



# **Brasil – Projeto de Conservação e Reabilitação do Meio-Ambiente**

EA Categoria B

---

**Resumo da Análise Ambiental**  
**Julho de 1994**

---

**Este relatório foi elaborado pelo Banco Mundial**

## **Resumo da Análise do Meio-Ambiente**

### **I- O Meio-Ambiente**

#### **A . Introdução**

3.24 Durante os anos 80, houve uma crescente constatação de que o desenvolvimento econômico eficiente e sustentável requeria princípios sólidos de proteção ambiental. Desde a restauração do Governo civil em 1985, e particularmente, desde 1988, o meio-ambiente tornou-se prioridade nacional e progresso substancial tem sido alcançado em se estabelecer uma estrutura e programas regulatórios e institucionais efetivos. Contudo, apesar de alguns sucesso importantes, o Brasil permanece com sérias questões ambientais. Centrais nestas, estão a poluição do ar, solo e da água, causada pela industrialização e rápida urbanização; e as contínuas ameaças às florestas nativas e outros ecossistemas vulneráveis pelo desmatamento descontrolado.

3.25 Os problemas de poluição industrial são mais sérios nos estados mais industrializados, incluindo o Espírito Santo e Minas Gerais, dois estados em que as atividades da CVRD estão localizadas. A natureza específica da poluição varia dependendo do tipo de indústria, mas geralmente, todo um leque de problemas é encontrado, poluição do ar (poeira, dióxido de enxofre, e outros gases industriais), dos recursos aquáticos no solo e subsolo (efluentes poluidores), e do solo (resíduos perigosos e outros resíduos industriais). Outra fonte importante de poluição é o esgoto não tratado liberado nos rios e oceanos.

3.26 A perda da cobertura florestal é de considerável preocupação no Brasil e na comunidade internacional, em especial a da Amazônia. As florestas tropicais brasileiras contém o maior repositório de biodiversidade no mundo e uma grande reserva de carbono, sua destruição liberaria os gases do efeito estufa. Um número estimado de 9% da floresta tropical amazônica já foi devastado, como resultado da combinação de uma série de fatores, incluindo investimentos públicos na infra-estrutura de transportes (rodovias, ferrovias); subsídios para o desenvolvimento de criações de animais; a instalação de grandes projetos (represas de hidrelétricas e mineração); atividades madeireiras; e migração de pequenos agricultores e pessoas sem terra trazidas pela pobreza em sua terra natal.

#### **B. Estrutura Regulatória e de Políticas**

3.27 Muitas das leis ambientais brasileiras foram aprovadas nos anos 80, e contribuíram para uma crescente preocupação no planejamento e nas ações de desenvolvimento. Esta legislação é composta principalmente pelos seguintes documentos: (a) a constituição de Agosto de 1988, que define como meta fundamental a preservação do ecossistema e da biodiversidade mediante o estabelecimento de áreas de reserva e protegidas; os direitos de proteção às populações ameríndias; a obrigação do controle da poluição e da avaliação de impacto; recuperação de áreas degradadas pela mineração; penalidades administrativas e criminais para os transgressores; (b) Lei 6.938 de 31 de agosto de 1981, emendada em 1989, que distribui a responsabilidade da administração ambiental entre o governo federal, os estados e os municípios; define vários critérios e processo para licenciamento; (c) Resoluções do Conselho Nacional do Meio-Ambiente (CONAMA), que define critérios e procedimentos para a avaliação de impacto (23 de janeiro de 1986); padrões de qualidade ambiental e padrões mínimos a serem observados nos poluentes aquáticos (1986), ar (1990) e ruído (1990); e (d) inúmeras portarias do governo federal (IBAMA) criando áreas de conservação e regulando o uso e reflorestamento de florestas nativas (1989). As normas de licenciamento e padrões mínimos de poluição são definidos em nível federal, mas podem estar sujeitas às condições mais estritas impostas pela legislação estadual.

3.28 Todas empresas envolvidas em atividades que podem causar degradação significativa no

meio-ambiente são requeridas, como condição para liberação e renovação de licença ambiental para operação, submeterem, para suas operações atuais, tanto planos de Controle Ambiental (PCAs), para operações industriais; Planos de Recuperação, ou restauração de área degradadas (PRADs), para mineradoras; e, quando relevante, Planos Integrado Floresta-Indústria (PIFIs) para empresas que utilizam madeira em seu processo produtivo; e para implementação dos planos de mitigação.

3.29 Para os investimentos, a lei requer a apresentação de uma avaliação de impacto ambiental abrangente (Estudos de Impacto Ambiental), junto com seus sumários executivos (Relatório de Impacto Ambiental – RIMA) para a obtenção de licenças nos variados estágios de planejamento e implementação de projetos: uma pré-licença é concedida (ou negada) com base na EIA/RIMA, preparado por consultores independentes contratados pelo interessado. Uma Licença para Instalação é concedida mais tarde, quando o projeto completo, junto com os planos de monitoramento e mitigação, estão completamente detalhados. Onde o público requer (50 assinaturas ou mais) ou onde a agência ambiental responsável julga apropriado, uma audiência pública pode ser realizada em cada estágio. Até a finalização do investimento, a licença de operação é dada após a inspeção, e depois que os programas de controle e monitoramento acordados são implementados. Este procedimento de licenciamento é também requerido em qualquer mudança ou expansão no projeto. As aprovações da licença também são usadas pelos bancos públicos como critérios compulsórios para aprovação e concessão de crédito.

3.30 O Artigo 225 da Constituição de 1998 determina a restauração da terra degradada por atividades mineradoras. O Decreto 97.632 de 10 de abril de 1989 determina a apresentação, dentro do prazo de 180 dias, de um plano para restauração de áreas já degradadas em atividades existentes. Para novos investimentos em mineração, o Decreto requer que o RIMA também inclua um programa de reabilitação das áreas que serão degradadas. As Portarias 449/87 e 39/88 do Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal, agora parte do Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais), também prevêem a plantação de uma área de floresta igual em tamanho à área degradada pelas atividades de mineração. Empresas que utilizam madeira devem apresentar PIFIs para aprovação do IBAMA e, desta forma, ser registrado no IBAMA como um licenciado.

3.31 Para atividades já existentes, o cronograma de implementação do plano de mitigação ambiental, que resulta dos PCAs, PRADs e PIFIs descritos anteriormente (parágrafo 1.5), é formalizado em um acordo (cuja assinatura é usualmente uma condição para a concessão ou renovação da licença para atividade) entre o poluidor e a Órgão Estadual de Meio Ambiente (OEMA) e, ocasionalmente, com agências municipais também. Quando os poluidores não estão cumprindo com os termos acordados, a OEMA, esta pode invocar o judiciário para fechar as instalações do agente poluidor até que este cumpra o acordado ou que seja assinado um novo acordo (Termo de Compromisso, que tem a força de um mandado judicial). Este novo acordo pode incluir uma programação de multas (que são previstas em cada estágio do acordo) no caso de atraso no cumprimento. A maioria das OEMAS, apesar de suas deficiências, aumentaram significativamente a pressão nas maiores empresas, incluindo a CVRD, para cumprirem as regulamentações ambientais. A maioria dos investimentos financiados sob a égide do Empréstimo são originários de PCAs, PIFIs e PRADs obrigatórios, e foram incorporados ao programa ambiental da CVRD e em acordos com vigência legal com agências estaduais e municipais de meio-ambiente determinando que as melhorias fossem implementadas em prazos específicos.

3.32 Sobre a proteção florestal, permissões são requeridas para todas as atividades que envolvam a derrubada ou queima de florestas. Áreas de queimada acima de 1.000 hectares necessitam de um RIMA. Fazendeiros na Amazônia e criadores de gado não são permitidos derrubar mais do que 50% da floresta em sua propriedade, e devem obter permissões para derrubada. Uma série de regulações acerca do uso da floresta pela indústria foram estabelecidas: o Decreto Presidencial 97.628 de 12 de abril de 1989

especifica que até 1995, todas as corporações que usam madeira como matéria-prima ou fonte de energia (incluindo indústrias de ferro-gusa que utilizam carvão vegetal) devem ter a sua própria fonte de madeira em florestas plantadas e administradas, não sendo permitido o uso de florestas nativas. Atividades compulsórias de reflorestamento podem ser conduzidas mediante um plano integrado de matéria-prima (PIFI – parágrafo 1.5 discutido acima), a ser aprovado pelo IBAMA. Mudanças de política significativas que reduziram os incentivos para a devastação florestal incluem: (i) a imposição de condições ambientais na concessão de incentivos fiscais para investimentos na região amazônica (ii) o abandono ou redução dos projetos de colonização e construção de rodovias; (iii) a redução ou eliminação do subsídio de preços e créditos para a agricultura e criação de animais em geral; e (iv) o fortalecimento das instituições responsáveis pela proteção dos recursos naturais e da floresta. Como resultado, a taxa de desmatamento caiu acentuadamente nos últimos anos.

## **C Estrutura Institucional**

3.33 estrutura institucional e a distribuição de funções foram significativamente reorganizadas em Junho de 1990. No nível federal, a responsabilidade última para decisões de políticas pertence ao Conselho de Ministros, com base em recomendação do CONAMA. O CONAMA, que é presidido pelo Ministro do Meio-Ambiente, compreende representantes de cada ministério, governos estaduais, comércio, indústria, associações comerciais e ONGs. O CONAMA recomenda e propõe todas as normas, critérios e procedimentos aplicáveis para o licenciamento ambiental para aprovação do Conselho de Ministros; a classificação de corpos de água e áreas geográficas de acordo com a sua vulnerabilidade e uso, padrões federais de mínimos de poluição (ambiental e fonte) para cada classificação; o âmbito da avaliação ambiental e estudos complementares tidos como necessários; finalmente, o CONAMA constitui-se o último nível de recurso administrativo para penalidades e multas impostas por outras agências do sistema. O Ministro do Meio-Ambiente (MMA) é responsável pelo planejamento e coordenação da preparação e formulação das políticas ambientais, promovendo e supervisionando a sua aplicação nos níveis federal e estadual. O MMA também preside o CONAMA e fornece o secretariado deste órgão.

3.34O IBAMA, que foi criado em 1989 a partir de várias entidades separadas, é o braço executivo do MMA. O papel do IBAMA é primariamente o de garantir a implementação das regulações federais e prover apoio técnico para as OEMAs nas áreas de licenciamento, garantia da lei, treinamento, educação ambiental e informação. A maioria das funções de supervisão e reforço, incluindo o licenciamento, monitoramento e multas contra violações são deixadas para as OEMAs; mas em casos em que a OEMA não pode assumir estas responsabilidades, o IBAMA pode intervir. Enquanto o Brasil está descentralizando o sistema de meio-ambiente na medida do possível, as atividades que têm implicações nacionais e internacionais podem requerer licenças tanto do governo estadual quanto do federal. Isto inclui os projetos florestais e aqueles que usam recursos florestais (parágrafo 1.9), apoiado na crença de que o valor da floresta pertence a todo o país, e seu destino não pode ser decidido por um único estado. Enquanto os estados e municípios criam e protegem suas unidades de conservação, o IBAMA absorveu a responsabilidade direta pelo sistema brasileiro de unidades de conservação federais, tendo superintendências em todos os estados. Suas atividades são financiadas pelo orçamento federal; de sua própria renda gerada por taxas e multas aplicadas em atividades que afetam a floresta; e contribuição do Fundo Nacional do Meio-Ambiente orientado pelo CONAMA para projetos específicos. Apoio para o fortalecimento institucional do IBAMA e para seus programas de áreas de conservação nacional são providos pelo Projeto Nacional do Meio-Ambiente, financiado pelo Banco (Empréstimo 3173-BR). Dentro desta operação, o banco também está apoiando o fortalecimento e a reforma do IBAMA como também das OEMAs. Este projeto está atualmente sendo reformulado para o aumento do apoio à iniciativas em nível estadual.

3.35 No nível estadual, as OEMAs foram criadas em cada estado para realizar o mandato dadas a elas pela constituição de 1988, i.e. a aplicação da legislação federal, incluindo a maioria das licenças ambientais, monitoramento, proteção e atividades de reforço da lei. Elas também são capazes de estabelecer e cobrar regulações mais estritas, dependendo das condições locais. Na maioria dos estados, a legislação ambiental existente é adequada, mas a capacidade de monitoramento e garantia variam marcadamente de estado para estado. Todos os estados usam padrões de qualidade ambiental federais, modificados em alguns casos pela legislação estadual ou municipal para compensar as condições locais extremamente adversas. No momento presente, São Paulo e Rio de Janeiro estão entre os estados que desenvolveram e são capazes de garantir padrões locais ainda mais estritos que as regras federais. As OEMAs algumas vezes sofrem de falta de comprometimento político com as preocupações ambientais, particularmente quando são conflitantes com os objetivos do desenvolvimento. Elas também tendem a operar em condições precárias, sendo pobremente equipadas, com pessoal insuficientemente treinado, e muitas vezes não têm autonomia administrativa e financeira. Seguindo a promulgação da Constituição de 1988, esforços significativos para fortalecimentos das OEMAs iniciaram-se em alguns estados. A maioria dos estados agora tem seu próprio conselho do meio-ambiente. Apoio para a melhoria das OEMAs está sendo oferecido por meio de vários projetos financiados pelo Banco, incluindo o acima citado Projeto Ambiental Nacional (Empréstimo 3173-BR); o Projeto Controle Secundário da Poluição Industrial (Empréstimo 2831-BR), o Projeto Nacional de Controle da Poluição Industrial (Empréstimo 3480-BR); e, para os nove estados amazônicos, mediante o Programa Piloto do G-7 para Conservação da Floresta Tropical do Brasil (PPG7). Em nível municipal, a pressão comunitária sobre os poluidores existe apenas em algumas cidades maiores, incluindo Vitória.

## **II – O PROGRAMA E ADMINISTRAÇÃO AMBIENTAL E SOCIAL DA CVRD**

### **A. Estratégia e Políticas**

3.24A CVRD opera em muitas atividades potencialmente agressivas ao meio-ambiente, como a extração e o transporte de minerais, alumínio, ouro e extração de polpa. Até o início dos anos 80, o controle ambiental era mínimo. Desde então, contudo, a empresa declarou o seu compromisso a uma política estrita e intensiva de proteção ambiental e de desenvolvimento sustentável, por meio do uso e gestão adequado dos recursos naturais disponíveis.

3.25A ênfase da empresa na gestão ambiental começou com o projeto Carajás de minério de ferro, que foi desenvolvido para minimizar o impacto direto do projeto nas regiões circundantes ecologicamente sensíveis. Esta abordagem foi estendida ao antigo Sistema Sul, onde as preocupações ambientais eram tradicionalmente fortes. A CVRD já gastou quantias elevadas em medidas de correção e prevenção. Mas, apesar de recentemente a CVRD ter aumentado substancialmente o controle ambiental em suas várias operações, parecendo mostrar um comprometimento genuíno com uma boa gestão ambiental, a empresa foi fortemente criticada por sua contribuição indireta para problemas sociais e ambientais, particularmente no sistema norte, onde a mina de Carajás e o sistema de transporte são tidos como grandes responsáveis por uma extensa degradação e problemas sociais ao longo do corredor ferroviário. Crescentes pressões comunitárias e sociais para obediência à nova legislação ambiental, mais severa, também levaram a CVRD a acelerar e expandir a abrangência de seu programa ambiental.

3.26O comprometimento da CVRD com uma gestão ambiental sólida foi primeiramente incorporado no Plano Diretor de Meio Ambiente (1989-1993), programa para redução do impacto ambiental direto de suas operações e para mitigar suas conseqüências negativas diretas. Como afirmado anteriormente, este programa foi reformulado em parte para obedecer às novas legislações ambientais federal e estadual; em parte como respostas a uma crescente pressão da comunidade nacional e internacional; e em parte para melhorar sua

imagem nacional e internacional. Desde então este tem sido complementado e atualizado para incorporar compromissos formais assumidos posteriormente com o IBAMA, OEMAs e comunidades locais para resolução de questões mais sérias. É esperado que o programa ambiental da CVRD seja regularmente atualizado para incorporar ações necessárias identificadas mediante o Sistema de Monitoramento Ambiental e Auditoria, estabelecido como parte do projeto.

## B. Programa

3.24 Os objetivos principais do Plano Diretor de Meio-ambiente da CVRD são dois: (i) obediência estrita à legislação ambiental e de recursos naturais por meio de medidas corretivas e preventivas adequadas; (ii) redução da necessidade de recursos naturais, em particular florestais, terrestres, aquáticos e energéticos, mediante o aumento da produtividade e eficiência nas atividades de mineração, indústria e florestal. (iii) aumento da pesquisa, desenvolvimento e treinamento ambiental; (iv) melhorar relação com comunidades afetadas por meio de ações sociais e educação ambiental.

3.25 As medidas incluídas no Plano diretor consistem em:

(a) conservação de florestas naturais e ecossistemas sob a sua supervisão (operação de parques ecológicos e reservas);

(b) assistência e proteção de comunidades ameríndias no corredor de Carajás;

(c) reparação e revegetação de áreas degradadas e plantação de cinturões verdes ao longo das ferrovias e nos terminais marítimos;

(d) implementação de controle e monitoramento do ar, água, solo e poluição sonora nas atividades de mineração, industriais, ferroviárias e portuárias da CVRD;

(e) controle da erosão nas minas ao longo da ferrovia;

(f) realização de educação e treinamento ambiental;

(g) estudos ambientais e pesquisa sobre controle da poluição, erosão, conservação e gestão florestal; e

(h) avaliações de impacto ambientais em suas áreas de influência.

3.26 Um resumo das ações principais por tipo com uma breve descrição, junto com sua justificativa e situação, é apresentado no Anexo 1 o Plano Diretor da CVRD para os anos de 1989-1993, e no anexo 2 o Plano Diretor de Meio Ambiente para o terminal de Tubarão (Espírito Santo), que foi atualizado para os anos de 1990-1999, em que perto de 30% dos investimentos propostos neste projeto foram realizados.

3.27 A CVRD deu grande prioridade na implementação deste programa ambiental dentro do prazo acordado para realização. Muitas das medidas propostas foram ou estão sendo implementadas e as remanescentes são propostas para inclusão neste projeto.

3.28 As filiais e subsidiárias da CVRD adotaram a política e organização ambiental da empresa. Provavelmente devido às pressões comunitárias e institucionais, como as de 1991, a implementação de programas ambientais nas joint-ventures quase sempre era mais avançada do que nas próprias operações da CVRD. Por exemplo, a CENIBRA e ALBRAS estabeleceram divisões ambientais e sistemas de monitoramento mais eficientes do que aqueles da maioria do sistema sul da CVRD.

3.29 Muitas das ações propostas pelo plano ambiental da CVRD e nos programas de suas filiais são ações corretivas de controle da poluição, monitoramento e recuperação de áreas

degradadas nas operações sul da CVRD, onde muito ainda precisa ser feito para o alcance dos padrões ambientais atuais. Elas também correspondem a prioridades como as estabelecidas nas avaliações ambientais compulsórias, PRADs e PCAs para obediência à legislação ambiental, e a maioria delas foram incorporados em acordos com vigência legal (convênios ou termos de compromisso) com agências federais, estaduais e/ou municipais. Mesmo abrangente, o programa permaneceu um tanto reativo e focado mais na remediação do que na prevenção. Uma revisão das políticas ambientais da CVRD, critérios e metodologias desenvolvidos durante a preparação a respeito de: (a) minimização das fontes de poluição em suas operações e programas de investimento (e.g. Mediante seleção de insumos e tecnologias, conservação de energia, mudanças de processo, etc.); (b) cobertura das avaliações de impacto para novos investimentos; e (c) foco dos planos de mitigação, concluíram que um ajuste era necessário nas políticas da CVRD, em sua organização e sistemas, a ser discutido na seção C, que segue abaixo.

## **C Organização e Sistemas**

### *(a) Estrutura até 1992*

- 3.30A organização da gestão ambiental na CVRD, como foi desenvolvida nos últimos dez anos tem sido um tanto complexa. Desde 1990, a responsabilidade pela gestão ambiental foi descentralizada para as divisões operacionais (“superintendências”), que têm autoridade decisória nas questões ambientais. A maioria das propostas de projeto é iniciada por estas divisões, como também pelas filiais e subsidiárias. Os administradores das divisões (“superintendentes”) estão diretamente submetidos ao Conselho Executivo da CVRD (por meio de seu diretor respectivo) para o meio ambiente, como também em outros assuntos. Cada superintendência operacional tem a sua própria unidade ambiental (chefiada por uma gerente ambiental) que é responsável pela formulação e implementação de seu programa ambiental.
- 3.31Um comitê ambiental composto por todos os superintendentes encontra-se regularmente, anteriormente sob a direção da Superintendência dos Produtos Florestais e Meio Ambiente (SUMAF) e agora sob a direção da Superintendência de Desenvolvimento. Este comitê revisa questões importantes que surgem nas unidades operacionais e necessitam de atenção corporativa, como também, realiza recomendações apropriadas ao Presidente ou Conselho Executivo, e para as superintendências.
- 3.32Em paralelo, cada superintendência e joint-venture tem um Comitê Interno para o Meio Ambiente (CIMA) composto de até oito empregados eleitos por seus colegas. Representantes dos CIMAS vão duas vezes ao ano a encontros de um grupo externo consultivo sobre proteção ambiental, denominado Grupo de Estudos e Consultoria sobre Meio Ambiente (GEAMAM), composto por proeminentes cientistas ambientais brasileiros. A GEAMAM revisa a performance das questões ambientais da CVRD, sugere políticas ambientais, e elabora relatórios consultivos para o Comitê ambiental dos superintendentes, como também para o conselho Executivo da CVRD. A revisão do CIMA de sua respectiva unidade operacional é incorporado neste relatórios.
- 3.33No centro de operações, a SUMAF funcionou até recentemente como um corpo consultivo e de coordenação de questões ambientais para outras superintendências. A SUMAF tinha três departamentos (Gerências Gerais), dois dos quais (incumbidos da Produção Florestal e de Polpa) têm funções operacionais diretas, a terceira é o Departamento Ambiental (Gerência Geral do Meio Ambiente – GIMEZ). O GIMEZ (agora GIMAR) foi recentemente transferido para o SUDES.
- 3.34Até 1992, o papel do GIMEZ – até então uma divisão subalterna (gerência)- era limitada a: (a) prover o secretariado para o Comitê Ambiental dos superintendentes; (b) prover conselho para as superintendências e outras autoridades da CVRD em questões ambientais; (c) implementar os programas institucionais da empresa (e.g. O programa Ameríndio); e (d)

realizar pesquisas e estudos de interesse geral.

3.35A filosofia geral de gestão ambiental da CVRD – descentralização de responsabilidades para unidades operacionais, junto com a provisão de consultas e apoio, e pesos e contrapesos paralelos – é inovador e parece apropriado para uma empresa extensa, descentralizada, multisetorial e geograficamente dispersa. A política ambiental da CVRD é revisada na empresa por sua administração e empregados, externamente pela GEAMAM, desta forma mantendo um balanço construtivo entre as várias fontes. Contudo, a falta de um mecanismo centralizado para o estabelecimento da política significou uma política corporativa mal-definida quanto ao estabelecimento das políticas ambientais e prioridades, como também para assegurar a sua aplicação uniforme e consistente em toda a empresa e suas filiais e subsidiárias.

3.36Como resultado, a política tende a ser, em geral, mais reativa do que pró-ativa, e a CVRD ainda tem que definir como lidar com o impacto indireto de projetos amplos em comunidades locais. Algumas superintendências e joint-ventures são muito eficientes no monitoramento dos impactos ambientais, definindo prioridades para ação. Outras ainda precisam implementar um sistema efetivo de monitoramento e controle. Estas deficiências tornaram-se aparentes no curso da preparação do projeto, que abarcou todo o programa ambiental da CVRD e suas principais filiais em todo o país.

#### (b) Fortalecendo a Função Ambiental Centralizada

3.37Desde 1992, e em parte como resultado da discussão durante a preparação do projeto, passos foram tomados para fortalecer a função ambiental centralizada da CVRD. Primeiramente, a GIMEZ foi promovida a uma Gerência Geral. Segundo, em setembro de 1992, suas funções foram consideravelmente fortalecidas: em adição às suas funções consultivas prévias, ela é responsável pelo desenho e implementação do Sistema de Gestão Ambiental, que assegurará a aplicação consistente das políticas corporativas e diretrizes nas instituições e em suas subsidiárias e filiais. Isto inclui as seguintes funções: a) tomar um papel mais ativo na recomendação das políticas ambientais, normas e procedimentos de gestão; (b) elaborar e implementar um sistema de informação gerencial e um sistema centralizado de auditoria; (c) elaborar critérios e metodologias para a preparação e monitoramento da implementação do EIA/RIMAs para novos projetos; (d) organizar programas de treinamento e educação ambientais, dentro da CVRD e nas comunidades impactadas pelas operações da CVRD; (e) pesquisa e desenvolvimento institucional, incluindo a administração de contratos com grupos científicos, universidades, ONGs, a promoção da participação comunitária nos CIMAs, e a administração do programa de assistência para comunidades indígenas; e (f) mobilizar recursos para os programas ambientais da CVRD. Finalmente, em maio de 1994, GIMEZ, agora denominada Gerência Geral de Desenvolvimento Sustentável – GIMAR) foi transferida para a SUDES, a superintendência corporativa responsável pelo desenvolvimento empresarial. Tal transferência elimina possíveis conflitos de interesse dentro da SUMAF entre suas funções ambientais corporativas e suas funções empresariais em nas atividades florestais e de celulose.

3.38Importantes passos adicionais foram tomados: (a) estabelecimento de uma Comissão Permanente de Gestores Ambientais, composta de um Gerente Geral da GIMAR e administradores dos departamentos ambientais em cada superintendência, filiais e subsidiárias- esta comissão é um importante fórum para discussões práticas e análise da performance ambiental e para formulação de propostas para o Superintendente do Comitê Ambiental; e (b) a criação de um grupo interno de auditoria, que será discutido a seguir.

#### (c) O Sistema de Monitoramento e Auditoria Ambiental

3.39Talvez, o elemento mais importante nesta estrutura centralizada revisada (e a que surgiu das discussões durante a preparação do projeto) é o estabelecimento de um sistema corporativo de monitoramento e auditoria. Este sistema foi aprovado pelo conselho da CVRD em



setembro de 1992 e está sendo estabelecido. O sistema irá permitir o monitoramento permanente do cumprimento com as regulações e acordos (Termos de Compromisso) e outras diretrizes da empresa direcionadas à “qualidade ambiental total” e eventualmente assegurar que esta obediência seja sistemática e uniforme em todo o grupo da CVRD. O sistema também incluirá o monitoramento dos impactos sociais, como aqueles associados às atividades comerciais de reflorestamento, e com a implementação do Programa Ameríndio. Um programa para desenvolvimento deste sistema foi preparado e sua implementação já começou; um programa de treinamento de todos os gerentes ambientais em conceitos e métodos de auditoria ambiental foi realizado no final do ano de 1992, seguido do treinamento no local de trabalho nas instalações da CVRD em Vitória, e em auditorias piloto conduzidas em Vitória e Itabira em outubro de 1993. O programa necessita do estabelecimento de grupos internos de auditoria dentro de cada superintendência, subsidiária e afiliada; um grupo de auditoria interárea dirigido pelo GIMEZ, realizando auditorias regulares em todas as áreas; e auditorias regulares por empresas especializadas externas. Estima-se que o estabelecimento e implementação completos do sistema de informações e de auditorias levarão cerca de três anos.

#### **D. Lidando com os Impactos Indiretos**

##### *a) Assistência às Comunidades Locais*

2.19 A carta da CVRD incluía a obrigação de doar 5% dos lucros líquidos derivados das operações do sistema sul para municipalidades deste sistema. Nos últimos 25 anos, a CVRD doou quantias substanciais para todos os tipos de melhorias nos municípios, desde pavimentação de ruas a esportes de campo, escolas, postos médicos, infra-estrutura de saneamento, etc. Mesmo tal obrigação não existindo para o sistema norte, a CVRD contribuiu em base ad hoc com investimentos similares.

2.20 A CVRD está atualmente repensando a sua abordagem em relação à ação social, porque: (a) ela constatou que de alguma forma a abordagem ad hoc de doações para os governos municipais não resultou necessariamente em melhorias identificáveis no padrão de vida das comunidades beneficiárias, enquanto levava a CVRD a se envolver excessivamente na política local; (b) no sistema norte, as ações da CVRD até agora pouco realizaram para se perceber o impacto indireto de sua presença; e (c) a CVRD deseja, no longo prazo, diminuir a dependência de municípios em que tem forte presença mediante o fortalecimento do desenvolvimento sustentável. Um grupo especial foi estabelecido dentro da Superintendência de Comunicação da CVRD para definir a ação social da empresa e coordenar a implementação de programas e projetos nesta área. O objetivo das ações da CVRD seria o de encorajar o desenvolvimento de atividades econômicas sustentáveis e ambientalmente integradas, com investimentos sociais nas municipalidades com melhores perspectivas.

2.21 No Sistema Sul, a área de influência da CVRD é de ocupação antiga, estagnação na atividade econômica está causando migração de saída, e, em algumas áreas (Itabira, em particular), a previsão exaustão das minas da CVRD no início do próximo século tem forçado a busca por atividades alternativas. A CVRD planeja rever sistematicamente o potencial de desenvolvimento dos municípios, suas necessidades sociais e de infra-estrutura, para determinar aquelas que devem ser atendidas como prioridade. A CVRD agiria, então, como catalisadora da criação de oportunidades econômicas e emprego por meio da implementação de programas de desenvolvimento de pequenos negócios em cooperação com autoridades municipais e câmaras de comércio, e com a participação da comunidade. O programa seria construído baseado na experiência bem sucedida, porém limitada, da CVRD em Itabira, e na experiência do programa de desenvolvimento de pequenas empresas do Serviço de Apoio à Pequena e Média Empresa (SEBRAE) do estado de Santa Catarina. A CVRD não substituiria instituições já existentes e agências de crédito, mas ajudaria mobilizar os recursos institucionais, técnicos e creditícios já existentes. O projeto apoiaria o início deste programa mediante o financiamento do diagnóstico municipal e estudos metodológicos, como também um esquema piloto (incluindo infra-estrutura

para um centro experimental de pequenos negócios).

2.22 No Sistema Norte, uma área de rápida migração de entrada, os aspectos sociais estão intimamente relacionados com as questões ambientais. A área mais vulnerável no corredor de Carajás é perto da mina de minério de ferro, i.e., a área entre Marabá e Parauapebas (o fim da linha de trem). Esta área, onde grande parte da cobertura florestal permanece, é também, a mais impactada pelas atividades da CVRD, pelo garimpo de Serra Pelada e pelos diversos assentamentos do INCRA, uma vez que estas atividades ajudaram a atrair migrantes em busca de terra, ouro ou emprego. Muitos permanecem desempregados (o garimpo de Serra Pelada está praticamente exaurido, mas famílias migrantes permaneceram na área) e a provisão de uma base econômica para esta população é importante para reduzir-se a pressão no que resta de cobertura florestal, incluindo a extensa área de conservação sob responsabilidade da CVRD. Também é urgente a provisão de infra-estrutura de sistemas de água e saneamento básico para a cidade, que já ultrapassou em muito a população para que estes sistemas foram desenvolvidos. A ação social da CVRD no sistema norte focará, desta forma, esta área. Seu objetivo é contribuir para a estabilização de sua população por meio da identificação e apoio a esquemas produtivos auto-suficientes de pequenos produtores, ajudados por ONGs locais quando apropriado, na atividade de agricultura e agroflorestal. O projeto incluirá estudos e esquemas piloto para ajudar a CVRD na formulação de um programa detalhado nestas áreas. Com respeito aos serviços sociais, a CVRD pretende focar a provisão de serviços de saúde e infra-estrutura de saneamento básico para comunidades selecionadas ao longo da ferrovia (Parauapebas e São Luis) e para comunidades Ameríndias.

#### *b) Comunidades Ameríndias*

2.23 Em torno de 17.000 tribos de índios, em 24 reservas distintas, vivem no, ou perto, do corredor de Carajás. Mais diretamente afetados pelas atividades da CVRD estão cinco grupos: os Xikrin do Cateté, o Gavião da Mãe Maria, cuja reserva é cortada pela linha do trem, os Guajajara do Pindaré e Caru, cuja reserva está perto da ferrovia, e os Awa (ou Guaja), um povo caçador e coletor nômade que vaga na área em pequenos grupos familiares. Há grandes variações dentro destes grupos em termos de contato e adaptação com a sociedade nacional. Alguns estão em contato há 200 anos, enquanto outros ainda podem estar não contatados. Os Guajajara Pindaré, cuja reserva está a apenas 15 minutos de carro de Santa Inês, vivem como as populações não-indígenas vizinhas, talvez, um pouco melhor. Grande parte de sua renda provém da reserva, ou da venda de produtos agriculturáveis. Eles falam português fluentemente e o nível de assistência à saúde é razoável. Por outro lado, os Awa, que foram recentemente contatados, têm uma necessidade urgente de assistência à saúde e proteção contra invasores. Os grupos Xicrin e Mãe Maria estão em estágios intermediários de adaptação cultural.

2.24 O envolvimento da CVRD com as comunidades Ameríndias começou com o Projeto Especial incluído dentro do Projeto de minério de ferro de Carajás. O propósito deste projeto especial, com um custo de US\$13,6 milhões totalmente financiados pela CVRD, foi o de, por meio da FUNAI, prover a posse garantida de terra, serviços de saúde e educação para os tribais na área da mina de Carajás e da ferrovia. A implementação do projeto encontrou numerosas dificuldades devido à precária situação financeira da FUNAI e sua tendência a direcionar o uso dos fundos do projeto para outros fins. Ainda assim, o Projeto Especial parece ter resultado em melhorias substanciais nas condições das comunidades indígenas na área de Carajás, particularmente em termos de assistência à saúde e demarcação de terras (houve um aumento significativo das taxas de nascimento e paralelamente um decréscimo na mortalidade e morbidade entre a maioria das comunidades Ameríndias na área, em grande parte devido ao Projeto Especial). Fundos para o Projeto Especial já foram quase que completamente desembolsados, as últimas ações restantes são a demarcação das reservas dos Awa e Krikati. Estas eram para ser implementadas dentro de um contrato com duração de dois anos assinado em 29 de julho de 1993, entre a CVRD e o Serviço Geográfico do Exército (por meio da FUNAI). Contudo, o Exército cancelou o contrato quando as equipes de demarcação encontraram resistência dos colonizadores na área. A FUNAI está preste a convidar propostas dos serviços de demarcação privados, as quais realizariam as suas atividades sob a proteção da Polícia Federal.

2.25 Preocupado com a sustentabilidade destes esforços, em 1986 o Senado Federal Brasileiro passou a Resolução 331 requerendo da CVRD a provisão de assistência às populações indígenas situadas perto das concessões de mineração da CVRD. Como resultado, a CVRD assinou dois acordos, um em 1989 com a FUNAI e a comunidade Xicrin do Cateté, e outro em 1990 com a FUNAI e a comunidade Gavião de Mãe Maria. Não há data de fim da vigência dos acordos estabelecidos. Essencialmente, a CVRD aceitou a responsabilidade de financiamento dos serviços de saúde e educação, com a FUNAI disponibilizando o pessoal para efetivá-los, como também para guardar as fronteiras das reservas e planejar atividades produtivas que levariam à auto-suficiência econômica. Estes acordos, todavia, não se aplicam para os outros grupos. Em particular, eles não incluem o grupo Awa, o grupo que mais necessita de assistência.

2.26 Uma revisão da ação da CVRD por meio do Projeto Especial e dos acordos em andamento revela uma abordagem de assistência paternalista, com propensão ao atendimento dos desejos dos grupos por infra-estrutura cara, equipamentos e serviços sob demanda (no caso do grupo Mãe Maria, cuja reserva é cortada pela ferrovia, esta tendência é reforçada pelo poder do grupo graças às ameaças de potenciais interrupções no transportes ferroviário), e por uma ênfase relativamente custosa de assistência à saúde curativa. Esta abordagem tende a perpetuar a dependência e até então pouco progresso se fez em direção ao objetivo proclamado de auto-sustentabilidade. A CVRD deseja assegurar a continuidade de seu programa de assistência, e está consciente destes problemas, e pretende enfatizar: (a) o desenvolvimento de atividades econômicas sustentáveis, incluindo a gestão sustentável da floresta, e treinamento para preparar as comunidades para eventualmente administrarem estas atividades; (b) a provisão de serviços de saúde enfatizando a prevenção, participação comunitária e educação em saúde; (c) a provisão de infra-estrutura básica de saneamento; e (d) treinamento informal e aquisição de habilidades práticas para redução da dependência de estranhos. A CVRD também tenciona elaborar um conjunto de políticas, critérios e metodologias para governar o seu programa de assistência aos Ameríndios de forma sistemática. Para este propósito, a CVRD também planeja convidar um grupo consultivo para encontros regulares e submissão de suas conclusões e recomendações por escrito. A CVRD desenvolverá, em consulta com especialistas multidisciplinares de experiência e qualificações reconhecidas, e adotará uma declaração de políticas e procedimentos, satisfatórios para o Banco, descrevendo os princípios, métodos e critérios para o programa de assistência da CVRD para as comunidades Ameríndias no corredor de Carajás, para revisão e seleção dos subprojetos a serem financiados dentro do projeto e desenvolverá uma metodologia para monitoramento e avaliação do impacto destes. Um Plano de Desenvolvimento dos Povos Indígenas está no Anexo 3.

#### *(c) Indústrias de Ferro-Gusa no Corredor de Carajás*

2.27 Uma fonte de degradação ambiental no corredor de Carajás relacionado ao desenvolvimento da mina de minério de ferro de Carajás é o estabelecimento, ao longo da ferrovia, de fundições de ferro-gusa alimentadas a carvão. Estas se originaram de um programa financiado pelo Governo denominado Programa Grande Carajás, que no início dos anos de 1980 proveu uma série de incentivos fiscais para instalação. A energia seria obtida do carvão produzido com a floresta nativa. Um total de 19 projetos foi aprovado ao longo da ferrovia de Carajás, incluindo 6 indústrias de ferroliga e 13 de ferro-gusa.

2.28 Seguindo os protestos internacionais em consequência do uso da floresta nativa como carvão, foram tomadas uma série de medidas: (a) todas as indústrias de ferroliga deveriam ser convertidas em coque; (b) licenças para instalação de seis indústrias (uma de ferroliga e cinco de ferro-gusa) foram suspensas e os incentivos fiscais para estas foram cancelados; (c) regulamentações foram passadas para todas as outras a fim de assegurar o fornecimento de matéria-prima a partir de plantações até 1995; conseqüentemente, a emissão ou renovação de licenças para atividade tornaram-se condicionadas à apresentação dos PIFIs (parágrafos 1.5, 1.9) demonstrando que os arranjos apropriados estão sendo realizados para o obediência à lei; e (d) incentivos fiscais e creditícios anteriormente provisionados pelo Secretário de Desenvolvimento

Regional (SDR) foram cancelados em 1990 para novos projetos limitados à produção de ferro-gusa. Projetos podem ser elegíveis para incentivos apenas caso estejam integrados verticalmente às atividades a jusante, incluam melhorias de processos para redução do gasto com energia e controle da poluição, e sejam 100% auto-suficientes no uso de madeira proveniente de florestas plantadas, desde o seu início.

2.29 Como resultado destas ações, no fim de 1993, apenas 6 plantas de ferro-gusa e uma de ferroliga continuavam em operação. A produção de ferro-gusa na área totalizou 600.000 toneladas em 1992 e um estimado de 768.00 toneladas em 1993 (após a conclusão das duas últimas unidades). As quatro plantas em atividade em 1992 operavam com uma média de 53% de carvão obtido de resíduos de serrarias, 12% da gestão florestal e 35 % de outras fontes, em sua grande parte resíduos de desmatamento de terras para a agricultura e criação de pastos. Até agora o reflorestamento para produção de carvão tem sido desprezível. Exceto por uma fundição localizada em Rosário, perto de São Luis, nenhuma delas está em acordo com a legislação atual, que requer destas 70% de auto-suficiência, até 1992, na produção de madeira para carvão de floresta plantada ou com gestão ambiental.

3.24esmo tendo as indústrias de ferrogusa sido responsáveis por uma reduzida porção do desmatamento na área, elas indiretamente apoiaram entre processo adicionando valor nos produtos secundários do desmatamento gerado por outras causas (lenha para serrarias, agricultura e gado). Ademais, com o aumento da produção de ferrogusa em 1993, as necessidades de carvão cresceriam enquanto os resíduos disponíveis das serrarias (a maior fonte e a mais fácil de ser documentada) não cresciam – na verdade, com o tempo estes decresceriam como resultado da execução da legislação de proteção e exploração das florestas e o conseqüente aumento dos preços da madeira.

3.25Uma discussão intensa desta questão ocorreu durante a preparação e avaliação. Em abril de 1992, a CVRD começou a elaborar e realizar a implementação de um programa direcionado a fazer progressivamente as fundições de ferro-gusa do corredor de Carajás obedecerem às leis. As seguintes ações, em que a extensiva participação de produtores de ferro-gusa foi assegurada, foram implementadas:

a) uma revisão profunda das atividades de fundição e as origens do carvão;

3 uma análise detalhada das opções disponíveis aos produtores de ferro-gusa para obediência da lei e sua análise de seu custo-benefício; complementado por um estudo de mercado do ferro-gusa; esta revisão concluiu que os investimentos necessários no reflorestamento e gestão das florestas nativas eram financeiramente viáveis desde que sejam acompanhados por melhorias tecnológicas na manufatura do ferro-gusa, com vistas a reduzir as necessidades de carvão, e na produção de carvão, objetivando a redução das necessidades madeira, reduzindo os custos ao mesmo tempo controlando a poluição.

4 a CVRD preparou uma declaração de política e de programa estabelecendo a política da empresa de não fornecer para produtores de minério de ferro no corredor de Carajás, caso estes fossem declarados pelas autoridades ambientais competentes, em falta com as regulações ambientais (incluindo regulamentações de licenciamento, exigências de auto-suficiência em madeira de acordo com o Decreto 97.629, e padrões de poluição). Nesta declaração, a CVRD também se incumbiu de prover assistência técnica para produtores de ferro-gusa a fim de ajudá-los a formular um programa de investimento detalhado necessário para que estes atendessem às obrigações dentro do prazo acordado, incluindo assistência técnica na preparação de PIFs aceitáveis para revisão e aprovação do IBAMA, nas atividades de reflorestamento e gestão da floresta, e em melhorias de tecnologia e de processo na manufatura de ferro-gusa e carvão.

5 assinatura de acordos com cada um dos seis produtores de ferro-gusa, em que os produtores reconheçam a sua obrigação de obedecer à lei e às condições para obtenção de fornecimento de minério da CVRD (incluindo todas as regulamentações de

licenciamento ambiental do estado, normas e padrões de ar, água e poluição do solo, o Decreto 97.629 e a necessidade de preparação, submissão e implementação dos PIFIS devidamente aprovados pelo IBAMA); registro de todas as unidades de carvão fornecedoras; e periodicamente realização de demonstração da origem da madeira usada nestas unidades de produção de carvão

- e) revisão conjunta, e acordo com os produtores de ferro-gusa sobre os critérios técnicos a serem usados na preparação de PIFIs revisados para submissão ao IBAMA; e provisão de assistência técnica na identificação, em conceitos básicos de engenharia e em custo das várias medidas; e
- f) assinatura do Acordo de Cooperação em 3 de novembro de 1993 entre a CVRD e o IBAMA para a preparação de um plano de ação conjunta para aumentar o reforço das leis ambientais junto à indústria de ferro-gusa no corredor de Carajás. Mediante este acordo, a CVRD tornaria disponível sua infra-estrutura logística para o IBAMA a fim de facilitar o controle periódico e a execução da legislação ambiental aplicável à produção de ferro-gusa no Corredor de Carajás; (ii) o IBAMA manteria a CVRD informada sobre o cronograma e resultados das atividades de controle, e a adesão de cada produtor (tendo em vista que a CVRD poderia legalmente suspender o fornecimento de minério e de serviços); (iii) a pedido do IBAMA, a CVRD proveria assistência para a revisão dos projetos dos produtores de ferro-gusa, incluindo os PIFIs.

### III-O PROJETO

#### A. Objetivos

3.1 O projeto tem três objetivos principais: (a) apoiar todo o programa ambiental da CVRD, financiando investimentos de alta prioridade em suas operações; (b) realizar mudanças nas políticas, sistemas e procedimentos da CVRD necessárias para reforçar políticas e gestão ambientais sólidas, e ajudar a assegurar que a posterior participação da CVRD em esquemas nesta área seja planejada e implementada de maneira ambientalmente íntegra e socialmente justa; e (c) corrigir alguns dos impactos ambientais e sociais indiretos negativos das atividades da CVRD em porções sensíveis de sua área de influência, em particular no corredor de Carajás.

#### C. Descrição do Projeto

3.24O projeto apresenta os seguintes componentes:

a) controle da poluição do ar, água e solo e investimentos na recuperação de terras com atividades da CVRD de mineração, industrial, rodoviária e portuária em todo o país (59% do custo do projeto);

b) investimentos em recursos naturais, que incluem o reflorestamento e a conservação das florestas naturais e ecossistemas dentro ou cerca das instalações da CVRD; e inventário da fauna e flora e conservação (7 % do custo do projeto);

c) investimentos socialmente orientados, contribuindo para o alívio dos problemas sociais em áreas ecologicamente sensíveis nas áreas de influência da CVRD, incluindo melhorias municipais nas cidades impactadas pela CVRD; e a continuação do programa Ameríndio financiado sob o projeto de minério de ferro de Carajás (21% dos custos do projeto);

d) estudos, pesquisas, treinamentos e assistência técnica, incluindo uma avaliação de impacto abrangente do porto industrial de Tubarão, outros estudos de monitoramento e impacto da poluição e estudos sócio-econômicos (3 % dos custos do projeto);

e) implementação de um sistema abrangente de informação, controle, monitoramento e auditoria ambiental corporativa (2 % dos custos do projeto); e

f) outros subprojetos e estudos (a serem definidos), objetivando o aumento do conhecimento, proteção e conservação do ecossistema natural (incluindo inventários da fauna e flora), gestão sustentável de florestas naturais, educação ambiental, e programas sociais que objetivem a melhoria do bem-estar das comunidades na área de influência a CVRD (8 % do custo do projeto).

3.3 Cada componente compreende um número de subprojetos que tem alta prioridade dentro dos programas ambientais da CVRD e duas de suas empresas associadas (CENIBRA e NOVA ERA).

3.4 Como indicado anteriormente, as filiais da CVRD têm dado alta prioridade à implementação de seus programas ambientais dentro dos prazos acordados. Muitas das medidas propostas foram ou estão sendo implementadas e as restantes estão incluídas neste projeto. Investimentos para controle da poluição previstas no projeto consistem em medidas corretivas para controle da poluição, monitoramento e recuperação das áreas degradadas. Eles também correspondem a prioridades estabelecidas em avaliação ambientais obrigatórias, PRADs e PCAs para obedecer à legislação ambiental, e a maioria foi incorporada em acordos legais (convênios ou termos de compromisso) com agências federais, estaduais e/ou municipais. Estas avaliações e planos ambientais, e documentação complementar apoiando cada subprojeto, foram revisadas no curso da preparação do projeto, e são listadas no Anexo 5. Os benefícios do subprojeto são resumidos no Anexo 4.

#### *a) Controle da Poluição e a Recuperação de Terras nas Instalações da CVRD*

3.5 Como parte da preparação do projeto, foi realizada uma revisão abrangente de todo o programa ambiental da CVRD e suas empresas associadas principais, das avaliações de impacto e programas para recuperação de áreas degradadas, e dos acordos com OEMAs relevantes e a situação de sua implementação, para confirmar-se que todos os problemas prioritários ou estão sendo tratados pela CVRD por meio de ações ou investimentos em preparação, ou serão tratados como parte do empréstimo proposto. Subprojetos foram selecionados usando-se os seguintes critérios: (i) foram identificados como prioridade de investimento no contexto acima; (ii) têm um grande caráter de bem público; (iii) trarão nenhum ou baixo retorno financeiro para a CVRD e suas empresas filiadas; (iv) não são custos recorrentes (exceto para serviços de monitoramento contratados); (v) não são componentes de futuros investimentos; e (vi) seus estágios de implementação permitem provisionamento de acordo com as diretrizes do Banco. A maioria dos subprojetos selecionados tem que ser implementada pela CVRD e suas filiais como parte de seus compromettimentos com o IBAMA e as OEMAs, e derivam de PCAs, PRADs e PIFIs compulsórios. Estes investimentos objetivam: (a) corrigir problemas de poluição do ar (emissão de gases e poeira); (b) controle e tratamento de efluentes líquidos; (c) tratamento e descarte de resíduos sólidos; (d) restabelecer áreas degradadas pela mineração; e (e) reduzir o ruído. A distribuição de investimentos por tipo de ação é apresentada na tabelas abaixo:

3.6 A maioria dos investimentos no controle da poluição do ar consiste na instalação de precipitadores eletrostáticos, lavadores, filtros e sistemas de controle de poeira nas plantas de pelletização em Vitória, no moinho de polpa da CENIBRA, e a indústria de metal de silício da Eletrovale. Grande parte dos investimentos no controle e tratamento de líquidos efluentes foi realizada na planta de Vitória e no moinho de polpa da CENIBRA. O tratamento e a disposição dos resíduos sólidos e os investimentos com recuperação de terras estão espalhados nas diversas instalações da CVRD. Os parágrafos seguintes descrevem brevemente alguns destes importantes subprojetos. A tabela acima inclui subprojetos totalizando cerca de US\$ 13, 4 milhões, nestes buscou-inserir as questões abordadas nas primeiras auditorias ambientais em Vitória e Itabira, mas que precisam ser desenvolvidas antes que possam se financiadas no projeto.

3.7 Os investimentos mais relevantes no controle de investimentos da poluição do ar incluem:

- a) dois precipitadores eletrostáticos seriam instalados para controlar a poluição do ar nas plantas de pelletização no terminal de Tubarão. Este coletores secundários, que serão instalados junto com os ciclones já existentes, eliminarão a maioria da poeira que resta nos gases gerados nos fornos de pelletização antes que estes sejam eliminadas por uma chaminé na atmosfera. Os gases ejetados terão menos do que 100 mg de partículas por metro cúbico de ar; e
- b) filtros na indústria de metal de silício de NOVA ERA, para o tratamento de gases emitidos dos três fornos da planta; e
- c) controle e minimização de poeira durante a movimentação de materiais no terminal de Tubarão e na mina de sal-gema de Taquari-Vassoura.

3.8 Os investimentos mais importantes no controle dos líquidos efluentes objetivam: (a) minimizar a quantidade de efluentes líquidos mediante a otimização do sistema de lavagem e filtração da polpa kraft branqueada no moinho de polpa da CENIBRA; e (a) a coleta e tratamento de efluentes líquidos nas áreas de armazenamento, movimentação e acesso no terminal portuário de Tubarão em Vitória.

3.9 O tratamento e disposição seguros dos estéréis das minas consistem em: (a) a expansão e melhoria da barragem de depósito de estéréis na mina de minério de ferro de Carajás; e (b) a construção de lagoas modulares adicionais para deposição e confinamento dos estéréis para a planta CIP de mineração de ouro em Igarapé na Bahia (Carajás); onde a recuperação do cianeto dos estéréis é essencial antes que estes sejam descartados, e (c) outros locais de para

disposição de resíduos industriais no moinho de polpa da CENIBRA e no terminal de Tubarão.

3.10 A distribuição geográfica dos investimentos propostos reflete largamente a idade das instalações e a atenção dada anteriormente às consequências ambientais do Sistema Norte. A mina de minério de ferro de Carajás e o sistema de transporte foram planejados e implementados com medidas de proteção e controle incorporadas desde o início da elaboração e implementação do projeto. Poucos investimentos são então necessários. Em, contraste, investimentos consideráveis são necessários em instalações mais antigas no Sistema Sul, em particular nas instalações e infra-estrutura portuária de Vitória. O Sistema Sul responde por 74% dos investimentos para controle da poluição propostos neste projeto.

3.11 Os investimentos de controle da poluição no terminal e porto de Tubarão em Vitória respondem por 48% dos investimentos para controle da poluição financiados neste projeto. Eles incluem: (i) controle e coleta de poeira nos sistemas de movimentação de materiais e armazenamento (a maioria de minério de ferro, cal e carvão); (ii) tratamento de efluentes gasosos nas usinas de pelotização e cal, (iii) drenagem, controle e tratamento dos efluentes industriais, (iv) tratamento de esgoto, (v) depósito para resíduos sólidos; e (vi) controle de ruído nas instalações de armazenamento e movimentação de ferro gusa. Todos estes investimentos fazem parte de um plano diretor ambiental abrangente de 1990-99 para o terminal de Tubarão (Anexo 2), que está em fase de implementação. Eles também estão inclusos no acordo (Termo de Compromisso) com a SEAMA, datado de 1º de setembro de 1990, em que a CVRD se comprometia a implementar todas as medidas corretivas listadas no acordo com datas específicas. Este acordo também inclui uma obrigação de preparar e implementar um programa de monitoramento melhorado e detalhado. Em adição, uma Avaliação de Impacto Ambiental abrangente das instalações do porto de Tubarão e do Cais de Paul da CVRD será realizada como parte do Projeto para avaliação do impacto das operações da CVRD e da CST na atmosfera, costa, superfície, águas subterrâneas, solo na área de Vitória, avaliando, também, o risco destas operações. Estes objetivos da EIA será de avaliar as melhorias alcançadas por meio de medidas já implementadas, determinando se o plano diretor precisa de complementação. No fim do projeto, quando todas as medidas já tenham sido implementadas, o EIA será atualizado.

#### *b) Recursos Naturais*

3.12 Os subprojetos de recursos naturais inserem-se dentro de duas categorias: (i) reflorestamento de áreas degradadas com espécies nativas, estabelecendo cinturões verdes ao longo das ferrovias e no entorno das minas, como proteção contra erosão, poeira e ruído; e (ii) proteção do ecossistema, consistindo na implementação de planos de gestão nas reservas florestais de propriedade da CVRD e CENIBRA (financiamento adicional para a preparação deste e de outros planos de gestão foi obtido do empréstimo PHRD (equivalente a US\$ 1, 6 milhões).

3.13 As atividades da CVRD se desenvolvem em áreas de grande importância ambiental: o sistema Sul afeta áreas da Mata Atlântica, e o Sistema Norte está situado na porção oriental da floresta Amazônica. A empresa tenciona contribuir para a conservação destas áreas onde está presente. No antigo Sistema Sul, o objetivo da empresa era corrigir a degradação ambiental e reduzir os custos externos causados por suas operações. No Sistema Norte, atividades ambientais são mais preventivas por natureza e incluem a preservação de ecossistemas primários e pesquisas direcionadas à proteção e uso racional dos recursos naturais.

3.14 Os projetos sobre recursos naturais da CVRD são consistentes com as políticas do Brasil e do Banco, definidas no Programa Piloto do Programa para Conservação das Florestas Tropicais Brasileiras e no Projeto Nacional de Proteção Ambiental.

3.15 Proteção dos Ecossistemas. A CVRD administra diversas reservas biológicas e florestais. A Reserva Florestal de Linhares no Sistema Sul, de propriedade da empresa, é particularmente importante por que contém 20.000 ha de Mata Atlântica, da qual apenas restam 3 % do total existente na época pré-colonial. A reserva apóia uma variedade de atividades, incluído a conservação e pesquisa sobre ecossistemas nativos; pesquisa de espécies nativas e exóticas



para produção comercial; uma notável enfermaria para espécies exóticas e nativas; e pesquisa sobre as características de polpa e carvão vegetal das várias espécies. Um papel central da reserva é o de também apoiar as atividades das Florestas da Rio Doce, a subsidiária da CVRD responsável pelas atividades de plantio para fornecimento de fibra para os moinhos de polpa do sistema CVRD.

3.16 No Sistema Norte, à CVRD foi dada a concessão da floresta de Carajás (Patrimônio Florestal Área Projeto Carajás), onde a mina de minério de ferro de Carajás está localizada, e, também, é dona das Reservas Florestais de Buritcupu e de Marabá localizadas ao longo do corredor ferroviário. A CVRD também estabeleceu um acordo com o IBAMA mediante o qual assume responsabilidade pela gestão de outras reservas no sistema norte: Floresta Nacional de Tapirapé-Aquiri, Reserva Biológica de Tapirapé, e Área de Proteção Ambiental de Igarapé Gelado. A Floresta Nacional, a Reserva Biológica e a Área de Proteção Ambiental, junto com o vizinho Patrimônio Florestal e Reserva Indígena do Cateté, formam uma área de proteção contínua de 1,1 milhões de ha em torno de Carajás. Esta área é notável tanto por seu tamanho e pelo seu ecossistema. Juntamente com as Reservas de Buritcupu e Marabá, ela apresenta uma série excelente de representações dos ecossistemas das Amazônia oriental. A reserva de Marabá (17.000 ha) é uma área notável por sua população de castanheiras, enquanto a reserva de Buritcupu (10.000 ha) protege uma área ameaçada de floresta pré-amazônica. Em todas estas reservas, em adição aos esforços exemplares de preservação (contra o fogo e ocupação da terra), a CVRD tenciona conduzir ou já conduz vários projetos de pesquisa, educação e exibição, que aumentarão o conhecimento dos ecossistemas e sua gestão sustentável.

3.17 Para ajudar nestes esforços, o Governo do Japão aprovou um empréstimo PHRD no valor de US\$ 1,6 milhões, para financiar a preparação de estudos (incluindo inventários da fauna e da flora) necessários, e a subsequente preparação de planos de gestão, para as reservas florestais de Marabá e Linhares, como também outras atividades. O financiamento está disponível dentro do projeto para subsequente implementação e recomendações de estudo. O objetivo principal destes planos é o de identificar, priorizar e planejar as atividades a serem conduzidas na reserva, incluindo pesquisa científica, gestão sustentável para fins comerciais, atividades orientadas para a comunidade e educação ambiental; proteção de áreas contra invasões, mau uso e fogo. As reservas são um instrumento importante de relações públicas para a CVRD e também servem como estações de pesquisa para apoiar a pesquisa em desenvolvimento sustentável. Elas têm um importante papel no bem comum, não apenas porque preservam ecossistemas valiosos e ameaçados, mas, também, porque são locais ideais para pesquisa e atividades de educação pública, e são modelos demonstrativos para outras reservas que podem ser estabelecidas no país. O conhecimento ganho destes programas de gestão e pesquisa pode ser usado em outras áreas de proteção, incluindo aquelas apoiadas pelo Programa Piloto do G7 e o Projeto Nacional Ambiental.

3.18 Financiamento adicional foi incluído no projeto para o desenvolvimento de esquemas e estudos (inventários) similares, como também pesquisa em outras áreas florestais sob responsabilidade da CVRD, em particular nas áreas de proteção no entorno de Carajás (como a Reserva Biológica e Floresta Nacional e Floresta Nacional de Tapirapé-Aquiri e a Concessão de Carajás).

3.19 O reflorestamento de áreas degradadas é consistente com o objetivo da empresa de compensação da degradação dos recursos naturais decorrente de suas atividades. Cinturões verdes serão plantadas em áreas selecionadas ao longo das ferrovias norte e sul. Os cinturões verdes ajudarão a reduzir o ruído e a poluição por poeira ao longo das ferrovias, controlar a erosão, reduzindo, desta forma, os custos de manutenção da empresa com as ferrovias, e reduzindo o risco de incêndios usualmente causados pela queima de pastos nas fazendas do entorno. Elas também trarão benefícios externos por meio: (a) redução do assoreamento de rios (em particular ao longo do Rio Doce); (b) o valor do sequestro de carbono destes cinturões verdes, que ocuparão cerca de 5.000 ha em faixas ao longo da ferrovia; (c) melhoria da segurança uma vez que tornará mais difícil o acesso à ferrovia para humanos e animais; e (d) uma vez que consiste em sua maioria de espécies nativas, elas também agirão como bancos de

organismos e proverão algum refúgio para as espécies animais, desta forma contribuindo para a biodiversidade. Os cinturões verdes em volta da mina e cidade de Itabira e a mina de Timbopeba são respostas às demandas das populações locais que se estabeleceram muito perto da mina. Estes cinturões verdes, a serem plantados com espécies nativas, reduzirão o ruído e a poluição atmosférica (da poeira), melhorando a paisagem do local. A CENIBRA também plantará um cinturão verde ao longo do Rio Doce em sua área de operações, primariamente para prevenir erosão do solo e apoiar o restabelecimento da fauna e da flora.

### *(c) Componentes Socialmente Orientados*

#### Programas Ameríndios

3.20 Como detalhado no parágrafo 2.28, o projeto buscaria assegurar a continuidade do Projeto Especial, corrigindo alguma de suas abordagens. Fundos totalizando por volta de US\$4,9 milhões foram orçados no projeto para este propósito. Contudo, exceto por ações urgentemente necessárias para proteção da reserva dos Awa, depois que esta for demarcada, os mecanismos de seleção, extensão, elaboração e implementação de projetos específicos poderiam esperar a finalização da declaração de políticas e procedimentos mencionados no parágrafo 2.28. Em adição, todos os subprojetos deveriam possuir os seguintes critérios: (i) aprovação e apoio formal da comunidade nativa; (ii) ênfase em capacidade e sustentabilidade, e prover treinamento para preparar a comunidade para assumir a gestão do projeto; (iii) ênfase na participação comunitária, em particular no oferecimento de assistência à saúde e serviços de educação; (iv) ênfase na aquisição de habilidades práticas para redução da dependência de estranhos. A CVRD já identificou subprojetos candidatos que atenderiam a estes critérios, mas uma revisão de acordo com recomendações de uma força tarefa é necessária antes que a CVRD dê continuidade a estes. Os Subprojetos focarão: (a) oferecimento de assistência à saúde preventiva, infra-estrutura de saneamento; treinamento informal, e assistência técnica para o desenvolvimento de técnicas para a gestão da floresta e outras atividades econômicas auto-sustentáveis; e (b) assistência à FUNAI na finalização da demarcação das áreas de Krikati, Awa e Governador Ameríndio e na proteção das comunidades Ameríndias dentro da área de influencia da CVRD (em particular a comunidade Awa, para a qual o projeto financiaria atividades de proteção essenciais para a sua sobrevivência). É esperado que o programa continuará focando nas cinco comunidades mais impactadas pelas atividades da CVRD, i.e. os Xicrin do Catete; o Gavião de Mãe Maria, os Awa da reserva Awa Guaja e os Guajajara e Awas do Caru, AltoTuriacu e Pindaré. Cada componente será financiado pela CVRD mas implementado por instituições especializadas (como a FUNAI e os serviços de saúde do estado) ou ONGs. Para a infra-estrutura de saneamento básico, mecanismos satisfatórios seriam elaborados para assegurar sua adequada operacionalização e manutenção; e a CVRD faria arranjos contratuais, satisfatórios ao Banco, com a FUNAI, para realização de atividades de demarcação. Um Plano de Desenvolvimento dos Povos Indígenas para as comunidades ao longo da ferrovia dos Carajás, que são mais afetadas pelas atividades da CVRD são apresentadas no Anexo 3.

3.21 A fim de dar uma base científica para a preparação de um possível plano de gestão sustentável nas reservas Ameríndias, uma grande porção (US\$ 540.000) do empréstimo do PHRD mencionada anteriormente foi alocado na realização de inventários básicos dos recursos e fauna da floresta em cada uma das cinco reservas indígenas mencionadas anteriormente, e, caso se justifique nesta base, para a elaboração de planos de gestão sustentável da floresta. É esperado que a implementação destes subprojetos poderiam ser subseqüentemente financiados dentro do projeto, desde que se encaixem na estratégia da CVRD e atenda aos critérios listados no parágrafo acima.

#### Infra-Estrutura Municipal

3.22 *Infra-estrutura de saneamento em Parauapebas.* Parauapebas é uma “cidade de serviços” para o complexo minerador de Carajás (localização da própria CVRD, onde a maioria dos empregados mora, localizada dentro de uma de suas concessões). Ela cresceu em curto espaço de tempo para uma população de 50.000, como resultado dos projetos de mineração

de minério de ferro de Carajás como também devido a outras atividades desenvolvidas na região (agricultura, criações de gado, e prospecção de ouro). Parauapebas foi originariamente planejada para acomodar uma população de 10.000 e tem até hoje uma infra-estrutura e serviços inadequados, em particular para a oferta de sistemas mais seguros de água e esgoto. Por estar no fim da ferrovia, a cidade atrai imigrantes em busca de emprego, terra e ouro. A CVRD já assentiu em ajudar o município com o planejamento e a implementação do fornecimento de água e sistema de esgoto, capazes de servir à cidade de Parauapebas e de sua satélite não-planejada Rio Verde. O subprojeto é estimado em aproximadamente US\$ 7,0 milhões (excluindo contingências e taxas). A CVRD passaria os fundos do Banco para financiar estes investimentos e deduziria estes repagamentos dos royalties pagos nas vendas de minério. A fim de ajudar o município a selecionar a tecnologia ótima, arranjos institucionais para a operação e manutenção e sistema de recuperação de custo, a CVRD contratou o IBAM (Instituto Brasileiro de Administração Municipal) para realização do estudo sobre este efeito, propor um programa de ação, e assistir os municípios em sua implementação (incluindo propostas para o estabelecimento de um empresa municipal autônoma).

3.23 *Controle da Poluição Doméstica das Lagoas dentro do Terminal de Tubarão.* O projeto financiaria a coleta de esgoto doméstico de áreas com populações de baixa-renda adjacentes ao terminal (e conexão do sistema de coleta ao já existente sistema de tratamento), que atualmente escoado nas 20 lagoas dentro do terminal, e , por meio delas, na praia de Camburi. O projeto complementaria as ações da CVRD financiadas no projeto para controle da poluição das águas de efluentes derivados das operações industriais e portuárias no Porto Industrial de Tubarão, permitindo a completa despoluição dessas águas de todos os tipos (que atualmente não atendem aos padrões requeridos). Este subprojeto faz parte do Plano Diretor de Tubarão (1990-99) e do acordo de setembro de 1990 entre CVRD e a SEAMA. Os custos totais, excluindo as taxas e contingências, são estimados em US\$ 2.6 milhões. É estimado que o projeto beneficiaria cerca de 15.000 moradores urbanos e o público da praia de Camburi. O projeto seria implementado pela CVRD, dentro de um Acordo de Implementação celebrado entre a CVRD e CESAN.

3.24 *Coleta e Tratamento de Esgoto Doméstico em Itabira.* Este subprojeto financiaria a coleta e tratamento de esgoto doméstico da porção mais urbanizada de Itabira (que é adjacente à mina da CVRD de minério de ferro) (Bacia do Córrego Penha), i.e. o primeiro estágio do plano municipal para oferecer completa cobertura da população. O projeto beneficiaria cerca de 65.000 pessoas, ou 60% da população da área urbana de Itabira, mas acima do que 80% da área com a maior concentração urbana. Arranjos satisfatórios para implementação (incluindo licenças ambientais) seriam condições de desembolso para estes investimentos municipais.

### Extensão Rural e Desenvolvimento de Pequenos Negócios

3.25 *Desenvolvimento de pequenos negócios.* A CVRD tenciona elaborar e testar a sua nova política de assistência às comunidades na identificação e desenvolvimento de atividades econômicas auto-sustentáveis. Baseado no diagnóstico e em estudos metodológicos, o projeto financiaria um projeto piloto para construção e administração de um centro de assistência técnica para os pequenos negócios em uma comunidade (a ser selecionada depois que os estudos acima tenham sido completados). O projeto financiaria o custo de construção, equipagem e serviços de consultoria para estabelecimento e administração do programa de assistência técnica.

3.26 *Extensão Rural.* Em adição aos problemas de infra-estrutura urbana, o corredor de Carajás é caracterizado pela degradação de terra e pobreza rural. A CVRD está ansiosa para encontrar meios para prevenir invasões nas reservas florestais e biológicas confiadas à empresa pelo IBAMA e nas suas próprias concessões em Carajás. Estas áreas são cercadas ao norte e leste por assentamentos (o assentamento CEDERE I INCRA, criado em 1980; o APA do Igarapé Gelado e a Colônia Jader Barbalho do INCRA, criada em 1989). A produtividade é pobre, contudo, a degradação da terra é agravada pela rotação de culturas e uso de técnicas

não apropriadas de cultivo. Como parte deste acordo com o IBAMA para ajudar a preservação da floresta e reserva biológica de Tapirapé, a CVRD tem testado um programa de extensão rural com cinquenta famílias nestas áreas. A CVRD espera ajudar a estabilizar a população de pequenos assentados e limitar invasões nas reservas vizinhas. Técnicas agrícolas alternativas foram desenvolvidas para alguns tipos de plantações (até agora, frutas e vegetais) que são mais adaptados para o solo e clima da região, e proveriam uma vida adequada para os pequenos fazendeiros, enquanto reduziria o incentivo para desmatamento de outras áreas (o corte de madeira é proibido na APA). A experiência até agora, tem sido bem sucedida, mas tem-se baseado na oferta gratuita de serviços de extensão, equipamentos simples e insumos pela CVRD, e falta de clareza quanto à recuperação do custo por meio da compra dos produtos pela cooperativa de empregados da CVRD em Carajás. Um estudo para rever a experiência neste piloto e previsões para extensão deste para outras plantações (particularmente agroflorestal) e áreas (na área de Marabá-Parauapeba), de maneira que não sejam mais necessários os subsídios, deve ser financiado pelo empréstimo PHDR já mencionado. Sustentabilidade de longo prazo e replicação dependem da existência de mercados fora da área próxima à Carajás e da habilidade dos fazendeiros em ganhar acesso independente ao crédito institucional e aos meios de escoamento no mercado. Dependendo da conclusão do estudo, um esquema piloto pode ser financiado dentro do projeto.

*c) Estudos, Pesquisa, Treinamento e Assistência Técnica*

3.27 O projeto inclui estudos e programas de assistência técnica elaborados para apoiar uma administração ambiental sólida e contribuir para a melhoria das condições sociais e ambientais da área mais ampla de influência da CVRD. Estes programas podem ser agrupados na seguinte forma:

- a) um estudo ambiental abrangente no porto industrial de Tubarão que irá: (a) elaborar um plano de mitigação para resolver questões mais importantes tanto nas operações da CVRD como da CST (elaboração de um programa abrangente e consistente de disposição de resíduos para a CVRD; elaboração de um plano de gestão das emissões de dióxido de enxofre tanto para a CVRD quanto para a CST; elaboração de um sistema de gestão ambiental para a CST; e (b) seguindo a implementação da maioria destas medidas e outras em implementação, realizar uma avaliação de impacto abrangente das operações do terminal portuário de Tubarão (abrangendo tanto as atividades da CST e CVRD nos recursos atmosféricos, marítimos, e na saúde da população da área de Vitória). É esperado que todas as fases do estudo serão contratadas até o fim do ano de 1994 e completadas em julho de 1997;
- b) serviços de monitoramento e controle nas minas de Timbopeba e Itabira;
- c) um estudo do substrato do Rio Doce para avaliar o impacto dos efluentes da CENIBRA no rio;
- d) estudo e teste de sistemas alternativos de baixo custo para melhor saneamento em comunidades de baixa renda no entorno do terminal de Ponta Madeira em São Luis;
- e) Estudo diagnóstico para revisar a situação econômica e social de todos os municípios na área de influência da CVRD; um estudo para definição da metodologia a ser usada para seleção das comunidades a serem assistidas com prioridade no programa de promoção de pequenos negócios e a abordagem a ser usada na identificação e promoção das atividades econômicas.

*(e) Sistemas Ambientais e Organizacionais da CVRD*

3.28 Como indicado anteriormente, a CVRD recentemente descentralizou a sua gestão ambiental para suas superintendências e afiliadas, e está em processo de estabelecimento de diretrizes, normas, estruturas, sistemas e procedimentos para assegurar que as considerações ambientais sejam incorporadas nas operações e planejamento de forma planejada, sistemática e consistente em suas atividades. Como parte da preparação para o projeto, uma revisão destes aspectos foi realizada. A necessidade identificada era de se estabelecer uma central de informação, monitoramento, controle e auditoria capaz de: (i) monitorar continuamente a performance ambiental de cada operação (incluindo os impactos ambientais); (ii) “auditar” operações descentralizadas e empresas afiliadas, e relatar inadequações e recomendando ações remediadoras para a administração geral da CVRD; (iii) revisar os termos de referência e analisar as EIA/RIMAs para os novos projetos do grupo CVRD, monitorando a sua execução e a implementação de programas de mitigação; e (iv) identificar riscos e monitorar a implementação de planos de minimização do risco. O financiamento está incluído dentro do projeto com o propósito de cobertura do custo de assistência técnica para a elaboração e implementação de tal sistema, auditorias ambientais externas específicas, e necessidades de equipamento e treinamento.

*f) Outros Subprojetos e Estudos*

3.29 Um valor não alocado de US\$ 7.6 milhões foi incluído no projeto para financiar outros subprojetos e estudos objetivando a melhoria do conhecimento, a proteção e conservação dos ecossistemas naturais (incluindo os inventários da fauna e da flora), gestão sustentável das florestas nativas, educação ambiental, e programas sociais que busquem a melhoria do bem-estar das comunidades na área de influência da CVRD. Vários subprojetos foram continuamente identificados mas sua elaboração e justificativa requerem um trabalho adicional de preparação substancial. Estes consistem em uma estratégia para o estudo dos desenvolvimentos sociais e econômicos na região de Marabá, inventários da fauna e flora na floresta nacional e reserva biológica de Tapirapé e a concessão de Carajás, programas de educação ambiental. Subprojetos a serem desenvolvidos devem incluir também outros componentes socialmente orientados, em particular aqueles direcionados para a melhoria da saúde pública e infra-estrutura de saneamento nas comunidades situadas na área de influência da CVRD. A revisão e aprovação do Banco dos subprojetos detalhados, (incluindo seus arranjos para implementação e, quando relevante, mecanismo de recuperação de custos) seriam condições de desembolso para cada subprojeto.

**BRASIL**  
**PROJETO DE CONSERVAÇÃO E REABILITAÇÃO AMBIENTAL**  
**ANEXO 1 – PLANO DIRETOR DA CVRD**  
1989-1993

	Projeto	Justificativa	Status- Observações	Subprojeto do Banco
<u>I.RECURSOS NATURAIS</u>				
I.1 <u>Áreas Protegidas</u>				
I.1.1	Proteção de Florestas de próprias ou controladas	Acordo com IBAMA, datado em 29-11-89 para Carajás		
I.1.2 <u>Gestão das Áreas Protegidas</u>				
I.1.2.1	Plano de Gestão da Serra de Carajás	Unidades de conservação	Atrasado	
I.1.2.2	Plano de Gestão de Marabá	Unidades de conservação		Empréstimo PHRD/SUMAF 10
I.1.2.3	Plano de Gestão de Tapirapé	Unidades de conservação		CVRD 01
I.1.3 <u>Manutenção e Operação das Reservas Florestais</u>				
I.1.3.1	Reserva Florestal de Linhares	Gestão de Floresta Própria	Em implementação	Empréstimo PHRD/SUMAF 02
I.1.3.2	Reserva Florestal de Itabirucu	Gestão de Floresta Própria	Em implementação	
I.2 <u>Proteção Ameríndios</u>				
1.2.1	Reserva de Proteção dos Ameríndios	Resolução 331/86 do Senado Federal e acordo 453/89 CVRD/FUNAI/Comunidade Xicrin datada de 31/07/89 "Programa Xicrin" e iniciativa própria para outras comunidades que não os Xicrin e os Pakatege	Em implementação contínua	SUFEC 07 e 15; SUMIC 20 e CVRD 02
1.2.2	Saúde			
1.2.3	Educação			
1.2.4	Saneamento			

	Projeto	Justificativa	Status- Observações	Subprojeto do Banco
<u>I.RECUPERAÇÃO DE ÁREA DEGRADADAS</u>				
II.1 <u>Bacia Hidrológica</u>				
II.1	Bacia Hidrológica de Macuco (MG)	Programa piloto sócio-econômico para o uso racional dos recursos naturais	Implementado	
II.1.2	Bacia Hidrológica do Parado (MG)	O mesmo acima	Implementado	Empréstimo PHRD/SUMAF 10
II.1.3	Bacia Hidrológica da Área da “Grande Vitória”	Acordo com SEMAE em outubro de 91. Novo acordo de assistência para o desenvolvimento de plano dos recursos hidrológicos para o ES		CVRD 01
II. 2 <u>Cinturões Verdes</u>				
II.2.1	Cinturão Verde na Ferrovia de Vitória	Controle de erosão, ruído e poeira		SUMAF 14
II.2.2	Cinturão Verde na Ferrovia de Carajás	Controle de erosão, ruído e poeira		SUFEC 01
II.2.3	Cinturão Verde no Projeto de Titânio em Tapira (MG)	Controle de erosão, ruído e poeira	Projeto de Titânio em atraso	
II.2.4	Cinturão Verde para o Terminal de Ponta Madeira	Controle de erosão, ruído e poeira		SUFEC 01
	Cinturão Verde para o Laboratório de Tecnologia (MG)	Controle de ruído e poeira, visual	Implementado	
III. <u>CONTROLE AMBIENTAL E DE POLUIÇÃO</u>				
III.1 <u>Controle de Poluição nas Minas</u>				
<u>III.1.1 Minas de Minério de Ferro na Região de Itabira (MG)</u> A maioria dos projetos de Itabira estão sendo ou foram implementados				
III.1.1.1	Monitoramento da água e do ar	Recomendando no PRAD		Sumin 02 e 04
III.1.1.2	Controle da poluição do ar	Corretivo, para obedecer à lei	Em implementação	
III.1.1.3	Controle da poluição sonora	Corretivo, para obedecer à lei	Em implementação	

	Projeto	Justificativa	Status- Observações	Subprojeto do Banco
III.1.1.4	Limpeza de lagoas de deposição	Manter nível de efluentes dentro dos limites legais	Implementado	
III.1.1.5	Controle de Poeira (Água e polímeros aspergidos na mina)	Evitar poluição por poeira devido à erosão eólica e transporte	Implementado	
III.1.1.6	Hidrosemeadura (áreas exauridas e depósitos de resíduos industriais)	Recuperação de áreas degradadas para obedecer à lei	Implementado	
III.1.1.7	Drenagem superficial de depósito de resíduo de minas (Timpobaba)	Evitar erosão por água	Em implementação	
III.1.1.8	Controle de Poeira (aspersão de pilhas minério)	Corretivo, para obedecer à lei	Implementado	
III.1.1.9	Drenagem e Controle de Erosão por Água	Corretivo, para obedecer à lei	Implementado	
III.1.1.10	Pavimentação e drenagem	Evitar poluição do ar e da água, para obedecer à lei	Implementado	
III.1.2 <u>Projeto Titânio</u> Implementação do projeto atrasada, planta piloto em Tapira atualmente paralisada				
III.2.1	Monitorar o impacto hidrológico dos efluentes líquidos	Para obedecer à lei, necessário também para a planta piloto		
III.1.2.2	Compra de equipamento para monitoramento			
III.1.2.3	Impermeabilização do lago de estéreis	Evitar poluição da água por estéreis da planta piloto		
III.1.3 <u>Projetos de Mineração de Ouro</u>				
III.1.3.1	Elaboração de novos projetos com todos os Aspectos de Proteção Ambiental	Necessário para se obter licenças	Fazenda Brasileiro e Maria Preta (Bahia); Itabira, Caeté e Ouro Fino (MG); Igarapé Bahia (Carajás) foram implementadas com o sistema de proteção ambiental necessário.	
III.1.3.2	Impacto Ambiental dos Efluentes Líquidos Monitoramento na Fazenda Brasileiro		Implementado	
III.1.3.3	Monitoramento de Efluentes Líquidos e Qualidade do Ar na Planta Piloto de Igarapé Bahia, e Maria Preta	Licença para operação submetida para Igarapé, mas não foi processada ainda	A planta piloto de Igarapé está paralisada atualmente e a planta industrial iniciou com todos os sistemas de monitoramento e controle da poluição.	
III.1.4 <u>Projeto de Mineração de Cobre – Carajás</u> Projeto ainda não implementado				
III.1.4	Monitoramento de Efluentes Líquidos do Projeto de Exploração			



	Projeto	Justificativa	Status- Observações	Subprojeto do Banco
III.1.4.2	Monitoramento da Poluição do Ar no Projeto de Exploração			
III.1.5 <u>Projeto de Mineração de Carvão – Rio Grande do Sul</u> Projeto ainda não implementado				
III.1.5.1	Pré-Monitoramento no Controle de Efluentes na Água			
III.2 <u>Controle da Poluição nas Operações Industriais</u>				
III.2.1 Controle da Poluição no Terminal Marítimo de Tubarão				
III.2.1.1	Controle de Poeira com Aspersão – Píer de Descarregamento de Carvão	Evitar a poluição do ar para obedecer à lei. TDC imposto.	Implementado, precisa de melhorias	SUPOT 05
III.2.1.1	Automatização de Aspersão nas Esteiras	Evitar poluição do ar para obedecer à lei.		SUPOT 05
III.2.1.3	Automatização do Sistema de Aspersão para Controle da Poeira	Implementação e cronograma imposto pelo TDC com SEAMA.		SUPOT 05
III.2.1.4	Drenagem e Tratamento de Efluentes Líquidos	Implementação e cronograma imposto pelo TDC com SEAMA.		SUPOT 04
III.2.1.5	Armazém de Carvão: Controle de Poeira com Aspersão, Drenagem e Pavimentação	Implementação e cronograma imposto pelo TDC com SEAMA.	Seno implementado	SUPOT 04 e 03
III.2.1.6	Armazéns Adequados para Minério de Ferro e Ferro Gusa: Finalização do Controle de Poeira com Aspersão	Implementação e cronograma imposto pelo TDC com SEAMA.		SUPOT 02 e SUPOT 06
III.2.1.7	Instalação para Descarregamento de Fosfato: Pavimentação, Drenagem e Tratamento de Efluentes	Implementação e cronograma imposto pelo TDC com SEAMA.		SUPOT 03
II.2.1.8	Estudo de Efluentes Industriais e Domésticos Impacto Ambiental na Linha Costeira de Tubarão e Praia Mole	Implementação e cronograma imposto pelo TDC com SEAMA.		SUMAF 11
III.2.1.9	EIA na Área de Influência do Terminal Marítimo de Tubarão	Implementação e cronograma imposto pelo TDC com SEAMA.	Implementado (Avaliação de Situação Ambiental do Complexo da Ponta de Tubarão), em adição uma auditoria consolidada faz parte do projeto	SUMAF 11

	Projeto	Justificativa	Status- Observações	Subprojeto do Banco
III.2.2 <u>Controle de Poeira nas Usinas de Pelotização em Tubarão</u>				
III.2.2.1	Controle da Emissão de Poeira das Chaminés Principais	Implementação e cronograma impostos pelo TDC com SEAMA	Em implementação, seis precipitadores eletrostáticos a serem instalados, dois são parte do projeto	SUPEL 2 e 3
III.2.2.1	Monitoramento de Efluentes Líquidos	Implementação e cronograma impostos pelo TDC com SEAMA		SUPOT 01
III.2.2.2	Monitoramento de Gás e Efluentes Líquidos	Um plano mínimo de monitoramento é imposto pelo TDC com o SEAMA.	Implementado	
III.2.3 <u>Controle de Poluição ao longo da Ferrovia Vitória-Minas</u>				
III.2.3.1	Monitoramento do Efluentes de Resíduos Industriais	Implementação e cronograma impostos pelo TDC com SEAMA	Implementado	
III.2.3.2	Monitoramento de Efluentes Líquidos da Planta de Dormentes	Controle de efluentes líquidos para obedecer à lei	Operação da planta parada em 1991,. Preparações para início das operações encaminhadas em julho de 1994, com o monitoramento de efluentes necessário	
III.2.3.3	Controle da Poluição do Ar		Todos os vagões são aspergidos e cinturões verdes estão sendo implementados	SUEST 14
III.2.3.4	Controle da Poluição no Laboratório Técnico da CVRD	Controle de Efluentes Líquidos para Obedecer à Lei	Implementado	
III.2.3.5	Monitoramento de Efluentes Líquidos		Implementado	
III.2.5 <u>Controle da Poluição no Terminal Marítimo de Ponte Madeira</u>				
III.2.5.1	Tratamento de água para consumo para o Terminal	Saúde Pública	Implementado	
III.2.5.2	Controle de Poeira com Aspersão e Controle de Efluentes Líquidos (Lagoas de Sedimentação)	Evitar a poluição do ar e da água para obedecer à lei	Lagoas de Sedimentação no Porto Terminal Necessita de Otimização	SUFEC 05
III.2.6 <u>Controle da Poluição ao longo da Ferrovia de Carajás</u>				
III.2.6.1	Monitoramento de Efluentes Líquidos nas Plantas de Dormentes	Controlar a poluição da água para obedecer à lei		
III.2.6.2	Monitoramento da Poluição do Ar	Plano de monitoramento está em condições para licença de operação da SMEMA	Implementado	

	Projeto	Justificativa	Status- Observações	Subprojeto do Banco
III.2.7 <u>Controle da Poluição em Outras Áreas</u>				
III.2.7.1	Monitoramento do Mercúrio na Área de Influência dos Garimpos em Carajás	Contribuir para o conhecimento da poluição por mercúrio na área	Implementado	
III.2.7.2	Monitoramento das Bacias de Parado e Macuco	Avaliar o impacto de ações corretivas implementadas em II.1.1 e II.1.2	(não disponível)	
III.2.7.3	Outros Projetos de Monitoramento	Contribuir para o conhecimento da poluição por Mercúrio na área	Implementado estudo da poluição por Mercúrio em São Marcos (MA) e Rio Jucu	
III.3 <u>EIAS</u> Como necessário para obediência à lei				
IV. <u>ESTUDOS E PESQUISAS AMBIENTAIS</u>				
IV.1 <u>Estudos da Erosão e Conservação do Solo</u>				
IV.1.1	Estudo pedológico na Área de Carajás		Implementado	
IV.1.2	Monitoramento da Erosão		Implementado	
IV.2 <u>Pesquisa Florestal</u>				
IV.2.1	Pesquisa Florestal na Amazônia		Diversos estudos implementados e planejados, alguns são parte do projeto	SUMAF 10, CVRD 01
IV.2.2	Estudo sobre Gestão Sustentável da Floresta na Amazônia		Diversos estudos implementados e planejados, alguns são parte do projeto	SUMAF 10, CVRD 01

	Projeto	Justificativa	Status- Observações	Subprojeto do Banco
IV.3 <u>Educação Ambiental e Treinamento</u>				
IV.3.1 <u>Treinamento Ambiental (empregados da CVRD)</u>				
IV.3.2 <u>Educação Ambiental</u>				
IV.3.2.1	Reserva Florestal de Linhares		Implementado	
IV.3.2.3	Área das Minas de Itabira		Implementado	
IV.3.2.2	Ao Longo da Ferrovia de Carajás	Também faz parte de acordo recente com Estado e Município		CVRD 01
IV.4 <u>Estudos e Pesquisas</u>				
IV.4.1 <u>Sistema Norte</u>				
IV.4.1.1	Industrialização ao longo da Ferrovia de Carajás e Conseqüências Ambientais		Implementado em 1989	
IV.4.1.2	Custo-Benefício Ambiental/Econômico dos Projetos Implementados dentro do Programa Grande Carajás		Implementado	
IV.4.1.3	Acordo de Pesquisa com o Museu Emilio Goeldi		Implementado	
IV.4.1.4	Área de Serra dos Carajás: Inventário da Fauna e Flores e Preservação			SUMIC 01 e 02

	Projeto	Justificativa	Status- Observações	Subprojeto do Banco
IV.4.2 <u>Sistema Sul</u>				
IV.4.2.1	Conseqüências Ambientais e da Industrialização de Itabira	Avaliar o impacto das operações da CVRD na área	Implementado	
IV.4.2.2	Avaliação e Atualização do Plano Diretor de Controle de Poluição (1978-1988) para o Complexo Industrial de Tubarão	Identificar e resolver questões de poluição mais importantes na área de Vitória	Implementado (plano atualizado é apresentado no Anexo 4)	
IV.4.2.3	Estudo Remoto do Monitoramento da Poluição do Ar e da Água em Tubarão (Acordo com o Instituto Nacional de Pesquisa Espacial)			
IV.4.2.4	Estudo Básico do Tratamento de Efluentes do Laboratório de Tecnologia da CVRD	Saúde Pública	Implementado	

CVENPLA2  
Abril, 1993

**BRASIL**  
**PROJETO DE CONSERVAÇÃO E REABILITAÇÃO AMBIENTAL**  
**ANEXO 2- PLANO DIRETOR AMBIENTAL DA CVRD**  
Atualizado para 1990-1999

	SubProjeto	Justificativa	Status- Observações	Subprojeto do Banco
<b>II.1 Instalações ferroviárias e rodoviárias de Vitória-Minas</b>				
II.1.1	SUEST: Controle de Efluentes Líquidos no: (a) Tratamento de Efluentes Industriais Líquidos de Oficinas de Manutenção  (b) Tratamento de Efluentes de Esgotos	Implementação e determinação de prazos (imposto pelo Termo de Compromisso (TDC) com SEAMA.  Implementação e prazos para implementação impostos pelo TDC com SEAMA.	Tratamento de Efluentes Líquidos está sendo testado na planta piloto.	Parte do SUEST 01 Pro 03
II.1.2	SUEST: Depósitos de Resíduos Industriais e Domésticos	Implementação e prazos para implementação impostos pelo TDC com SEAMA.	Os depósito de resíduos propostos receberão resíduos de todas as operações da CVRD em Tubarão (SUPOT, SUPEL e SUEST)	SUEST 01 Pro 02
II.1.3	SUEST: Controle da Poluição do AR (a) Poluição do Ar da Oficina de Pintura (b) Controle de Ruído	Implementação e prazos para implementação impostos pelo TDC com SEAMA.	Implementado	
<b>II.2 Plantas de Pelotização</b>				
II.2.1	SUPEL: Controle da Poluição de Efluentes Líquidos  (a) Otimização do Sistema Existente de Escoamento e Tratamento de Efluentes  (b) Incluir Instalações de Tratamento de Efluentes	A maioria do controle de efluentes líquidos foram implementados dentro do plano previsto.  Implementação e prazos para implementação impostos pelo TDC com SEAMA.	Em Implementação.  Em Implementação.	
II.2.2	SUPEL: Controle e Depósito de Resíduos Industriais e Domésticos	Implementação e prazos para implementação impostos pelo TDC com SEAMA.	Medidas já foram tomadas para redução da quantidade de resíduo sólido produzido. Como parte do projeto, um novo depósito de resíduo sólido receberá resíduo de todas as operações da CVRD em Tubarão.	SUEST 01 Pro 02

Item	Subprojeto	Justificativa	Status- Observação	Subprojeto do banco
II.2.3	SUPEL: Controle da Poluição do Ar e de Poeira			
	(a) Controle de Poeira em Armazéns de Minério	Controle da Poluição	Já foi implementado, através de aspersão e melhoria dos transportes	
	(b) Sistema de Retirada da Poeira para os Granuladores nas Usinas de Pelotização.	Corretivo, para melhorar as condições de trabalho	Implementado	
	(c) Controle da Poeira nas Chaminés Primárias e Secundárias das Plantas de Pelotização (separadores eletrostáticos)	Implementação e prazos para instalação de separadores eletrostáticos nas Chaminés principais é imposto por TDC com SEAMA.	6 separadores estão sendo comprados e serão instalados na Chaminé principal. AS chaminés secundárias ainda não foram consideradas.	SUPEL 2 e 3
	(d) Controle da Poeira em Armazéns de Pelotas e Movimentação	Implementação e prazos para implementação impostos pelo TDC com SEAMA.	Melhoria e aspersão de transportes, a maioria do projeto já foi implementado	
	(e) Controle de Poeira na Usina de Cal	Corretiva, emissão de poeira é limitada pelo TDC com SEAMA em 100 mg/Nm3.	Projetos incluem a instalação de um sistema exaustor com filtro e sistema de despoeiramento no chão das usinas.	SUPEL 04
	(f) Usina de Pelotização 1 – Sistema de Limpeza do Chão	Corretivo.	Instalação de distribuidor de água para permitir limpeza do chão e reduzir emissão de gases.	SUPEL 08
	(g) Monitoramento da Combustão de Gases para Definição dos Sistemas de Controle Necessário, em particular para SO2.	Monitoramento de SO2 nos secadores, chaminés é uma das condições específica para o TDC com SEAMA, além disso a CVRD é obrigada a implementar medidas corretivas, se necessário.	A quantidade de SO2 na combustão de gases depende do combustível entregue pela Petrobrás. O monitoramento dos efluentes gasosos está sendo realizado e a quantidade de SO2 tem sido baixa até agora devido ao uso parcial de gás natural.	
	(h) Controle de Poeira em Armazéns de Pedras de Cal e Carvão	Corretiva.	Já foi implementado, exceto pela automação do sistema de sprinklers e drenagem de líquidos e efluentes.	SUPEL 07
	(i) Controle e Monitoramento de Ruídos	Corretiva, para obedecer à lei.	Cinturão verde implementado no porto.	

--	--	--	--	--



Item	Subprojeto	Justificativa	Status- Observações	Subprojeto do Banco
<u>II.3 Instalações dos Terminais Marítimos</u>				
II.3.1	SUPOT: Controle da Poluição de Efluentes Líquidos			
	(a) Pavimentação, Escoamento de Esgoto, Controle e Tratamento dos Armazéns de Ferro, Minério, Ferro-Gusa, Fosfato, Carvão e Enxofre.	Implementação e prazos da maioria destas ações é imposta pelo TDC cm SEAMA.		SUPOT 04 (Pro 01, 02, 03 , 06, 05 e 08)
	(b) Tratamento de Esgoto	Implementação e prazos impostos pelo TDC com SEAMA		SUPOT 04 (Pro 04)
	(c) Drenagem de Efluentes Líquidos, Tratamento e Reciclagem no Terminal de Cais do Paul da CVRD	Implementação e prazos impostos pelo TDC com SEAMA		SUPOT 05
	(d) Tratamento dos Efluentes Industriais da Oficina de Manutenção	Implementação e prazos impostos pelo TDC com SEAMA	Em implementação.	
II.3.2	SUPOT: Depósito e Controle de Resíduos Industriais e Domésticos	Implementação e prazos impostos pelo TDC com SEAMA	Como parte do projeto, um depósito de resíduos sólidos receberá resíduos de todas as operações da CVRD em Tubarão.	SUEST 01 Pro 02

Item	Subprojeto	Justificativa	Status- Observações	Subprojeto do Banco
II.3.3	SUPOT: Controle da Poluição do Ar			
	(a) Controle de Poeira com Aspersão de Água, Sistemas de Movimentação de Equipamentos, Pilhas de Estocagem, Piers, Pavimentos, etc...	Implementação e prazos da maioria das medidas impostas pelo TDC com SEAMA		SUPOT 05, SUPOT 02
	(b) automação dos sistemas de aspersão	Imposto para o Pier 2 pelo TDC com SEAMA		SUPOT 05
	(c) Cinturão verde, Pavimentação e Drenagem	Controle da Poeira, Drenagem e expansão dos pavimentos impostos pelo TDC	A maioria destes sistemas foi instalada, contudo, precisam ser reabilitadas, expandidos e melhorados.	Idem II.3.1
	(d) Instalar Exaustor e Sistema de Controle de Poeira na Tela	Controle de Poeira		
	(e) Sistema de Limpeza para os Piers	Limpeza freqüente do Pier 1 é condição do TDC		
	(f) Aspersão de pilhas de fosfato com polímeros ou cal	Controle de poeira		
	(g) Controle da Poeira por Aspersão e Controle de Ruído no Terminal de Cais do Paul	Implementação e prazos impostos pelo TDC com SEAMA		SUPOT 06
	(h) Sistema anti-flash para o Sistema de Descarregamento de Enxofre	Implementação e prazos impostos pelo TDC com SEAMA		

Item	Subprojeto	Justificativa	Status- Observações	Subprojeto do Banco
II.4	<p>Monitoramento da Qualidade da Água</p> <p>(a) Controle de Efluentes</p> <p>(b) Monitoramento da Poluição do Mar e Zona Costeira de Influência</p> <p>(c) estudos e pesquisas</p>	Requerido pelo TDC, contudo, o TDC requer um plano de monitoramento com menos amostragem e sim maior frequência. Também requer monitoramento da água subterrânea	<p>Um plano de monitoramento foi implementado com 18 coletas de amostras para controle de efluentes e 6 para monitoramento de áreas próximas com influência da zona costeira. Este plano não considera o monitoramento de água subterrânea nem resíduos industriais. Uma avaliação de impacto consolidada (EIA) será implementada como parte do projeto.</p> <p>Estes estudos consistiram no monitoramento da fauna e flora na área costeira de influencia. Eles foram implementados com a assistência da CEPEMAR.</p>	SUMAF 11
II.5	<u>Monitoramento da Qualidade do Ar</u>	O TDC com SEAMA requer o monitoramento dos efluentes das chaminés principais	Um plano de monitoramento foi implementado usando-se as 28 coletas de amostra para controle da poluição dentro do terminal e na área urbana. Este plano propõe também a instalação de uma estação metereológica. Ele foi otimizado com a assistência da CETESB e será revisado novamente como parte do EIA consolidada a ser realizada como parte do projeto.	SUMAF 11
II.6	<p><u>Ações Diretas de Apoio Ambiental pela CVRD</u></p> <p>(a) Reorganização da Gestão Ambiental em Níveis Nacional e Local</p> <p>(b) Treinamento em Controle da Poluição dos Empregados da CVRD</p> <p>(c) Educação Ambiental pra Empregados da CVRD</p>		Um grupo ambiental corporativo foi montado na sede, ele está desenvolvendo sistemas centrais de monitoramento e auditoria, a serem implementados como parte do projeto. Também, grupos de ambientais locais foram estabelecidos em cada superintendência.	SUMAF 04

Item	Subprojeto	Justificativa	Status- Observações	Subprojeto do Banco
II.7	<u>Ações Sociais Ambientais Indiretas</u>			
	(a) Estudo da ocupação da terra na área da “Grande Vitória”	Assistência às comunidades vizinhas	Um estudo de Plano Diretor foi Implementado	
	(b) Plano Diretor para o Desenvolvimento Integrado da Grande Vitória	Assistência às comunidades vizinhas		
	(c) Participação da CVRD em Programas Sociais de Comunidades Locais (saúde, educação ambiental, etc..)	Assistência às comunidades vizinhas		

**BRASIL**  
**PROJETO DE DESENVOLVIMENTO E REABILITAÇÃO AMBIENTAL**

Anexo 3 – Plano de Desenvolvimento dos Povos Indígenas

1. Os maiores propósitos desse projeto seriam: (i) dar suporte à formulação pela CVRD de uma estratégia e um programa que iriam governar a futura assistência da companhia às comunidades Ameríndias no corredor da linha de ferro dos Carajás afetadas, direta ou indiretamente, por sua presença ou operações, levando em consideração os resultados e aprendizados da experiência de dez anos do Projeto Especial (financiado pela CVRD no âmbito do Projeto de Mineração de Ferro do Carajás); e (ii) financiar investimentos selecionados e programas que irão resultar destes esforços. Conseqüentemente, desde então, estes subprojetos não têm sido formulados detalhadamente, apesar de que algumas prioridades maiores e linhas de ação já estão emergindo, este anexo não apresenta detalhes dos aspectos técnicos dos projetos, mecanismos de implementação, custos estimados e mecanismos de recuperação e métodos confiáveis de representatividade comunitária e participação local. Além disso, eles serão formulados depois, de acordo com critérios determinados (apresentados no parágrafo 40) e submetidos ao Banco para revisão e aprovação como condição de desembolsos. De fato, este anexo provê: (i) informações básicas dos grupos Ameríndios mais afetados pela presença da CVRD; (ii) atual status legal e de posse da terra; (iii) resultados e lições da experiência do Projeto Especial da CVRD e de seus programas assistenciais; (iv) critérios propostos para ações da CVRD; e (v) cronograma e mecanismos para a formulação de um programa de ação.

***A – Plano de fundo: Comunidades Ameríndias na área de influência da CVRD***

2. Por volta de 14.000 índios, em 24 diferentes reservas, vivem na área geral das operações de mineração no Carajás da CVRD e da linha férrea de mineração que liga a mina ao porto de São Luís, no estado do Maranhão e Pará (Mapa). Estes grupos são bastante diversificados em sua linguagem e cultura. Com exceção dos grupos Parakana e Awá/Guajá, quase todos estes grupos indígenas têm estado em contato permanente com a sociedade brasileira antes do início do projeto de mineração de ferro dos Carajás, alguns destes grupos, como os Guajajaras e Apinajé, por séculos. Não obstante, observaram-se mudanças aceleradas nesta região desde os anos setenta, como resultado da construção de duas rodovias federais (Rodovias Belém-Brasília e Transamazônica), a hidrelétrica de Tucuruí e a imigração considerável que ganhou espaço como resultado das madeireiras, dos garimpos mineradores, e desenvolvimento da agricultura e pecuária estimulados pelos acessos rodoviários e incentivos governamentais. A pressão nas terras indígenas foi aumentada por esses novos empreendimentos, assim como a construção subsequente da linha de ferro do Carajás.

Diversidade de Grupos Tribais

3. Existem vastas diferenças entre estes grupos em termos de contato e adaptação à sociedade nacional. Alguns têm tido contato por mais de 200 anos, enquanto outros apenas recentemente passaram a ter contato regular ou podem até não ter sido ainda contatados. Já que o tempo e o histórico dos contatos afetam a saúde, dieta, demografia, práticas de subsistência, hábitos de consumo e necessidades, assim como as habilidades necessárias para lidar com sociedades estranhas e tecnologias modernas, cada grupo apresenta problemas específicos e potencialidades.

4. Mais ainda, a estrutura interna de um grupo pode condicionar o seu estilo de interação com a sociedade nacional. Os índios nestas áreas pertencem a uma das duas maiores linguagens e grupos culturais, Ge e Tupi. Os Ge, em geral, têm sociedades fortemente organizadas, com liderança relativamente forte, e categorias sociais formais. O estilo dos Ge de lidar com estranhos é freqüentemente agressivo, e alguns grupos, como os Kayapó, exploram sua reputação bélica com efeitos consideráveis. Grupos Tupis tendem a ser menos organizados e com liderança mais fraca.

5. Áreas indígenas variam grandemente em tamanho, densidade populacional e recursos naturais. Entretanto, todos os grupos têm agora necessidade de bens ocidentais, incluindo alguns produtos manufaturados como espingardas e balas para caça, roupas, sabão, ferramentas de metal, remédios controlados e não controlados, assim como desejo de adquirir bens de luxo como rádios, relógios de pulso e gravadores de fita. Eles possuem um grande número de estratégias para adquiri-los, incluindo artesanato, trabalho pago, empréstimo de dinheiro e venda de recursos naturais, incluindo madeira e direitos de mineração. Os índios estão freqüentemente em desvantagem nestas transações por causa da falta de conhecimento de português, ignorância e falta de habilidade de entender procedimentos contábeis, e são muitas vezes enganados.

### Relações de Dependência

6. As tribos indígenas do Brasil vivem em reservas designadas pelo governo, sob a tutela da FUNAI, a Fundação Nacional do Índio. Além de ajudar na demarcação e proteção das reservas, a FUNAI tem a responsabilidade de prover serviços de saúde, educação básica, e desenvolver a auto-suficiência econômica da comunidade. Na prática, estes serviços raramente têm sido providos de forma consistente, mas vêm sendo supridos aos poucos de acordo com os recursos da FUNAI em qualquer tempo definido e de acordo com a força e efetividade das demandas indígenas. Em muitos casos o equipamento provido é inapropriado às necessidades indígenas, e nenhuma provisão é feita para manutenção. Alguns esforços têm ocorrido para alcançar a verdadeira auto-suficiência através do treinamento de habilidades manuais necessárias para manter os equipamentos, assim como educação prática para desenvolver as habilidades necessárias, especialmente conhecimento de simples aritmética e condições de mercado, para lidar com suas próprias situações econômicas.

7. Serviços de saúde são também freqüentemente providos de forma assistencial e inconsistente, com a clínica da vila geralmente deixada por meses sem suprimentos de remédios essenciais, ainda que pacientes gravemente doentes só possam ser evacuados para hospitais da região com grande custo. Medicina preventiva, incluindo saneamento básico e suprimento de água potável, têm sido freqüentemente negada, apesar de que a vacinação tem diminuído, recentemente, a mortalidade infantil.

8. Tal dependência adquirida pela experiência histórica tem distorcido as relações de muitas comunidades indígenas com os de fora. Empresas comerciais oferecem “presentes” – algumas vezes, chegando até a aviões – em troca de concessões de extração de madeira e direitos de mineração cujos valores os índios têm pouca concepção. Apesar de que muitas reservas têm amplos recursos naturais, poucos grupos têm sido aptos a usá-los efetivamente para obter auto-suficiência econômica.

### Crescimento Populacional

9. Grupos indígenas recentemente contatados geralmente experimentam uma abrupta e desastrosa queda em sua população por causa das doenças epidêmicas para as quais eles não adquiriram resistência, típicas como sarampo, gripe, tosse crônica, malária e resfriados. A fertilidade também cai durante este período, e os grupos podem até se tornar extintos. Entretanto, se eles sobreviverem à crise aguda e ganharem imunidade a doenças infecto-contagiosas e puderem ser beneficiados pelos serviços de saúde, a mortalidade cai e a fertilidade pode se tornar até maior do que antes do contato, levando a um rápido crescimento populacional. Isto parece estar acontecendo com muitos grupos nesta área. Por exemplo, em cinco comunidades indígenas no distrito administrativo de Marabá, da FUNAI, 55% da população tem 15 anos ou menos, e a média anual de crescimento populacional é 11,69%. Como resultado, muitos destes grupos provavelmente têm alcançado sua população pré-contrato, e em função de serem populações muito novas, vão continuar crescendo rapidamente.

10. Enquanto o crescimento populacional assegura a sobrevivência física destes grupos e freqüentemente leva ao reavivamento cultural, em função de existir números e confidencialidades para realizar rituais que foram abandonados durante os “anos sombrios”, muitas tribos estão sob

grande pressão populacional, e muitas outras estarão em pouco tempo. A população jovem coloca um grande peso nos adultos para prover às crianças que ainda não contribuem economicamente. Além disso, grandes populações se tornam mais sedentárias, tendo como resultado, se não há saneamento básico, lixo e fezes acumuladas, poluindo o suprimento de água e trazendo diarreia e doenças parasitárias.

11. O crescimento populacional torna mais imperativo que essas populações encontrem uma base econômica para o desenvolvimento sustentável, e cresçam longe do modelo paternalista de dependência no qual eles foram inseridos pelas circunstâncias de contato e relacionamentos com estranhos. A FUNAI tem muitos trabalhos excelentes no campo, e agora tem um presidente advindo do meio daqueles trabalhadores, mas tem poucos recursos para prover serviços para mais de 200.000 índios tribais do Brasil, e no presente contexto econômico esses recursos tendem mais a serem cortados do que ampliados.

### Grupos mais Afetados pelas Operações da CVRD

12. São cinco os grupos diretamente mais afetados pelas operações da CVRD: XILKRIN do Catete, cujas fronteiras da reserva são cruzadas pela linha de ferro, os Guajajaras de PINDARÉ e CARU, cujas reservas estão muito próximas à linha de ferro, e os Awá (ou Guajá), um povo nômade e caçador que perambulam pela área em pequenos grupos familiares, alguns dos quais ainda não foram contatados. Os parágrafos seguintes provêm uma descrição de cada um destes grupos, ilustrando a diversidade de situações.

#### *OS Pindaré*

13. PINDARÉ está apenas a 15 minutos de carro de Santa Inês, e a maior vila está na entrada da reserva, então os índios têm acesso fácil à cidade na qual existe uma estação na linha de ferro da CVRD. É uma reserva relativamente pequena, com 79.520 há, dos quais algo em torno de 10.000 há, de acordo com os oficiais da FUNAI, são terras aráveis. Dados oficiais sobre a população indicam 545, mas os índios alegam que há mais. Os índios PINDARÉ são Guajajaras, um dos maiores grupos nativos no Brasil, com uma população total perto de 11.000 em diferentes reservas no Maranhão.

14. A maioria desta comunidade vive no nível da população não indígena vizinha, ou talvez até um pouco melhor. A organização da sociedade é relaxada, com chefes que têm pouca ascendência. A maioria dos recursos adquiridos vem de trabalhos fora da reserva, ou da venda de produtos agrícolas. As casas de alvenaria da vila foram construídas sob o Projeto Especial, assim como a maioria das outras construções: a escola, a enfermaria, e o moinho de farinha. A escola primária está funcionando até a quarta série, apenas em português, mas com um professor Guajajara. A maioria das pessoas fala português fluentemente. A enfermaria tem um suprimento básico de remédios.

15. Entrevistas com o chefe da vila e o presidente da recém-formada Associação Guajajara, e outros líderes comunitários não mostraram uma tendência para a auto-afirmação desta comunidade. Seus pedidos giraram em torno de 300 cabeças de gado e um gerador, assim como um novo caminhão. Os porta-vozes reclamaram da diminuição da terra agricultável para uma população crescente e negligenciada pela FUNAI. Não obstante, os Pindaré parecem ser uma comunidade próspera, com crianças aparentemente saudáveis. A cidade crescente de Santa Inês é certamente um mercado para a produção agrícola. Melhores sistemas de saneamento básico e suprimento de água parecem ser a maior necessidade desta comunidade, assim como das outras vizinhas não indígenas.

#### *Os Awá*

16. Os Awá são um grupo Tupi que aparentemente abandonaram a agricultura a gerações atrás. Eles vivem da caça e da extração em vários pequenos grupos familiares. Eles são bastante nômades e podem percorrer algumas centenas de quilômetros quadrados. Sua comida padrão é a

noz da palmeira de babaçu, que é abundante no Maranhão. Ninguém sabe quantos eles são, visto que a maioria deles provavelmente ainda não foi contatada, mas estima-se algo entre 200 a 350.

17. Na medida que a imigração dentro da região se torna mais intensa, com a devastação da floresta para obtenção de madeira e para a agricultura, grupos Awá se tornam mais isolados entre si e crescentemente mais expostos a doenças pelo contato com a população local, ou foram algumas vezes mortos, especialmente se eles eram pegos atirando em animais domésticos para obter comida. Os sobreviventes geralmente são membros de um grupo familiar desfeito.

18. A FUNAI tem três postos avançados para os Awá: Posto Guajá na reserva do Alto Turiaçu, com 44 pessoas, Posto Awá na reserva Caru, com 82 pessoas, e Posto Juriti na reserva Awá com 19 pessoas recentemente contatadas. A presente política da FUNAI é tentar não fazer nenhuma tentativa deliberada de mudança do estilo de vida Awá, mas prover proteção e cuidados médicos.

19. Desde 1982 a FUNAI e a CVRD tem trabalhado para a demarcação de uma reserva Awá que ligaria o Alto Turiaçu com Caru. Iria ter como fronteira no oeste com a reserva biológica Gurupi (sobre a responsabilidade do IBAMA, não da FUNAI), que foi designada em 1961, mas nunca protegida. O problema mais sério é manter a terra da reserva longe de ser invadida por grileiros e fazendeiros que clamam que é uma terra federal desocupada. Uma vez que eles invadiram e limpam a terra da floresta se torna difícil retirá-los, e o processo deve acontecer pela justiça, e mesmo quando eles são derrotados, devem ser fisicamente retirados. Uma fotografia de satélite mostra que a reserva biológica de Gurupi já foi extensivamente desflorestada e que ocorrem incursões à reserva Awá, especialmente no nordeste e no sul. A FUNAI tem dois times de patrulha, oito homens no total, mas eles precisam de reforços para serem efetivos. A maior necessidade dos Awá é a demarcação definitiva da reserva e sua proteção, com objetivos de prover o meio ambiental necessário para que eles possam manter o seu estilo de vida e gradualmente ajustarem-se para o contato externo. Esta ainda é uma operação de resgate, assim como os Awá são um grupo com sérios riscos de extinção.

#### *Os Gavião de Mãe Maria*

20. Mãe Maria é única entre todas as reservas indígenas no Brasil por causa da riqueza adquirida através de várias indenizações da ELETRONORTE e CVRD para compensar perdas no território da reserva, e o resultado é um bom estilo de vida para os índios. Os índios Mãe Maria são Gavião, um povo nortista Ge contatado nos anos de 1950 e 1960. Existem vários subgrupos, todos os quais vivem agora juntos em uma vila na reserva com população de 284 pessoas.

21. A reserva fica a algo em torno de uma hora de Marabá. Uma rodovia, BR 332, e fios de alta tensão de Tucuruí passam através do meio da reserva, que tem uma área de 62.488 há. Nos anos de 1980 os Gavião foram indenizados pela ELETRONORTE para permitir que os fios de alta tensão passassem pela reserva. Parte do dinheiro foi gasto para construir uma nova vila no círculo tradicional do norte Ge, mas todas as suas casas de alvenaria foram construídas por um empreiteiro.

22. Em 1984, depois de um período de negociação, os Gavião receberam indenização da CVRD para permitir que a linha de ferro cruzasse a parte sul da reserva. Este dinheiro equivalente a um milhão de dólares americanos, foi depositado numa conta bancária no nome da comunidade e da CVRD. O conteúdo dessa conta é distribuído em pagamentos mensais aos Gavião. Mais recentemente, para cumprir a resolução 331 do Senado Federal, a CVRD assinou um acordo em conformidade, no qual a CVRD deve assistir a Mãe Maria por um período indefinido.

23. Existem todas as indicações de que a CVRD tem honrado seu acordo em termos de saúde e educação. A nova farmácia mobiliada tem um bom estoque de remédios, e planos detalhados para um novo sistema sanitário a ser instalado pelos engenheiros da CVRD estavam para ser debatidos com a comunidade.

24. Tem havido várias tentativas de se iniciar projetos que dariam à Gavião uma base econômica independente das indenizações advindas. Nos anos de 1970 os Gavião foram líderes na



independência econômica quando eles aprenderam a comercializar seus próprios produtos de nozes. Mas agora eles venderam sua produção de nozes para não índios, que as coletam por um percentual de 60% do total. Tentativas da CVRD de envolver os índios na plantação de cacau e na criação de peixe não têm tido muito sucesso. Depois de um curto período de entusiasmo, o interesse agora desapareceu.

25. O atual chefe tem sido um líder forte e efetivo, e um bom negociador para seu povo. Entretanto, existem diferenciações consideráveis na comunidade. Até o momento, parece que nenhum projeto da comunidade baseado no desenvolvimento econômico irá se enraizar em Mãe Maria, ainda que empreendedores individuais provavelmente aparecerão. Os Gavião têm mais do que suficiente número de conselheiros: assim como um antropólogo, eles têm consultores médicos, legais, financeiros e educacionais. Do ponto de vista da gerência eficiente, provavelmente muito tempo dos membros de apoio da CVRD é utilizado com detalhes no seu envolvimento com Mãe Maria. Por exemplo, a CVRD está instalando o novo sistema sanitário e direcionando suporte a programas de escolas bilíngües. Parece vantajoso delegar mais responsabilidade pela implementação de programas para a FUNAI, que tem um excelente suporte em Marabá. O problema é que tanto os índios como os conselheiros sabem de onde o dinheiro vem, logo colocam pressão diretamente sobre a CVRD.

#### Os Xikrin do Catete

26. Os índios do catete pertencem à tribo Xikrin dos Kayapó, um grande grupo Ge do norte totalizando algo em torno de 3.500 membros vivendo em diferentes reservas. No momento o Catete, que tem uma área de 439.131 há, tem uma população de 435 pessoas vivendo na vila. Existe um grupo menor de Xikrin vivendo na reserva Bacajá.

27. Nos últimos anos, de vez em quando os Xikrin vendem mogno de suas reservas para companhias madeireiras. A CVRD tem tentado dissuadi-los de fazer isto, e dois anos atrás eles concordaram. Mas a companhia madeireira contra-atacou com “presentes” e favores, incluindo aviões e pilotos que tornam possível aos Xikrin fazer o que eles gostam mais, viajar freqüentemente a Marabá e Tucumã e visitar outras comunidades Kayapó. De acordo com o contrato que a comunidade assinou com a companhia madeireira, a comunidade deveria ganhar US\$ 70,00 por metro cúbico de mogno, mas nenhum dinheiro chega às suas mãos, e no fim da estação a companhia diz aos índios que eles estão devendo, então a companhia retornará para retirar mais mogno no próximo ano.

28. A mais recente é que a companhia tem oferecido a construção de casas de alvenaria para uma nova vila. Isto é algo que os índios tem pedido à CVRD para fazer a algum tempo, mas a CVRD tem apenas desejado construir casas pouco a pouco, enquanto a companhia oferece a construção de todas imediatamente. Uma visita às quatro das cinco novas casas que os marceneiros construíram mostram uma grande casa nova com varanda em todo o entorno para um dos chefes, mas o resto eram quentes como caixas com tetos baixos de amianto.

29. Um dos problemas em lidar com os Xikrin é que o Catete tem quatro chefes: dois “chefes velhos”, e dois “chefes novos”, seus filhos. Enquanto os chefes velhos e um dos novos, com o suporte da comunidade, têm tentado desatar com a companhia mineradora, um dos chefes novos a defende. A companhia aparentemente trabalha intensamente para retirar o restante do mogno o mais rápido possível. De acordo com uma estimativa, por volta de 25 mil m<sup>3</sup> de mogno foram retirados no ano passado. Deveria ser apontado que quase todas as comunidades Kayapós estão agora no negócio de vender madeira e conseguir dinheiro de concessões de minas de ouro – os Xikrin estão incluídos entre os que fazem isso.

#### ***B – Status Legal***

30. O artigo 231 da nova Constituição Brasileira (ratificada em 1988) explicitamente reconhece a organização social dos indígenas e o direito dos Ameríndios à terra que eles imemorialmente ocuparam. O processo de regularização da terra é longo e complexo e consiste em vários passos:

(i) a identificação e interdição (proibição de entrada por estranhos) de uma área indígena; (ii) delineamento da área no mapa e sua demarcação física (autorizada por um decreto do Ministro da Justiça); e (iii) sua total regularização legal por Decreto Presidencial confirmando a demarcação e sua inclusão nos registros nacionais e locais de propriedade.

31. Entre 1983 e 1989, como parte do Projeto Especial (§ 34), a FUNAI identificou, demarcando e registrou 3.4 milhões de hectares de terra em 24 áreas indígenas na área de influência do projeto de mineração de ferro dos Carajás. Todas as 24 foram identificadas, 22 foram demarcadas (todas menos as áreas dos Awá e dos Krikati), e 12 foram totalmente registradas, i.e., 50% do total, incluindo a área do Alto Turiaçu, Caru, Pindaré e Catete – isto é um feito significativo quando comparado ao resto do Brasil, onde se estima que, de 400 áreas indígenas, somente 10% foram totalmente regularizadas durante aquele período de tempo. Não obstante, assim como Junho de 1994, apesar de suas fronteiras terem sido aprovadas pelo Ministro da Justiça em Julho de 1992, a demarcação das áreas dos Krikati e dos Awá ainda não foram levadas a cabo.

32. A demarcação da área dos Awá tem sido particularmente problemática. O acordo original do Projeto Especial do governo (1981) não incluiu especificamente o povo Awá porque pouco se sabia sobre eles na época. Em 1984, consultores da CVRD recomendaram a criação de uma área indígena (Área Indígena, AI) para os Awá, e em 1985 um grupo de trabalho foi oficialmente formado para recomendar fronteiras deste AI para demarcação. Em 1987, quando todas as áreas originais contempladas sob o Projeto Especial foram demarcadas, CVRD decidiu dedicar o balanço de fundos para demarcação de três reservas adicionais, incluindo as áreas indígenas Awá, Krikati e Apterewa. O processo, entretanto, tem sido seriamente impedido por uma série de decisões governamentais para dividir a área em uma reserva biológica (Gurupi, sob a responsabilidade da Agência Federal de Desenvolvimento Ambiental, agora IBAMA) e a Awá AI, sob responsabilidade da FUNAI, medidas subsequentes que resultaram em drástica redução do tamanho da reserva proposta para os Awá.

33. Depois de atrasos adicionais em função da relutância do IBAMA e ações judiciais iniciadas por grileiros, em 1991, um novo grupo de trabalho foi formado o qual recomendou um retorno a fronteiras substancialmente largas. As fronteiras propostas foram finalmente aprovadas pela FUNAI e pelo Ministro da Justiça em Julho de 1992. O Serviço Geográfico do Exército, que já havia sido contratado em Julho de 1993 para levar adiante a demarcação de fronteiras cancelou o contrato após encontrar resistência dos grileiros. A FUNAI está prestes a convidar propostas de serviços privados de demarcação, que operarão sob a proteção da Polícia Federal. A demarcação é particularmente urgente para o grupo Awá, desde que a proteção das fronteiras e a expulsão dos grileiros não podem ter início até que as áreas tenham sido oficialmente demarcadas.

## ***C – O Envolvimento da CVRD´s com as Comunidades Ameríndias***

### **O Projeto Especial**

34. Sob o Projeto de Mineração de Ferro dos Carajás, que foi aprovado pelos diretores da empresa em agosto de 1982, a CVRD, a locatária, ficou de dedicar o equivalente a USD 13.6 milhões sob a aprovação da FUNAI (referido como o “Projeto Especial”) para financiar suporte às Comunidades Ameríndias na vizinhança das minas e estrada de ferro do Carajás. O acordo original, assinado em 25 de junho de 1982, inicialmente cobrindo apenas 11 áreas com o total de população tribal de algo em torno de 4.500 pessoas achadas num raio de 100 km<sup>2</sup> em cada lado da linha de ferro, mas foi subsequenteiramente emendada várias vezes para aumentar sua cobertura. Em torno de 1988, cobria 24 áreas, com uma população total de algo em torno de 14.000 pessoas (§ 31). Os maiores feitos do projeto foram: (i) prover segurança à posse da terra; e (ii) prover condições de saúde adequadas para a população tribal na área geral da mina e da linha de ferro dos Carajás.

35. A CVRD encarregou a FUNAI de desenvolver e implementar o projeto, com resultados iniciais insatisfatórios, enquanto a FUNAI gastava a maioria dos fundos em equipamentos e contratando novos empregados. Em março de 1986, a CVRD suspendeu todos os desembolsos sob o Projeto

Especial para forçar a FUNAI a esclarecer os problemas não resolvidos da terra, majoritariamente demarcação de reservas e remoção de não indígenas. As atividades de regularização da terra então se intensificaram significativamente levando aos resultados apresentados no § 36 acima.

#### CVRD e a Resolução do Senado 331

36. Em 1986, quando os fundos disponíveis para o Projeto Especial foram quase todos consumidos, o Senado Federal Brasileiro aprovou a resolução requerendo que a CVRD provesse assistência para a população indígena que habita perto das concessões de exploração mineral. Como resultado, a CVRD assinou dois acordos, um em 1989 com a FUNAI e a comunidade Xikrin do Catete, e outro em 1990 com a FUNAI e a comunidade Gavião de Mãe Maria, especificando como estas responsabilidades devem ser levadas em curso. Não existe data de expiração marcada para estes acordos, implicando no fato de que a obrigação de a CVRD assistir estes grupos continuará enquanto perdurarem as concessões.

37. Essencialmente, a CVRD aceita a responsabilidade de custear serviços de saúde e educação, provendo o pessoal para levá-los adiante. A CVRD também deve guardar as fronteiras das reservas e planejar “atividades produtivas” levando à auto-suficiência econômica. No caso dos Xikrin, até que essa auto-suficiência seja obtida, a CVRD está pronta a abrir uma conta bancária no nome da comunidade e fazer um depósito mensal no nome dela. O comitê administrativo consiste de uma representação de cada uma das partes e dos consultores da comunidade.

#### Experiência sob o Projeto Especial

38. Como extensivamente reportado e documentado no PPAR para o Projeto Especial de Mineração de Ferro do Carajás<sup>1</sup>, o Projeto Especial parece ter resultado em melhorias substanciais nas condições das comunidades indígenas em grande parte da área de influência das operações do Carajás, particularmente em termos de assistência à saúde e demarcação de terra, especialmente quando comparados a outras áreas do país onde os programas da FUNAI existem sem financiamento e suporte estratégico de agências externas. Os benefícios da demarcação da terra foram apresentados no § 36. Durante o período de 1982 a 1988, a mudança média da população destas comunidades foi de 26,1%, a taxa de crescimento médio populacional dentro de todas as comunidades foi de 3,7%; e o crescimento do tamanho da população foi de 8,2% para 41%. Este crescimento foi atribuído ao sistema de assistência à saúde que os consultores médicos da CVRD, em colaboração com a FUNAI, estabeleceram na área de Marabá, e para a reorganização do trabalho das unidades médica móveis da FUNAI. Entretanto, de 1987 adiante, quando os fundos foram grandemente gastos, parece ter havido um declínio da qualidade da assistência à saúde, levantando questões sobre a auto-sustentabilidade do esquema. Atenção insuficiente parece ter sido dedicada ao treinamento de monitores de saúde indígenas, educação e saúde da população, e à adaptação e incorporação do sistema de saúde dentro da cultura dos grupos indígenas.

39. A CVRD tem tido um papel bem ativo na implementação e supervisão diária do projeto e de seus consultores (médico, antropológico e legal) envolvidos no projeto. Enquanto isto tem levado aos resultados acima mencionados, também tem causado o desenvolvimento de dependência e uma indesejada impressão em parte da comunidade Ameríndia de que a CVRD deveria prover suas necessidades e desejos. O relatório conclui que o suporte futuro para as comunidades tribais deveria continuar concentrado na demarcação e proteção de reservas, provisão de serviços de saúde e campanhas educacionais desenhadas para preparar a comunidade tribal a melhor administrar, proteger e desenvolver os recursos naturais e outros recursos disponíveis para o seu próprio benefício. Foi urgente garantir que a continuidade do programa fosse assegurada além das obrigações especiais do Projeto especial da CVRD, e que a FUNAI deveria definir assim que possível e implementar uma estratégia de longo prazo para a proteção da população Ameríndia e outros programas auto sustentáveis requerendo sua participação ativa no desenho e implementação destes programas.

---

<sup>1</sup> Relatório N° 8869, datado de Junho de 1990, e o papel de segundo plano no Projeto Especial dos Ameríndios.

## **D – Programas Propostos**

40. A CVRD determinou dar continuidade ao suporte das comunidades Ameríndias no corredor dos Carajás, independente de, e adicionalmente a, suas obrigações legais, agora limitadas a conclusão da demarcação das terras Awá e Krikati e prestar assistência às comunidades Xikrin e Gavião. A CVRD desejava redirecionar suas ações ao longo das linhas e princípios seguintes:

- (a) reduzir progressivamente a dependência em suas ações e fundos, através da promoção do auto RELIANCE e participação comunitária;
- (b) remover-se do envolvimento na administração cotidiana do programa agindo através de outras instituições/organizações;
- (c) financiar ações que têm sido desenhadas com o envolvimento ativo e suporte da comunidade; e
- (d) ações enfáticas que irão eventualmente levar à auto-suficiência e que incorporam caminhos de alcançar a auto-gestão e auto-suficiência financeira no seu desenho.

41. Assim, é esperado que a CVRD irá focar-se em:

- (e) um número limitado de comunidades mais afetadas pelas operações da CVRD;
- (f) a provisão de serviços de saúde enfatizando a saúde preventiva, baseado em treinamento e supervisão de monitores locais de saúde das comunidades locais e programas de educação em saúde;
- (g) a provisão de treinamento e habilidades práticas para diminuir a dependência de estranhos e preparar comunidades para gerir sua transição para a sociedade nacional;
- (h) a provisão de infra-estrutura sanitária básica (suprimento de água e disposição de resíduos) enfatizando a simplicidade, sistemas facilitados de manutenção e a responsabilidade comunitária por suas operações e manutenções;
- (i) assistência técnica para a gestão sustentável de recursos ou outros esquemas produtivos aumentando a auto-suficiência financeira; e
- (j) provisão de aconselhamento legal, se preciso, para completar a demarcação (ou re-demarcação), e em caso do grupo Awá, provisão de fundos para assegurar a proteção adequada da reserva.

42. Para ajudar a desenhar este programa, a CVRD planeja designar grupos de peritos (incluindo representantes da FUNAI, comunidades Ameríndias, antropólogos e especialistas em desenvolvimento comunitário, assim como outros especialistas que forem requisitados) para assistir na formulação de uma política e de um programa de ação da companhia. Mais especificamente, esta tarefa consistirá em:

- (k) definir prioridades para ações (tipos de ações e grupos);
- (l) desenvolver estratégia e plano de ação para cada um dos grupos selecionados;
- (m) recomendar mecanismos apropriados para assegurar a participação comunitária no design do programa e sua implementação;
- (n) recomendar mecanismos de implementação, i.e., agências e consultores mais adequados para implementar e/ou supervisionar as ações propostas;
- (o) estabelecer sistemas de relatórios, monitoramento e avaliação; e
- (p) revisar o design final de cada subprojeto incluído no programa, seus mecanismos de implementação (incluindo uma avaliação das entidades responsáveis), procedimentos e sistemas para serem colocados em prática e assegurar uma sustentabilidade de longo prazo.

Espera-se que a CVRD complete este trabalho até dezembro de 1994.

## **E – Custos**

44. Fundos que chegam a US\$ 4,9 milhões têm sido reservados para o projeto visando levar adiante este programa. Adicionalmente, US\$ 540.000 serão utilizados da concessionária japonesa PPHR para financiar inventários completos dos recursos da floresta em cinco reservas (Xikrin, Awá guajá, Mãe Maria, Caru e Pindaré).



**BRAZIL**  
**PROJETO DE CONSERVAÇÃO E REABILITAÇÃO AMBIENTAL**  
**Anexo 4 - Justificativa e Benefícios dos Subprojetos**

Nº do Projeto	Título	Local	Justificativa	Benefícios Principais		
				Local	Global	Financeiro
1.1 CONTROLE DA POLUIÇÃO E RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS NAS INSTALAÇÕES DA CVRD						
1.2 <u>Controle de Efluente Gasoso e Poluição do Ar</u>						
1.1.1 <u>Controle de Poeira</u>						
SUPOT 05	Reabilitação e melhoria do sistema de controle de poeira (Sistemas de Aspersão)	Terminal Marítimo de Tubarão (ES)	Corretivo, implementação e prazos impostos pelo Termo de Compromisso TDC com SEAMA	Saúde Pública e segurança		
SUPOT 02 Pro01	Controle de poeira e coleta no armazém e movimentação de minério	Terminal Marítimo de Tubarão	Corretivo, implementação e prazos impostos pelo Termo de Compromisso TDC com SEAMA	Saúde Pública e segurança		
SUPEL 04	Controle de poeira na Usina de Cal	Usinas de Pelotização em Tubarão	Corretivo, implementação e prazos impostos pelo Termo de Compromisso TDC com SEAMA	Saúde Pública e segurança		
SUPEL 07	Otimização do Controle de Poeira, Controle de Efluentes e Drenagem na área de armazenamento de pedra de cal	Usinas de Pelotização em Tubarão	Corretivo, implementação e prazos impostos pelo Termo de Compromisso TDC com SEAMA	Saúde Pública e segurança	Proteção de recursos marítimos e costeiros	
SUPEL 06	Controle de Poeira, sistema de limpeza do chão das usinas de pelotização	Tubarão	Corretivo, implementação e prazos impostos pelo Termo de Compromisso TDC com SEAMA	Saúde Pública e segurança		Minério recuperado é reciclado, contudo benefício financeiro é muito pequeno.
SUMEN 07	Controle de poeira na mina de potassa	Taqueri-Vassoura	Corretivo	Saúde Pública e segurança		

Nº do Projeto	Título	Local	Justificativa	Benefícios Principais		
				Local	Global	Financeiro
1.12 <u>Tratamento de Efluentes Gasosos</u>						
SUPEL 02	Precipitador Eletrostático na Planta 1 de Pelotização	Tubarão	Corretivo, implementação e prazos impostos pelo Termo de Compromisso TDC com SEAMA	Saúde Pública e segurança		
SUPEL 03	Precipitador Eletrostático na Planta 2 de Pelotização	Tubarão	Corretivo, implementação e prazos impostos pelo Termo de Compromisso TDC com SEAMA	Saúde Pública e segurança		
CENIB 04	Precipitador Eletrostático na Planta de Cal	Usina de polpa em Belo Oriente - Minas Gerais	Corretivo, para controlar poeira do gás expelido da combustão, para menos de 150 mg/Nm3 fixado pelo COPAM	Saúde Pública e segurança		
NES 01	Controle de Emissão de Poeira: instalação ed filtro de gases expelidos dos fornos das Usinas 1 e 2	Usina de Liga de Ferroliga em Nova Era - Minas Gerais	Corretivo, requerido pelo TDC assinado com COPAM/FEAM em 1986 e seu anexo assinado em fevereiro de 1991	Saúde Pública e segurança		
1.1 <u>Drenagem e Controle de Efluentes Líquidos, Tratamento e Descarga</u>						
1.1.1 <u>Drenagem de Líquidos Industriais, Tratamento e Descarga</u>						
1.1.2						
SUPOT 04 Pro 08	Estação de carregamento de vagões: drenagem de efluentes e tratamento	Terminal Marítimo de Tubarão (E.S)	Corretivo, implementação e prazos impostos pelo Termo de Compromisso TDC com SEAMA	Saúde Pública e segurança; Melhoria do potencial recreativo da área	Proteção de recursos costeiros e marítimos	Benefício financeiro com recuperação de óleo muito pequeno
SUPOT 04 Pro 02	Armazém de enxofre	Terminal Marítimo de Tubarão	Corretivo, implementação e prazos impostos pelo Termo de Compromisso TDC com SEAMA	Saúde Pública e segurança; Melhoria do potencial recreativo da área	Proteção de recursos costeiros e marítimos	
SUPOT 04 Pro 01	Drenagem e Tratamento de Efluentes do Armazém de carvão e Piers	Terminal Marítimo de Tubarão	Corretivo, implementação e prazos impostos pelo Termo de Compromisso TDC com SEAMA	Saúde Pública e segurança; Melhoria do potencial recreativo da área	Proteção de recursos costeiros e marítimos	Benefício financeiro com recuperação de carvão muito pequeno

Nº do Projeto	Título	Local	Justificativa	Benefícios Principais		
				Local	Global	Financeiro
SUPOT 03	Pavimentação e Drenagem nas áreas de armazenamento e acesso	Terminal Marítimo de Tubarão (E.S)	Corretivo, implementação e prazos impostos pelo Termo de Compromisso TDC com SEAMA	Saúde Pública e segurança; Melhoria do potencial recreativo da área	Proteção de recursos costeiros e marítimos	
SUPOT 04 Pro 03	Armazém de minério de ferro: drenagem e tratamento de efluentes	Terminal Marítimo de Tubarão (E.S)	Corretivo, implementação e prazos impostos pelo Termo de Compromisso TDC com SEAMA	Saúde Pública e segurança; Melhoria do potencial recreativo da área	Proteção de recursos costeiros e marítimos	Benefício financeiro com recuperação de minério muito pequeno
SUPOT 04 Pro 05/07	Tratamento de outros efluentes	Terminal Marítimo de Tubarão (E.S)	Corretivo, implementação e prazos impostos pelo Termo de Compromisso TDC com SEAMA	Saúde Pública e segurança; Melhoria do potencial recreativo da área		
SUPEL 08	Drenagem, controle e tratamento de efluente	Usina de Pelotização e armazém em Tubarão (E.S)	Corretivo, implementação e prazos impostos pelo Termo de Compromisso TDC com SEAMA	Saúde Pública e segurança; Melhoria do potencial recreativo da área	Proteção de recursos costeiros e marítimos	
SUEST 01 Pro 03	Coleta de efluentes líquidos e tratamento	Oficina de manutenção do terminal ferroviário do porto de Tubarão	Corretivo, implementação e prazos impostos pelo Termo de Compromisso TDC com SEAMA	Saúde Pública e segurança; Melhoria do potencial recreativo da área		Benefício financeiro com recuperação de óleo muito pequeno
NES 02	Coleta de efluentes líquidos e tratamento em armazéns, lavagem e movimentação de carvão, hematita e quartzo	Usina de Ferroliga em Nova Era - Minas Gerais	Corretivo, requerido pelo TDC assinado com COPAM/FEAM em 1986 e seu anexo assinado em fevereiro de 1991	Saúde Pública e preservação de divisor de águas		
CENIBRA 09	Coleta de efluente líquido industrial e tratamento	Usina de Polpa em Belo Oriente - Minas Gerais	Preservação de águas subterrâneas e de divisores de água	Preservação de divisor de águas e águas subterrâneas		



Nº do Projeto	Título	Local	Justificativa	Benefícios Principais		
				Local	Global	Financeiro
1.2.2 Minimização de Efluentes Líquidos						
CENIBRA 13	Otimização da filtração da polpa Kraft não branqueada (UKP); Minimização de efluentes líquidos	Preventivo, minimização do efluente líquido e prevenção de excesso do tanque de filtragem da polpa kraft. Parte do programa ambiental da CENIBRA.	Saúde Pública; Preservação de Divisor de Águas			
1.2.3 Tratamento de Esgoto						
SUPOT 04 Pro 04	Tratamento de esgoto de instalações portuárias	Terminal Marítimo de Tubarão	Corretivo, implementação e prazos impostos pelo Termo de Compromisso TDC com SEAMA	Saúde Pública e segurança; Melhoria do potencial recreativo da área	Proteção de recursos costeiros e marítimos	
1.1 Tratamento e Disposição de Resíduo Sólido						
1.3.1 Disposição de resíduos de mineração e outros						
SUMIC 21	Barragem de resíduos - expansão e melhoria da barragem	Mina de Minério de Ferro de Carajás	Preventivo, para permitir o depósito seguro de resíduos e reutilização da água	Preservação de divisor de águas e águas subterrâneas		
SUMEN OE	Construção de lagoas modulares para confinamento de resíduos gerados na Usina de CIP	Mina de ouro de Igarapé na Bahia (Carajás)	Preventivo, para permitir o depósito seguro de resíduos e reutilização da fase líquida. Recomendando no PRAD	Preservação de divisor de águas e águas subterrâneas		

Nº do Projeto	Título	Local	Justificativa	Benefícios Principais		
				Local	Global	Financeiro
1.3.2 Disposição de Resíduos Sólidos Industriais						
SUEST 01 Pro 02	Depósito de Resíduos sólidos for a do porto; e recuperação de áreas degradadas (lagoas naturais e depósitos já existentes de resíduo)	Oficina de manutenção do terminal ferroviário do porto de Tubarão	Corretivo, implementação e prazos impostos pelo Termo de Compromisso TDC com SEAMA	Saúde Pública e preservação de águas subterrâneas, estética		Benefício financeiro com recuperação de óleo muito pequeno
CENIBRA 01	Tratamento de Resíduo Sólido Industrial para Recuperação e/ou Disposição Segura em Novo Depósito	Usina de Polpa em Belo Oriente - Minas Gerais	Imposto pelo COPAM como condição para licença de expansão da Usina	Saúde Pública e preservação de divisor de águas		Receitas da recuperação do resíduo vão para associação de empregados
1.1 Controle de Ruído						
SUPOT 06	Porto de Cais do Paul: Controle de Poeira; Coleta de Efluentes e Tratamento, Controle de Ruído	Terminal de carregamento de ferro-gusa em Vitória (E.S)	Corretivo, implementação e prazos impostos pelo Termo de Compromisso TDC com SEAMA	Saúde Pública e segurança		Proteção de recursos costeiros e marítimos
1.2 Recuperação de Áreas Degradadas						
SUMEM 06	Revegetação de lagos de resíduos modulares (SUMEN 0)	Mina de Ouro de Igurape na Bahia	De acordo com o Decreto 97.632 e legislação estadual	Restauração de ecossistema natural, controle de erosão, estética		
SUMIN 07	Hidrosemeadura de áreas degradadas pela mineração	Itabira e Timpobeba Minas (MG)	De acordo com o Decreto 97.632 e legislação estadual	Saúde pública, controle de erosão, restauração de ecossistema natural, estética		
SUPOT 02 Pro 02	Revegetação de Depósitos de Resíduos Sólidos Existentes	Terminal Marítimo de Tubarão	Juntamente com o monitoramento de águas subterrâneas, a implementação e prazos são impostos pelo TDC com SEAMA	Saúde pública, controle de erosão e estética		

Projeto No	Título	Local	Justificativa	Principais Benefícios		
				Local	Global	Financeiro
<b>2. PROTEÇÃO E RECUPERAÇÃO DE RECURSOS NATURAIS</b>						
<b>2.1 Proteção de Ecossistemas</b>						
SUMAF 02	Plano de Gestão para a Reserva Florestal de Linhares	Mata Atlântica (ES)	Gestão otimizada da reserva florestal possuída pela CVRD		Proteção de um dos poucos ecossistemas remanescentes da Mata Atlântica e conhecimento otimizado da gestão da floresta tropical	
CENIBRA 10	Conservação da Fauna	Município: Belo Oriente (MG)	De acordo com a Lei 6.803 de 2/7/80		Preservação da fauna	
<b>2.2 Reflorestamento de Áreas Degradadas</b>						
SUEST 14	Cinturão Verde para a Linha de Ferro Vitória-Minas	Corredor da linha de ferro Vitória-Minas	Iniciativa Própria	Erosão, barulho e controle de poeira; menores riscos de acidentes; estéticos.	Seqüestro de carbono	Redução dos custos de manutenção da linha
SUMIN 03,08	Cinturão Verde para as minas de Itabira e Timopoba	Minas de Itabira e Timopoba	Recuperação de Áreas Degradadas de acordo com a Constituição: pressão para reduzir emissão de poeira por parte das comunidades vizinhas	Saúde Pública (redução da poluição do ar); estéticos.	Seqüestro de carbono	
CENIBRA 11	Cinturão Verde e Proteção da Fauna e Flora	Município: Belo Oriente (MG)	De acordo com a Lei 6.803 de 2/7/80	Saúde Pública;	Seqüestro de carbono; preservação da fauna e da flora.	
SUFEC 01	Cinturão Verde para Linha de Ferro e Porto	Ao curso da Linha de Ferro de Carajás	Iniciativa Própria	Controle de Erosão; menores riscos de acidentes envolvendo animais; estéticos.	Seqüestro de carbono.	Redução dos custos de manutenção da linha

Projeto No	Título	Local	Justificativa	Principais Benefícios		
				Local	Global	Financeiro
3. INVESTIMENTOS SOCIALMENTE ORIENTADOS						
3.1 Ameríndios						
CVRD 02	Programa Ameríndio Corporativo	Corredor de Carajás	Mitigação de Impactos Ambientais Indiretos		Proteção e Assistência aos Ameríndios de Várias Comunidades	
SUFEC 15	Programa de Assistência e Saúde dos Ameríndios	Corredor de Carajás	Mitigação de Impactos Ambientais Indiretos		Proteção e Assistência aos Ameríndios de Várias Comunidades	
SUMIC 20	Programa de Assistência e Saúde dos Ameríndios (Inclui SUMAF 15)	Reserva Cateté de Carajás	Convênio com FUNAI		Proteção e Assistência à Comunidade Ameríndia Xikrin	
3.2 Melhorias Muicipais						
SUFEC 14	Melhoria no Saneamento Público (Coleta de Resíduos)	São Luís	Mitigação de Impactos Ambientais Indiretos	Saúde Pública		
SUFEC 22	Melhoria da Qualidade de Vida dos Paraopebas (suprimento de água e esgoto)	Área de Carajás	Mitigação de Impactos Ambientais Indiretos	Saúde Pública; preservação da água subterrânea; estéticos.		
SUPOT 04/08	Coleta de Esgoto Urbano em Áreas Adjacentes a Tubarão	Tubarão (Vitória)	Em conjunto com outras ações dentro do terminal irá resultar em lagoas e praias próximas limpas. Parte do acordo com o município.	Saúde Pública; turismo; preservação dos recursos da costa marítima		
SUMIN 08	Coleta e Tratamento de Esgoto em Itabira	Itabira (MG)	Melhoria na qualidade da água para a cidade como um todo	Saúde Pública		

Projeto No	Título	Local	Justificativa	Principais Benefícios		
				Local	Global	Financeiro
3.3 Extensão Rural e Desenvolvimento de Pequenos Negócios						
SUCEM 03	Desenvolvimento de Pequenos Negócios na Área de Influência da CVRD	Área de Influência da CVRD nos Sistemas Sul e Sudeste	Mitigação de Impactos Diretos	Bem-estar social.		
4. ESTUDOS, TREINAMENTO E PESQUISA						
4. Estudos, Organização e Serviços de Auditoragem						
4.1 Organização da Gestão Ambiental						
SUMAF 04	Sistema Central de Auditoria Ambiental	Complexos do grupo CVRD	Iniciativa própria	Estrutura ambiental do empreendimento e otimização de sistemas		
4.2 Monitoramento da Poluição e Auditoria						
SUMIN 02 & 04	Monitoramento do Ar e da Poluição em Itabira e Timpopeba	Itabira e Timpopeba (MG)	De acordo com as leis ambientais federal e estadual	Saúde Pública, Proteção e Recuperação de Bacias Hidrográficas e Lençóis Freáticos		
4.3 Tributação do Impacto Ambiental						
SUMAF 11	Estudo de Impacto Ambiental Consolidado	Área de Tubarão e Vitória (ES)	Um estudo de impacto ambiental na vida marinha no complexo do porto de Tubarão é imposto pelo TDC com SEAMA	Este estudo vai permitir a avaliação do atual e futuro (depois da implementação do projeto) impacto ambiental das operações da CVRD		

Projeto No	Título	Local	Justificativa	Principais Benefícios		
				Local	Global	Financeiro
4.4 <u>Proteção do Meio Ambiente e Estudos de Recuperação</u>						
CENIBRA 02	Estudo do Substrato do Rio Doce	Rio Doce (MG)	Este estudo é imposto pelo COPAM como uma condição da licença de expansão e instalação da planta (Ofício 625)	Conhecimento avançado para a recuperação deste rio degradado.		
4.5 <u>Estudos de Desenvolvimento Municipal</u>						
SUFEC 13	Estudo de Sistemas Alternativos para melhor Saneamento das Comunidades Localizadas perto das Instalações da CVRD	São Luís (MA)	Iniciativa própria para mitigar impactos diretos e indiretos das atividades da CVRD	Saúde Pública; Proteção de Bacia Hidrográfica		
4.6 <u>Estudos de Desenvolvimento Social</u>						
SUCEM 01	Diagnóstico do Desenvolvimento de Pequenos Negócios	Área de Influência da CVRD	Iniciativa própria para mitigar impactos diretos e indiretos das atividades da CVRD	Bem-estar Público		
SUCEM 02	Desenvolvimento de Metodologia para o Envolvimento de Comunidades em Negócios	Área de Influência da CVRD	Iniciativa própria para mitigar impactos diretos e indiretos das atividades da CVRD	Bem-estar Público		
5. <u>Outros Sub-Projetos e Estudos</u>						
CVRD 01	Outros Sub-Projetos e Estudos	Área de Influência da CVRD	Iniciativa própria	Bem-estar Público e Proteção dos Recursos Naturais		

**BRASIL**  
**PROEJTO DE CONSERVAÇÃO E REABILITAÇÃO AMBIENTAL**

**Anexo 5**  
**Lista de Documentos de Apoio**

Arquivo de Referência do Projeto G - Informações Ambientais

1. Plano Diretor Ambiental da CVRD -1989-1993 - CVRD/CME Projetos Consultoria Ltda.
2. Acordos entre a CVRD e Agências e Governos Federais, Estaduais e Municipais e outras instituições (Convênios e Termos de Compromisso).
3. Avaliação da Situação Ambiental do Complexo de Ponta de Tubarão no fim da década de 1980-90 - Jaakko Poyry (extrato)
4. Plano Diretor Ambiental para Década de 1990-1999 - Complexo de Ponta de Tubarão - Sumário Executivo - Jaakko Poyry Engenharia.
5. Elementos para o Plano Diretor Ambiental do Complexo de Tubarão - CEPEMAR, julho 1990.
6. Auditoria do Sistema de Monitoramento da Poluição do Ar da CVRD em Vitória - CETESB, outubro 1990.
7. Industrialização da Grande Vitória e Conseqüências Ambientais - Centro de Tecnologia Promon e Jaakko Poyry Engenharia Ltda, Fevereiro 1987.
8. Urbanização e Industrialização do Município de Itabira e suas Conseqüências Ambientais - Recursos Naturais - Jaakko Poyry Engenharia Ltda, Maio 1990.
9. Distrito de Minério de Ferro de Itabira: Programa de Restauração de Áreas Degradadas (PRAD) - Consultoria e Engenharia de Meio Ambiente, Agosto de 1990.
10. Mina de minério de ferro de Capanema: Programa de Restauração de Áreas Degradadas (PRAD) - ENGERIO, Dezembro 1989.
11. CENIBRA - Plano Diretor Ambiental - Abril 1989.
12. CENIBRA Plano Integrado Florestal/Industrial (PIFI) - Novembro 1991
13. CENIBRA - Expansão da Produção de Celulose - EIA/RIMA - NATRON, 1989.
14. Estudo Preliminar sobre Auto-Depuração de Rejeitos Efluentes da CENIBRA no Rio Doce - CEPEMAR, 1990.
15. ELETROVALE Avaliação Ambiental - CVRD, Janeiro 1993.
16. ELETROVALE Plano Integrado Florestal/Industrial (PIFI), Novembro 1991.
17. ELETROVALE Plano de Controle Ambiental (PCA), Junho 1990

18. Impacto Ambiental e Desenvolvimento Sócio-Econômico ao Longo da Ferrovia de Carajás - CVRD
19. Estudo Ambiental da Área de Influência da CVRD na Província Mineral de Carajás - Fabio Marton Consultoria, Outubro 1989.
20. Projeto de Minério de Ferro de Carajás - Programa de Gestão Ambiental - Documento de Orientação - CVRD, Agosto 1989.
21. Paranapebas/Rio verde: Guias para desenvolvimento integrado - CVRD.
22. Projeto Fazenda Brasileiro (Mina de Ouro) - Avaliação de Impacto Ambiental (EIA) - NATRON/MINEART (extrato)
23. Projeto Igarapé Bahia (Mina de Ouro) - Avaliação de Impacto (EIA/RIMA) - Jaakko Poyry Engenharia Ltda, Abril 1990.
24. Relatório de Monitoramento das Águas para os Projetos Ouro-Bahia e Cobre Salobo - CVRD, Março 1991.
25. Relatório do Monitoramento da Qualidade da Água em Igarapé - Bahia - CVRD, 1991.
26. ALBRAS/ALUNORTE Complexo Industrial - Relatório de Avaliação de Impacto (RIMA), 1986; Atualização da Avaliação de Impacto, 1990 - Engenheiros Consultores (ECOPAM)
27. Industrialização e Urbanização na Região de São Luis e suas Conseqüências Ambientais - SMEMA/CVRD - (Jaakko Poyry Engenharia Ltda), 1989.
28. Diagnóstico de Resíduos Sólidos Urbanos em São Luis (OMEGA Engenharia/SUFEC), Maio 1991.



Arquivo de Referência do Projeto E- subprojetos e informação ambiental complementar

Nota: Estes arquivos podem conter informação em subprojetos que foram revisados, mas eventualmente retirados do projeto por várias questões. De toda forma, a informação que eles provêm é útil para avaliação todo o programa ambiental da CVRD,

1. Superintendência de Minas de Carajás (SUMIC) - 2 arquivos
2. Superintendência da Estrada de Ferro de Carajás (SUFECE)
3. Superintendência de Metais Nobres (SUMEN) - 2 arquivos
4. Superintendência de Minas (Minas Gerais) (SUMIN)
5. Superintendência de Pelotização (SUPEL)
6. Superintendência do Porto (Tubarão Cais do Paul) (SUPOT) - 5 arquivos
7. Superintendência da Estrada (Vitória-Minas) (SUEST)
8. Superintendência de Comunicação Empresarial (SUCEM)
- Superintendência de Meio Ambiente (SUMAF)
10. ALBRAS
11. CENIBRA - 2 arquivos
12. MRN (Mineração Rio do Norte)
13. Nova Era (ELETROVALE)
14. MSG (Minas da Serra Geral)