



NÚCLEO DE DIREITOS INDÍGENAS

01

INSTITUTO FEDERAL

data 26/07/96

cod. XCD 00093

Marabá, 07 de agosto de 1993.

Exmo. Sr.
Secretário de Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente
do estado do Pará
Dr. Nelson Ribeiro
Nesta

07/08/93

Dr. Nelson Ribeiro

Presidente do Núcleo de Direitos Indígenas

Prezado Dr. Nelson Ribeiro:

Face à realização nessa data da Audiência Pública para discutir o EIA/RIMA do Projeto Cobre-Salobo, de responsabilidade da Companhia Vale do Rio Doce - CVRD, o Núcleo de Direitos Indígenas - NDI, associação civil sem fins lucrativos com sede em Brasília, na qualidade de uma das instituições requeridoras dessa audiência, vem, por intermédio de sua representante abaixo assinada, conforme termo de credenciamento e comunicação dirigida a essa Secretaria em 05.08 (documentos em anexo), apresentar as seguintes observações e questões à proponente do Projeto ora em discussão, para serem nesse momento respondidas:

A) Meio Antrópico:

1) O EIA/RIMA afirma que o empreendimento vai ao encontro das aspirações e necessidades de desenvolvimento econômico regional. Os autores poderiam ter citado quais são as aspirações e necessidades e quem as definiu?

2) No item "a importância social da CVRD em Carajás" parece haver uma inversão dos fatos na medida em que foi ela que "invadiu" terras devolutas com ocupantes causando grandes impactos e transformações sociais na região. Na realidade a área indígena Xikrim do Kateté é um escudo natural que impede invasões do lado oeste de Carajás.



NÚCLEO DE DIREITOS INDÍGENAS

Considerações sobre o PRAD ao que se refere a Sociedade Xikrim do Kateté:

1) A argumentação do PRAD foi construída através de citações totalmente descontextualizadas e de questões colocadas em relatórios à CVRD pelas antropólogas Lux Vidal e Isabelle Giannini mostrando uma total incompetência do profissional.

2) Faltou ao PRAD reconhecer que através do tempo obtivemos dados importantes sobre os mecanismos de transformação da região e dos impactos e suas origens sobre a Sociedade Xikrim.

3) Apesar do PRAD iniciar a sua argumentação rejeitando as colocações de Lux Vidal seria bom lembrar que a antropóloga, em 1986, previu incidentes e apontou soluções mitigadoras que foram totalmente desprezadas pela CVRD.

4) Qual o significado de "responsáveis" e de "contratadas" quando os autores falam das antropólogas. Quem sabe seja este o momento da CVRD se pronunciar acerca de suas expectativas em relação à assessoria dos índios Xikrim do Kateté.

5) Os autores citam as despesas feitas pela CVRD em relação as Comunidades Indígenas impactadas no período de 1982 a 1987. Seria bom lembrar que estas despesas referem-se ao Projeto Ferro-Carajás imposto pelo Banco Mundial e não se refere de forma alguma ao Projeto em discussão neste RIMA. O que ocorreu de 1988 a 1992? Segundo o PRAD a CVRD teria assinado um outro Convênio, em 26 de junho de 1992, entre FUNAI e CVRD, no valor de US\$ 13 milhões, e com apoio da assessoria antropológica, para a Sociedade Xikrim do Kateté. Pedimos que a CVRD apresente esta documentação que é totalmente desconhecida pela FUNAI, pela antropóloga e pelos índios.

6) Dentro do que consideramos eticamente correto, gostaríamos de questionar o critério tendencioso do profissional ao citar relatórios da antropóloga Isabelle Giannini. Digo tendencioso pois foi utilizado para argumentar que a reserva indígena já está tão impactada que um Projeto a mais ou a menos não faz diferença alguma. Os autores citam: "Até o ano de 1991, a exploração madeireira localizava-se ao sul da reserva. Atualmente toda a área indígena está sendo explorada." Porque não citaram o trecho seguinte: "Com este breve relato considero necessário alertar que a situação da Área Indígena Kateté está se



NÚCLEO DE DIREITOS INDÍGENAS

tornando incontrollável, apesar de todos os esforços da antropóloga e entidades de apoio"... "A CVRD, como nós sabemos, é um polo de atração de todo norte do Brasil não sendo a guarita de Parauapebas a única entrada possível. A pressão sobre a Área Indígena Xikrim é grande".

7) De forma ingênua o profissional do PRAD ressalta o caráter de confinamento do Projeto Cobre-Salobo. Parafraseando Gabriel Guerreiro, Presidente da Paraminério, o problema é que estes Projetos tem um comportamento típico de enclave. Na sua avaliação, nos "beiradões" do Projeto, há um saldo social, econômico e ambiental, negativo para a região e sua população.

8) O PRAD ressalta o fato de existir a presença da Floresta Nacional Tapirapé-Aquiri, administrado pelo IBAMA e que serviria como continuidade territorial de preservação permanente à Área Indígena Kateté. O profissional se esqueceu que o RIMA em questão trata exatamente da implantação de um projeto de extração mineral nesta área.

9) No final do PRAD observamos que ao invés de sugerirem ações mitigadoras, o profissional transforma os índios em impactadores e não em impactados. "Os impactos previstos resumem-se a uma ação probabilística de contatos esporádicos e eventuais dos Xikrim com os trabalhadores na área de intervenção"... "Os funcionários devem ser esclarecidos sobre a possibilidade de eventuais aproximações indígenas". Ironicamente eu diria: "Olha a onça".

10) No caso da Sociedade Xikrim do Kateté a ocorrência dos impactos podem ser definidas como "stress contínuo" com a implantação de grandes projetos de um lado e as pressões regionais de outro.

11) Registre-se ainda, que todos os problemas existentes hoje na Área Indígena Xikrim do Rio Kateté, são resultantes dos impactos causados pelos projetos de responsabilidade da CVRD, como aqueles provenientes da construção da PA - 279, que propiciam as invasões daquela área até os dias atuais.

B) Meio Biótico e Físico:

1) O EIA/RIMA do Projeto Cobre-Salobo está fundamentado no fato de que a exploração do cobre se daria de forma concentrada, com o aproveitamento ainda de sub-produtos, como o ouro e a prata. Porém, são dadas como certas as informações da associação da CVRD com a multinacional Anglo



NÚCLEO DE DIREITOS INDÍGENAS

American para a implantação do Projeto Cobre-Salobo, com a produção do metal e não do concentrado de cobre, devendo ser instalada em Carajás, na área da mina, a metalurgia. Tais informações são corretas? Se verdadeiras, porque não foram dadas a conhecer pela CVRD? Neste caso, qual será a validade técnica de um EIA/RIMA realizado em função de um projeto, que agora encontra-se inteiramente modificado?

2) A produção do metal e não do concentrado do cobre, através da metalurgia, pode liberar para a atmosfera partículas de Ácido Sulfúrico, que no caso da Amazônia, em função do seu clima úmido, provocará a ocorrência do fenômeno conhecido como "CHUVA ÁCIDA", podendo ocasionar a morte de toda a flora da região sul do estado do Pará?

3) Trata-se de mineração em larga escala, onde será feita a extração integral de um corpo de minério de grandes dimensões (2,3 Km de comprimento; 0,8 Km de largura e 250 metros de espessura), ao longo de 30 anos. É uma enorme massa de terras a ser extraída e movimentada em quantidades da ordem de 30 milhões de toneladas/ano. Os impactos diretos sobre o meio físico são portanto evidentes, embora os autores do EIA/RIMA insistam em afirmar que os mesmos são perfeitamente assimiláveis. Em que se baseiam para tal afirmativa?

4) A "avaliação dos impactos ambientais" (cap. 7) parece um exercício subjetivo de atribuição de pesos relativos as diversas atividades e fatores, sempre a favor da CVRD (a figura 7.3.2 e exemplar). Os autores tem o cuidado de analisar os impactos fora da área de influência do empreendimento, a partir da confluência do Salobo com o Itacaiunas, para chegar a conclusão de que este rio ficará preservado. Com isto, eximem-se de analisar as bacias do Salobo e do Cinzento onde se concentrarão as atividades de extração e processamento mineral. Pode se notar pelo gráfico que todos os impactos relacionados com as barragens são altos, enquanto as capacidades de assimilação são baixas, isto ocorrendo também em relação ao meio biótico onde todos os impactos são negativos - fortes. O RIMA minimiza estas questões e o mais preocupante é que não aborda em nenhum instante as questões relativas a hidrogeologia. Porque os impactos negativos irreversíveis aqui citados, principalmente os incidentes sobre os solos e recursos hídricos superficiais e subterrâneos são de menor importância? Estarão mesmo confinados e controlados? Se sim, qual o grau de confiança desta afirmação? E permitido que a área de intervenção abranja as nascentes do igarapé Salobo,



NÚCLEO DE DIREITOS INDÍGENAS

assim como o projeto Ouro abrangeu as nascentes do Igarapé Bahia? Quais são os reais danos para estas diversas bacias hidrográficas?

5) O EIA/RIMA afirma que a área de intervenção do projeto é igual à área de confinamento, que, por sua vez, é igual à área sujeita a alterações irreversíveis, portanto, com extensão de 8.180 ha. De que se tratam essas alterações irreversíveis? Quais os seus reais impactos sobre o ambiente da área de intervenção do projeto? Além disso, em que bases se dá a afirmação de que a qualidade do ar não será alterada também fora dos limites dessa área?

6) A área de incidência do projeto contém notadamente uma grande região de castanhal além de uma das últimas reservas de mogno do sul do Pará. Porque as conclusões do EIA/RIMA propõem o reflorestamento da área de influência direta do mesmo com Eucaliptos e Pinus, ao invés de espécies da flora nativa, utilizando-se inclusive das pesquisas já realizadas pela própria CVRD em conjunto com o Museu Goeldi?

7) É de se prever que toda a bacia do Salobo, de montante a jusante, seja profundamente afetada porque a disposição de grandes volumes de material estéril será feita "ao longo do vale". Porque o relatório não apresenta, em escala adequada, a cartografia da área que permita visualizar estas áreas de disposição? Em se tratando de vale estreito e encaixado, não seria de se temer que o próprio curso d'água do Salobo seja irremediavelmente afetado? Em sendo assim, repercussões sérias também não deverão ocorrer na vertente do Rio Cinzento, onde serão implantadas as barragens?

8) Como coloca o RIMA, escolheram a flotação pela impossibilidade técnica de usarem outros métodos. Estando assim definido o processo de beneficiamento, o problema maior com este processo é a moagem, onde 100% do minério é - 149 micra e ainda 20% do material em massa vai ser remoída a - 37 micra. Isto é um bocado de material fino. Quanto disto irá para as bacias hidrográficas? Ou todo o fino, - 37 micras, vai para o concentrado? É notório que quanto mais fino nas bacias mais problemas de sedimentação, lixiviação, contaminação etc são causados. Como isso será equacionado?

9) Na Apresentação do RIMA lemos "... a tecnologia adotada atende, considerando as medidas mitigadoras propostas neste estudo, plenamente as exigências ambientais feitas a implantação e operação do projeto em questão". Em todo o documento os autores não apresentam nenhuma "medida mitigadora" para outros metais que não sejam Cu e Fe. O



NÚCLEO DE DIREITOS INDÍGENAS

problema é que a jazida do Salobo 3A apresenta um pouco de tudo. Nas análises dos rejeitos chamam a atenção as concentrações elevadas de cobre, ferro e fluorita. Este último é considerado um sal semi solúvel e passível de liberar anions fluoreto (F-) para o meio hídrico. Estes íons merecem atenção especial no plano de monitoramento de qualidades das águas, nas duas bacias. No relatório não há menção ao fluoreto. Por que não mencionaram problemas que podem ocorrer devido ao lançamento de outros metais na rede hídrica da região? Eles já sabem com certeza que isto é impossível ocorrer? E quanto aos anions do tipo Fluoreto, sulfatos, sulfetos? No RIMA não mencionam, apesar de que no documento "11-578-Ejpe-002" nas págs. 39 e 40 está dito que não vai haver problemas uma vez que vai ocorrer uma diluição mínima de 1:4,5 da barragem que deságua no Rio Cinzento. Como podem afirmar tal coisa?

10) No item "estratégias de controle ambiental do projeto cobre", lê-se que as principais recomendações estabelecidas devem ser seguidas. O problema é "utilizando sempre a melhor tecnologia PRÁTICA disponível no momento" ... O que significa isto precisamente?

11) Em relação ao fato da CVRD ter que desenvolver logo as estratégias alternativas para a remoção do cobre para evitar contaminação, com este metal, das águas do Itacaiunas, por que, tais estratégias não são previstas com relação aos outros metais?

12) Há informações de que há, na região de incidência do projeto, minerais radioativos, mais precisamente, Uraninita e Pechblenda, além do gás Radônio. Qual a veracidade dessas informações? Em sendo verídicas, tenciona a CVRD explorá-los? Quais os riscos para o ambiente que resultarão da exploração desses minerais radioativos? Por que não há qualquer menção a este respeito no EIA/RIMA?

12) Em relação as medidas mitigadoras e no tocante a qualidade das águas, não há nada mais específico sobre as águas subterrâneas. Por que, já que os próprios autores mostram nas tabelas que neste caso os impactos são fortíssimos?

Assim, solicitamos que a Licença Prévia ao Projeto Cobre-Salobo só seja concedida por essa Secretaria, com o oferecimento, por parte da CVRD, de respostas às questões acima colocadas, que contenham indicações precisas do inteiro teor do referido empreendimento, acompanhadas do



NÚCLEO DE DIREITOS INDÍGENAS

detalhamento das medidas necessárias à prevenção e diminuição dos impactos que dele possam resultar sobre todo o ambiente da região sul do estado do Pará, principalmente em relação à Sociedade Indígena Xikrim do Kateté.

Para tanto, e especialmente no que diz respeito aos índios Xikrim, gostaríamos de propor que a CVRD constituísse um grupo de trabalho, contando com a participação da FUNAI, do NDI e antropólogos estudiosos daqueles índios, com o objetivo de elaborar um Plano Diretor para a atuação dessa companhia no que se refere a todos os seus projetos que resultem em impactos sobre o território ocupado pela Sociedade Indígena Xikrim.

Sendo só o que tínhamos para dizer e no aguardo de uma resposta quanto as observações apresentadas, agradecemos a atenção dispensada.

Atenciosamente,

Isabelle Vidal Giannini
Antropóloga/NDI

Novo Endereço
Núcleo de Direitos Indígenas
SHIS QI 11 Bloco K S/Loja 65
71625-500 — Brasília - DF
Fone 248-2439 Fax 248-8420

Projeto Cobre-Salobo

GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E MEIO AMBIENTE
EDITAL DE CONVOCAÇÃO

O Secretário de Estado de Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente, no uso de suas atribuições legais e considerando o que dispõe o Art. 253 da Constituição Estadual, o Parágrafo 3º, do Art. 17 o Decreto Federal nº. 99274 de 06/06/90, as Resoluções do Conselho Nacional do Meio Ambiente-CONAMA nºs. 01/86 e 09/87 e a Portaria SECTAM/G nº. 39 de 27/11/92, convoca os órgãos, instituições não governamentais ou vinculadas ao Poder Público e a população para participarem de Audiência Pública visando:

- 1) Informar à comunidade sobre o Projeto Cobre-Salobo, de responsabilidade da Companhia Vale do Rio Doce - CVRD, e seus impactos ambientais;
- 2) Colher subsídios e manifestações para efeito do licenciamento ambiental do referido Projeto.

Comunicamos que a Audiência Pública será realizada no dia 07/08/93, às 9h00, na Sede do município de Marabá/PA.

A documentação - Relatório de Impacto Ambiental - RIMA - encontra-se à disposição dos interessados para consulta no Deptº. de Meio Ambiente/SECTAM e na Prefeitura Municipal de Marabá.

Belém, 1º de julho de 1993.
NELSON DE FIGUEIREDO RIBEIRO
 Secretário de Estado de Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente

"O LIBERAL"

01.07.93

Audiência Pública: 07/08/93

em: Marabá-PA

Sind. Munic.
Aut

São Paulo, 26/4/93

Ao

CEEDI - Centro Ecumênico de Documentação e Informação

A/E, André Villas Boas,

REF.: Projeto Cobre-Salobo: observações

O EIA-RIMA do Projeto Cobre-Salobo, feito pela empresa JP-Engenharia (1990) para a CVRD é um típico relatório de encomenda. Transcreve as características técnicas do empreendimento da Companhia, minimiza seu potencial de impacto ("médios a baixo") e defende os argumentos do cliente. Para um projeto de US\$ 500 milhões, é um trabalho pobre, cheio de generalidades e imprecisões:

a) nas justificativas técnicas e econômicas os autores não deixam claro que se trata de um projeto de capital intensivo e baixa absorção de mão de obra. Fiquei sabendo que a Vale está buscando uma parceria multinacional - Anglo-American - a qual está fazendo um re-estudo de viabilidade econômica para se decidir. No novo contexto mundial da crise, seria necessário analisar alternativas e vantagens comparativas, admitindo-se, inclusive, a continuidade das importações de cobre (Peru) mediante relações de troca.

b) trata-se de mineração em larga escala, onde será feita a extração integral de um corpo de minério de grandes dimensões (2,3 km de comprimento, 0,8 km de largura e 250 metros de espessura), ao longo de 30 anos. É uma enorme massa de terra a ser extraída e movimentada em quantidades da ordem de 30 milhões de toneladas/ano. Os impactos locais

sobre o meio físico não evidentes, mas os autores tratam de demonstrar que são perfeitamente assimiláveis;

c) a caracterização ambiental da área (cap. 6) é particularmente deficiente, parecendo que os autores jamais foram a campo. Aparentemente, desconheciam até subúrbios da própria CVRD, de 1986, que dão conta de 'estudos técnicos e ambientais' em andamento, incluindo condições com o Museu Euclides. Ali se noticia a garimpagem de ouro no Engarapé Salobo, em 1982, deixando-lhe o leito completamente desfigurado; o fato sequer é citado no EIA-RIMA. Resulta a não caracterização dos recursos ambientais da área de influência do projeto, notadamente das sub-bacias hidrográficas do Salobo e do Linçouts;

d) a "avaliação dos impactos ambientais" (cap. 7) parece um exercício subjetivo de atribuição de pesos relativos às diversas atividades e fatores, sempre a favor do cliente (a figura 7.3.2 é exemplar). Os autores têm a ousadia de analisar os impactos fora da área de influência do empreendimento, a partir da confluência do Salobo com o Itacaiunas, para chegar à conclusão de que este rio ficará preservado. Com isto, evitam-se de analisar as bacias do Salobo e do Linçouts onde se concentram as atividades de extração e processamento mineral.

e) é de se prever que toda a bacia do Salobo de montante à jazante, seja profundamente afetada porque a disposição de grandes volumes de material estéril será feita "ao longo do vale". Mas o relatório não apresenta, em escala adequada, a cartografia da área (na cópia recebida tem a menção a um desenho E10-510-1000-702-0001), que permita visualizar estas áreas de disposição. Em se tratando de vale estreito e encaixado,

é de se temer que o próprio curso d'água do Salobo seja irremediavelmente afetado. Repercussões sérias deverão ocorrer, também, na vertente do rio Cuzento, onde serão implantadas as barragens de rejeitos;

f) O "Plano Conceitual de Recuperação de Áreas Degradadas" mantém o tom genérico do relatório, com recomendações gerais válidas para qualquer mineração a céu aberto, sem abordar e localizar as ações na área do projeto. Talvez por isso haja um segundo relatório - Plano de Recuperação, 1992? - no qual os autores acrescentam dados de operação da planta piloto e simulações do que ocorreria nas baciadas bacias de rejeitos. O relatório é igualmente imediatista, o que leva a crer que ainda não existe um projeto detalhado da mineração. (Neste segundo relatório, pela primeira vez, há um tópico (2.10) de "Considerações sobre o Meio Antropico (!)", avaliando os impactos do projeto sobre a área indígena dos Xikrin).

g) Nas análises dos efluentes líquidos dos rejeitos chamam a atenção as concentrações elevadas de cobre, ferro e fluoreto, ions que merecem atenção especial no plano de monitoramento de qualidade das águas, nas duas bacias. No relatório não há menção ao fluoreto,

Da leitura geral dos textos, ressaltam os seguintes aspectos:

- gestão, junto ao IBAMA, para que se faça um estudo sério das repercussões do projeto nas bacias Salobo - Cuzento, com a participação de especialistas do Museu Goeldi e do NAEA;

- consulta ao NAEA (Jean Hebette) para uma avaliação estratégica do projeto no contexto de Carajás e da nova conjuntura econômica. Consulta idêntica pode ser feita a Paulo Sá ou Francisco Fernandes, do CETEM-RJ.
- discussão local do EIA-RIMA, com a CUT de Marabá e demais interessados. No caso de o projeto ser "prá valer", será uma oportunidade de exigir da empresa outra postura na região (para isso, o primeiro sinal seria recuperar e urbanizar a cidade-favela de Parauapebas).

Arônio Roda

P.S.: Oportunamente devolverei a cópia do Relatório.

1) Comentário geral: O RIMA mostra que a CVRD tem pelo menos a disposição de tentar diminuir e controlar o impacto ambiental decorrente do projeto. Mas, como todo Rima que se preze, acho que querendo simplificar, deixa muita coisa no ar, tipo como chegaram a esta ou aquela conclusão, como afirmam isto ou aquilo, por que desconsideraram vários fatores, e assim vai.

Eles mesmo estabelecem no decorrer do RIMA quais as alterações que serão feitas, e justificam tudo dizendo que os impactos praticamente não ultrapassarão a área de intervenção (+ 3500 ha), na qual eles podem fazer o que bem entenderem.

Dizem também o que merece mais atenção: ps.70 a 80 - as três barragens e os efluente líquidos. Lógico que vão ocorrer desequilíbrios ecológicos na região. Como sabem que os reflexos não ultrapassarão a área de intervenção ?

Concordo que existem fatores que são considerados favoráveis, conforme está escrito (p.79 e 80), mas parece que tem muita suposição. Se eles fizerem o que está dito, acho que realmente o processo pode ser bem controlado nos pontos referidos. Quais sejam, barragens, estabilidade de taludes, pilhas, revegetação, etc.

A grande dúvida fica por conta da parte de hidrogeologia e contaminação de águas subterrâneas. O RIMA não contempla muito esta parte. Entretanto se você cruzar as tabelas da p.68 em diante verá que ali tem problemas que não foram sequer mencionados, para os quais os impactos são altos enquanto a capacidade de assimilação são baixos. Envio um xerox.

2) Analisando as escolhas técnicas, pode-se dizer o seguinte:

LAVRA:

Quanto a escolha do processo de lavra, ele é feito em função do tipo da jazida e neste caso não havia mesmo outra escolha, pois o minério está bastante superficial e é do tipo disseminado. É certo que mina a céu aberto "estraga" a paisagem, ocasiona uma "boa" poluição atmosférica (pela movimentação do material e dos equipamento de lavra), mas é a de custo mais barato e isto também conta muito. Devido ao tipo de minério (disseminado), não seria possível optar pela lavra subterrânea, onde o "estrago" feito fica escondido embaixo da terra. Pode-se dizer que o método de lavra é o correto para a situação.

BENEFICIAMENTO:

Para minérios deste tipo, i.ê., sulfetados (são aqueles que apresentam minerais do tipo: Cu₂S, CuS, etc) as rotas de beneficiamento são três:

- o chamado método gravítico ou gravimétrico, que se baseia na diferença de densidades entre os minerais

sulfetados (mais pesados) e os minerais de ganga (que são mais leves). Seria o menos agressivo em relação aos efluentes gerados, mas mais uma vez devido que os minerais que contem cobre são super "pequenininhos" (a maioria dos grãos individuais no caso de Salobo 3A apresenta tamanhos de 100 micra para baixo). Com este tamanho de partícula e mais os baixos teores dos minerais de cobre, realmente inviabilizam o uso deste método.

- o método de lixiviação (que seria dissolver tudo em ácido, ou em uma mistura (na verdade uma "meleca"!!) de reagentes químicos dos mais diversos tipos e gostos) não é mesmo indicado para sulfetos, e podemos dar graças ao bom GOD !!! pois em termos de efluentes gerados é o mais agressivo ao meio ambiente.

Como está dito no próprio RIMA (p.4) escolheram a flotação pela impossibilidade técnica de usarem outro !

- quanto a flotação, posso dizer que é agressiva ao meio também (pelo uso de reagentes químicos e por requerer uma moagem fina do minério), mas nem se compara com a lixiviação. Coisa do tipo: dos males o menor ! A partir desta escolha está praticamente definido o processo, o que a Vale ainda deve estar pesquisando é o design final do circuito (arranjo de equipamentos, dimensionamento e parâmetros relacionados). O problema maior com o processo deles é a moagem onde 100% do minério é -149 micra e ainda 20% do material em massa vai ser remoido a -37 micra. Isto é um bocadinho de material fino. E o quanto disto irá para as bacias ou TODO O FINO -37 micra vai com o concentrado ?? DUVIDO !! Quanto mais fino nas bacias mais problemas de sedimentação, lixiviação, contaminação, etc. Está tudo equacionado ??

Vou fazer alguns comentários por página do RIMA, onde tenho mais dúvidas:

OBS: página 1 é a que mostra na 1a. linha, na margem esquerda, a palavra "APRESENTAÇÃO"

p. 4 - Último parágrafo: "...a tecnologia adotada atende, considerando as medidas mitigadoras propostas neste estudo, plenamente às exigências ambientais feitas à implantação e operação do projeto em questão". Acho que li com bastante cuidado e não vi no documento nenhuma "medidas mitigadoras propostas" para outros metais que não sejam Cu e Fe. O problema é que esta jazida apresenta um pouco de tudo. Verdade que em baixas concentrações, mas tem elemento bem mais perigoso que o cobre. Pode ser que tudo fique no concentrado, mas eles já sabem disto com certeza ? Abaixo vai a análise elementar* típica do minério de Salobo. Ainda, o minério de Salobo, pelo menos em algumas partes da jazida apresenta o mineral fluorita, que é considerado um sal semissolúvel e passível de liberar ânions fluoreto (F⁻) para o meio hídrico.

Perguntas cabíveis: Por que nem mencionaram problemas que podem ocorrer devido ao lançamento de outros metais na rede hídrica da região? Eles já sabem com certeza que isto é impossível de ocorrer? E quanto aos ânions do tipo fluoreto, sulfatos, sulfetos? No RIMA não mencionam, apesar de que no documento "11-578-Ejpe-002" nas ps.39 e 40 está dito que não vai haver problemas uma vez que vai ocorrer uma diluição mínima de 1:4,5 da barragem que desagua no Rio Cinzento.

• análise elementar típica do minério de Salobo - retirado de "Desenvolvimento do Processo de Tratamento do Minério Sulfetado de Cobre de Carajás" Carlos Eduardo Pereira, tese de doutoramento, julho/1990, UFMG, Escola de Engenharia, Curso de Pós-Graduação em Eng. Metalúrgica e de Minas. p.12

Elemento/Composto	Teor	Elemento/Composto	Teor
Cu	1,11%	Pb	18ppm
Fe total	34,59%	Ni	92ppm
Al ₂ O ₃	7,94%	Co	109ppm
SiO ₂	33,16	Au	0,49ppm
CaO	1,62%	Ag	2,52ppm
MgO	1,35%	Mo	47ppm
C	0,19%	As	51ppm
S	0,4%	Zn	59ppm
		Bi	2ppm

Tomando por exemplo o As: "O As é tóxico aos microorganismos aquáticos. Possui toxidez aguda aos invertebrados, sendo acumulado pelos moluscos, peixes e demais organismos.... morte depende de tempo de exposição e concentração de As." Publicação do DMAE, no. 31, maio de 1981, "Ocorrência de metais pesados e outras substâncias tóxicas na bacia do Rio Jacuí", p. 34. O padrão de qualidade para esta gracinha é de 0,5 ppm. E serão 29 anos de lavra e um bocado de minério explotado e para onde vai? E os outros como Co, etc? VAI TUDO COM O CONCENTRADO? A CVRD tem pelo menos 6.000 horas de operação da planta piloto deste projeto (tese de C.E.Pereira) e no Rima não dizem nada sobre as características dos rejeitos?

p. 6 - tem um erro de alguns milhões de U\$ dolares, impossível um faturamento anual de apenas 18 milhões de dólares. "Diz para eles fazerem um shopping Center em Porto Alegre que fatura em torno de 11 milhões de dólares por mes e nem precisavam gastar muito com um RIMA!" Aliás, a p. 27 do RIMA confirma este erro - ver ICMS.

p. 8 - último parágrafo. Estas justificativas econômicas que eles estabelecem tem muito chute, eu acho! Com base em que

eles dizem que o empreendimento será altamente competitivo em termos internacionais ? O minério de Salobo é complexo, e tem calcocita (sulfeto de baixa flotabilidade) e mais problemas de liberação, o que pode levar a custos operacionais bem elevados. Que eu saiba as minas chilenas continuam sendo as de mais baixos custos a nível mundial e os investimentos lá continuam em alta. Pode ser bom em termos de balança comercial do Brasil, mas daí para internacional tem um longo caminho. E até mesmo esta história de balança comercial é discutível. E só diminuir alíquota de importação que Salobo vai ficar mais barato no mercado interno. Isto pode ser manipulado, eu acho.

p. 12 - Itens 3.2 - A história que conta ali é real ? Como pode ? Tem de pedir para alguém entendido em lei ver isto !
 Item 3.3 - Pelo menos eles podiam citar quais são as aspirações e necessidades de desenvolvimento econômico regional. E quem definiu estas aspirações ?

p. 48 - Área de influência direta - aqui eles já dizem parte do que vai pro saco em termos ambientais. Minhas dúvidas são:

E permitido que a área de intervenção abranja as nascentes do Igarapé Salobo ?

Como podem afirmar que a qualidade do ar não vai ser alterada fora dos limites da área de intervenção ? Eles já tem estudos mais conclusivos a respeito disto ? Vai ter um bocado de poeira, ver p.40. Bom eles dizem que vão monitorar e colocar um "Hi-vol" próximo à usina, este é um bom equipamento. Isto deve ser exigido mesmo! Apesar da cortina de vegetação, acho que deveria ser discutida a questão de colocarem OUTRO "Hi-vol" nos limites da área de intervenção.

p. 66 a 69 - Exemplo: Tab 7.2.3 Podes ver que todos os impactos relacionados com as barragens são altos, enquanto a capacidade de assimilação são baixos; mas o mais preocupante acho que é a parte de hidrogeologia, que no RIMA não tem nada a respeito.

p.73 - Por que os impactos negativos irreversíveis aqui citados, principalmente os incidentes sobre os solos e recursos hídricos superficiais e subterrâneos são de menor importância ? Estarão mesmo confinados e controlados ? Se sim, qual o grau de confiança desta afirmação ?

p.79 - "Um aspecto importante a considerar.... contaminação das águas com cobre no Igarapé Salobo...." pergunta: E os outros metais ?

p.81 e 82. As principais recomendações aqui estabelecidas devem ser seguidas. O problema é "utilizando sempre a melhor tecnologia PRÁTICA disponível no momento..." O que significa isto precisamente ?? !! A tecnologia mais barata ?

p.86 - "A CVRD ..."E bom que eles desenvolvam logo as estratégias alternativas para remoção de cobre, E POR QUE NAO FALAM DOS OUTROS METAIS ??

p. 89 em diante estabelecem as medidas mitigadoras e no tocante à qualidade das águas não achei nada mais específico sobre as águas subterrâneas. Por que ? Eles mesmo mostram nas tabelas p.66 em diante que ali os impactos são fortes etc, etc,

p.101 - São mostradas duas opções para a recuperação da barragem de contenção (dois últimos parágrafos). Bel, lamento muito mas NAO SEI RESPONDER A ISTO e não sou boa chutadora. Acho que é necessário consultar pessoal da área de hidrogeologia e biologia e com mais experiência do que eu.


BEL: EU SEI QUE ISTO ESTA UMA BAGUNÇA, MAS SE NAO TE ENVIO ISTO JA PERIGA EU NAO CONSEGUIR FAZER MUITA COISA. ASSIM QUE CHEGOU OS DOCUMENTOS TIVE UMA SERIE DE PROBLEMAS AQUI NO LAB E MAIS OUTROS (ATE MEU COMPUTER FOI PRO SACO E CONTINUA ATE HOJE POR LA) OS QUAIS NAO CONSEGUI RESOLVER ATE AGORA.

NAO SEI SE ISTO VAI AJUDAR, MAS NO MOMENTO E O QUE POSSO FAZER !

QUALQUER COISA TELEFONA MESMO, MAS PARA MINHA CASA. PELO MENOS ENQUANTO DURAR A GREVE DAS FEDERAIS, POIS A TELEFONISTA DAQUI NAO ATENDE NEM COM BANDA DE MUSICA.

PARA OS PROXIMOS RIMAS, OLHO TODOS QUE TU PRECISARES, MAS PARA QUE SAIA UMA COISA MELHOR, TIPO COM REDAÇÃO FINAL ETC, ETC, VOU TE PROPOR UMA COISITA:
SO ME ARRANJA UMA PASSAGEM PARA SAMPA E UMA SALA (ATE LA MEU COMPUTER VAI ESTAR BOM, EU ESPERO!) QUE EU ENTREGO TUDO BEM BONITO EM 3 DIAS !!

UM BEIJAO

 em 29/mar/93.