



I UMA VISÃO DE FUTURO PARA O CORAÇÃO FLORESTAL DA AMAZÔNIA

3. - UMA FRONTEIRA PARA INOVAR A MINERAÇÃO

SUMÁRIO

3 - UMA FRONTEIRA PARA INOVAR A MINERAÇÃO	3
1. MINERAÇÃO NAS ÁREAS FLORESTAIS DO PARÁ E DO AMAPÁ.....	4
2. MINERAÇÃO NAS ÁREAS FLORESTAIS OCIDENTAIS	6
3. RUMO A UMA MINERAÇÃO INOVADORA: PROBLEMAS E POSSÍVEIS SOLUÇÕES	8

3 - UMA FRONTEIRA PARA INOVAR A MINERAÇÃO¹

Bertha K. Becker

Recursos minerais existem, fartamente, em todo o território brasileiro e, como se sabe, a mineração é uma das principais atividades econômicas no estado do Pará, onde pouco proveito traz à população.

Situação diversa ocorre nos estados amazônicos ocidentais, onde a riqueza mineral, pouco explorada, constitui uma potencialidade a ser utilizada num modelo inovador. É possível implementar a mineração no início, mesmo, do aproveitamento das jazidas que vem sendo descobertas.

Cabe lembrar aqui, que parte da mineração realizada nos estados do Pará e do Amapá, ocorre em áreas de mata. A natureza dessa atividade, traz impactos ambientais bem mais localizados, mais fáceis de controlar em relação à atividade agropecuária e madeireira.

Enquanto nas áreas florestais do Pará e do Amapá a mineração efetuada por grandes empresas privadas individualmente ou em "joint-ventures" é antiga, nos demais estados florestais, são preponderantes explorações de menor vulto. A implementação dessa atividade nesses últimos estados constitui oportunidade e desafio chave para seu desenvolvimento, bem como para a defesa e afirmação da soberania brasileira na região. Considerando a riqueza do sub-solo em terras indígenas (nem sempre florestais) e em áreas de fronteira política, a mineração inovadora pode contribuir para solucionar a questão indígena e de integração sul-americana, respectivamente.

¹ Este texto tem como base a Nota Técnica "Mineração Sustentável na Amazônia", elaborada para este projeto por Roberto Villas-Boas, Pesquisador Titular do CETEM-MCT, em maio de 2008.

Baseou-se, também, em três trabalhos da autora:

Becker, B.K. 1982 – Amazônia. S.P.: Ática.

1987 – Estratégia do Estado e Povoamento Espontâneo na Expansão da Fronteira Agrícola em Rondônia. In Homem e Natureza na Amazônia, org. Kholhep, G. Tübingen: ADLAF.

1989 – Grandes Projetos e Produção de Espaço Transnacional: Uma Nova Estratégia do Estado na Amazônia. Rev. Brasileira Geografia, vol. 51 (4), RJ: IBGE.

Iniciativas para utilizar a mineração na Amazônia com Mata de modo a gerar e distribuir riqueza para a população regional terão que reconhecer as diferenças entre a situação, nos estados do Pará e Amapá, e nos do Amazonas, Roraima e Rondônia.

1. Mineração nas Áreas Florestais do Pará e do Amapá

A mineração nestes estados ocorre em pleno coração da floresta densa.

No Amapá, encontra-se a exploração mais antiga, iniciada ainda na primeira metade do século XX na Serra do Navio pela Icomi Mineração, logo associada à Bethem Steel Corp. `essa época, poucos garimpos ocorriam na Amazônia em busca de ouro, cassiterita e diamante.

Tal situação perdurou o advento do regime militar que, em seu projeto de integração nacional, incluiu a Amazônia e a mineração como prioridades. Três iniciativas foram cruciais para a mineração: a) o Projeto RADAM, que constitui um extraordinário avanço no conhecimento do potencial geológico da região e até hoje é seu principal apoio; b) a instituição de vários cursos em geologia e engenharia de minas no país; c) a criação do Poloamazonia em 1974, estimulando a mineração em áreas do Amapá, Trombetas e Carajás.

A mineração no Programa Grande Carajás (1980), com tal dotação de recursos que é considerada uma anomalia geológica no planeta, foi objeto de uma logística poderosa que, incluindo mina, ferrovia, porto e energia hidrelétrica de Tucuruí, alterou a face do leste do Pará (Becker, 1982).

Foram todos projetos altamente subsidiados e contando com energia barata para construir a cadeia da produção de alumínio; todos também se agregação de valor.

Carajás, contudo, situa-se na Amazônia sem mata, fugindo ao escopo deste texto. Mas é fundamental registrar que foi nesse processo que a Companhia Vale do Rio Doce, então uma empresa nacional, transformou-se

numa transnacional, hoje privada e denominada Vale. Ela teve a maior participação acionária nos grandes projetos de mineração implantados no início dos anos 80: Trombetas, Albrás e Alunorte. Apenas a Alumar (São Luiz) permaneceu exclusivamente com a Alcoa Billington (Becker, 1982 e 1989)

A Vale diversificou, assim, sua produção, e montou uma rede de explorações minerais. Em área de mata no Pará, em Trombetas, pela Mineração Rio do Norte explora a bauxita escoada para a Albrás em Belém, onde é processada. Hoje, a Alcoa (?) implanta uma poderosa mineração em Jutaí, na fronteira norte entre o Pará e o Amazonas, segundo o seu discurso em moldes modernos.

No Amapá, a mineração igualmente se diversificou. Usina de pelotização de Finos da Icomi em Santana (1973); lavra de caulim da Cadam-Ludwig, Jarí, em Morro do Felipe (1977) e daí transportado para Almerim (Pará) onde é processado. Mas o controle acionário do Grupo Ludwig no Jarí e em Santa Lucrecia (1981) foi adquirido pela Caemi (Grupo Icomi) em 1982, e a seguir pela Bale (1984).

A Vale tornou-se a grande corporação que domina a mineração na Amazônia Oriental.

A exploração do manganês na Serra do Navio foi tamanha que esgotou as reservas, deixando uma vila urbana e uma ferrovia abandonada, além das escavações que provocou. No entanto, a valorização atual de minérios no mercado global ressuscitou a exploração mineral em 2008, desta feita do ferro e ouro, pela Vale e a MMX, respectivamente.

Nessas áreas com mata do Pará e do Amapá, as explorações minerais não são isoladas mas sim, componentes de uma verdadeira região mineradora cujo pólo é Belém articulada com Macapá-Santana e São Luiz, que conta com cadeias produtivas embora incompletas porque não agregam valor para produção do produto final.

Em grande contraste com as grandes empresas, a área paraense se caracterizou pela presença marcante dos garimpos. O garimpeiro faz o papel do

posseiro no setor mineral: descobre as jazidas, inicia a exploração rudimentar que, a seguir, é apropriada pela empresa. Foi tal a atuação dos garimpeiros na época, que o Governo Federal instituiu a primeira tentativa de ordenar e melhorar a atividade garimpeira: a criação da Reserva Garimpeira do Tapajós com 28.000 km² (Portaria MME 882 de 1983). Embora o objetivo da Reserva fosse favorecer o surgimento de pequenas e médias empresas de mineração e eliminar a atividade predatória, ele não foi alcançado devido à forte queda do preço do ouro que só permitiram a permanência dos grandes empreendimentos.

2. Mineração nas Áreas Florestais Ocidentais

Até o momento, na extensa porção ocidental do coração florestal, há apenas duas áreas em que a exploração mineral é expressiva. Na mata aberta, Rondônia tem tradição na exploração desde os anos 1960.

No **coração florestal** há grandes vantagens potenciais para implementar a mineração. Uma, diz respeito à possibilidade de explorar jazidas sob novas formas, tanto algumas já conhecidas mas não utilizadas, como novas a serem descobertas com o necessário avanço do conhecimento. Outra, é a ocorrência, em escala significativa, tanto de minerais metálicos contidos em rochas do escudo cristalino, sobretudo nas serranas de Roraima e do Amazonas, como em minerais não metálicos encontrados nos depósitos sedimentares da região. É lícito registrar que essas extensões ocidentais não estão ainda sob o domínio do Vale, dando margem à possibilidade de mineração por empresas de tamanho variado. Finalmente, a mineração pode ser importante alternativa para estabelecer um programa de atividades em parceria com grupos indígenas, gerando riqueza e trabalho para eles e para a região e consolidando o povoamento em áreas de fronteira política.

Na floresta densa do estado do Amazonas acham-se em atividade duas importantes minerações. A do petróleo e gás realizada em Urucu pela Petrobrás, é uma exploração de grande porte. Implantada com uma logística moderna,

quase não afetou a mata. A extensão dos gasodutos de Coari-Manaus e Urucu-Porto Velo, contudo, está sendo questionada por forte resistência ambientalista.

Outra mineração importante no estado, mas de muito menores proporções é a do Grupo Paranapanema que, através de sua controlada, a Mineração Taboca S.A. implantou e opera a mina de Pitanga no município de Presidente Figueiredo, a 250 KM DE Manaus. Nessa mina, realiza-se a lavra e o beneficiamento de minério, produzindo concentrados de cassiterita com teor médio de 42% de estanho (Sn)m, cuja produção anual representa cerca de 5% da produção mundial, e de columbita com teor de 30% de oxido de nióbio e 3% de oxido de tântalo. Enquanto o concentrado de columbita é processado em Pitinga e utilizado como insumo na produção de liga metálica, o concentrado de cassiterita é fundido em São Paulo pela Mamoré Mineração e Metalurgia, outra empresa do Grupo Paranapanema. Há, contudo, que registrar a compra pela Vale, da mineração de bauxita outorgada à Paranapanema nesta área.

No mais, a mineração no core florestal ainda é apenas um potencial. Dentre as conhecidas destacam-se os depósitos de caulim entre Manaus e Presidente Figueiredo, de potássio e silvinita para fertilizantes em Fazendinha e Arari no baixo Madeira, e de calcário e gipsita em Nhamundá e Urucará. Nas serras cristalinas que marcam a fronteira norte, são minerais metálicos que ocorrem com abundancia, sobretudo o nióbio e o ouro, acompanhados de diamantes. Dentre essas jazidas destacam-se na área de Roraima-Mau, Cotingo, Quino, Tepequem, Uraricoera, Surucucu, com estanho, ouro e diamantes. No alto Rio Negro, é rico em nióbio o Morro dos Seis Lagos, e em ouro as Serras do Traira, Caparro, Pico da Neblina e Uneiuxi. Forte conflito com grupos indígenas ocorrem nessas fronteiras, sobretudo pelo confronto entre índios e garimpeiros.

A mineração em área fronteira exige atenção e urgência mormente quando há pesquisas minerais e mesmo decretos de lavra concedidos dos dois lados da fronteira, como no caso do Brasil-Guyana. Há que serem estabelecidos tratados de desenvolvimento das minas, escoamento da produção e tributação entre os dois países. A ponte sobre o rio Takatu, inaugurada pelos Presidentes dos dois países terá papel crucial nesse sentido. Do lado brasileiro a BR-401,

asfaltada, conduz mercadorias e passageiros de Boa Vista a Bonfim, mas na Guyana, de Lethem a Georgetown, a estrada é de terra, multiplicando o tempo de escoamento pelos 600 km que separam o Brasil do mercado do Caribe.

Se Roraima é impar nesse contexto, pelas reservas minerais, as terras indígenas e estradas para a Guyana e a Venezuela e, internamente, para Manaus, outras rotas de circulação em toda a fronteira, ativam as cidades gêmeas como Tabatinga/Letícia, várias na fronteira do Acre, e Guajará-Mirim em Rondônia.

Na **mata aberta**, Rondônia é rica em cassiterita e diamantes. Foi também o Grupo Paranapanema que liderou o "boom" da exploração mineral ainda nos anos sessenta. Hoje, são os diamantes contidos no subsolo de Terras Indígenas que atraem garimpeiros, com fortes conflitos como o que ocorreu na Reserva Roosevelt. Estanho e ouro são ainda explorados em Santa Barbara, São Lourenço, Massangana e Santa Cruz-Bom Retiro, bem como ouro nos aluviões do rio Madeira.

3. Rumo a Uma Mineração Inovadora: Problemas e Possíveis

Soluções

São vários os problemas que afetam a mineração até o momento atuante na Amazônia com Mata.

• Conhecimento

De início, ressalta o precário conhecimento geológico. É incrível reconhecer que até hoje o Projeto Radam ainda constitui o mais avançado conhecimento em conjunto da região. Soma-se a esse, o problema de políticas inadequadas que mantém a trajetória histórica da região como exportadora de recursos. Um novo Projeto RADAM é urgente pra a região.

- **Tributação**

A Lei Kandir, embora com o objetivo de estimular exportações, ao isentar as empresas exportadoras de matérias-primas e semi-elaborados do imposto que até então vigorava, transformou o estado do Pará em devedor e as empresas em credoras.

Por outro lado, "royalties", definidos no parágrafo 1 do artigo 20 da Constituição Federal, Lei 7990/89 e Lei 8876/94, que prevêm Compensação Financeira da Exploração de Recursos Minerais, são extremamente baixos: alíquotas de 3% para minério de alumínio, manganês, sal-gema e potássio; e 2% para ferro, fertilizantes, carvão e outras substâncias; 0,2% para pedras preciosas, pedras coradas lapidáveis, carbonatos e metais nobres; e 1% para ouro! Os resultados são distribuídos em 65% para o município produtor, 23% para o estado detentor do mineral, e 12% para a União.

- **Extrema Desigualdade Social – Como criar uma classe média mineradora?**

Esse conjunto de fatores resulta numa característica intrínseca e perversa a praticamente todas as atividades na Amazônia: a **enorme dicotomia entre os grandes produtores e os muito pequenos**, via de regra muito pobres. No caso, grandes mineradores e garimpeiros. Assim como nas demais atividades produtivas, cabe um esforço para desenvolver um estrato social intermediário na mineração.

Nos estados do Pará e do Amapá, onde a mineração é comandada por corporações transnacionais, sobretudo pela Vale, medidas a serem tomadas já foram sugeridas pelo Ministro Mangabeira Unger. Uma delas é a tributação da lavra, seja por um imposto geral calculado para incidir com sobretaxa de alíquota sobre a lavra que não seja seguida por agregação de valor, seja por um imposto sobre a exportação de minerais, também com alíquota mais alta quando não

houver transformação dos metais na Amazônia; ou ainda criar um imposto que incida diretamente sobre a lavra.

Outra sugestão do Ministro Unger, é a associação do Estado com a iniciativa privada para radicalizar a lógica do mercado, fundando e capitalizando empreendimentos de lavra dentro do regime de mercado e com gestão profissional independente. Empreendimentos que poderão ser vendidos a agentes privados.

Analisando a questão, Villas-Boas sugere que os "royalties" "deveriam ser aquecidos pelo mercado, ou seja, mercado aquecido, maiores royalties calculados e determinados a partir da equação econômico-financeira da empresa", e vice-versa; ademais, quanto maiores royalties quanto menor valor agregado à matéria-prima. E ainda, revisão das taxas e impostos.

Tais sugestões parecem convergir, pois um mercado pode ser "aquecido" mediante ações do Estado acima referidas.

Tendo em vista romper com a forte dicotomia social, Villas-Boas acrescenta um fundamental componente às ações possíveis, qual seja a ordenação da atividade garimpeira. Trata-se de reconhecer a atividade como parte integrante da realidade mineradora amazônica e merecedora de ações de crédito e ajuda técnica permanentes para gerar pequena/média empresa de mineração, tal como vem ocorrendo na área do Tapajós. Nessa área, que ainda hoje é a maior produtora de ouro na Amazônia, surgiram várias empresas (dentre elas Serabi, Brasouro) com ações negociáveis na bolsa de Londres, de capital australiano, canadense, etc., em associação – embora minoritária – com antigos garimpeiros, hoje empresários. Ele compara essas empresas às Juniores Canadenses que serviram de braços prospectores das grandes empresas por um lado, e, por outro, de empreendedoras, elas mesmas, em associação ou não, com o detentor do alvará de pesquisa, e/ou decreto de Lara e/ou permissão garimpeira.

Afinal, diz o autor, substancialmente não há diferença entre o buraco do garimpo – o debreio – e seus impactos, e o buraco da mineração industrial – a

lavra – e seus impactos. Ambas as escavações não são devidamente cuidadas; em ambas é necessário minimizar as massas envolvidas na produção (naturais e resíduos), as energias (selecionando a melhor fonte produtora) e os impactos ambientais, ações em que a engenharia de minas vem atuando. Certamente com ações de capacitação dos garimpeiros com respeito ao manejo adequado de mercúrio e dos métodos de lavra empregados. O estímulo à organização de cooperativas de garimpeiros e de empresas juniores brasileiras (Junior mining and exploration economy do Canadá) às quais são conferidas vantagens e concessões, tendo dois ou três profissionais geólogos ou engenheiro de minas à frente que levantam recursos na bolsa são sugestões inovadoras apontadas.

• Mineração em Terras Indígenas

Se essas sugestões são válidas para toda a mineração na Amazônia – as já existentes e as futuras – as que vierem a ser implementadas na sua porção ocidental tem ainda requisitos especiais considerando os grupos indígenas e a localização de boa parte deles em área de fronteira política.

Excluindo o garimpo, a indústria mineral em terra indígena é proibida por imposição constitucional. Os indígenas tem a posse e o usufruto de suas terras, só quebrado pelo garimpo, mais intenso nessa região na fronteira com a Venezuela. E o subsolo, como se sabe, é um bem da União, só explorado com autorização expressa do Congresso Nacional.

Para a mineração em terras indígenas, Villas-Boas sugere, além da revisão da legislação, a educação como fator crucial de transformação social para capacitá-los – inclusive a educação superior –, suspensão temporária da outorga de lavra em terras indígenas demarcadas até que eles tenham capacidade de negociação e planejamento e, mesmo a suspensão da tutela exercida pela União através da Funai, transformando as terras indígenas em municípios.

Esta é uma questão polêmica. Vale a pena pensar no tempo acelerado em que os processos hoje ocorrem. Nesse sentido, considerando a urgência de

organizar programas de trabalho para os grupos indígenas, abandonados que estão à sua própria sorte e desejosos que são de cidadania; considerando que a mineração é uma atividade que, planejada, pouco impacta o meio-ambiente; e considerando o potencial mineral já conhecido e a conhecer, muitos deles com localização estratégica na fronteira política, sugere-se aqui iniciar as atividades de mineração em terras indígenas, jamais pela grande empresa, mas mediante a organização de cooperativas, da capacitação e, porque não, das empresas juniores.

Afinal, garimpeiros são o estrato social pobre da mineração e para que os índios não tenham o mesmo destino, há que **prever medidas que permitam a ambos tornarem-se estratos sociais médios nessa atividade**. Para tanto, a capacitação com educação geral e tecnologias de manejo é crucial, exigindo a criação de cursos especiais inexistentes no país, bem como alterações profundas no quadro institucional.

• Utilizando a Mata para Produzir sem Destruí-la

A experiência internacional é rica na questão legal quanto à mineração em terras indígenas, já praticada no Canadá, Estados Unidos, Peru, Austrália, etc. E vale notar que regiões florestais boreais são grandes produtoras de produtos florestais, minerais, e energéticos, como Suécia, Noruega, Finlândia, Rússia que, graças a tecnologias de manejo, não destroem os recursos naturais. No Canadá, apenas 8% da floresta são protegidos e 50% são utilizadas para atividades extrativas que não servem apenas para exportação, mas são processadas e geram riqueza na região.

É perfeitamente possível, portanto, produzir sem destruir em plenos biomas florestais, ainda que muito diferentes.

Além das mudanças institucionais referidas, exigências básicas para implementar uma política industrial inovadora na Amazônia devem ser reconhecidas. A energia, fundamental, poderia utilizar o gás de Urucu e/ou o

gasoduto previsto entre Puerto Ordaz na Venezuela e Buenos Aires que, atravessando a Amazônia, poderá eliminar ou reduzir a hidreletricidade. Da mesma forma, a circulação deveria contar com a navegação fluvial ao invés de rodovias. O fundamento básico dos conflitos na Amazônia, por sua vez, isto é, o ordenamento do território envolvendo a questão fundiária e o zoneamento ecológico-econômico há que ser superado. Mas é bom lembrar que o coração florestal é ainda o domínio de terras devolutas, sem o caos fundiário que caracteriza a Amazônia sem Mata.

Tratam-se, enfim, de necessidades imprescindíveis de serem atendidas, vitais para todas as atividades da Amazônia e para a vida regional.

Um elemento da infra-estrutura, contudo, merece destaque quanto à mineração: os portos. Não para escoar minério bruto, mas, sim, para exportar produtos deles manufaturados. Considerando as diferenças de produção entre a Amazônia Oriental e a Ocidental, e a localização dos mercados, dois locais estratégicos emergem. Um, é a construção de um porto "offshore" no estado do Amapá, iniciativa que já é uma cogitação do próprio estado. O outro, tendo em vista a posição interiorana de Roraima, seria Boa Vista transformada em porto seco para escoar através de Georgetown, seus produtos para o Caribe.