

Mineração na Amazônia e áreas indígenas

João Orestes Schneider Santos*



Fotos de Ilana Lansky

tos emanados do próprio Departamento Nacional da Produção Mineral (vide por exemplo pg. 52 da Revista *Visão*, de 4.3.1985).

Apenas a título de ilustração, já que esse é um assunto bastante fértil para ser discutido, salienta-se que os recursos disponíveis para 1985 pelo DNPM representam apenas 1,77% da quilô que o órgão deveria estar investindo, equivalendo ainda a apenas 1/9 do que foi investido em 1976, por exemplo.

O outro fator, que aqui será discutido menos superficialmente, é o que se refere às áreas indígenas. Como é sabido, boa parte da Amazônia está coberta por reservas indígenas, que chegam a alcançar 48% do Território de Roraima e 25% do Estado do Amazonas. Quando se reporta às áreas chamadas pré-cambrianas, de maior potencialidade para minerais metálicos, verifica-se que esse percentual aumenta consideravelmente.

O novo governo, para expandir a produção mineral brasileira deverá atentar para diversos problemas, dos quais os dois referidos são sem dúvida os mais importantes. Urge uma definição para o problema de mineração em áreas indígenas, pois muitos projetos estão paralisados aguardando uma diretiz governamental clara e que seja estabelecida o mais rápido possível.

Acredita-se que o enfoque dado ao problema até o presente tem sido excessivamente superficial e simplista. O lado indígena tem sido abordado de maneira artificialmente uniforme e opiniões têm sido emitidas por pessoas possuídas das melhores intenções, mas que lamentavelmente desconhecem amplamente, tanto indigenismo, como mineração. Essa distorção fica ampliada quando se trata de observações feitas em relação à Amazônia. O sr. Dalmo Dallari, em editorial publicado há alguns meses na *Folha de S. Paulo* e reproduzido no *Jornal do Geólogo*, por exemplo, cometeu infindáveis erros de citação, de concretuação e de geografia, confundindo nomes de reservas e considerando que a rodovia BR-174 não tem ne-

A expansão da fronteira mineral brasileira para a Amazônia, verificada a partir do final da década de 1960, colocou essa região como a principal produtora de recursos minerais do país, além de encerrar, indubitavelmente enorme potencial geológico para continuar se expandindo. A Amazônia hoje é a principal região produtora de ouro, estanho, manganês e alumínio, abrigando ainda as maiores reservas de potássio, cobre, ferro, nióbio e gás, recursos esses passíveis

de exploração ainda nesta década. A constituição geológica da Amazônia, a partir das informações técnicas disponíveis (dados de campo, mapas geológicos, imagens de satélite, fotografias aéreas, imagens de radar etc.), permite antever um potencial mineral que certamente a coloca entre as principais províncias minerais da terra.

Apesar da geologia favorável, dois fatores principais estão entavando o desenvolvimento mineral regional. Um deles corresponde ao baixíssimo nível de investimentos federais no setor, já denunciado por entidades de classe e diversos organismos, como documen-

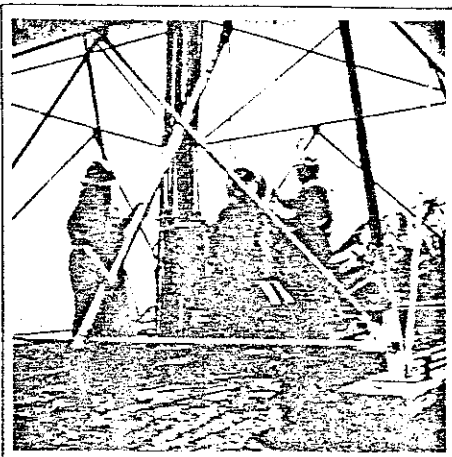
* Geólogo da CPRM - Cia. de Pesquisa de Recursos Minerais

nhum sentido. Convenhamos, isso é um verdadeiro absurdo. Seria o mesmo que dizer há algumas décadas atrás, que a Anápolis-Belém ou até mesmo a Rio-São Paulo não deveriam ser construídas. Todos que vivem aqui no Amazonas e em Roraima sabem da vital importância daquela rodovia.

Mas, o mais preocupante é o fato da Funai, missionários e indigenistas tratarem o problema indígena como um todo uniforme, ao qual são sugeridas soluções únicas e simplistas. Ora, assim como o problema do garimpeiro é altamente complexo, o aspecto da mineração em áreas indígenas também o é, estando a merecer soluções setoriais, pois cada reserva indígena tem suas características próprias, como será visto. Em primeiro lugar os grupamentos indígenas podem ser discriminados em duas categorias básicas, quais sejam, a do índio verdadeiro e a do índio aculturado. O principal parâmetro que serve para fazer essa separação é simplesmente o dinheiro. O índio que ainda não conhece o dinheiro vive em estado natural, sendo auto-suficiente, geralmente tendo sua cultura e sistema de vida inalterados, como ocorre, por exemplo, com a maioria dos yanomâmis e atroaris. Neste caso, os projetos de mineração são de desenvolvimento mais delicado, no sentido de não provocar alterações no modo de viver dos indígenas. Mesmo assim, como será abordado posteriormente, alguns tipos de bens minerais, sob condicionamentos especiais, podem perfeitamente ser produzidos sem em nada prejudicar o índio.

O índio aculturado, que já conhece o dinheiro, já se encontra em variados graus de integração e miscigenação com o não-índio, sendo realmente muito mais difícil estabelecer os limites entre o índio aculturado e o não-índio do que a linha entre o índio verdadeiro e o índio aculturado. Muitas vezes aquela integração é feita sem interferência de terceiros e de tal forma que o índio vai assimilando os costumes do não-índio rapidamente. Nas cidades da Amazônia, de um modo geral, a contribuição étnica indígena é acentuada. A partir do momento em que o índio conhece o dinheiro, é desencadeado um processo galopante de consumismo à ocidental, o qual é total e absolutamente irrever-

Para sondagem geológica, consulte a Geosol.



- sondagem rotativa convencional
- sondagem rotary e roto-pneumática
- sondagem de testemunhagem contínua-circulação reversa
- perfuração geofísica dos furos de sonda

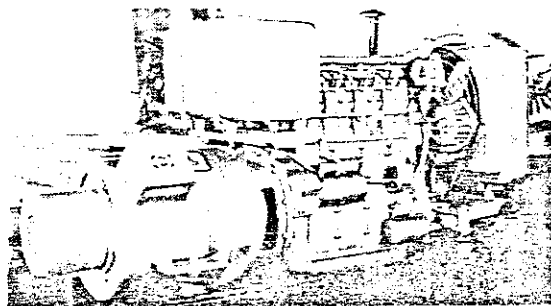
São mais de 30 anos trabalhando para o setor, com mais de um milhão de metros perfurados em todo o Brasil.



GEOSOL - Geologia e Sondagens Ltda.

Rua Aimorés, 200 - Fone: (031) 221-5566 - Telex: (031) 1786 - Belo Horizonte - MG.

Bordaco



FORÇA NA MINERAÇÃO

- Nas plantas de tratamento de minérios a energia elétrica é suprida pelos Grupos Geradores Bordaco.
- E no acionamento das bombas de cascalho e de pressão estão as Unidades de Força Bordaco.

Consulte-nos

Bordaco S.A. Comércio e Indústria

Matriz: Rua Madalena Madureira, 55 - Bairro do Limão - CEP 02551 - São Paulo SP - Tel.: (011) 858-3922 - 266-4046 - Telex: (011) 53221. Filiais: Rio de Janeiro - RJ: Rua Euclides da Cunha, 230 - Tel.: (021) 284-5744 - 254-0589. Rio Grande do Sul - RS: Av. Pernambuco, 1595 - Tel.: (0512) 43-3572 - 43-3478



Enquanto o governo não decide sobre as atividades das empresas de mineração nas reservas indígenas, os garimpeiros continuam ativos

sível. O índio passa então a depender do sistema de vida do não-índio para sobreviver, pois deixa de plantar e caçar com regularidade. Interromper esse elo depois de efetivamente estabelecido, não se discutindo aqui as suas causas, como tem sido feito, por exemplo, tentativamente com os índios Macuxis de Roraima, é condená-los à fome, à miséria e à extinção. Lamentavelmente, após o índio conhecer o sistema capitalista, aí incluindo-se a cachaça e a televisão, muda completamente o seu comportamento, esquecendo gradativamente sua cultura, língua e métodos de sobrevivência (caça e agricultura). O que deve ser claramente entendido é que, após iniciado o processo de aculturação, ele é irreversível, não se conhecendo casos em que uma tribo aculturada tenha voltado ao estágio de índio verdadeiro. Não iremos discutir os porquês da situação em que se encontram os índios aculturados; ela é uma realidade que deve ser enfrentada. Caberia nessês casos à Funai e aos missionários promover a gradual integração total dessas comunidades indígenas nas comunidades de não-índios, ao contrário de tentar mantê-los como núcleos isolados. Qualquer pessoa pode constatar *in loco* o pauperismo e o alcoolismo que imperam no seio dos Macuxis, pois além de conhecerem o dinheiro e a cachaça, foram "evangelizados" pelos missionários, perdendo conseqüentemente toda sua identidade cultural, pois quase todos

os seus antigos ritos tinham conotação religiosa.

Ao índio aculturado não é dado o direito (pela Funai e missionários) de ser esclarecido quanto aos benefícios que um empreendimento mineral poderia trazer às suas comunidades. Além dos rendimentos na forma de *royalties*, pagáveis pelos mineradores ao índio devido ao seu direito de posse sobre as terras, assegurado pelo Estatuto do Índio, uma série de benefícios indiretos acompanha os empreendimentos minerais, tais como energia elétrica, comunicações, abastecimento de água, escolas, postos médicos etc. Pode-se afirmar que a mineração, face ao atual estado em que se encontram os índios aculturados, somente trará melhorias à suas comunidades, visto que a Funai não dispõe de recursos suficientes para tais empreendimentos.

Por outro lado, a necessidade de extrair recursos minerais de áreas indígenas tem sido abordada por pessoas mal informadas como um ato de usurpação ao índio. Ora, é sabido que no Brasil a posse da terra não dá direito ao subsolo, sendo necessário um documento legal junto ao DNPM que permita a mineração, o qual pode ou não, ser requerido pelo proprietário da terra. Assim, fica claro que a extração mineral em nada arranha o direito indígena às terras em que vivem, este-

jam elas legalmente ou não caracterizadas como reservas. Por outro lado, em certos casos, pertinentes aos minerais de fácil extração, que não exijam complexa tecnologia de pesquisa e de lavra, os próprios índios, através ou não da Funai, poderiam, isoladamente ou em associação com empresas já organizadas, empreender programas de produção mineral em suas próprias terras. Deixando as coisas correrem naturalmente, poder-se-á chegar a situações futuras em que as comunidades indígenas, decorridos alguns anos com receitas advindas de *royalties* e de *know how* obtido na fiscalização dos trabalhos de mineração, poderão elas próprias contratar ou constituir empresas de mineração, como acontece hoje em dia com os Navajos, que produzem turquesa, carvão e urânio no Arizona - EUA. No caso de pequenos jazimentos aluvionares, os índios poderiam ser orientados por profissionais do Ministério de Minas e Energia (DNPM/CPRM) para a técnica da extração manual e semi-mecanizada de Au e Sn, por exemplo, em um primeiro estágio de operação.

Todas essas considerações, convém ressaltar, são aplicáveis, em linhas gerais, às áreas de indígenas aculturados, que constituem a grande maioria das reservas indígenas do país e da Amazônia, devendo ser adotada outra sistemática em relação às áreas de índios verdadeiros. Estas reservas, apesar de em pequeno número, muitas vezes têm extensão considerável, superior mesmo a alguns estados brasileiros, como a reserva Yanomámi. Não se contesta de modo algum a existência dessas enormes reservas ou enclaves no território nacional, pelo fato de que nelas o índio convive em equilíbrio delicado com a natureza, onde seria possível preservar suas comunidades por muito tempo. Questionam-se alguns pontos, como a extensão e os limites dessas reservas. No legitimo afã de preservar os grupamentos indígenas primitivos, os sertanistas e fotógrafos (sim, a maior reserva indígena do País e da América Latina foi delimitada por uma fotografia suíça) que propuseram essas reservas, carentes totalmente de mapas de distribuição das malocas, e até mesmo de elementares mapas planimétricos, tentaram ampliá-las ao máximo, para terem maior certeza de incluir todos os índios porventura nela existentes. Dois

Os minerais sofreram percalços e atrasos em seu desenvolvimento devido ao tempo perdido para ser comprovada a inexistência de índios na sua área de ação. Foram os casos da mina de Sn do Pitinga, que erroneamente era considerada como pertinente à Reserva Uzimiri-Atroari, apesar de vários trabalhos, sobrevôos e expedições constatarem a inexistência absoluta de índios em toda a bacia do rio Pitinga; e o caso das minas de ouro do Santa Rosa, no rio Urucacá, em Roraima. Em ambos os casos foi comprovada pela própria Funai a necessidade de rever os limites das áreas indígenas, permitindo a mineração. Prova da exatidão dessa medida da Funai é que, decorridos vários anos, nunca se observou nenhum índio nas duas áreas citadas, demonstrando que, além de nela não habitarem, não a faziam de "zona de perambulação".

Urge que os limites das grandes reservas sejam reestudados, à luz das informações hoje disponíveis, como fotografias aéreas, mapas planialtimétricos, mapas de distribuição de malocas, imagens de satélite etc., pois, enquanto ocorrem longos tratos de terra totalmente desabitados por indígenas, existem malocas situadas fora das reservas. Limites retilíneos estabelecidos por meridianos ou paralelos, além de incoerentes, são de difícil identificação no campo, devendo ser totalmente revistos e substituídos por acidentes naturais (rios, igarapés, divisores de águas etc.).

Em casos específicos, a mineração organizada pode ser possível nessas reservas, desde que observados certos cuidados. Em primeiro lugar, somente seria possível no caso de extração de determinadas substâncias que não impliquem em tratamento químico e remoção de grandes volumes de estéril ou de minério, processos que causariam inevitáveis danos ao sistema ecológico. Entre os depósitos enquadráveis nessa categoria, está a grande maioria dos tipos de depósitos minerais conhecidos, como carvão, potássio, cobre, chumbo, zinco, mercúrio, alumínio, enxofre, sulfetos etc. Por outro lado, os minérios aluvionares lavráveis por processos de concentração gravitacional, além de implicarem em remoção reduzida de material, não poluem quimicamente o ambiente. Em segundo lugar, a mineração deve ser permitida nas re-

Sandvik lança pontas de ataque no Brasil.



Herdeira do know-how da matriz sueca, que lidera o setor na Europa desde a década de 60, a Divisão Rock Tools da Sandvik do Brasil lança-se agora na mineração de carvão, com linha de produtos totalmente nacional.

São 25 anos de trabalho, aprimorando e desenvolvendo materiais e ferramentas para extração mineral.

Os resultados estão aí. Comprove.

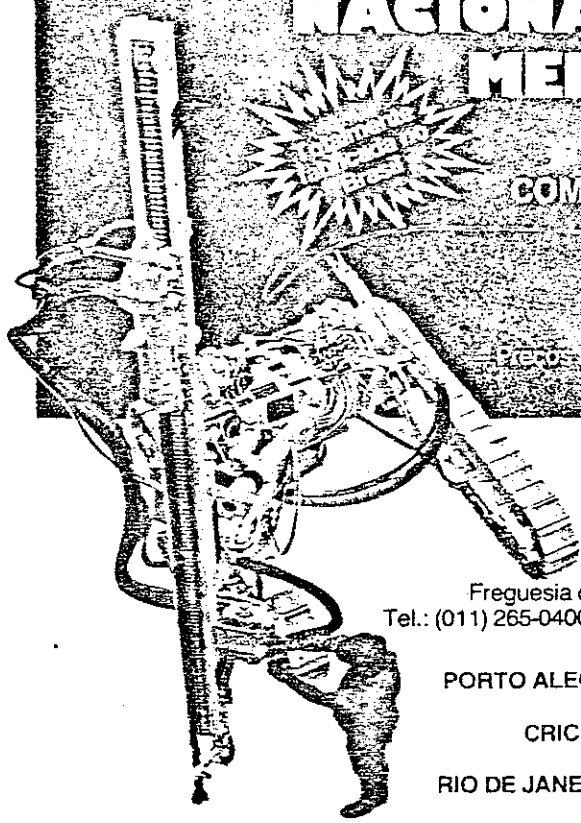
Sandvik do Brasil S.A.
Indústria e Comércio
Av. Nações Unidas, 21.732
Santo Amaro - SP.
Telex (011) 22495/21912
Tel.: 246-0411

Consulta nº 19

TECNOLOGIA + NACIONALIZAÇÃO = MENOR CUSTO

6 RAZÕES PARA VOCE COMPRAR UMA BJ-310 BR

- 1. Robustez
- 2. Capacidade de penetração
- 3. Operação simples e racional
- 4. Reposição imediata de peças
- 5. Totalmente fabricada no Brasil
- 6. Preços diferenciados e realidade nacional



RIR SERVICE

Ind. e Com. Ltda.

R. Enéas Luiz Carlos Barbanti, 562
Freguesia do Ó - CEP 02911 - São Paulo - S.P.
Tel.: (011) 265-0400 (tronco chave) - Telex (011) 33126

- DISTRIBUIDORES**
- PORTO ALEGRE Cabosul - Com. Repres. Ltda. Tel.: (0512) 22-6812
 - CRICIÚMA Tecsul - Peças e Equip. Ltda. Tel.: (0484) 33-2868
 - RIO DE JANEIRO M e Q - Representações Ltda. Tel.: (021) 220-1498

B. HORIZONTE Libra Equip. Ar Comp. Ltda. Tel.: (031) 442-6307

Consulta nº 20

Opinião

servas indígenas de índios verdadeiros somente a minerais extraíveis através de equipamentos simples que necessitem o emprego de reduzida mão-de-obra, objetivando a presença de poucas pessoas na área.

Finalmente, empreendimentos minerais desse tipo seriam permanentemente acompanhados por elementos da Funai. Caberia ao DNPM disciplinar quais as substâncias lavráveis em reservas indígenas e quais os equipamentos desejáveis. Em princípio, entende-se que os minerais resistentes em geral enquadram-se no proposto (cassiterita, ouro, diamante e columbitantalita). Cada processo específico seria analisado e discutido conjuntamente entre a Funai, DNPM e a Empresa de Mineração interessada.

A presença de uma empresa regular de mineração em áreas reconhecidamente mineralizadas evitaria as frequentes e inevitáveis invasões por parte de garimpeiros e aventureiros como a observada recentemente (fev./85) em Surucucus (Reserva Ianomâni - RR). Pode-se facilmente antever que, a perdurar a atual conjuntura, mais cedo ou mais tarde, as reservas

indígenas serão invadidas por garimpeiros, com todas as previsíveis consequências negativas ao índio, caso não sejam instalados projetos racionais de aproveitamento mineral, sob fiscalização permanente do DNPM e da Funai.

Como testemunho da real possibilidade da existência de um empreendimento mineral em reserva indígena, pode ser arrolado o programa desenvolvido em Surucucus pela Docegeo durante 1978, quando manteve duas equipes de topografia e sondagem acompanhadas por sertanistas da Funai, não tendo ocorrido qualquer incidente ou prejuízo ao índio. Pelo contrário, pode-se afirmar que a catequese imposta pela maioria dos missionários a diversos grupos Ianomânis, uaiacás, maiongongue, tucanos, macus, macuxis etc. em Roraima e no Alto Rio Negro, representa uma agressão muito maior ao índio, pois destrói sua cultura secular.

Em resumo, sugere-se a criação de uma comissão mista DNPM/Funai para analisar cada um dos 1.200 processos que se encontram emperrados na Divisão de Fomento do DNPM,

auscultando os objetivos da empresa interessada, determinando ou não a possibilidade de liberar de imediato a emissão de Alvarás de Pesquisa; disciplinando quais as substâncias e os métodos de lavra que podem ser empregados sem prejuízo do meio ambiente; estabelecendo taxas de royalties para as comunidades indígenas etc.

Mesmo nas áreas onde a lavra possa ser julgada não conveniente no momento, devem elas ser passíveis de serem conhecidos seus potenciais minerais, através de pesquisas executadas por órgãos governamentais (DNPM, CPRM, Petrobrás, Docegeo etc.). Já que os trabalhos de pesquisa nenhum dano podem trazer ao índio e ao sistema ecológico, como comprovam as diversas pesquisas já executadas pela CPRM e Radam na maioria das reservas indígenas da Amazônia, que eram autorizadas pela Funai. É inconcebível que, em plena década de 1980, o Brasil ainda tenha extensos tratos de sua superfície ainda sem ter seu potencial mineral avaliado. Não se conhece caso semelhante em todo o mundo.

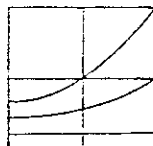
TECNOLOGIA, EXPERIÊNCIA, QUALIDADE

Incorporando à tecnologia nacional, experimentada há mais de 10 anos, toda a experiência da OSBORNE & CHAPPEL (F.W. PAYNE & SON, na Inglaterra) da Malásia, a CIMAQ pode hoje oferecer:



Dragas de Alcatruzes de 3 pés³

- Plantas "chave-na-mão" para lavra e beneficiamento de aluviões
- Dragas de alcatruzes
- Dragas de sucção
- Jigues (Yuba, Panamerican, Plunger, Remmer, Denver, Trapezoidal, Circular)
- Hidrociclones
- Mesas de concentração
- Mesas de graxa
- Espirais
- Peneiras Rotativas
- Tambores Desagregadores
- Monitores Hidráulicos (Manuais e Automáticos)
- Bombas centrífugas para cascalho
- Amalgamadores
- Retortas



CIMAQ S/A INDÚSTRIA E COMÉRCIO
Av. Jacuba, 790 - Hortolândia-13.170
Sumaré - SP - Fone (0192) 65-1188
Telex 019 2443 CIMQ BR
Uma das Empresas Brumadinho

cimaq

A CIMAQ firmou contrato de transferência de tecnologia, para fabricação no Brasil de equipamentos de beneficiamento de minerais pesados, com a AUTOMATIC MINING SYSTEM, da Malásia.