

MMX

MINAS - RIO MINERAÇÃO E LOGÍSTICA LTDA.

MINAS GERAIS E RIO DE JANEIRO

PLANO BÁSICO AMBIENTAL DO MINERODUTO MINAS RIO

RT 12 - PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

MMX

MINAS - RIO MINERAÇÃO E LOGÍSTICA LTDA.

MINAS GERAIS E RIO DE JANEIRO

PLANO BÁSICO AMBIENTAL DO MINERODUTO MINAS RIO

**RT 12 - PROGRAMA DE EDUCAÇÃO
AMBIENTAL**

OUTUBRO DE 2007

INDICE

1 - EMPREENDEDOR E EQUIPE TÉCNICA.....	1
2 - JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS.....	3
2.1 - Antecedentes históricos e sócio-políticos	3
2.2 - Justificativa	3
2.3 - Objetivo geral	9
2.4 - Objetivos específicos	9
3 - PÚBLICO ALVO	10
4 - METODOLOGIA.....	11
5 - ATIVIDADES PREVISTAS	12
5.1 - Primeira etapa: levantamento de dados	12
5.2 - Segunda etapa: planejamento das atividades	12
5.3 - Terceira etapa: realização das atividades.....	12
5.4 - Quarta etapa: avaliação das atividades	22
5.5 - Quinta etapa: monitoramento dos indicadores do Programa	22
6 - METAS E INDICADORES.....	23
7 - CRONOGRAMA	25

Quadros

QUADRO 6.1 - Metas e indicadores do Programa de Educação	23
--	----

Figuras

FIGURA 2.1 - Preocupações ambientais da região 01	4
FIGURA 2.2 - Preocupações ambientais na região 02	5
FIGURA 2.3 - Preocupações ambientais na região 3	6
FIGURA 2.4 - Preocupações ambientais na região 4	6
FIGURA 2.5 - Preocupações ambientais na região 5	7
FIGURA 2.6 - Preocupações ambientais na região 6	8

1 - EMPREENDEDOR E EQUIPE TÉCNICA

Empreendedor

EMPRESA RESPONSÁVEL PELO EMPREENDIMENTO	
Razão Social:	MMX - Minas Rio Mineração e Logística Ltda.
CNPJ:	07.366.649/0001-70
Endereço:	Praia do Flamengo, 154 - 10º andar - Rio de Janeiro - RJ CEP 22.210-030
Endereço para contato:	Av. Prudente de Moraes 1250, 11º Andar - Cidade Jardim Belo Horizonte - MG CEP 30.320-670
Responsável:	Joaquim Martino
Telefone:	21 2555-5525
Fax:	21 2555-5501
Email:	joaquim.martino@mmx.com.br
Cargo:	Diretor de Mineração
Contato:	Alberto Carvalho de Oliveira Fº
Cargo:	Gerente de Meio Ambiente
Telefone:	31 3286-5410
Celular:	21 9497-2760
Email:	alberto.oliveira@mmx.com.br
CPF:	057.399.932-53

Consórcio responsável pela elaboração do EIA / RIMA e PBA

CONSÓRCIO DE EMPRESAS	
Razão social: Brandt Meio Ambiente Ltda. (Líder do Consórcio)	http: www.brandt.com.br
CNPJ: 71.061.162/0001-88	Diretor: Sérgio Avelar
Alameda do Ingá, 89 - Vale do Sereno - 34 000 000 - Nova Lima - MG - Tel (31) 3071 7000 Fax (31) 3071 7002 - bma@brandt.com.br	

Razão social: VOGBR Recursos Hídricos e Geotecnia Ltda.	http: www.vogbr.com.br
CNPJ: 07.214.006/0001-00	Diretor: J. Carlos Virgili
Alameda do Ingá, 89 - Vale do Sereno - 34 000 000 - Nova Lima - MG	

Razão social: Integratio Comunicação e Inserção Social Ltda.	http: www.integratio.com.br
CNPJ: 07.664.904/0001-60	Diretor: Rolf George Fuchs
Alameda do Ingá, 89 - Vale do Sereno - 34 000 000 - Nova Lima - MG	

Razão social: Sanear Engenharia Sanitária Ltda.	http: www.brandt.com.br
CNPJ: 16.666.976/0001-38	Diretor: Carlos Renault
Alameda do Ingá, 89 - Vale do Sereno - 34 000 000 - Nova Lima - MG	

Razão social: YKS Serviços Ltda	http: www.yks.com.br
CNPJ: 64.219.967/0001-41	Diretor: Sabrina Torres Nunes Lima
Avenida Raja Gabaglia 2.680 conjuntos 501 e 502 - 30350-540 - Telefax 31 3297-0872 - Belo Horizonte - MG.	

Endereços da equipe técnica (responsáveis técnicos)

Responsável Técnico	E-mail	Endereço
Armando Guy Britto de Castro	acastro@brandt.com.br	Alameda do Ingá, 89 - Vale do Sereno 34 000-000 - Nova Lima - MG Tel (31) 3071 7000 - Fax (31) 3071 7002
Sabrina Torres Lima	sabrina@yks.com.br	Avenida Raja Gabaglia 2.680 conjuntos 501 e 502 - Belo Horizonte - MG CEP 30350-540 Telefax (31) 3297-0872

Equipe Técnica responsável pelo Programa

Técnico	Formação / Registro Profissional	Responsabilidade no projeto
Armando Guy Britto de Castro	Engº de Minas CREA MG 7472/D	Coordenação Geral do PBA
Sabrina Torres Nunes de Lima	Psicóloga / CRP- 21.709-04	Coordenação e elaboração do Programa
Geraldo Alves	Zootecnista / CRMV 0998-2	Elaboração do programa

NOTA: A listagem dos números de cadastro no IBAMA das empresas e equipe técnica envolvidas neste Programa pode ser encontrada no RT 01 deste PBA, em cujo anexo 1 também estão inseridas cópias dos certificados de cadastramento.

2 - JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS

2.1 - Antecedentes históricos e sócio-políticos

A educação ambiental envolve um conjunto de processos visando desenvolver cidadãos que reconheçam a estreita relação entre todas as formas de vida, com atitudes pro-ativas na busca de soluções para os problemas atuais e futuros. Coloca o ser humano como integrante do meio ambiente e como ator principal para assegurar um ambiente enriquecedor do ponto de vista econômico, cultural e social para a sociedade atual e futura. Estes princípios da educação ambiental vêm sendo discutidos amplamente no mundo desde o final da década de 1960, momento em que as perspectivas de desenvolvimento após a Segunda Guerra Mundial não consideravam que os recursos naturais poderiam esgotar.

As discussões sobre a necessidade de preservar os recursos naturais iniciaram com o Clube de Roma e posteriormente, na década de 1970, com a Organização das Nações Unidas (ONU) e a Organização das Nações Unidas Para a Ciência, a Educação e a Cultura (UNESCO). Um marco importante deste processo foi a criação do Programa Internacional de Educação Ambiental (PIEA), conhecido também com a Carta de Belgrado. A partir dele, dispararam uma série de debates mundiais sobre os objetivos, metas e princípios fundamentais para a educação ambiental e desenvolvimento sustentável.

O Brasil também vem participando destes debates mundiais e a partir da década de 1980 está focado na regulamentação dos princípios da educação ambiental. Dentre a legislação pertinente, destaca-se:

- Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, dedicando o capítulo VI ao Meio Ambiente. No art. 225, inciso VI, determina ao poder público a promoção da educação ambiental em todos os níveis de ensino.
- Lei Federal nº 9.795/99, que instituiu a Política Nacional de Educação Ambiental, conceito, princípios, objetivos, público e deveres da sociedade e de instituições. A Lei conceitua a educação ambiental como *“processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade”*. (pág 01).

2.2 - Justificativa

Conforme identificado na Avaliação de Impacto Ambiental (AIA) do Estudo de Impacto Ambiental e respectivo Relatório de Impacto Ambiental (EIA-RIMA), a implantação de um mineroduto pode gerar impactos diretos e indiretos no ar, água, solo, fragmentos florestais, fauna, flora, população, patrimônio histórico, cultural e arqueológico. São impactos potenciais que implicam em um risco de alteração da qualidade ambiental, sejam de ambientes naturais ou antropizados, ao longo do traçado do mineroduto.

Ao longo das atividades de implantação das obras, poderão ocorrer riscos de retirada seletiva de madeira, coletas predatórias de plantas e animais silvestres, principalmente daqueles de valor cinegético, além do abate de animais considerados perigosos (como serpentes), devido à maior circulação de pessoas nos locais das obras. Haverá ainda riscos de atropelamentos (faunístico e humano) devido à maior intensidade de trânsito de maquinários nas vias de acesso e áreas de manobras.

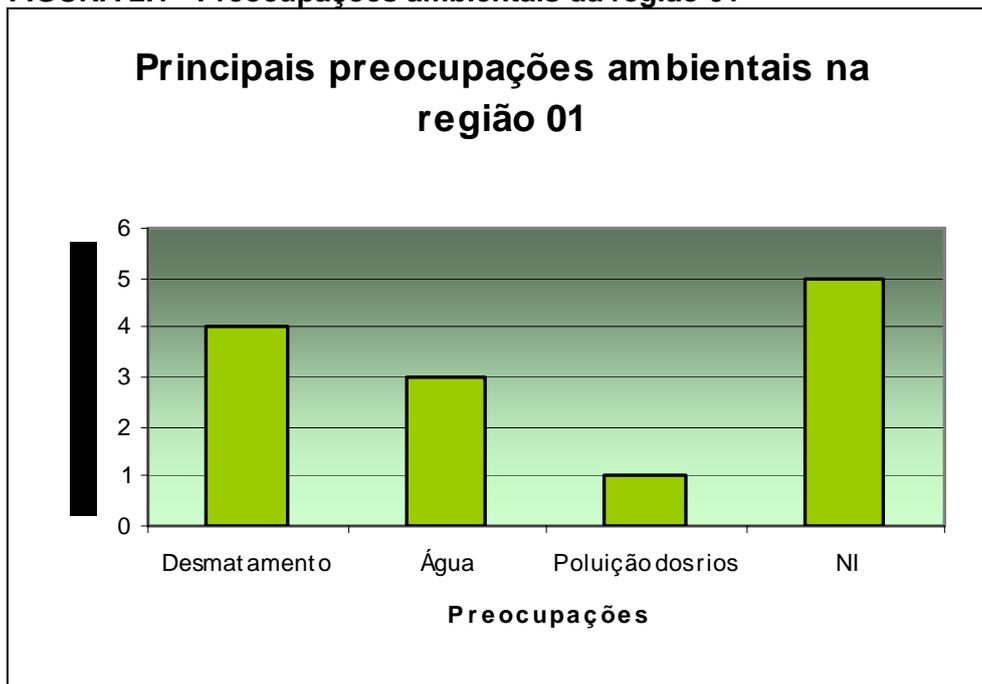
Considerando que há uma série de medidas e tecnologias de grande eficiência que minimizam significativamente os impactos das obras, é essencial um planejamento adequado e a aplicação destas medidas de controle ambiental durante a implantação do projeto. Para tanto, mais do que respeitar a legislação ambiental e normas, é importante que os trabalhadores compreendam sua importância, e assim, sejam capazes de ter uma conduta social e ambientalmente responsável. Será necessário.

Apesar deste risco de alteração do meio ambiente ser baixo considerando as características da obra (itinerante e de curta duração) e a eficiência das medidas de controle, refletem preocupação por parte da população dos municípios da área de influência direta do mineroduto. Este dado foi verificado em entrevistas realizadas pela MMX junto com 263 (duzentos e sessenta e três) representantes dos 32 (trinta e dois) municípios da área de influência do Projeto Mineroduto Minas-Rio. A pesquisa apontou como as principais preocupações: desmatamento, disponibilidade de água, vulnerabilidade do solo, assoreamento, poluição dos rios e em geral, conforme apresentados por região nos gráficos abaixo:

1 - Porto: (Campos dos Goytacazes / São João da Barra)

Na região 01, em relação às preocupações ambientais destacou-se o desmatamento, a disponibilidade de água e a poluição dos rios, sendo que a parte dos entrevistados não soube identificar, conforme apresentado no gráfico da figura 2.1 abaixo:

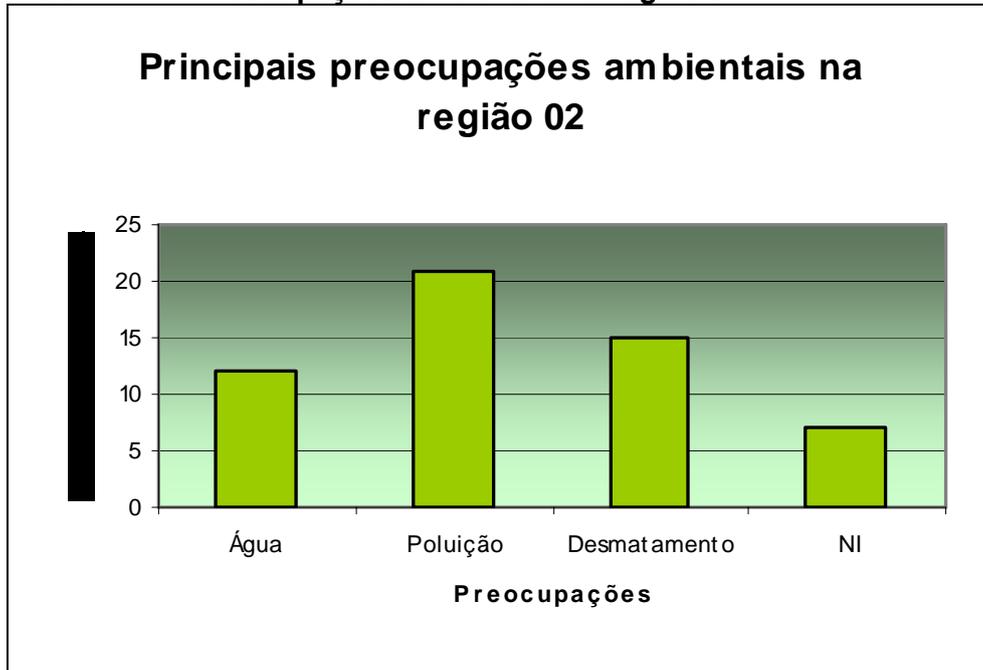
FIGURA 2.1 - Preocupações ambientais da região 01



2 - Norte e Noroeste Fluminense (Porciúncula / Natividade / Itaperuna / Bom Jesus do Itabapoana / Cardoso Moreira)

Na região 02, em relação às preocupações ambientais destaca-se poluição, conforme apresentadas no gráfico da figura 2.2. a seguir:

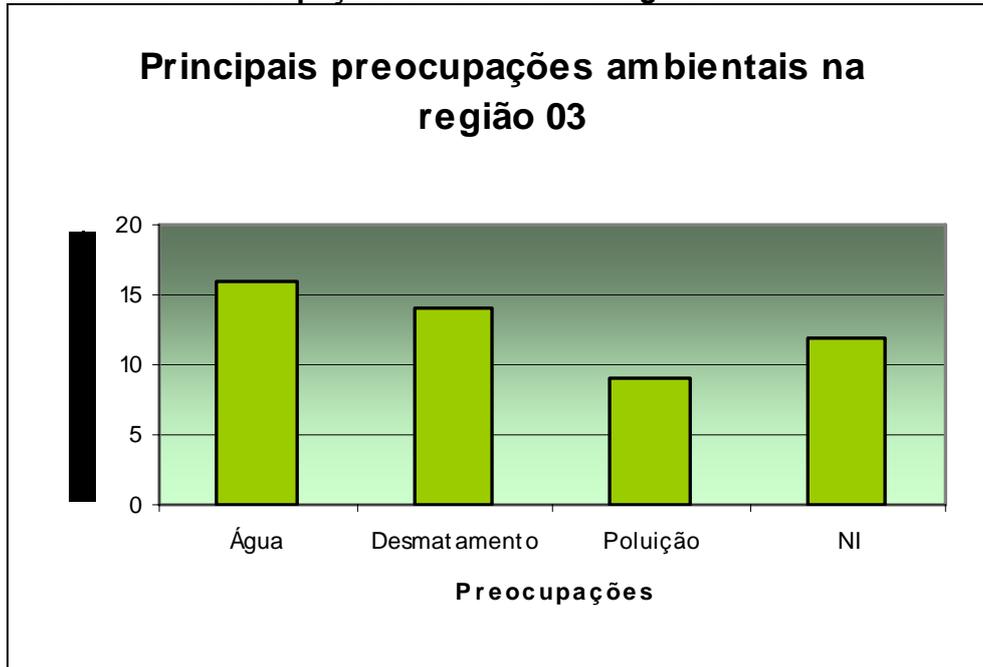
FIGURA 2.2 - Preocupações ambientais na região 02



3 - Serra do Brigadeiro (Pedra Bonita / Santa Margarida / Divino / Fervedouro / Carangola / Faria Lemos / Pedra Dourada / Tombos):

Dentre as preocupações ambientais apontadas na região 03, destaca-se a água, conforme apresentadas no gráfico da figura 2.3 a seguir:

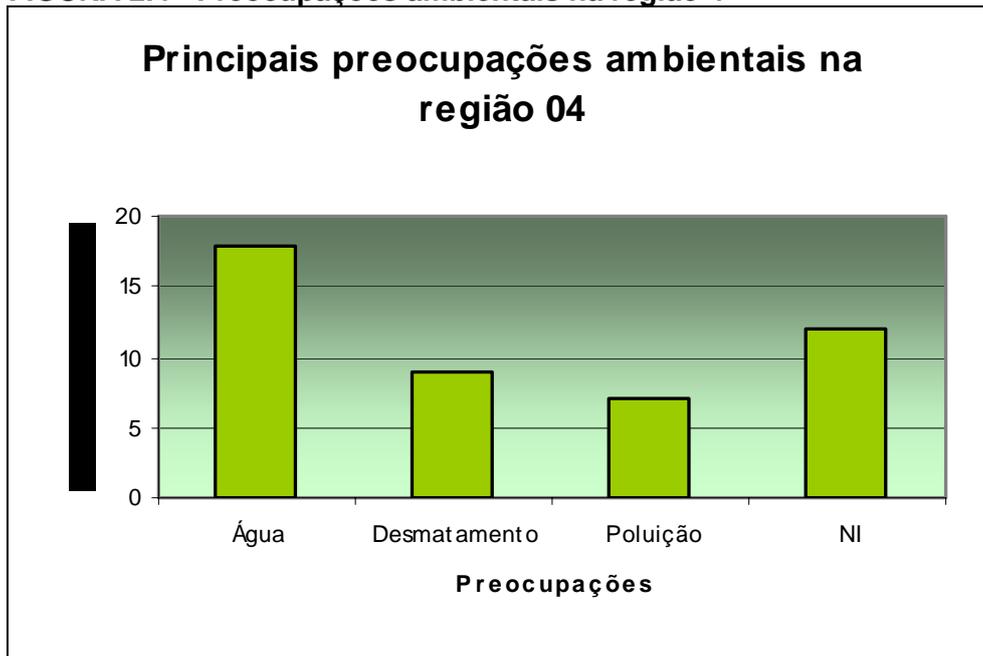
FIGURA 2.3 - Preocupações ambientais na região 3



4 - Mineroduto da Samarco (Santo Antônio do Grama / Jequeri / Abre Campo / Pedra Bonita / Santa Margarida / Divino):

Na região 04, em relação às preocupações ambientais destaca-se a água, conforme apresentadas no gráfico da figura 2.4 a seguir:

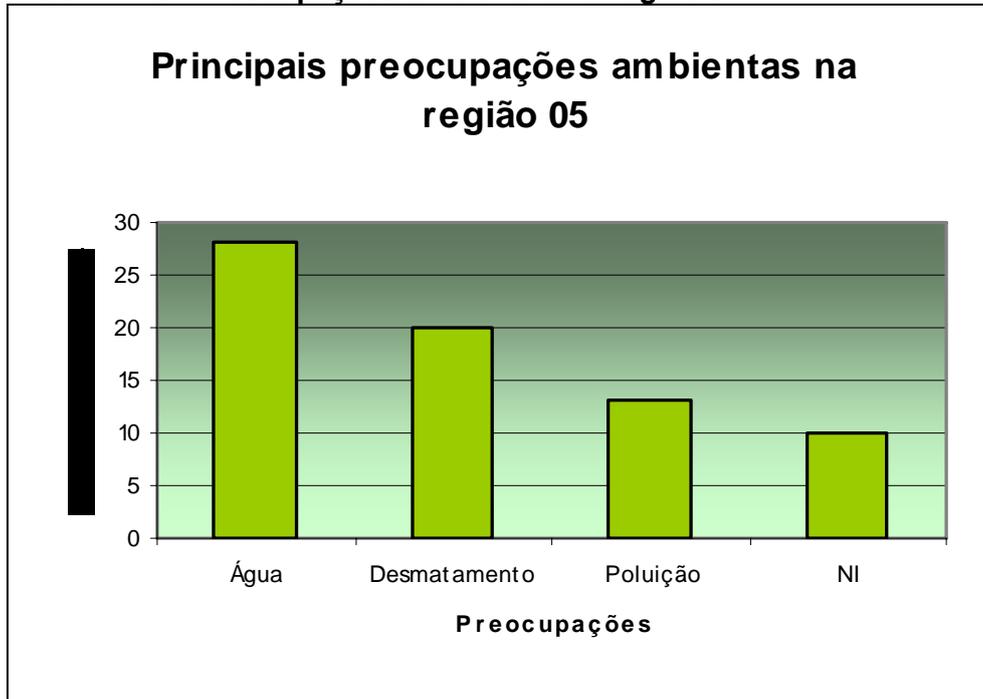
FIGURA 2.4 - Preocupações ambientais na região 4



5 - Vale do Piranga (Sem Peixe / Santa Cruz do Escalvado / Piedade de Ponte Nova / Rio Casca / Santo Antônio do Grama / Jequeri)

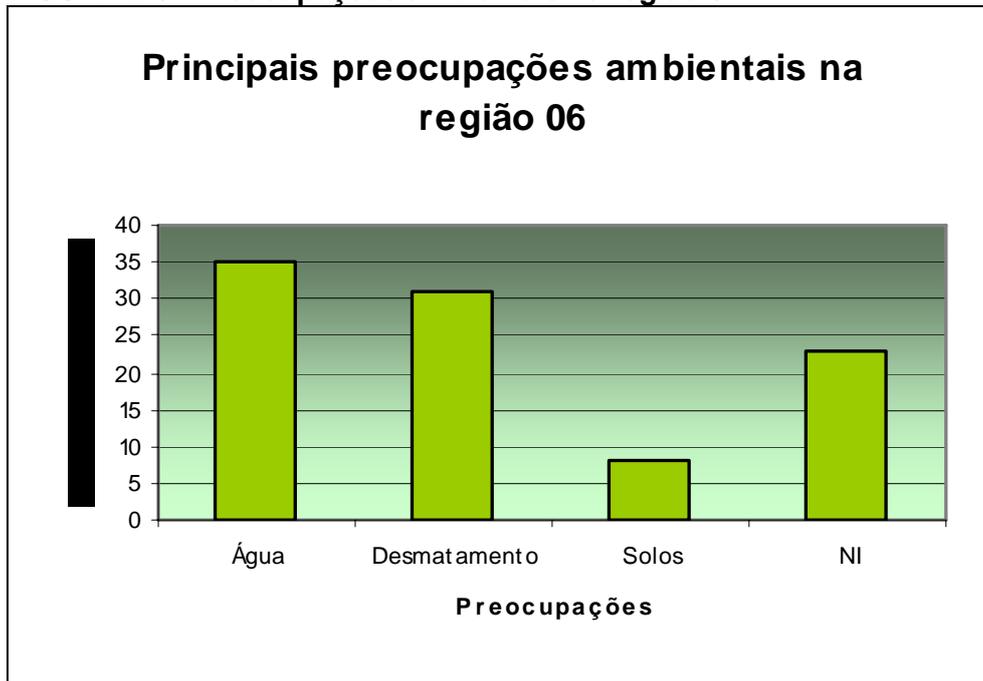
Na região 05, em relação às preocupações ambientais, destaca-se água, conforme apresentadas no gráfico da figura 2.5 a seguir:

FIGURA 2.5 - Preocupações ambientais na região 5



6 - Bacia do Santo Antônio e Piracicaba (Alvorada de Minas, Conceição do Mato Dentro / Morro do Pilar / Santo Antônio do Rio Abaixo / São Sebastião do Rio Preto / Itambé do Mato Dentro / Passabém / Santa Maria de Itabira / Nova Era / São Domingos do Prata):

Na região 06, em relação às preocupações ambientais, destaca-se água, conforme apresentadas no gráfico da figura 2.6 a seguir:

FIGURA 2.6 - Preocupações ambientais na região 6

Diante as discussões históricas relativas à educação ambiental e desenvolvimento sustentável, as preocupações dos municípios da área de influência do Projeto, os riscos de alteração da qualidade ambiental e em conformidade com os princípios preconizados na legislação brasileira, a MMX considera relevante a implantação de programa de educação ambiental para os trabalhadores envolvidos nas obras, durante todo o período de implantação do empreendimento. Neste sentido, o Programa de Educação Ambiental é uma ferramenta fundamental para evitar impactos desnecessários.

Na fase de planejamento e de revisão de projeto, para o estudo das alternativas locais e técnicas, foi de significativa relevância a conscientização da equipe de engenharia e de topografia quanto à importância de evitar áreas de matas, entorno de corpos hídricos, áreas produtivas nas propriedades, fazendas históricas, sítios arqueológicos, entre outros ambientes específicos.

Para a etapa de implantação do projeto, conforme o empreendimento irá envolver ações de desmate, é importante minimizar ao máximo as áreas de corte e conhecer os animais que vão se deslocar para outras áreas à procura de abrigo fugindo de ruídos e vibrações. Saber como conduzir diante das pessoas que vivem e trabalham na região e das espécies de fauna ou flora raras ou ameaçadas de extinção, distinguir um animal perigoso ou peçonhento dos demais, descartar adequadamente o lixo, evitar incêndios e conhecer os riscos de erosão do solo e assoreamento dos corpos hídricos possibilita uma convivência harmoniosa com o meio ambiente.

Vale ressaltar ainda que a Lei Federal nº 9.795/99 e posteriormente o Decreto 4.281/02 estabelecem que os órgãos ambientais no Sistema Nacional de Meio Ambiente tem o dever de contemplar ações de educação ambiental aos programas ambientais. Portanto, este Programa de Educação Ambiental consiste em uma forma de inserir tais ações no âmbito do Projeto Básico Ambiental do Mineroduto Minas-Rio.

2.3 - Objetivo geral

O objetivo geral do Programa de Educação Ambiental é incentivar os funcionários próprios e terceirizados da MMX e os trabalhadores da obra na adoção de medidas de controle da qualidade ambiental, formando cidadãos capazes de perceber o meio ambiente de forma integrada e conviver harmoniosamente com ele.

Para tanto visa estabelecer interfaces com os seguintes programas ambientais previstos no PBA: Programa de Gestão Ambiental das Obras, Programa de Gestão de Recursos Hídricos, Programa de Gestão de Resíduos Sólidos, Programa de Minimização de Supressão de Vegetação, Programa de Reabilitação de Áreas Degradadas, Programa de Processos Erosivos, Programa de Gestão de Riscos Ambientais, Programa de Monitoramento e Resgate de Fauna, Programa de Absorção e Qualificação Profissional, Programa de Comunicação Social, Programa de Monitoramento Sócio-ambiental e Programa de Proteção do Patrimônio Cultural.

2.4 - Objetivos específicos

- Desenvolver um processo de reflexão dos trabalhadores quanto ao meio ambiente em suas múltiplas e complexas relações, envolvendo aspectos ecológicos, psicológicos, legais, políticos, sociais, econômicos, científicos, culturais e éticos;
- Mobilizar os trabalhadores a agirem em prol da preservação do meio ambiente, evitando-se desmatamentos e poluição desnecessários e protegendo o solo, a água, a flora e a fauna;
- Capacitar os trabalhadores para a avaliação das condições ambientais locais;
- Desenvolver uma reflexão sobre a importância de preservar a biodiversidade, esclarecendo sobre espécies raras e ameaçadas de extinção e sobre a ilegalidade da caça, da pesca e da retirada de flora sem autorização dos órgãos competentes;
- Orientar sobre o descarte e a disposição final dos resíduos, enfatizando a inadequação das queimadas;
- Orientar sobre os hábitos de animais e forma de reconhecimento de espécies perigosas e inofensivas;
- Capacitar os trabalhadores para a identificação de animais peçonhentos, formas de prevenção de acidentes ofídicos e a conduta diante destes animais;
- Apoiar a equipe de arqueologia na educação patrimonial dos trabalhadores;
- Incentivar a aplicação de medidas de controle ambiental na obra, no transporte de materiais e equipamentos, no armazenamento de combustível e na recuperação das áreas degradadas;
- Orientar sobre a convivência social com os superficiários e comunidades locais;
- Orientar sobre os hábitos de higiene e formas de evitar doenças;
- Incentivar o uso de equipamentos de proteção individual e coletiva;
- Orientar os responsáveis pelas obras sobre a legislação ambiental e importância da cooperação com os órgãos fiscalizadores;
- Orientar os responsáveis pelas obras sobre instituições e programas de combate de incêndios, gestão de fauna, entre outros.

3 - PÚBLICO ALVO

O Programa de Educação Ambiental tem como público alvo o público interno (funcionários da MMX, funcionários terceirizados e trabalhadores da obra), a saber:

- Funcionários da MMX;
- Funcionários das empresas contratadas: empresas de meio ambiente e engenharia;
- Trabalhadores da obra: encarregados, técnicos de meio ambiente, saúde e segurança do trabalho, profissionais das frentes de trabalho e mateiros.

4 - METODOLOGIA

A implantação do empreendimento envolve a instalação do mineroduto de 525 quilômetros de extensão, duas estações de bombeamento e 01 estação de válvulas par controle de pressão na tubulação, além da instalação da infra-estrutura, como por exemplo, os canteiros e alojamentos.

Para a instalação das estações de bombeamento e de pressão haverá uma concentração constante de trabalhadores e funcionários da MMX nos respectivos locais das obras. Já a obra do mineroduto não haverá concentração das equipes durante as atividades executivas em campo, por ser uma obra itinerante. Vale ressaltar que a obra possui grande rotatividade de pessoal, considerando que o processo construtivo é composto de etapas que exigem um perfil diferenciado de trabalhadores.

Considerando a rotatividade de pessoal, o Programa de Educação Ambiental irá desenvolver ações voltadas para a formação de multiplicadores de educação ambiental, em cada canteiro central. Objetiva-se que estes sejam capazes de ministrar treinamento para preparar os trabalhadores que ingressarem no ambiente da obra, antes do início de suas atividades e funções e acompanhá-los nas atividades diárias, ao longo de todo o período de implantação do empreendimento. Para a seleção dos multiplicadores de educação ambiental será levado em conta o interesse do funcionário ou trabalhador e a função de gerenciar e liderar as equipes de trabalho.

Parte-se da concepção de que as mudanças de comportamento ocorrem na medida em que as pessoas passam a ter uma nova visão sobre o meio ambiente e que refletem sobre suas ações. Portanto, a base metodológica do Programa será participativa, de forma que as pessoas envolvidas na implantação do empreendimento terão espaço para esclarecerem dúvidas e trocarem experiências.

A metodologia para o treinamento dos multiplicadores será participativa, a ponto de despertar para uma visão crítica do meio ambiente e uma reflexão sobre seu papel na preservação ambiental e como educador ambiental durante todo o período das obras. O papel do educador ambiental será trabalhado por meio de oficinas pedagógicas. A preparação do treinamento introdutório dos trabalhadores será por meio de simulações e para as reuniões periódicas e diálogos diários de segurança serão construídos roteiros, fichas de avaliação e outros instrumentos de planejamento e verificação.

A equipe do Programa de Educação Ambiental irá acompanhar a preparação e os primeiros treinamentos e reuniões a serem realizadas pelos multiplicadores de educação ambiental junto aos demais trabalhadores da obra.

5 - ATIVIDADES PREVISTAS

As atividades do Programa de Educação Ambiental serão realizadas, com o apoio dos responsáveis pela engenharia e demais programas do PBA. Serão desenvolvidas em quatro etapas. São elas:

5.1 - Primeira etapa: levantamento de dados

Antes da realização das ações educativas, será aplicado questionário em uma amostragem representativa (20%) do público alvo. O questionário envolverá questões sobre aspectos socioambientais gerais e medidas de controle e proteção ambiental. Os dados serão sistematizados e será avaliado o nível de percepção ambiental.

Os dados levantados servirão de base para o planejamento das atividades e posteriormente, para a avaliação e o monitoramento dos indicadores do Programa.

5.2 - Segunda etapa: planejamento das atividades

Após levantamento dos dados, será elaborado o planejamento das atividades. Serão definidas as ferramentas e o enfoque dos conteúdos e temas contemplados nas atividades do Programa.

Serão selecionados os multiplicadores de educação ambiental que serão responsáveis pelo treinamento e acompanhamento dos trabalhadores da obra, assegurando que as condutas ambiental e socialmente responsáveis sejam inseridas e mantidas na rotina da obra. Para a seleção, a equipe do Programa de Educação Ambiental irá avaliar o interesse, disponibilidade e a percepção ambiental dos líderes de equipe e responsáveis pela obra.

Após definição e organização dos grupos de multiplicadores por canteiros de obra, serão feitas reuniões com cada grupo para discutir os objetivos, as atividades a serem realizadas, pessoas e Programas envolvidos, conteúdos, ferramentas, data e local para sua realização e compatibilizar as ações e objetivos do Programa com as demais atividades da obra. Assim que formatado, este Planejamento será apresentado para os responsáveis pelas obras e meio ambiente e será feito o agendamento das atividades em cada canteiro de obras.

Uma semana antes de cada atividade, será feito, junto com os responsáveis pelas obras, a mobilização do público envolvido.

5.3 - Terceira etapa: realização das atividades

Serão realizadas atividades direcionadas para os técnicos de meio ambiente, saúde e segurança do trabalho e encarregados de obras, visando envolvê-los no processo de multiplicação de educação ambiental.

Serão também realizadas atividades pelos multiplicadores de educação ambiental junto a todos os trabalhadores envolvidos nas obras, inicialmente com o apoio técnico da equipe do Programa de Educação Ambiental e depois, com o acompanhamento periódico das dificuldades e facilidades encontradas pelos multiplicadores durante o processo educativo. A relação e descrição das atividades previstas é a seguinte:

Reuniões iniciais com os responsáveis pela obra

Serão feitas reuniões em cada canteiro de obras para apresentar o Programa e a equipe envolvida, levantar dados sobre a organização das equipes e horários das atividades e os contatos das pessoas e equipes que terão interface com o Programa.

Público-alvo:

- Funcionários da MMX;
- Responsáveis pelas empreiteiras, gerência e fiscalização das obras.

Interface com os demais Programas:

A intermediação dos contatos e o agendamento das reuniões serão feitos de forma integrada com o Programa de Gestão Ambiental das Obras.

Pesquisa de percepção ambiental (03 etapas)

Será aplicado no primeiro, nono e décimo segundo meses das obras um questionário semi-estruturado junto a uma amostragem de 20% dos trabalhadores, estratificada por nível de escolaridade. Apresentará questões fechadas sobre meio ambiente e conduta socioambiental.

Público-alvo:

- Funcionários da MMX;
- Funcionários das empresas contratadas: empresas de meio ambiente e engenharia;
- Trabalhadores da obra: encarregados, técnicos de meio ambiente, saúde e segurança do trabalho, profissionais das frentes de trabalho e mateiros.

Interface com os demais Programas:

A elaboração do questionário e escala de resultado será feita de forma integrada com os seguintes programas do PBA: Programa de Gestão Ambiental das Obras, Programa de Gestão de Recursos Hídricos, Programa de Gestão de Resíduos Sólidos, Programa de Minimização de Supressão de Vegetação, Programa de Reabilitação de Áreas Degradadas, Programa de Processos Erosivos, Programa de Gestão de Riscos Ambientais, Programa de Monitoramento e Resgate de Fauna, Programa de Absorção e Qualificação Profissional, Programa de Comunicação Social, Programa de Monitoramento Sócio-ambiental e Programa de Proteção do Patrimônio Cultural.

Seleção de multiplicadores de educação ambiental

Será feita a análise dos resultados da pesquisa de percepção ambiental junto aos líderes de equipe e responsáveis pela obra. Após, serão feitos contatos com cada um para avaliar o interesse e a disponibilidade para compor o grupo de multiplicadores de educação ambiental.

Público-alvo:

- Funcionários da MMX;
- Responsáveis pelas empreiteiras, gerência e fiscalização das obras.

Interface com os demais Programas:

A intermediação dos contatos e o agendamento das reuniões serão feitos de forma integrada com o Programa de Gestão Ambiental das Obras.

Planejamento Executivo das Atividades

Após definição e organização dos grupos de multiplicadores por canteiros de obra, serão feitas reuniões com cada grupo para discutir os objetivos, as atividades a serem realizadas, pessoas e Programas envolvidos, conteúdos, ferramentas, data e local para sua realização e compatibilizar as ações e objetivos do Programa com as demais atividades da obra.

Assim que formatado, este Planejamento será apresentado para os responsáveis pelas obras e meio ambiente e será feito o agendamento das atividades em cada canteiro de obras.

Público-alvo:

- Multiplicadores de educação ambiental

Interface com os demais Programas:

O planejamento das atividades e conteúdos será feito de forma integrada com os seguintes programas do PBA: Programa de Gestão Ambiental das Obras, Programa de Gestão de Recursos Hídricos, Programa de Gestão de Resíduos Sólidos, Programa de Minimização de Supressão de Vegetação, Programa de Reabilitação de Áreas Degradadas, Programa de Processos Erosivos, Programa de Gestão de Riscos Ambientais, Programa de Monitoramento e Resgate de Fauna, Programa de Absorção e Qualificação Profissional, Programa de Comunicação Social, Programa de Monitoramento Sócio-ambiental e Programa de Proteção do Patrimônio Cultural.

Elaboração de material pedagógico

Serão elaborados materiais de apoio ao processo educativos junto com os trabalhadores. O nível de informação será definido a partir da pesquisa de percepção, apresentarão linguagem acessível e com grande número de ilustrações. Está previsto:

- Elaboração de um manual de conduta do trabalhador
- O material será elaborado em conjunto com as empresas de engenharia e o empreendedor, contendo orientações sobre o que se deve e o que não se deve fazer durante o período de contratação das empresas e trabalhadores. Deverá conter ilustrações, para despertar maior interesse de leitura pelos trabalhadores. Indica-se ser um material de consulta contínua, resistente ao suor e de tamanho adequado ao uniforme dos trabalhadores. Será distribuído pelos encarregados e técnicos de saúde, segurança e meio ambiente, durante contratação ou início das atividades.
- Elaboração de livretos temáticos (05) sobre aspectos ambientais e medidas de controle e respectivos encartes. São eles:
 - Meio Ambiente e o Papel do Educador Ambiental
 - Biodiversidade
 - Encarte com lista de espécies de flora e fauna
 - Encarte com cuidados contra acidentes com animais peçonhentos
 - Solo e água
 - Poluição e tecnologia ambiental
 - Higiene, saúde e relações com as comunidades
- Elaboração de apresentações em power point
- Este material abrangerá os temas tratados em cada módulo do Seminário de Educação Ambiental e também será base para os treinamentos.
- Elaboração de painéis a serem fixados mensalmente nos canteiros de obras
- Este é um meio que pode ser sugerido para trabalhar algumas condutas inadequadas dos trabalhadores que persistirem ao longo das obras.

Público-alvo:

- Funcionários da MMX;
- Funcionários das empresas contratadas: empresas de meio ambiente e engenharia;
- Trabalhadores da obra: encarregados, técnicos de meio ambiente, saúde e segurança do trabalho, profissionais das frentes de trabalho e mateiros.

Interface com os demais Programas:

O planejamento das atividades e conteúdos será feito de forma integrada com os seguintes programas do PBA: Programa de Gestão Ambiental das Obras, Programa de Gestão de Recursos Hídricos, Programa de Gestão de Resíduos Sólidos, Programa de Minimização de Supressão de Vegetação, Programa de Reabilitação de Áreas Degradadas, Programa de Processos Erosivos, Programa de Gestão de Riscos Ambientais, Programa de Monitoramento e Resgate de Fauna, Programa de Absorção e Qualificação Profissional, Programa de Comunicação Social, Programa de Monitoramento Sócio-ambiental e Programa de Proteção do Patrimônio Cultural.

Treinamento dos multiplicadores de educação ambiental

O treinamento dos multiplicadores de educação ambiental será realizado em módulos e terá como objetivo a preparação destes para serem agentes de educação ambiental durante toda a fase de implantação do empreendimento. O treinamento contemplará temas que serão abordados durante o treinamento introdutório das frentes de trabalho e durante toda a rotina de trabalho nas obras.

Considerando que o empreendimento é linear e atravessa regiões com diferentes características socioambientais, os impactos potenciais em cada região podem ser diferentes. Portanto, durante o treinamento dos trabalhadores, serão apresentadas as características específicas de cada região, dentro dos eixos temáticos. Para isso, contará com apoio dos demais Programas do PBA. O conteúdo poderá ser diferenciado, considerando as especificidades ambientais locais e a percepção da equipe.

Para facilitar e organizar o conteúdo a ser tratado no treinamento, será dividido em módulos. O conteúdo será trabalhado de forma participativa, por meio de oficinas, dinâmicas e simulações situacionais. Visa preparar os multiplicadores para ministrar palestras, treinamentos técnicos e práticos e diálogos diários.

Público-alvo:

- Multiplicadores de educação ambiental

Módulos:

Meio ambiente: aspectos ecológicos, psicológicos, legais, políticos, sociais, econômicos, científicos, culturais e éticos (carga horária prevista de 2 horas)

Este módulo terá o foco no processo sócio-político e histórico que instituiu os conceitos, princípios da educação ambiental e a legislação ambiental. Serão trabalhados de forma participativa os aspectos éticos e culturais, desfazendo mitos e ampliando a visão de meio ambiente.

Abordará as bases legais e conceituais do licenciamento ambiental de empreendimentos potencialmente poluidores. Especificamente em relação ao Mineroduto serão apresentadas a magnitude e abrangência dos impactos potenciais e as medidas mitigadoras, ressaltando a importância de apoiarem a sua implantação e as ações dos órgãos licenciadores.

Em forma de oficina será trabalhado o conceito de meio ambiente, o perfil de um trabalhador com consciência socioambiental e o papel do multiplicador de educação ambiental.

Interface com os demais Programas:

O conteúdo será definido de forma integrada com o Programa de Gestão Ambiental das Obras.

Biodiversidade (carga horária prevista de 2 horas)

O tópico sobre biodiversidade deverá contemplar os principais componentes ambientais bióticos (fauna e flora) característicos da região, bem como seus mecanismos de preservação (legislação e Unidades de Conservação), além de suas interações com os meios físico e socioeconômico.

As premissas e metodologias propostas procurarão atender a legislação pertinente e às necessidades do empreendedor, de forma a abranger aspectos legais e operacionais em prol da conservação dos ambientes do entorno do empreendimento.

Também serão discutidos como os declínios populacionais de espécies bioindicadoras podem significar deterioração do ambiente; aumentos populacionais podem indicar impactos positivos sobre o habitat. As espécies generalistas respondem de forma inversa: declínios populacionais podem significar melhoria na condição do ambiente; aumentos populacionais podem indicar deterioração do habitat. Mudanças na composição podem ser percebidas pelo desaparecimento de algumas espécies ou pelo surgimento de populações.

Esses eventos podem ocorrer simultaneamente como resultado de perturbações antrópicas: modificações no ambiente podem reduzir ou eliminar as condições necessárias para a sobrevivência de algumas populações, ao mesmo tempo em que criam condições propícias para a colonização por espécies de menor exigência ambiental. O desaparecimento de espécies com maiores exigências de habitat normalmente ocorrem por queda na disponibilidade de presas e de sítios reprodutivos. As espécies que são mais afetadas são os predadores de topo de cadeia, ou aquelas dependentes de micro-habitats restritos para a reprodução.

Além disso, pretende-se destacar que a implantação de empreendimentos como este, acarreta impactos sobre a fauna e a flora, como a perda de nichos espaciais tróficos e reprodutivos, causados pela supressão da cobertura vegetal e morte de animais, tanto intencionais (caça ilegal, etc), quanto acidentais (queda na vala, atropelamentos, etc), bem como suas conseqüências.

Serão apresentadas imagens das espécies de fauna e flora ameaçadas e raras e proposta as ações mitigadoras necessárias à minimização destes impactos e destacado como o conhecimento da distribuição geográfica de espécies da fauna têm se mostrado eficaz para determinar com maior exatidão o estado de conservação do ambiente como um todo, constituindo dados fundamentais para elaboração de listas de espécies ameaçadas, áreas prioritárias para conservação, Unidades de Conservação, etc.

O módulo deverá destacar a função dos programas de monitoramento do PBA, que permitem a descrição de um ambiente saudável e o reconhecimento da dinâmica natural de um sistema, além de auxiliar na detecção de mudanças ocorrentes em ambientes alterados pela ação humana diagnosticando condições anormais e suas causas potenciais. A partir deste esclarecimento, será focado como os trabalhadores poderão contribuir com os técnicos responsáveis pelos Programas, se estiverem atentos às condições ambientais do local. , com os devidos esclarecimentos que essa avaliação só pode ser feita através de monitoramentos de longo prazo que permitam observar o comportamento de várias populações ao longo de um determinado período de tempo e sujeitas a diferentes perturbações ou condições bióticas.

Serão apresentadas imagens e descritos os hábitos das espécies de fauna peçonhentas e perigosas. É importante ressaltar que as ações propostas para reconhecimento de animais peçonhentos não serão limitadas a um determinado conjunto de espécies (serpentes, p.ex.), mas ampliadas a todas as espécies com algum potencial agressivo ocorrentes na área de influência do Mineroduto (p.ex. insetos, escorpiões e aranhas). Isso é importante, uma vez que a composição da fauna da região de estudo mostrou-se bastante ampla. Serão demonstrados os cuidados básicos devem ser tomados no dia a dia para evitarem-se acidentes, tanto de pessoas como de animais. Este treinamento é de fundamental importância, tendo em vista o contato direto dos operários da obra com o meio ambiente e sua fauna associada.

Interface com os demais Programas:

O conteúdo será definido de forma integrada com os seguintes programas do PBA: Programa de Gestão Ambiental das Obras, Programa de Minimização de Supressão de Vegetação, Programa de Reabilitação de Áreas Degradadas e Programa de Monitoramento e Resgate de Fauna e Programa de Monitoramento Sócio-ambiental.

Solo e água (carga horária prevista de 2 horas)

Serão abordados os temas solo e água de forma geral e especificamente em relação às atividades da obra. Dentre os assuntos gerais a proposta é dar ênfase ao uso sustentável do solo e da água, inter-relacionando estes dois recursos naturais bem como os seus usos múltiplos e formas de evitar a redução e a poluição e construindo uma proposta de proteção.

Serão discutidos os seguintes conteúdos:

- a visão da água como bem finito e estratégico, dotado de valor econômico;
- a visão da água como bem público;
- a visão da bacia hidrográfica como unidade básica de planejamento ambiental;
- a gestão descentralizada e participativa dos recursos hídricos;
- a racionalização do uso da água,
- a prevenção e o combate ao desperdício da água;
- os usos múltiplos da água;
- o reúso da água;
- a recuperação da cobertura vegetal nativa, especialmente as vegetações ciliar e de topo;
- a proteção das nascentes, dos cursos d'água e a fauna e flora nativas.

Após a apresentação geral do conteúdo, será feita oficina para trabalhar o conceito de bacia hidrográfica e experiência de localizar em mapa o Mineroduto em relação às bacias hidrográficas. Será feita uma reflexão de como um potencial impacto localizado na pode repercutir no âmbito da bacia hidrográfica.

Especificamente sobre os impactos potenciais do Mineroduto, os assuntos e metodologias pretendem ajudar na reflexão sobre a importância dos cuidados durante a abertura da faixa, escavação, cobertura da tubulação e recomposição da faixa para evitar perda de solo orgânico, erosões e assoreamento dos corpos hídricos, evitando-se a exposição dos solos e riscos de erosão e assoreamento dos corpos hídricos. Atenção especial será dada nos cuidados necessários no processo de instalação do duto em área de brejos, proximidade de nascentes, corpos hídricos.

Interface com os demais Programas:

O conteúdo será definido de forma integrada com os seguintes programas do PBA: Programa de Gestão Ambiental das Obras, Programa de Gestão de Recursos Hídricos, Programa de Gestão de Resíduos Sólidos, Programa de Minimização de Supressão de Vegetação, Programa de Reabilitação de Áreas Degradadas, Programa de Processos Erosivos e Programa de Gestão de Riscos Ambientais.

Poluição e tecnologia ambiental (carga horária prevista de 2 horas)

Este módulo enfocará os resíduos gerados pela obra e os cuidados como o lixo.

Serão apresentados exemplos de tecnologia ambiental e discutidas a possibilidade hoje de prevenção e controle de diversos tipos de poluição, otimização de processos produtivos (produção mais limpa) e de adoção tecnologias limpas. Por meio de chuva de idéias, os multiplicadores de educação ambiental identificarão a tecnologia ambiental utilizada durante as obras.

Será feita uma reflexão sobre o lixo doméstico gerado nos alojamentos, refeitórios e canteiros de obras e com os resíduos levados ao campo, tais como marmitas, garrafas PETI, cigarros, entre outros resíduos. Serão tratados o conceito, tipos de lixo, hábitos de consumo, descarte adequado, separação, reutilização, reciclagem e destinação final do lixo, trazendo exemplos de como este processo está sendo adotado para as obras.

Interface com os demais Programas:

O conteúdo será definido de forma integrada com os seguintes programas do PBA: Programa de Gestão Ambiental das Obras, Programa de Gestão de Resíduos Sólidos, e Programa de Gestão de Riscos Ambientais.

Higiene, saúde e relações com as comunidades (carga horária prevista de 2 horas)

O tópico de higiene e saúde será tratado em conjunto, focando a higiene e cuidados pessoais como medida para manter uma boa saúde. Serão abordados doenças de veiculação hídrica, DST e AIDs, gravidez indesejada, etc. Além dos cuidados pessoais, serão enfocados as interferências nas relações sociais e o risco para a comunidade local.

Serão abordados também temas relativos à cultura local e a importância de sua valorização e respeito a cultura, expectativas, demandas e dúvidas das pessoas. Por meio de técnica de sociodrama serão feitas dramatizações de situações que envolvem o relacionamento social com pessoas de diferente cultura e hábitos. Além disso, serão reforçados os trabalhos de educação patrimonial e o valor histórico e cultural de eventuais sítios que podem ser descobertos durante as obras, pelos trabalhadores.

Interface com os demais Programas:

O conteúdo será definido de forma integrada com os seguintes programas do PBA: Programa de Gestão Ambiental das Obras, Programa de Comunicação Social, Programa de Monitoramento Sócio-ambiental e Programa de Proteção do Patrimônio Cultural.

Reuniões com os multiplicadores de educação ambiental para apoio na preparação dos diálogos diários de segurança

Serão realizadas com o objetivo de inserir orientações sobre cuidados com o meio ambiente e com a comunidade e elogiar comportamentos positivos dos trabalhadores nos diálogos diários.

Público-alvo:

- Multiplicadores de educação ambiental

Interface com os demais Programas:

O planejamento das atividades e conteúdos será feito de forma integrada com o Programa de Gestão Ambiental das Obras.

Treinamento introdutório para os trabalhadores da obra (carga horária prevista de 8 horas)

Os multiplicadores de educação ambiental organizarão e realizarão, com o acompanhamento da equipe do Programa de Educação Ambiental, um treinamento para todos os trabalhadores, antes deles inserem nas atividades da obra.

Para a organização do treinamento será levado em consideração o histograma de atividades, prevendo um treinamento com um grande grupo concentrado no período inicial e outro na fase de maior pico das obras. Caso haja rotatividade de pessoal, o treinamento será feito individualmente ou em pequenos grupos.

O treinamento contemplará os seguintes itens:

- Características e fases da obra;
- Atividades técnicas e procedimentos operacionais;
- Meio ambiente: aspectos ecológicos, psicológicos, legais, políticos, sociais, econômicos, científicos, culturais e éticos;
- Biodiversidade;
- Solo e água;
- Poluição e tecnologia ambiental;
- Higiene, saúde e relações com as comunidades;
- Impactos ambientais e medidas mitigadoras;
- Conduta ambiental e socialmente responsável;
- Condutas de segurança do trabalho.

O treinamento prevê atividades teóricas e práticas, visando uma melhor identificação das condutas ambientais e socialmente responsáveis durante a execução de sua função e atividades na implantação do empreendimento.

Público-alvo:

- Multiplicadores de educação ambiental

Interface com os demais Programas:

O planejamento das atividades e conteúdos será feito de forma integrada com o Programa de Gestão Ambiental das Obras.

Contatos com os multiplicadores de educação ambiental para levantamento de dificuldades e sugestões de ações

Serão realizados contatos por telefone, email ou reuniões para avaliar a facilidade ou dificuldade da função e acompanhar a conduta dos trabalhadores em relação ao meio ambiente e as comunidades. Serão também levantadas sugestões de temas, ferramentas e ações a serem realizadas no âmbito do Programa.

Público-alvo:

- Multiplicadores de educação ambiental

Interface com os demais Programas:

O planejamento das atividades e conteúdos será feito de forma integrada com o Programa de Gestão Ambiental das Obras.

Elaboração de relatórios trimestrais de atividades

Dentre as ações a serem realizadas no âmbito do programa contemplarão atividades teóricas e práticas, organizadas em módulos. Dentre outros, o conteúdo a ser trabalhado abrangerá os seguintes eixos temáticos:

5.4 - Quarta etapa: avaliação das atividades

Ao final de cada atividade desenvolvida junto ao grupo de multiplicadores, será feita uma avaliação qualitativa, direcionada para checar o cumprimento dos objetivos propostos. Para as atividades a serem realizadas pelos multiplicadores de educação ambiental, serão registrados os números de participantes envolvidos.

Além disso, serão elaborados relatórios trimestrais de atividades do Programa, que serão preparados e enviados ao órgão ambiental para análise, contemplando a estruturação, os objetivos, as atividades desenvolvidas, os conteúdos, os resultados, as conclusões e as recomendações.

5.5 - Quinta etapa: monitoramento dos indicadores do Programa

Será feito monitoramento dos indicadores de resultado (a percepção ambiental) e de processo (participação e envolvimento dos trabalhadores e funcionários) no mês de maior pico das obras (previsto para o mês 09) e durante a fase de desmobilização (mês 12). Serão aplicados novos questionários para avaliação da percepção ambiental dos trabalhadores em relação os dados levantados na linha de base, realizada no primeiro mês, antes do início das atividades, e também serão organizados os dados sobre a participação nas atividades.

6 - METAS E INDICADORES

A principal meta do Programa de Educação Ambiental do Mineroduto é sensibilizar todo o quadro de trabalhadores de forma direta e indireta, para melhorar seu comportamento em prol da preservação e recuperação ambiental.

Estão apresentados no quadro 6.1 seguir as metas e indicadores para cada um dos objetivos específicos do Programa:

QUADRO 6.1 - Metas e indicadores do Programa de Educação

Objetivos específicos	Metas	Indicadores
Desenvolver um processo de reflexão dos trabalhadores quanto ao meio ambiente em suas múltiplas e complexas relações, envolvendo aspectos ecológicos, psicológicos, legais, políticos, sociais, econômicos, científicos, culturais e éticos.	Propiciar uma percepção de meio ambiente de forma integrada	Qualidade do resultado da pesquisa de percepção.
Mobilizar os trabalhadores a agirem em prol da preservação do meio ambiente, evitando-se desmatamentos e poluição desnecessários e protegendo o solo, a água, a flora e a fauna;	Propiciar uma percepção nos trabalhadores do impacto de sua conduta no meio ambiente.	Magnitude do impacto real da obra.
Capacitar os trabalhadores para a avaliação das condições ambientais locais;	Desenvolver visão crítica.	Nível de conhecimento sobre as condições e problemas ambientais.
Desenvolver uma reflexão sobre a importância de preservar a biodiversidade, esclarecendo sobre espécies raras e ameaçadas de extinção e sobre a ilegalidade da caça, da pesca e da retirada de flora sem autorização dos órgãos competentes;	Evitar caça, pesca e coleta de espécies.	Quantidade de espécies retiradas irregularmente.
Orientar sobre o descarte e a disposição final dos resíduos, enfatizando a inadequação das queimadas.	Evitar descarte inadequado e queima de lixo.	Nível de reclamação dos responsáveis pelas obras e superficiários relativa ao lixo disposto inadequadamente.
Orientar sobre os hábitos de animais e forma de reconhecimento de espécies perigosas e inofensivas;	Evitar morte de animais.	Quantidade de animais mortos.
Capacitar os trabalhadores para a identificação de animais peçonhentos, formas de prevenção de acidentes ofídicos e a conduta diante destes animais;	Evitar acidentes com animais peçonhentos.	Quantidade de acidentes com animais peçonhentos.
Apoiar a equipe de arqueologia na educação patrimonial dos trabalhadores;	Evitar impacto em sítios arqueológicos.	Quantidade de sítios impactados.

Continuação

Objetivos específicos	Metas	Indicadores
Incentivar a aplicação de medidas de controle ambiental na obra, no transporte de materiais e equipamentos, no armazenamento de combustível e na recuperação das áreas degradadas	Facilitar a aplicação de medidas de controle ambiental.	Nível de impactos mitigáveis.
Orientar sobre a convivência social com os superficiários e comunidades locais;	Favorecer relações sociais harmônicas	Quantidade de reclamações e ocorrências policiais.
Orientar sobre os hábitos de higiene e formas de evitar doenças;	Evitar riscos de doenças.	Nível de reclamação dos colegas de trabalho e comunidade.
Incentivar o uso de equipamentos de proteção individual e coletiva;	Evitar riscos de acidentes pessoais e coletivos.	Quantidade de acidentes.
Orientar os responsáveis pelas obras sobre a legislação ambiental e importância da cooperação com os órgãos fiscalizadores;	Favorecer as relações com os órgãos de fiscalização.	Nível de reclamação dos fiscais.
Orientar os responsáveis pelas obras sobre instituições e programas de combate de incêndios, gestão de fauna, entre outros.	Facilitar as ações dos programas ambientais locais.	Nível de apoio às instituições.

7 - CRONOGRAMA

Atividades previstas	Meses														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Reuniões iniciais com os responsáveis pela obra	■														
Pesquisa de percepção ambiental			■						■			■			
Seleção de multiplicadores de educação ambiental			■												
Planejamento executivo das atividades			■												
Elaboração do manual de conduta do trabalhador	■	■													
Elaboração dos livretos temáticos(05) e encartes(02)	■	■													
Elaboração de apresentações em power point		■													
Elaboração de painéis educativos				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
Treinamento dos multiplicadores de educação ambiental			■												
Treinamento introdutório para os trabalhadores da obra			■		■		■		■		■		■		
Reuniões de apoio na preparação dos diálogos diários de segurança			■												
Contatos com os multiplicadores para acompanhamento das ações					■			■		■			■		
Elaboração de relatórios trimestrais de atividades			■			■			■			■			■
Monitoramento dos indicadores do Programa			■						■			■			