEY, 2008).

O alto nível de assoreamento do lago colocou em perigo de contaminação o rio Trombetas (WANDERLEY, 2008), o que motivou a construção de uma barragem com 10m de altura para impedir o transbordamento. Frente ao perigo ambiental e à visibilidade que alcançou o caso, o Departamento Nacional de Pesquisa Mineral (DNPM) notificou a MRN que, posteriormente, substituiu o antigo sistema por tanques de rejeitos (GARRIDO FILHA, 1990 apud WANDERLEY, 2008). Os principais impactos físicos no lago Batata se deram nas áreas de igapó [vegetação típica da Floresta Amazônica] e nas áreas permanentemente inundadas. Na primeira, o assoreamento levou à morte de parte da vegetação e à perda de habitat para várias espécies, muitas de importância econômica, como os peixes tambaquis. Na segunda área, o assoreamento provocou elevação da turbidez e destruição dos habitats (ESTEVES, 1995 apud WANDERLEY, 2008).

A emissão de rejeito no lago perdurou do início da atividade extrativista, em 1979, até 1989, sendo considerado o maior desastre industrial da Amazônia (WANDERLEY, 2008). O conflito atraiu a atenção de atores sociais preocupados em evitar a intensificação e a continuidade da degradação socioambiental na região. A MRN, como resposta às pressões externas, passou a implementar um plano de recuperação do lago (WANDERLEY, 2004) que vem tendo sua fauna e flora regeneradas. No entanto, o que se estimava recuperar em cinco anos já dura mais de uma década (WANDERLEY, 2008).

Há relatos recentes sobre irregularidades na extração de bauxita em Oriximiná, como a exploração de áreas sem as devidas licenças e a poluição de igarapés, que drenam para o lago Sapucuá e para o rio Trombetas, causando doenças nas comunidades ribeirinhas. Os impactos nos recursos hídricos se devem à exploração ilegal nas proximidades da borda do platô (o que desestabiliza a encosta) e ao transbordo dos tanques de rejeito. Por ser uma área de preservação permanente (topo de morro), a empresa deveria respeitar um

limite de 30 m antes do declive, mas, segundo moradores, realiza extração até 10 m da borda para maximizar a extração na área de lavra (WANDERLEY, 2008).

O órgão ambiental local desaconselhou a água do rio Trombetas para banho e consumo, apesar de ser a única fonte de captação para muitas famílias que não foram atendidas pelo projeto de microssistemas de água financiado pela MRN e pela prefeitura. Em 2005, o Instituto Brasileiro de Recursos Naturais Renováveis (Ibama) multou a empresa, reincidente pela contaminação do igarapé Saracá, resultante do transbordamento de um tanque seguido de um movimento de massa no platô Papagaio. Apesar de ser a principal via de locomoção e fonte de água e alimento dos moradores a oeste do lago Sapucuá, não houve qualquer indenização para as comunidades (WANDERLEY, 2008).

Em dezembro de 2007, a empresa foi multada em R$ 56 mil por não ter comunicado imediatamente ao Ibama o vazamento de óleo nas águas do rio Trombetas, ocorrido no mês anterior. Em julho de 2008, movimentos sociais do Maranhão ligados à causa quilombola solidarizaram-se com a comunidade de Oriximiná. A exigência do cumprimento dos direitos daquela população tradicional foi oficializada em carta ao Ministério do Meio Ambiente (MAPA DA INJUSTIÇA AMBIENTAL E SAÚDE NO BRASIL, 2009). No mesmo ano, foi realizada uma audiência pública para esclarecimento às comunidades sobre o licenciamento do platô Bacaba, solicitado pela MRN. A mineradora pediu para explorar essa nova reserva para manter seu nível de produção de cerca de 18 milhões t/ano e continuar atendendo às demandas de mercado, inclusive às do mercado brasileiro, que consome cerca de 60% do minério comercializado pela MRN (GAZETA DE SANTARÉM, 2008).

Atualmente, a empresa desenvolve vários projetos socioambientais direcionados às comunidades do entorno da área de extração de bauxita em Oriximiná, especificamente nas áreas de saúde e segurança, meio ambiente, educação, e geração de renda. São projetos voltados à agricultura, piscicultura, e ao próprio reflorestamento das áreas impactadas, dentre outros, que têm como objetivo minimizar os impactos da exploração mineral em Oriximiná (SEIXAS et al., 2010). No entanto, a produção de alumínio primário na região ainda apresenta o desafio de promover tanto o desenvolvimento local e regional como a preservação e a conservação da floresta, o que exige novas políticas e arranjos institucionais (LIMA; MOTA, 2009).

Em agosto de 2011, a Justiça Federal em Santarém (PA) suspendeu uma autorização concedida à MRN para promover um desmatamento dentro da Floresta Nacional Saracá-Taquera. Contrariando laudo de técnicos que atuam na Floresta Nacional, o Instituto Chico Mendes (ICMBio), em Brasília, havia permitido o desmatamento de 267 hectares para a expansão das atividades da empresa (MPF, 2011).

De acordo com o Ministério Público Federal (MPF), a autorização é ilegal, pois a mineradora apresentou documentação irregular, omitindo o inventário de produtos não madeireiros que serão devastados na obra, como frutos, óleos, sementes, cascas. Vários depoimentos coletados pelo MPF atestam que a permissão para o desmatamento teria sido concedida após forte pressão política feita pela mineradora em Brasília. A decisão da Justiça proibiu o desmatamento do Platô Monte Branco, sob multa de R$ 5 mil por dia, em caso de descumprimento, enquanto a empresa não apresentar o inventário em questão. O processo tramita na Justiça Federal de Santarém (MPF, 2011).


Vista aérea do Porto de Trombetas

## LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA

O município de Oriximiná possui cinco minas de bauxita e mais 14 ocorrências de bauxita não explotadas. Estão localizadas na bacia do Rio Amazonas entre os Igarapés Araticum, Terra Pedra e Moura, entre as latitudes 1°48’30”S – 1°30’59”S e longitudes 51°21’22”W – 56°51’16”W.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS


GAZETA DE SANTARÉM. Oriximiná sedia audiência pública para licenciamento de novo platô de bauxita. In: Instituto Brasileiro de Mineração (IBRAM), 24 jun. 2008. Disponível em: http://www.ibram.org.br/150/15001002.asp?ttCD_CHAVE=59856.Acesso em: 03 dez. 2010.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Oriximiná. In: IBGE Cidades, 2010. Disponível em: http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1. Acesso em: 03 dez. 2010.

LIMA, Dumara Regina de; MOTA, José Araoudo. A produção do alumínio primário na Amazônia e os desafios da sustentabilidade. In: Boletim Regional, Urbano e Ambiental, IPEA, jul. 2009. Disponível em: http://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=1573&Itemid=7. Acesso em: 04 dez. 2010.

LIMA, Maria Helena Machado Rocha; FERNANDES, Francisco do Rego Chaves; TEIXEIRA, Nilo da Silva. Adequação de um município minerador aos objetivos de desenvolvimento do milênio das Nações Unidas. Rio de Janeiro: CETEM/MCT, 2009. Contribuição Técnica Elaborada para o XXIII Encontro Nacional de Tratamento de Minérios e Metalurgia Extrativa, Gramado, 2009. Disponível em: http://www.cetem.gov.br/publicacao/CTs/CT2009-067-00.pdf . Acesso em: 14 out. 2011.

MAPA DA INJUSTIÇA AMBIENTAL E SAÚDE NO BRASIL. Poder estatal e dominação territorial contra os quilombolas extrativistas do Trombetas, 05 out. 2009. Disponível em: http://www.conflitoambiental.icict.fiocruz.br/index.php?pag=ficha&cod=77. Acesso em: 03 dez. 2010.

MPF, Ministério Público Federal. Suspenso desmatamento da Mineração Rio do

Norte em Oriximiná (PA), 10 ago. 2011. Disponível em: http://noticias.pgr.mpf.gov.br/noticias/noticias-do-site/copy_of_meio-ambiente-e-patrimonio-cultural/justica-suspende-desmatamento-da-mineracao-rio-do-norte-em-oriximina-pa. Acesso em: 14 out. 2011.

MRN, Mineração Rio do Norte. História. Disponível em: http://www.mrn.com.br/quem_somos/historia.html. Acesso em: 03 dez. 2010a.

_____. Porto Trombeta. Disponível em: http://www.mrn.com.br/quem_somos/portotrombetas.html. Acesso em: 03 dez. 2010b.

SE IXAS, Adriene de Cássia Soares; BARRETO, Elcivânia de Oliveira; SIQUEIRA, Frank Wilkinson Tavares; OLIVEIRA, Juliana da Silva; TEIXEIRA, Maria Jânia Miléo; SILVA, Raimunda Patrícia Gemaque; CORRÊA, Silvia da Silva. O projeto Trombetas no Baixo Amazonas Paraense: produção do espaço em reestruturação espacial no município de Oriximiná. In: Anais XVI Encontro Nacional de Geógrafos, realizado de 25 a 31 de jul. 2010. Porto Alegre - RS, 2010. Disponível em: http://www.agb.org.br/evento/download.php?idTrabalho=1281. Acesso em: 04 dez. 2010.

SITE OFICIAL DE ORIXIMINÁ. Localização. Disponível em: http://www.oriximina.pa.gov.br/portal1/municipio/localizacao.asp?idMun=100115084. Acesso em: 04 dez. 2010.

SOUZA, Patrícia Feitosa. As minas de bauxita e a reestruturação do Médio-Baixo Amazonas-PA. In: VI Encontro Nacional da ANPEGE, 2005, Fortaleza-CE: Universidade Federal do Ceará, 2005. Disponível em: http://www3.ufpa.br/projetomineracao/docs/tribut/Arq%2038_minas.pdf. Acesso em: 04 dez. 2010.

TRINDADE, José Raimundo Barreto. Terceirização e impacto sobre as relações de trabalho na indústria extrativa mineral: o caso da Mineração Rio do Norte. 2º Encontro Regional da ABET, Nov. 1998, João Pessoa (PB). Disponível em: http://www.ufpa.br/naea/gerencia/ler_publicacao.php?id=190. Acesso em: 04 dez. 2010.

WANDERLEY, Luiz Jardim de Moraes. O grande projeto minerador e seus impactos territoriais de localização: o caso da MRN em Oriximiná-PA, 2004. Disponível em: http://www3.ufpa.br/projetomineracao/docs/estrut/artigo_Luiz_%28CNPq%29.pdf. Acesso em: 03 dez. 2010.

_____, Luiz Jardim de Moraes. Conflitos e impactos ambientais na exploração dos recursos minerais na Amazônia. In: Conflitos e Movimentos Sociais Populares em Área de Mineração na Amazônia. Dissertação (Mestrado em Geografia), Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2008. Disponível em: http://publique.rdc.pucrio.br/geopuc/media/Wanderley_geopuc03.pdf. Acesso em: 03 dez. 2010.