

Riscos Ambientais do Programa Grande Carajás

e Linhas Pragmáticas de Ação

Palestra a ser proferida por Maria de Lourdes Davies de Freitas  
na Universidade de Kassel, República Federal da Alemanha  
no seminário "Futuro da Amazônia", em 8 e 9 de junho de 1988

Programa Grande Carajás

Com a finalidade de acelerar o desenvolvimento econômico de uma região de cerca de 900 mil quilômetros quadrados na Amazônia Oriental, que cobre os estados do Pará, Maranhão e parte de Goiás (10,6% do território brasileiro), o Programa Grande Carajás (PGC) começou a ser elaborado em meados da década de 70.

O PGC é, de fato, um projeto múltiplo de aproveitamento da infraestrutura implantada na região pelo Projeto Ferro Carajás, da empresa mineradora estatal Companhia Vale do Rio Doce (CVRD), que explora em larga escala uma das maiores províncias minerais do mundo.

Sua produção de 35 milhões de toneladas de minério de ferro anuais é exportada, principalmente, para o Japão e os países da Comunidade Econômica Européia, pelo Terminal de Ponta da Madeira, em São Luís do Maranhão, depois de transportada pela Ferrovia de Carajás, de 890 quilômetros de extensão.

A espinha dorsal do PGC é a instalação de cerca de 25 usinas de ferro-gusa ao longo da Ferrovia de Carajás, em Parauapebas, Marabá, Açailândia, Santa Inez e São Luís, por exemplo. Outros pólos siderúrgicos estão previstos para Imperatriz, Buriticupu e Rosário.

A produção dessas usinas está prevista em 2,5 milhões de toneladas de ferro-gusa por ano, sendo que 90% dela se destina ao mercado internacional - para a Alemanha Ocidental e outros países da Comunidade Econômica Européia e, ainda, para países do Oriente Médio.

Além dessas usinas, o PGC prevê a implantação de usinas de ferro-liga, fábricas de cimento e projetos agropecuários.

Do ponto de vista ambiental, vale destacar inicialmente:

- O PGC encara o carvão vegetal extraído das florestas naturais como principal fonte de energia para os projetos industriais.

- A previsão do PGC é de que isto ocorrerá, no mínimo, durante os primeiros oito anos ou pouco mais, até que o carvão vegetal oriundo de plantações seja disponível.

- O PGC também argumenta que os rejeitos florestais - resíduos de madeiras colhidos em serrarias ou na esteira das derrubadas promovidas pela expansão da fronteira agropastoril - serão utilizados pelas usinas para substituir parte de suas necessidades de carvão vegetal. Mas sabe-se que tal substituição seria muito pouco significativa e, a médio prazo, insustentável.

- Quanto à questão social, temos de salientar que as atividades siderúrgicas na área do PGC já estão atraindo um fluxo migratório de carvoeiros e outras populações de baixa renda de outras regiões, com suas mazelas e miseráveis condições de vida. As comunidades indígenas da região, por sua vez, sofrerão crescentes pressões das usinas interessadas na madeira de suas terras. Quando não houver mais madeira a explorar e vender a preços vis, restará aos índios a opção de tornarem-se também carvoeiros insalubres e mal pagos.

- No que tange ao problema das plantações, obrigatórias por lei, a experiência de Minas Gerais demonstra que não ocorrem na realidade. Naquele estado existem apenas 5% das plantações que deveriam haver em proporção ao consumo de carvão vegetal dos usineiros locais. Isto faz com que o produtor de ferro-gusa mineiro percorra, hoje, até 1.700 quilômetros até a Amazônia para obter carvão vegetal de floresta nativa. É bem verdade que, além disso, o guseiro conta com os atraentes incentivos fiscais concedidos pelo governo para as indústrias que se instalam na região do Programa Grande Carajás, as quais estão isentas do Imposto sobre Produtos Industrializados e do Imposto de Renda. O que explica o interesse tanto de empresas tradicionais quanto

de aventureiros de instalarem-se na região.

- Diante dessas questões, cabe uma séria advertência. Se o Projeto Ferro Carajás ainda é mundialmente reconhecido como bem gerenciado em termos ambientais, isto se deve a um investimento de 63 milhões de dólares numa política ambiental corretamente implementada durante os últimos oito anos. Agora, o PGC se propõe a explorar os benefícios econômicos implantados na região, sem contudo manifestar qualquer preocupação com a defesa do meio ambiente. Em outras palavras, o PGC constitui uma grave ameaça à região amazônica em geral e ao bom gerenciamento do Projeto Ferro Carajás em termos ambientais, em particular, comprometendo seriamente o aludido investimento de 63 milhões de dólares em política ambiental.

#### Desmatamento na Amazônia Oriental

Nesta região são desmatados a cada ano 1 milhão de hectares de floresta, principalmente para expansão das atividades de agricultura e pecuária, isto é, para a abertura de novos pastos e lavouras.

De acordo com a CVRD, a demanda de carvão vegetal para produção de ferro e aço provocará desmatamento adicional de 90 mil a 220 mil hectares ao ano. Outros especialistas afirmam, no entanto, que, se para produzir uma tonelada de ferro-gusa são necessários 3,1 metros cúbicos de carvão vegetal, para uma produção total estimada em 2,5 milhões de toneladas de ferro-gusa será necessário desmatar 610 mil hectares de floresta por ano. Isto significa 0,5% da área do Pará ou 0,7% do território global do PGC.

#### Alternativas Energéticas

(Previsão: 725 mil hectares)

Os preços internacionais do ferro-gusa oscilam de 100 a 110 dólares por tonelada. Muitos analistas asseguram que os produtos minerais e metalúrgicos têm, entretanto, uma tendência no geral de queda de preço a médio e longo prazo, devido ao advento dos novos materiais e outras inovações tecnológicas, que diminuirão a demanda por esses produtos.

Qualquer combustível cujo custo na área do PGC seja superior a 70 dólares por tonelada tornaria a produção de ferro-gusa antieconômica. Portanto, analisemos as opções de fontes de energia para a industrialização na região do PGC.

#### Carvão Vegetal

A produção de ferro-gusa só é financeiramente viável, se o carvão vegetal de florestas primárias for usado como fonte de energia. Entretanto, se além dos custos de corte e transporte, fossem considerados os custos econômicos e ambientais do desmatamento, o preço do carvão vegetal de florestas primárias estaria muito acima dos atuais cerca de 27 dólares por tonelada. E isso tornaria inviável a produção de ferro-gusa na região.

#### Plantações

Em Minas Gerais, perto de 6 milhões de toneladas por ano de carvão vegetal são produzidas em plantações a um custo quase duas vezes mais alto do que o carvão vegetal extraído de florestas primárias e em quantidades insignificantes.

De acordo com a Secretaria Especial de Meio Ambiente (SEMA), o PGC corre o risco de repetir a experiência de Minas Gerais, onde as siderúrgicas independentes nunca cumpriram a legislação que obriga a ter uma produção própria de metade do carvão vegetal consumido.

Segundo a mesma fonte, a produção de ferro-gusa em Minas Gerais é responsável pela derrubada de 31% das matas nativas do estado e, mesmo assim, essa atividade siderúrgica tornou-se antieconômica, porque o carvão vegetal é atualmente obtido a mais de 1.000 quilômetros de distância das usinas.

Pelos atuais planos de produção de ferro e aço, cerca de 2,6 milhões de hectares de plantações de eucalipto seriam necessários na hipótese de a demanda de energia das usinas ser inteiramente suprida por plantações.

#### Jari

Isto significa uma área 35 vezes maior do que a atualmente plantada pelo Projeto Jari (75 mil hectares principalmente de pinus caribaea e eucalyptus deglupta, para produção de papel e polpa).

Só que essas plantações de madeira têm problemas graves como exaustão de nutrientes, compactação de solos, intolerância das espécies às secas, e pragas e doenças até agora desconhecidas.

Trata-se, portanto, de mais um risco ecológico em potencial, já que não existem experiências de reflorestamento bem sucedidas na Amazônia. Mesmo que as usinas cumprissem a lei que exige auto-abastecimento de metade da demanda de carvão vegetal, haveria o problema de como garantir esta produção nas condições amazônicas.

#### Rejeitos

O carvão vegetal também pode ser produzido da casca do babaçu e dos rejeitos florestais que são encontrados em grandes quantidades como resultado do desmatamento, derrubada, corte e transporte de madeiras e das atividades das serrarias de Marabá e Açailândia, por exemplo.

Esses rejeitos, entretanto, estão muito dispersos e o transporte para as usinas seria de alto custo, o que inviabilizaria essa opção.

Outras potenciais fontes de energia para a produção de ferro-gusa são as usinas

OPÇÕES

Gás Natural

A disponibilidade de gás natural depende do compromisso da Petrobrás em desenvolver os recursos existentes. E a Petrobrás está dando prioridade relativamente baixa à exploração de gás natural, se compararmos com o desenvolvimento das reservas de óleo cru.

As reservas confirmadas em Juruá e Urucu, na Amazônia Ocidental, estão há 1.609 quilômetros de distância e, portanto, além das distâncias econômicas de transporte. Já as descobertas de gás na plataforma submarina, na área da Foz do Amazonas, ainda têm de ser avaliadas.

Quando às reservas de Barreirinhas, no Maranhão, mais próximas à Ferrovia de Carajás, seu dimensionamento ainda está sendo realizado. No entanto, o projeto Marajó I, um contrato de risco sob responsabilidade da Texaco, tem boas perspectivas de produção de óleo e gás, com poços a 5.000 metros de profundidade e condições semelhantes às do Mar do Norte. Mas seu exato potencial produtivo só será inteiramente conhecido após 12 meses de estudos. Ambos os projetos, Barreirinhas e Marajó, estão, segundo a Petrobrás, merecendo alta prioridade.

A Petrobrás também manifesta, assim como a Companhia Vale do Rio Doce, grande interesse na cooperação com o ESMAP - Energy Sector Management Assistance Program, programa conjunto do United Nations Development Program com o Banco Mundial, ao qual o governo brasileiro solicitou consultoria técnica em busca de alternativas energéticas viáveis para a industrialização da Amazônia.

Óleo Combustível e Eletricidade

Embora haja muitos excedentes de óleo combustível em todo o país, seu uso na produção de ferro-gusa exigiria a adoção de tecnologia cara. O mesmo acontece em relação à eletricidade.

Coque

A menos custosa fonte de energia alternativa para produção de ferro-gusa talvez seja o coque, tanto produzido internamente quanto importado. Nesse caso, o principal problema seria que as usinas devem estar devidamente equipadas para sua utilização, pois a Ferrovia de Carajás tem ampla capacidade para transportar o coque ao interior.

A decisão dos produtores de ferro-gusa de utilizar carvão vegetal de florestas primárias é aparentemente irreversível. Entretanto, mesmo para os altos-fornos já em implantação pode-se usar uma mistura de 70% de carvão vegetal e 30% de coque, mediante pequena adaptação tecnológica. Já a substituição da madeira a 100% por coque exigirá modificações maiores na concepção e design das novas usinas.

Para as demais cerca de 20 usinas ainda em fase de pré-investimento ou planejamento, há uma ampla gama de opções. Os parâmetros econômicos, financeiros e técnicos -- por exemplo, produção mista, tecnologia e novas localizações das usinas -- podem ser alterados. E esses fatores teriam relação direta com os aspectos econômicos comparativos e alternativas energéticas.

Vale lembrar que economicamente a produção de ferro-gusa tende a ser marginal a médio prazo. Cada vez mais, será uma atividade de Terceiro Mundo e, além disso, tende a acabar à medida que se esgotem os insumos minerais e as fontes de energia, e ainda quando a demanda por esse produto começar a cair juntamente com seu preço. Portanto, as decisões de investimento devem se basear em preços que reflitam custos econômicos de médio a longo prazo tanto do produto quanto das fontes de energia alternativa.

Discutido  
em  
1974

### Necessidades

Embora a legislação florestal brasileira determine que, no mínimo, 50% do carvão vegetal consumido industrialmente seja produzido em plantações, nem o PGC nem o IBDF estão equipados para fornecer e executar os complexos sistemas de monitoramento e controle e assegurar sua obediência. O PGC depende do IBDF para monitoramento e obediência à legislação de reflorestamento. Mas o IBDF não tem condições de exercer este papel efetivamente. Em consequência, estima-se que 80% das empresas que receberam incentivos fiscais para reflorestamento não cumpriram seus compromissos de reflorestar. E outras, na verdade, iniciaram seus investimentos sem submeter planos de reflorestamento ao IBDF.

Por outro lado, é importante destacar que são conhecidos os exemplos mundiais de produção de carvão vegetal sem degradação ambiental. Mas isso inicialmente exige prerrogativas institucionais que ainda não existem no Brasil: isto é, que as leis sejam efetivamente respeitadas, e que os órgãos governamentais de monitoramento e fiscalização tenham recursos humanos e técnicos eficazes e confiáveis.

De qualquer forma, as recomendações feitas pelo ESMAR em termos de estudos e pesquisas a serem realizadas na região do PGC por especialistas são relevantes. Ninguém duvida, por exemplo, da importância de melhorar o monitoramento e controle do reflorestamento e da produção de carvão vegetal através do IBDF, ou outro órgão competente, com medidas de fortalecimento institucional e outras. Também é importante e recomendável: expandir pesquisas e experiências com plantações; preparar pacotes técnicos; estabelecer manejo florestal sustentado; organizar melhor a produção e o mercado de carvão vegetal; identificar o financiamento para esses planos desde seu estágio inicial; avaliar melhor até que ponto o uso da madeira de florestas primárias para produção de carvão vegetal é sustentável, sem afetar o equilíbrio ambiental; definir quais alternativas energéticas ao carvão vegetal são factíveis; avaliar as alternativas economicamente viáveis tanto para o carvão vegetal extraído de florestas como fon-

te de energia para produção de ferro-gusa e aço, como para a própria produção de ferro-gusa (por exemplo, produção de aço através da redução direta do minério de ferro, usando gás natural, carvão mineral e/ou eletricidade); identificar as condições ideais de composição de produção e localização das usinas; e avaliar a extensão dos possíveis melhoramentos na eficiência energética para produção de ferro-gusa e aço.

Entretanto, sem de modo algum desestimularmos a realização de estudos e pesquisas e a adoção de medidas no sentido das propostas acima aludidas, temos de enfatizar que as experiências de reflorestamento promovidas nas condições amazônicas são bastante desanimadoras. Já a opção de manejo sustentado da floresta, na qual um dos subprodutos seria o carvão vegetal, simplesmente nunca foi tentada na região amazônica. Tais medidas são de fato etapas necessárias no sentido de uma condução realista e sustentada das atividades econômicas previstas pelo Programa Grande Carajás.

### Conclusões

Tentar conter o processo de industrialização numa região social e economicamente carente, como a Amazônia, seria infrutífero e utópico. Mas é urgentemente necessário o estabelecimento de parâmetros que evitem a repetição do processo de degradação ambiental ocorrido nos últimos 30 anos nas regiões Sul e Sudeste do Brasil.

Nessas regiões o desenvolvimento industrial, obviamente, deu-se sem qualquer plano diretor, muito menos havia qualquer preocupação com a preservação da qualidade de vida natural e humana, sequer havia a consciência mundial voltada para a preservação do meio ambiente. O resultado desse processo incontrolável de crescimento desordenado, entre outras coisas, se traduz na devastação da Mata Atlântica, da qual só restam 5% de sua área original, na devastação do sertão mineiro, ou na trágica aberração urbano-industrial de Cubatão em São Paulo, uma das cidades mais poluídas do mundo.

(+ 4 bi)

O governo brasileiro investiu bilhões de dólares na Amazônia e lá criou uma infraestrutura de transportes, energia e mineração, mas não estabeleceu normas que de fato evitem de maneira eficaz a repetição de desastres ecológicos. O próprio Programa Grande Carajás, embora concebido na década de 70, ainda não dispõe de um plano diretor para a região. Os órgãos públicos que o compõem carecem de entrosamento e muitas vezes propõem ou executam políticas conflitantes que, em última análise, levam ao comprometimento da qualidade ambiental.

A legislação ambiental do país, ainda que de acordo com os padrões mundiais correntes, não é devidamente respeitada. Os órgãos governamentais encarregados de sua aplicação não têm a necessária força institucional e/ou não estão adequadamente preparados em termos de recursos humanos e técnicos para tal.

O Estado desempenha um papel ambíguo. Por um lado, demonstra preocupações com a proteção ao meio ambiente, mas por outro estimula a exploração desordenada dos recursos naturais. A concessão de incentivos fiscais e empréstimos a juros subsidiados para ocupação da região do PGC é um exemplo eloquente.

Além da devastação das florestas nativas, alerta o geógrafo Azis Ab'Saber da Universidade de São Paulo, outro problema iminente na região do PGC pode vir a ser o surgimento de uma nova Cubatão ao norte da Serra de Carajás. Segundo seus estudos, existe ali uma depressão que dificulta a dispersão dos poluentes que virão da rápida e não planejada industrialização.

Com excessão das atividades de exploração e transporte de minérios realizadas diretamente pela Companhia Vale do Rio Doce, o processo de industrialização em curso na região do PGC não revela grandes preocupações com a defesa do meio ambiente. A hidrelétrica de Tucuruí, por exemplo, formou um reservatório sem a retirada da floresta nas áreas inundadas. O distrito industrial de Marabá, por sua vez, não apresentou o relatório de impacto ambiental exigido pela legislação e o mesmo ocorreu com algumas das novas usinas de ferro-gusa.

Ab'Saber (citar trecho)

Vale concluir que a Amazônia sofre atualmente a ameaça iminente do inevitável processo de industrialização que para lá se encaminha avidamente, movido pelo pragmatismo do setor privado e de setores do próprio governo, o qual é também responsável por muitas das omissões e cumplicidades que sempre estão por trás dos desastres ecológicos. Mas esse processo pode efetivamente ser controlado pela sociedade brasileira com independência e soberania. Nesse esforço de defesa do meio ambiente ~~amazônico~~ amazônico podemos, isto sim, nos valer da cooperação internacional e assim já estamos agindo. Porém, somente a nós cabe a tarefa de executá-lo realmente.

O Projeto Ferro Carajás, cuja coordenação ambiental esteve sob minha responsabilidade nos últimos oito anos, é um exemplo de que é possível minimizar ao máximo os danos ao meio ambiente, mesmo em empreendimentos potencialmente predatórios, como a extração e o transporte de minérios em meio a uma floresta tropical heterogênea e tão rica em exemplares de fauna e flora terrestre e aquática. Com a experiência que obtivemos no dia a dia da implantação e operação desse projeto, temos a alertar que do modo como começa a ser implementado o Programa Grande Carajás tudo o que de positivo foi alcançado, em termos ambientais, na região está gravemente ameaçado. Se as externalidades sócio-econômicas ao Projeto Ferro Carajás já constituem sérios problemas para a política ambiental da CVRD, o PGC poderá comprometer todo o já citado investimento de 63 milhões de dólares na proteção do meio ambiente.

Por último, quero salientar que o papel dos países desenvolvidos nesse processo de devastação ambiental da Amazônia é de maior importância. E o mesmo acontece no caso específico do PGC. Afinal, 90% dos 2,5 milhões de toneladas de ferro-gusa a serem produzidos anualmente na região serão exportados principalmente para os países da Comunidade Econômica Européia, Alemanha Ocidental inclusive. Portanto, se os países desenvolvidos estiverem realmente interessados em proteger as florestas tropicais e sua riqueza biológica, por que não adotam medidas que acionem até mesmo o GATT.- Acordo Geral de Tarifas e Comércio, para controlar o comércio internacional de produtos primários, como madeiras e minérios, e também de produtos secundários, como ferro-gusa?

Trata-se de uma questão bastante complexa e que envolve interesses do poder econômico tanto em nível interno quanto externo. Os responsáveis pela política de proteção ao meio ambiente no Brasil, assim como no exterior, sofrem todo tipo de boicote daqueles interessados em manter os seus privilégios. Um planejamento econômico que leve sempre na devida conta os custos ambientais de todo empreendimento, por sua vez, contraria os princípios clássicos da livre iniciativa. Mas mesmo num país como o Brasil, cuja economia é controlada em cerca de 60% pelo Estado, o planejamento estatal sofre pressões tanto do setor privado quanto de tecnocratas descomprometidos com a causa ambiental. Os resultados dessa situação de permanente conflito entre o pragmatismo inconsequente das pressões econômicas e os defensores da proteção ambiental já são bastante conhecidos e divulgados. Mas as soluções ainda estão a caminho.

A nosso ver, somente uma articulação firmemente enraizada entre instituições governamentais e não governamentais de todos os países envolvidos na busca de soluções viáveis para os problemas ambientais do nosso mundo poderá iniciar um novo processo de interação entre economia e ecologia. E isto só poderá ocorrer mediante pressões políticas legítimas da sociedade mobilizada e sensibilizada por essas instituições e, ainda, através de grandes e sistemáticas campanhas de conscientização ambiental. Uma coisa é certa: enquanto economia e ecologia forem maniqueisticamente encaradas como inimigas e partes antagônicas do processo de desenvolvimento, os países desenvolvidos continuarão a exportar indústrias poluentes para o Terceiro Mundo e a importar produtos primários de modo predatório, provocando novos desastres ecológicos.