Serviço Público Federal

PROCESSO Nº
02001.000469/06-68

IOME:

MINERAÇÃO
MINERODUTO MG- RJ
MPC- MINERAÇÃO
PESQUISA LTDA
VOLUME XLVIII

ANO:
2006

ROCEDÊNCIA:

EFERÊNCIA:

SSUNTO:

MMA/IBAMA DIVISÃO DE COMUNICAÇÃO ADMINISTRATIVA
PROCESSO: 02001.000469/2006-68
INTERESSADO: MINERAÇÃO PESQUISA E COMÉRCIO LTDA
CLASSIFICAÇÃO ARQUIVÍSTICA: 419
DATA: 23/11/2012
DOCUMENTO PROCEDÊNCIA: 16/01/2006
RESUMO: SOLICITAÇÃO DE LICENÇA PRÉVIA PARA O MINERODUTO MINAS-RIO DE JANEIRO. VOLUMES 1 AO 48.

ANDAMENTO

RGÃO	DATA	ÓRGÃO	DATA	ÓRGÃO	DATA	ÓRGÃO	DATA	APENSAÇÃO ANEXAÇÃO

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
Unidade Setorial da Diretoria de Licenciamento Ambiental

DILIC/IBAMA
Fl. 9107
Ass.:

TERMO DE ABERTURA DE VOLUME

Aos 08 dias do mês de setembro de 2015, procedemos a abertura deste volume nº XLVIII do processo de nº 02001.000469/2006-68, que se inicia com a página nº 9107. Para constar subscrevo e assino.

Maycon Martins
MAYCON ROBERTO DA S. MARTINS
Responsável do(a) SETORIAL DILIC/IBAMA

EM BRANCO

DILIC / CGTMO
COMOC - SEDE
Doc.: 469/06-68
Fls.: 9108
Rubrica

PAR. 02001.004879/2014-98 COMOC/IBAMA

Assunto: Análise de Relatório Semestral do RT-08 - Programa de Reabilitação de Áreas Degradadas

Origem: Coordenação de Mineração e Obras Civis

Ementa: Trata de análise de Relatório Semestral do RT-08, que é parte do PBA do Mineroduto Minas-Rio, de forma a atender a Clásula 2.1c do Termo de Acordo celebrado no âmbito do Processo Nº.: 2009.38.00.021033-0.

I - INTRODUÇÃO

1. Trata-se de análise de Relatório Semestral (Documento IBAMA Nº. 02015.005841/2014-83) referente ao cumprimento do Relatório Técnico Nº 8 - Programa de Reabilitação de Áreas Degradadas - PRAD, no âmbito do procedimento de licenciamento ambiental do empreendimento denominado Mineroduto Minas-Rio, da empresa Anglo American Minério de Ferro do Brasil S. A., que constitui o Plano Básico Ambiental conforme o processo IBAMA Nº. 02001.000469/2006-68.

2. Tal Relatório, além de se constituir uma exigência do processo de licenciamento, no presente caso adquire importância diferenciada por constar em Cláusula de Termo de Acordo celebrado entre a Anglo American, o Ministério Público Federal, o IBAMA e o Estado de Minas Gerais, a qual solicita "comprovar execução do plano previsto, mediante remessa de relatórios semestrais às ENTIDADAES COMPROMISSÁRIAS, respeitando as respectivas esferas de atuação administrativa, e ao COMPROMITENTE até que seja demonstrada a efetiva recomposição de todas as áreas que sofreram intervenções."

3. De acordo com o que foi demandado pela Coordenação de Mineração de Obras Civis - COMOC, será realizada análise e manifestação de acordo com os procedimentos de licenciamento ambiental, com as análises já realizadas ao longo da emissão da Licença de Operação 1260/2014, com as vistorias empreendidas as áreas de implantação do empreendimento bem como com o cruzamento dos dados previstos para a implantação com o que vem sendo executado e realizado pelo empreendedor.

II - ANÁLISE

Identificação, descrição e análise do Relatório Semestral:

4. O documento objeto de análise é identificado sob o protocolo de número 02015.005841/2014-83 (13/10/2014), o qual traz em seu anexo uma via impressa do Relatório Semestral das atividades do Programa de Reabilitação de Áreas Degradadas - PRAD, contendo ainda a informação do empreendedor de que a execução do PRAD vem sendo realizada conforme o previsto desde a implantação do mineroduto.

5. O Relatório Semestral apresentado é intitulado de "1º. Relatório Semestral de atendimento à Cláusula 2.1c do Termo de Acordo celebrado entre a Anglo American, o Ministério Público Federal, o IBAMA e o Estado de Minas Gerais objetivando a adoção de medidas de melhoria da qualidade ambiental", foi elaborado por profissionais ligados à área ambiental das empresas Anglo American e Tetra Tech do Brasil e, apresenta os seguintes tópicos a serem abordados mais detalhadamente ao longo deste parecer:

- Introdução;

- Reabilitação Ambiental das Áreas;

- Subprograma de Recuperação e Manejo de Áreas de Preservação Permanente (APP's) de Cursos de Água;

- Subprograma de Introdução de Espécies Nativas para Incremento de Sucessão Ecológica;

- Controles Ambientais Físicos;

- Pontos Críticos;

- Considerações Finais; e

- Anexos

6. O tópico "Introdução" identifica a demanda que foi gerada com a assinatura do Termo de Acordo e explicita a "Cláusula Primeira", a qual estabelece a apresentação de Relatório Semestral ao órgão ambiental competente a respeito das "intervenções corretivas e medidas complementares de reabilitação ambiental das áreas do Mineroduto." Conforme é informado neste tópico o Relatório Semestral apresentado detalha as ações realizadas no período de abril a outubro de 2014, evidenciando a realização de medidas ao longo de boa parte do ano, o que é corroborado pelas vistorias realizadas ao longo do ano (PAR. 02001.002342/2014-93, 02001.002757/2014-67 e 02015.000065/2014-25, anexos a este parecer), nas quais evidenciam-se a aplicação de diversas técnicas visando a mitigação de impactos, a redução de danos, a melhoria dos aspectos construtivos da obra e estruturais do ambiente.

7. A descrição dos métodos de reabilitação ao longo do traçado do mineroduto e as diferentes interfaces e tipologias encontradas são abordadas no tópico "Reabilitação de

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
DILIC / CGTMO
COMOC / SEDE
Proc.: 769 1066
9109
Rubrica:

Ambiental de Áreas", onde descreve-se a as técnicas de hidrossemeadura, manta vegetal, semeadura a lanço, arraste mecânico em ambiente de campos hidromórficos (aponta-se que já foi concluído em 100% das áreas brejosas), retorno do banco de sementes presente no top soil nas áreas de restinga seca (o qual, segundo é informado, já foi concluído).

8. Sobre as técnicas citadas pode-se dizer que foram amplamente difundidas na área do empreendimento, conforme previsto no PBA, e que sofreram processo de avaliação tanto da empresa como do IBAMA, identificando-se áreas em que a resposta em termos de germinação, recobrimento de solo, enraizamento e propagação demonstraram-se incipientes, de forma a direcionarem-se trabalhos de repasses das técnicas ou mesmo a aplicação de outras que fossem mais eficazes, como mudança na composição do coquetel de sementes da hidrossemeadura, irrigação em áreas específicas, uso de biomanta, etc. Em relação as áreas de campos hidromórficos aponta-se, conforme o PAR. 02001.003754/2014-41/COMOC/IBAMA, que não foi apontado qualquer inconformidade ou dificuldade na execução da técnica de arraste mecânico, sendo observado uma recuperação satisfatória nesses ambientes. A respeito das áreas de restinga seca o reestabelecimento do banco de sementes e o plantio de enriquecimento podem ser considerados suficientes para uma efetiva recuperação, no entanto é importante que se continue as avaliações da empresa nestes ambientes.

9. Conforme é mencionado, os pátios de servidão do mineroduto (PT 01, PT 02, PT 03, PT 04, PT 05, PT 06, PT 07, PT 08 e PT 09) encontram-se em diferentes estágios de recuperação, quais sejam: PT 01, PT 02 e PT 07 foram recuperados conforme o PRAD (informação coerente com o PAR. 02001.003754/2014-41/COMOC/IBAMA); PT 04, PT 06, PT 08 e PT 09 foram encerrados não sendo realizadas todas as atividades previstas no PRAD devido a solicitação dos proprietários de que as áreas não fossem totalmente recuperadas (informação coerente com o PAR. 02001.003754/2014-41/COMOC/IBAMA); PT 03 está em processo de finalização onde o proprietário manifestou que não deseja a realização de revegetação no local uma vez que pretende implantar uma estrutura, o que será mais detalhado pelo empreendedor no próximo Relatório Semestral; e PT 05, que será mantido durante a operação do empreendimento (informação coerente com o PAR. 02001.003754/2014-41/COMOC/IBAMA).

10. Destas informações depreende-se que as ações de recuperação no Pátios estão coerentes com a obra, com o cronograma, com a realidade e necessidades dos proprietários, bem como com o atendimento do PBA. Outro fato importante, levando-se em conta a grande dimensão das obras e do empreendimento e o material físico necessário para realizá-la, diz respeito ao planejamento realizado que pode ser considerado eficaz uma vez que apenas um Pátio de Tubo será utilizado durante o empreendimento (PT 05 – São José do Goiabal).

11. As estações de bombeamento e a estação de válvulas são obras de engenharia permanentes, as quais, conforme informado, receberam revegetação especial nas bordas

e nos taludes externos, conforme as evidências em fotos (figuras 05, 06 e 07 do Relatório Semestral). As diversas vistorias realizadas nas áreas destas infraestruturas, inclusive por meio de sobrevoo, evidenciam a veracidade das informações, que encontravam-se bem inseridas no ambiente e nas proximidades do traçado do mineroduto.

12. Cumpre frisar que o PRAD é composto ainda de três Subprogramas, quais sejam: Subprograma de Recuperação de Manejo de Áreas de Preservação Permanente (APP) de Cursos d'Água, Subprograma de Resgate de Flora de Guildas Específicas (Salvamento de Germoplasma), e, Subprograma de Introdução de Espécies Nativas para Incremento de Sucessão Ecológica. Estes três subprogramas seguem as diretrizes gerais de recuperação estabelecidas no PRAD, porém trazem direcionamentos mais específicos, os quais trazem os resultados no Relatório Semestral ora em análise.

13. O Relatório Semestral apresentado, no que se refere ao Subprograma de Recuperação e Manejo de Áreas de Preservação Permanente (APP's) de Cursos d'Água, aponta a realização de metodologia para a identificação das APP a serem contempladas pela recuperação como sendo resultado da divisão do traçado do mineroduto em seis frentes de trabalho, sendo as frentes 01, 02,e 03 (Trecho II) e as frentes 04, 05, 06 (Trecho III). É indicado também que a recuperação das APP do mineroduto iniciou-se em agosto de 2014 com a realização das atividades de roçada manual, roçada semi-mecanizada, cercamento e manutenção de cercas, combate a formigas, coveamento, adubação, calagem e plantio de mudas. A partir daí o Relatório Semestral detalha cada frente, identifica as APP incluídas para serem revegetadas e dimensiona cada área de APP em hectares.

14. A realização das atividades no âmbito desse Subprograma, conforme é exposto, traz melhorias ao empreendimento, aos recursos ambientais das áreas afetadas e ao cumprimento das medidas de recuperação das áreas conforme estabelecido no PBA. Levando-se em conta o fato de que estava havendo um certo descompasso em relação ao cumprimento do cronograma deste Subprograma as medidas aqui relatadas representam ganhos significativos, uma vez que o último Relatório Semestral apenas descrevia a metodologia como se daria a identificação das áreas que sofreriam o processo de reabilitação e se detinha a meras descrições das técnicas que seriam utilizadas. Para que seja considerado cumprido e atendido em sua plenitude, os Relatórios Semestrais futuros devem acatar os apontamentos descritos no PAR. 02001.003754/2014-41/COMOC/IBAMA sobre a identificação das áreas que serão objeto das ações, o que está, segundo entende-se, previsto na sequência dos trabalhos pelo empreendedor que afirma que "será dada continuidade as atividades de recuperação das APP levantadas ao longo do traçado (...) até que todas as APP apresentadas ao órgão ambiental estejam recuperadas".

15. Não foram apresentadas pelo empreendedor no presente Relatório Semestral as informações relativas ao Subprograma de Resgate de Flores de Guildas Específicas (Salvamento de Germoplasma), o que não implica em maiores problemas pois este Subprograma vem sendo atendido de forma satisfatória e sua maior atuação estava

DILIC / CGTMO
COMOC / SEDE
Fls. 9170
Rubrica:

presente durante a implantação do empreendimento.

16. Como resultado da identificação das áreas que serão objeto das ações do Subprograma de Introdução de Espécies Nativas para Incremento de Sucessão Ecológica o Relatório Semestral apontou que foram encontrados 115 pontos de intervenção que estão caracterizados como áreas de remanescentes florestais onde houve interceptação com o traçado do mineroduto. Esse levantamento preliminar evidencia que o empreendedor está realizando as ações previstas no PBA e que os dados estão sendo checados visando precisão das informações de localização, tamanho das áreas, e se houve ou não interceptação. Outro fato positivo é a identificação da empresa que realizará os plantios (Agroflor Engenharia e Meio Ambiente), evidenciando que as tratativas neste sentido estão adiantadas.

17. No detalhamento das áreas indicadas como alvo do referido Subprograma o empreendedor encontrou, basicamente, três grupos onde as características ambientais se apresentavam de maneira diversa, quais sejam: a) áreas de regeneração natural em estágio mais avançado, ou seja, áreas pouco perturbadas que foram desconectas, ou tratam-se de bordas de floresta à margem de estradas; b) áreas onde a vegetação sofreu maiores perdas com a supressão e ficaram mais expostas aos efeitos de borda e os fragmentos que se encontram nos estágios iniciais de regeneração e ainda não possuem dossel formado; e, c) locais onde a vegetação é formada por poucos indivíduos arbóreos ou somente por indivíduos arbustivos. O Relatório Semestral traz ainda, em seu Anexo I, fotos representativas das áreas visitadas referentes a este Subprograma.

18. Entende-se que este Subprograma está em atendimento e as medidas estabelecidas no PBA vem sendo implantadas com um planejamento adequado e com a identificação de tipologias visando a melhor escolha das técnicas a serem utilizadas e as espécies nativas a serem plantadas nas áreas.

19. Um fator bastante importante referente ao PRAD diz respeito aos Controles Ambientais Físicos, o qual, devido as áreas sensíveis, à grande movimentação de material do solo, a condição topográfica, a presença de drenagens naturais, etc. se tornou indispensável para a condução dos trabalhos da melhor forma possível. Assim, o empreendedor aponta que a implantação dos dispositivos de VPC – valeta de proteção de crista, sarjetas em concreto, dispositivos dissipadores de energia, leiras transversais e longitudinais, etc. obedecem aos padrões de micro de macrodrenagem identificados e permitindo o restabelecimento dos padrões hidrodinâmicos originais e a devida compatibilização com a área marginal do projeto. É informado que todo o sistema de drenagem se encontra instalado.

20. As informações referentes a este assunto condizem com o que vem sendo observado nas vistorias e nos relatórios referentes ao meio físico. Ao longo do traçado do mineroduto as estruturas de drenagem são elementos presentes e constantes que conseguem

direcionar as águas pluviais e amortecer sua velocidade e força. Apesar dos problemas encontrados e relatados em pareceres do IBAMA em relação a essas estruturas, a maior parte foi ou está sendo solucionada tecnicamente pelo empreendedor.

21. O tópico denominado de "Pontos Críticos" apresenta a informação de que no Anexo III do Relatório Semestral há um relatório fotográfico contendo uma descrição de cada ponto mapeado e monitorado como instabilidade ou processo erosivo causado pelas atividades de implantação do mineroduto. Afirma também que, embora o monitoramento quanto a eficiência da revegetação seja constante, todos os pontos de instabilidade estão estáveis.

22. Ao longo do traçado, as ações de engenharia específicas foram constantes, como a implantação de gabiões, operações de retaludamento, uso de biomanta, implantação de bermas de equilíbrio, etc. as quais o empreendedor sentiu serem necessárias para correções de taludes sensíveis, deslizamentos, contenção e melhor conformações de taludes de grande altura, etc., os chamados "pontos críticos". Não há dúvidas de que houve melhora nas condições ambientais destes ambientes sensíveis por conta dessas ações.

23. O "Anexo III: Relatório de Pontos Críticos" fazem um apanhado geral de todos os pontos críticos do traçado do mineroduto, os quais são considerados como estabilizados após a implantação das medidas de correção. Pode-se observar que a organização, a descrição, a localização, o status de execução e a descrição do ponto crítico com a fotografia em data passada e recente, fornece uma rica quantidade de dados, demonstrando o resultado visual das correções efetuadas nas áreas. É possível identificar ainda os diferentes métodos empregados a cada situação encontrada.

24. As medidas futuras previstas em cumprimento do PRAD são abordadas no tópico "Considerações Finais" e, basicamente constituem-se em: a) nos taludes, a partir de outubro de 2014, serão realizadas atividades de hidrossemeadura, semeadura manual, manta vegetal e vetiver em áreas onde não houve índices satisfatórios de germinação de fechamento da revegetação; b) na recomposição física da pista, a partir de outubro de 2014, será retomado o serviço de semeadura nas áreas ainda não semeadas e o repasse de semeadura nos locais que apresentaram deficiência de revegetação; c) os plantios em APP para atender ao Subprograma específico foram iniciados nos Trechos II e III, sendo que no Trecho I será iniciado em breve; e, d) nos próximos dias serçao iniciados os plantios referentes ao Subprograma de Introdução de Espécies Nativas para Incremento de Sucessão Ecológica". O tópico conclui afirmando que as atividades de recuperação estão sendo desenvolvidas de acordo com o cronograma e que há um horizonte de 3 anos para a conclusão, prevendo-se que a conclusão dos plantios se dará em junho de 2016.

25. Considera-se que as informações prestadas neste tópico condizem com a realidade do empreendimento e do direcionamento dado pelo PBA. As atividades de monitoramento e repasse nas áreas são essenciais para que se assegure a reabilitação das áreas, bem como

DILIC / CGTMO
COMOC / SEDE
Proc.: 469 1468
Rubrica:

o início dos plantios em novas áreas. O planejamento, a previsão de início dos plantios e a identificação das áreas a terem plantios implementados no âmbito dos subprogramas específicos condizem com a realidade.

26. Conforme o procedimento habitual do Órgão, as informações apresentadas pelo empreendedor serão alvo de vistoria técnica, que estava programada para se realizar em novembro de 2014, porém, devido ao fato de que ainda nesta data ainda não havia chovido o suficiente para a germinação de áreas hidrossemeadas seria inviável qualquer avaliação a respeito. Assim, está sendo prevista vistoria técnica em janeiro de 2015.

III - CONCLUSÃO

27. Dos dados presentes no Relatório Semestral apresentado é possível fazer os seguintes apontamentos a respeito do PRAD desenvolvido pelo empreendedor:

- As atividades de reabilitação nas áreas do empreendimento vem se desenvolvendo de acordo com o estabelecido no Plano Básico Ambiental;

- Os dados apresentados pelo empreendedor traduzem a forma como vem sendo conduzida a reabilitação das áreas;

- Os métodos e técnicas usados na reabilitação das áreas constituem o que normalmente é utilizado visando a estabilização de taludes, o recobrimento rápido do solo, a integração à paisagem, etc., além do que houve preocupação em implantar ou adaptar cada técnica ao ambiente que se desejava recuperar;

- As informações sobre os pátios de tubo (PT) e sobre as obras de engenharia permanente (estações de bombeamento e estação de válvulas) condizem com a realidade encontrada durante as vistorias técnicas realizadas;

- Os Subprogramas que integram o PBA estão com as ações em andamento, inclusive com a realização de plantios e com identificação de novas áreas que serão alvo de atividades de implantação de mudas;

- A utilização de estruturas que favorecem o fluxo natural das drenagens foi estratégia utilizada pelo empreendedor visando a manutenção original dos padrões hidrodinâmicos das áreas afetadas;

- Os chamados "pontos críticos" sofreram ações de engenharia específicas de forma a torná-los mais estáveis e permitir as ações subsequentes de reabilitação;

- Existe a previsão das realizações das próximas atividades, indicando uma sequência

importante para o sucesso na condução do PRAD;

28. Aponta-se que, como depende de muitos fatores, a revegetação e, consequentemente, a recuperação de áreas degradadas, não são processos automáticos que dependem apenas da realização de procedimentos para se obter uma resposta favorável, mas, ao contrário, é preciso o monitoramento constante, a presença de condições climáticas adequadas, solos de boa qualidade para a recepção de mudas, a busca de alternativas que se mostrem viáveis a médio e longo prazo, etc.

29.Conforme demonstra os PAR. 02001.002342/2014-93/COMOC/IBAMA (vistoria técnica), 02001.002757/2014-67 /COMOC/IBAMA (vistoria técnica), 02015.000065/2014-25/ COMOC/IBAMA (vistoria técnica), 02001.003754/2014-41/COMOC/IBAMA (parecer de emissão de Licença de Operação), reuniões técnicas com o empreendedor (atas de reuniões ao longo do processo), etc. existe um acompanhamento e monitoramento constante por parte do IBAMA, visando verificar a atuação da empresa no cumprimento dos compromissos assumidos, avaliar as ações executadas no PRAD, identificar áreas onde se deve ter maior cuidado e sugerir melhorias para resolução de intercorrências.

30. Para que a avaliação das informações presentes neste Relatório Semestral seja mais completa está prevista a realização de vistoria técnica em janeiro de 2015.

De acordo.

Jônatas Souza da Trindade
Coordenador de Mineração
e Obras Civis
COMOC/CGTMO/DILIC/IBAMA

Brasília, 04 de dezembro de 2014

Joao Batista Nunes da Silva
Analista Ambiental da COMOC/IBAMA

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
DILIC / CGTMO
COMOC / SEDE
Proc.: 469.06.68
Fls.: 9912
Rubrica:

PAR. 02001.001076/2015-62 COMOC/IBAMA

Assunto: Mineroduto Minas-Rio - Processo: 02001.000469/2006-68

Origem: Coordenação de Mineração e Obras Civis

Ementa: Analisa a solicitação de Autorização para Captura, Coleta e Transporte de Material Biológico para o monitoramento da herpetofauna e mastofauna e verifica o atendimento a condicionante 2.1 da LO nº 1260/14 (Retificação) no que tange a fauna

I. Introdução

1. O presente parecer técnico objetiva analisar expediente AA.MFB: 034/2015 protocolado no Ibama sob o nº 02015.000799/2015-95, em 20/2/2015, que solicita Autorização para Captura, Coleta e Transporte de Material Biológico para a execução do Monitoramento da Herpetofauna e de Pequenos Mamíferos não Voadores durante a fase de operação do Mineroduto Minas-Rio da empresa Anglo American.

2.O documento protocolado pelo empreendedor apresenta os programas, incluindo a equipe técnica e o cronograma; além do currículo, ARTs e registro junto a o Cadastro Técnico Federal-CTF.

3. Esclarece-se que, além de objetivar a emissão da Autorização para Monitoramento da Fauna, depreende-se que o empreendedor visa o atendimento, no que tange a fauna, da condicionante específica 2.1 da Licença de Operação nº 1260/2014 (Retificação) que determina ao empreendedor a obrigação de: "Reformular e reapresentar, em até 60 dias, [...] Programa de Monitoramento da Herpetofauna e Programa de Monitoramento de Pequenos Mamíferos Terrestres baseado nas considerações do Ibama e adequações necessárias para a fase de operação.[...].

II. Análise

4. Sobre o **Programa de Monitoramento da Herpetofauna** foram indicados os seguintes objetivos específicos:

- Avaliar a recuperação das áreas de restinga afetadas pelo empreendimento por meio da coleta de dados sobre populações de espécies de anfíbios e répteis endêmicas ou com

distribuição associada a este ecossistema;

- Avaliar o estado de recuperação das áreas afetadas pelo empreendimento com base na ocorrência e abundância de populações das espécies *Rhinella pygmae* (sapinho-granuloso), *Aparasphenodon brunoi* (perereca-de-capacete), *Stereocyclops* cf. *parkeri* (sapo-folha), *Chiasmocleis carvalhoi* (rãzinha) e *Gymnodactylus* cf. *darwinii* (briba), além de outras com características semelhantes que por ventura sejam registradas na continuação deste monitoramento;

- Colher dados sobre a composição das comunidades de anfíbios e répteis sob influência do empreendimento durante sua operação, sem prejuízo às metodologias propostas para o monitoramento das espécies-alvos;

- Avaliar a necessidade de planos de manejo para táxons específicos.

5. Esse monitoramento está previsto para ser realizado apenas no trecho 3 no município de São João da Barra/RJ, com campanhas trimestrais e com a mesma metodologia utilizada anteriormente [busca ativa, pit falls e procura limitada por tempo-TCS].

6. Para a execução desse programa serão utilizados 14 pontos amostrais, a saber:

Pontos	**X**	**Y**
HP57	289951	7585379
HP59	287972	7584582
HP65	277271	7594279
HP66	277263	7594790
SJP1	278040	7593567
SJP2	278056	7593593
SJP3	278077	7593599
SJP4	278101	7593617
SJP5	278118	7593632
SJP6	278130	7593668
SJP7	278149	7593690
SJP8	278180	7593694
SJP9	278199	7593687
SJP10	278213	7593692

7. Também foi apresentado Cronograma de Execução para o período entre março/2015 e março/2017. Foram indicados para a execução desse programa quatro biólogos, sendo um deles o coordenador.

DILIC / CGTMO
COMOC / SEDE
Proc.: 469066
Fls.: 9113
Rubrica:

8. Considera-se que a proposta para monitoramento da herpetofauna para a fase de operação está coerente. Apenas não foi possível avaliar a malha amostral por não ter sido apresentado mapa com a espacialização desses pontos.

9. Entende-se que a equipe técnica da consultoria tem responsabilidade pela escolha desses pontos e depreende-se que essa escolha tenha sido a partir de critérios técnicos.

10. Para o **Programa de Monitoramento de Pequenos Mamíferos Não Voadores** foram indicados os seguintes objetivos específicos:

- Avaliar o estado de recuperação das áreas afetadas pelo empreendimento com base na ocorrência, abundância e estrutura de populações das espécies *Cerradomys goytaca* (ratinho-goytacá) e *Rattus rattus* (rato-preto ou rato de telhado), além de outras com características semelhantes que por ventura sejam registradas nesta terceira etapa do monitoramento;

- Colher dados sobre a composição da dieta de Rattus rattus na área de estudo, como forma de subsidiar hipóteses sobre a ocorrência de competição ou de predação de outros pequenos vertebrados por esta espécie;

- Avaliar a necessidade de plano de manejo para táxons específicos.

11. A proposta para a execução desse programa indicou como metodologia o uso de gaiolas de captura viva e armadilhas de interceptação e queda; em dois pontos amostrais [REG3-4 - 278118/7593632 e REG3-5-transecto 1, 2, 3 e 4 - 278174/7593724/7593745, 278141/7593759, 278117/7593783] no trecho 3; com campanhas trimestrais. Esse programa também não apresentou mapa.

12. Foi informado ainda a intenção de elaborar de relatórios trimestrais e um consolidado anual que será entregue protocolado no Ibama em março do ano subsequente.

13. A proposta apresentada atende a demanda do Ibama.

III. Conclusão

14. Considera-se que os programas apresentados estão coerentes tecnicamente com os objetivos propostos. Contudo, no caso do Programa de Monitoramento de Mamífero de Pequenos Porte Não Voadores o empreendedor deverá apresentar uma alternativa a espécie-alvo *Cerradomys goytaca*, pelo fato da Portaria MMA nº 444/2014 a proteger de modo integral e proibir, entre outras medidas, a captura, transporte, armazenamento, guarda, manejo, beneficiamento e comercialização das espécies listadas no Anexo I da Portaria, na qual consta esta espécie.

15. Caso não haja alteração dessa normativa e caso haja a presença na área de outras espécies listadas no Anexo I, o uso do *pitfall* também deverá ser revisto.

Brasília, 27 de março de 2015

Julevania Alves Olegario
Analista Ambiental da COMOC/IBAMA

VIA IBAMA.

02001-0004

DILIC / CGTMO
COMOC / DE
Proc.: 469666
Fls. 9114
Rubr.

AngloAmerican

MINÉRIO DE FERRO BRASIL

Gerência Geral de Desenvolvimento Sustentável
Rua Maria Luiza Santiago, nº 200, 11º andar
Bairro Santa Lúcia – Belo Horizonte – MG
CEP: 30360-740 / BRASIL

DIGITALIZADO NO IBAMA

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA/MG – Superintendencia de Minas Gerais

Ilmo Sr. Marco Túlio Simoes Coelho
Superintendente do IBAMA em Belo Horizonte

MMA/IBAMA/COAD/MG
REQ 02015.002255/2015-68
Origem: ANGLO AMERICAN
MINÉRIO DE FERRO BRASIL S/A
Data: 05/05/2015

Assunto: **Relatório FINAL – Resgate e Monitoramento de Fauna**

Licenças 134/2012 (Resgate), 372/2013 (Avifauna), 373/2013 (Herpetofauna), 374/2013 (Mastofauna) e 375/2013 (Entomofauna)

CNPJ: 02.359.572/0003-59

Belo Horizonte, 04 de Maio de 2015.

AA.MFB: 110/2015

Prezado Senhor,

A **Anglo American Minério de Ferro Brasil S/A**, já devidamente qualificada junto a este Instituto, vem por meio desta, encaminhar os Relatório Finais das atividades de resgate de Fauna e Monitoramento de Fauna referente a instalação do Mineroduto Minas-Rio.

O Relatório Final visa atender a condicionante 2 das Licenças 134/2012 (Resgate), 372/2013 (Avifauna), 373/2013 (Herpetofauna), 374/2013 (Mastofauna) e 375/2013 (Entomofauna), a saber:

> **Cond. 2:** *"Deverão ser apresentados, junto ao relatório de monitoramento 90 (noventa) dias após a expiração do prazo de validade da licença, os números de tombamento dos espécimes (de acordo com as regras vigentes para a coleções taxonômicas), por ventura coletados e destinados a coleções de referência."*

Desta forma, segue no **ANEXO I** em meio digital, os relatório Finais das atividades de Resgate de Fauna e Monitoramento de Fauna.

RECEBI EM: 08/05/15
ASS: Andréa Andrade

N/A

À A-A Juliana

Para análise e parecer.

Em 01/09/15.

Att,

Jônatas Souza da Trindade
Coordenador de Mineração
e Obras Civis
CMOC/CGTMO/DILIC/IBAMA

MINÉRIO DE FERRO BRASIL
Gerência Geral de Desenvolvimento Sustentável
Rua Maria Luiza Santiago, nº 200, 11º andar
Bairro Santa Lúcia – Belo Horizonte – MG
CEP: 30360-740 / BRASIL

O documento foi dividido em duas partes: 2009 a 2013 (já encaminhado ao IBAMA no processo de solicitação da Licença de Operação) e 2014 (conclusão das atividades).

Sem mais para o momento, nos colocamos a disposição para quaisquer esclarecimentos que se fizerem necessários.

Atenciosamente,

Aline Faria Souza Trindade
Gerente de Licenciamento Ambiental
T: +55 (31)3516-7128
E-mail: aline.trindade@angloamerican.com
www.angloamerican.com

EM BRANCO

MINÉRIO DE FERRO BRASIL
Gerência Geral de Desenvolvimento Sustentável
Rua Maria Luiza Santiago, nº 200, 11º andar
Bairro Santa Lúcia – Belo Horizonte – MG
CEP: 30360-740 / BRASIL

ANEXO I – 01 CD: RELATÓRIO FINAL DE RESGATE E MONITORAMENTO DE FAUNA

AA.MFB 110/2015

EM BRANCO

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
DILIC - CGTMO
COMOC - SEDE
Proc. 46106.68
Fls. 9117
Rubrica

DOC 02015.002255/15-61

EM BRANCO

Ministério do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
DILIC / CGTMO
COMOC / SEDE
Proc.: 469/06-68
Fls.: 9118
Rubrica:

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE – MMA
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS – IBAMA

Processo 02001.000469/2006-68

Empreendimento: Mineroduto Minas Rio

Assunto: Relatório Final de Regate e Monitoramento de Fauna

Ao Coordenador da COMOC

Para conhecimento e demais providências.

Em, 25 de Agosto de 2015

Sebastião Custódio Pires
Coordenador do NLA/SUPES/MG a

EMBARGO

DIGITALIZADO NO IBAMA

DILIC / CGTMO
COMOC / SEDE
Proc. 46906-68
Fls. 9119
Rubrica:

AngloAmerican

MINÉRIO DE FERRO BRASIL
Diretoria de Saúde, Segurança e Desenvolvimento Sustentável
Rua Maria Luiza Santiago, nº 200, 11º andar
Bairro Santa Lúcia – Belo Horizonte – MG
CEP: 30360-740 / BRASIL

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA/MG – Superintendencia de Minas Gerais

Ilmo Sr. Marco Túlio Simoes Coelho
Superintendente do IBAMA em Belo Horizonte

MMA/IBAMA/COAD/MG
REQ 02015.004200/2015-92
Origem: ANGLO AMERICAN MINÉRIO DE FERRO BRASIL S/A
Data: 31/07/2015

Assunto: **Mapeamento Mineroduto**
Programa de Gerenciamento de Riscos
Licença de Operação nº 1260/2014
CNPJ: 02.359.572/0003-59

Belo Horizonte, 31 de Julho de 2015.

AA.MFB: 176/2015

Prezado Senhor,

A **Anglo American Minério de Ferro Brasil S.A.** empresa devidamente qualificada junto a este IBAMA, vem por meio desta apresentar evidencias de atendimento ao Item 58 do Parecer 02001.003759/2014-73 COMOC/IBAMA, conforme previsto no Programa de Gerenciamento de Riscos do Mineroduto Minas-Rio.

Desta forma, segue no **ANEXO I,** 01 (uma) via impressa do Mapeamento do MDT contendo as áreas de relevância ecológica e de captação de águas para abastecimento público a jusante do MDT, todas as áreas habitadas, cursos hídricos e nascentes, de forma a indicar as áreas sensíveis ao risco de ruptura da tubulação.

Em oportuno, informamos que será encaminhada cópia na íntegra ao IBAMA/DF.

Sem mais para o momento, colocamo-nos à disposição para quaisquer esclarecimentos que se fizerem necessários.

Atenciosamente,

Aline Faria Souza Trindade
Gerente de Licenciamento Ambiental
T: +55 (31)3516-7128
E-mail: aline.trindade@angloamerican.com
www.angloamerican.com

Ao A. A's
Juleviania
Este é uma segunda via de documento já tramitado para a equipe técnica.
Em 12/08/15

Jônatas Gonçalves Trindade
Coordenador de Mineração e Obras Civis
COMOC/CGTMO/DILIC/IBAMA

RECEBI EM 05/08/15
Andréa Andrade

EM BRANCO

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE – MMA
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS – IBAMA
SUPERINTENDÊNCIA EM MINAS GERAIS
Avenida do Contorno, 8.121. Lourdes. CEP: 30.110-051
Telefones: (31) 3555-6100 / 6132. – E-mail: lic.ambiental.mg / www.ibama.gov.br

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
DILIC / CGTMO
COMOC / SEDE
Proc.: 469.06.65
Fls.: 9120
Rubrica:

8900

Despacho

À

Coordenação da COMOC,

Para conhecimento e demais providências.

Em,05/08/15

Sebastião Custódio Pires
Coordenador DIONLA/IBAMA
SUPES/MG

EM BRANCO

MINÉRIO DE FERRO BRASIL
Gerência Geral de Desenvolvimento Sustentável
Rua Maria Luiza Santiago, nº 200, 11º andar
Bairro Santa Lúcia – Belo Horizonte – MG
CEP: 30360-740 / BRASIL

Ministério do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
DILIC / CGTMO
COMOC / SEDE
Proc. 46906-68
Rubrica:

ANEXO I – MAPEAMENTO MINERODUTO

AA.MFB 176/2015

EM BRANCO

AngloAmerican

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
DILIC / CGTMO
COMOC / SEDE
Proc. 46906-68
Fls. 9122
Rubrica:

ANGLO AMERICAN MINÉRIO DE FERRO BRASIL S/A

ATENDIMENTO AO ITEM 58 DO PARECER IBAMA Nº PAR. 02001.003759/2014-73 COMOC/IBAMA

PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE RISCOS

JULHO/2015

EM BRANCO

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
DILIC / CGTMO
COMOC / SEDE
Proc. 469.06-68
Fls. 9123
Rubrica:

EQUIPE TÉCNICA

Gerentes do Projeto

Leonardo Mitre Alvim de Castro – Gerente de Recursos Hídricos e Engenharia Ambiental

Ronan Pereira Cezar – Gerente de Operações do Mineroduto

Equipe Técnica do Projeto

Markson de Souza – Engenheiro Ambiental

Rafael do Carmo Pompermayer – Analista Ambiental (Geógrafo)

Vinícius Mansur – Engenheiro de Integridade (Engenheiro Metalurgista)

Tadeu Lacerda – Especialista de Meio Ambiente (Gestor Ambiental)

EM BRANCO

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos R
DILIC / CGTMC
COMOC / SEDE
Proc. 4690668
Fls. 9124
Rubrica:

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO 1

2. OBJETIVOS 2

3. CARACTERIZAÇÃO DO MINERODUTO 2

2.1 PREMISSAS DE PROJETO 5

4. MEDIDAS DE CONTROLE 6

3.1 MATRIZ DE CONSEQUÊNCIAS X PROBABILIDADES 7

3.1.1 CONSEQUÊNCIA 10

3.1.2 PROBABILIDADES 10

3.2 MAPEAMENTO DE ÁREAS SENSÍVEIS AO RISCO DE RUPTURA DA TUBULAÇÃO 12

3.3 SISTEMA DETECÇÃO E TEMPO DE RESPOSTA 18

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS 19

ANEXO I - TABELAS DE REFERÊNCIA PARA AS CLASSIFICAÇÕES DE CONSEQUÊNCIAS MAPEADAS PELA OPERAÇÃO DO MDT

ANEXO II - TABELAS DE AVALIAÇÃO DE PROBABILIDADE

ANEXO III – MAPEAMENTO DO MINERODUTO

EM BRANCO

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
DILIC / CGTMO
COMOC / SEDE
Proc. 469.06.66
Fls. 9125
Rubrica:

LISTA SIGLAS E DEFINIÇÕES

CLP: Controladores Lógicos Programáveis;

Duto: É o conjunto de tubos que formam o mineroduto;

EB1: Estação de Bombas 1;

EB2: Estação de Bombas 2;

IHM: Interface Homem Máquina;

EV: Estação de Válvulas;

MDT : Mineroduto;

SMYS: Tensão Mínima de Escoamento;

Tubo: Tubulação que se destina ao transporte de minério.

EM BRANCO

DILIC / CGTMO
COMOC / SEDE
469678
9126

1. INTRODUÇÃO

Este documento visa atender a demanda apresentada no parecer PAR. 02001.003759/2014-73 COMOC/IBAMA, no que se refere ao Programa de Gerenciamento de Riscos Ambientais (item 58), transcrito a seguir:

"... 58. Considera-se que este programa deva ser mantido durante a fase de operação, adequando-se às exigências mínimas expressas abaixo:

Mapeamento do MDT contendo as áreas de relevância ecológica e de captação de águas para abastecimento público a jusante do MDT, todas as áreas habitadas, cursos hídricos e nascentes, de forma a indicar as áreas sensíveis ao risco de ruptura da tubulação;

Para cada área de risco mapeado deverá ser apresentado o volume máximo de polpa de minério a ser extravasado em caso de ruptura da tubulação, levando em consideração a inter-relação dos fatores de engenharia pertinentes, tais como: comprimento dos trechos de tubulação, distância entre estações de válvulas, condições topográficas, diferencial de pressão, vazão, perda de carga, tempo de resposta para tomada de decisões, dentre outros. Com base nesse levantamento deverá ser avaliada a necessidade de previsão de outras medidas de emergência, por exemplo: construção e/ou redimensionamento de estruturas de contenção e armazenamento temporário da polpa em casos de eventuais rompimentos.

Dentre os produtos desse estudo deverá constar mapa ilustrativo (escala adequada) contendo: 1) os pontos críticos avaliados, 2) as principais estruturas previstas (bombeamento, estações de válvulas, tanques para recebimento de polpa, reservatórios intermediários e reservatório para esvaziamento de emergência – com suas respectivas capacidades) e 3) as eventuais estruturas complementares;

Ações especificas para prevenção e controle de acidentes nestes locais;
Detalhamento do Sistema de Controle e Supervisão de Aquisição de Dados e de Detecção de Vazamentos, no contexto do programa, incluindo elaboração de esquema gráfico ilustrativo dos sistemas. ..."

Durante a fase de projeto, todas as medidas de controle para vazamentos no Mineroduto (MDT) do Sistema Minas-Rio foram definidas a partir da aplicação da metodologia de avaliação de riscos, contemplando as áreas sensíveis à ruptura da tubulação e dimensionamento das estruturas de controle. Essas medidas foram implementadas a partir das melhores práticas de engenharia de dutos na fase de instalação.

FRANCO

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
DILIC / CGTMO
COMOC / SEDE
Proc. 469.06-68
Fls.: 9107
Rubrica:

Para a fase de operação foi elaborado um plano de integridade que consiste em um sistema de gerenciamento que envolve engenharia, operação, inspeção, manutenção e comunicação corporativa. Trata-se de um conjunto de ações adotadas a partir da coleta de dados e análise dos mesmos visando à preservação e integridade do duto.

O volume máximo de polpa de minério a ser extravasado em caso de ruptura da tubulação é calculado a partir de modelo matemático que considera as variáveis inerentes à operação do MDT.

2. OBJETIVOS

São objetivos deste documento:

- Apresentar o mapeamento das áreas sensíveis ao risco de ruptura da tubulação;
- Detalhar o sistema de controle e supervisão de aquisição de dados e de detecção de vazamentos.
- Demonstrar o cálculo do volume máximo de polpa de minério a ser extravasado em caso de ruptura da tubulação e análise das estruturas de emergência;

3. CARACTERIZAÇÃO DO MINERODUTO

O traçado do MDT se inicia na Estação de Bombeamento 1 (EB-1) em Conceição do Mato Dentro, no Estado de Minas Gerais e termina na planta de filtragem no porto do Açu em São João da Barra, no Estado do Rio de Janeiro.

EM BRANCO

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
DILIC / CGTMO
COMOC / SEDE
Proc. 469/06-68
Fls. 9128
Rubrica:

O sistema do MDT Minas-Rio é projetado para transportar concentrado de minério de ferro utilizando duas estações de bombas de deslocamento positivo, sendo uma no local da mina, no município de Conceição do Mato Dentro e a outra próxima a Santo Antonio do Grama.

As principais estruturas para o sistema do MDT Minas-Rio incluem os seguintes componentes:

- Estação de Bombeamento 1 (EB-1) com quatro tanques de estocagem de polpa com agitador, duas bombas de carga, loop de teste em linha ou fora de linha, oito bombas pistão tipo diafragma de deslocamento positivo, válvula de fechamento (Shut Down e restart), bacia de emergência e sistema de alívio de pressão emergencial;
- Estação de Bombeamento 2 (EB-2) com estação de controle de pressão a montante, bacia de emergência, um tanque para estocagem de polpa com agitador, bomba de carga, dez bombas pistão tipo diafragma de deslocamento positivo, válvula de fechamento (Shut Down e restart) e sistema de alívio de pressão emergencial. Esta estação está localizada no Km-249;
- Estação de Válvulas (EV) com estação de controle de pressão, válvula de fechamento (Shut Down e restart) e sistema de alívio de pressão emergencial. Esta estação está localizada no Km-347,0.
- Estação Terminal (ET), bacia de emergência, quatro tanques de estocagem de polpa com agitador, válvula de fechamento (Shut Down e restart) e sistema de alívio de pressão emergencial. Esta estação está localizada em São João da Barra/RJ.
- MDT enterrado de tubulação de aço de longa distância com 529,8km de extensão e 26"/24" de diâmetro interno, incluindo 10 estações de monitoramento de pressão e com 22 travessias aéreas.
- Lançadores e Recebedores de Pig (Equipamento que permite a inspeção do duto internamente e externamente);

EM BRANCO

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
DILIC / CGTMO
COMOC / SEDE
Proc. 46/06-88
Fls. 9729
Rubrica:

- Sistema SCADA que utiliza controladores lógicos programáveis (CLP) para realizar a interface com os dispositivos de medição e controle nas estações de bombeamento, locais de monitoramento de pressão, estação de válvulas e estação terminal. Todos os CLP's operam de maneira autônoma, ou seja, eles continuam a manter o controle local se a comunicação SCADA for perdida;
- Sistema de Telecomunicações - Juntamente com o duto foi instalado um sistema de telecomunicações através de Fibra Ótica dedicada (Uso exclusivo Anglo American), que é utilizada pela equipe de operação e controle para transmissão dos dados e informações;
- Pipeline Advisor™ - O Pipeline Advisor é um software desenvolvido pela Ausenco, empresa responsável pelo projeto do MDT. Este software, dentre outras funções, é capaz de monitorar e detectar vazamentos ao longo da linha;
- Sistema de Proteção Catódica – É um dos sistemas responsáveis pela prevenção da corrosão externa do duto. Este sistema possui pontos de monitoramento instalados a cada 3 Km do MDT;
- A proteção contra sobrepressão no MDT é obtida por meio dos seguintes dispositivos instalados: Válvulas de alívio instaladas na descarga de todas as bombas da linha principal na EB-1 e EB-2 e discos de ruptura instalados na EB-2, na Estação de Válvulas e na Estação Terminal;
- Em caso de alta pressão existe uma válvula de desvio para o tanque na EB-2 que abrirá automaticamente quando necessário;

EM BRANCO

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
DILIC / CGTMO
COMOC / SEDE
Proc.: 469.00-68
Fls.: 9130
Rubrica:

- Operação do MDT - A interface do operador é disponibilizada por um pacote de hardware e software de Interface Homem Máquina (IHM). O sistema SCADA do MDT é um sistema de controle autônomo. Duas estações de trabalho SCADA encontram-se na sala de controle da EB-1 para permitir acesso às telas e dados operacionais do MDT. Durante a operação normal, o MDT é controlado a partir da EB-1 na primeira secção e pela EB-2; entretanto, em situações de emergência (por exemplo, ruptura do cabo de fibra ótica ou falha do CLP) o MDT pode ser operado a partir de qualquer uma das estações de bombas ou pela estação terminal.

3.1 PREMISSAS DE PROJETO

Para a elaboração e construção do MDT foi utilizada a Norma ANSI B31.11 e técnicas normais construtivas de MDTs de longa distância. Adicionalmente às premissas citadas no item anterior, a seguir são apresentadas as medidas adicionais utilizadas no projeto do MDT Minas-Rio:

- O MDT foi instalado em uma faixa de servidão a uma profundidade nominal de 1,5m abaixo do nível do terreno. Em pontos de cruzamento específicos (estradas, rios, área urbanas e etc), o MDT foi enterrado a uma maior profundidade para proteção adicional em acordo com as medidas de controle de vazamento definidas em projeto. Um sistema de proteção catódica foi instalado para mitigar a corrosão externa juntamente com revestimento externo de 3 camadas aplicado nos tubos;
- O MDT instalado tem comprimento total de 529,8 km e foi construído de tubos de aço API 5L X70 com diâmetro externo predominante de 26 polegadas. Do Km 314 ao Km 480 foi instalada uma tubulação com 24 polegadas de diâmetro para evitar subpressão e consequentemente reduzir o desgaste da tubulação a jusante da EB2 do MDT. Tal dimensionamento também foi identificado na fase de projeto como medida de controle para evitar possíveis vazamentos;

EMBRANCO

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
DILIC / CGTMO
COMOC / SEDE
Proc.: 464/06-68
Fls.: 9131
Rubrica:

- O MDT foi construído com diversas espessuras de parede do tubo, de acordo com a pressão de operação prevista para determinado trecho do duto. Em todos os locais onde há possibilidade de maior desgaste e travessias, foram instalados tubos de parede mais espessa. O fator de segurança utilizado na determinação da espessura dos tubos foi de: 0,80 da tensão mínima de escoamento (SMYS) no duto todo, exceto nas estações de bombas e válvulas, cruzamentos (Rios, ferrovias, rodovias, gasodutos e MDTs) e pontos de relevância social e ambiental onde o fator de segurança utilizado foi de 0,65 da tensão mínima de escoamento do SMYS, como medida adicional que visa evitar vazamento nesses pontos. Cabe ressaltar que esta medida é mais conservadora do que as práticas recomendadas pelas normas aplicáveis de engenharia, o que aumenta a segurança dos tubos;
- Nas travessias de rodovias e áreas alagadas a tubulação utilizada foi protegida, adicionalmente, com jaquetas de concreto. Essa medida também é mais conservadora do que as práticas recomendadas pelas normas aplicáveis de engenharia, o que aumenta a segurança durante a fase de operação do duto.

4. MEDIDAS DE CONTROLE

No MDT Minas-Rio foi desenvolvido o Programa de Gestão de Integridade que é responsável pela mitigação de riscos ao longo da faixa de servidão. O plano de integridade do MDT é um sistema de gerenciamento que envolve engenharia, operação, inspeção, manutenção e comunicação corporativa. Trata-se de um conjunto de ações a serem adotadas, a partir da coleta de dados e análise dos mesmos visando à preservação e integridade do duto.

Este sistema adota uma abordagem baseada em riscos. São analisados conjuntamente dois grupos: O grupo de ameaças sob as quais o duto esta sujeito, e o grupo das consequências caso uma falha ocorra. É necessário avaliar a probabilidade de falha para cada ameaça mapeada no duto, sendo o valor atribuído a esta probabilidade o valor de referência utilizado na metodologia de avaliação de riscos, descrita nos itens seguintes.

EM BRANCO

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
DILIC / CGTMO
COMOC / SEDE
Proc.: 469/06-68
Fls.: 9132
Rubrica:

O Plano de Integridade do MDT compreende a execução e acompanhamento das atividades que tem como objetivos principais:

- Monitorar, mitigar e reduzir os riscos operacionais;
- Monitorar e mapear as consequências em caso de falha;
- Documentar e/ou gerar histórico de todas as ameaças aos dutos;
- Documentar e/ou gerar histórico das ações mitigadoras dos riscos dos dutos;
- Planejar as atividades e/ou inspeções que visam eliminar e/ou mitigar os riscos dos dutos;

O plano também contemplou ações desde a fase de projeto até o final da vida útil do duto, portanto, atualmente os processos de monitoramento das ameaças já operam garantindo a integridade do duto. A avaliação da integridade do MDT segue a seguinte sequência abaixo:

1) Avaliação da consequência da falha para o duto;
2) Escolha da ameaça a ser avaliada;
3) Avaliação da probabilidade de ocorrência da ameaça avaliada;
4) Avaliação do risco para a ameaça escolhida.

Ao final de cada avaliação há um valor atribuído à consequência e outro à probabilidade para cada local por onde passa o MDT. O valor da consequência e probabilidade é utilizado como base para o enquadramento na matriz 5x5 da Anglo American, que classifica o risco do trecho do duto avaliado, onde Risco = Consequência x Probabilidade.

4.1 MATRIZ DE CONSEQUÊNCIAS X PROBABILIDADES

Para a classificação dos riscos é utilizada como referência a Norma API RP1160 (*Managing System Integrity for Hazardous Liquid Pipelines*), bem como a matriz 5X5 da Anglo American apresentada no Quadro 1.

EM BRANCO

Ministério do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
DILIC / CGTMO
COMOC / SEDE
Proc. 46900.65
Fls. 9133
Rubrica:

A matriz fornece uma Classificação de Riscos para o evento indesejado que está sendo analisado, onde a linha de Probabilidade selecionada cruza a coluna de Consequência selecionada. A classificação resultante ajuda a quantificar o nível de risco relativo, conforme matriz de riscos 5x5 da Anglo American.

Se o risco é classificado considerando-se os controles existentes, então se trata do risco atual. Os quatro níveis de risco (baixo a alto) visam descrever de maneira geral a urgência e natureza da ação a ser tomada.

Pode-se dizer que riscos classificados como insignificantes e baixos são considerados riscos admissíveis, dentro de padrões normais de riscos de operação de dutos, devendo ser objeto de cuidados usuais. Os riscos classificados como moderados também se encontram dentro de limites admissíveis, porém deverão ser objeto de monitoramento constante e de procedimentos específicos. Já os riscos classificados como elevados são objetos de projetos com foco na eliminação ou mitigação do risco. Vale ressaltar que os procedimentos de controle de integridade do duto atuam principalmente nos níveis baixo e moderado, visando evitar quaisquer riscos de nível elevado.

Toda análise de riscos possui um grau de subjetividade e, portanto, as classificações de risco não são arbitrárias ao indicar operações seguras. O gerenciamento de riscos refere-se fundamentalmente a assegurar que os controles são adequados, bem selecionados, em vigor e eficazes para controlar riscos prioritários.

EM BRANCO

Quadro 1 - Matriz 5x5 Anglo American

MATRIZ DE RISCO ANGLO AMERICAN PLC	Efeito/Consequencia da condição perigosa (considerar a consequência potencial máxima razoável do evento)				
Tipo de Impacto ("Tipos de Impacto" adicionais podem existir em um evento: Identifique-os e classifique-os adequadamente	**1. PEQUENO**	**2. BAIXO**	**3. MÉDIO**	**4. ALTO**	**5. MAIOR**
(S) Dano às Pessoas - Segurança	Caso de primeiros socorros	Caso de tratamento médico	Afastamento	Invalidez permanente ou fatalidade única	Múltiplos casos de invalidez permanente ou múltiplas fatalidades
(H) Dano às pessoas - Saúde ocupacional	Exposição a perigo de saúde resultando em um pequeno desconforto	Exposição a perigo de saúde resultando em sintomas que exigem intervenção médica e recuperação completa (sem afastamento)	Exposição a perigos de saúde/agentes (acima do LT) resultando em impacto reversível sobre a saúde (com afastamento) ou mudança permanente sem invalidez ou perda de qualidade de vida	Exposição a perigos de saúde/agentes (significativamente acima do LT) resultando em impacto irreversível sobre a saúde, com perda de qualidade de vida (invalidez permanente) ou fatalidade única	Exposição a perigos de saúde/agentes (significativamente acima do LT) resultando em impacto irreversível sobre a saúde, com perda de qualidade de vida de um grupo/população numerosa ou múltiplas fatalidades
Impacto ambiental	Durando dias ou menos; limitado a uma área pequena (metros); receptor de baixa importância/ sensibilidade (área industrial)	Durando semanas; área reduzida (centenas de metros); espécies/habitat não ambientalmente sensível	Durando meses; impacto sobre uma área ampla (quilômetros); área com alguma sensibilidade ambiental (ambiente escasso/valioso).	Durando anos; impacto na sub-bacia; ambiente sensível do ponto de vista ecológico/receptor (espécies/habitats ameaçados).	Impacto permanente; afete toda uma bacia ou região; ambiente altamente sensível (espécies ameaçadas; áreas pantanosas; habitats protegidos)
(C) Impacto Social/Na Comunidade	Pequena interferência na cultura/estruturas sociais	Alguns impactos na população local, preponderantemente reparáveis. Reclamação de uma única parte interessada no período de análise	Problemas sociais contínuos. Reclamações isoladas de membros da comunidade/partes interessadas	Impactos sociais significativos. A comunidade organizada protesta ameaçando a continuidade das operações	Impactos sociais amplos e relevantes. A reação da comunidade afeta a continuidade do negócio. "Licença de operação" em risco
(L&R) Legal & Regulatório	Não conformidade técnica. Nenhum alerta recebido; nenhum relatório regulamentar exigido	Violação dos requisitos regulamentares; relatório/envolvimento da autoridade. Gera multa administrativa	Pequena violação da lei; relatório/investigação da autoridade. Atrai indenização/sanções/ação executória	Violação da lei; pode atrair processo criminal contra o Co. Operacional e/ou Diretores/Ger. E sanções/ação executória. Licença individual temporariamente revogada	Violação significativa da lei. Ações individuais ou de classe, processo criminal contra e Empresa, Diretores/Gerentes. Processos contra a matriz; licença de operação substancialmente modificada ou retirada
(M) Perdas Materiais/Danos/Interrupção do Negócio	< 0,01 % da Receita Anual/Total do Ativo	0,01 - 0,1 % da Receita Anual/Total do Ativo	0,1 – 1,0 % da Receita Anual/Total do Ativo	1 - 5 % da Receita Anual/Total do Ativo	> 5 % da Receita Anual/Total do Ativo
(R) Impacto na reputação	Impacto pequeno; conscientização/preocupação de indivíduos específicos	Impacto limitado; preocupação/reclamações de determinados grupos/organizações (por ex. ONGs)	Impacto local; preocupação pública/publicidade negativa localizada nas comunidades vizinhas	Suspeita de dano à reputação; preocupação/reação pública local/regional	Dano à reputação evidente; atenção/repercussão pública nacional/internacional

Probabilidade	Considerando a presença e magnitude do perigo e a exposição a esse perigo (número de pessoas e frequência de tarefas que expõem essas pessoas), assim como o status dos controles existentes.	CLASSIFICAÇÃO DE RISCO				
5 (Quase Certo)	O evento indesejado ocorreu frequentemente, ocorre uma ou mais vezes por ano e é provável que volte a acontecer em 1 ano	11 (M)	16 (S)	20 (S)	23 (A)	25 (A)
4 (Provável)	Um evento indesejado ocorreu com pouca frequencia; ocorre menos de uma vez por ano e é provável que volte a acontecer em 5 anos	7 (M)	12 (M)	17 (S)	21 (A)	24 (A)
3 (Possível)	O evento indesejado aconteceu no negócio em algum momento; ou poderia acontecer entre 5 e 10 anos	4 (B)	8 (M)	13 (S)	18 (S)	22 (A)
2 (Improvável)	O evento indesejado aconteceu no negócio em algum momento; ou poderia acontecer entre 10 e 20 anos	2 (B)	5 (B)	9 (M)	14 (S)	19 (S)
1 (Raro)	Nunca se soube da ocorrência do evento indesejado no negócio; ou é altamente improvável que irá ocorrer nos próximos 20 anos	1 (B)	3 (B)	6 (M)	10 (M)	15 (S)

CLASSIFICAÇÃO DE RISCO	NÍVEL DE RISCO	DIRETRIZES PARA A MATRIZ DE RISCO
21 a 25	(A) - Alto	Ações Imediatas no sentido de Eliminar, evitar, implementar planos de ação/procedimentos específicos para gerenciar e monitorar os riscos
13 a 20	(S) - Significativo	Ações no sentido de implementar planos de ação/procedimentos específicos para gerenciar e monitorar os riscos devem ser tomadas assim que possível
6 a 12	(M) - Moderado	Ações no sentido de implementar planos de ação/procedimentos específicos para gerenciar e monitorar os riscos devem ser tomadas como parte do processo normal de gerenciamento
1 a 5	(B) - Baixo	Monitorar e gerenciar de forma apropriada os riscos

Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
DILIC / CGTMO
COMOC / SEDE
Proc. 16606-95
Fls.: 0137
Rubrica

EM BRANCO

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
DILIC / CGTMO
COMOC / SEDE
Proc. 46/06-68
Fls. 9135
Rubrica:

São detalhados nos itens a seguir a composição dos valores de consequência e probabilidade.

4.1.1 CONSEQUÊNCIA

Para a execução da avaliação, as consequências são agrupadas por afinidade. Cada grupo tem uma classificação distinta e podem ser classificados como: área de travessia urbana; cruzamento com rios; área de preservação ambiental; possíveis impactos relacionados com o volume vazado; etc.

Toda a extensão do duto é avaliada e obrigatoriamente classificada de acordo com a sua consequência. Nos casos em que o trecho possua duas classificações distintas, é aplicada apenas a classificação de maior severidade, ou seja, a que causar o maior dano.

Vale ressaltar que, a avaliação da consequência independe da avaliação da probabilidade, portanto, a consequência é uma característica que pertence ao duto e sua faixa de servidão.

No anexo I encontram-se as tabelas de referência para as classificações de consequências mapeadas pela operação do MDT.

4.1.2 PROBABILIDADES

A probabilidade é uma quantificação objetiva da possibilidade de que o evento indesejado ocorra. O fator de probabilidade é definido a partir da avaliação das ameaças que podem impactar na integridade do MDT, ou seja, as ameaças foram mapeadas como modos de falha do duto, que são monitoradas, eliminadas e/ou mitigadas.

As ameaças mapeadas são:

- Corrosão Interna – Processo de degradação que ocorre em dutos metálicos na parte interna;

EM BRANCO

Ministério do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
DILIC / CGTMO
COMOC / SEDE
Proc.: 6.901-68
Fls.: 9136
Rubrica:

- Corrosão Externa – Processo de degradação que ocorre em dutos metálicos na parte externa;
- Erosão – Processo de desgaste provocado pelo atrito entre as partículas de minério e a parede interna do duto;
- Ação de terceiros/Vandalismo – Ações provocadas por terceiros que podem provocar danos à estrutura do duto;
- Trincas – Processo provocado por fadiga do duto metálico;
- Movimentação de Solo – Movimentação do solo no entorno do duto com potencial de ocasionar dano ao duto;
- Defeitos geométricos – Deformidades na seção circunferencial do duto com potencial de danos;
- Defeitos de construção/fabricação – Defeitos apresentados advindos do processo de construção do duto ou fabricação dos tubos;
- Falha Humana/Operacional – Possibilidade da ocorrência de falha humana na operação do MDT;

É necessário avaliar a probabilidade de falha para cada ameaça mapeada no duto, sendo que as avaliações podem ser qualitativas, quantitativas ou quali-quantitativo. O critério de avaliação da probabilidade de cada ameaça segue padrões ou normas internacionais dentre elas API 579, ASME B31G, BS7910. Ao final desta avaliação é gerado um número associado à probabilidade para cada ameaça mapeada no MDT. As tabelas de avaliação de probabilidade estão disponíveis no anexo II deste documento.

Ressalta-se que a avaliação de probabilidade é um fator dinâmico na operação do MDT, uma vez que a rotina de inspeções, monitoramentos e os resultados fornecidos pelos equipamentos acessórios à operação em toda a extensão do duto são avaliados constantemente para a composição do fator de probabilidade. Portanto, a probabilidade é definida a partir da sinergia entre as atividades de manutenção, operação e inspeção do MDT.

EM BRANCO

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
DILIC / CGTMO
COMOC / SEDE
Proc. 169/06-68
Fls. 9137
Rubrica:

Neste cenário, para cada ameaça apresentada acima são realizadas atividades de inspeção/manutenção previstas no plano de manutenção do MDT. Esses planos têm o intuito de monitorar possíveis desvios de integridade nas estruturas do MDT. Seguem abaixo as ações realizadas neste intuito:

- ✓ Monitoramento de pressão do duto;
- ✓ Controle de velocidade de bombeamento de polpa;
- ✓ Distribuição granulométrica da polpa;
- ✓ Controle de pH e OD (Oxigênio Dissolvido);
- ✓ Plano de manutenção do sistema de proteção catódica;
- ✓ Plano de manutenção PMS (Pontos de monitoramento de pressão);
- ✓ Plano de inspeção com *smart pig* (Pig instrumentado);
- ✓ Plano de inspeção de revestimento;
- ✓ Plano de inspeção da faixa de servidão;
- ✓ Plano de inspeção de espessura do tubo;
- ✓ Plano de monitoramento da taxa de corrosão;
- ✓ Plano de monitoramento taxa de erosão interna do tubo;
- ✓ Restrição de usos do solo na faixa de servidão;
- ✓ Sistema informatizado de controle operacional;
- ✓ Treinamento e capacitação dos empregados do MDT nos procedimentos operacionais.

4.2 MAPEAMENTO DE ÁREAS SENSÍVEIS AO RISCO DE RUPTURA DA TUBULAÇÃO

As áreas sensíveis ao risco de ruptura da tubulação apresentadas neste documento referem-se às identificadas como de alta consequência, de acordo com a metodologia de avaliação de riscos apresentadas no item 4.1.1.

Vale salientar que as áreas identificadas como de alta consequência nortearam toda a politica de projeto e implantação de medidas de integridade do duto, conforme já apresentado nos itens anteriores. Tais medidas visam minimizar a probabilidade de ruptura da tubulação, principalmente nestes pontos.

EMBRANCO

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
DILIC / CGTMO
COMOC / SEDE
Proc. 02001.000768/2010-68
Fls. 9138
Rubrica

A seguir são apresentadas a relação das áreas identificadas como de alta consequência, bem como as tabelas de códigos das medidas de emergência adotadas para cada tipo de área.

Tabela 1 – Relação das áreas de alta consequência

Nº	Interferência	Extensão (m)	Coordenada Inicial X	Coordenada Inicial Y	Fuso	KM
1	HDD - TRAVESSIA RIO SANTO ANTÔNIO	300	674653	7882095	F23	44
2	TRAVESSIA COM RIO PICÃO / BREJO	208	676406	7875389	F23	52
3	TRAVESSIA COM CÓRREGO CARDOSO	195	680563	7864997	F23	65
4	TRAVESSIA COM RIO PRETO DO ITAMBÉ	196	684721	7862109	F23	72
5	TRAVESSIA COM CÓRREGO	197	684972	7862012	F23	72
6	TRAVESSIA COM BREJO / CÓRREGO PINHEIRO	368	685961	7858582	F23	76
7	APAM CÓRREGO DA MATA	86	688686	7855885	F23	80
8	TRAVESSIA COM BREJO/CÓRREGO GRANDE	330	696486	7849244	F23	95
9	CAPTAÇÃO DE ABASTECIMENTO PÚBLICO - SANTA MARIA DE ITABIRA	97	696749	7849101	F23	95
10	PASSAGEM AÉREA	79	697336	7848339	F23	96
11	TRAVESSIA COM BREJO	87	697393	7848249	F23	96
12	TRAVESSIA COM BREJO	110	696962	7847424	F23	97
13	TRAVESSIA COM VALA	61	698230	7846628	F23	99
14	APAM CÓRREGO DA MATA	122	703844	7836619	F23	112
15	TRAVESSSIA COM RIACHO	221	706992	7826831	F23	127
16	TRAVESSIA COM CÓRREGO E BREJO	221	707261	7825642	F23	128
17	APAM NOVA ERA	62	707397	7824475	F23	129
18	TRAVESSIA COM CÓRREGO	270	708159	7822158	F23	132
19	TRAVESSIA COM CÓRREGO	195	708057	7821634	F23	133
20	TRAVESSIA COM FILETE	184	708245	7819743	F23	135
21	TRAVESSIA COM BREJO / CÓRREGO	341	708457	7818298	F23	136
22	HDD - RIO PIRACICABA	868	708541	7817112	F23	137
23	TRAVESSIA COM BREJO / CÓRREGO MORRO AGUDO	307	710458	7809186	F23	147
24	TRAVESSIA COM BREJO / ESTRADA MUNICIPAL	401	710351	7808738	F23	148
25	TRAVESSIA COM BREJO E CRUZ. COM EST. DE TERRA	257	711180	7800757	F23	157
26	CAPTAÇÃO DE ABASTECIMENTO PÚBLICO - SÃO DOMINGOS DO PRATA	74	711861	7799764	F23	158

EM BRANCO

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
DILIC / CGTMO
COMOC / SEDE
Proc. 46/04-68
Fls. 91 39
Rubrica:

Nº	Interferência	Extensão (m)	Coordenada Inicial X	Coordenada Inicial Y	Fuso	KM
27	CAPTAÇÃO DE ABASTECIMENTO PÚBLICO - SÃO DOMINGOS DO PRATA	111	713529	7798147	F23	162
28	TRAVESSIA COM BREJO / RIO DA PRATA	187	716194	7793860	F23	169
29	TRAVESSIA COM BREJO / RIO DA PRATA	361	715601	7792321	F23	171
30	TRAVESSIA COM BREJO / RIO DA PRATA	691	715549	7791468	F23	172
31	TRAVESSIA COM VALADÀGUA	37	715561	7791213	F23	172
32	TRAVESSIA COM VALADÀGUA	37	715616	7790634	F23	173
33	TRAVESSIA RIO DA PRATA	149	715623	7789991	F23	173
34	TRAVESSIA COM VALA SECA	62	715637	7789918	F23	174
35	TRAVESSIA COM BREJO	196	715721	7789745	F23	174
36	CAPTAÇÃO DE ABASTECIMENTO PÚBLICO - SÃO DOMINGOS DO PRATA	62	715891	7789537	F23	174
37	TRAVESSIA COM BREJO / CÓRREGO SANTA RITA	334	721510	7787456	F23	182
38	TRAVESSIA COM BREJO / FILETE	318	726940	7780668	F23	196
39	CAPTAÇÃO DE ABASTECIMENTO PÚBLICO - SEM PEIXE	220	729211	7778077	F23	200
40	TRAVESSIA COM BREJO / RIO SEM PEIXE	246	729683	7776626	F23	201
41	TRAVESSIA COM CÓRREGO JARAGUÁ	172	729542	7776056	F23	202
42	HDD - RIO DOCE	356	729944	7773577	F23	205
43	CAPTAÇÃO DE ABASTECIMENTO PÚBLICO - RIO CASCA	61	741760	7759303	F23	229
44	CAPTAÇÃO DE ABASTECIMENTO PÚBLICO - RIO CASCA	103	742419	7758696	F23	229
45	CAPTAÇÃO DE ABASTECIMENTO PÚBLICO - RIO CASCA	67	742738	7757799	F23	230
46	TRAVESSIA COM BREJO / CRUZAMENTO COM ESTRADA DE TERRA	401	765184	7742660	F23	265
47	TRAVESSIA COM BREJO / CRUZAMENTO COM ESTRADA DE TERRA	198	767156	7740609	F23	268
48	CRUZAMENTO COM ESTRADA DE TERRA / TRAVESSIA COM BREJO	614	780854	7728236	F23	294
49	APAM BOM JESUS	137	782407	7727520	F23	296
50	TRAVESSIA COM RIBEIRÃO BOM JESUS	403	783260	7722543	F23	302
51	TRAVESSIA COM RIBEIRÃO BOM JESUS	187	783730	7721238	F23	303
52	TRAVESSIA COM BREJO	86	784555	7720447	F23	305
53	TRAVESSIA COM BREJO	334	784692	7719538	F23	305
54	TRAVESSIA COM BREJO	62	784891	7719400	F23	306

EM BRANCO

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
DILIC / CGTMO
COMOC / SEDE
Proc. 469/06
Fls. 9340
Rubrica

Nº	Interferência	Extensão (m)	Coordenada Inicial X	Coordenada Inicial Y	Fuso	KM
55	TRAVESSIA COM BREJO / CRUZMENTO COM ESTRADA	161	786438	7717440	F23	309
56	TRAVESSIA COM BREJO / CRUZAMENTO COM ESTRADA MUNICIPAL	161	786827	7713707	F23	314
57	TRAVESSIA COM BREJO / CRUZAMENTO COM ESTRADA MUNICIPAL	659	787273	7713464	F23	315
58	TRAVESSSIA COM CÓRREGO	174	799675	7697520	F23	340
59	TRAVESSSIA COM CÓRREGO CANTAGALO	274	799686	7697435	F23	341
60	TRAVESSIA COM BREJO / RIBEIRÃO SÃO JOÃO	344	800970	7694155	F23	345
61	TRAVESSIA DE BREJO	162	802245	7693030	F23	347
62	APAM PEDRA DOURADA / APAM ÁGUA SANTA DE MINAS	113	802715	7692802	F23	348
63	CAPTAÇÃO DE ABASTECIMENTO PÚBLICO - TOMBOS	97	805815	7689603	F23	354
64	CRUZAMENTO COM ESTRADA DE TERRA / TRAVESSIA COM BREJO	173	806546	7685039	F23	359
65	TRAVESSIA COM AFLUENTE DO RIBEIRÃO PERDIGÃO	186	806398	7676923	F23	368
66	TRAVESSIA COM ALAGADIÇO	186	808609	7675393	F23	372
67	TRAVESSIA COM CÓRREGO	173	810717	7673496	F23	376
68	TRAVESSIA COM CÓRREGO	74	190711	7668715	F24	381
69	TRAVESSIA COM CÓRREGO BARRA MANSA	62	191066	7668144	F24	382
70	TRAVESSIA COM CÓRREGO	99	191181	7667889	F24	382
71	TRAVESSIA COM BREJO/CÓRREGO	321	192277	7666917	F24	384
72	TRAVESSIA COM RIO CARANGOLA	391	196439	7660001	F24	394
73	TRAVESSIA COM CÓRREGO SUITO	270	199741	7658848	F24	398
74	TRAVESSIA COM CÓRREGO	170	202347	7656255	F24	402
75	TRAVESSIA COM CÓRREGO	494	211340	7649017	F24	414
76	TRAVESSIA COM CÓRREGO	182	215140	7645242	F24	419
77	TRAVESSIA COM CÓRREGO DO CARVПO	170	226348	7641919	F24	433
78	TRAVESSIA COM ATUDE E TERRENO ALAGÁVEL	191	236115	7638628	F24	445
79	TRAVESSIA COM ALAGADITO	281	242616	7634351	F24	455
80	TRAVESSIA COM ALAGADITO	544	242974	7634006	F24	456
81	TRAVESSIA COM ALAGADITO	98	243723	7632980	F24	457
82	TRAVESSIA COM CÓRREGO	182	247199	7630713	F24	462
83	TRAVESSIA COM CÓRREGO	74	250279	7626884	F24	467
84	TRAVESSIA COM BREJO	96	250475	7626203	F24	468
85	TRAVESSIA COM CÓRREGO	191	254816	7623089	F24	474

EM BRANCO

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
DILIC / CGTMO
COMOC / SEDE
Proc. 469/06-68
Fls. 91 91
Rubrica:

Nº	Interferência	Extensão (m)	Coordenada Inicial X	Coordenada Inicial Y	Fuso	KM
86	TRAVESSIA COM VALETA	175	257054	7620370	F24	478
87	TRAVESSIA COM BREJO DA SAUDADE	330	262989	7611079	F24	490
88	TRAVESSIA BREJO DA MAROMBA	210	265700	7608366	F24	494
89	TRAVESSIA COM BREJO SANTA MARIA	385	267849	7606120	F24	497
90	TRAVESSIA BREJO LAGOA DE SΠO GREGÓRIO	273	270117	7603827	F24	500
91	TRAVESSIA COM CÓRREGO	175	271201	7601532	F24	503
92	TRAVESSIA VALE DO PIRES	180	272226	7599536	F24	505
93	TRAVESSIA COM RIO PARAÚBA DO SUL	1433	274176	7597451	F24	509
94	TRAVESSIA COM BREJO KM 503/504	680	278240	7593550	F24	514

Tabela 2 - Tabela de códigos de medidas de emergências.

Medidas de emergência existentes	Código
Fator adicional de segurança 0,65 SMYS da espessura calculada	01
Jaqueta de concreto	02
Profundidade adicional para proteção mecânica	03
Empresa especializada em atendimento a emergência ambiental	04
Empresa especializada em atendimento para manutenção de faixa de servidão	05
Sistema SCADA	06
Sistema de detecção de vazamento	07
Monitoramento de pressão do duto	08
Controle de velocidade de bombeamento de polpa	09
Distribuição granulométrica da polpa	10
Controle de PH e OD (Oxigênio Dissolvido)	11
Plano de manutenção do sistema de proteção catódica	12
Plano de manutenção PMS (Pontos de monitoramento de pressão)	13
Plano de inspeção com smart pig (Pig instrumentado)	14
Plano de inspeção de revestimento	15
Plano de inspeção da faixa de servidão	16
Plano de inspeção de espessura do tubo	17
Plano de monitoramento da taxa de corrosão	18
Plano de monitoramento taxa de erosão interna do tubo	19
Plano de monitoramento e mitigação de riscos operacionais	20

EM BRANCO

Ministério do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
DILIC / CGTMO
COMOC / SEDE
Proc. 46900.68
Fls. 9142
Rubrica:

O volume máximo de polpa de minério a ser extravasado em caso de ruptura da tubulação é calculado a partir de modelo matemático que considera as variáveis inerentes à operação do MDT. Vale ressaltar que este modelo retorna valores conservadores de possíveis vazamentos, tendo em vista as características dinâmicas de operação de dutos, podendo acarretar diferenças de acordo com a singularidade de cada trecho da tubulação.

Desta forma, a tabela síntese abaixo, relaciona as medidas de emergência existentes para cada tipo de área solicitada pelo parecer do IBAMA, com seus respectivos volumes de vazamentos de polpa de minério em caso de ruptura total da tubulação simulados, bem como a avaliação sobre a necessidade de medidas adicionais.

Tabela 3 - Tabela síntese de possíveis volumes vazados

Área de Risco Mapeada	Volume a ser extravasado	Medidas de emergência existentes	Necessidade de novas medidas?
APAM	De 279m³ a 2856m³	01, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19 e 20	Não
Pontos de captação	1047m³ a 2374m³	01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19 e 20	Não
Cruzamento de cursos dágua	185m³ a 3250m³	01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19 e 20	Não
Travessias Urbanas	207m³ a 2376m³	01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19 e 20	Não
Cruzamento de rodovias	96m³ a 2001m³	01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19 e 20	Não

Vale ressaltar ainda que as estruturas citadas no item 3 foram dimensionadas visando a segurança da operação do MDT, portanto, também devem ser conseradas como medidas que atuam no controle de emergências.

EM BRANCO

Ministério do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
DILIC / CGTMO
COMOC / SEDE
Proc. 46000.68
Fls. 9143
Rubrica:

O mapeamento do mineroduto encontra-se no anexo III, onde é possível verificar toda a extensão do duto, as áreas indicadas pelo parecer em questão e os pontos classificados como de alta consequência demonstrados neste item. Foram consideradas as seguintes bases cartográficas:

- Área de relevância ecológica – Limites das unidades de conservação do Estado de Minas Gerais fornecidos pelo Instituto Estadual de Florestas e Mapa de Unidades de Conservação da Natureza no Estado do Rio de Janeiro, disponível em (http://www.inea.rj.gov.br/cs/groups/public/documents/document/zwew/mdu5/~edisp/inea0059191.pdf);
- Captação de águas para abastecimento público – Para o Estado de Minas Gerais foram obtidas estas informações através do portal SIAM (http://www2.siam.mg.gov.br/webgis/zee/viewer.htm - acessado em 08/05/2015), o Estado do Rio de Janeiro não possui fonte de informação de outorgas de abastecimento público;
- Áreas habitadas urbanizadas– Foram considerados os mapeamentos de áreas urbanizadas disponibilizados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE,
- Cursos hídricos e nascentes – Todo o mapeamento foi realizado com base nas cartas topográficas do mapeamento sistemático do IBGE na escala de 1:100.000.
- Cadastro de localidades, distritos e sedes municipais – Pontos de localização de localidades, distritos e sedes municipais fornecidos pelo IBGE de acordo com o mapeamento sistemático na escala de 1:100.000.

Portanto, o conjunto de dados utilizados são as bases cartográficas territoriais oficiais do país e os dados de projeto do Sistema Minas-Rio.

4.3 SISTEMA DETECÇÃO E TEMPO DE RESPOSTA

O *Pipeline Advisor* é um software de propriedade da empresa responsável pelo projeto do MDT. Este software, dentre outras funções, é capaz de monitorar e detectar vazamentos ao longo da linha.

EM BRANCO

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
DILIC / CGTMO
COMOC / SEDE
Proc. 965/06-65
Fls. 9149
Rubrica:

O sistema funciona *on-line* e em paralelo ao sistema de controle e monitoramento da operação (SCADA), é baseado em equações matemáticas, que realizam a comparação do comportamento instantâneo das principais variáveis envolvidas no bombeamento, neste caso, vazão e pressão ao padrão teórico.

Caso o comportamento real destas variáveis apresente desvios distintos dos aceitáveis pelos padrões teóricos, o sistema calcula, identifica e alarma o possível ponto de vazamento com precisão aproximada de 1 Km, suficiente para a localização em campo de forma rápida, permitindo a paralização imediata do sistema com menores impactos no local do vazamento. O referencial de localização do sistema é a quilometragem do MDT, sendo o ponto de partida a estação de bombas 1 e o fim a planta de filtragem, este referencial é mantido no mapeamento apresentado no anexo III.

Além da detecção de vazamentos, o *Pipeline Advisor* permite o acompanhamento das bateladas de produção em tempo real, visualização dos limites de pressão em cada trecho, análise de dados remotos e avaliação da perda de carga, portanto, é constantemente utilizado no controle da integridade do MDT.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O MDT é o meio de transporte da produção do Sistema Minas-Rio, portanto, o cuidado com esta estrutura é essencial para a operação e continuidade da produção. Dessa forma, o cuidado com a sua integridade é realizado de forma criteriosa, conforme apresentado neste documento e no Programa de Gerenciamento de Riscos Ambientais.

Além dos aspectos ligados à operação, o cuidado com o MDT também se dá em função da manutenção da responsabilidade socioambiental da Anglo American e diretamente relacionada com a reputação da empresa frente a sociedade.

EM BRANCO

Ministério do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
DILIC / CGTMO
COMOC / SEDE
Proc. 469/06-68
Fls. 9145
Rubrica.

Nas avaliações de riscos realizadas no MDT, de acordo com a matriz de risco 5x5 da Anglo American, não foram identificados pontos de Alto Risco de ruptura do duto. Este fato pode se justificar pela implementação de medidas de segurança robustas, citadas neste documento. O fato de o MDT estar no início da sua vida útil diminui ainda mais a probabilidade de ocorrência de eventos indesejáveis relacionadas à integridade do duto, uma vez que as ameaças à estrutura ainda estão em estágio inicial de evolução, ainda assim, a operação do mineroduto é monitorada de forma a diagnosticar o avanço destas ameaças, definindo ações a tempo de seu controle e mitigação.

O controle da integridade e segurança na operação do mineroduto conta ainda com as interfaces que o Programa de Gerenciamento de Risco possui com os demais Programas Ambientais do MDT Minas Rio.

EM BRANCO

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
DILIC / CGTMO
COMOC / SEDE
Proc.: 46/06-65
Fls.: 91/96
Rubrica:

ANEXO I
TABELAS DE REFERÊNCIA PARA AS CLASSIFICAÇÕES DE CONSEQUÊNCIAS MAPEADAS PELA OPERAÇÃO DO MDT

EM BRANCO

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
DILIC / CGTMO
COMOC / SEDE
Proc. 46/00-65
Fls. 9147
Rubrica:

Este anexo apresenta a classificação com base na avaliação de consequências da Anglo American, de acordo com o quadro 1, apresentado neste documento.

- Extensão das obras especiais nos cruzamentos com cursos d água;

km inicio	Km fim	Pontuação
0	62,86	1
62,86	96,59	2
96,59	158,19	3
158,19	1433	4

- Extensão das obras especiais nos cruzamentos com Municipios;

Km inicio	Km Fim	Pontuação
24,44	60,17	2
60,17	167,72	3
167,72	1287,36	4

- Extensão das obras especiais nos cruzamentos com rodovias;

Via de rodagem	Pontuação
Acesso propriedade rural e estrada rural	1
Estrada municipal	2
MG-RJ	3
BR e LMG	4

Todos os cruzamentos com APAM foram classificadas com pontuação/índice 4, assim como todos os cruzamentos que possam interferir nas captações para abastecimento e consumo humano.

EM BRANCO

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
DILIC / CGTMO
COMOC / SEDE
Proc. 469/06-68
Fls. 91/98
Rubrica:

ANEXO III
MAPEAMENTO DO MINERODUTO

EM BRANCO

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
DILIC / CGTMO
COMOC / SEDE
Proc. 46966-68
Fls. 9149
Rubrica:

Tabelas de quantificação de probabilidade de ocorrência de eventos no Minerodutos.

- Erosão

Tempo até atingir a espessura mínima por erosão	Fator de Probabilidade
Menos de 1 ano a partir da data atual ***Obs.: neste caso o Manual de Emergência tem de ser acionado.***	10
De 1 ano a menos de 2 anos a partir da data atual	3
De 2 anos a menos do que 5 anos a partir da data atual	1
De 5 anos a menos do que 10 anos a partir da data atual	0,3
De 10 anos a menos do que 20 anos a partir da data atual	0,1

- Corrosão

ERF(ASME B31G) OU Depth%	**Fator de Probabilidade**
ERF >= 3 **OU** Depth % >= 80% ***Obs.: neste caso o Manual de Emergência tem de ser acionado.***	10
1 <= ERF < 3 **OU** 70% <= Depth % < 80%	3
0,9 <= ERF < 1 **OU** 50% <= Depth % < 70% **OU** Corrosão ao longo da solda longitudinal	1
0,8 <= ERF < 0,9 **OU** 40% <= Depth % < 50%	0,3
0,6 <= ERF < 0,8 **OU** 20% <= Depth % < 40%	0,1

EM BRANCO

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
DILIC / CGTMO
COMOC / SEDE
Proc. 46406.68
Fls. 9150
Rubrica:

- Ação de Terceiros

Probabilidade de Falha	Fator de probabilidade
O dano de terceiros/vandalismo pode provocar um vazamento a qualquer momento. Obs: neste caso o Manual de Emergência tem de ser acionado	10
O dano de terceiros/vandalismo pode provocar um vazamento nos próximos 1 a 2 anos.	3
O dano de terceiros/vandalismo pode provocar um vazamento nos próximos 5 anos.	1
O dano de terceiros/vandalismo pode provocar um vazamento entre os próximos 5 a 10 anos a partir da data atual.	0,3
O dano de terceiros/vandalismo pode provocar um vazamento entre os próximos 20 a 30 anos a partir da data atual.	0,1

- Movimentação de Solo

Probabilidade de Falha	Fator de probabilidade
O módulo "Axial Stress" ou a inspeção de campo indicou que o dano provocado pela movimentação de solo pode gerar um vazamento a qualquer momento. ***Obs.: neste caso o Manual de Emergência tem de ser acionado***.	10
O módulo "Axial Stress" ou a inspeção de campo indicou que o dano provocado pela movimentação de solo pode gerar um vazamento nos próximos 1 a 2 anos a partir da data atual.	3
Foi reportado "Bending Strain" no relatório de pig instrumentado independente do resultado da avaliação do módulo "Axial Stress".	1
O módulo "Axial Stress" ou a inspeção de campo indicou que o dano provocado pela movimentação de solo pode gerar um vazamento nos próximos 5 a 10 anos a partir da data atual.	0,3
O módulo "Axial Stress" ou a inspeção de campo indicou que o dano provocado pela movimentação de solo pode gerar um vazamento nos próximos 20 anos a partir da data atual.	0,1

EM BRANCO

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
DILIC / CGTMO
COMOC / SEDE
Proc. 46/06-66
Fls. 9131
Rubrica

- Defeitos geométricos

Probabilidade de Falha	Fator de probabilidade
Amassamento no topo do tubo (entre 8h e 4h) com qualquer indicação de corrosão ou trinca ou de estiramento **OU** Amassamento > 6% no topo do tubo (entre 8h e 4h) **OU** Enrugamento classificado como crítico	10
Amassamento > 3% no topo do tubo (entre 8h e 4h) **OU** Amassamento na parte inferior do tubo (entre 4h e 8h) com qualquer indicação de corrosão ou de trinca ou de estiramento	3
Amassamento > 2% próximo à região de solda (longitudinal ou circunferencial) **OU** Amassamento > 2% no topo do tubo (entre 8h e 4h) **OU** Amassamento > 6% na parte inferior do tubo (entre 4h e 8h) **OU** Amassamento > 12,5% da espessura nominal	1
1% < Amassamento <=2% em qualquer parte do tubo	0,3
Amassamento <=1% em qualquer parte do tubo	0,1

- Laminação

Tipo de defeito de laminação	Fator de Probabilidade
Laminação aberta no sentido da superfície externa ("open-ext"). **OU** Laminação aberta no sentido da superfície interna ("open-int").	0,3
Laminação não paralela, mas não aberta.	0,1
Laminação paralela	0,03

EM BRANCO

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
DILIC / CGTMO
COMOC / SEDE
Proc. 46906-68
Fls. 9152
Rubrica:

- Falha humana

Operações	Fator de probabilidade
Pode ocorrer mais de uma vez ao ano.	10
Pode ocorrer nos próximos 1 a 2 anos.	3
Pode ocorrer nos próximos 5 anos.	1
Pode ocorrer nos próximos 5 a 10 anos.	0,3
Pode ocorrer nos próximos 20 anos.	0,1

- Componentes

COMPONENTES	Fator de probabilidade
Pode ocorrer mais de uma vez ao ano.	10
Pode ocorrer nos próximos 1 a 2 anos.	3
Pode ocorrer nos próximos 5 anos.	1
Pode ocorrer nos próximos 5 a 10 anos.	0,3
Pode ocorrer nos próximos 20 anos.	0,1
Para uma falha de sistema: Este evento não tem ocorrido na indústria nos últimos 50 anos. Para perigos naturais (dilúvios, terremotos, vendavais etc.): A previsão para a ocorrência de um evento desta magnitude é de 1 a cada 100 anos ou mais.	0,03

Componente	Resp. pela inspeção	Ameaça
Tubo aéreo	Dpto. Eng. Integridade	Movimentação de solo
PTE	Dpto. Manutenção	Corrosão Externa
Redução Concêntrica de campo	Dpto. Eng. Integridade	Erosão
Pontos de injeção de água	Dpto. Eng. Integridade	Falha Humana/Operacional
Caixas de medição de Ultra-som	Dpto. Eng. Integridade	Erosão
Tubo camisa	Dpto. Eng. Integridade	Corrosão Externa
Juntas de isolamento	Dpto. Manutenção	Corrosão Externa
Retificador da Proteção Catódica	Dpto. Manutenção	Corrosão Externa
Leito de Anodos de sacrifício	Dpto. Manutenção	Corrosão Externa

EM BRANCO

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
DILIC / CGTMO
COMOC / SEDE
Proc.: 469/06-68
Fls.: 9153
Rubrica:

Grade ou luva direcionadora de pig	Dpto. Manutenção	Erosão ou Trinca
Conexões (na faixa). Ex: Tês, Y, etc.	Dpto. Manutenção	Erosão ou Trinca ou Corrosão Externa
Válvulas*	Dpto. Manutenção	Falha Humana/Operacional
Medidores de Pressão (PMS e Slack)	Dpto. Operação	Falha Humana/Operacional
Disco de Ruptura (na faixa)	Dpto. Operação	Falha Humana/Operacional

EM BRANCO

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
DILIC / CGTMO
COMOC / SEDE
Proc. 46/0678
Fls. 9154
Rubrica

ANEXO II
TABELAS DE AVALIAÇÃO DE PROBABILIDADE

EM BRANCO

45°0'0"W

Unidades de Co
no Estado

GOVERNO DO Rio de Janeiro
SECRETARIA DO AMBIENTE

inea
instituto estadual do ambiente

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
DILIC / CGTMO
COMOC / SEDE
Proc. 469/06-78
Fls. 9155
Rubrica:

21°0'0"S

Unidades de Conservação Estaduais

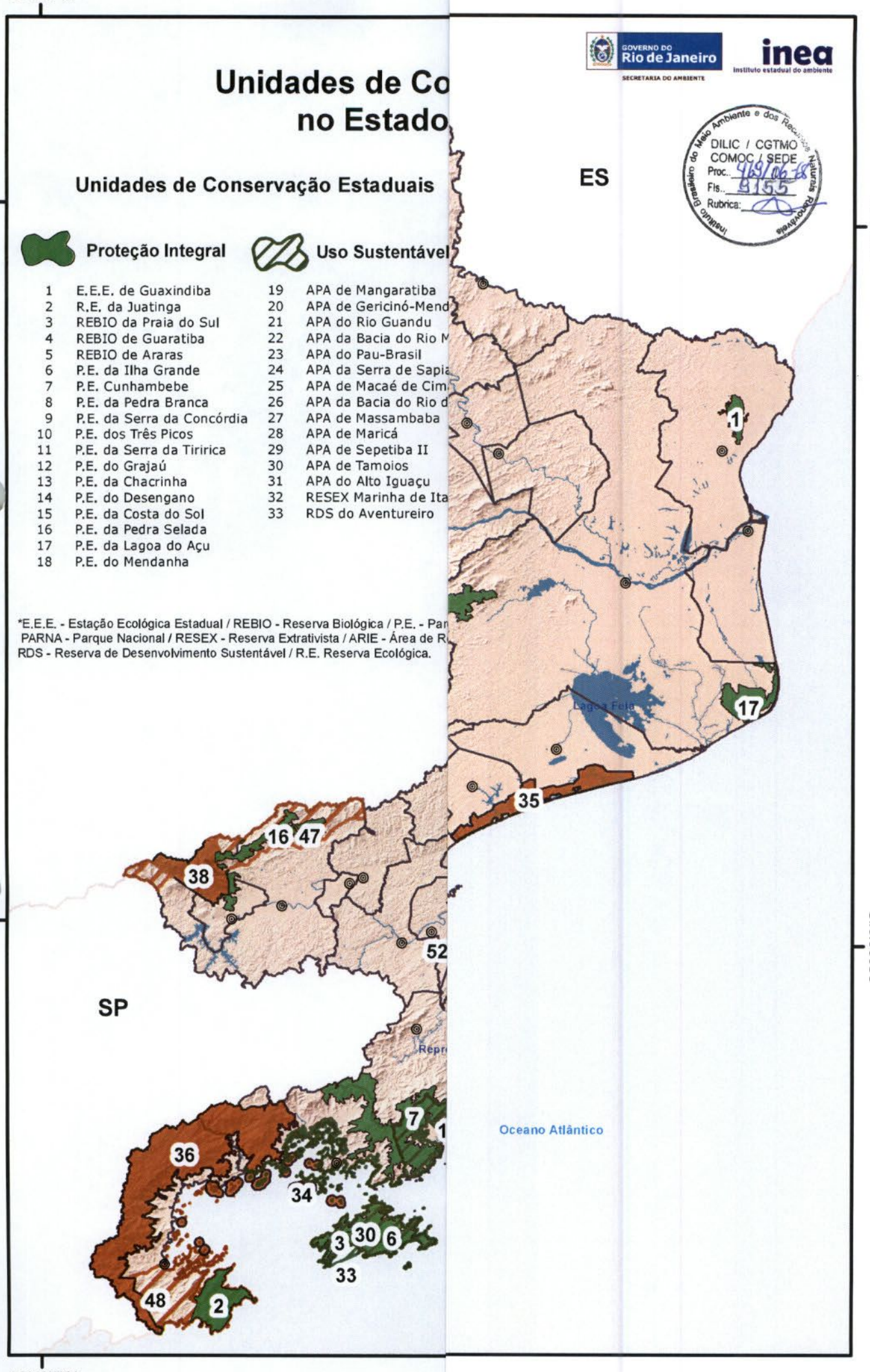
Proteção Integral

1 E.E.E. de Guaxindiba
2 R.E. da Juatinga
3 REBIO da Praia do Sul
4 REBIO de Guaratiba
5 REBIO de Araras
6 P.E. da Ilha Grande
7 P.E. Cunhambebe
8 P.E. da Pedra Branca
9 P.E. da Serra da Concórdia
10 P.E. dos Três Picos
11 P.E. da Serra da Tiririca
12 P.E. do Grajaú
13 P.E. da Chacrinha
14 P.E. do Desengano
15 P.E. da Costa do Sol
16 P.E. da Pedra Selada
17 P.E. da Lagoa do Açu
18 P.E. do Mendanha

Uso Sustentável

19 APA de Mangaratiba
20 APA de Gericinó-Mend
21 APA do Rio Guandu
22 APA da Bacia do Rio M
23 APA do Pau-Brasil
24 APA da Serra de Sapia
25 APA de Macaé de Cim
26 APA da Bacia do Rio d
27 APA de Massambaba
28 APA de Maricá
29 APA de Sepetiba II
30 APA de Tamoios
31 APA do Alto Iguaçu
32 RESEX Marinha de Ita
33 RDS do Aventureiro

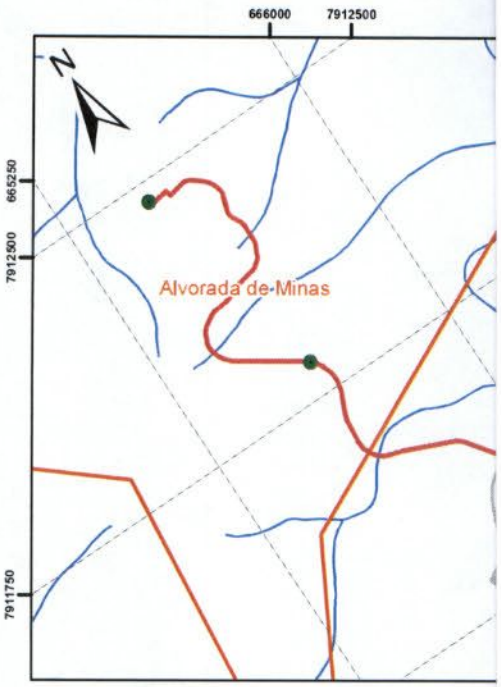
*E.E.E. - Estação Ecológica Estadual / REBIO - Reserva Biológica / P.E. - Par
PARNA - Parque Nacional / RESEX - Reserva Extrativista / ARIE - Área de R
RDS - Reserva de Desenvolvimento Sustentável / R.E. Reserva Ecológica.

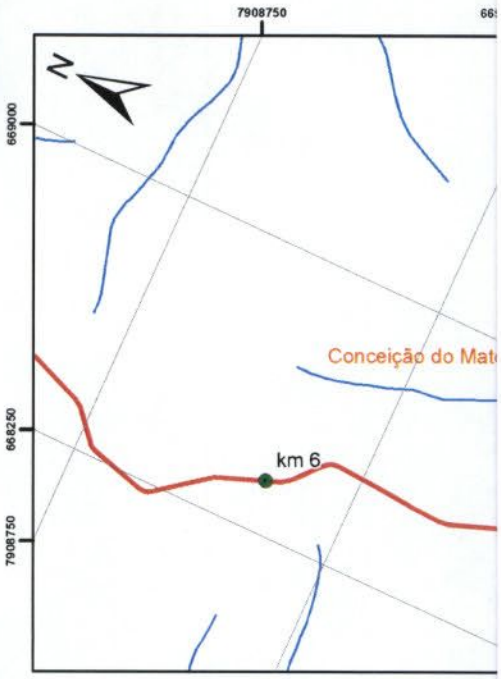


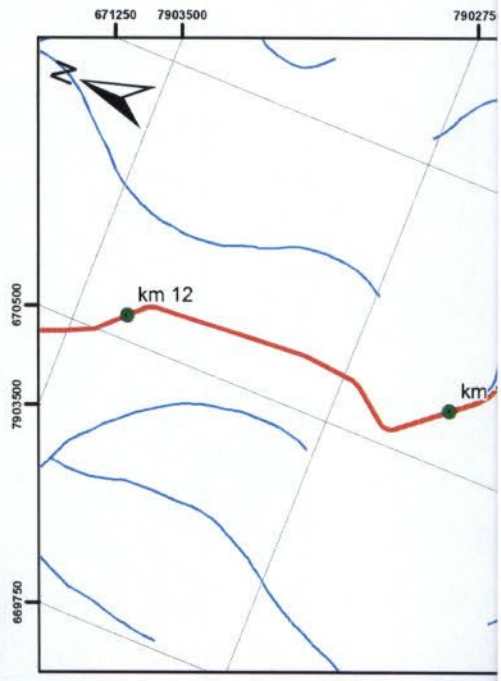
22°30'0"S

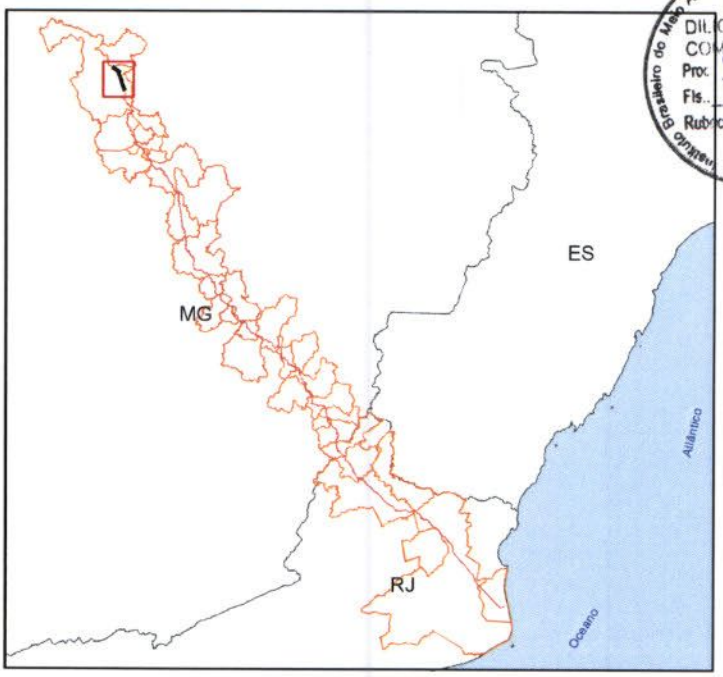
45°0'0"W

EM BRANCO









Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
DILIC / CGTMO
COMOC SEDE
Proc. 16/06/15
Fls. 9156
Rubrica

Legenda:

- Referência de Km do Mineroduto
- Hidrografia
- Mineroduto
- Limite municipal
- Estação de Bombas

AngloAmerican

Sistema Minas-Rio

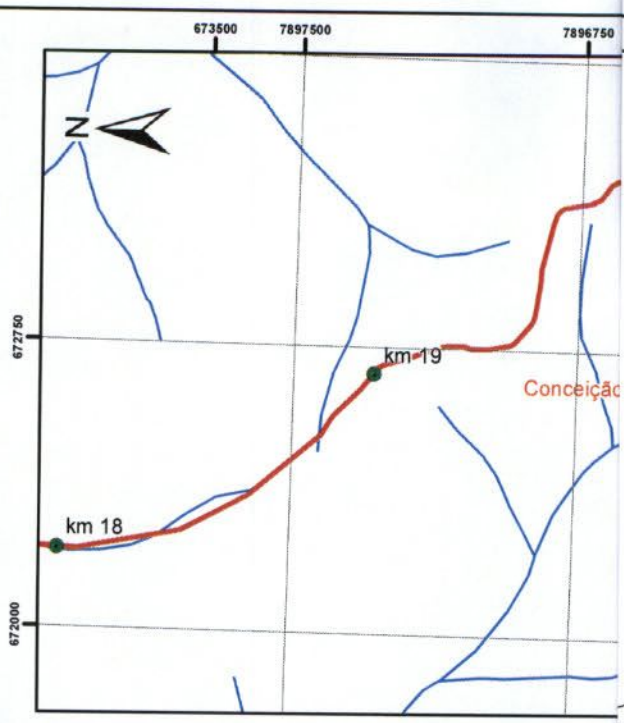
Atendimento ao Item 58
PAR. 02001.003759/2014-73 COMOC/IBAMA

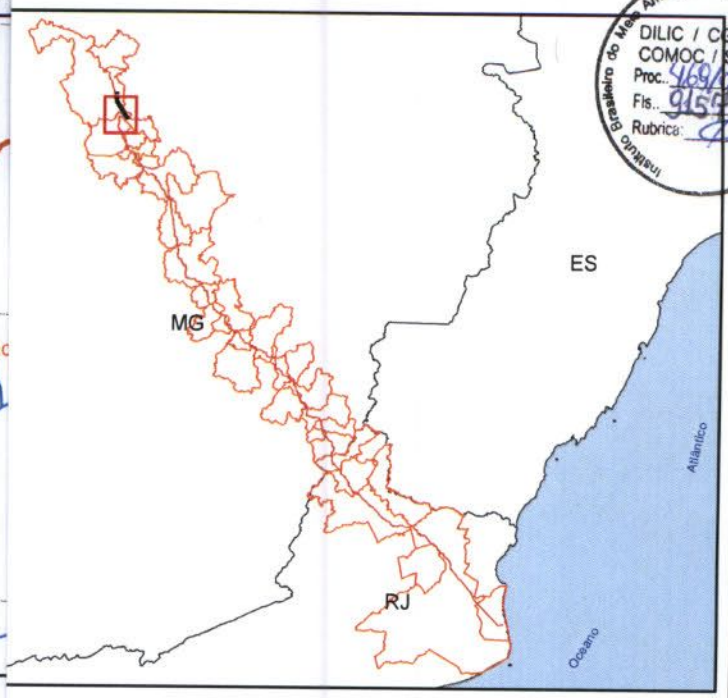
0 250 500 m

Localização: Conceição do Mato Dentro/MG		
Elaboração: Rafael C. Pompermayer		Data: 13/07/2015
Conferência: Markson Souza		Data: 13/07/2015
Escala: 1:20.000	Formato: A3	Rev. 01

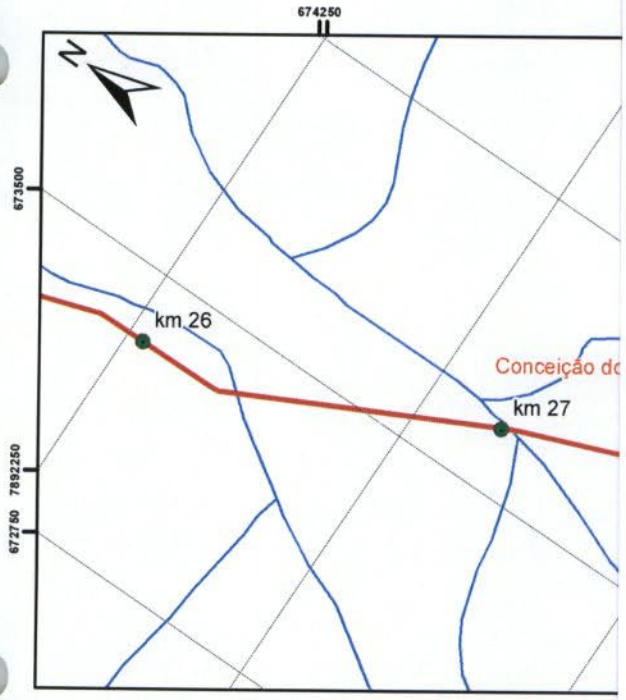
NOTAS
Sistema de Projeção - Universal Transversa de Mercator
Datum horizontal SAD 69 Meridiano central 45° Zona 23k
Declinação magnética: 22° 23' W Convergência: - 0° 05'
Fonte dos dados: Anglo American, 2015; IBGE, 2015; IBGE;2006; IEF;2013

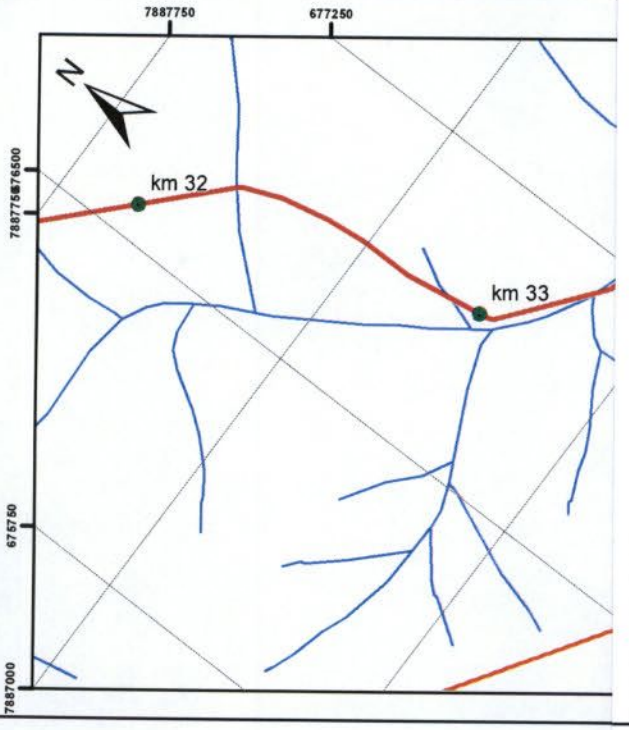
EM BRANCO





Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
DILIC / CGTMO
COMOC / SEDE
Proc. 469/06-68
Fls. 9150
Rubrica:





Legenda:

- Referência de Km do Mineroduto
- Hidrografia
- Mineroduto
- Limite municipal

AngloAmerican

Sistema Minas-Rio

Atendimento ao Item 58
PAR. 02001.003759/2014-73 COMOC/IBAMA

0 250 500 m

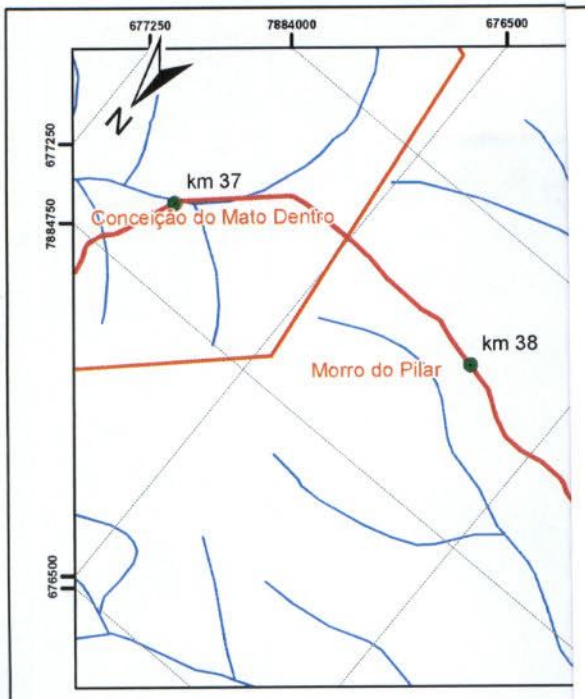
Localização:
Conceição do Mato Dentro/MG

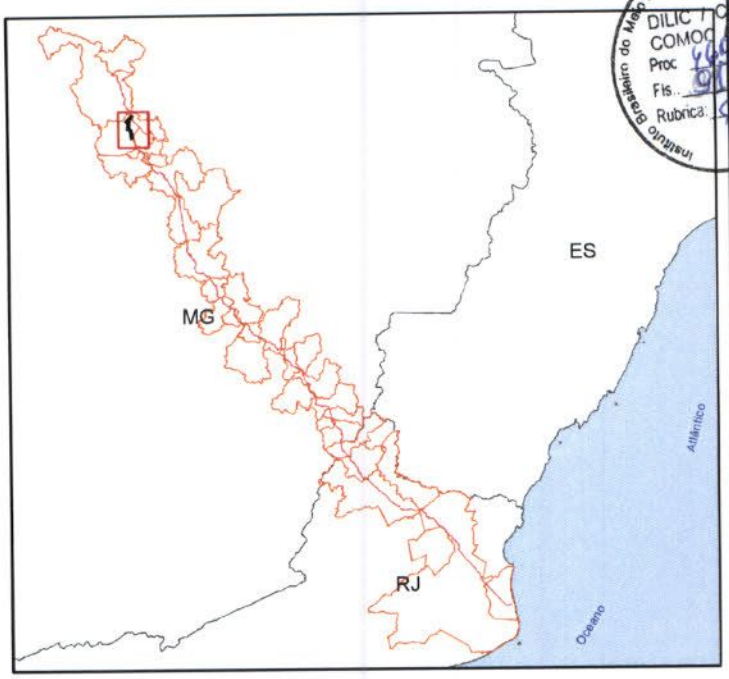
Elaboração: Rafael C. Pompermayer	Data: 13/07/2015
Conferência: Markson Souza	Data: 13/07/2015

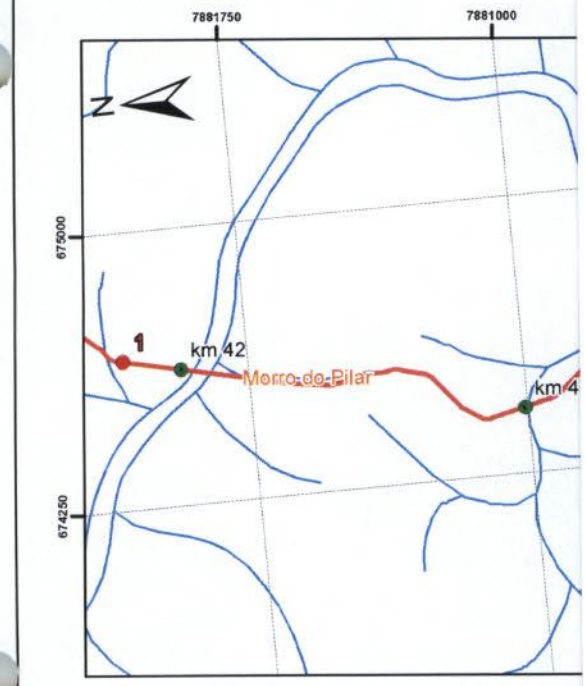
Escala:	Formato:	Rev.
1:20.000	A3	01

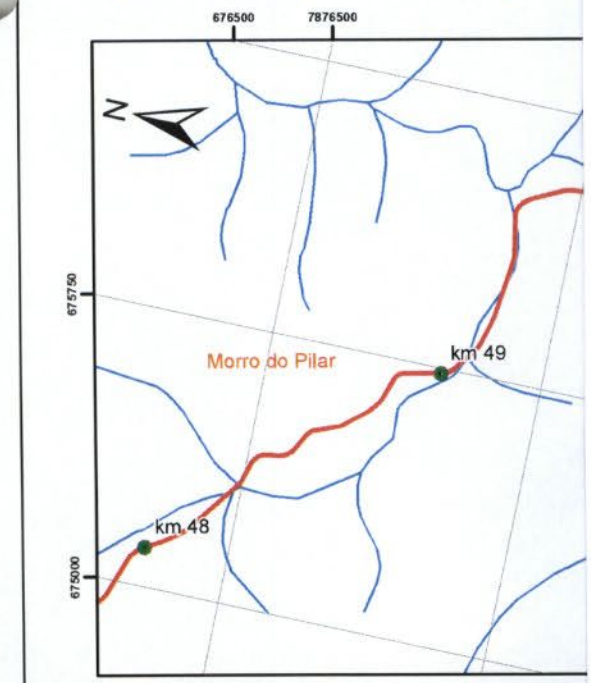
NOTAS
Sistema de Projeção - Universal Transversa de Mercator
Datum horizontal SAD 69 Meridiano central 45° Zona 23k
Declinação magnética: 22° 23' W Convergência: - 0° 05'
Fonte dos dados: Anglo American, 2015; IBGE, 2015; IBGE;2006; IEF;2013

EM BRANCO









Legenda:

- Ponto de Risco (Alta Consequência)
- Referência de Km do Mineroduto
- Hidrografia
- Mineroduto
- Limite municipal

AngloAmerican

Sistema Minas-Rio

Atendimento ao Item 58
PAR. 02001.003759/2014-73 COMOC/IBAMA

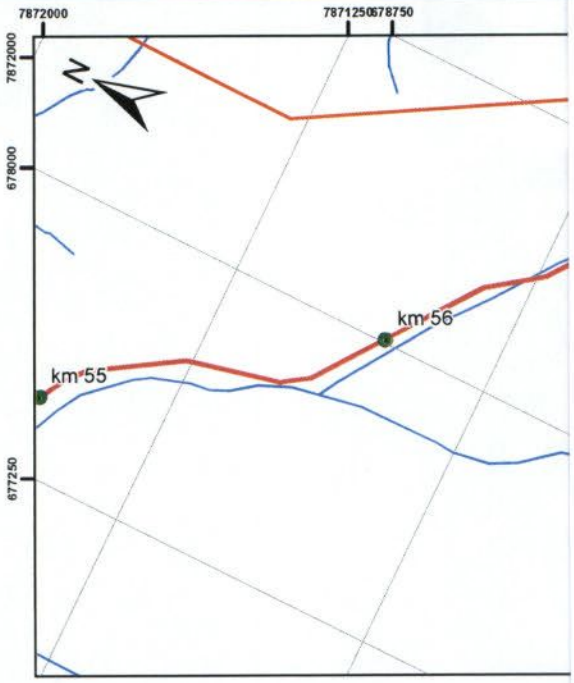
0 250 500 m

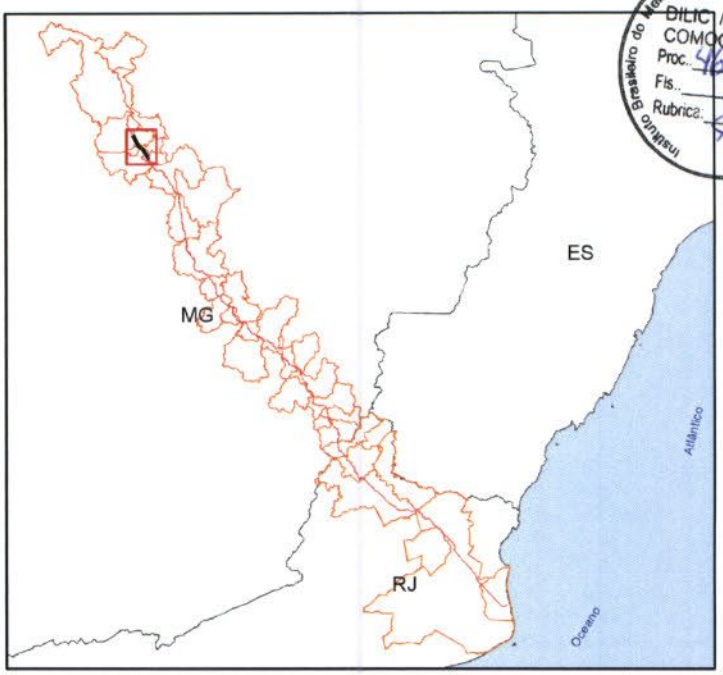
Localização: Conceição do Mato Dentro/MG		
Elaboração: Rafael C. Pompermayer		Data: 13/07/2015
Conferência: Markson Souza		Data: 13/07/2015
Escala: 1:20.000	Formato: A3	Rev. 01

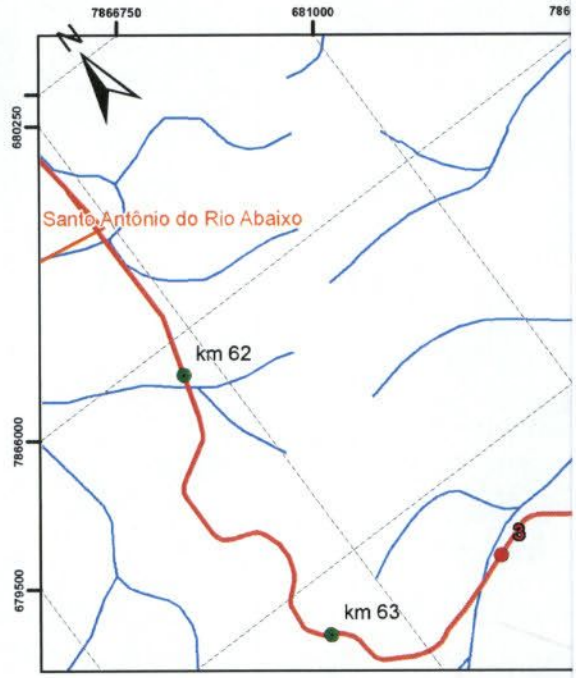
NOTAS
Sistema de Projeção - Universal Transversa de Mercator
Datum horizontal SAD 69 Meridiano central 45° Zona 23k
Declinação magnética: 22° 23' W Convergência: - 0° 05'
Fonte dos dados: Anglo American, 2015; IBGE, 2015; IBGE;2006; IEF;2013

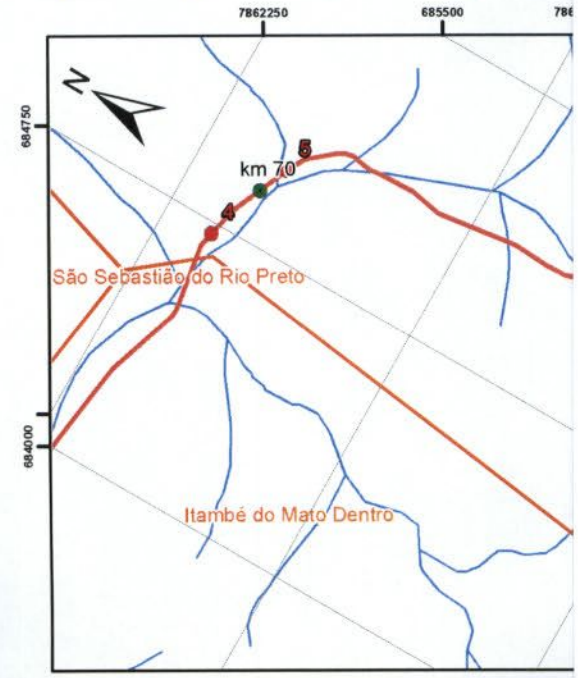
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
DILIC / COTMO
COMOC / SEDE
Proc. 64/0065
Fls. 61/58
Rubrica:

EM BRANCO









Legenda:

- Ponto de Risco (Alta Consequência)
- Referência de Km do Mineroduto
- Hidrografia
- Mineroduto
- Limite municipal

AngloAmerican

Sistema Minas-Rio

Atendimento ao Item 58
PAR. 02001.003759/2014-73 COMOC/IBAMA

0 250 500 m

Localização:
Conceição do Mato Dentro/MG

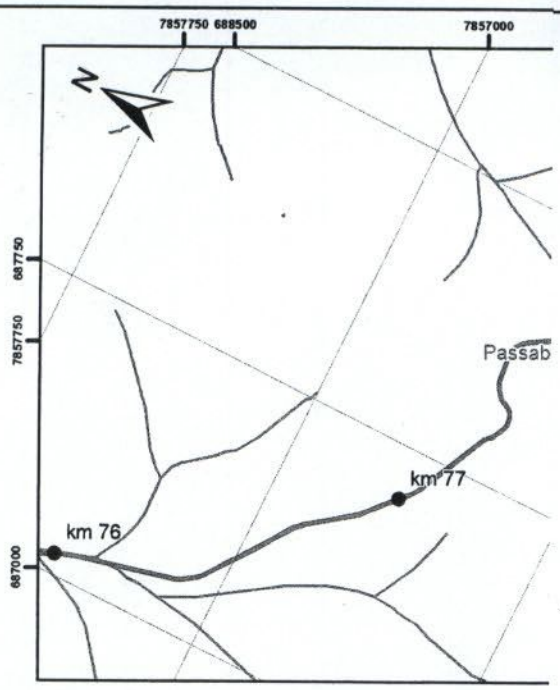
Elaboração:	Data:
Rafael C. Pompermayer	13/07/2015
Conferência:	Data:
Markson Souza	13/07/2015

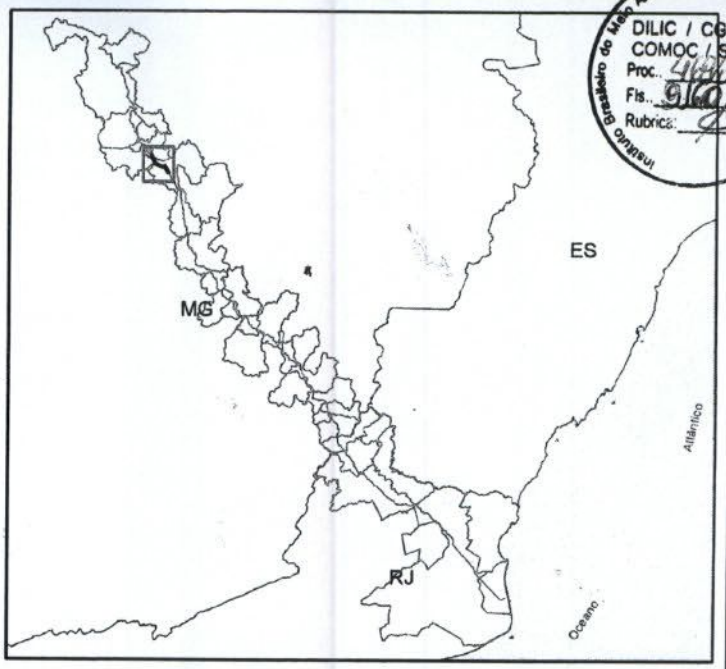
Escala:	Formato	Rev.
1:20.000	A3	01

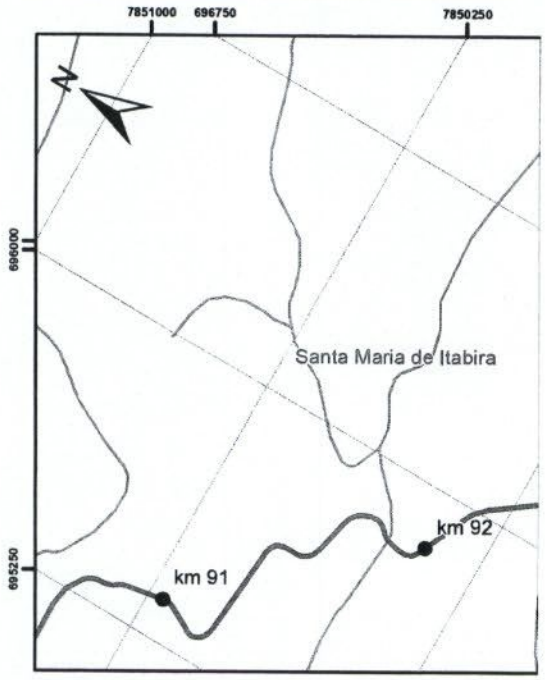
NOTAS
Sistema de Projeção - Universal Transversa de Mercator
Datum horizontal SAD 69 Meridiano central 45° Zona 23k
Declinação magnética: 22° 23' W Convergência: - 0° 05'
Fonte dos dados: Anglo American, 2015; IBGE, 2015; IBGE;2006; IEF;2013

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
DILIC / CGTM
COMOC / SED
Proc. 463-06-68
Fls. 9158
Rubrica:

EM BRANCO







Legenda:

- Ponto de Risco (Alta Consequência)
- Referência de Km do Mineroduto
- Sede Municipal
- Localidades
- Hidrografia
- Mineroduto
- Limite municipal
- Unidade de Conservação

AngloAmerican

Sistema Minas-Rio

Atendimento ao Item 58
PAR. 02001.003759/2014-73 COMOC/IBAMA

0 250 500 m

Localização:
Conceição do Mato Dentro/MG

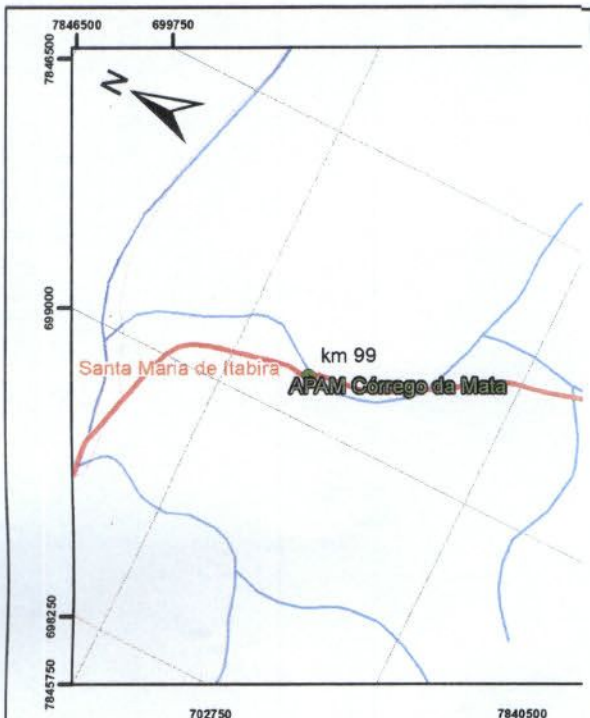
Elaboração:	Data:
Rafael C. Pompermayer	13/07/2015
Conferência:	Data:
Markson Souza	13/07/2015

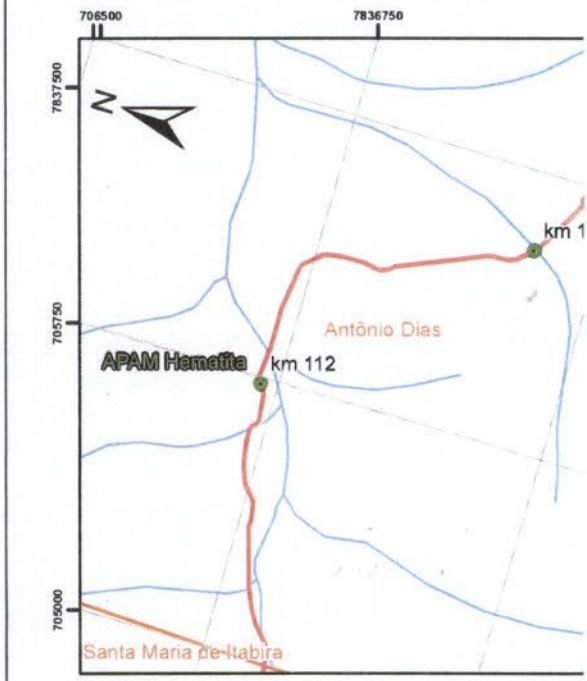
Escala:	Formato:	Rev.
1:20.000	A3	01

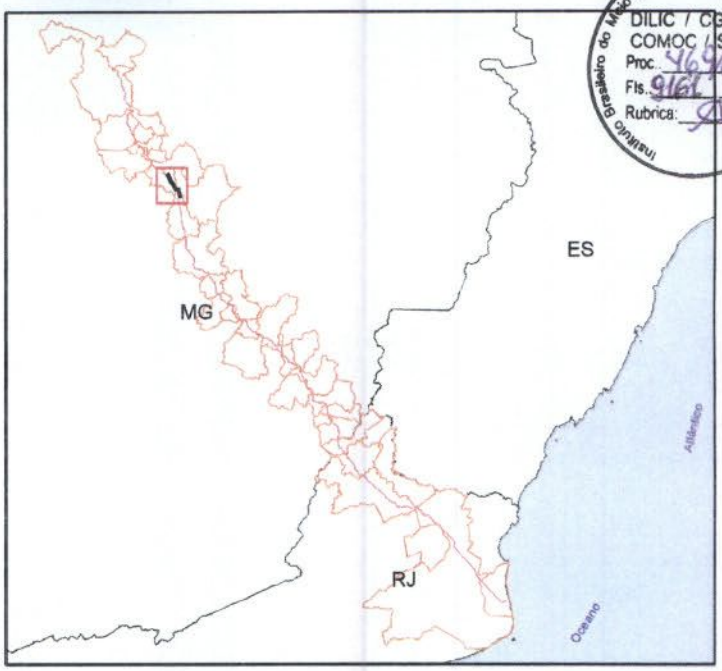
NOTAS
Sistema de Projeção - Universal Transversa de Mercator
Datum horizontal SAD 69 Meridiano central 45° Zona 23k
Declinação magnética: 22° 23' W Convergência: - 0° 05'
Fonte dos dados: Anglo American, 2015; IBGE, 2015; IBGE;2006; IEF;2013

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
DILIC / CGTMO
COMOC / SEDE
Proc. 46002.68
Fls. 910
Rubrica:

EM BRANCO







Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
DILIC / CGTMO
COMOC / SEDE
Proc. 46916-58
Fls. 9161
Rubrica:

Legenda:

- Ponto de Risco (Alta Consequência)
- Referência de Km do Mineroduto
- Hidrografia
- Mineroduto
- Limite municipal
- Unidade de Conservação

AngloAmerican

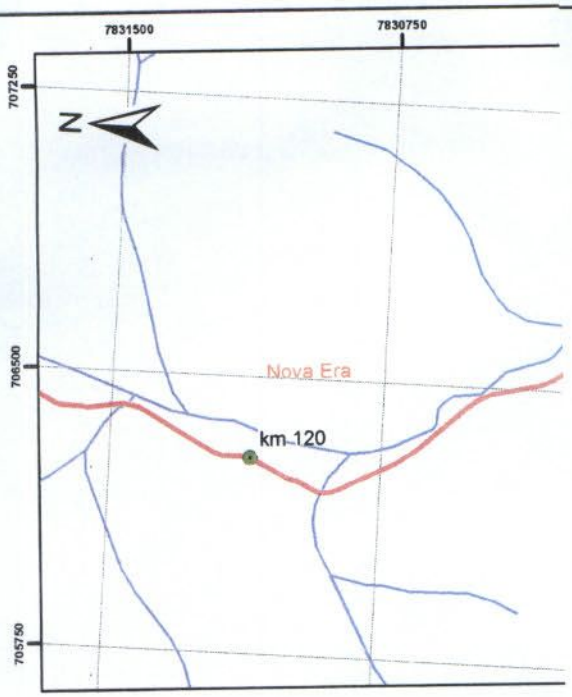
Sistema Minas-Rio

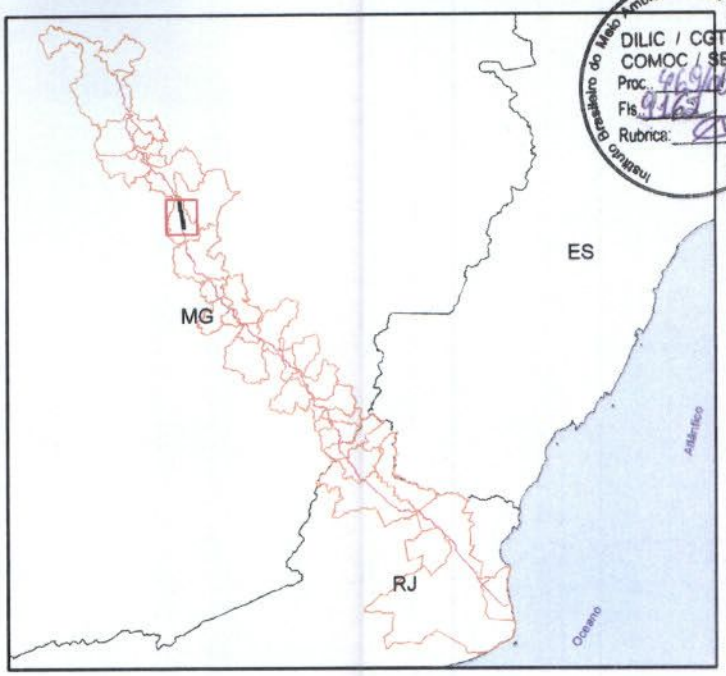
Atendimento ao Item 58
PAR. 02001.003759/2014-73 COMOC/IBAMA

0 250 500 m

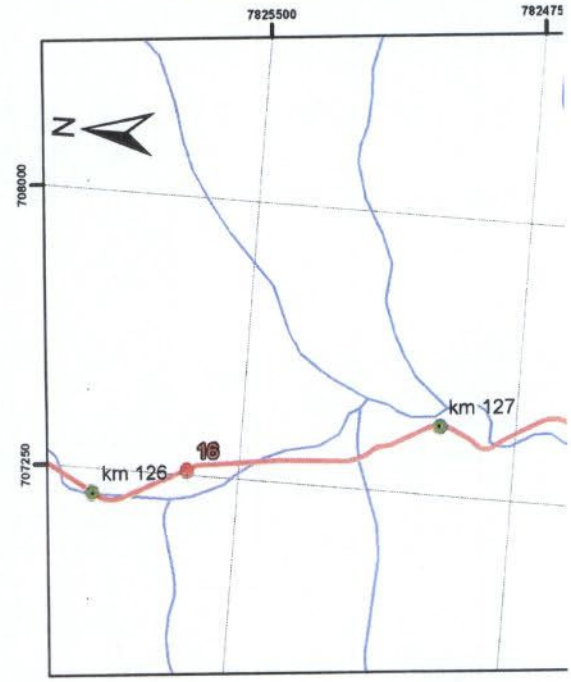
Localização: Conceição do Mato Dentro/MG		
Elaboração: Rafael C. Pompermayer		Data: 13/07/2015
Conferência: Markson Souza		Data: 13/07/2015
Escala: 1:20.000	Formato: A3	Rev. 01

NOTAS: Sistema de Projeção - Universal Transversa de Mercator
Datum horizontal SAD 69 Meridiano central 45° Zona 23k
Declinação magnética: 22° 23' W Convergência: - 0° 05'
Fonte dos dados: Anglo American, 2015; IBGE, 2015; IBGE;2006; IEF;2013



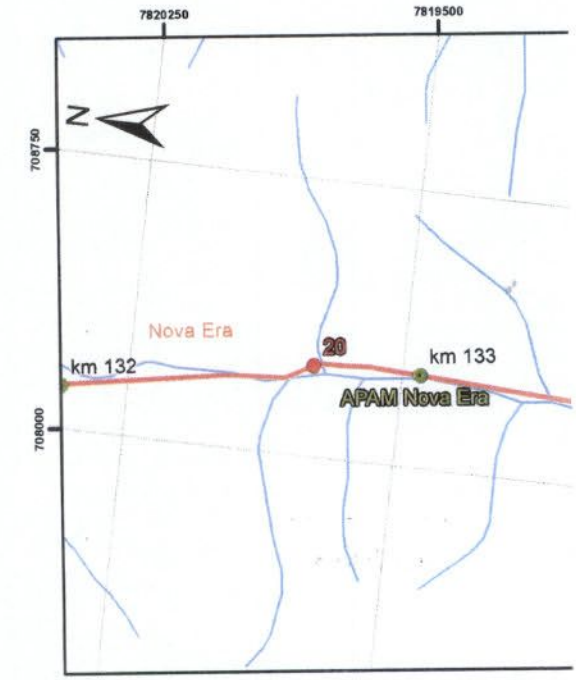


Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
DILIC / CGTMO
COMOC / SEDE
Proc. 46900.158
Fls. 9165
Rubrica:



Legenda:

- Ponto de Risco (Alta Consequência)
- Referência de Km do Mineroduto
- Hidrografia
- Mineroduto
- Limite municipal
- Unidade de Conservação



AngloAmerican	Sistema Minas-Rio

Atendimento ao Item 58
PAR. 02001.003759/2014-73 COMOC/IBAMA

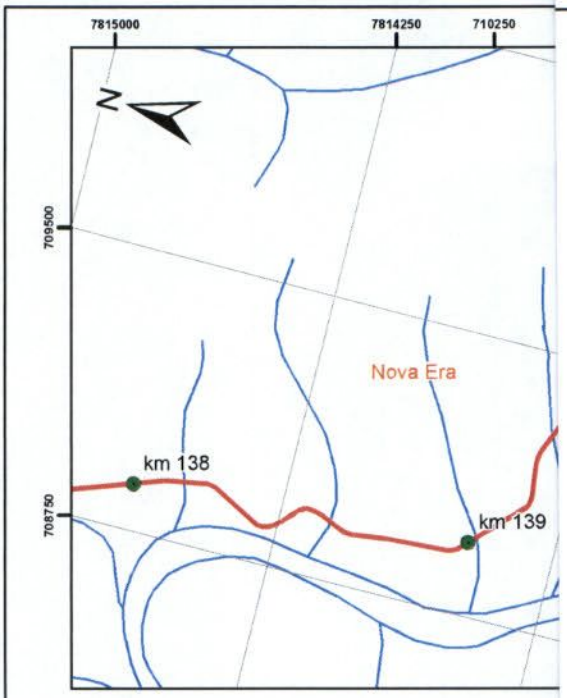
0 250 500 m

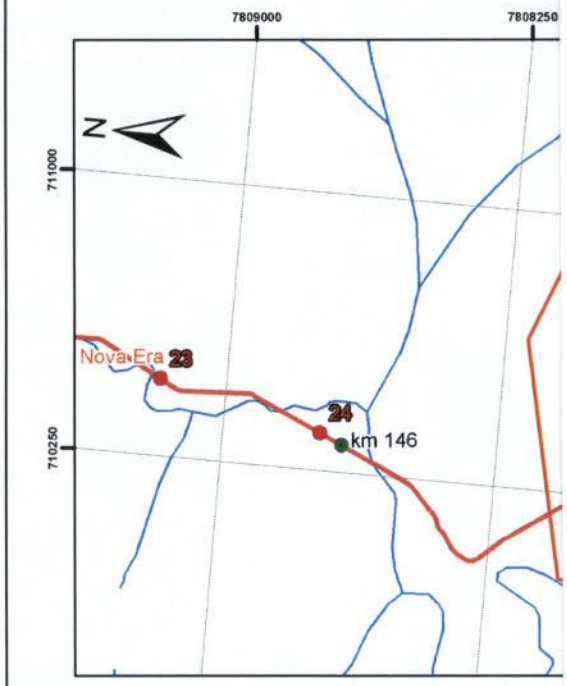
Localização:
Conceição do Mato Dentro/MG

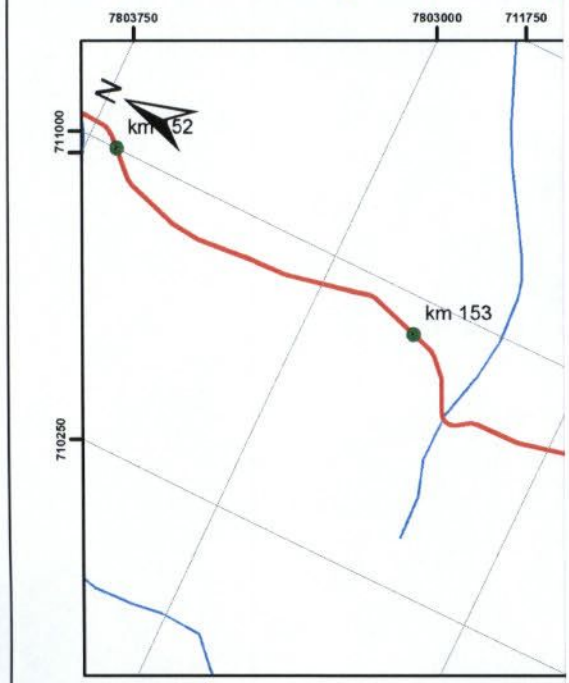
Elaboração:	Data:
Rafael C. Pompermayer	13/07/2015
Conferência:	Data:
Markson Souza	13/07/2015

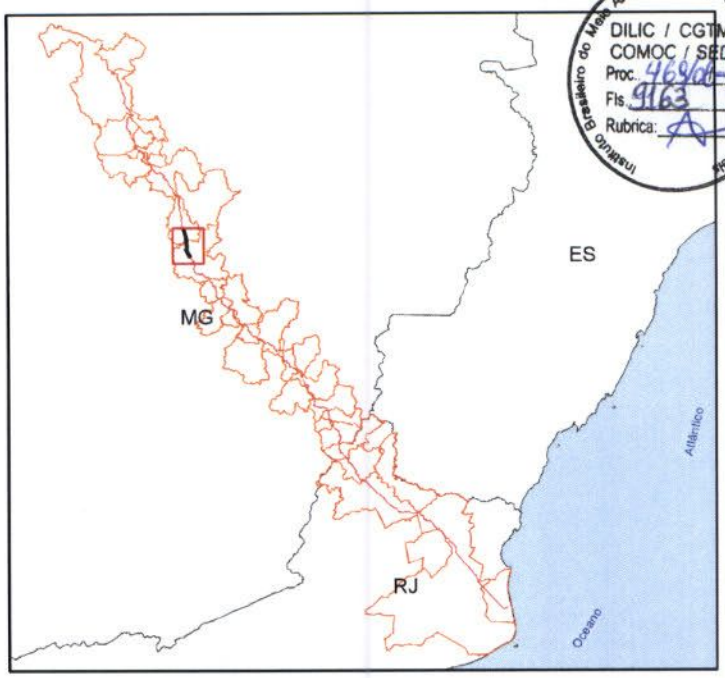
Escala	Formato:	Rev.
1:20.000	A3	01

NOTAS
Sistema de Projeção - Universal Transversa de Mercator
Datum horizontal SAD 69 Meridiano central 45° Zona 23k
Declinação magnética: 22° 23' W Convergência: - 0° 05'
Fonte dos dados: Anglo American, 2015; IBGE, 2015; IBGE;2006; IEF;2013









Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
DILIC / CGTMO
COMOC / SEDE
Proc. 469/06-68
Fls. 9163
Rubrica:

Legenda:

- Ponto de Risco (Alta Consequência)
- Referência de Km do Mineroduto
- Hidrografia
- Mineroduto
- Limite municipal
- Unidade de Conservação

AngloAmerican

Sistema Minas-Rio

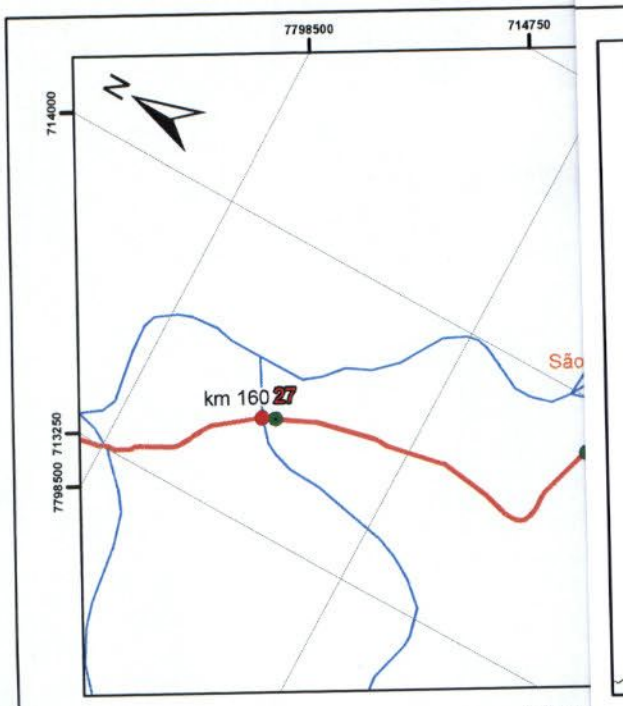
Atendimento ao Item 58
PAR. 02001.003759/2014-73 COMOC/IBAMA

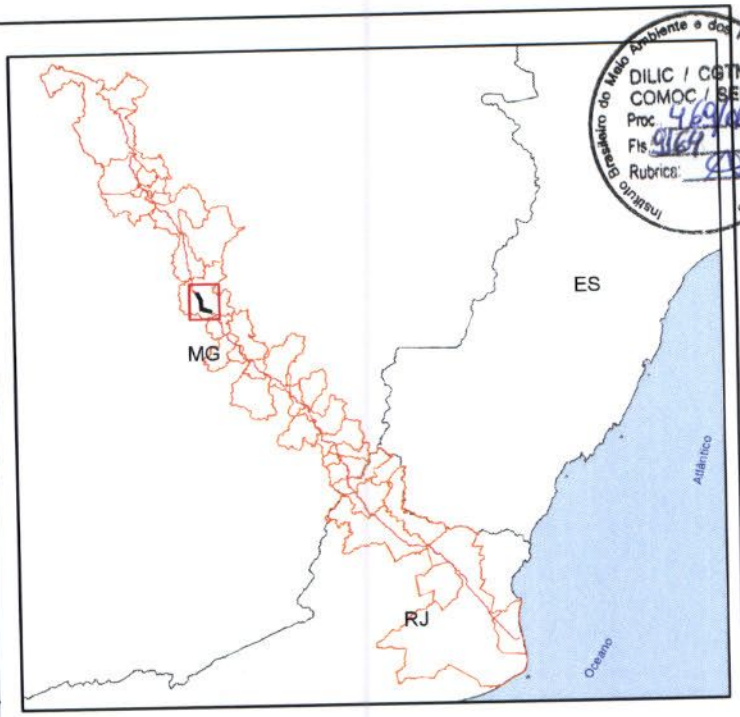
0 250 500 m

Localização: Conceição do Mato Dentro/MG		
Elaboração: Rafael C. Pompermayer		Data: 13/07/2015
Conferência: Markson Souza		Data: 13/07/2015
Escala: 1:20.000	Formato: A3	Rev. 01

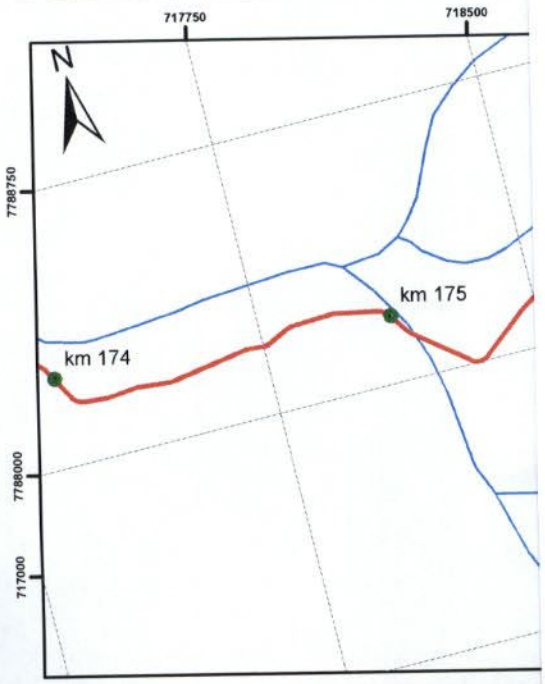
NOTAS
Sistema de Projeção - Universal Transversa de Mercator
Datum horizontal SAD 69 Meridiano central 45° Zona 23k
Declinação magnética: 22° 23' W Convergência: - 0° 05'
Fonte dos dados: Anglo American, 2015; IBGE, 2015; IBGE;2006; IEF;2013

EM BRANCO





Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
DILIC / COTMO
COMOC / SEDE
Proc. 46916.068
Fls. 9169
Rubrica:



Legenda:

- Ponto de Risco (Alta Consequência)
- Referência de Km do Mineroduto
- Localidades
- Hidrografia
- Mineroduto
- Limite municipal

AngloAmerican

Sistema Minas-Rio

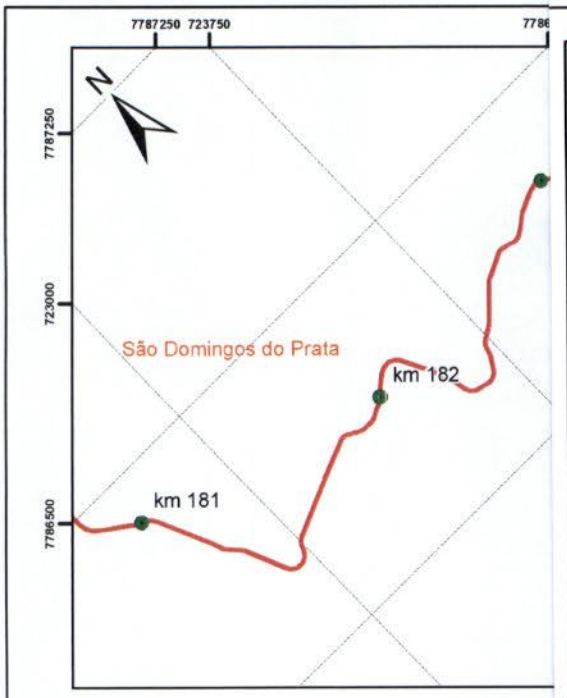
Atendimento ao Item 58
PAR. 02001.003759/2014-73 COMOC/IBAMA

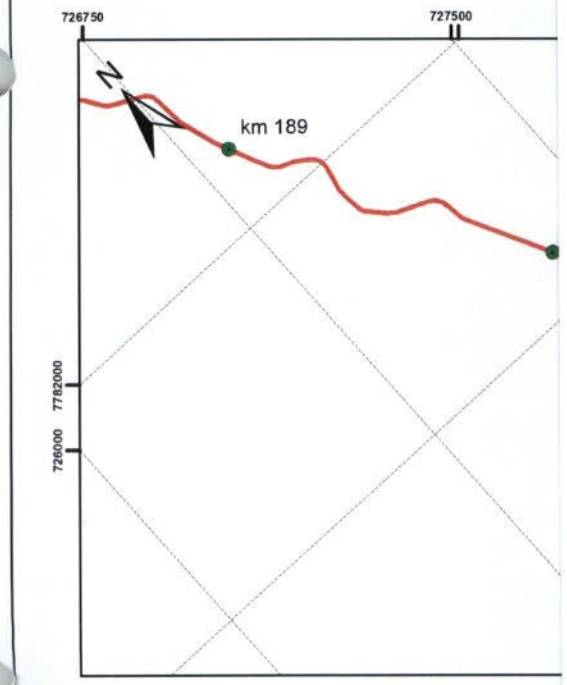
0 250 500 m

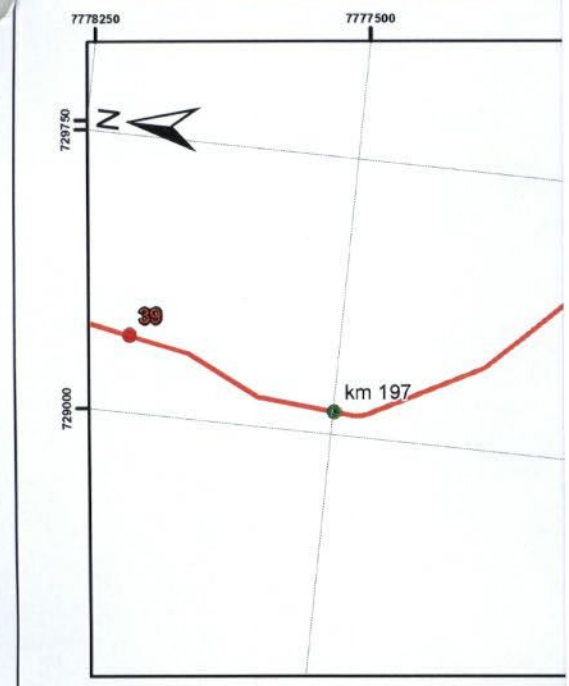
Localização: Conceição do Mato Dentro/MG		
Elaboração: Rafael C. Pompermayer		Data: 13/07/2015
Conferência: Markson Souza		Data: 13/07/2015
Escala: 1:20.000	Formato: A3	Rev. 01

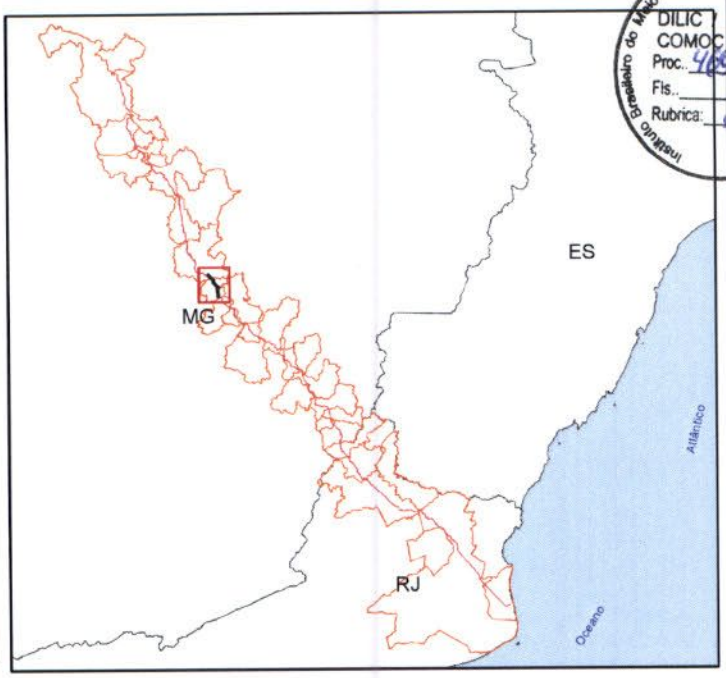
NOTAS
Sistema de Projeção - Universal Transversa de Mercator
Datum horizontal SAD 69 Meridiano central 45° Zona 23k
Declinação magnética: 22° 23' W Convergência: - 0° 05'
Fonte dos dados: Anglo American, 2015; IBGE, 2015; IBGE;2006; IEF;2013

EM BRANCO









Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
DILIC / CGTMO
COMOC / SEDE
Proc.: 46/06-18
Fls.: 9165
Rubrica:

Legenda:

- Ponto de Risco (Alta Consequência)
- Referência de Km do Mineroduto
- Localidades
- Hidrografia
- Mineroduto
- Limite municipal

AngloAmerican

Sistema Minas-Rio

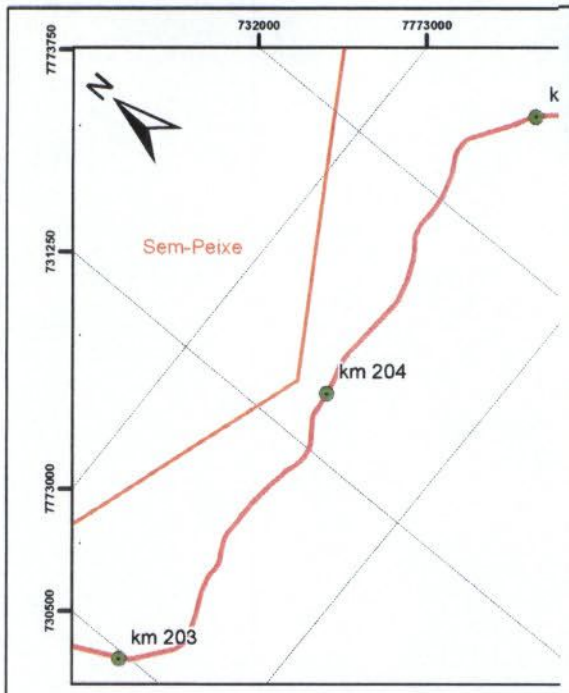
Atendimento ao Item 58
PAR. 02001.003759/2014-73 COMOC/IBAMA

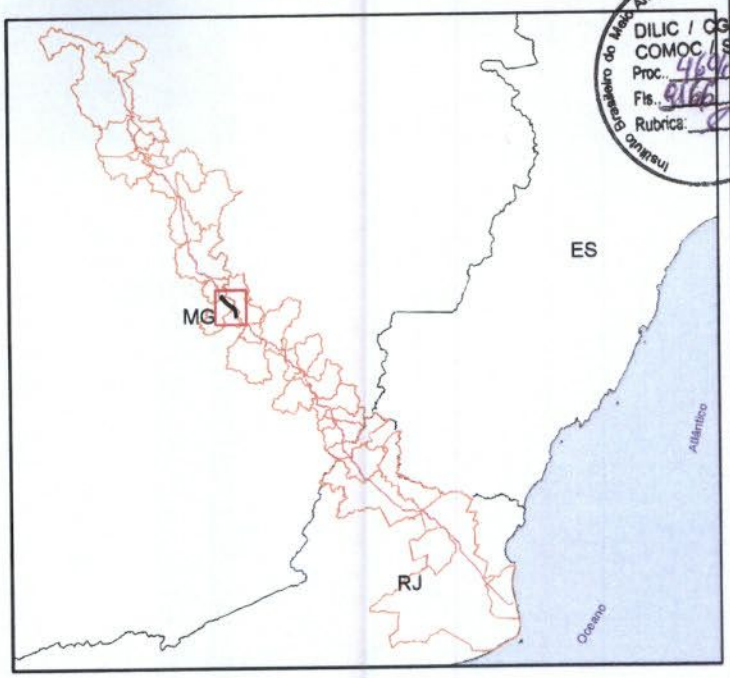
0 250 500 m

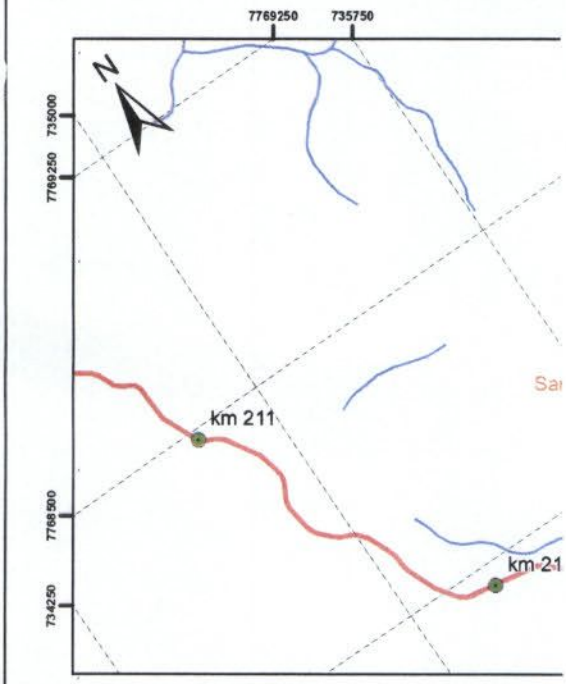
Localização: Conceição do Mato Dentro/MG		
Elaboração: Rafael C. Pompermayer		Data: 13/07/2015
Conferência: Markson Souza		Data: 13/07/2015
Escala: 1:20.000	Formato: A3	Rev. 01

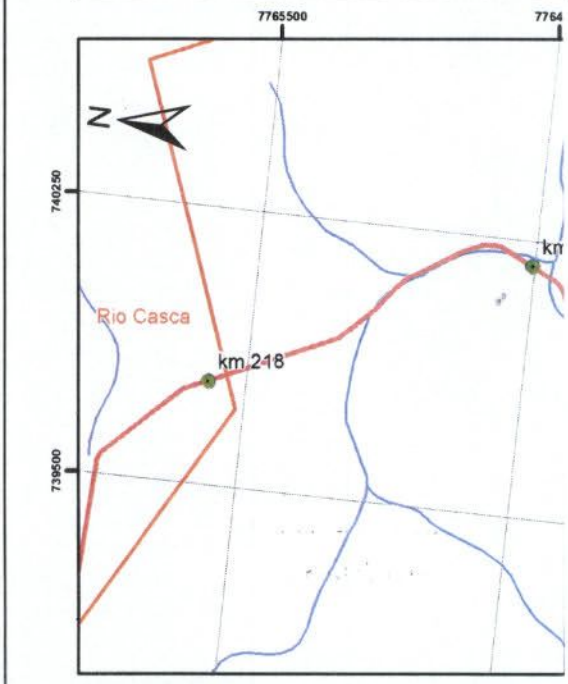
NOTAS
Sistema de Projeção - Universal Transversa de Mercator
Datum horizontal SAD 69 Meridiano central 45° Zona 23k
Declinação magnética: 22° 23' W Convergência: - 0° 05'
Fonte dos dados: Anglo American, 2015; IBGE, 2015; IBGE;2006; IEF;2013

EM BRANCO









Legenda:

- Referência de Km do Mineroduto
- Hidrografia
- Mineroduto
- Limite municipal

AngloAmerican

Sistema Minas-Rio

Atendimento ao Item 58
PAR. 02001.003759/2014-73 COMOC/IBAMA

0 250 500 m

Localização:
Conceição do Mato Dentro/MG

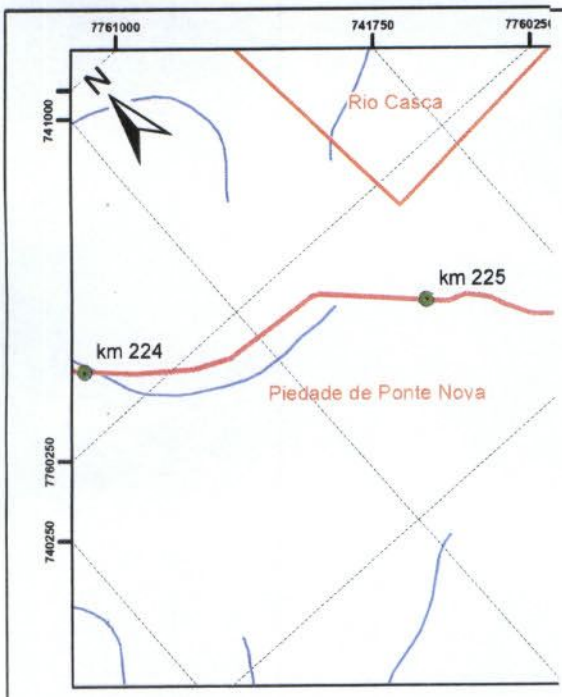
Elaboração:	Data:
Rafael C. Pompermayer	13/07/2015
Conferência:	Data:
Markson Souza	13/07/2015

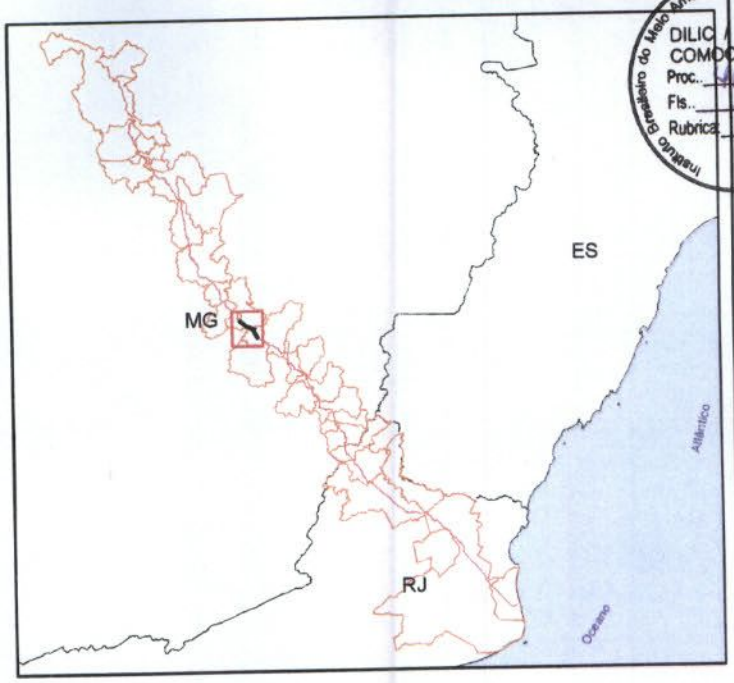
Escala:	Formato:	Rev.
1:20.000	A3	01

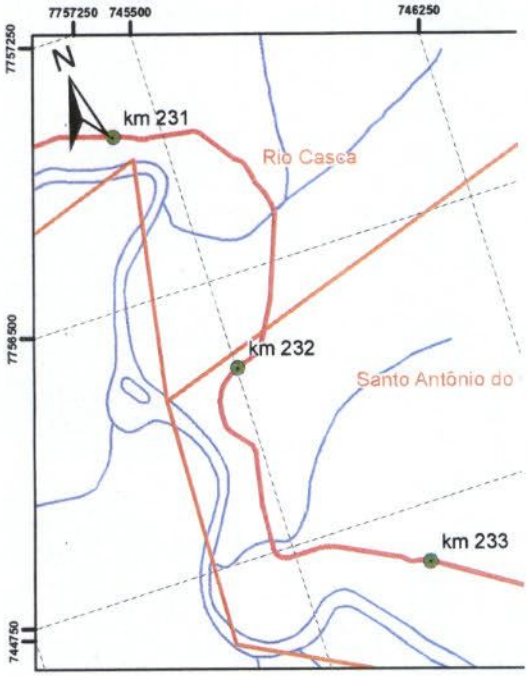
NOTAS
Sistema de Projeção - Universal Transversa de Mercator
Datum horizontal SAD 69 Meridiano central 45° Zona 23k
Declinação magnética: 22° 23' W Convergência: - 0° 05'
Fonte dos dados: Anglo American, 2015; IBGE, 2015; IBGE;2006; IEF;2013

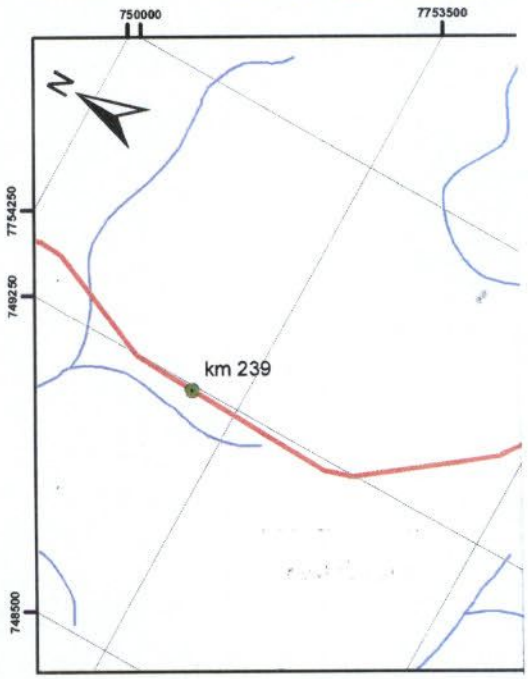
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
DILIC / CGTMO
COMOC / SEDE
Proc. 469/68
Fls. 9166
Rubrica:

EM BRANCO









Legenda:

- Ponto de Risco (Alta Consequência)
- Referência de Km do Mineroduto
- Sede Municipal
- Hidrografia
- Mineroduto
- Limite municipal

AngloAmerican

Sistema Minas-Rio

Atendimento ao Item 58
PAR. 02001.003759/2014-73 COMOC/IBAMA

0 250 500 m

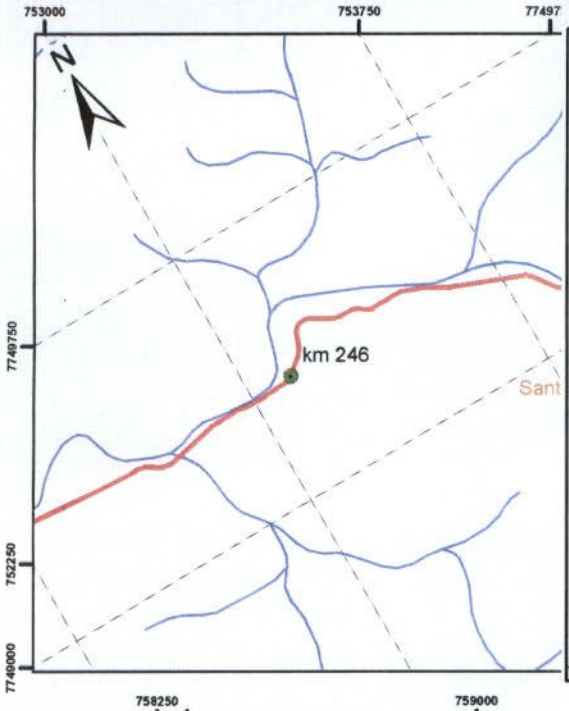
Localização:
Conceição do Mato Dentro/MG

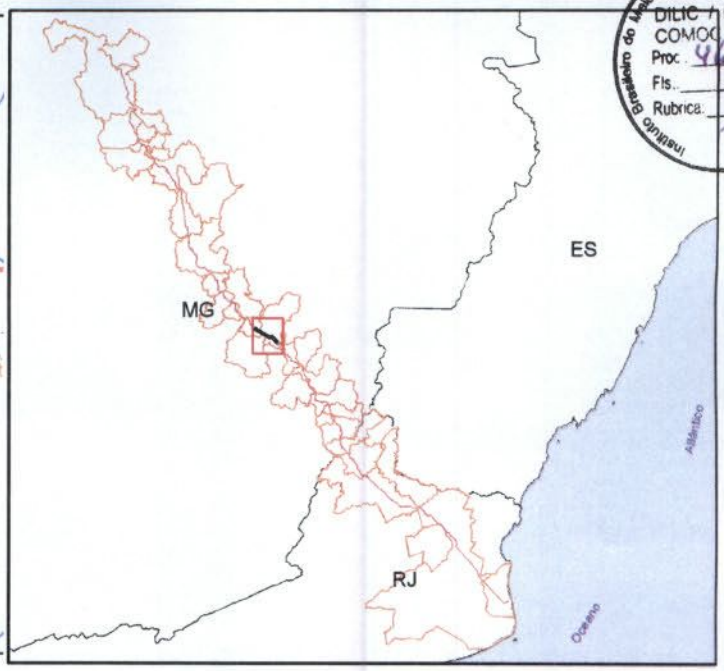
Elaboração: Rafael C. Pompermayer		Data: 13/07/2015
Conferência: Markson Souza		Data: 13/07/2015
Escala: 1:20.000	Formato: A3	Rev. 01

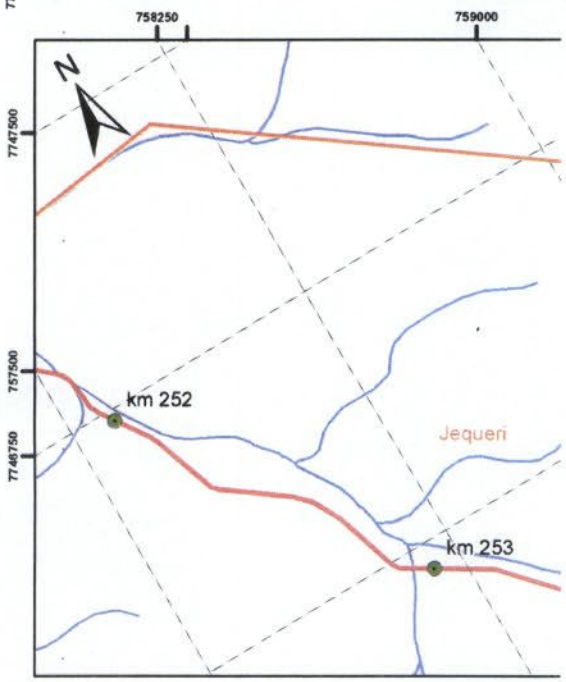
NOTAS
Sistema de Projeção - Universal Transversa de Mercator
Datum horizontal SAD 69 Meridiano central 45° Zona 23k
Declinação magnética: 22° 23' W Convergência: - 0° 05'
Fonte dos dados: Anglo American, 2015; IBGE, 2015; IBGE;2006; IEF;2013

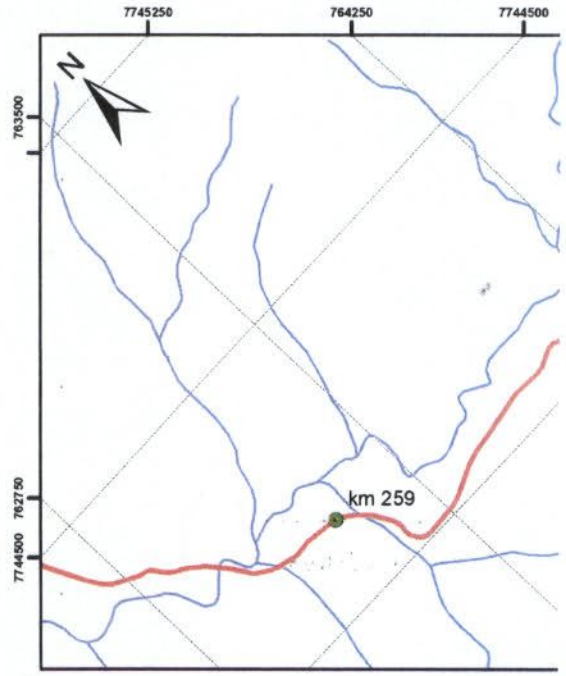
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
DILIC / CGTMO
COMOC / SEDE
Proc.. 469648
Fls.. 91
Rubrica:

EM BRANCO









Legenda:

- Ponto de Risco (Alta Consequência)
- Referência de Km do Mineroduto
- Hidrografia
- Mineroduto
- Barragem de emergência - EB2
- Limite municipal
- Estação de Bombas

AngloAmerican

Sistema Minas-Rio

Atendimento ao Item 58
PAR. 02001.003759/2014-73 COMOC/IBAMA

0 250 500 m

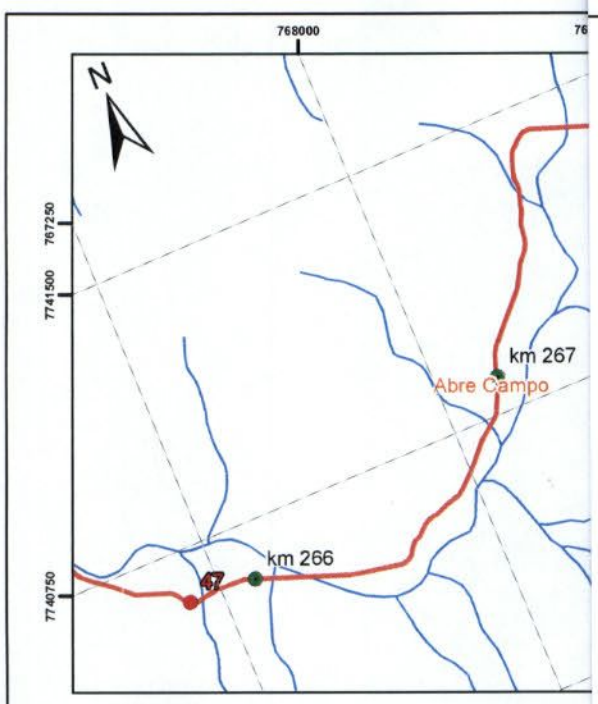
Localização:
Conceição do Mato Dentro/MG

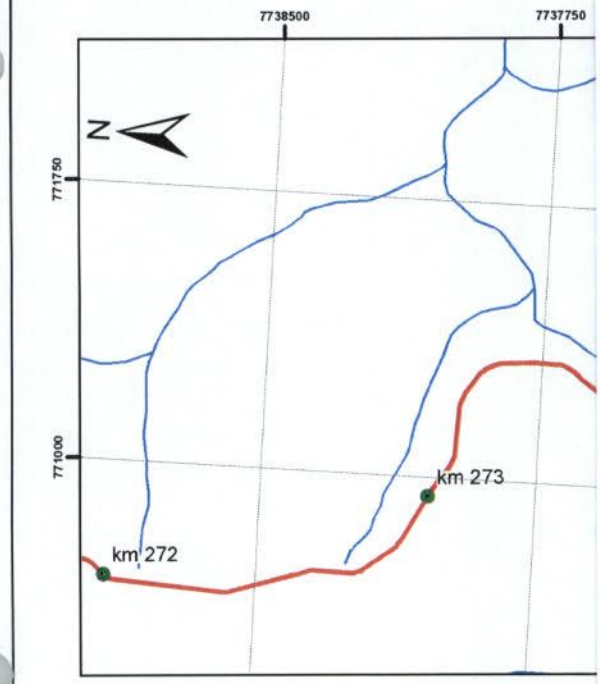
Elaboração:		Data:
Rafael C. Pompermayer		13/07/2015
Conferência:		Data:
Markson Souza		13/07/2015
Escala:	Formato:	Rev.
1:20.000	A3	01

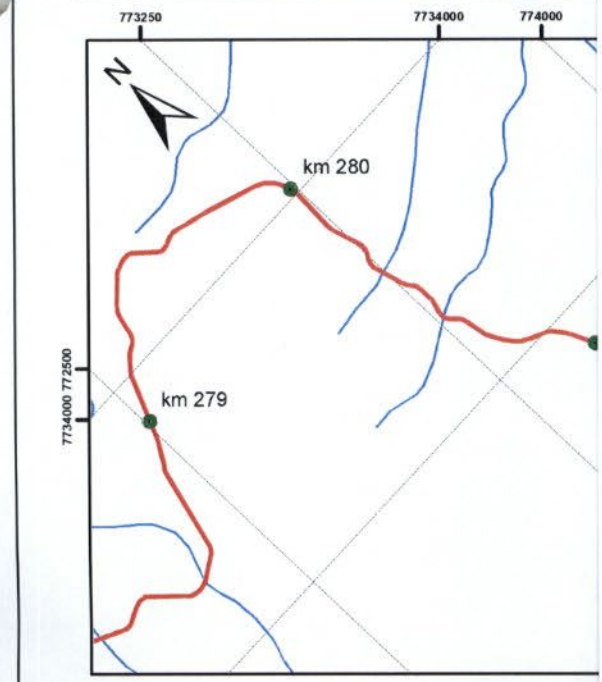
NOTAS
Sistema de Projeção - Universal Transversa de Mercator
Datum horizontal SAD 69 Meridiano central 45° Zona 23k
Declinação magnética: 22° 23' W Convergência: - 0° 05'
Fonte dos dados: Anglo American, 2015; IBGE, 2015; IBGE;2006; IEF;2013

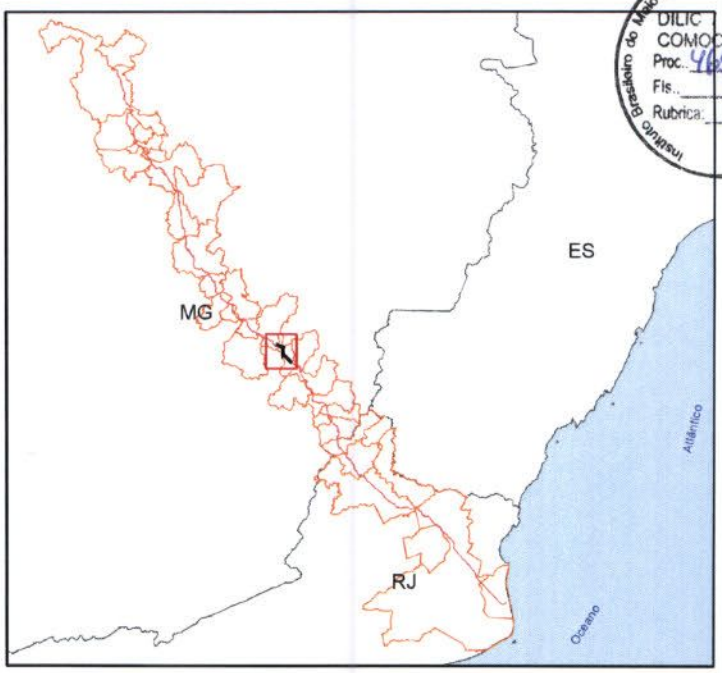
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
DILIC / CGTMO
COMOC SEDE
Proc. 4.6.9/01.18
Fls. 9722
Rubrica:

EM BRANCO









Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
DILIC / CGTMO
COMOC / SEDE
Proc.: 46404.68
Fls.: 9169
Rubrica:

Legenda:

- Ponto de Risco (Alta Consequência)
- Referência de Km do Mineroduto
- Hidrografia
- Mineroduto
- Limite municipal

AngloAmerican

Sistema Minas-Rio

Atendimento ao Item 58
PAR. 02001.003759/2014-73 COMOC/IBAMA

0 250 500 m

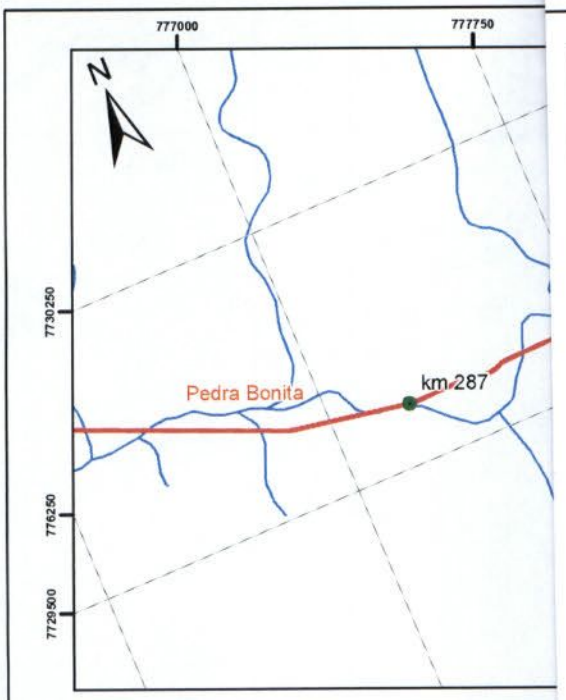
Localização:
Conceição do Mato Dentro/MG

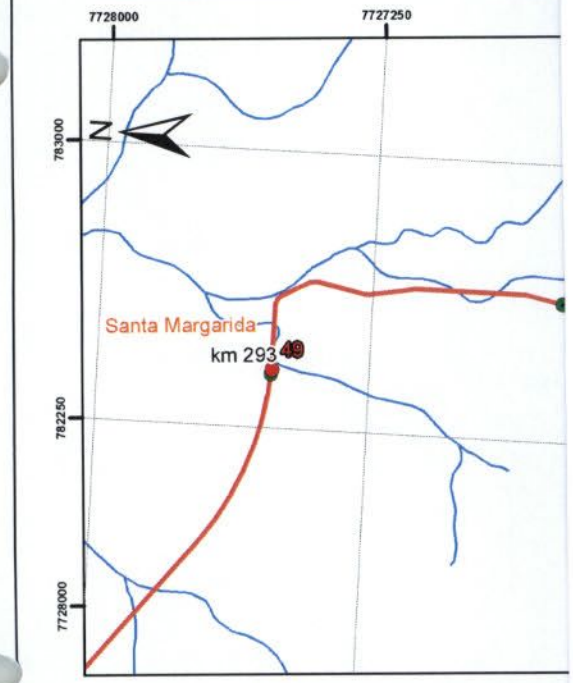
Elaboração:	Data:
Rafael C. Pompermayer	13/07/2015
Conferência:	Data:
Markson Souza	13/07/2015

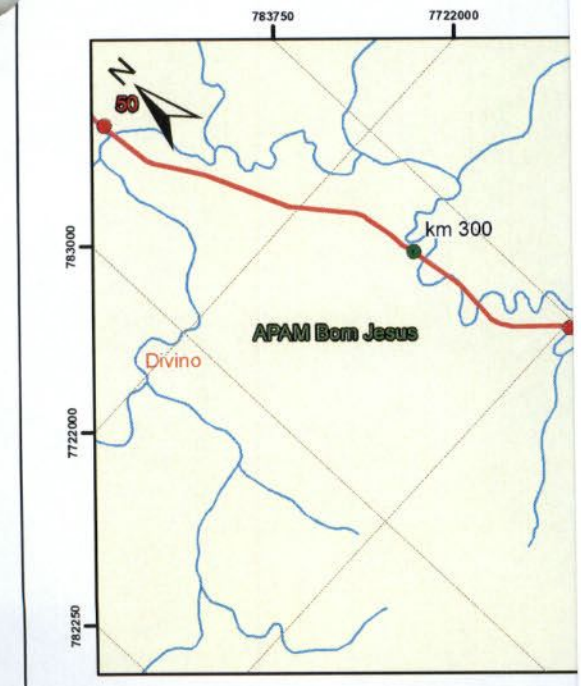
Escala:	Formato:	Rev.
1:20.000	A3	01

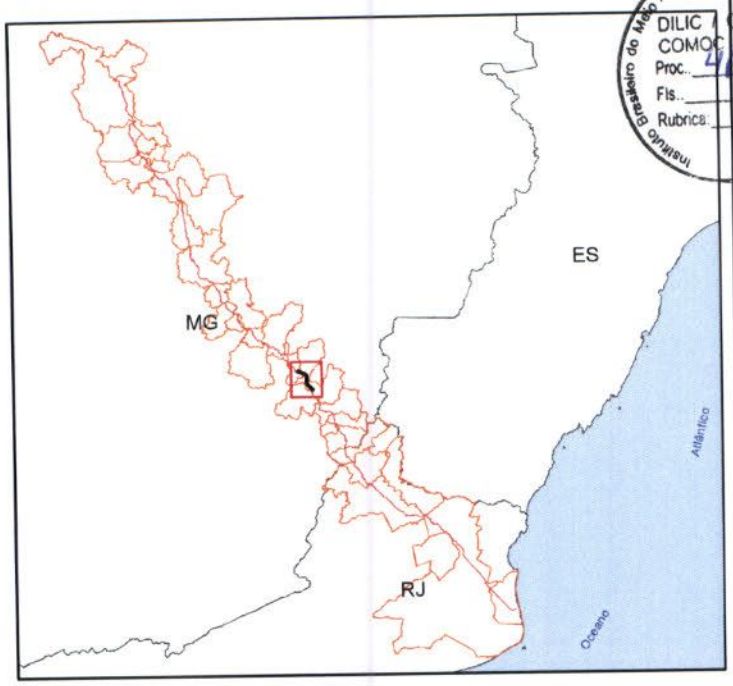
NOTAS
Sistema de Projeção - Universal Transversa de Mercator
Datum horizontal SAD 69 Meridiano central 45° Zona 23k
Declinação magnética: 22° 23' W Convergência: - 0° 05'
Fonte dos dados: Anglo American, 2015; IBGE, 2015; IBGE;2006; IEF;2013

EM BRANCO









Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
DILIC / CGTMO
COMOC / SEDE
Proc.: 4.02.06.16
Fls.: 9170
Rubrica:

Legenda:

- Ponto de Risco (Alta Consequência)
- Referência de Km do Mineroduto
- Captações de abastecimento público
- Sede Municipal
- Localidades
- Hidrografia
- Mineroduto
- Limite municipal
- Unidade de Conservação

AngloAmerican

Sistema Minas-Rio

Atendimento ao Item 58
PAR. 02001.003759/2014-73 COMOC/IBAMA

0 250 500 m

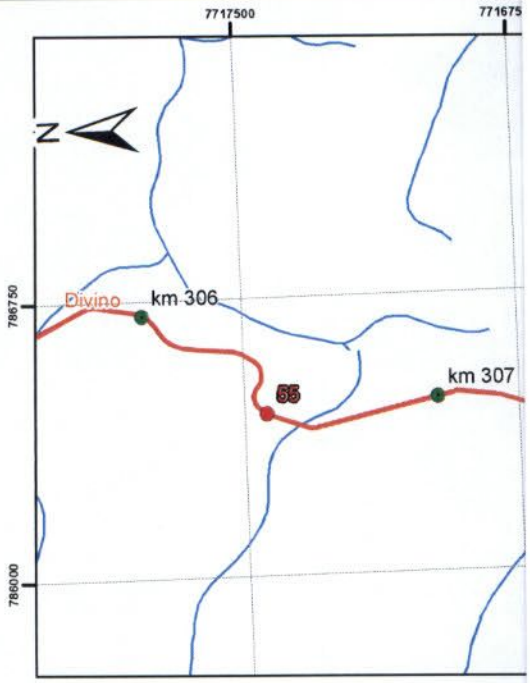
Localização:
Conceição do Mato Dentro/MG

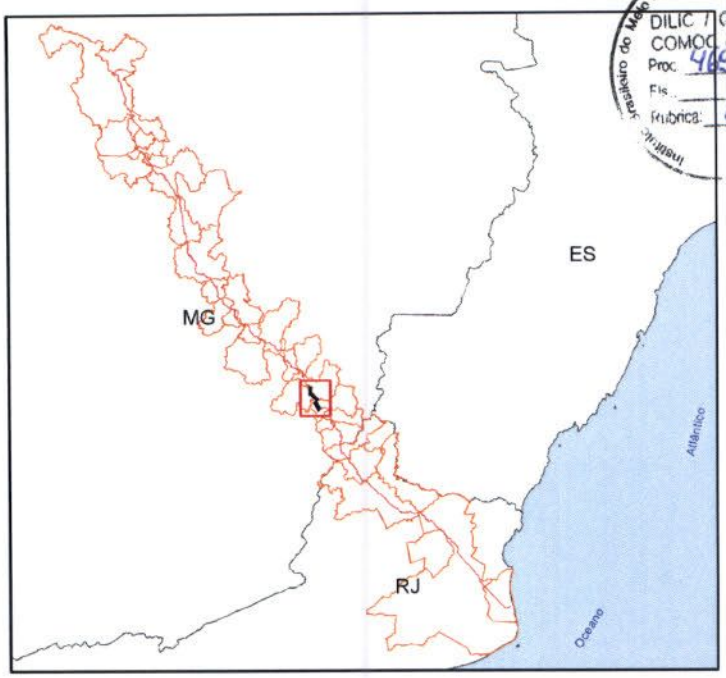
Elaboração:	Data:
Rafael C. Pompermayer	13/07/2015
Conferência:	Data:
Markson Souza	13/07/2015

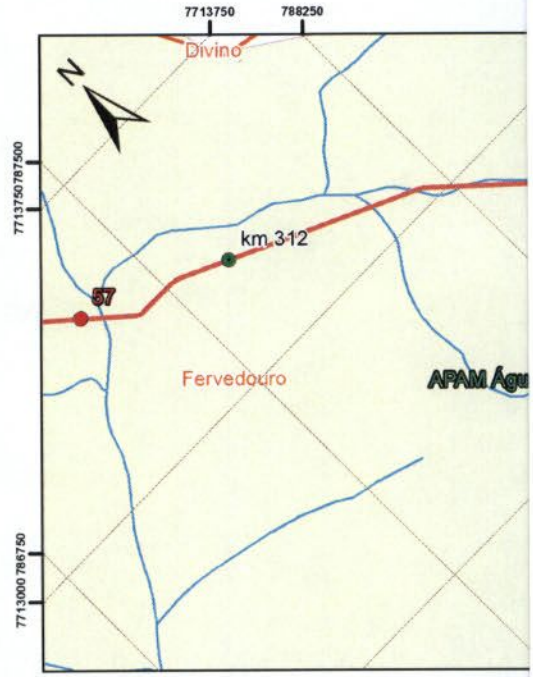
Escala:	Formato:	Rev.
1:20.000	A3	01

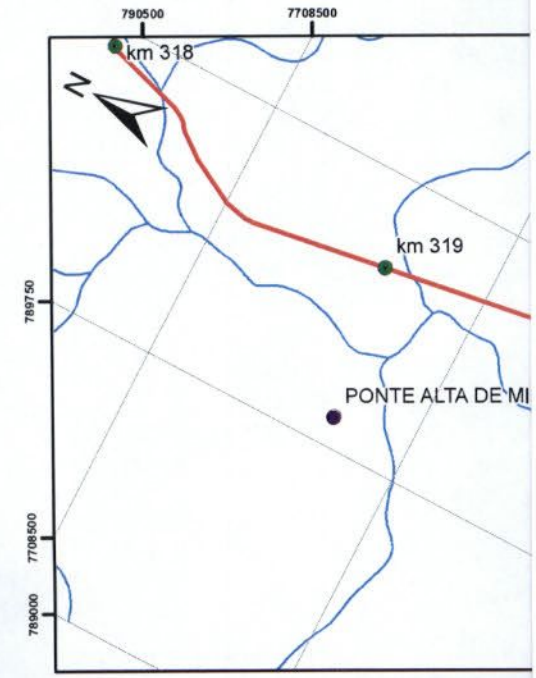
NOTAS
Sistema de Projeção - Universal Transversa de Mercator
Datum horizontal SAD 69 Meridiano central 45° Zona 23k
Declinação magnética: 22° 23' W Convergência: - 0° 05'
Fonte dos dados: Anglo American, 2015; IBGE, 2015; IBGE;2006; IEF;2013

EM BRANCO









Legenda:

- Ponto de Risco (Alta Consequência)
- Referência de Km do Mineroduto
- Localidades
- Hidrografia
- Mineroduto
- Limite municipal
- Unidade de Conservação

AngloAmerican

Sistema Minas-Rio

Atendimento ao Item 58
PAR. 02001.003759/2014-73 COMOC/IBAMA

0 250 500 m

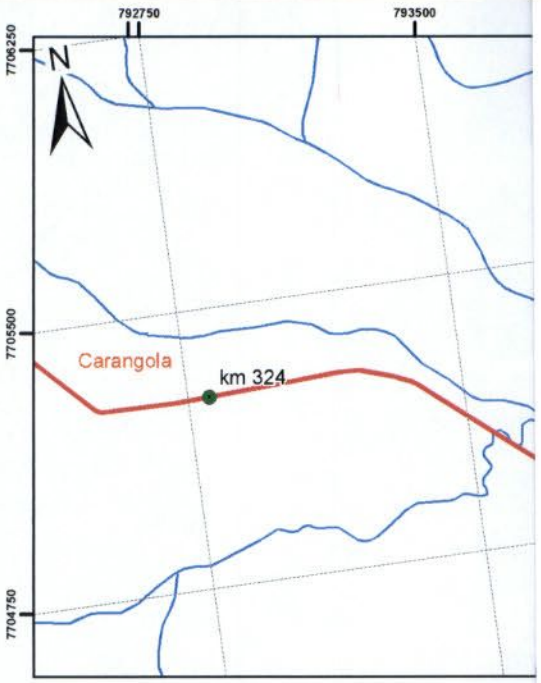
Localização:
Conceição do Mato Dentro/MG

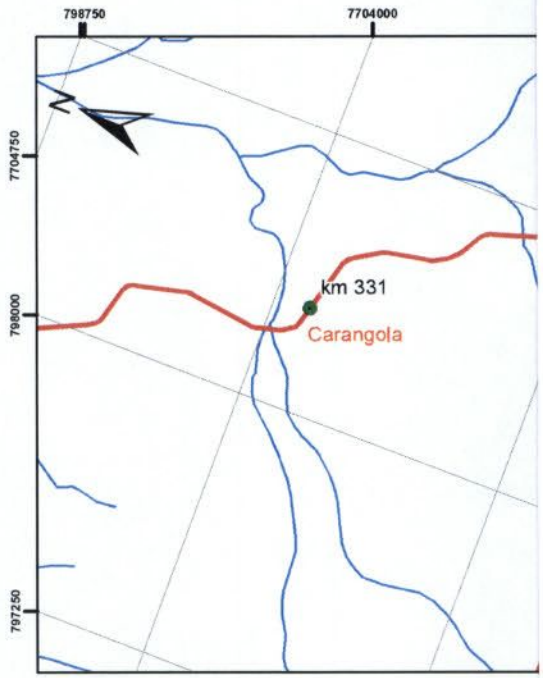
Elaboração: Rafael C. Pompermayer		Data: 13/07/2015
Conferência: Markson Souza		Data: 13/07/2015
Escala: 1:20,000	Formato: A3	Rev. 01

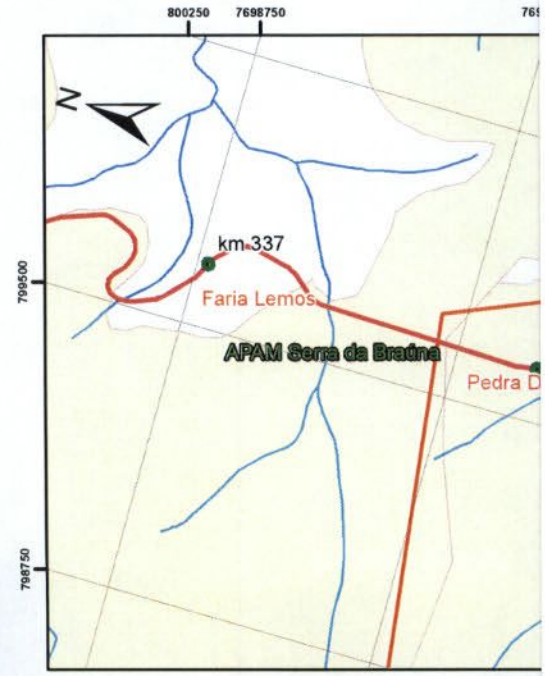
NOTAS
Sistema de Projeção - Universal Transversa de Mercator
Datum horizontal SAD 69 Meridiano central 45° Zona 23k
Declinação magnética: 22° 23' W Convergência: - 0° 05'
Fonte dos dados: Anglo American, 2015; IBGE, 2015; IBGE;2006; IEF;2013

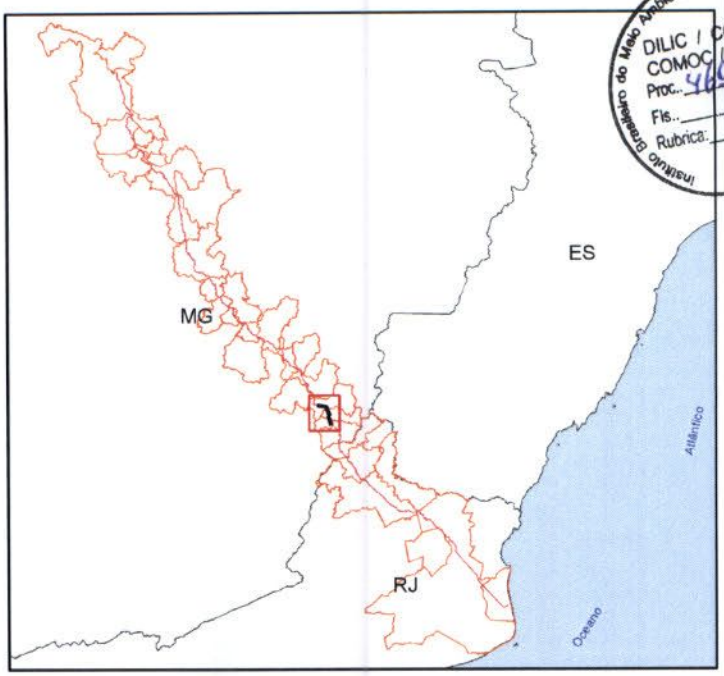
Instituto Estadual de Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos
DILIC / COMOC
Proc. 469/06-08
Fls. 9171
Rubrica:

EM BRANCO









Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
DILIC / COTMO
COMOC / SEDE
Proc.: 460/06
Fls.: 3171
Rubrica:

Legenda:

- Ponto de Risco (Alta Consequência)
- Referência de Km do Mineroduto
- Hidrografia
- Mineroduto
- Limite municipal
- Unidade de Conservação

AngloAmerican

Sistema Minas-Rio

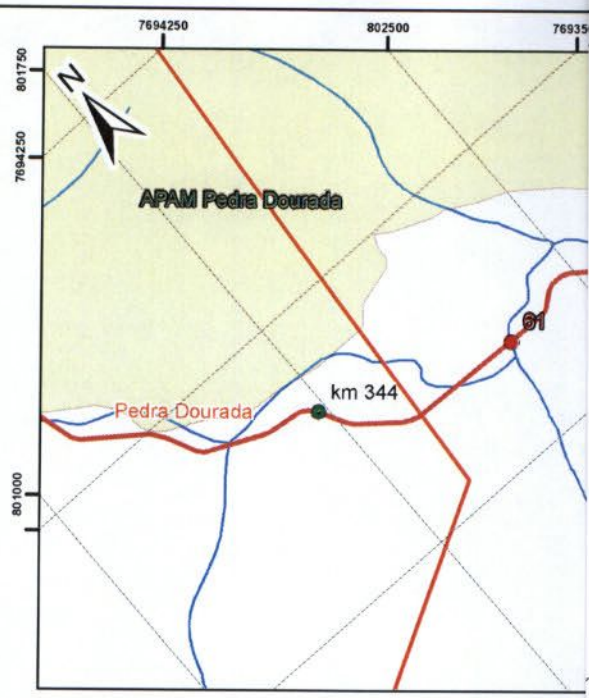
Atendimento ao Item 58
PAR. 02001.003759/2014-73 COMOC/IBAMA

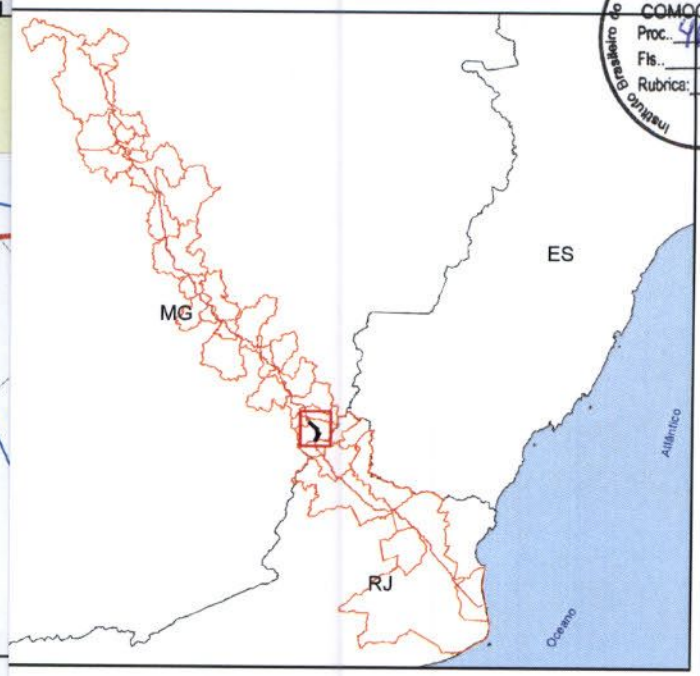
0 250 500 m

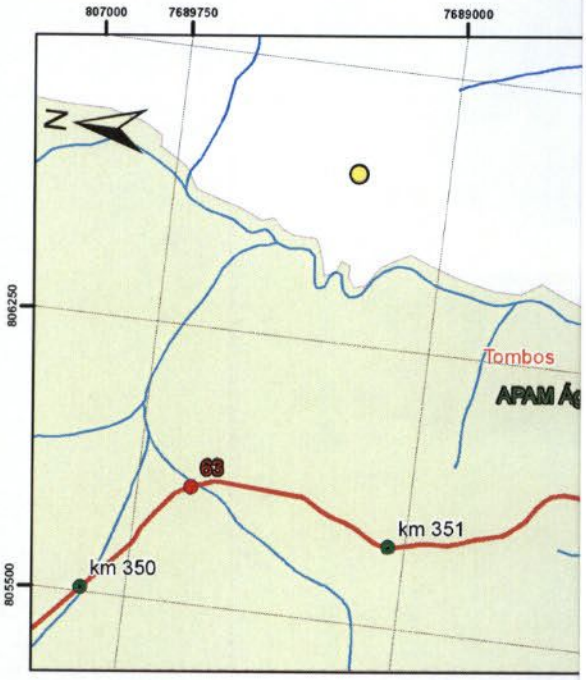
Localização: Conceição do Mato Dentro/MG		
Elaboração: Rafael C. Pompermayer		Data: 13/07/2015
Conferência: Markson Souza		Data: 13/07/2015
Escala: 1:20.000	Formato: A3	Rev. 01

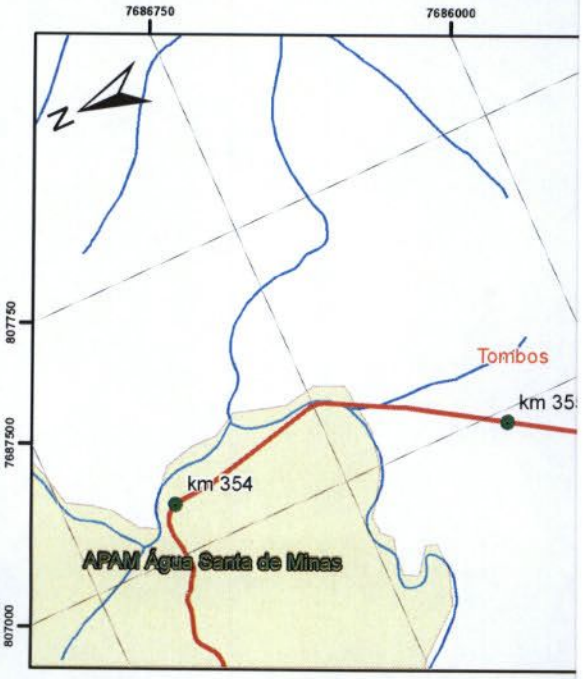
NOTAS
Sistema de Projeção - Universal Transversa de Mercator
Datum horizontal SAD 69 Meridiano central 45° Zona 23k
Declinação magnética: 22° 23' W Convergência: - 0° 05'
Fonte dos dados: Anglo American, 2015; IBGE, 2015; IBGE;2006; IEF;2013

EM BRANCO









Legenda:

- Ponto de Risco (Alta Consequência)
- Referência de Km do Mineroduto
- Captações de abastecimento público
- Mineroduto
- Hidrografia
- Limite municipal
- Unidade de Conservação
- Estação de Valvula

AngloAmerican

Sistema Minas-Rio

Atendimento ao Item 58
PAR. 02001.003759/2014-73 COMOC/IBAMA

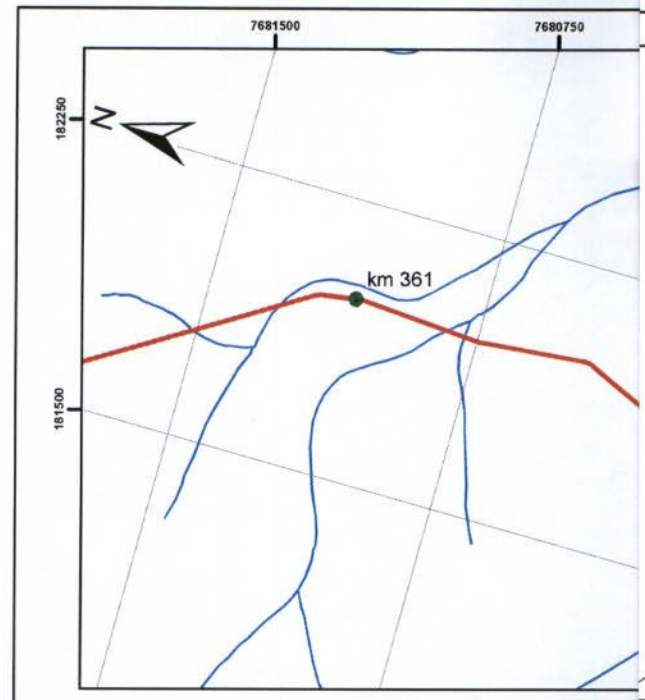
0 250 500 m

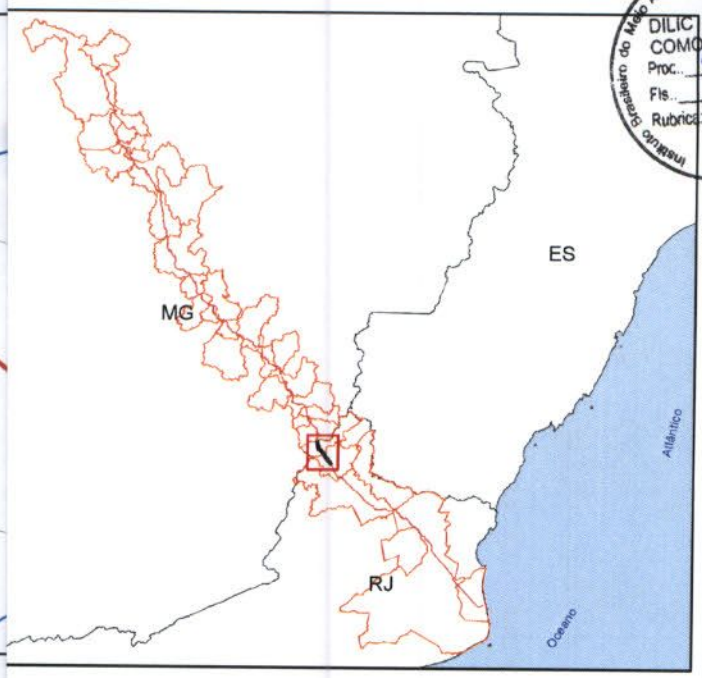
Localização: Conceição do Mato Dentro/MG		
Elaboração: Rafael C. Pompermayer		Data: 13/07/2015
Conferência: Markson Souza		Data: 13/07/2015
Escala: 1:20.000	Formato: A3	Rev. 01

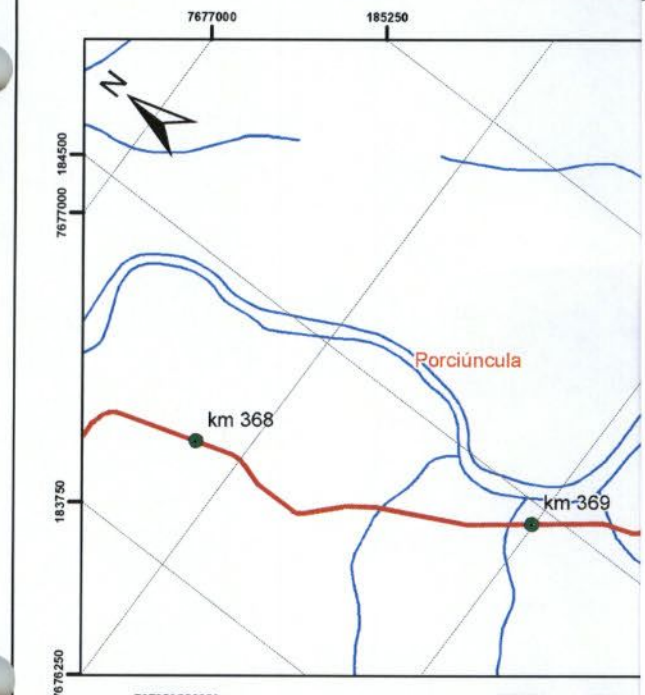
NOTAS
Sistema de Projeção - Universal Transversa de Mercator
Datum horizontal SAD 69 Meridiano central 45° Zona 23k
Declinação magnética: 22° 23' W Convergência: - 0° 05'
Fonte dos dados: Anglo American, 2015; IBGE, 2015; IBGE;2006; IEF;2013

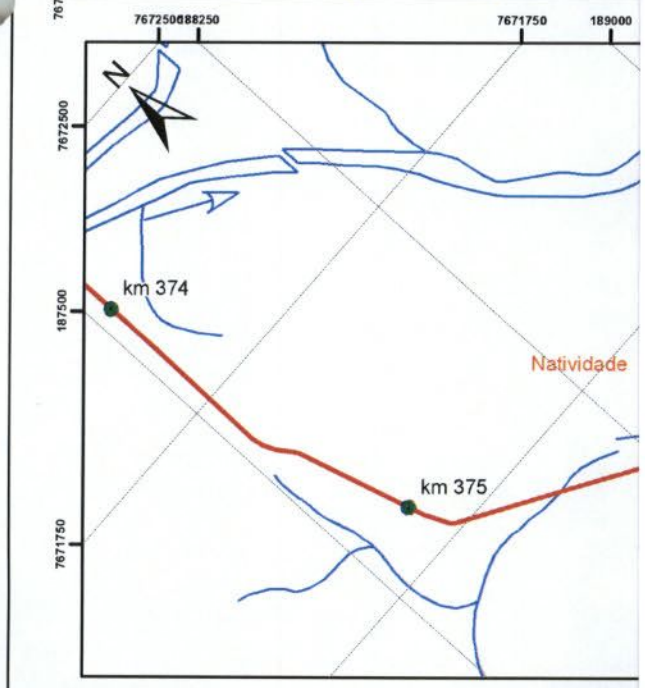
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
DILIC / CGTMO
COMOC / SEDE
Proc.: 964/06-68
Fls.: 9173
Rubrica:

EM BRANCO









Legenda:

- Ponto de Risco (Alta Consequência)
- Referência de Km do Mineroduto
- Hidrografia
- Mineroduto

AngloAmerican

Sistema Minas-Rio

Atendimento ao Item 58
PAR. 02001.003759/2014-73 COMOC/IBAMA

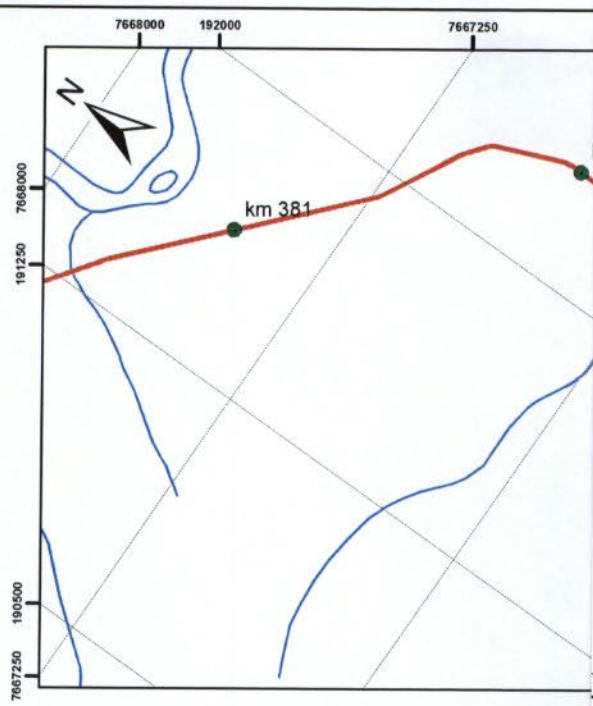
0 250 500 m

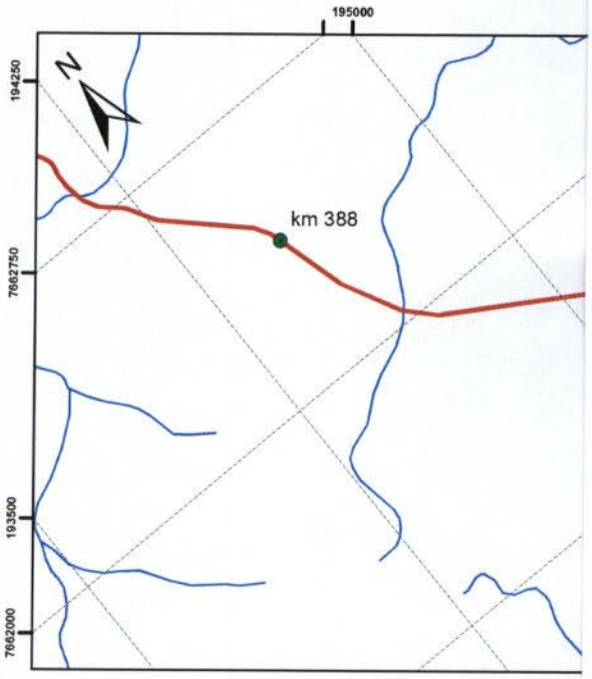
Localização: Conceição do Mato Dentro/MG		
Elaboração: Rafael C. Pompermayer		Data: 13/07/2015
Conferência: Markson Souza		Data: 13/07/2015
Escala: 1:20.000	Formato: A3	Rev. 01

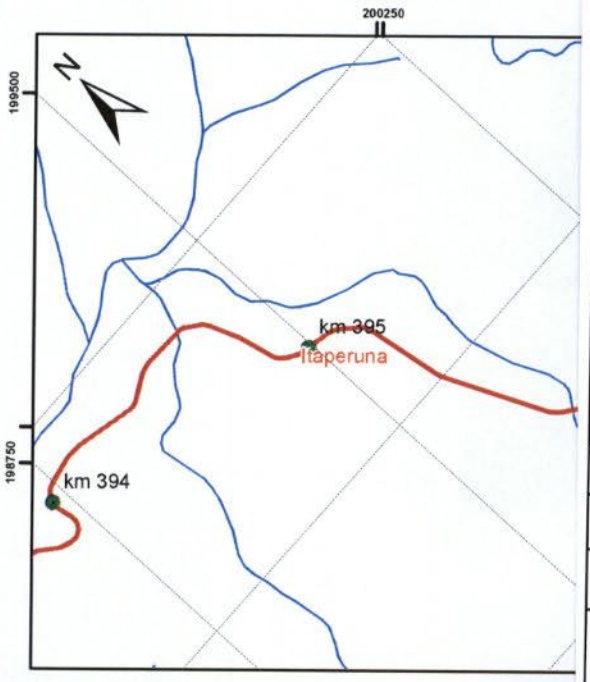
NOTAS
Sistema de Projeção - Universal Transversa de Mercator
Datum horizontal SAD 69 Meridiano central 45° Zona 23k
Declinação magnética: 22° 23' W Convergência: - 0° 05'
Fonte dos dados: Anglo American, 2015; IBGE, 2015; IBGE;2006; IEF;2013

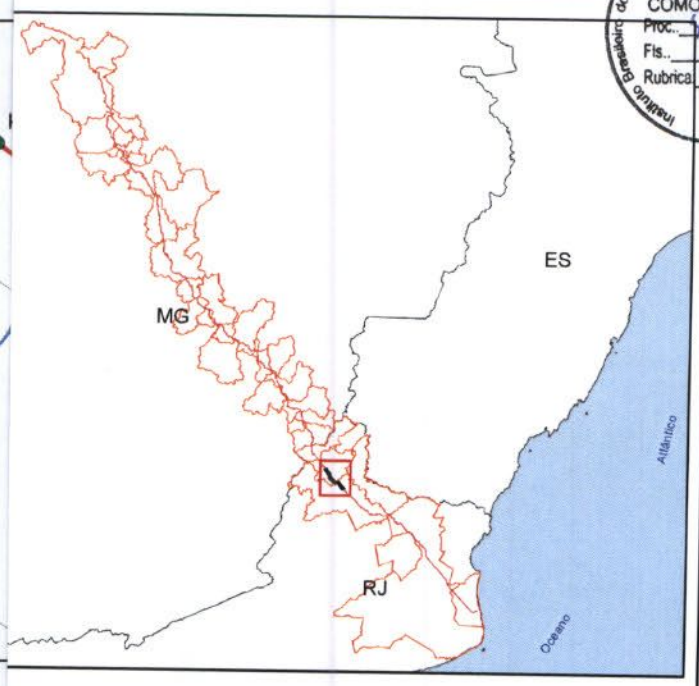
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
DILIC / CGTMO
COMOC / SEDE
Proc. 02001.003759/2014-73
Fls. 9199
Rubrica

EM BRANCO









Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
DILIC / CGTMO
COMOC / SEDE
Proc.: 1/9/16-18
Fls.: 9175
Rubrica:

Legenda:

- Referência de Km do Mineroduto
- Hidrografia
- Mineroduto
- Limite municipal

AngloAmerican

Sistema Minas-Rio

Atendimento ao Item 58
PAR. 02001.003759/2014-73 COMOC/IBAMA

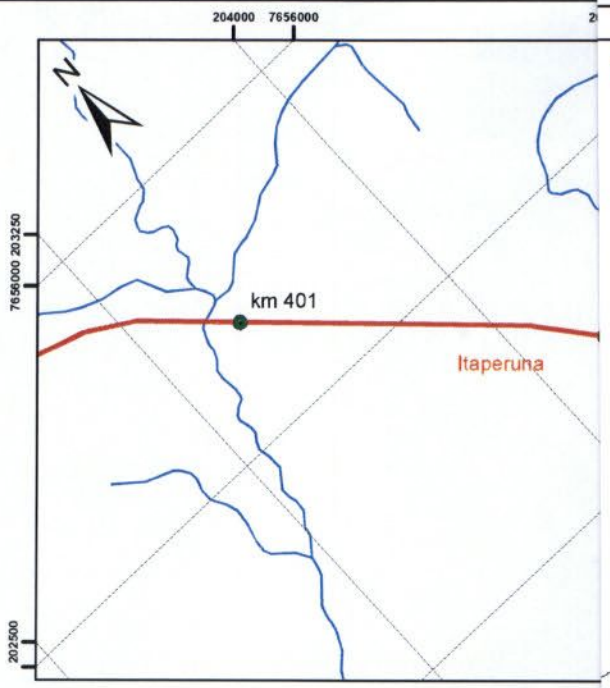
0 250 500 m

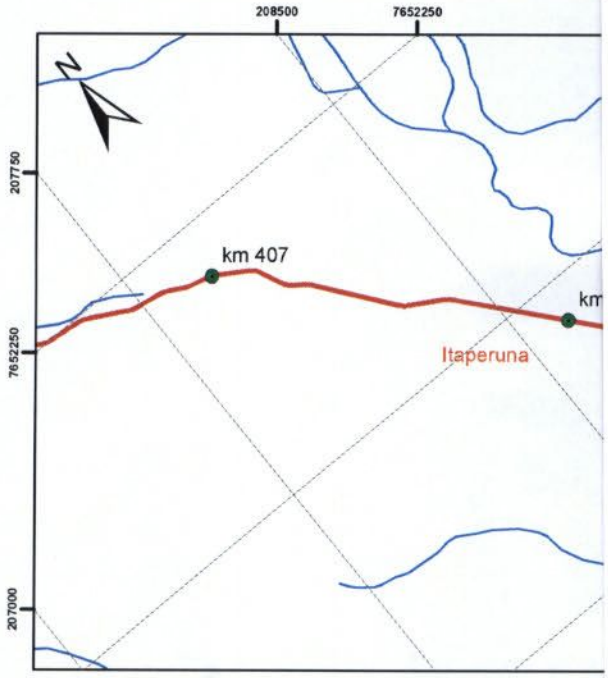
Localização: Conceição do Mato Dentro/MG		
Elaboração: Rafael C. Pompermayer		Data: 13/07/2015
Conferência: Markson Souza		Data: 13/07/2015
Escala: 1:20.000	Formato: A3	Rev. 01

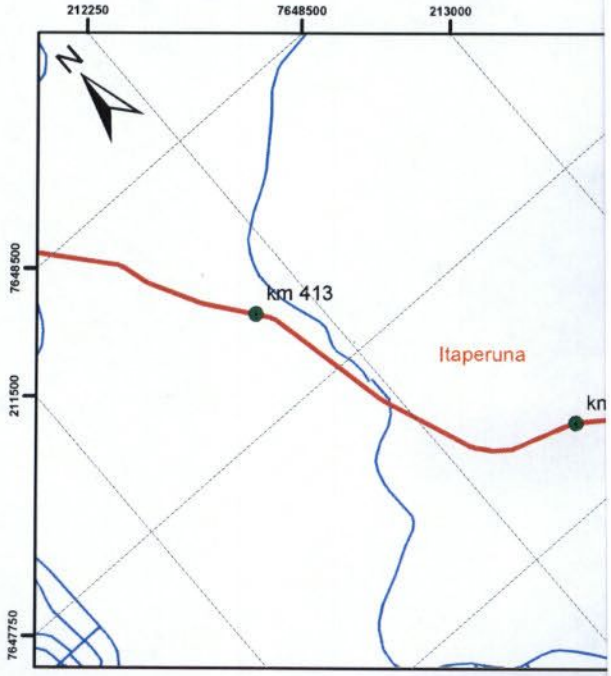
NOTAS
Sistema de Projeção - Universal Transversa de Mercator
Datum horizontal SAD 69 Meridiano central 45° Zona 23k
Declinação magnética: 22° 23' W Convergência: - 0° 05'
Fonte dos dados: Anglo American, 2015; IBGE, 2015; IBGE;2006; IEF;2013

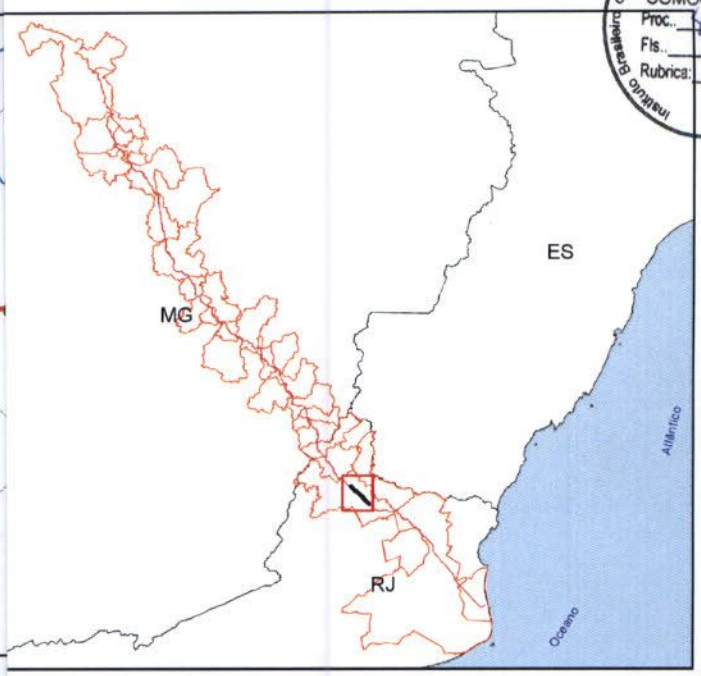
EM BRANCO

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
DILIC / CGTMO
COMOC / SEDE
Proc.: 1691668
Fls.: 9176
Rubrica:









Legenda:

- Referência de Km do Mineroduto
- Hidrografia
- Mineroduto
- Limite municipal

AngloAmerican	Sistema Minas-Rio

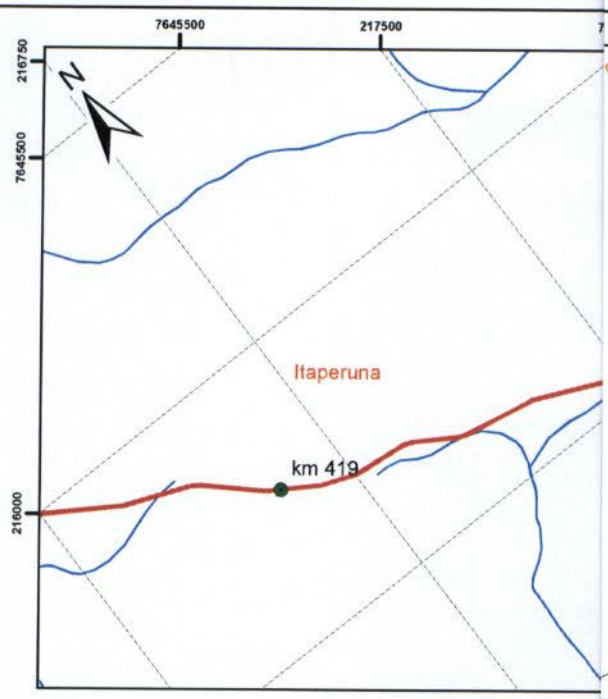
Atendimento ao Item 58
PAR. 02001.003759/2014-73 COMOC/IBAMA

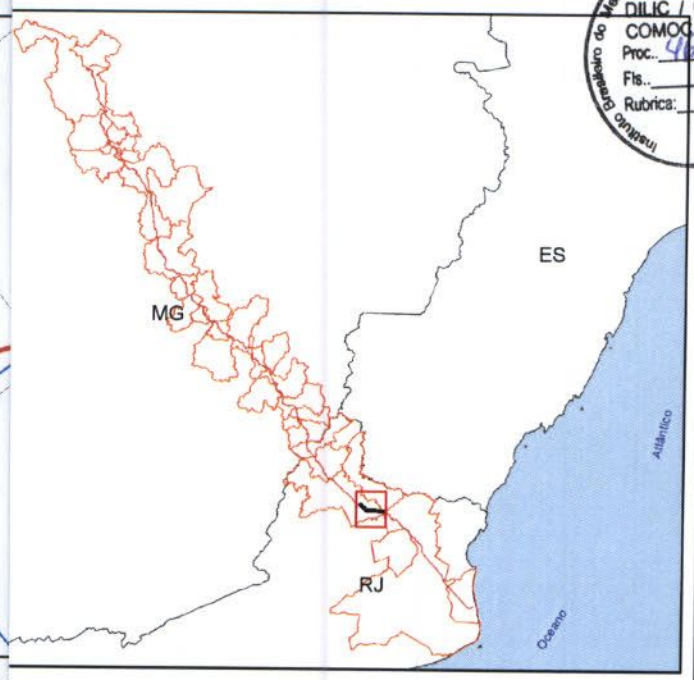
0 250 500 m

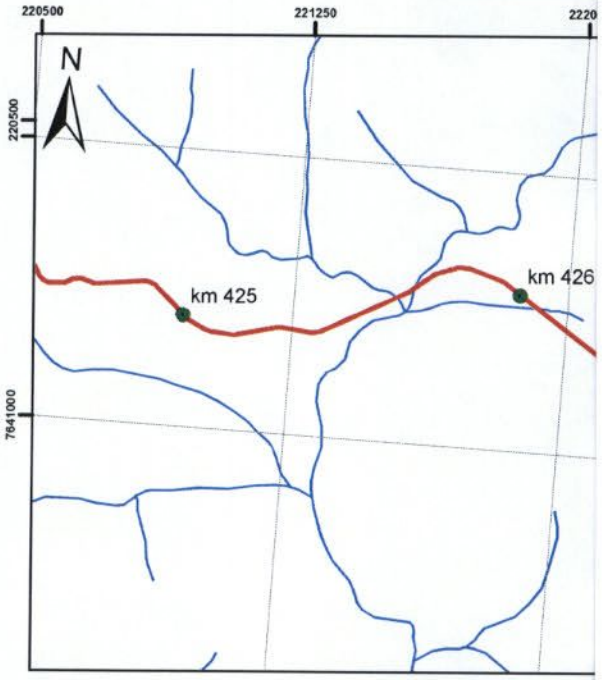
Localização: Conceição do Mato Dentro/MG		
Elaboração: Rafael C. Pompermayer		Data: 13/07/2015
Conferência: Markson Souza		Data: 13/07/2015
Escala: 1:20.000	Formato: A3	Rev. 01

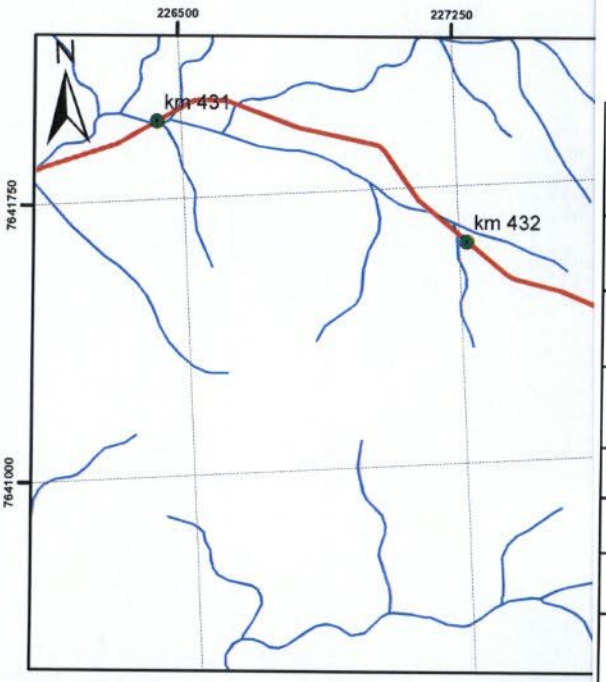
NOTAS
Sistema de Projeção - Universal Transversa de Mercator
Datum horizontal SAD 69 Meridiano central 45° Zona 23k
Declinação magnética: 22° 23' W Convergência: - 0° 05'
Fonte dos dados: Anglo American, 2015; IBGE, 2015; IBGE;2006; IEF;2013

EM BRANCO









Legenda:

- Referência de Km do Mineroduto
- Hidrografia
- Mineroduto
- Limite municipal

AngloAmerican

Sistema Minas-Rio

Atendimento ao Item 58
PAR. 02001.003759/2014-73 COMOC/IBAMA

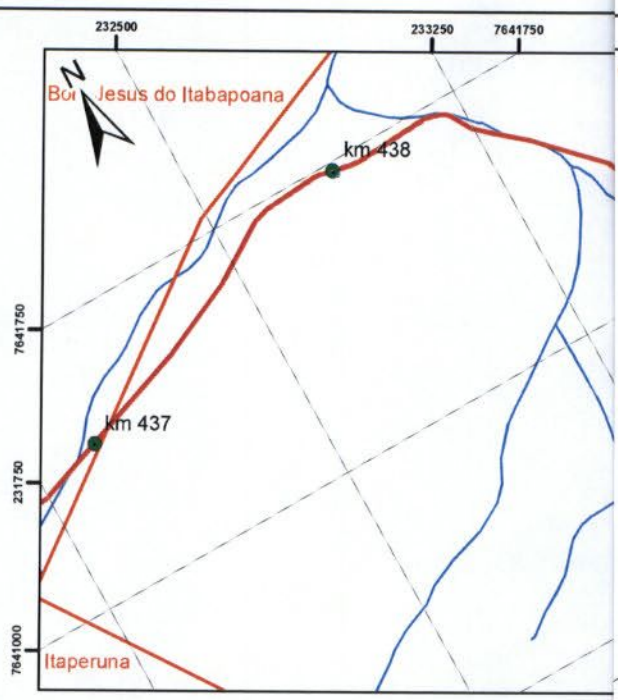
0 250 500 m

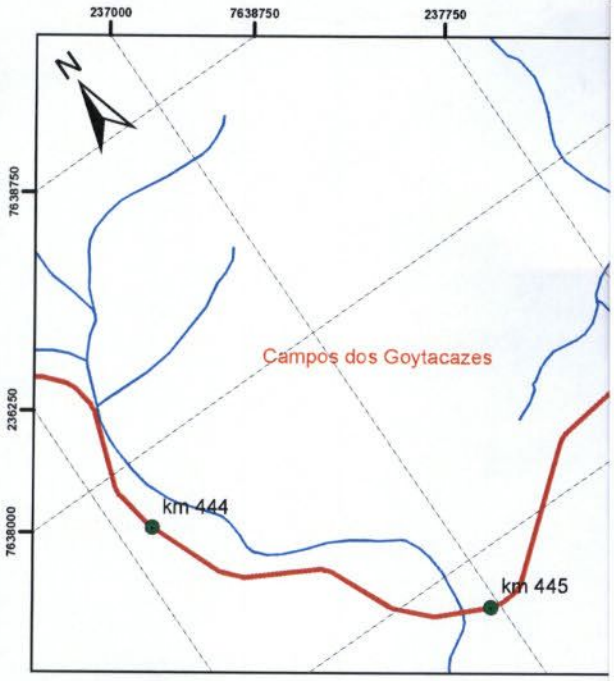
Localização: Conceição do Mato Dentro/MG		
Elaboração: Rafael C. Pompermayer		Data: 13/07/2015
Conferência: Markson Souza		Data: 13/07/2015
Escala: 1:20.000	Formato: A3	Rev. 01

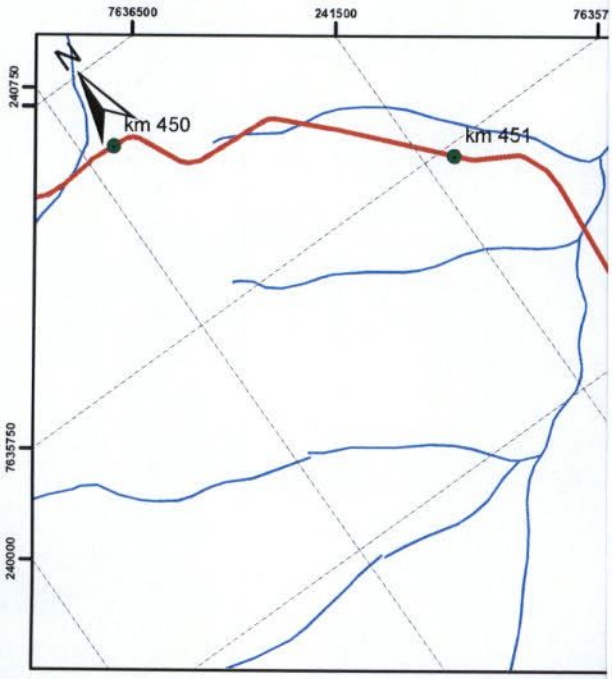
NOTAS
Sistema de Projeção - Universal Transversa de Mercator
Datum horizontal SAD 69 Meridiano central 45° Zona 23k
Declinação magnética: 22° 23' W Convergência: - 0° 05'
Fonte dos dados: Anglo American, 2015; IBGE, 2015; IBGE;2006; IEF;2013

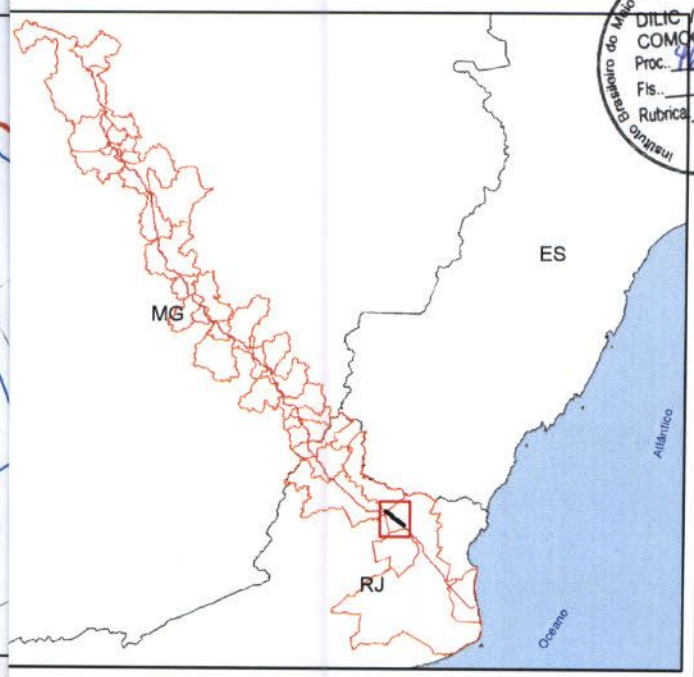
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
DILIC / CGTMO
COMOC / SEDE
Proc.: 02001.003759/2014-73
Fls.: 0179
Rubrica:

EM BRANCO









Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos
DILIC / CGTMO
COMOC / SEDE
Proc.
Fls.
Rubrica

Legenda:

- Referência de Km do Mineroduto
- Hidrografia
- Mineroduto
- Limite municipal

AngloAmerican

Sistema Minas-Rio

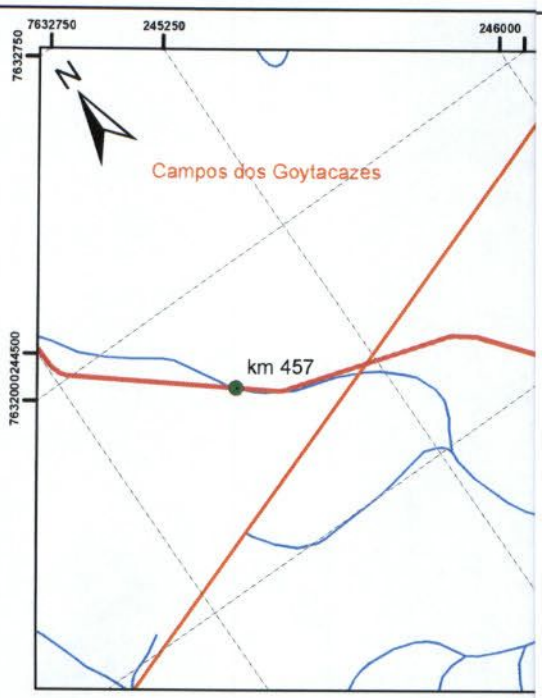
Atendimento ao Item 58
PAR. 02001.003759/2014-73 COMOC/IBAMA

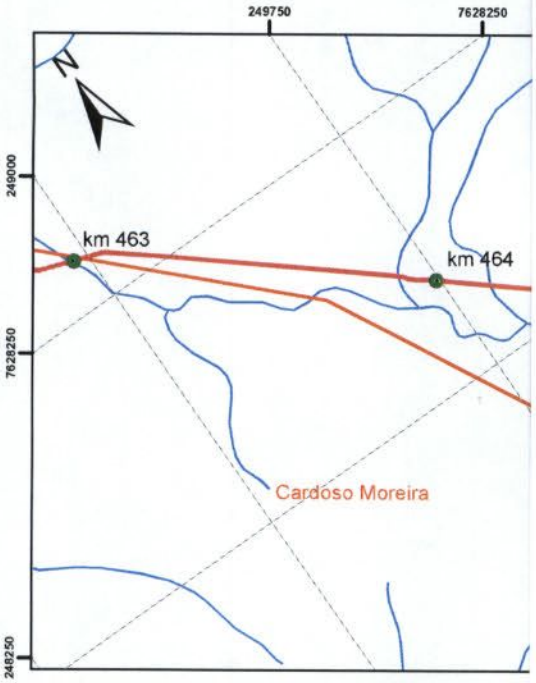
0 250 500 m

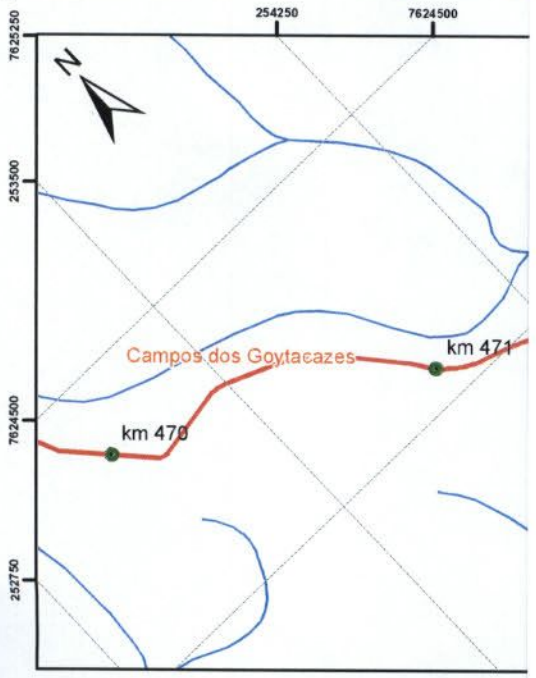
Localização: Conceição do Mato Dentro/MG		
Elaboração: Rafael C. Pompermayer		Data: 13/07/2015
Conferência: Markson Souza		Data: 13/07/2015
Escala: 1:20.000	Formato: A3	Rev. 01

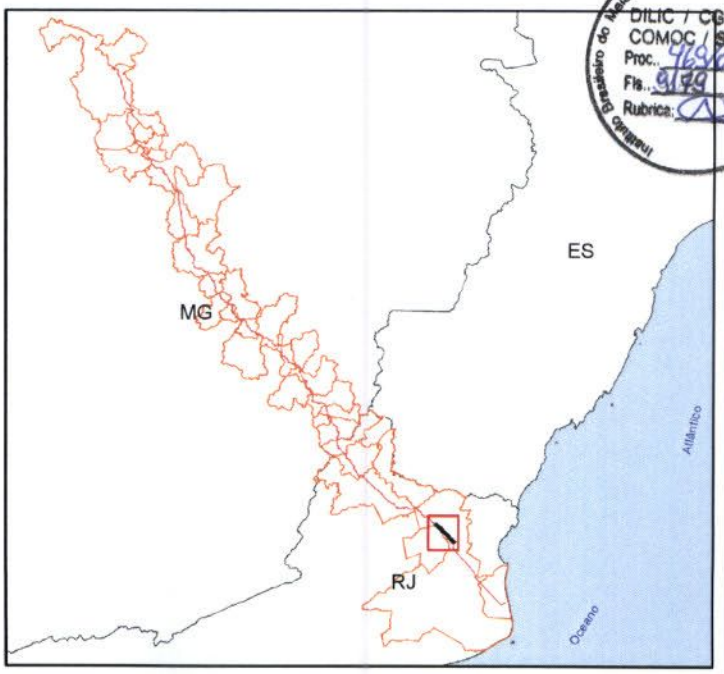
NOTAS: Sistema de Projeção - Universal Transversa de Mercator
Datum horizontal SAD 69 Meridiano central 45° Zona 23k
Declinação magnética: 22° 23' W Convergência: - 0° 05'
Fonte dos dados: Anglo American, 2015; IBGE, 2015; IBGE;2006; IEF;2013

EMBRANCO









Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
DILIC / CGTMO
COMOC / SEDE
Proc.: 7636.16
Fls.: 9149
Rubrica:

Legenda:

- Ponto de Risco (Alta Consequência)
- Referência de Km do Mineroduto
- Hidrografia
- Mineroduto
- Area Urbanizada
- Limite municipal

AngloAmerican

Sistema Minas-Rio

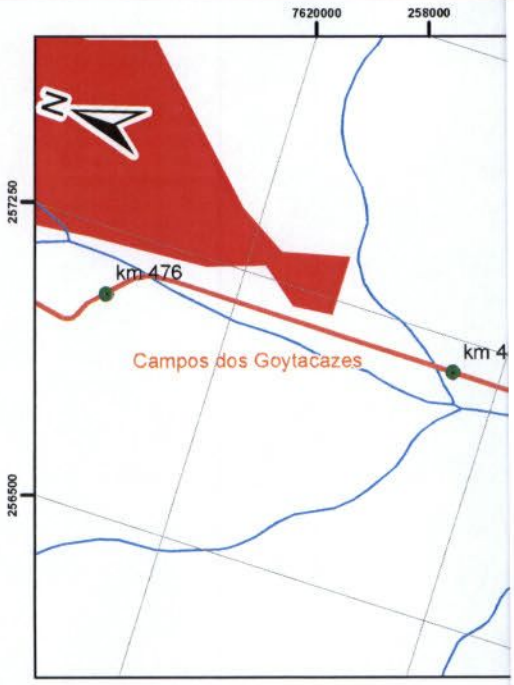
Atendimento ao Item 58
PAR. 02001.003759/2014-73 COMOC/IBAMA

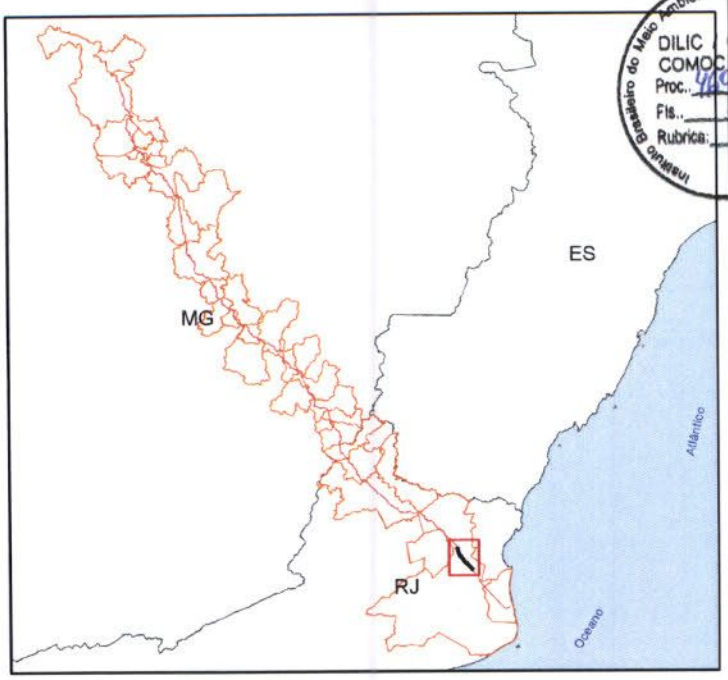
0 250 500 m

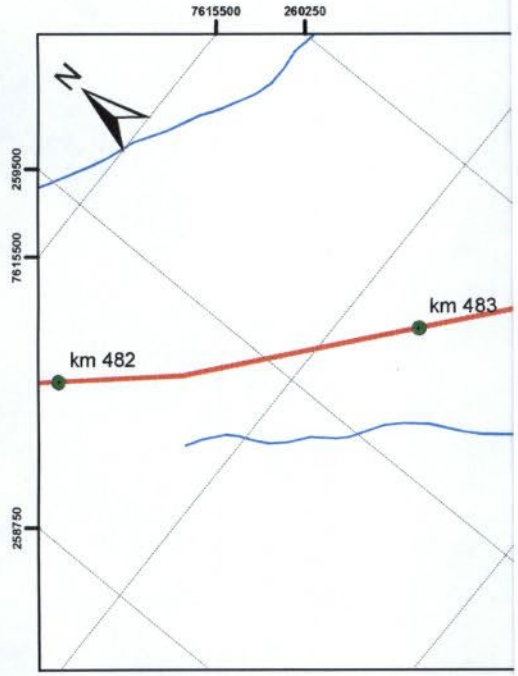
Localização: Conceição do Mato Dentro/MG		
Elaboração: Rafael C. Pompermayer		Data: 13/07/2015
Conferência: Markson Souza		Data: 13/07/2015
Escala: 1:20.000	Formato: A3	Rev. 01

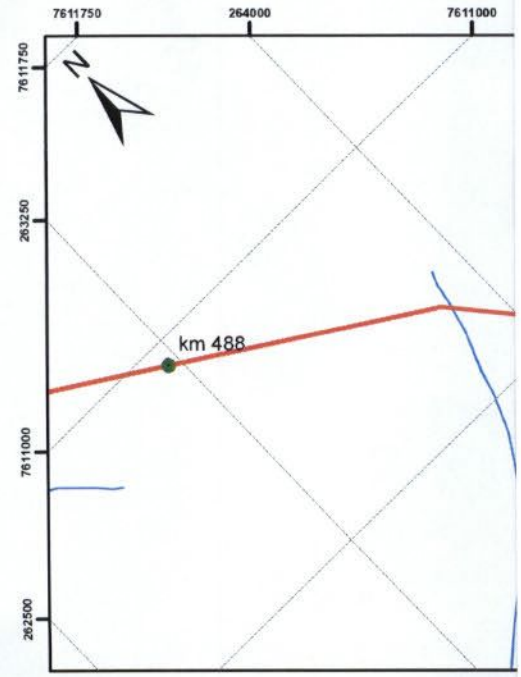
NOTAS: Sistema de Projeção - Universal Transversa de Mercator
Datum horizontal SAD 69 Meridiano central 45° Zona 23k
Declinação magnética: 22° 23' W Convergência: - 0° 05'
Fonte dos dados: Anglo American, 2015; IBGE, 2015; IBGE;2006; IEF;2013

EM BRANCO









Legenda:

- Ponto de Risco (Alta Consequência)
- Referência de Km do Mineroduto
- Hidrografia
- Mineroduto
- Area Urbanizada
- Limite municipal

AngloAmerican

Sistema Minas-Rio

Atendimento ao Item 58
PAR. 02001.003759/2014-73 COMOC/IBAMA

0 250 500 m

Localização:
Conceição do Mato Dentro/MG

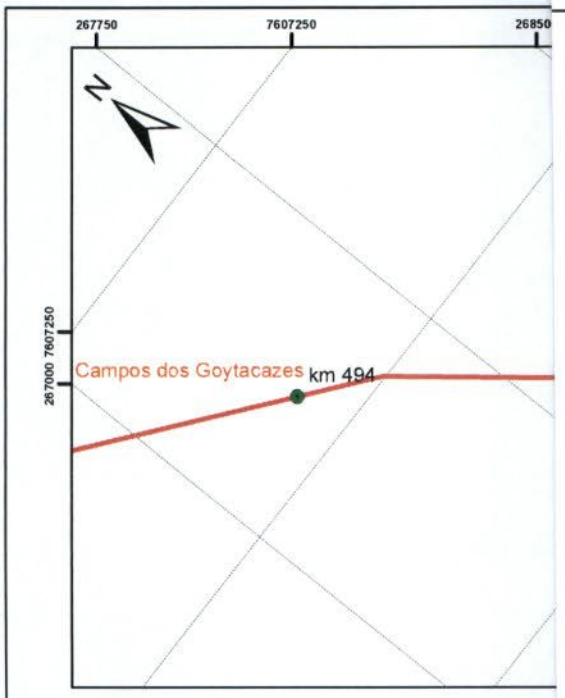
Elaboração:	Data:
Rafael C. Pompermayer	13/07/2015
Conferência:	Data:
Markson Souza	13/07/2015

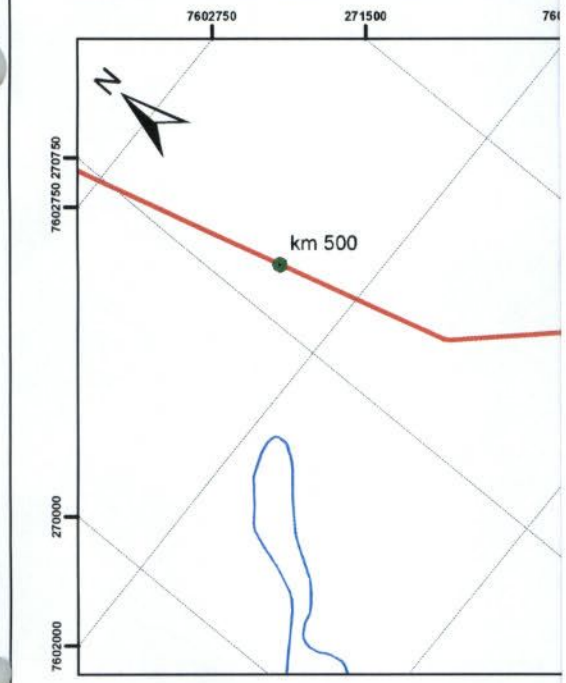
Escala:	Formato:	Rev.
1:20.000	A3	01

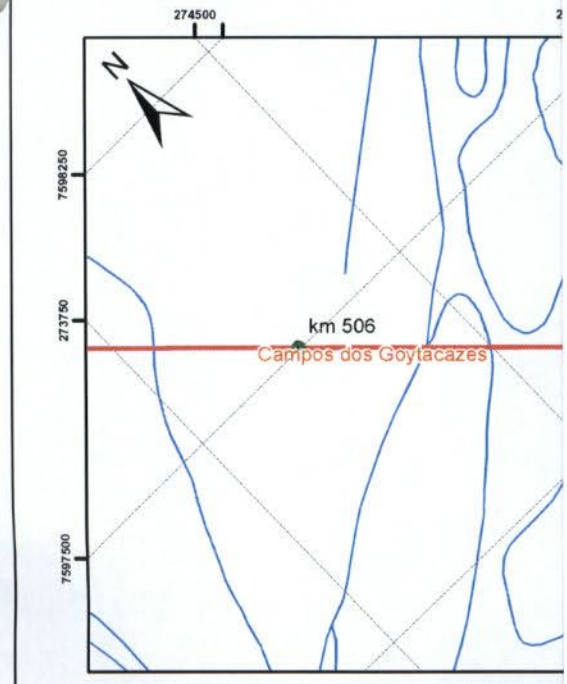
NOTAS
Sistema de Projeção - Universal Transversa de Mercator
Datum horizontal SAD 69 Meridiano central 45° Zona 23k
Declinação magnética: 22° 23' W Convergência: - 0° 05'
Fonte dos dados: Anglo American, 2015; IBGE, 2015; IBGE;2006; IEF;2013

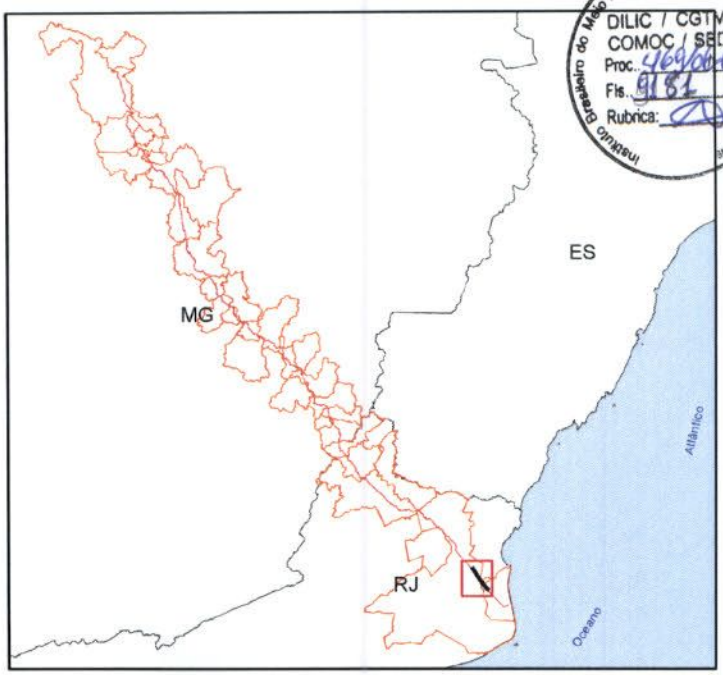
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
DILIC / CGTMO
COMOC / SEDE
Proc.: 02001.003759/2014-73
Fls.: 91.80
Rubrica:

EM BRANCO









Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
DILIC / CGTMO
COMOC / SEDE
Proc. 469/06-18
Fls. 9181
Rubrica:

Legenda:

- Referência de Km do Mineroduto
- Hidrografia
- Mineroduto
- Limite municipal

AngloAmerican

Sistema Minas-Rio

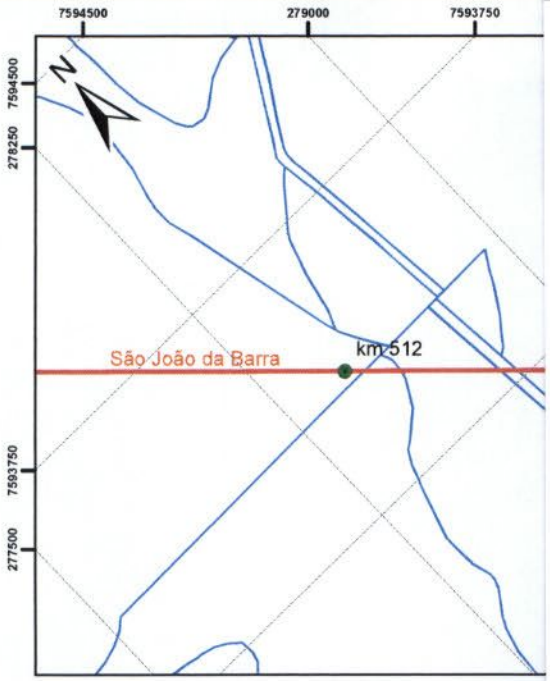
Atendimento ao Item 58
PAR. 02001.003759/2014-73 COMOC/IBAMA

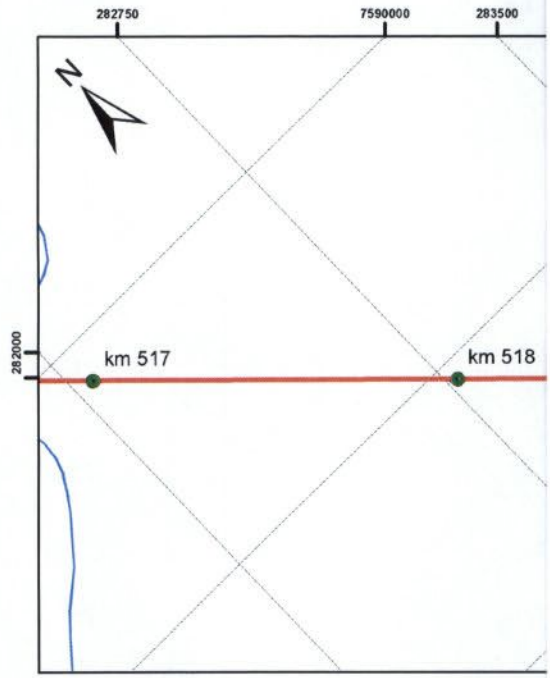
0 250 500 m

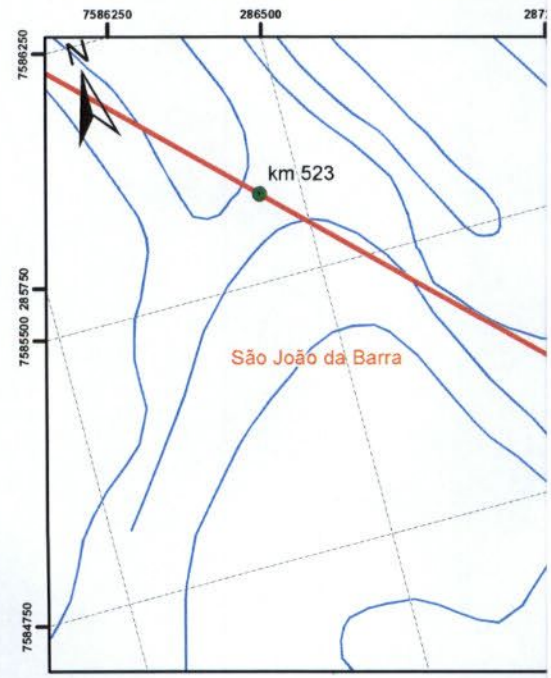
Localização: Conceição do Mato Dentro/MG		
Elaboração: Rafael C. Pompermayer		Data: 13/07/2015
Conferência: Markson Souza		Data: 13/07/2015
Escala: 1:20.000	Formato: A3	Rev. 01

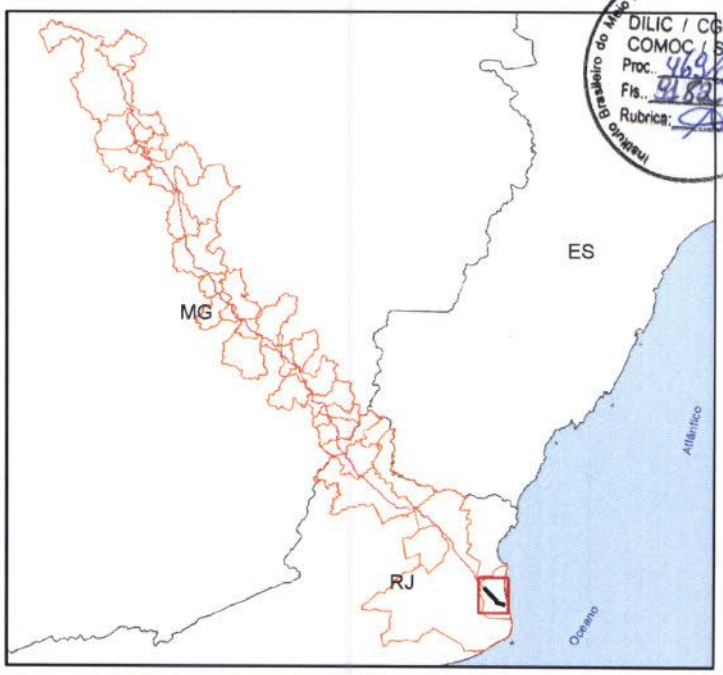
NOTAS: Sistema de Projeção - Universal Transversa de Mercator
Datum horizontal SAD 69 Meridiano central 45° Zona 23k
Declinação magnética: 22° 23' W Convergência: - 0° 05'
Fonte dos dados: Anglo American, 2015; IBGE, 2015; IBGE;2006; IEF;2013

EM BRANCO









Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
DILIC / CGTMO
COMOC / SEDE
Proc. 46[illegible]/08
Fls. 91[illegible]
Rubrica:

Legenda:

- Referência de Km do Mineroduto
- Hidrografia
- Mineroduto
- Limite municipal

AngloAmerican

Sistema Minas-Rio

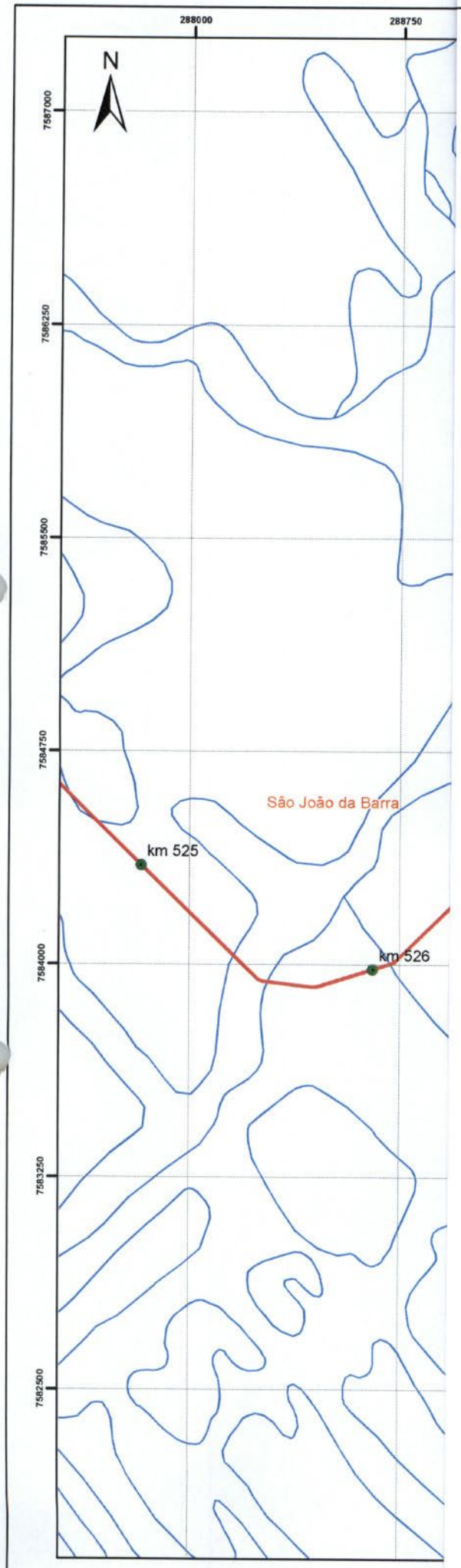
Atendimento ao Item 58
PAR. 02001.003759/2014-73 COMOC/IBAMA

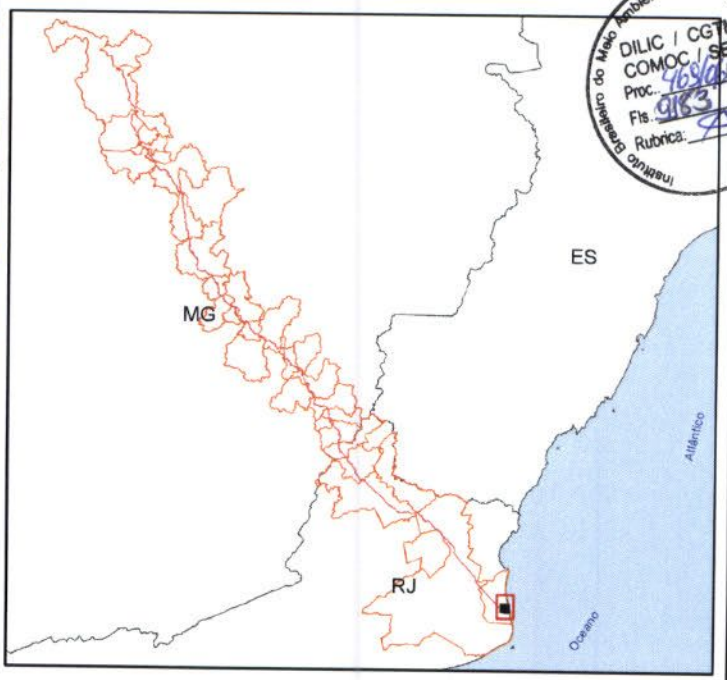
0 250 500 m

Localização: Conceição do Mato Dentro/MG		
Elaboração: Rafael C. Pompermayer		Data: 13/07/2015
Conferência: Markson Souza		Data: 13/07/2015
Escala: 1:20.000	Formato: A3	Rev. 01

NOTAS: Sistema de Projeção - Universal Transversa de Mercator
Datum horizontal SAD 69 Meridiano central 45° Zona 23k
Declinação magnética: 22° 23' W Convergência: - 0° 05'
Fonte dos dados: Anglo American, 2015; IBGE, 2015; IBGE;2006; IEF;2013

EM BRANCO





Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
DILIC / CGTMO
COMOC / SEDE
Proc. 46/01/68
Fls. 9183
Rubrica:

Legenda:

- Referência de Km do Mineroduto
- Mineroduto
- Hidrografia
- Filtragem
- Limite municipal

AngloAmerican

Sistema Minas-Rio

Atendimento ao Item 58
PAR. 02001.003759/2014-73 COMOC/IBAMA

0 250 500 m

Localização: Conceição do Mato Dentro/MG		
Elaboração: Rafael C. Pompermayer		Data: 13/07/2015
Conferência: Markson Souza		Data: 13/07/2015
Escala: 1:20.000	Formato: A3	Rev. 01

NOTAS
Sistema de Projeção - Universal Transversa de Mercator
Datum horizontal SAD 69 Meridiano central 45° Zona 23k
Declinação magnética: 22° 23' W Convergência: - 0° 05'
Fonte dos dados: Anglo American, 2015; IBGE, 2015; IBGE;2006; IEF;2013

EM BRANCO

DIGITALIZADO NO IBAMA

FUNAI/SEPRO
Serviço de Expedição e Protocolo
08620.050554/2015-57

20-08-2015

MINISTÉRIO DA JUSTIÇA
FUNDAÇÃO NACIONAL DO ÍNDIO
DIRETORIA DE PROMOÇÃO AO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL
Setor Bancário Sul, quadra 02, lote 14 – Edifício Cleto Meireles, 6º andar
70070-120 Brasília / DF
Telefone: (61) 3247.6801/6900 – E-mail: dpds@funai.gov.br

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
DILIC / CGTMO
COMOC / SEDE
Proc.: 16970-68
Fls.: 9184
Rubrica:

Ofício nº 964 /2015/DPDS/FUNAI-MJ

Brasília, 13 de agosto de 2015.

A Sua Senhoria o Senhor
THOMAZ MIAZAKI DE TOLEDO
Diretor de Licenciamento Ambiental – Dilic/Ibama
SCEN Trecho 2 Ed. Sede do Ibama
70818-900 Brasília/DF

Assunto: **Licenciamento ambiental do mineroduto Minas-Rio.**
Referência: Processo Funai nº 08620.058059/2013-24.

Senhor Diretor,

1. Cumprimentando-o, concernente ao processo de licenciamento ambiental do mineroduto Minas-Rio, da empresa Angloamerican e dos impactos oriundos da instalação do empreendimento, particularmente no que tange ao elevado tráfego de caminhões pesados na rodovia MG-232, que incide na terra indígena Fazenda Guarani, tendo se queixado a comunidade indígena ao MPF, que requereu interveniência da Funai na matéria (Ofício nº 438/2014-GAB/PRM-IPATINGA, anexo).

2. Diante do Ofício 02001.009947/2014-13GABIN/PRESI/IBAMA, que encaminha o traçado do mineroduto, informando ainda que esse dista 20 km daquela terra indígena, motivo pelo qual o Ibama não encaminhara consulta formal a esta Fundação, apoiando-se na Portaria Interministerial nº 419/11, que então se encontrava em vigor.

3. Face ainda ao terceiro parágrafo do mesmo ofício que afirma estar o empreendimento em fase final de instalação, incluindo recomposição de pista e reconstituição de vegetação de áreas, perfilhamos a manifestação do Ibama, entendendo que iniciar um processo de componente indígena para este empreendimento, diante destas condições, não encontra arcabouço na legislação correlata, e pode ser deletério às comunidades mais do que benéfico.

4. Não obstamos, portanto, à continuidade do processo de licenciamento ambiental. Reservamo-nos, contudo, o direito de reconsiderar este posicionamento caso o empreendimento continue a causar impactos às comunidades da terra indígena Fazenda Guarani, ou venha a causar-lhes outros, acionando assim o empreendedor, a saber a empresa Angloamerican.

5. Colocamo-nos à disposição por meio do telefone (61) 3247-6827.

Atenciosamente,

ARTUR NOBRE MENDES
Diretor Substituto

Com cópia ao senhor Bruno José Silva Nunes, Procurador da República no Município de Ipatinga
Rua Milton Campos, nº 32, Cidade Nobre, 35162-393 – Ipatinga/MG

Ao D.D's Juliana e Telda

Para conhecimento e anexação ao P.A do Minas-Rio.

Em 01/09/15.

Jônatas Souza da Trindade
Coordenador de Mineração
e Obras Civis
CMOC/CGTMO/DILIC/IBAMA

EM BRANCO

FUNAI/SEPRO
Serviço de Expedição e Protocolo
08620.040957/2014-15

DILIC / CGTMO
COMOC / SEDE
Proc.: 763/06-68
Fls.: 9185
Rubrica:

MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL
PROCURADORIA DA REPÚBLICA NO MUNICIPIO DE IPATINGA

Ofício nº 438 /2014 – GAB/PRM-IPATINGA

Ipatinga, 09 de maio de 2014.

À Senhora,
Carolina Schneider Comandulli
Diretora – FUNAI/Brasília-DF
Diretoria de Proteção ao Desenvolvimento Sustentável (DPDS)
Setor Bancário Sul, Quadra 2, Lote 14- 6° andar - Ed. Cleto Meireles
70070-120 - Brasília-DF

Ref.: IC: 1.22.010.000142/2013-68 (favor mencionar na resposta)

Senhora Diretora,

Cumprimentando-a cordialmente, com fundamento no artigo 8º, inciso II, da Lei Complementar 75/93, e para fins de instrução do Inquérito Civil em Epígrafe, instaurado para apurar eventuais impactos ocasionados à Comunidade Indígena Pataxó em Carmésia/MG, em razão da instalação e funcionamento do mineroduto da empresa ANGLOAMERICAN; sirvo-me do presente para solicitar a Vossa Senhoria que informe a esta Procuradoria da República se já obteve resposta e documentos do IBAMA para emissão de manifestação oficial quanto a necessidade ou não da elaboração do estudo de impacto ambiental, sociocultural específico para os povos e terras indígenas à aldeia Pataxó. Caso a referida autarquia ainda não tenha encaminhado a documentação solicitada, que envie cópia dos ofícios remetidos ao IBAMA para intervenção do MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL junto à entidade.

Saliento que a falta injustificada e o retardamento indevido do cumprimento das requisições do Ministério Público implicarão a responsabilidade de quem lhe der causa (art. 8º; parágrafo 3º, da LC 75/93).

Prazo para resposta: 10 (dez) dias úteis.

Atenciosamente,

BRUNO JOSÉ SILVA NUNES
Procurador da República
Em substituição ao 1° ofício - Ipatinga

Encaminha-se à CGLC
Para conhecimento e providências necessárias.
Marcelo Pinheiro Torres
Chefe de Divisão da DPDS
Portaria nº 373/PRES/2013
21/05/14

EM BRANCO

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
SCEN Trecho 2 Ed. Sede do Ibama - Cx. Postal nº 09566 Brasília - DF
CEP: 70818-900 e Telefone: 61) 3316-1001 até 1003
www.ibama.gov.br

DILIC / CGTMO
COMOC / SEDE
Proc.: 469/0568
Fls.: 9186
Rubrica:

FUNAI/SEPRO
Serviço de Expedição e Protocolo
08620.068880/2014-30

OF 02001.009947/2014-13 GABIN/PRESI/IBAMA

Brasília, 08 de setembro de 2014.

À Senhora
MARIA AUGUSTA BOULITREAU ASSIRATI
Presidenta da Fundação Nacional do Índio/Ministério da Justiça
SBS Quadra 02, Lote 14 Bloco H, Ed. Cleto Meireles
BRASILIA - DISTRITO FEDERAL
CEP.: 70.070-120

Assunto: **Licenciamento ambiental do mineroduto Minas-Rio. Referência: Processo Funai n° 08620.058059/2013-24. Resposta ao Of. n° 410/2014/PRES/FUNAI-MJ.**

Senhora Presidenta,

1. Em atenção ao Ofício n° 410/2014/PRES/FUNAI-MJ, de 17 de junho de 2014, informo que este Instituto remeteu à Fundação Nacional do Índio – FUNAI, por meio do Ofício n° 02001.001808/2014-33 DILIC/IBAMA, de 27 de fevereiro de 2014, o traçado/localização do mineroduto Minas-Rio em formato *shapefile*, além de mapa contendo o traçado do Mineroduto, relacionando-o com a área da comunidade Pataxó de Carmésia.

2. O mineroduto em questão está a 20 km da área da Comunidade Pataxó de Carmésia, conforme informado pela empresa AngloAmerican, responsável pelo empreendimento, por meio da carta AFB-EXT 029/2014 (cópia anexa). Diante disso, não foi realizada consulta a essa Fundação. As obras do mineroduto foram iniciadas no ano de 2009, portanto, anteriormente à edição da Portaria nº 419/2011 (que estabelece a distância de 3 km para consulta referente a esta tipologia). Assim, ainda que o empreendimento fosse iniciado na vigência dessa Portaria, não haveria previsão de consulta à FUNAI.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
SCEN Trecho 2 Ed. Sede do Ibama - Cx. Postal nº 09566 Brasília - DF
CEP: 70818-900 e Telefone: 61) 3316-1001 até 1003
www.ibama.gov.br

3. Informo ainda que o empreendimento se encontra em fase final de instalação: recomposição de pista e revegetação de áreas. O empreendedor requereu em dezembro de 2013 ao IBAMA a emissão de licença de operação. Por fim, encaminho CD com o traçado do Mineroduto Minas-Rio em formato *shapefile* (SHP).

Atenciosamente,

VOLNEY ZANARDI JÚNIOR
Presidente do IBAMA

Recebi em: 09 / 09 / 2014
Horário: 15 : 19
Nome: Maria Ramos
Protocolo - FUNAI

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
Diretoria de Licenciamento Ambiental
Coordenação de Mineração e Obras Civis
SCEN Trecho 2 Ed. Sede do Ibama - Cx. Postal nº 09566 Brasília - DF
CEP: 70818-900 e (61) 3316-1098
www.ibama.gov.br

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
DILIC / CGTMO
COMOC / SEDE
Proc. 469/06-68
Fls. 9187
Rubrica:

OF 02001.009442/2015-21 COMOC/IBAMA

Brasília, 24 de agosto de 2015.

À Senhora
Aline Farias Souza Trindade
Gerente da Anglo American Minério de Ferro Brasil S/A
Rua Maria Luiza Santiago, 200, 11º andar - Bairro Santa Lúcia
BELO HORIZONTE - MINAS GERAIS
CEP.: 30360740

Assunto: **Mineroduto Minas-Rio - Solicita Manifestação conclusiva.**

Senhora Gerente

1. Em continuidade ao processo de licenciamento ambiental do Mineroduto Minas-Rio (Processo Ibama 02001.000469/06-68), solicito a Anglo American manifestação conclusiva, num prazo de 15 (quinze) dias a contar do recebimento deste, a respeito de passivos socioambientais relacionados à implantação do empreendimento, conforme listados abaixo:

- Regularização da água potavel às famílias da comunidades do Turco/MG;
- Responder e propor solução às denúncias/reclamações feitas pela moradora do Turco/MG, a Sra. Vanessa Santos, que recebe da empresa aluguel social;
- Enviar relatório indicando as ações específicas adotadas pela empresa em relação aos superficiários, o Sr. José Virgílio e Sra. Maria Auxiliadora de Souza (D. Dora).

2. Encaminho no anexo, cópia da denúncia/reclamação feita pela Sra. Vanessa Santos.

Atenciosamente,

JONATAS SOUZA DA TRINDADE
Coordenador da COMOC/IBAMA

EM BRANCO

AngloAmerican

MINÉRIO DE FERRO BRASIL

Diretoria de Saúde, Segurança e Desenvolvimento Sustentável
Rua Maria Luiza Santiago, nº 200, 11º andar
Bairro Santa Lúcia – Belo Horizonte – MG
CEP: 30360-740 / BRASIL

DILIC / CGTMO
COMOC / SEDE
Proc.: 02001.68
Fls.: 3188
Rubrica:

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA/Sede - Brasília

Coordenação de Mineração e Obras Civis - COMOC

Ilmo. Sr. Jonatas Souza da Trindade
Coordenador da COMOC/IBAMA

IBAMA MMA
MMA/IBAMA/COAD/MG
REQ 02015.004593/2015-34
Origem: ANGLO AMERICAN
MINÉRIO DE FERRO BRASIL S/A
Data: 31/08/2015

Assunto:
Ofício 02001.015051/2013-84 DILIC/IBAMA
Fazenda Santa Cruz – Carangola/MG
Processo IBAMA Nº 02001.000469/2006-68
CNPJ: 02.359.572/0003-59

DIGITALIZADO NO IBAMA

Belo Horizonte, 31 de Agosto de 2015.

AA.MFB: 196/2015

Prezado Senhor,

A Anglo American Minério de Ferro Brasil S.A, cujo processo de Licenciamento trata do projeto Mineroduto Minas-Rio, empresa devidamente qualificada junto a este IBAMA, vem por meio desta apresentar o Relatório Semestral do **Projeto Técnico de Recomposição Florestal da Área de Preservação Permanente da Fazenda Santa Cruz,** conforme solicitado no Ofício 02001.015051/2013-84 DILIC/IBAMA que autorizou a retomada das Obras de instalação do Mineroduto na Fazenda Santa Cruz no final de 2013.

Desta forma, segue no **ANEXO I** o Relatório Semestral com a ações de recuperação executadas na APP da Fazenda Santa Cruz.

Em oportuno, informamos que será encaminhada cópia na íntegra ao IBAMA/MG.

Sem mais para o momento, colocamo-nos à disposição para quaisquer esclarecimentos que se fizerem necessários.

Atenciosamente,

Aline Faria Souza Trindade
Gerente de Licenciamento Ambiental
T: +55 (31)3516-7128
E-mail: aline.trindade@angloamerican.com
www.angloamerican.com

COMOC

MINÉRIO DE FERRO BRASIL

Gerência Geral de Desenvolvimento Sustentável
Rua Maria Luiza Santiago, nº 200, 11º andar
Bairro Santa Lúcia – Belo Horizonte – MG
CEP: 30360-740 / BRASIL

ANEXO I – RELATÓRIO SEMESTRAL:

AA.MFB 196/2015

Instituto Estadual de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
DILIC / CGTMO
COMOC / SEDE
Proc.: 46/06/08
Fls.: 9169
Rubrica:

ANGLO AMERICAN MINÉRIO DE FERRO BRASIL S/A

Relatório Semestral do Projeto Técnico de Recomposição Florestal da Área de Preservação Permanente da Fazenda Santa Cruz / Carangola – MG

CONCEIÇÃO DO MATO DENTRO - MG
28 DE AGOSTO DE 2015

EM BRANCO

Equipe Técnica Responsável pela Elaboração do Relatório

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
DILIC / CGTMO
COMOC / SEDE
Proc.: 669/08
Fls.: 9190
Rubrica:

Anglo American

Gilcimar Oliveira - Gerente de Meio Ambiente - BP de Mina

Rogério Vasconcellos – Coordenador de Áreas Verdes

Novaluz Engenharia

Maurício Kowarick – Engenheiro Agrônomo

Agroflor Engenharia

Cleovane Pereira Martins - Engenheira Florestal

EM BRANCO

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
DILIC / CGTMO
COMOC / SEDE
Fls.: 91 91
Rubrica:

SUMÁRIO

1 - INTRODUÇÃO 4
2 – DESENVOLVIMENTO 6
3 – CONSIDERAÇÕES FINAIS 12

EM BRANCO

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
DILIC / CGTMO
COMOC / SEDE
Proc.: 969/06-68
Fls.: 91 92
Rubrica:

1 – INTRODUÇÃO

Este relatório tem como objetivo apresentar evidências de cumprimento do Projeto Técnico de Recomposição Florestal – PTRF - requerido pelo IBAMA segundo *Ofício n° 02001.015051/2013-84 DILIC/IBAMA*, enviado pelo órgão a Anglo American no dia 9 de dezembro de 2013, que autoriza a retomada das obras de instalação do Mineroduto na Fazenda Santa Cruz. O texto do Ofício do IBAMA consiste em;

> *"Executar a recomposição da cobertura florestal na área de preservação permanente do córrego Alvorada na propriedade e que se encontra fora da faixa de servidão, através do plantio de espécies nativas, devendo necessariamente incluir as espécies imunes de corte ai existentes, tais como o Ipê, realizar os tratos culturais e monitoramento por no mínimo 03 anos. O projeto de recomposição e relatórios de monitoramento devem ser encaminhados semestralmente ao IBAMA."*

A área está sendo recuperada segundo PTRF e seguindo o Projeto de Recuperação de Áreas Degradadas apresentado ao órgão ambiental, que foi elaborado conforme o Termo de Referência para elaboração de PRADs da Instrução Normativa IBAMA n° 4, de 2011, norteado pelo Programa de Reabilitação de Áreas Degradadas do empreendimento e conforme o regulamentado pela legislação na Resolução CONAMA n° 429 de 2011, ambas legislações dispõem sobre os procedimentos para Recuperação de Áreas de Preservação Permanente.

Este PRAD visa recuperar uma área antropizada de 1,2865 hectares caracterizada legalmente como Área de Preservação Permanente (APP) localizada na FC 02.21.038-C, Fazenda Santa Cruz, na margem do Córrego Alvorada, no município de Carangola/MG. A propriedade onde se encontra esta área pertence a um dos superficiários do mineroduto, Sra. Vânia Musse e encontra-se fora da faixa de servidão concedida.

A área objeto de PTRF foi plantada em 2015 e será detalhada ao decorrer do relatório. Atualmente realizamos os manejos de manutenção que estão previstos no PTRF. Iniciamos o plantio em 2015 em decorrência da dificuldade de diálogo com a superficiária da Fazenda Santa Cruz, uma vez que o plantio esta localizado fora da faixa de servidão do Mineroduto, sendo necessário que a mesma autorize todas as atividades dentro de sua propriedade.

EM BRANCO

Secretaria Meio Ambiente e dos Recursos Naturais
Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
CGTMO
COMOC / SEDE
Doc.: 1866
Fls.: 91-93
Rubrica:

A Anglo American priorizou o plantio de espécies nativas da região que são produzidas em um viveiro próprio na região de Tombos/MG, localizado a 30km de distancia da Fazenda Santa Cruz. As mudas foram produzidas com sementes coletas nos fragmentos florestais próximos as atividades de instalação do Mineroduto, portanto a natureza genética é especifica da região e do entrono da área de recomposição.

O relatório apresentará as evidências de execução do PRTF assim como as dificuldades de execução. Apresentaremos quadros, mapas e fotos que serão uteis ao entendimento do processo e ao acompanhamento da obrigação.

EM BRANCO

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
DILIC / CGTMO
COMOC / SEDE
Proc.: 46016.68
Fls.: 9194
Rubrica:

2 – DESENVOLVIMENTO

Durante a implantação do PTRF, foi identificada a presença de indivíduos arbóreos na área de plantio. Em função desta presença arbórea, a técnica de recuperação mais apropriada e que foi utilizada em maior parte dessa APP foi a condução da regeneração natural da vegetação com enriquecimento através de plantio.

Este processo de regeneração ocorre através de processos naturais, como germinação de sementes e brotação de tocos e raízes, sendo responsável pelo processo de sucessão na floresta. A figura abaixo localiza a área de plantio e também é possível visualizar algumas árvores oriundas da regeneração natural.

Figura 1 – Localização da APP objeto do PTRF com inicio de regeneração natural.

Nas demais áreas complementares dessa APP, realizou-se o plantio de mudas florestais nativas, com a introdução de 144 indivíduos, enriquecendo a área de forma a melhorar a composição florística local concomitantemente influenciar na formação de um dorssel

EM BRANCO

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
IBAMA / CGTMO
COMOC / SEDE
Proc.: 469/06-68
Fls.: 8195
Rubrica:

arbóreo necessário para supressão da gramínea e ideal para regeneração da vegetação arbustiva nativa.

Devido ao retardamento do período chuvoso e também da anuência da superficiária, o plantio foi realizado no período de 19 a 30 de Janeiro de 2015, pela empresa Agroflor Engenharia e Meio Ambiente.

Entre os dias 19 a 30/01/15, foram realizadas as seguintes atividades:

- ✓ roçada da área, visando a eliminação de plantas invasoras que competem com as mudas por água, luz e nutrientes;
- ✓ coroamento de um raio de 0,50 metros entorno da muda e coveamento, onde foram abertas covas com as dimensões de 40x40x40 cm;
- ✓ adubação de arranque com a aplicação do adubo NPK 04:14:08;
- ✓ combate a formiga cortadeira através da aplicação de 10 gramas de isca granulada a base de sulfuramida por metros quadrado de formigueiro;
- ✓ plantio das mudas.

Na tabela 01 abaixo estão apresentados os quantitativos das atividades desenvolvidas:

Tabela 1 - Quantitativos de atividades desenvolvidas para plantio.

Fazenda Santa Cruz		
Atividades	**Área (ha)**	**Nº de mudas**
Roçada	0,2274	-
Coroamento	0,2117	
Coveamento	0,1300	-
Adubação de plantio	0,1300	-
Plantio	-	144
Combate a formiga	0,1300	-

No total foram plantadas 144 mudas de espécies florestais nativas. Essas mudas foram produzidas no viveiro da Anglo American. Além do coroamento realizado para o plantio das mudas, foi realizado também o coroamento para condução das regenerações naturais presentes na área.

EM BRANCO

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
DILIC / CGTMO
COMOC / SEDE
Proc.: 964/06-18
Fls.: 9196
Rubrica:

Na tabela 02 a seguir está apresentado o quantitativo de mudas por espécie introduzidas na fazenda Santa Cruz.

Tabela 2 - Quantitativo de mudas por espécie plantadas na fazenda Santa Cruz.

Família	Espécie	Qtde.
Fabaceae	*Dalbergia nigra*	10
Malvaceae	*Eriotheca candolleana*	5
Bignoniaceae	*Cybistax antisyphilitica*	7
Lencitidaceae	*Joanesia princeps*	5
Rubiaceae	*Genipa americana*	5
Fabaceae	*Schizolobium parahyba*	6
Rubiaceae	*Amoioua guianensses*	6
Meliaceae	*Cedrela fissilis*	5
Fabaceae	*Plathymenia reticulata*	5
Solanaceae	*Solanun paniculatum*	6
Fabaceae	*Caesalpinia ferrea*	6
Fabaceae	*Andira fraxinifolia*	5
Bignoniaceae	*Handruanthus sp.*	8
Fabaceae	*Anadenanthera macrocarpa*	5
Fabaceae	*Bauhinia forficata*	6
Bignoniaceae	*Jacaranda puberula*	5
Bignoniaceae	*Jacaranda micrantha*	8
Moraceae	*Ficus sp.*	6
Fabaceae	*Inga marginata*	8
Fabaceae	*Piptadenia gonoacantha*	8
Arecacea	*Syagrus romanzoffiana*	7
Fabaceae	*Apuleia leiocrapa*	5
Fabaceae	*Hymenaia courbaril*	4
Bignoniaceae	*Handroanthus chrysotrichus*	3
Total		**144**

Segue abaixo registro fotográfico das atividades:

EM BRANCO

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
DILIC / CGTMO
COMOI / SEDE
Fls. 4696
Rubrica:

Foto 1 - Combate a formiga cortadeira.

Foto 2 - Combate a formiga cortadeira.

Foto 3 - Roçada manual.

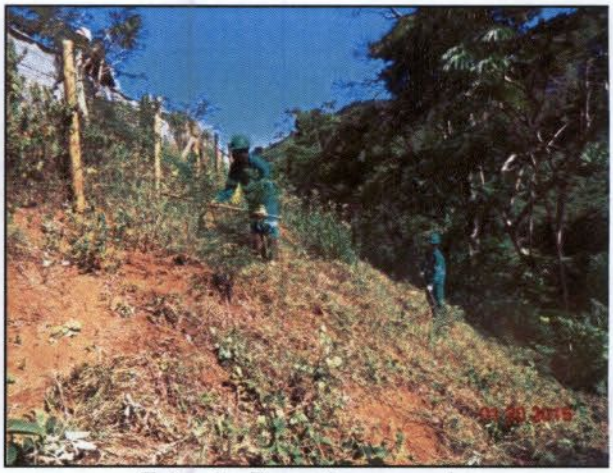


Foto 4 - Roçada manual.

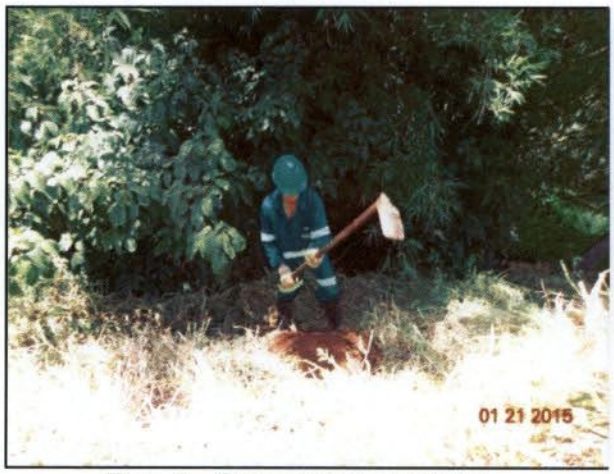


Foto 5 - Coveamento manual.

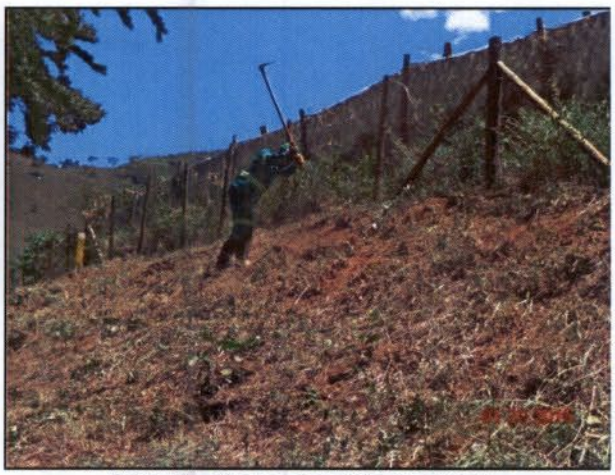


Foto 6 - Coveamento manual.

EM BRANCO

Ministério do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
CGTMO
SEDE
Proc.: 9996
Fls.: 9998
Rubrica:

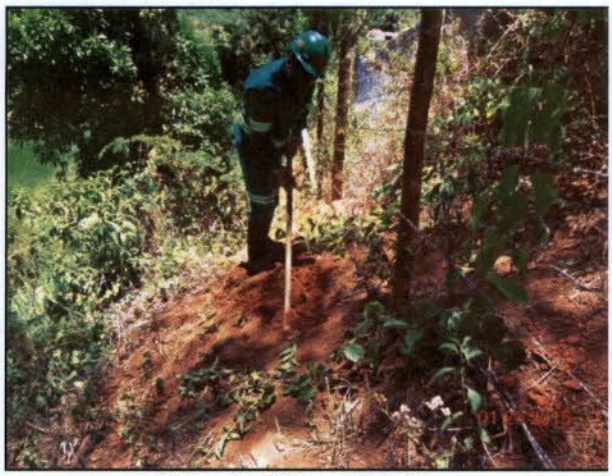


Foto 7 - Coroamento.

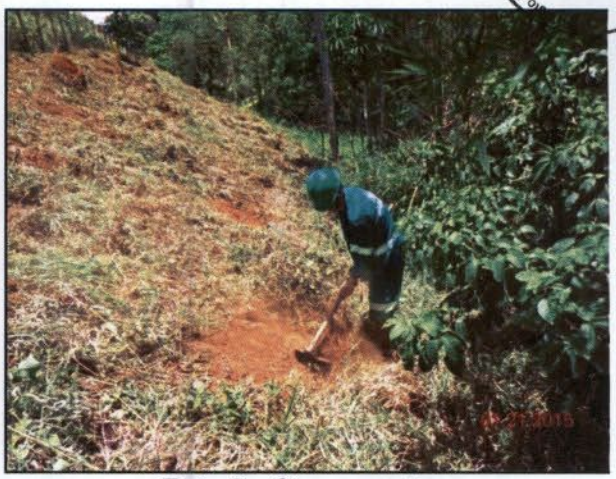


Foto 8 - Coroamento.

Foto 9 - Adubação de arranque.

Foto 10 - Plantio.

Foto 11 - Plantio.

Foto 12 - Plantio.

EM BRANCO

Ministério do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
IBAMA / CGTMO
COMOC / SEDE
Proc.: 14966
Fls.: 9999
Rubrica:

Foto 13 - Muda plantada.

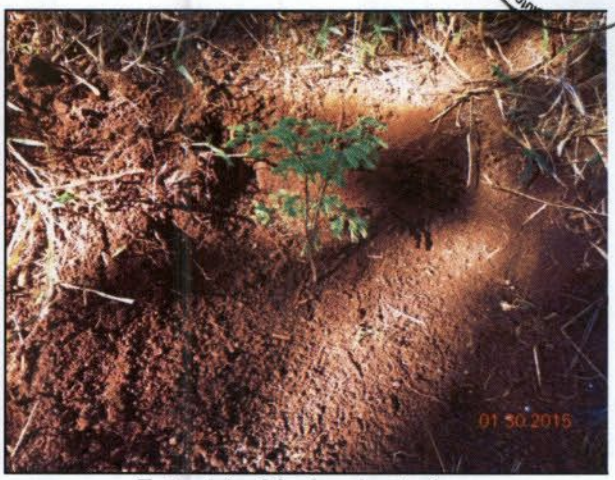


Foto 14 - Muda plantada.

Conforme o cronograma de execução de atividades previsto para a recuperação dessa área, após o plantio, foi realizada a primeira e a segunda manutenção (Março e Julho), onde foram realizadas as atividades de combate a formiga cortadeira, roçada, coroamento e adubação de cobertura com a aplicação do adubo NPK 20:05:20.

Foto 15 - Combate a formiga cortadeira.

Foto 16 - Combate a formiga cortadeira.

EM BRANCO

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
DILIC / CGTMO / SEDE
Fls.: 9960
Rubrica:

Foto 17 - Roçada de manutenção.

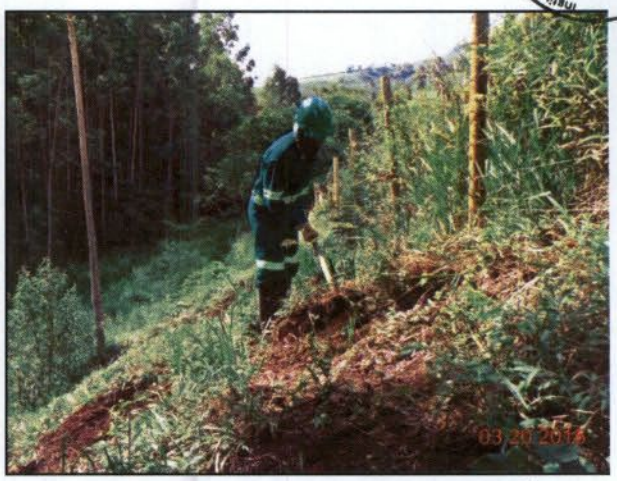


Foto 18 - Coroamento de manutenção.

Portanto a área de PTRF foi devidamente plantada e manejada de acordo com os manejos previstos no cronograma de execução. No próximo período chuvoso, ainda em 2015, será realizada uma vistoria de campo para analisar a mortandade de mudas após o período seco do inverno e consequentemente será planejado o replantio. As demais atividades de manutenção seguiram cronograma e serão executadas pela Anglo American firmando o compromisso de recuperar a APP da Fazenda Santa Cruz.

3 – CONSIDERAÇÕES FINAIS

A área de preservação permanente (APP) do córrego Alvorada, em Carangola/MG, foi plantada em 2015 e esta sendo conduzida através dos manejos de manutenção.

Nesta área foi realizado o plantio de 144 mudas de espécies florestais nativas, típicas da região. Entre estas espécies estão indivíduos ameaçados de extinção segundo a "lista oficial das espécies brasileiras ameaçadas de extinção" como os 10 indivíduos de *Dalbergia nigra* e outros de clímax que são raros na região como os 3 indivíduos de ipê (*Handroanthus chrysotrichus*) e os 5 indivíduos de Cedro (*Cedrela fissilis*).

Na APP do córrego Alvorada já foram realizadas roçadas seletivas, coroamento da mudas e regeneração natural, adubação de cobertura, controle de formiga cortadeira e inspeções constantes de qualidade e desenvolvimento das mudas. Portanto a Anglo American cumpri

EM BRANCO

com qualidade suas obrigações e a manterá até o final do cronograma o mesmo desempenho.

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
DILIC / CGTMO
COMOC / SEDE
Fls. 92
Rubrica:

Dos p. 10'2

Juliana

Telda

João

Para análise e parecer.

Em 10/09/15.

Att,

Jônatas Souza da Trindade
Coordenador de Mineração
e Obras Civis
COMOC/CGTMO/DILIC/IBAMA

AngloAmerican

MINÉRIO DE FERRO BRASIL
Diretoria de Saúde, Segurança e Desenvolvimento Sustentável
Rua Maria Luiza Santiago, nº 200, 11º andar
Bairro Santa Lúcia – Belo Horizonte – MG
CEP: 30360-740 / BRASIL

DILIC / CGTMO
COMOC / SEDE
Fls.: 3202

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA/MG – Superintendencia de Minas Gerais

MMA/IBAMA/COAD/MG
REQ 02015.004592/2015-90
Origem: ANGLO AMERICAN
MINÉRIO DE FERRO BRASIL S/A
Data: 31/08/2015

Ilmo Sr. Marco Túlio Simoes Coelho
Superintendente do IBAMA em Belo Horizonte

DIGITALIZADO NO IBAMA

Assunto: **Ofício 02001.015051/2013-84 DILIC/IBAMA**
Fazenda Santa Cruz – Carangola/MG
Processo IBAMA Nº 02001.000469/2006-68
CNPJ: 02.359.572/0003-59

Belo Horizonte, 31 de Agosto de 2015.

AA.MFB: 197/2015

Prezado Senhor,

A Anglo American Minério de Ferro Brasil S.A, cujo processo de Licenciamento trata do projeto Mineroduto Minas-Rio, empresa devidamente qualificada junto a este IBAMA, vem por meio desta apresentar o Relatório Semestral do **Projeto Técnico de Recomposição Florestal da Área de Preservação Permanente da Fazenda Santa Cruz,** conforme solicitado no Ofício 02001.015051/2013-84 DILIC/IBAMA que autorizou a retomada das Obras de instalação do Mineroduto na Fazenda Santa Cruz no final de 2013.

Desta forma, segue no **ANEXO I** o Relatório Semestral com a ações de recuperação executadas na APP da Fazenda Santa Cruz.

Em oportuno, informamos que será encaminhada cópia na íntegra ao IBAMA/DF.

Sem mais para o momento, colocamo-nos à disposição para quaisquer esclarecimentos que se fizerem necessários.

Atenciosamente,

Aline Faria Souza Trindade
Gerente de Licenciamento Ambiental
T: +55 (31)3516-7128
E-mail: aline.trindade@angloamerican.com
www.angloamerican.com

MINÉRIO DE FERRO BRASIL

Gerência Geral de Desenvolvimento Sustentável
Rua Maria Luiza Santiago, nº 200, 11º andar
Bairro Santa Lúcia – Belo Horizonte – MG
CEP: 30360-740 / BRASIL

ANEXO I – RELATÓRIO SEMESTRAL:

AA.MFB 197/2015

Ministério do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
DILIC / CGTMO
COMOC / SEDE
Proc. 46/06
Fls. 9503
Rubrica:

ANGLO AMERICAN MINÉRIO DE FERRO BRASIL S/A

Relatório Semestral do Projeto Técnico de Recomposição Florestal da Área de Preservação Permanente da Fazenda Santa Cruz / Carangola – MG

CONCEIÇÃO DO MATO DENTRO - MG
28 DE AGOSTO DE 2015

EM BRANCO

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
IBAMA/CGTMO
COMOC / SEDE
Proc.: 469/06-68
Fls. 9204
Rubrica:

Equipe Técnica Responsável pela Elaboração do Relatório

Anglo American

Gilcimar Oliveira - Gerente de Meio Ambiente - BP de Mina

Rogério Vasconcellos – Coordenador de Áreas Verdes

Novaluz Engenharia

Maurício Kowarick – Engenheiro Agrônomo

Agroflor Engenharia

Cleovane Pereira Martins - Engenheira Florestal

EM BRANCO

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
DILIC / CGTMO SEDE
Proc.: 469/06-88
Fls.: 9205
Rubrica:

SUMÁRIO

1 - INTRODUÇÃO 4
2 – DESENVOLVIMENTO 6
3 – CONSIDERAÇÕES FINAIS 12

EM BRANCO

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
DILIC / CGTMO
COMOC / SEDE
Proc.: 469/08
Fls.: 9206
Rubrica:

1 – INTRODUÇÃO

Este relatório tem como objetivo apresentar evidências de cumprimento do Projeto Técnico de Recomposição Florestal – PTRF - requerido pelo IBAMA segundo *Ofício n° 02001.015051/2013-84 DILIC/IBAMA*, enviado pelo órgão a Anglo American no dia 9 de dezembro de 2013, que autoriza a retomada das obras de instalação do Mineroduto na Fazenda Santa Cruz. O texto do Ofício do IBAMA consiste em;

> *"Executar a recomposição da cobertura florestal na área de preservação permanente do córrego Alvorada na propriedade e que se encontra fora da faixa de servidão, através do plantio de espécies nativas, devendo necessariamente incluir as espécies imunes de corte ai existentes, tais como o Ipê, realizar os tratos culturais e monitoramento por no mínimo 03 anos. O projeto de recomposição e relatórios de monitoramento devem ser encaminhados semestralmente ao IBAMA."*

A área está sendo recuperada segundo PTRF e seguindo o Projeto de Recuperação de Áreas Degradadas apresentado ao órgão ambiental, que foi elaborado conforme o Termo de Referência para elaboração de PRADs da Instrução Normativa IBAMA n° 4, de 2011, norteado pelo Programa de Reabilitação de Áreas Degradadas do empreendimento e conforme o regulamentado pela legislação na Resolução CONAMA n° 429 de 2011, ambas legislações dispõem sobre os procedimentos para Recuperação de Áreas de Preservação Permanente.

Este PRAD visa recuperar uma área antropizada de 1,2865 hectares caracterizada legalmente como Área de Preservação Permanente (APP) localizada na FC 02.21.038-C, Fazenda Santa Cruz, na margem do Córrego Alvorada, no município de Carangola/MG. A propriedade onde se encontra esta área pertence a um dos superficiários do mineroduto, Sra. Vânia Musse e encontra-se fora da faixa de servidão concedida.

A área objeto de PTRF foi plantada em 2015 e será detalhada ao decorrer do relatório. Atualmente realizamos os manejos de manutenção que estão previstos no PTRF. Iniciamos o plantio em 2015 em decorrência da dificuldade de diálogo com a superficiária da Fazenda Santa Cruz, uma vez que o plantio esta localizado fora da faixa de servidão do Mineroduto, sendo necessário que a mesma autorize todas as atividades dentro de sua propriedade.

EM BRANCO

Ministério do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
DIUC / CGTMO
SEDE
Proc.: 46506-68
Fls.: 9907
Rubrica:

A Anglo American priorizou o plantio de espécies nativas da região que são produzidas em um viveiro próprio na região de Tombos/MG, localizado a 30km de distancia da Fazenda Santa Cruz. As mudas foram produzidas com sementes coletas nos fragmentos florestais próximos as atividades de instalação do Mineroduto, portanto a natureza genética é especifica da região e do entrono da área de recomposição.

O relatório apresentará as evidências de execução do PRTF assim como as dificuldades de execução. Apresentaremos quadros, mapas e fotos que serão uteis ao entendimento do processo e ao acompanhamento da obrigação.

CONFORME

EM BRANCO

Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
DILIC / CGTMO
COMOC / SEDE
Proc.: 469/06/78
Fls.: 9208
Rubrica:

2 – DESENVOLVIMENTO

Durante a implantação do PTRF, foi identificada a presença de indivíduos arbóreos na área de plantio. Em função desta presença arbórea, a técnica de recuperação mais apropriada e que foi utilizada em maior parte dessa APP foi a condução da regeneração natural da vegetação com enriquecimento através de plantio.

Este processo de regeneração ocorre através de processos naturais, como germinação de sementes e brotação de tocos e raízes, sendo responsável pelo processo de sucessão na floresta. A figura abaixo localiza a área de plantio e também é possível visualizar algumas árvores oriundas da regeneração natural.

Figura 1 – Localização da APP objeto do PTRF com inicio de regeneração natural.

Nas demais áreas complementares dessa APP, realizou-se o plantio de mudas florestais nativas, com a introdução de 144 indivíduos, enriquecendo a área de forma a melhorar a composição florística local concomitantemente influenciar na formação de um dorssel

EM BRANCO

Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
DILIC / CGTMO / SEDE
Proc.: 46/06/08
Fls.: 9209
Rubrica:

arbóreo necessário para supressão da gramínea e ideal para regeneração da vegetação arbustiva nativa.

Devido ao retardamento do período chuvoso e também da anuência da superficiária, o plantio foi realizado no período de 19 a 30 de Janeiro de 2015, pela empresa Agroflor Engenharia e Meio Ambiente.

Entre os dias 19 a 30/01/15, foram realizadas as seguintes atividades:

- ✓ roçada da área, visando a eliminação de plantas invasoras que competem com as mudas por água, luz e nutrientes;
- ✓ coroamento de um raio de 0,50 metros entorno da muda e coveamento, onde foram abertas covas com as dimensões de 40x40x40 cm;
- ✓ adubação de arranque com a aplicação do adubo NPK 04:14:08;
- ✓ combate a formiga cortadeira através da aplicação de 10 gramas de isca granulada a base de sulfuramida por metros quadrado de formigueiro;
- ✓ plantio das mudas.

Na tabela 01 abaixo estão apresentados os quantitativos das atividades desenvolvidas:

Tabela 1 - Quantitativos de atividades desenvolvidas para plantio.

Fazenda Santa Cruz		
Atividades	**Área (ha)**	**Nº de mudas**
Roçada	0,2274	-
Coroamento	0,2117	
Coveamento	0,1300	-
Adubação de plantio	0,1300	-
Plantio	-	144
Combate a formiga	0,1300	-

No total foram plantadas 144 mudas de espécies florestais nativas. Essas mudas foram produzidas no viveiro da Anglo American. Além do coroamento realizado para o plantio das mudas, foi realizado também o coroamento para condução das regenerações naturais presentes na área.

EM BRANCO

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
DILIC / CGTMO
COMOC / SEDE
Proc.: 465/06-68
Fls.: 3210
Rubrica:

Na tabela 02 a seguir está apresentado o quantitativo de mudas por espécies introduzidas na fazenda Santa Cruz.

Tabela 2 - Quantitativo de mudas por espécie plantadas na fazenda Santa Cruz.

Família	Espécie	Qtde.
Fabaceae	*Dalbergia nigra*	10
Malvaceae	*Eriotheca candolleana*	5
Bignoniaceae	*Cybistax antisyphilitica*	7
Lencitidaceae	*Joanesia princeps*	5
Rubiaceae	*Genipa americana*	5
Fabaceae	*Schizolobium parahyba*	6
Rubiaceae	*Amoioua guianensses*	6
Meliaceae	*Cedrela fissilis*	5
Fabaceae	*Plathymenia reticulata*	5
Solanaceae	*Solanun paniculatum*	6
Fabaceae	*Caesalpinia ferrea*	6
Fabaceae	*Andira fraxinifolia*	5
Bignoniaceae	*Handruanthus sp.*	8
Fabaceae	*Anadenanthera macrocarpa*	5
Fabaceae	*Bauhinia forficata*	6
Bignoniaceae	*Jacaranda puberula*	5
Bignoniaceae	*Jacaranda micrantha*	8
Moraceae	*Ficus sp.*	6
Fabaceae	*Inga marginata*	8
Fabaceae	*Piptadenia gonoacantha*	8
Arecacea	*Syagrus romanzoffiana*	7
Fabaceae	*Apuleia leiocrapa*	5
Fabaceae	*Hymenaia courbaril*	4
Bignoniaceae	*Handroanthus chrysotrichus*	3
Total		**144**

Segue abaixo registro fotográfico das atividades:

EM BRANCO

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
DILIC / CGTMO / SEDE
Fls. 9911
Rubrica:

Foto 1 - Combate a formiga cortadeira.

Foto 2 - Combate a formiga cortadeira.

Foto 3 - Roçada manual.

Foto 4 - Roçada manual.

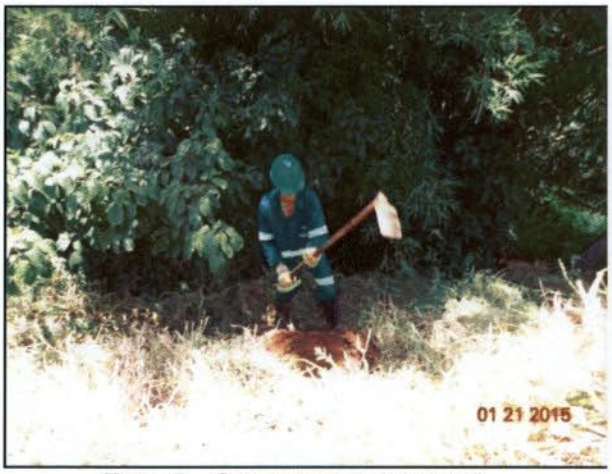


Foto 5 - Coveamento manual.

Foto 6 - Coveamento manual.

EM BRANCO

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
DILIC / CGTMO
COTAC / SEDE
Fls. 469
Rubrica

Foto 7 - Coroamento.

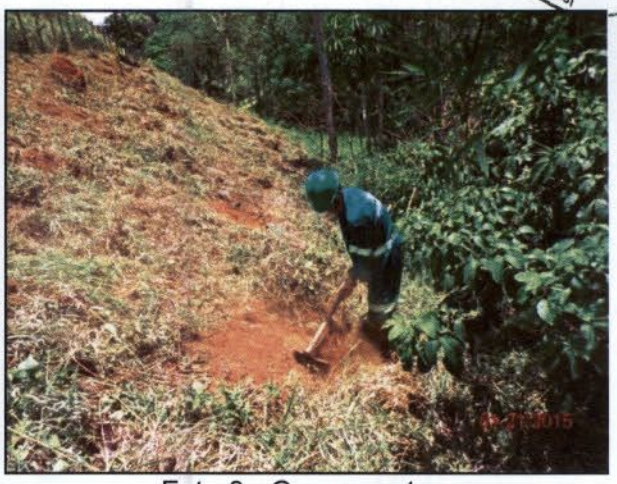


Foto 8 - Coroamento.

Foto 9 - Adubação de arranque.

Foto 10 - Plantio.

Foto 11 - Plantio.

Foto 12 - Plantio.

EM BRANCO

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
DILIC / CGTMO
COMOC / SEDE
Vol. 464/06
Fls. 923
Rubrica:

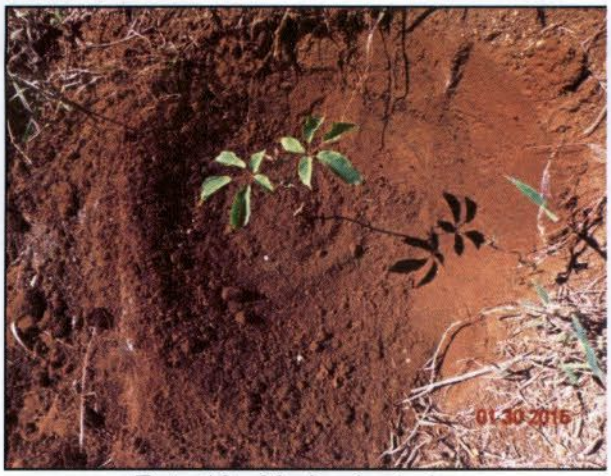


Foto 13 - Muda plantada.

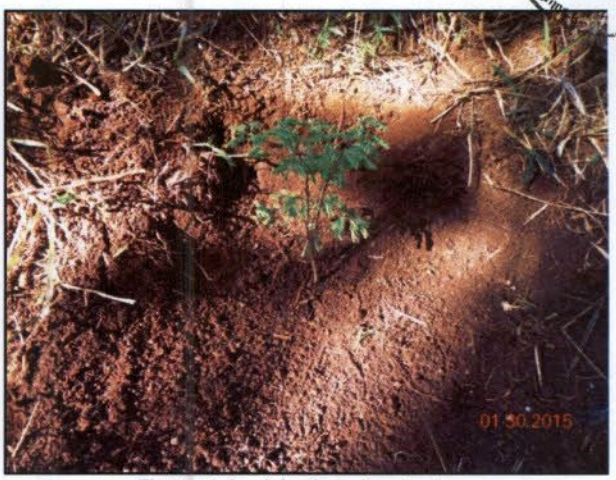


Foto 14 - Muda plantada.

Conforme o cronograma de execução de atividades previsto para a recuperação dessa área, após o plantio, foi realizada a primeira e a segunda manutenção (Março e Julho), onde foram realizadas as atividades de combate a formiga cortadeira, roçada, coroamento e adubação de cobertura com a aplicação do adubo NPK 20:05:20.

Foto 15 - Combate a formiga cortadeira.

Foto 16 - Combate a formiga cortadeira.

EM BRANCO

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
DILIC / CGTMO
COMOC / SEDE
Fls. 92
Rubrica

Foto 17 - Roçada de manutenção.

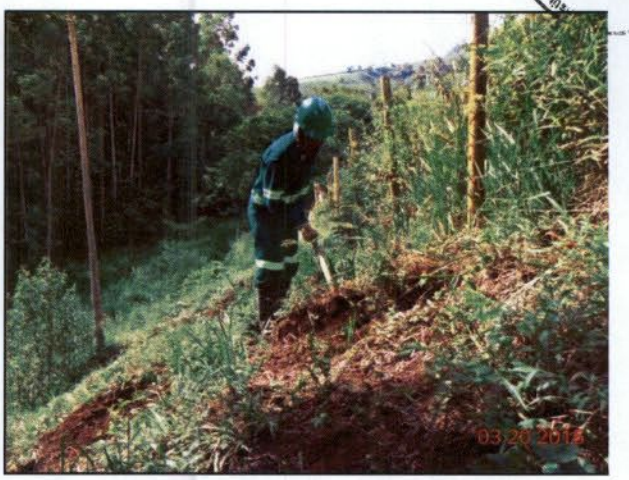


Foto 18 - Coroamento de manutenção.

Portanto a área de PTRF foi devidamente plantada e manejada de acordo com os manejos previstos no cronograma de execução. No próximo período chuvoso, ainda em 2015, será realizada uma vistoria de campo para analisar a mortandade de mudas após o período seco do inverno e consequentemente será planejado o replantio. As demais atividades de manutenção seguiram cronograma e serão executadas pela Anglo American firmando o compromisso de recuperar a APP da Fazenda Santa Cruz.

3 – CONSIDERAÇÕES FINAIS

A área de preservação permanente (APP) do córrego Alvorada, em Carangola/MG, foi plantada em 2015 e esta sendo conduzida através dos manejos de manutenção.

Nesta área foi realizado o plantio de 144 mudas de espécies florestais nativas, típicas da região. Entre estas espécies estão indivíduos ameaçados de extinção segundo a "lista oficial das espécies brasileiras ameaçadas de extinção" como os 10 indivíduos de *Dalbergia nigra* e outros de clímax que são raros na região como os 3 indivíduos de ipê (*Handroanthus chrysotrichus*) e os 5 indivíduos de Cedro (*Cedrela fissilis*).

Na APP do córrego Alvorada já foram realizadas roçadas seletivas, coroamento da mudas e regeneração natural, adubação de cobertura, controle de formiga cortadeira e inspeções constantes de qualidade e desenvolvimento das mudas. Portanto a Anglo American cumpri

EM BRANCO

Ministério do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
DILIC / CGTMO
SEDE
Proc.: 469/06
Fls.: 9215
Rubrica:

com qualidade suas obrigações e a manterá até o final do cronograma o mesmo desempenho.

EM BRANCO

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
DILIC / CGTMO
COMOC / SEDE
Proc.: 469/06-68
Fls.: 9216
Rubrica:

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE – MMA
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS – IBAMA

DESPACHO

Processo: 02001.000469/2006-84

Empreendimento : Mineroduto Minas - Rio

REQ: 02015.004592/2015-90

Assunto: Relatório Semestral do PTRF da APP -Fazenda Santa Cruz.

Ao Coordenador da COMOC para conhecimento, e demais providências.

Em, 08 de setembro de 2015

Sebastião Custódio Pires
Coordenador do NLA/SUPES/MG

Aos A. A's

Juliverânia - Ciente, em 13/10/15

Telda

João

Para conhecimento, acompanhamento e avaliação.

Em 15/09/15.

Att,

Ignatas Souza da Trindade
Coordenador de Mineração
e Obras Civis
COMOC/CGTMO/DILIC/IBAMA

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
Diretoria de Licenciamento Ambiental
SCEN Trecho 2 Ed. Sede do Ibama - Cx. Postal nº 09566 Brasília - DF
CEP: 70818-900 e (61) 3316-1282 - 1745
www.ibama.gov.br

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
DILIC / CGTMO
COMOC / SEDE
Proc.: 469/06-68
Fls.: 9217
Rubrica:

OF 02001.009785/2015-96 DILIC/IBAMA

Brasília, 01 de setembro de 2015.

Ao Senhor
Leonardo Castro Maia
Promotor do Ministério Público de Minas Gerais
Rua Vereador Omar Magalhães, nº 864, Santa Terezinha
GOVERNADOR VALADARES - MINAS GERAIS
CEP.: 35030740

Assunto: **Dilação de Prazo - Ofício nº 561/2015/CRRD - IC MPMG-0610.14.000018-9 - Protocolo IBAMA nº 02015.004125/2015-60.**

Senhor Promotor

1. Cumprimentando-o, reporto-me ao Ofício nº 561/2015/CRRD, de 16 de julho de 2015, protocolado no IBAMA sob o nº 02015.004125/2015-60, em 27 de julho de 2015, referente ao empreendimento Mineroduto Minas-Rio, para **solicitar** a prorrogação do prazo fixado para atendimento ao requisitado, considerando o recebimento do documento por esta Diretoria de Licenciamento Ambiental – DILIC somente no dia 01 de setembro de 2015, bem como a exiguidade do prazo para prestar as informações solicitadas, em meio ao expressivo número de processos de licenciamento ambiental por todo o país que também demandam providências por este órgão no momento.

2. Ao exposto, esperando poder contar com sua compreensão, **solicito a dilação do prazo fixado**, por mais **25 dias úteis** a partir da data a ser considerada por Vossa Senhoria.

Atenciosamente, O ORIGINAL FOI ASSINADO

MARCUS VINICIUS LEITE CABRAL DE MELO
Diretor Substituto da DILIC/IBAMA

EM BRANCO

Comoc

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
Diretoria de Licenciamento Ambiental
SCEN Trecho 2 Ed. Sede do Ibama - Cx. Postal nº 09566 Brasília - DF
CEP: 70818-900 e (61) 3316-1282 - 1745
www.ibama.gov.br

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
DILIC / CGTMO
COMOC / SEDE
Proc.: 469/06/08
Fls.: 9918
Rubrica:

OF 02001.010425/2015-37 DILIC/IBAMA

Brasília, 18 de setembro de 2015.

Ao Senhor
Leonardo Castro
Promotor do Ministerio Publico do Estado de Minas Gerais
Rua Vereador Omar Magalhães, nº 864 - Santa Terezinha
GOVERNADOR VALADARES - MINAS GERAIS
CEP.: 35030740

Assunto: **Resposta ao Ofício nº 561/2015/CRRDIC. IC nº MPMG-0610.14.000018-9. PRAD Mineroduto Minas-Rio.**

Senhor Promotor

1. Em resposta ao ofício nº 561/2015/CRRD e no interesse do IC nº MPMG-0610.14.000018-9, informo que o Plano de Recuperação Ambiental referente ao empreendimento Mineroduto Minas-Rio foi aprovado pelo Ibama.

2. Esclareço que o empreendedor, Anglo American, tem executado a recuperação da faixa de servidão do mineroduto, bem como das demais estruturas auxiliares, conforme previsto no PRAD ou de acordo com a solução técnica acertada com o superficiário.

3. A recuperação dessas áreas têm sido monitoradas, quando não apresentaram resposta conforme planejado em termos de germinação, recobrimento de solo, enraizamento e propagação. Assim, esclareço que o PRAD prevê o repasse das técnicas ou mesmo a aplicação de outras técnicas mais eficazes com a finalidade de se efetivar a recuperação das áreas.

4. O cronograma em algumas situações sofreu alteração, devido a questões pluviométricas ou de força maior, conforme informado pela Anglo American, em relatórios submetidos à consideração deste Instituto.

5. Por fim, informo que o Ibama tem acompanhado os trabalhos de recuperação das áreas por meio da análise de relatórios de monitoramento encaminhados pela Anglo

American a este Instituto e por vistorias técnicas periódicas.

Atenciosamente,

THOMAZ MIAZAKI DE TOLEDO
Diretor da DILIC/IBAMA

DIGITALIZADO NO IBAMA

MMA/IBAMA/COAD/MG
OF 02015.004125/2015-60
Origem: Ministério Público de Minas Gerais
Data: 27/07/2015

MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
Coordenadoria Regional das Promotorias de Meio Ambiente da Bacia do Rio Doce

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
DILIC / CGTMO
COMOC / SEDE
Proc.: 46300.000219
Fls.:
Rubrica:

Of. n. 561/2015/CRRD Governador Valadares/MG, 16 de julho de 2015.

Referência: Inquérito Civil n. MPMG-0610.14.000018-9
Anexo: Relatório do Conselho Municipal de Desenvolvimento Ambiental de São Domingos do Prata/MG e TAC

Senhor Superintendente,

O MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE MINAS GERAIS, no estrito cumprimento de suas funções institucionais, nos termos do art. 129, III e VI, da Constituição Federal, art. 8º, § 1º, da Lei 7.347/1985, art. 26, I, da Lei 8.625/1993, 93 e artigo 67, inciso I, letra "b", da Lei Complementar 34/1994, nos autos do procedimento em referência, requisita a Vossa Senhoria, dentro do **PRAZO DE 30 DIAS** úteis, contados a partir do recebimento deste, o envio das informações abaixo a este Órgão, com endereço na Rua Omar Magalhães, n. 864, Santa Terezinha, Governador Valadares/MG, CEP 35.030-740:

a) O Programa de Reabilitação de Áreas Degradadas - PRAD apresentado pela empresa ANGLO AMERICAN MINÉRIO DE FERRO DO BRASIL S.A, nos autos do processo de licenciamento ambiental do Mineroduto Minas-Rio, foi aprovado pelo órgão ambiental?
b) Caso positivo, o PRAD está em execução?
c) O PRAD contempla medidas ou condicionantes para solução dos problemas apontados pelo Conselho Municipal de Desenvolvimento Ambiental de São Domingos do Prata/MG, no Inquérito Civil MPMG 0610140000189 (fls. 901/941)? Tais medidas ou condicionantes já foram executadas? A execução está observando o cronograma previsto? Caso negativo, quais são as obrigações pendentes e as providências adotadas administrativamente pelo órgão ambiental (em caso de autuação, remeter o respectivo auto)?
d) Tecer comentários que entender pertinentes.

Descrição do Fato: Apurar impactos sócioambientais decorrentes da instalação do mineroduto Minas-Rio da Anglo-American.

Atenciosamente,

Leonardo Castro Maia
Promotor de Justiça

SUPES / MG
RECEBIDO 14:00
EM: 27 / 07 / 15
RUBRICA:

Senhor
Superintendente do IBAMA em Minas Gerais
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis - IBAMA
Avenida do Contorno, nº 8.121, Bairro Lourdes Belo Horizonte – MG – CEP 30110-051

Rua Vereador Omar Magalhães, n. 864, Santa Terezinha, Governador Valadares/MG, CEP 35030-740
Tel.: +55 (33) 3279 5008 – Fax.: +55 (33) 3279 5014

RECEBI EM: 10 / 08 / 15
ASS.: Andréa Andrade
GAB

À CGTMO:

S/ ciência e providências;

① Atentar ao OF 02001.009785/2015-96 DILIC/IBAMA, de 01/09/15, solicitando dilação do prazo.

Renato Miranda Carvalho
Técnico Administrativo
Matrícula: 2175863
DILIC/IBAMA

01/09/2015

À COMOC

P/ ANÁLISE E RESPOSTA.

Em 01/09/2015

Marcus Vinícius Leite Cabral de Melo
Coordenador Geral de Transportes,
Mineração e Obras Civis
CGTMO/DILIC/IBAMA

À A.A Juliana

Favor elaborar minuta de resposta ao MPF.

Em 03/09/15.

Att,

Jônatas Souza da Trindade
Coordenador de Mineração
e Obras Civis
COMOC/CGTMO/DILIC/IBAMA

→ Encaminhada minuta de ofício em 15/9/15.

Juliana

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO DOMINGOS DO PRATA

Rua Getúlio Vargas, 224 - Centro - Fone: (31) 3856-1385 - CEP 35.995-000
e-mail: pmsdp@saodomingosdoprata.mg.gov.br - São Domingos do Prata - MG

901

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
DILIC / CGTMO
COMOC / SEDE
Proc.: 46/0668
Fls.: 9520
Rubrica:

São Domingos do Prata, 13 de Agosto de 2014

Ofício: **nº 53/2014**

Origem: **Conselho Municipal de Desenvolvimento Ambiental de São Domingos do Prata - CODEMA**

Destino: **Ministério Público do Estado de Minas Gerais**

Assunto: **Reposta Ofício n. 223/2014/CRRD**

Inquérito Civil n. MPMG-0610.14.000018-9

Recebemos em 27 / 08 / 2014
às 13 : 15
Talles F. Dell'Orto de Nadai
Oficial do Ministério Público
MAMP 3558-01

Ilustríssimo Senhor Promotor de Justiça,

Em atendimento à solicitação do Ministério Público do Estado de Minas Gerais, procedeu-se às visitas técnicas nas nascentes situadas nas propriedades dos senhores Augusto Bellini Andrade filho, Flávio Braga Rola, Antônio Francisco Braga Rolla, Joaquim Braga Rolla e Comunidade Mãe d´água; simultaneamente, a equipe da Divisão Municipal de Meio Ambiente foi abordada pelos moradores que registraram demais transtornos e impactos ambientais causados pela implantação da obra do Mineroduto Minas-Rio.

Constatou-se que houve impactos ambientais sobre nascentes, áreas de preservação permanente e áreas comuns, como supressão de vegetação, assoreamento, exposição e vulnerabilidade do solo à erosão.

Para controle e mitigação dos impactos ambientais, é necessário a implementação das medidas propostas no **PLANO BÁSICO AMBIENTAL - PBA do MINERODUTO**, já apresentado ao órgão ambiental licenciador, o **Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA),** durante o processo de licenciamento ambiental do empreendimento. No mesmo documento estão detalhadas as medidas para reparação dos danos causadas ao meio ambiente bem como o projeto de

EM BRANCO

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO DOMINGOS DO PRATA
Rua Getúlio Vargas, 224 - Centro - Fone: (31) 3856-1385 - CEP 35.995-000
e-mail: pmsdp@saodomingosdoprata.mg.gov.br - São Domingos do Prata - MG

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
DILIC / CGTMO
COMOC / SEDE
Proc.: 46406
Fls.: 92
Rubrica:

recuperação de áreas degradadas pela obra. Esta recuperação deve ser acompanhada pela equipe multidisciplinar do órgão ambiental licenciador.

Sem mais para o momento, e deixando a Divisão Municipal de Meio Ambiente à sua disposição, apresentamos o presente em duas vias de igual teor e forma.

Atenciosamente,

Ana Maria Gomes Magalhães
Presidente do CODEMA

EM BRANCO

CONSELHO MUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO AMBIENTAL DE SÃO DOMINGOS DO PRATA - CODEMA

Rua Getúlio Vargas, 224 - Centro - Fone (31) 3856-1500 - São Domingos do Prata - MG - CEP 35995-000

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
DILIC / CGTMO
COMOC / SEDE
Proc.: 468/06/05
Fls.: 9022
Rubrica:

Relatório de Visita Técnica

Em atendimento à solicitação do Ministério Público do Estado de Minas Gerais, os funcionários da Divisão Municipal de Meio Ambiente de São Domingos do Prata, sendo alguns membros do Conselho Municipal de Desenvolvimento Ambiental - CODEMA, realizaram no dia 29 de Julho de 2014 visita técnica na região "Mãe d'água", zona rural do Distrito Sede desta cidade, com o objetivo de registrar possíveis impactos ambientais causados direta ou indiretamente pela obra de implantação do "Mineroduto Minas-Rio" sobre áreas de nascentes.

Na oportunidade foi visitada a propriedade do Sr. Augusto Bellini Andrade Filho e sua respectiva circunvizinhança, e a comunidade Mãe d'água (inclusive o ponto de captação superficial de água sobre o córrego da localidade), o qual abastece cerca de **15** (quinze) residências.

A região avaliada possui pequenas propriedades rurais compostas por pastagens para a bovinocultura, reservas florestais legais, áreas de reflorestamento e chácaras. O córrego principal desce pelo vale até um ponto de estrangulamento natural, próximo a uma queda de água, no local onde ocorre a captação de água para abastecimento hídrico da comunidade "Mãe d'água", a jusante da micro-bacia hidrográfica. Neste ponto, houve a intervenção em área de preservação permanente - APP para implantação do Mineroduto.

A seguir, far-se-á o registro e caracterização da região, apontando-se impactos ambientais diretos e indiretos da obra do Mineroduto sobre a região, incluindo nascentes, áreas comuns e de preservação permanente, e leitos de cursos de água.

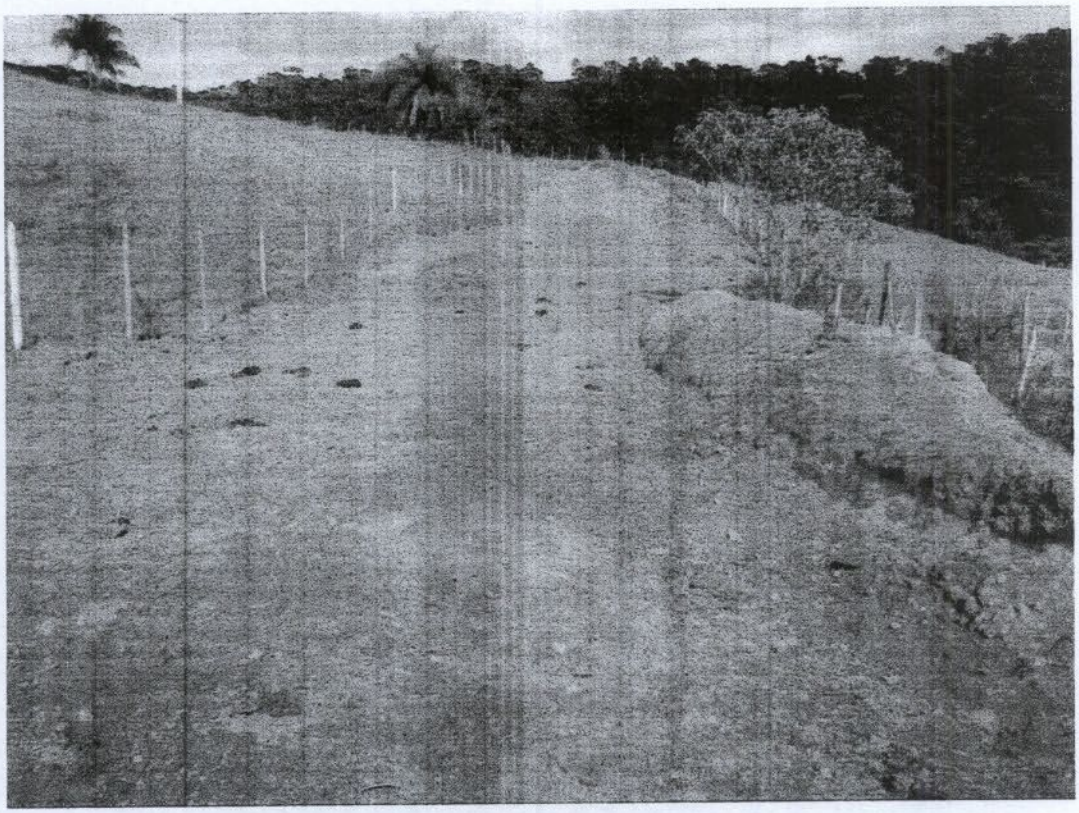
EM BRANCO

CONSELHO MUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO AMBIENTAL DE SÃO DOMINGOS DO PRATA - CODEMA

Rua Getúlio Vargas, 224 - Centro - Fone (31) 3856-1500 - São Domingos do Prata - MG - CEP 35995-000

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
DILIC / CGTMO
COMOC / SEDE
Proc.: 16606/08
Fls.: 9203
Rubrica:

REGISTRO FOTOGRÁFICO

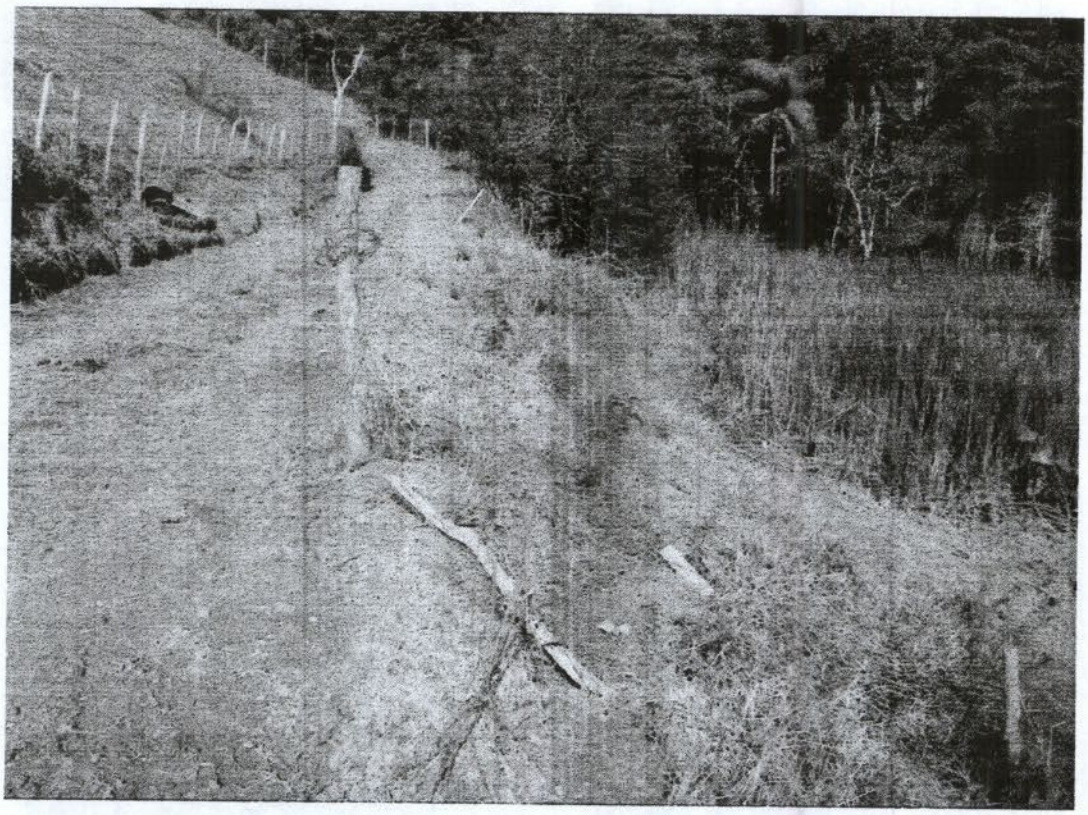


Fotos 01 a 04: Coordenadas Geográficas: Lat 19º 51' 23,3" e Long 42º 59' 21,1"

CONSELHO MUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO AMBIENTAL DE SÃO DOMINGOS DO PRATA - CODEMA

Rua Getúlio Vargas, 224 - Centro - Fone (31) 3856-1500 - São Domingos do Prata - MG - CEP 35995-000

Detalhamento de via de acesso construída durante a implantação do Mineroduto para construção de uma "ADME" (Área de Disposição de Material Excedente). A via de acesso está propiciando o maciço lançamento de sedimento (terra) para as áreas mais baixas do relevo na propriedade vizinha, contribuindo para o assoreamento de nascentes e surgências de água nas áreas de preservação permanentes conforme pode-se constatar pelo registro fotográfico. O uso anterior dessas áreas era pois, pastagens; entretanto com a intervenção e conseqüente movimentação de terra e retirada da vegetação rasteira, a área ocupada pelas vias de acesso estão susceptíveis a processos erosivos. (Data da foto 29/07/14).



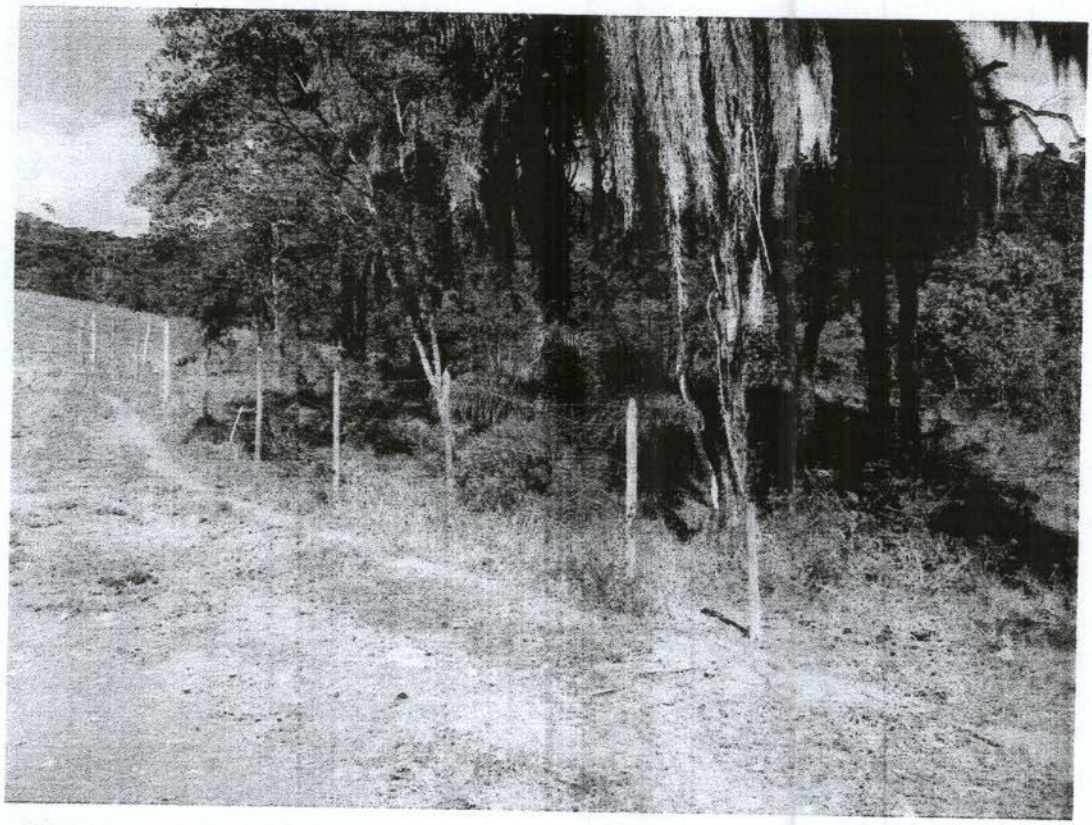
CONSELHO MUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO AMBIENTAL DE SÃO DOMINGOS DO PRATA - CODEMA

Rua Getúlio Vargas, 224 - Centro - Fone (31) 3856-1500 - São Domingos do Prata - MG - CEP 35995-000

CONSELHO MUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO AMBIENTAL DE SÃO DOMINGOS DO PRATA - CODEMA

Rua Getúlio Vargas, 224 - Centro - Fone (31) 3856-1500 - São Domingos do Prata - MG - CEP 35995-000

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
DILIC / CGTMO
COMOC / SEDE
Proc.: 16010.68
Fls.: 9925
Rubrica:



Fotos 05 a 08: Coordenadas Geográficas: Lat 19º 51' 26,8" e Long 42º 59' 29,5"
Detalhamento da cerca de proteção de uma nascente que se encontra rompida, possibilitando a entrada do gado, propiciando a supressão de vegetação, contaminação por fezes de animais, compactação do solo e a conseqüente degradação da nascente. No local, fora implantada uma "ADME" a aproximadamente 15 metros da nascente. Sendo que essa nascente se encontra comprometida, pois na sua vertente de captação de água encontra-se o deposito de 160.000 metros cúbicos de terra (ADME). A situação ideal seria, pois, a ampliação da área verde ao entorno da nascente, cercamento e isolamento da mesma, implantação de bebedouro para dessedentação de animais (gado). Na foto a seguir, mostra-se a menor distância entre a nascente e a "ADME". (Data da foto 29/07/14).

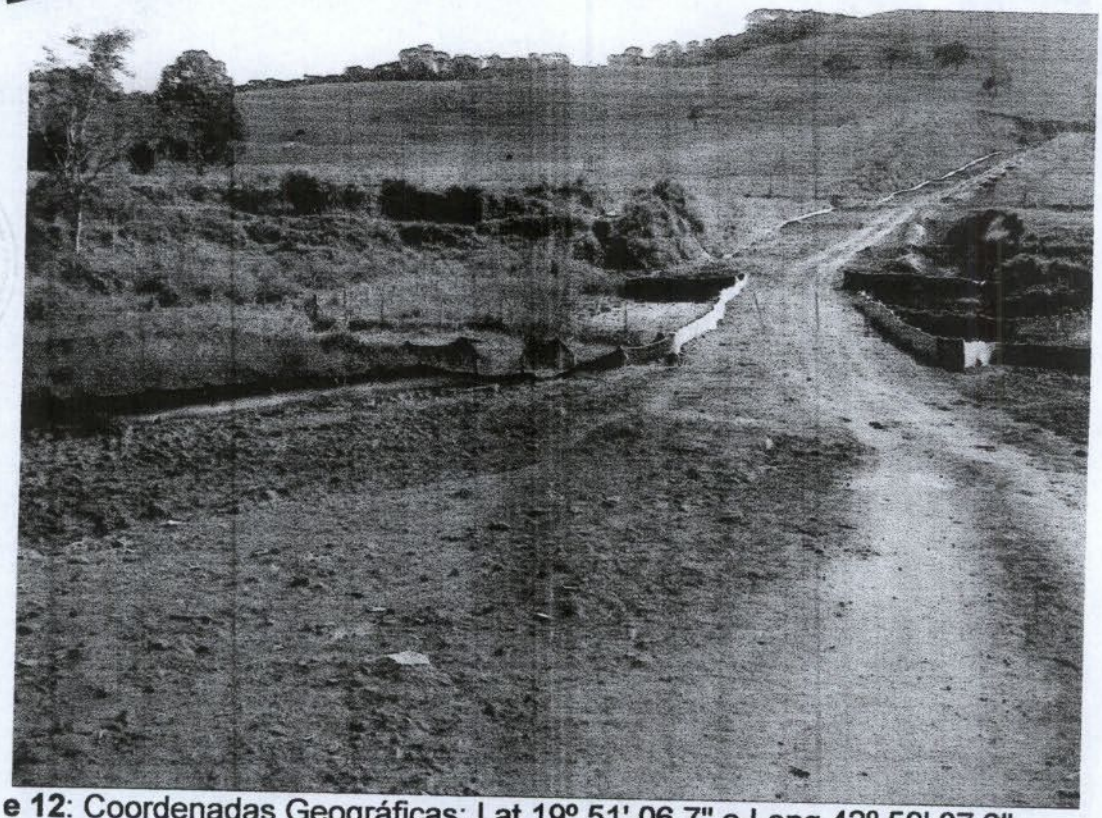
Foto 09: Medição do espaçamento da nascente (15m), observa-se que a ADME foi construída em Área de Preservação Permanente (APP).

Foto 10: Intervenção em Área de Preservação Permanente (APP), comprometendo o abastecimento hídrico das outras propriedades.

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
DILIC / CGTMO
COMOC / SEDE
Proc.: 02026.000668/2016-96
Fls.: 00136
Rubrica:

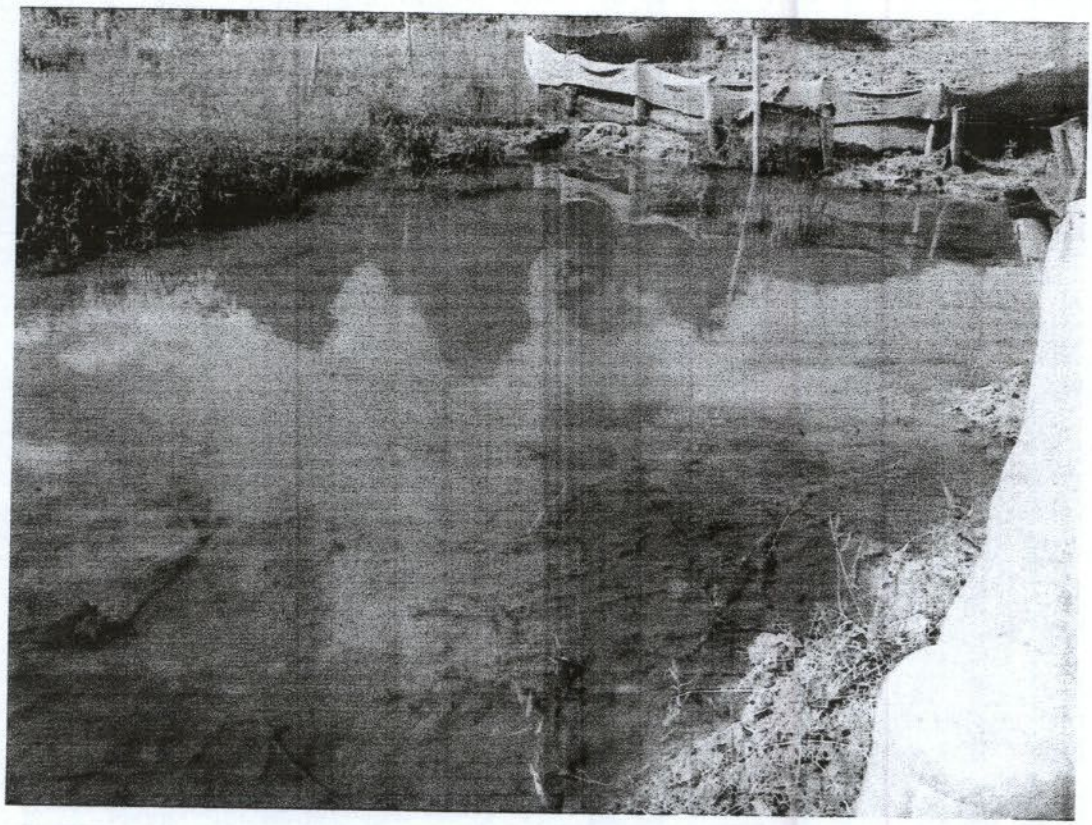
CONSELHO MUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO AMBIENTAL DE SÃO DOMINGOS DO PRATA - CODEMA

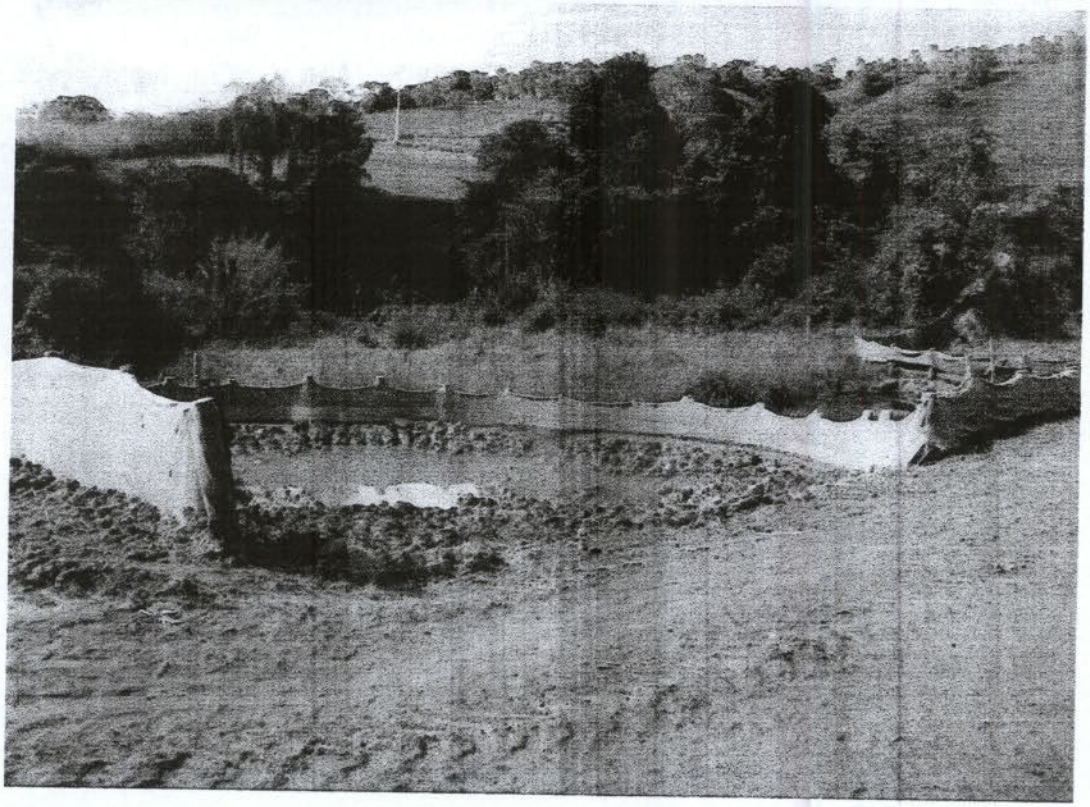
Rua Getúlio Vargas, 224 - Centro - Fone (31) 3856-1500 - São Domingos do Prata - MG - CEP 35995-000



Fotos 11 e 12: Coordenadas Geográficas: Lat 19º 51' 06,7" e Long 42º 59' 07,2"
Faixa de servidão do Mineroduto, a qual ainda não sofreu processo de recuperação (revegetação). Nota-se que a área desprotegida contribui para o maciço assoreamento de cursos de água, nascentes e porções mais baixas do relevo. (Data da foto 29/07/14).

Instituto Estadual do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais
DILIC / CGTMO
COMOC / SEDE
Proc.: 96806/68
Fls.: 22
Rubrica:





Fotos 13 e 14: Coordenadas Geográficas: Lat 19º 51' 03,6" e Long 42º 59' 06,5"
Curso de água com evidências de assoreamento à montante do ponto de captação de água para a comunidade Mãe d'água. Neste ponto houve a implantação para passagem dos dutos

do Mineroduto, havendo a contribuição de terra diretamente para o leito do curso de água principal. (Data da foto 29/07/14).

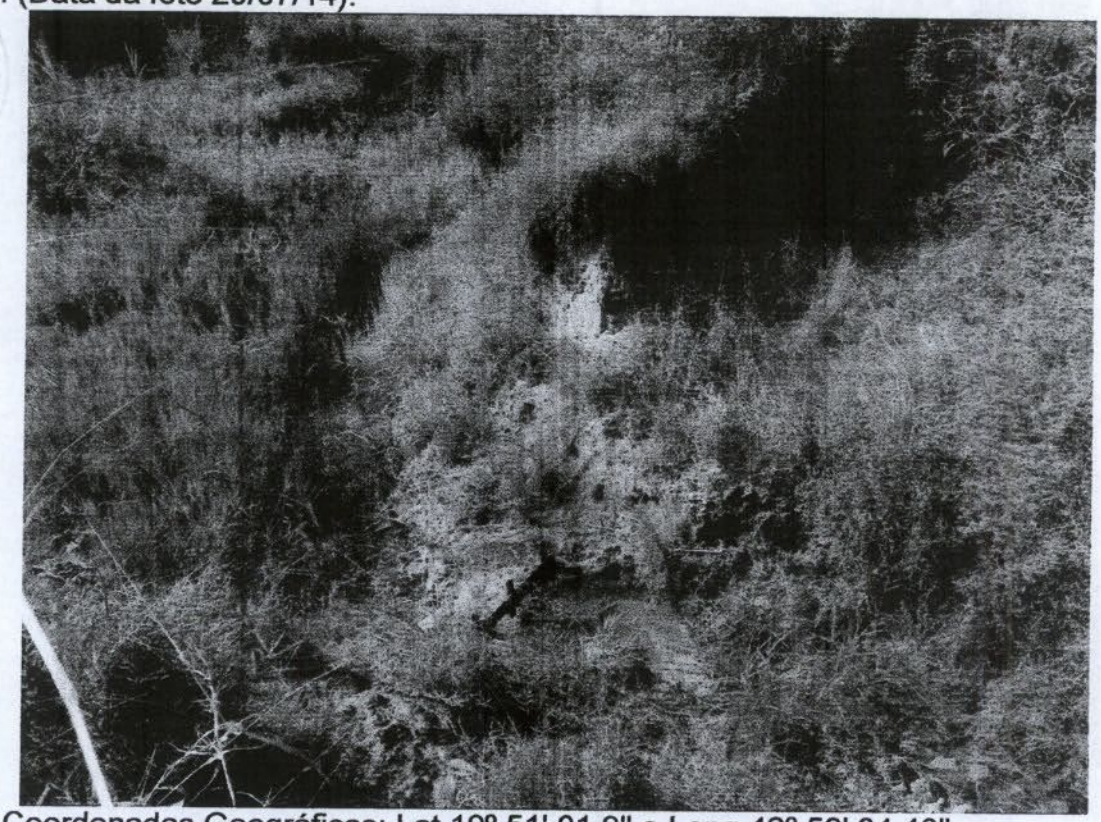
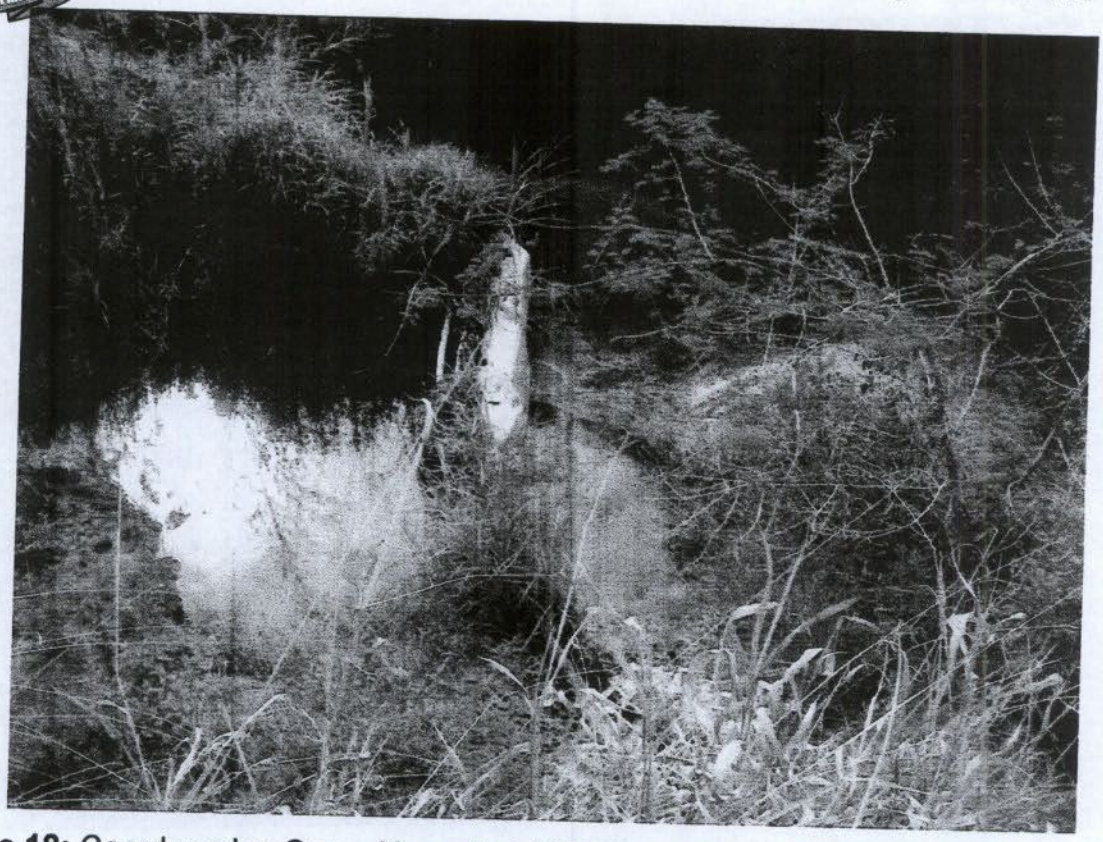


Foto 15: Coordenadas Geográficas: Lat 19º 51' 01,9" e Long 42º 59' 04,40"
Ponto de captação de água superficial para a comunidade Mãe d'água. Neste ponto há um declive acentuado no relevo e uma erosão fluvial, a qual pode ser agravada pela concentração de vazão da água da chuva na faixa de servidão do Mineroduto, a 25 m da obra, seguindo pelo curso de água principal. (Data da foto 29/07/14).

CONSELHO MUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO AMBIENTAL DE SÃO DOMINGOS DO PRATA - CODEMA

Rua Getúlio Vargas, 224 - Centro - Fone (31) 3856-1500 - São Domingos do Prata - MG - CEP 35995-000

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
DILIC / CGTMO
COMOC / SEDE
Proc.: 4626668
Fls.: 9925
Rubrica:

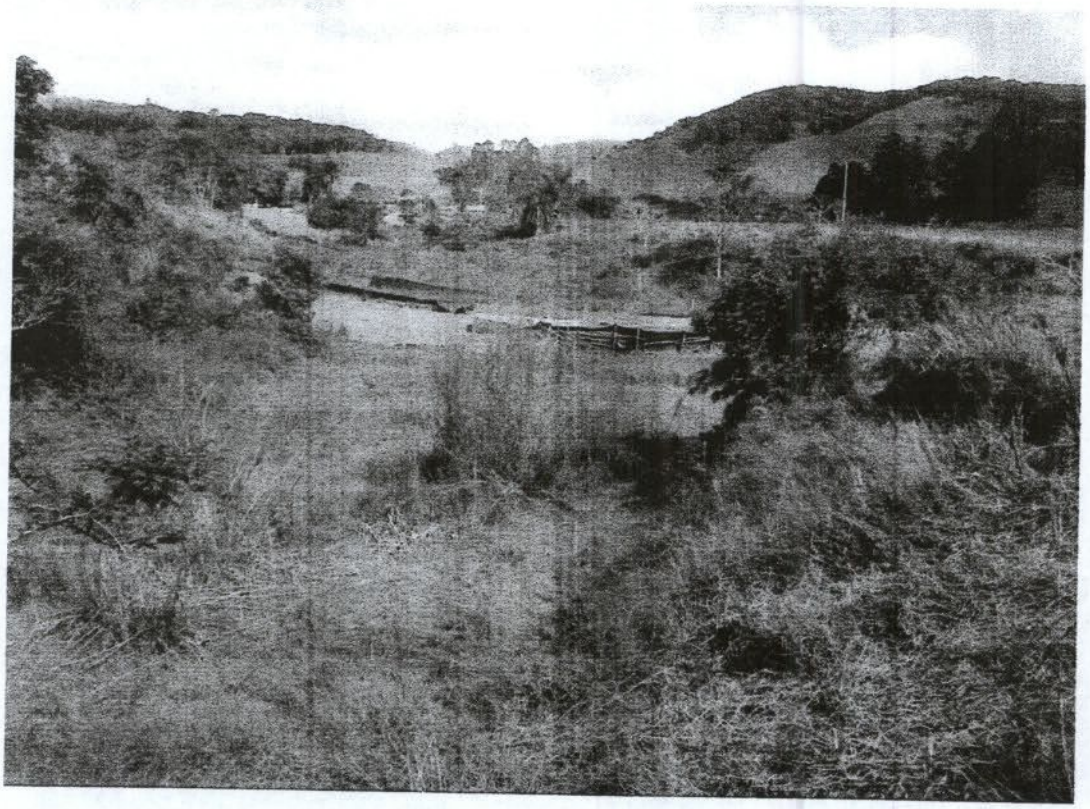


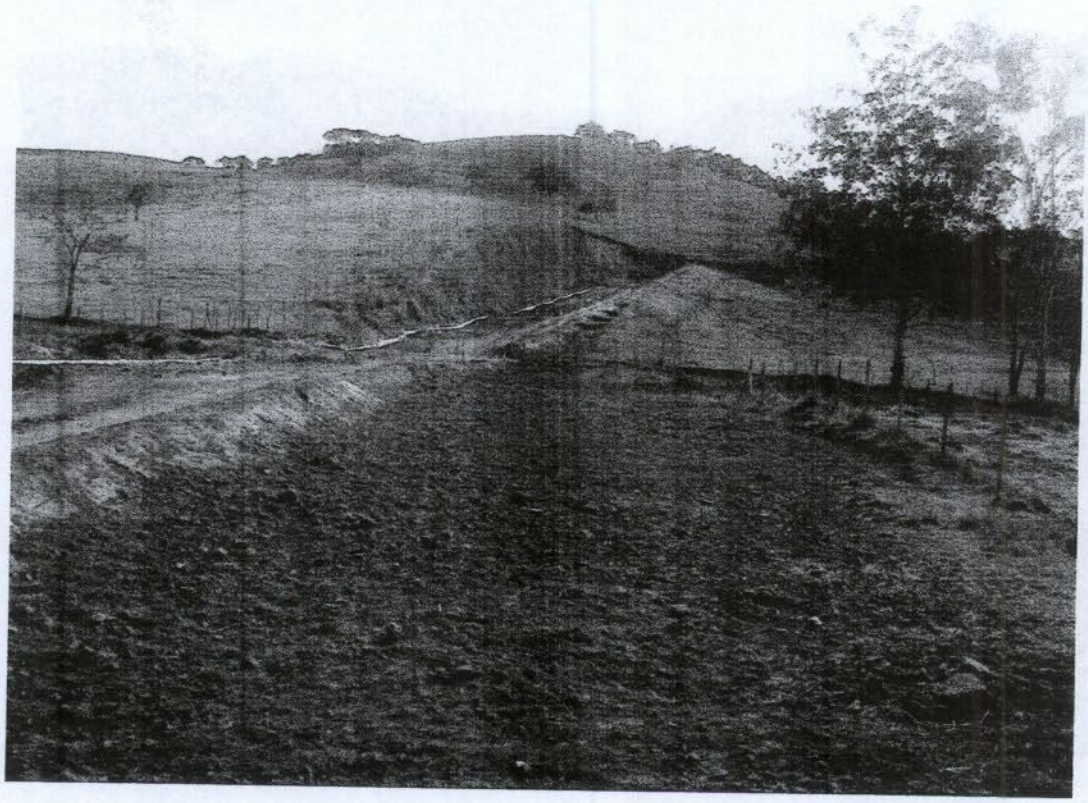
Fotos 16 a 18: Coordenadas Geográficas: Lat 19º 51' 01,8" e Long 42º 59' 03,84"
Detalhamento do ponto de captação de água superficial (rêgo, canalização e barramento) para abastecimento hídrico da comunidade Mãe d'água, que foi comprometida em 2011, quando houve o rompimento de uma pequena barragem construída pela comunidade,fato ocorrido devido a grande volume de água retido pela ESTIVA implantada pela obra

CONSELHO MUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO AMBIENTAL DE SÃO DOMINGOS DO PRATA - CODEMA

Rua Getúlio Vargas, 224 - Centro - Fone (31) 3856-1500 - São Domingos do Prata - MG - CEP 35995-000

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
DILIC / CGTMO
COMOC / SEDE
Proc.: 4680/05
Fls.: 229
Rubrica:



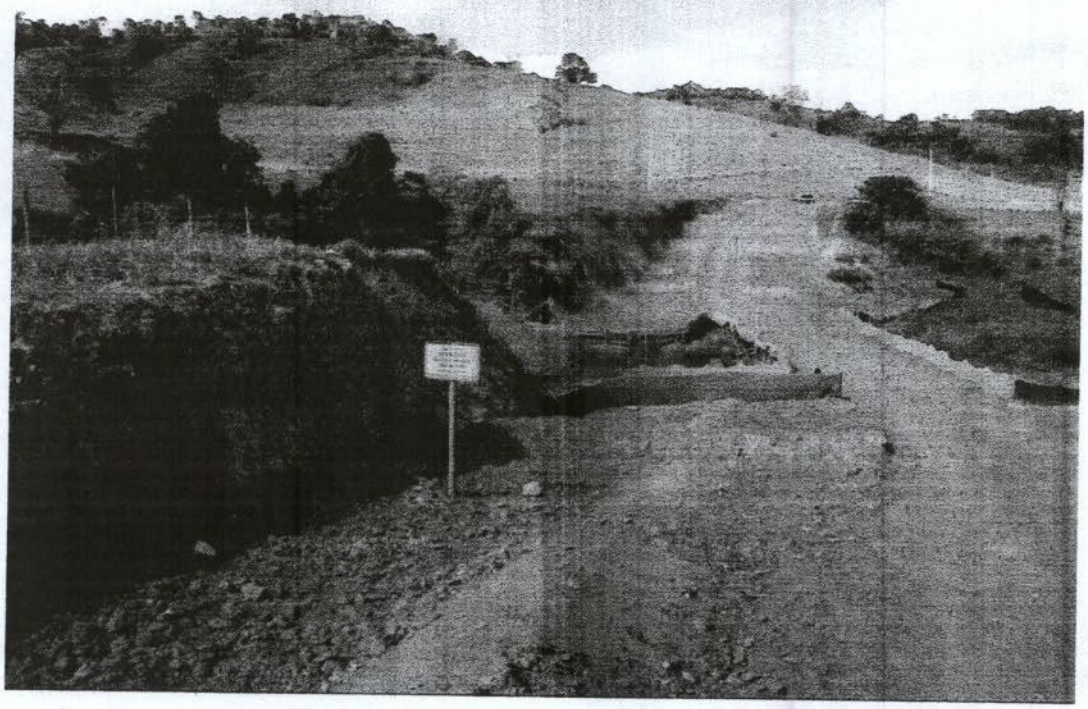


Fotos 19 a 22: Coordenadas Geográficas: Lat 19º 51' 02,2" e Long 42º 59' 05,13"

CONSELHO MUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO AMBIENTAL DE SÃO DOMINGOS DO PRATA - CODEMA

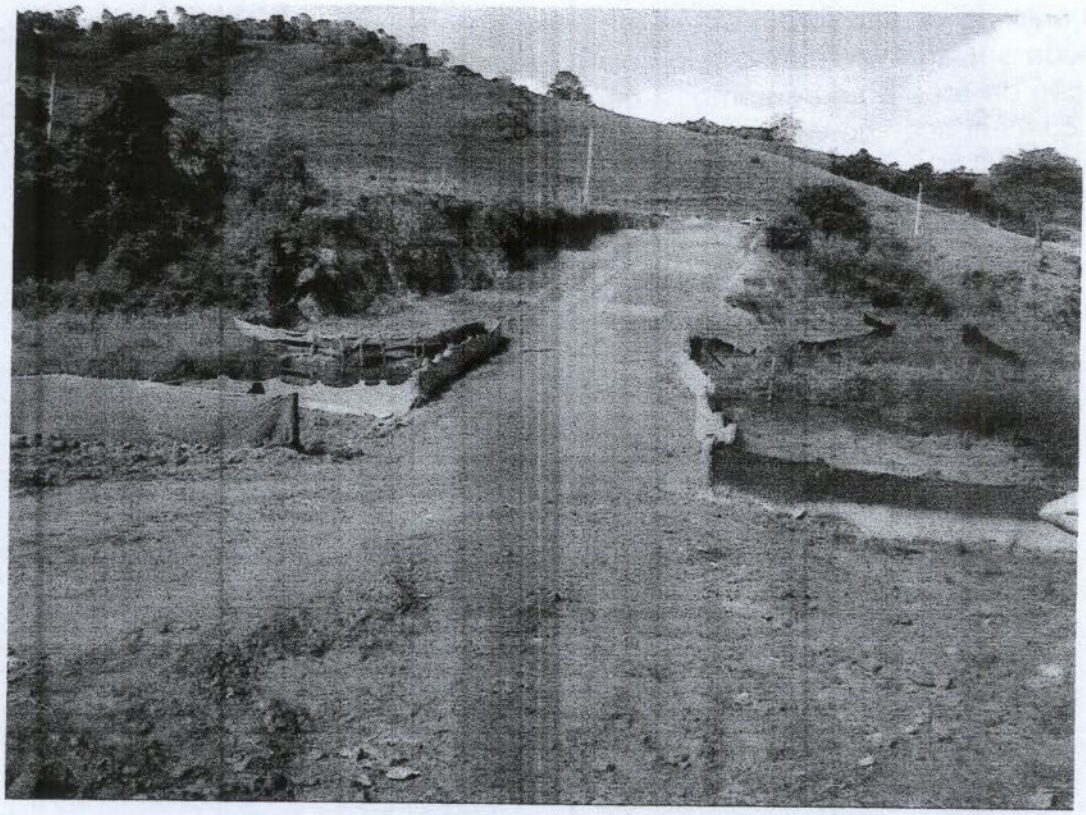
Rua Getúlio Vargas, 224 - Centro - Fone (31) 3856-1500 - São Domingos do Prata - MG - CEP 35995-000

Detalhamento da erosão fluvial e sua proximidade com a faixa de servidão do Mineroduto. A erosão pode ser agravada caso não sejam tomadas as medidas de controle ambiental e de recuperação da área e seu entorno, a qual recebe contribuição de água da faixa de servidão, graças a concentração de vazões da água de chuva sobre a mesma. (Data da foto 29/07/14).



Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
DILIC / CGTMO
COMOC / SEDE
Proc.: 46/06/68
Fls.: 92-30
Rubrica:

CONSELHO MUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO AMBIENTAL
DE SÃO DOMINGOS DO PRATA - CODEMA
Rua Getúlio Vargas, 224 - Centro - Fone (31) 3856-1500 - São Domingos do Prata - MG - CEP 35995-000



Fotos 24 e 25: Coordenadas Geográficas: Lat 19º 51' 03,5" e Long 42º 59' 09,7" Detalhamento da passagem do Mineroduto sobre o córrego da localidade Mãe d'água. Percebe-se a supressão de vegetação em área de preservação permanente, solo sem cobertura vegetal e conseqüente assoreamento do manancial. (Data da foto 29/07/14).

Em 11 de Agosto de 2014 foi realizada a segunda visita técnica na região "Mãe d'água", zona rural do Distrito Sede desta cidade, com o objetivo de registrar possíveis impactos ambientais causados direta ou indiretamente pela obra de implantação do "Mineroduto Minas-Rio" sobre áreas de nascentes.

Na oportunidade foram visitadas as propriedades dos Srs. Flávio Braga Rola (f.18/22), Antônio Francisco Braga Rolla e Joaquim Braga Rolla (f. 23/52).

A seguir seguem a descrição e registro fotográfico dos impactos ambientais nas respectivas propriedades, destacando-se as áreas do entorno de nascente e demais cursos de água.

Rua Getúlio Vargas, 224 - Centro - Fone (31) 3856-1500 - São Domingos do Prata - MG - CEP 35995-000

Instituto Estadual do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
DILIC / CGTMO
COMOC / SEDE
Proc.: 76900/08
Fls.: 933
Rubrica:

1 - Propriedade do Sr. Flávio Braga Rola (f.18/22)

Na propriedade do Sr. Flávio Braga Rola (f.18/22) constatou-se impacto ambiental sobre uma nascente perene (ou seja, que flui o ano inteiro), causada pela abertura da cerca de arame que protegia a mesma e a supressão de vegetação com a entrada do gado. Também verificou-se que houve alteração da rota do gado no pasto, graças à implantação do mineroduto; dessa forma, a nova rota implicou na drenagem do solo no local da nascente, causando a diminuição da vazão vertida pela mesma.

Observou-se grande movimentação de terra na propriedade, conforme registro fotográfico, na faixa de servidão do mineroduto e entorno. Dessa forma, como ainda não houve a recuperação e revegetação das áreas suprimidas, as mesmas encontram-se desprotegidas, susceptíveis a erosão e contribuindo maciçamente para assoreamento de corpos de água (nascentes e Rio Prata) que passam a jusante da intervenção. Inclusive, devido ao carreamento de sedimentos para o ponto mais baixo do relevo, foi assoreada uma represa que fica às margens do Rio Prata. A empresa responsável realizou a retirada de terra do barramento de água, mas a terra ainda está disposta de modo a provocar novo assoreamento, dessa vez sobre o rio Prata, conforme registro fotográfico.

CONSELHO MUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO AMBIENTAL DE SÃO DOMINGOS DO PRATA - CODEMA

Rua Getúlio Vargas, 224 - Centro - Fone (31) 3856-1500 - São Domingos do Prata - MG - CEP 35995-000

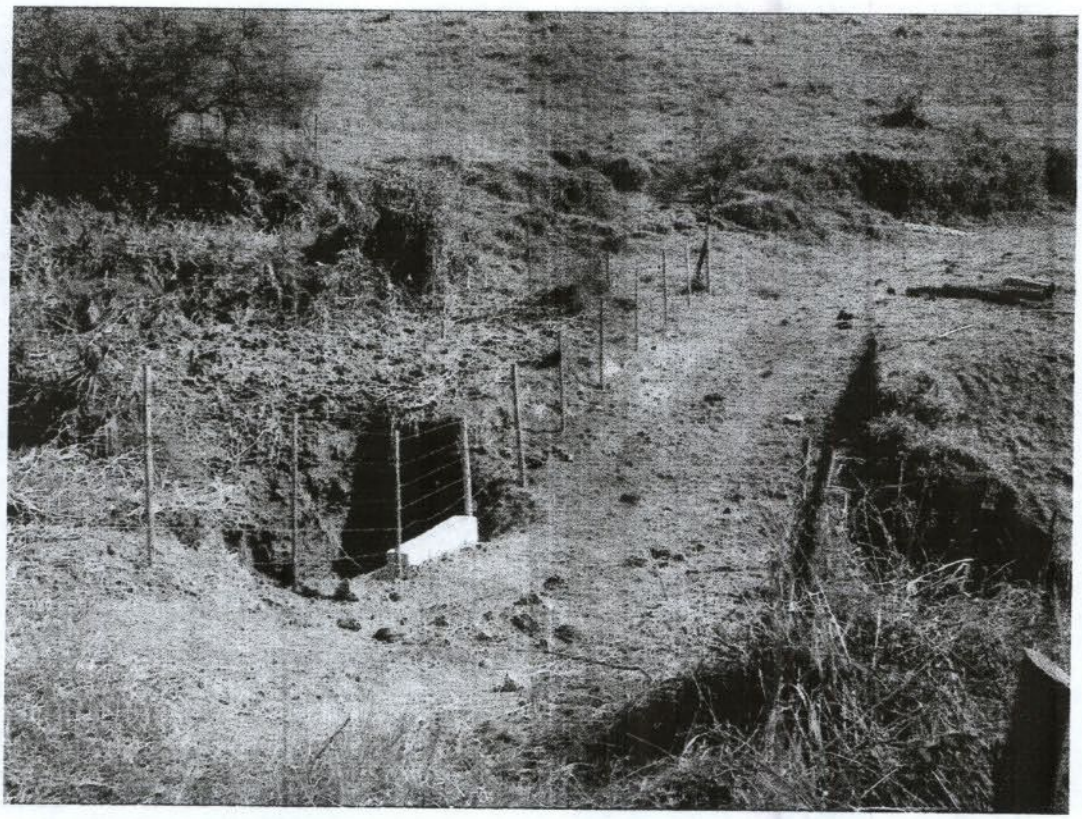
REGISTRO FOTOGRÁFICO

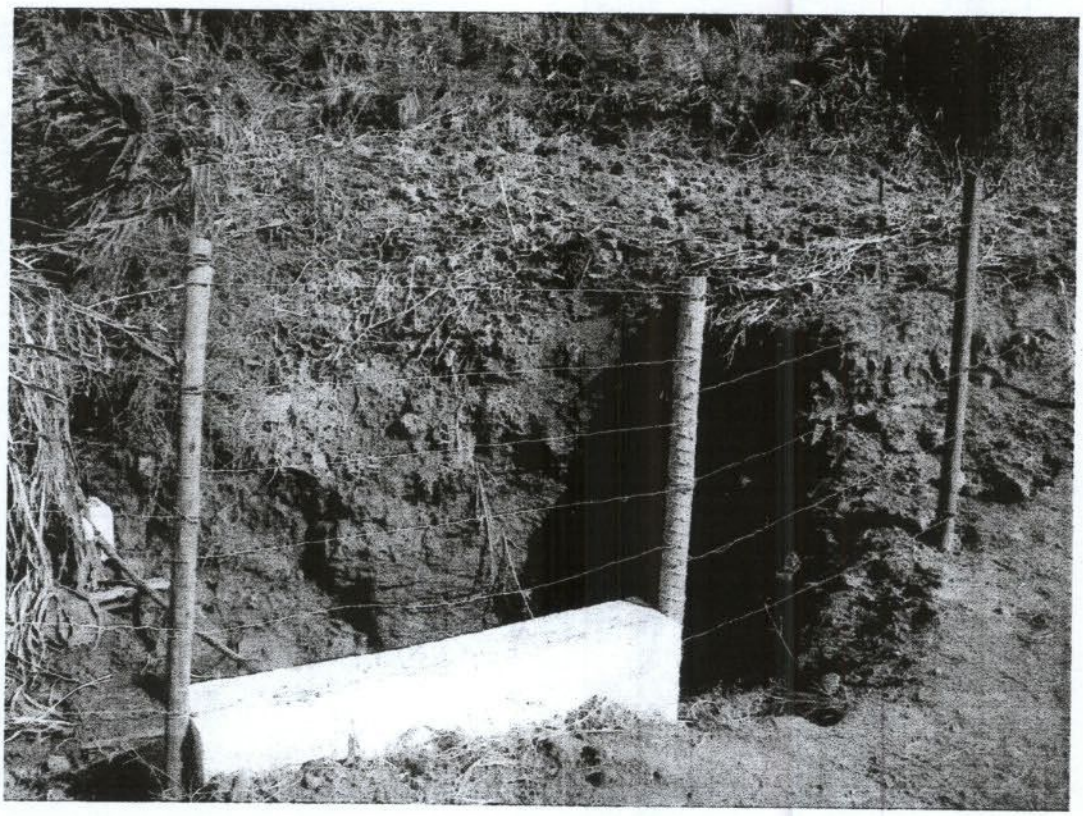
Foto 01: Coordenadas Geográficas: Lat 19º 50' 43,3" e Long 42º 58' 56,8". Nascente impactada pelo Mineroduto Minas-Rio no interior da propriedade do Sr. Flávio Braga Rola. Houve supressão de vegetação, drenagem da nascente e conseqüente diminuição da vazão de escoamento da água da mesma.

CONSELHO MUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO AMBIENTAL DE SÃO DOMINGOS DO PRATA - CODEMA

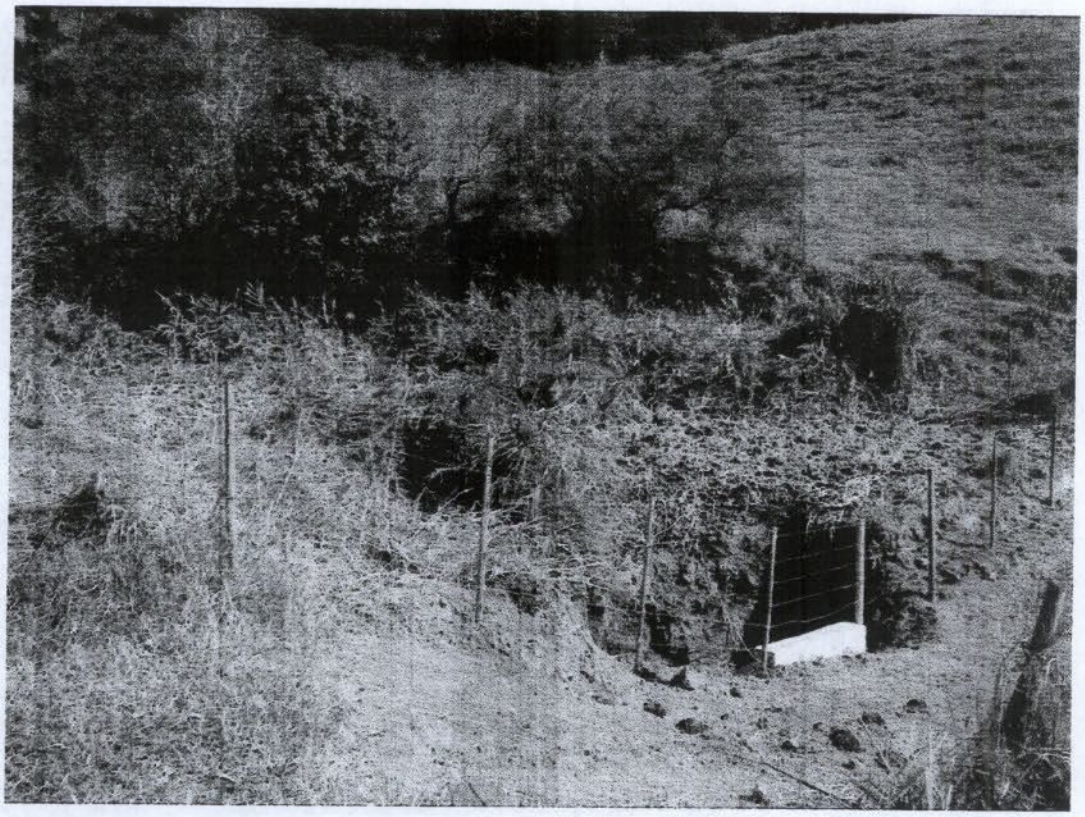
Rua Getúlio Vargas, 224 - Centro - Fone (31) 3856-1500 - São Domingos do Prata - MG - CEP 35995-000

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
DILIC / CGTMO
COMOC / SEDE
Proc.: 21/06/08
Fls.: 8232
Rubrica:





Rua Getúlio Vargas, 224 - Centro - Fone (31) 3856-1500 - São Domingos do Prata - MG - CEP 35995-000.

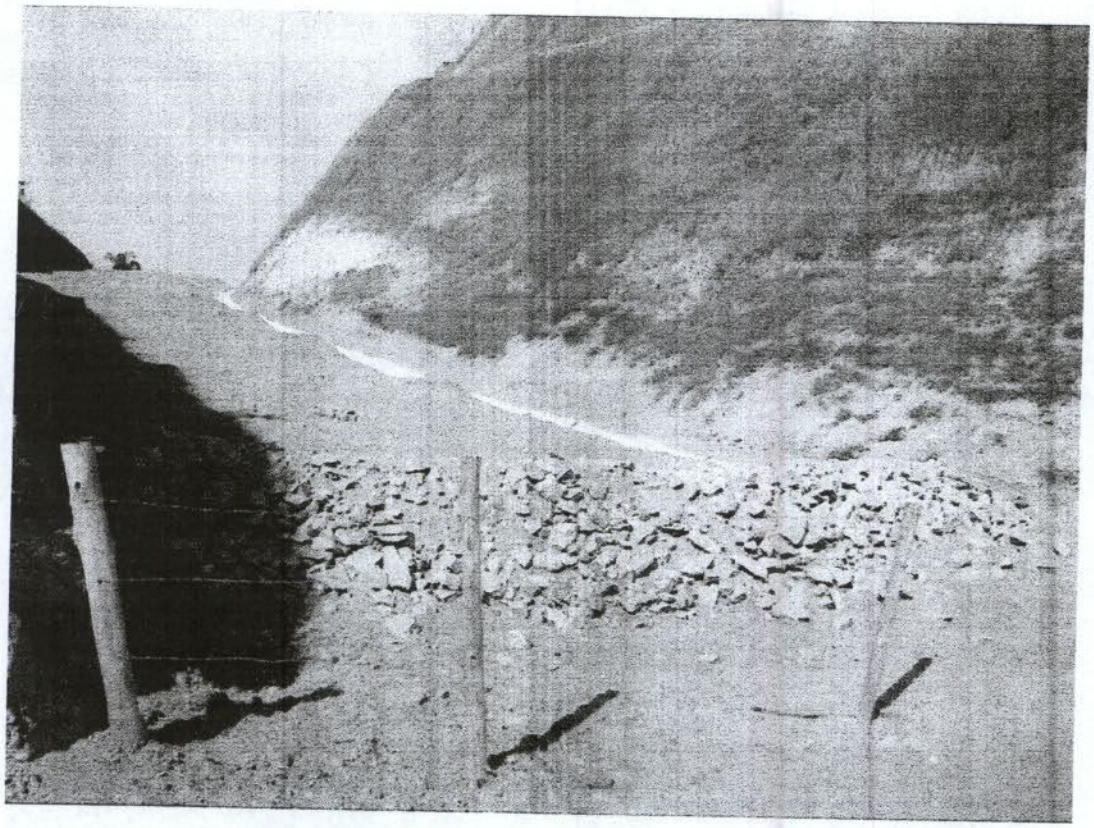


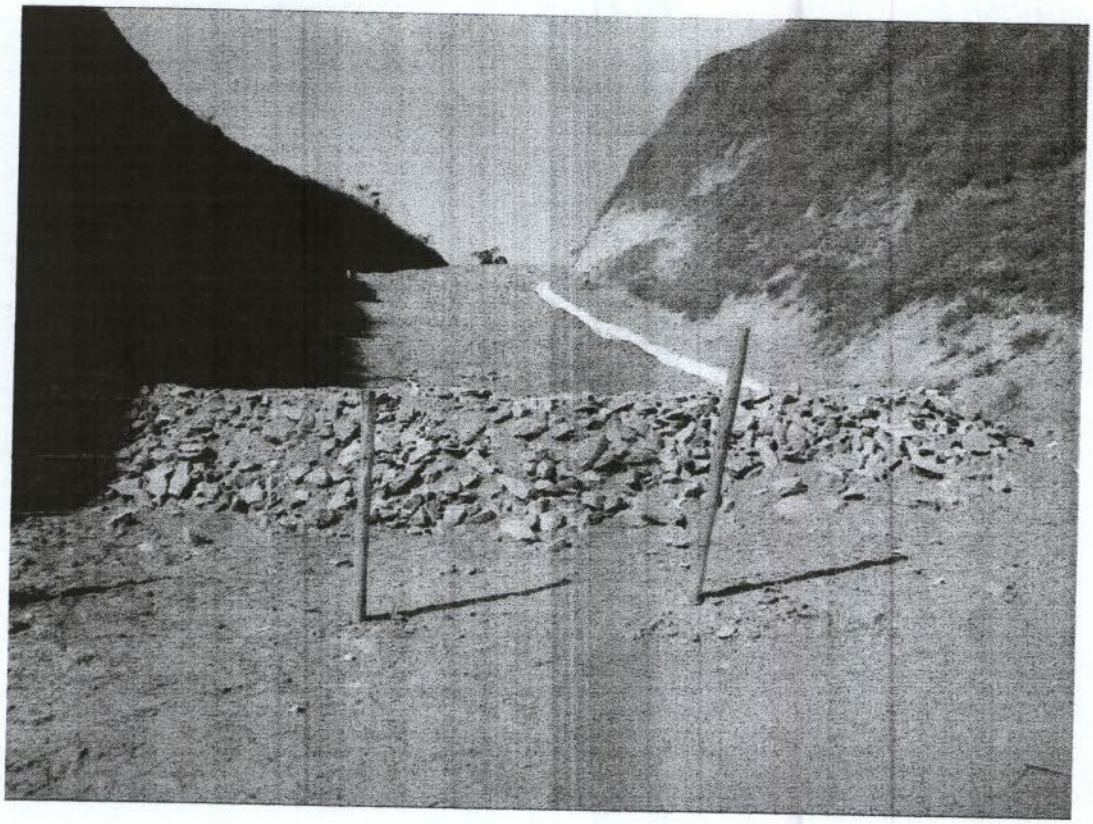
Fotos 02 a 04: Coordenadas Geográficas: Lat 19º 50' 43,4" e Long 42º 58' 57,8". Detalhamento da alteração da rota para o gado, a qual implicou em abertura da cerca da nascente (com a conseqüente supressão de vegetação), em movimentação de terra (resultando em drenagem da nascente) e diminuição da vazão de água vertida.

CONSELHO MUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO AMBIENTAL DE SÃO DOMINGOS DO PRATA - CODEMA

Rua Getúlio Vargas, 224 - Centro - Fone (31) 3856-1500 - São Domingos do Prata - MG - CEP 35995-000

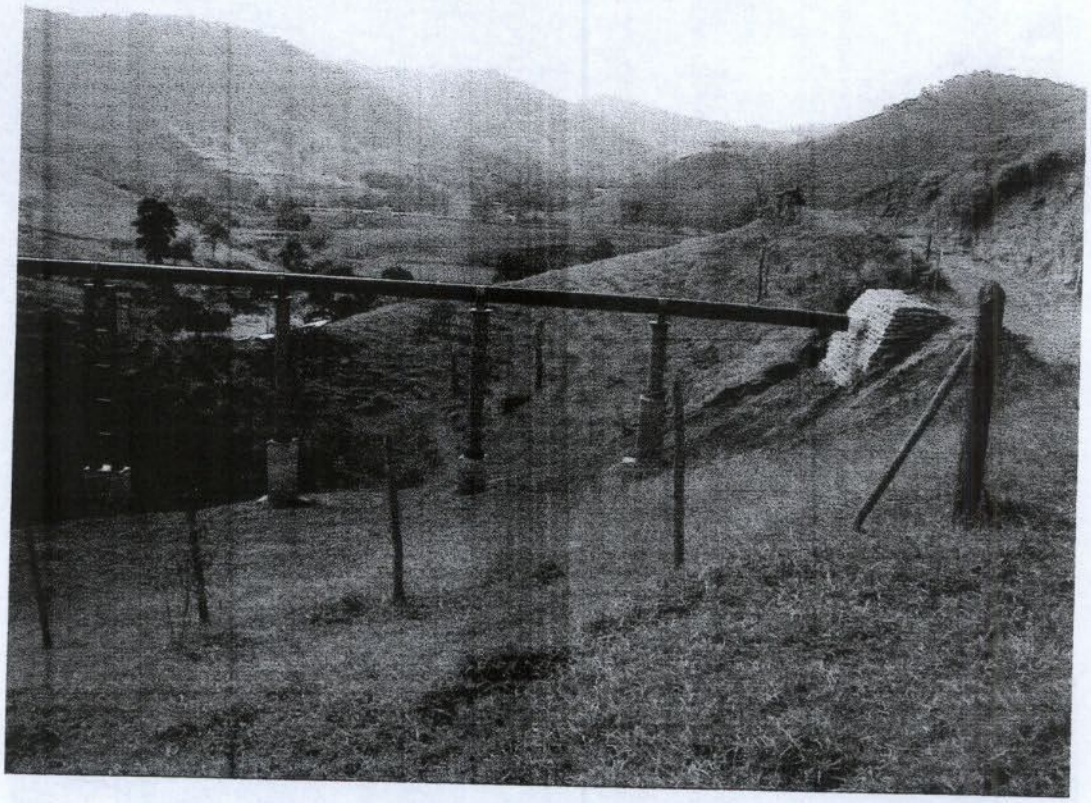
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais
DILIC / CGTMO
COMOC / SEDE
Proc.: 469/06
Fls. 92-33
Rubrica:





Rua Getúlio Vargas, 224 - Centro - Fone (31) 3856-1500 - São Domingos do Prata - MG - CEP 35995-000

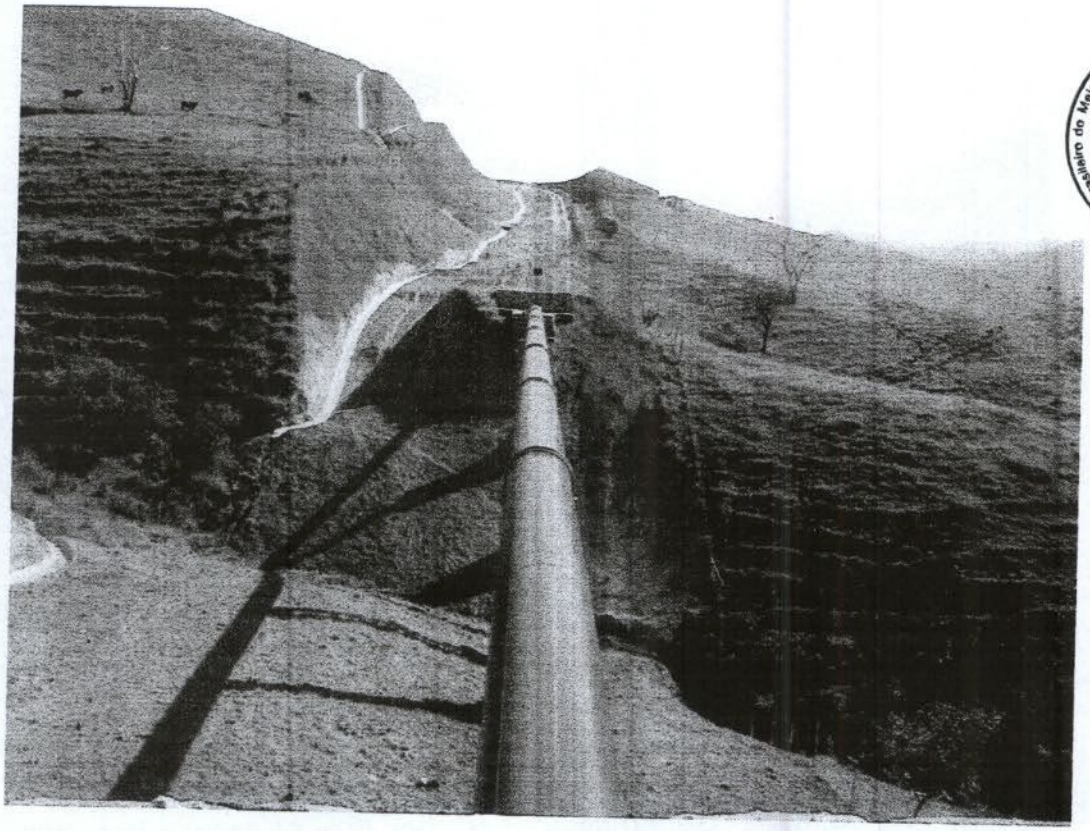
Fotos 02 a 04: Coordenadas Geográficas: Lat 19º 50' 43,4" e Long 42º 58' 57,8". Detalhamento da faixa de servidão do mineroduto que ainda não foi recuperada pela empresa responsável, a qual está susceptível a erosão e contribuindo para o carreamento de sedimentos ("terra solta") para demais cursos de água.

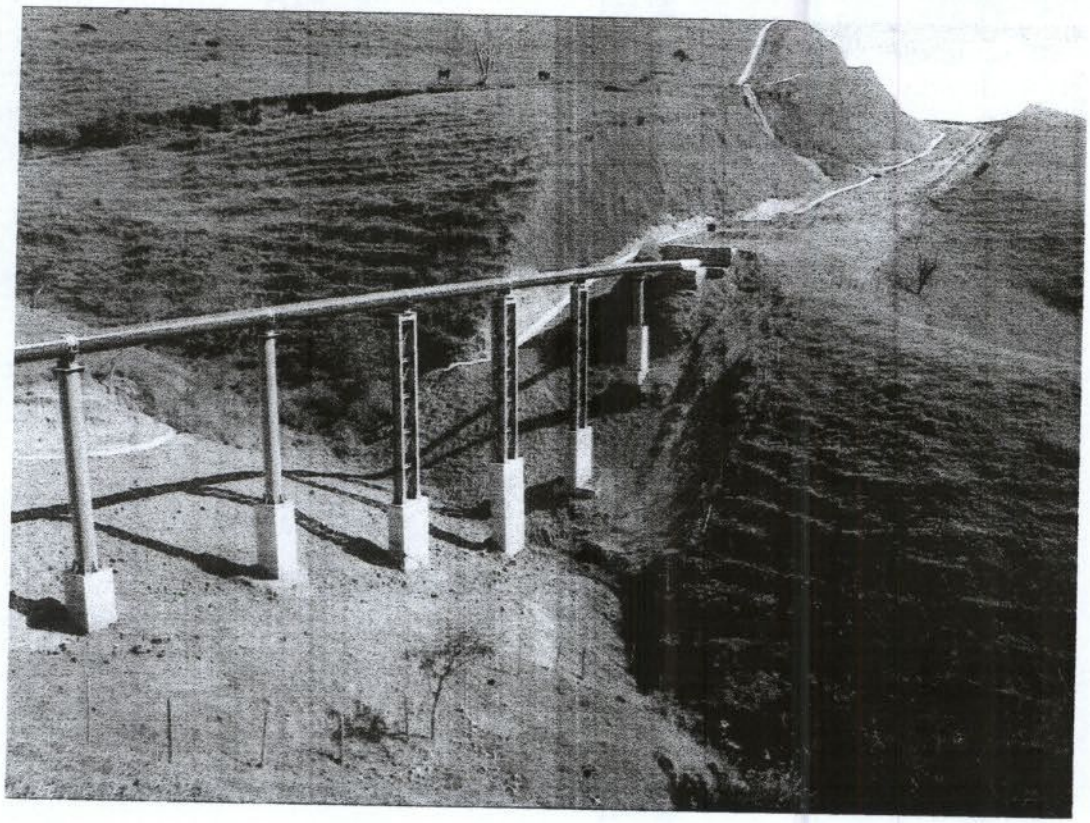


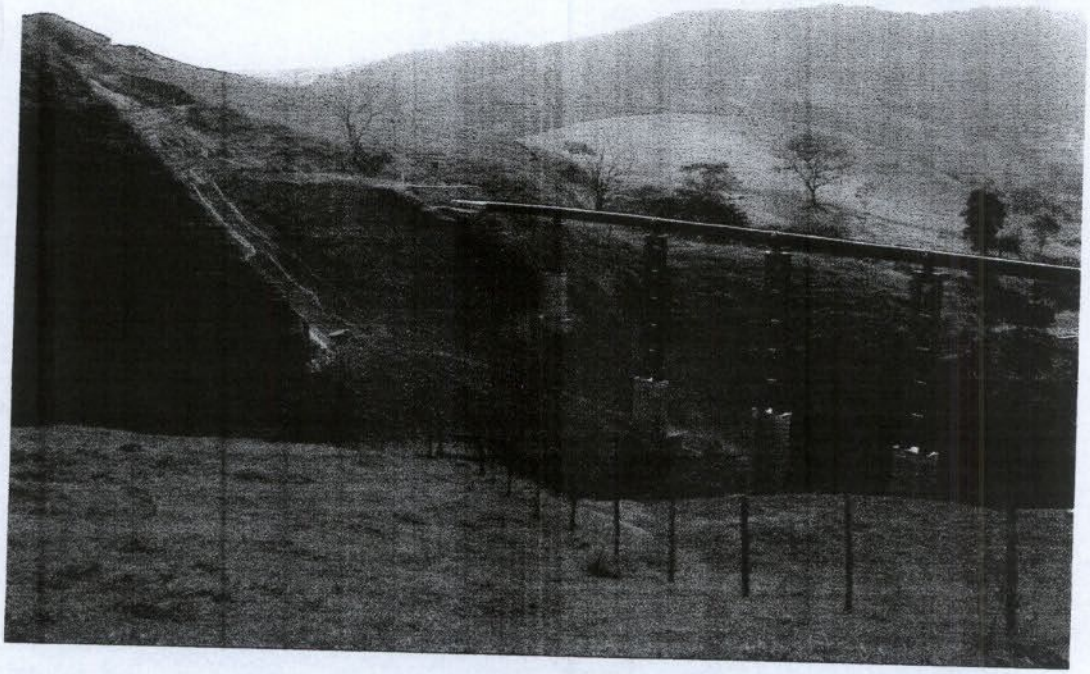
CONSELHO MUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO AMBIENTAL DE SÃO DOMINGOS DO PRATA - CODEMA

Rua Getúlio Vargas, 224 - Centro - Fone (31) 3856-1500 - São Domingos do Prata - MG - CEP 35995-000

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
DILIC / CGTMO
COMOC / SEDE
Proc.: 46/06
Fls.: 934
Rubrica:





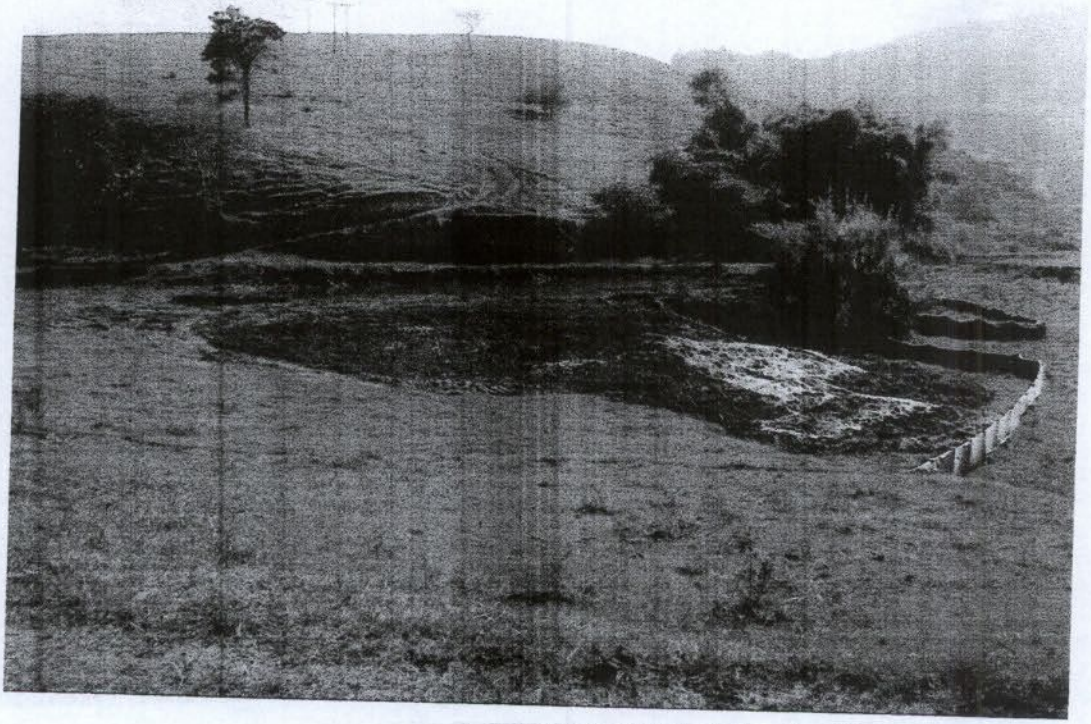


Fotos 05 a 08: Coordenadas Geográficas: Lat 19º 50' 41,4" e Long 42º 58' 56,8". Detalhamento da passagem aérea do Mineroduto na propriedade. Registra-se que os taludes e demais cortes efetuados para a implantação dos dutos ainda não sofreram recuperação ambiental e a devida estabilização, ficando susceptíveis à erosão e contribuindo para assoreamento maciço de cursos de água à jusante.

CONSELHO MUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO AMBIENTAL DE SÃO DOMINGOS DO PRATA - CODEMA

Rua Getúlio Vargas, 224 - Centro - Fone (31) 3856-1500 - São Domingos do Prata - MG - CEP 35995-000

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
DILIC / CGTMO
COMOC / SEDE
Proc.: 769/06-68
Fls.: 9235
Rubrica:



Fotos 05 a 08: Coordenadas Geográficas: Lat 19º 50' 39,4" e Long 42º 58' 43,7".

CONSELHO MUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO AMBIENTAL
DE SÃO DOMINGOS DO PRATA - CODEMA
Rua Getúlio Vargas, 224 - Centro - Fone (31) 3856-1500 - São Domingos do Prata - MG - CEP 35995-000

Detalhamento do assoreamento de corpos de água à jusante da intervenção, com a conseqüente diminuição da vazão de água que escorria superficialmente pelo terreno. Na foto percebe-se a disposição irregular de terra às margens do Rio Prata.

DILIC / CGTMO
COMOC / SEDE
Proc.: 1680/68
Fls.: 923
Rubrica:

2 - Propriedades dos Srs. Antônio Francisco Braga Rolla e Joaquim Braga Rolla (f. 23/52).

Em visita à propriedade dos Srs. Antônio Francisco Braga Rolla e Joaquim Braga Rolla, constatou-se que uma nascente perene secou devido às intervenções ocorridas à sua montante, ou seja, na "zona de recarga hídrica", onde a água infiltra para verter posteriormente durante o ano, conforme registro fotográfico.

No referido local houve intervenção em área de preservação permanente (topo de morro) para implantação dos dutos, a qual gerou taludes e cortes que, além de concentrarem vazão de chuva e gerarem enxurradas que causam transtornos na via de acesso principal, impedem a infiltração da água da chuva no terreno. Assim, há o conseqüente assoreamento de corpos de água (nascente e rio Prata). Para solução da degradação registrada, sugere-se a recomposição da vegetação natural, a implantação de estruturas que possibilitem a infiltração da água da chuva e contenção de sedimentos (bacias de sedimentação) e demais mecanismos propostos no Programa de Recuperação de Áreas Degradadas apresentadas pela empresa ao órgão ambiental licenciador, o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA.

CONSELHO MUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO AMBIENTAL
DE SÃO DOMINGOS DO PRATA - CODEMA
Rua Getúlio Vargas, 224 - Centro - Fone (31) 3856-1500 - São Domingos do Prata - MG - CEP 35995-000

REGISTRO FOTOGRÁFICO

Fotos 09 e 10: Coordenadas Geográficas: Lat 19º 50' 06,6" e Long 42º 59' 03,4".
Registro do local onde uma nascente perene secou, causado pela intervenção em APP para implantação dos dutos do Mineroduto. Após a obra, reduziu-se a infiltração da água da chuva no solo bem como a cobertura vegetal.

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
DILIC / CGTMO
COMOC / SEDE
Proc.: 4650/15
Fls.: 9237
Rubrica:

CONSELHO MUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO AMBIENTAL DE SÃO DOMINGOS DO PRATA - CODEMA

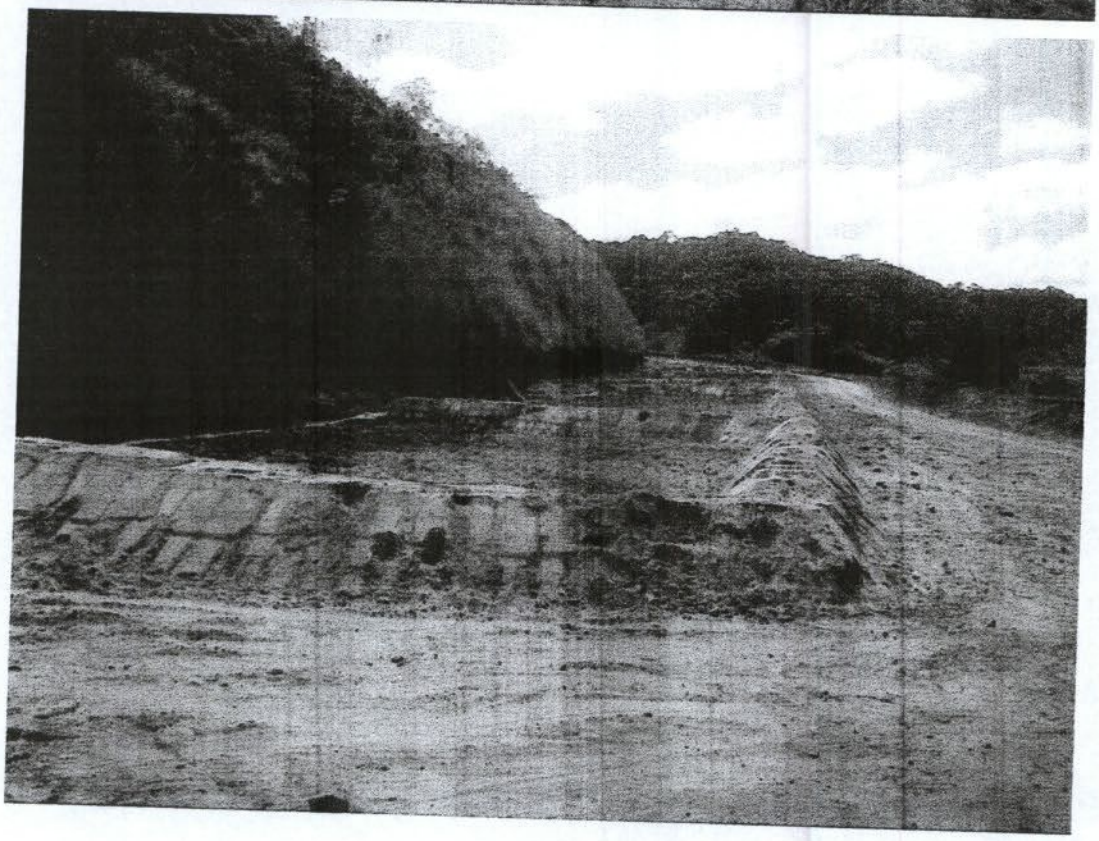
Rua Getúlio Vargas, 224 - Centro - Fone (31) 3856-1500 - São Domingos do Prata - MG - CEP 35995-000

Fotos 11 e 12: Coordenadas Geográficas: Lat 19º 50' 05,6" e Long 42º 59' 08,4".
Registro do grande volume de terra carreado para os cursos de água (nascente e rio Prata, o qual fica a aproximadamente 07 m da intervenção) e prejudicando a via de acesso às propriedades circunvizinhas na região em ocasião de chuva.

CONSELHO MUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO AMBIENTAL DE SÃO DOMINGOS DO PRATA - CODEMA

Rua Getúlio Vargas, 224 - Centro - Fone (31) 3856-1500 - São Domingos do Prata - MG - CEP 35995-000

Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
DILIC / CGTMO
COMOC / SEDE
Proc.: 769/08
Fls.: 9238
Rubrica:



CONSELHO MUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO AMBIENTAL DE SÃO DOMINGOS DO PRATA - CODEMA

Rua Getúlio Vargas, 224 - Centro - Fone (31) 3856-1500 - São Domingos do Prata - MG - CEP 35995-000

CONSELHO MUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO AMBIENTAL DE SÃO DOMINGOS DO PRATA - CODEMA

Rua Getúlio Vargas, 224 - Centro - Fone (31) 3856-1500 - São Domingos do Prata - MG - CEP 35995-000

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
DILIC / CGTMO
COMOC / SEDE
Proc.: 468/06-08
Fls.: 9939
Rubrica:

Fotos 13 a 20: Coordenadas Geográficas: Lat 19º 49' 57,8" e Long 42º 59' 04,54".

Detalhamento da faixa de servidão na propriedade dos Srs. Antônio Francisco Braga Rolla e Joaquim Braga Rolla. Nota-se queda de talude e que a área ainda não fora recuperada e devidamente estabilizada, gerando degradação ambiental como assoreamento de corpos de água (inclusive ao rio Prata), erosão e transtornos aos proprietários.

Secretaria de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
DILIC / CGTMO
COMOC / SEDE
Proc.: 469/06
Fls.: 95
Rubrica:

Transtornos com os quais as famílias estão convivendo, juntamente com propriedades rurais na localidade Fazenda "Seara" e "Retiro" (onde vivem cerca de 06 famílias), conforme segue:

- Registrou-se que há um desnível de 30 cm, provocado pelo trânsito intenso de veículos pesados, na entrada da propriedade, prejudicando o acesso à rodovia MG-120;
- Ainda não houve a liberação de área para desenvolvimento de atividades econômicas na propriedade (expansão do plantio de banana, por exemplo), gerando prejuízos econômicos aos agricultores.
- O tráfego pesado quebrou a porteira de acesso e o "mata-burro", ficando a propriedade sem fechamento, permitindo que o gado saia para a rodovia MG-120, gerando risco de acidente junto a veículos.
- O escoamento da água pluvial vem causando transtorno aos proprietários em época de chuva, uma vez que há grande concentração de vazão. É necessária a implantação de sistemas que possibilitem a infiltração da água no solo, tais como a revegetação e bacias de contenção.

Fotos 21: Coordenadas Geográficas: Lat 19º 50' 09,02" e Long 42º 58' 54,46".
Registro dos danos causados ao acesso às propriedades rurais na localidade Fazenda "Seara" e "Retiro".

CONSELHO MUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO AMBIENTAL
DE SÃO DOMINGOS DO PRATA - CODEMA
Rua Getúlio Vargas, 224 - Centro - Fone (31) 3856-1500 - São Domingos do Prata - MG - CEP 35995-000

Foto 22: Coordenadas Geográficas: Lat 19º 49' 46,05" e Long 42º 59' 06,9".
Detalhamento da área destinada ao plantio de banana e que ainda fora liberada pelo Mineroduto, gerando expectativa e prejuízos os proprietários.

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
DILIC / CGTMO
COMOC / SEDE
Proc.: 469/06-18
Fls.: 9241
Rubrica:

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Vistoria na localidade Mãe d'água possibilitou o registro dos impactos diretos e indiretos, em áreas comuns ou de preservação permanente, causados pela obra de implantação do Mineroduto Minas-Rio na região da localidade Mãe d'água. Dentre esses impactos podemos citar:

1. **Sobre o Meio Biótico:** supressão de vegetação (inclusive em APP);
2. **Sobre o Meio Físico:** compactação do solo, movimentação de solo, assoreamento, alteração do uso do solo (com implantação de vias de acesso), concentração de vazões da água da chuva, surgimento e agravamento de processos erosivos.
3. **Sobre o Meio Antrópico:** alteração da rotina de moradores, insegurança hídrica.

Para controle e mitigação dos impactos ambientais, é necessário a implementação das medidas propostas no PLANO BÁSICO AMBIENTAL - PBA do MINERODUTO, já apresentado ao órgão ambiental licenciador, o **Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA),** durante o processo de licenciamento ambiental do empreendimento. No mesmo documento estão detalhadas as medidas para reparação dos danos causadas ao meio ambiente bem como o projeto de recuperação de áreas degradadas pela obra. Esta recuperação deve ser acompanhada pela equipe multidisciplinar do órgão ambiental licenciador.

A micro-bacia da localidade Mãe d'água possui elevado grau de antropização, graças ao povoamento (sítios e chácaras) e desenvolvimento de atividades econômicas (pecuária e reflorestamento). Assim, o curso de água recebe contribuição de esgotos e efluentes, sendo a água do curso de água principal imprópria para consumo humano, uma vez que ainda não é feito o tratamento da mesma.

Outro registro importante é pois, a existência da erosão fluvial às margens do curso de água principal, próximo ao ponto de captação de água para abastecimento hídrico da comunidade Mãe d'água. No local há um desnível natural no relevo, e a concentração de vazão na faixa de servidão do Mineroduto, aliada a uma possível chuva intensa, pode vir a agravar a erosão existente, caso não sejam tomadas as medidas de controle ambiental aplicáveis, tais como a estabilização de taludes, drenagem pluvial, revegetação, dentre outras.

São Domingos do Prata, 13 de agosto de 2014.

Ana Maria Gomes Magalhães
Presidente do CODEMA

Adelson Vieira da Silva Soares
Engenheiro Sanitarista e Ambiental

Luiz Fernando Martins Nunes
Engenheiro Sanitarista e Ambiental
Membro do CODEMA

Luiz Henrique Fraga
Auxiliar Administrativo
Estágio em Engenharia Ambiental e Sanitária

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
DILIC / CGTMO
COMOC / SEDE
Proc.: 46010.68
Fls.: 0242
Rubrica:

TERMO DE ACORDO QUE ENTRE SI CELEBRAM O MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL, DE UM LADO, E, DE OUTRO, O INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS – IBAMA, ESTADO DE MINAS GERAIS E ANGLO AMERICAN MINÉRIO DE FERRO BRASIL S.A., OBJETIVANDO A ADOÇÃO DE MEDIDAS DE MELHORIA DA QUALIDADE AMBIENTAL

Pelo presente instrumento, de um lado, o **MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL**, representado pelo Procurador da República abaixo indicado, doravante denominado **MPF** ou **COMPROMITENTE** e, de outro, o **INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS – IBAMA**, autarquia federal, com endereço na Av. do Contorno, 8121, 2º andar, Cidade Jardim; o **ESTADO DE MINAS GERAIS**, pessoa jurídica de direito público, com endereço à Avenida Afonso Pena, nº 1901 – Funcionários – CEP 30.130-004; doravante denominados, em conjunto, **ENTIDADES COMPROMISSÁRIAS**, e, ainda, a **ANGLO AMERICAN MINÉRIO DE FERRO BRASIL S.A.**, sucessora da MMX MINAS-RIO MINERAÇÃO S.A., pessoa jurídica de direito privado, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 02.359.572/0001-97, com sede no Município de Belo Horizonte, a Rua Maria Luiza Santiago, 200, 8º andar, Santa Lucia , doravante denominada, **EMPRESA COMPROMISSÁRIA**;

CONSIDERANDO que, nos termos do *caput* do art. 225 da Constituição da República, todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações,

CONSIDERANDO mais, que, segundo o § 2º do art. 225 da Constituição da República, aquele que explorar recursos minerais fica obrigado a recuperar o meio ambiente impactado, de acordo com a solução técnica exigida pelo órgão público competente, na forma da lei;

CONSIDERANDO que os empreendimentos minerário e logístico (mineroduto), objeto da presente ação, são de responsabilidade da **EMPRESA COMPROMISSÁRIA**, contemplam diversas estruturas e funcionalidades, envolvendo a lavra, o beneficiamento e o transporte de minério de ferro;

CONSIDERANDO que a mina e a planta de beneficiamento localizam-se no Estado de Minas Gerais, tendo sido licenciadas pelos órgãos e entidades integrantes do Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos – SISEMA/MG, por meio da Licença Prévia (LP) concedida pela Unidade Regional Colegiada – COPAM – Jequitinhonha em 11.12.2008 (Certificado LP nº 032/2008), bem como da Licença de Instalação expedida em duas etapas distintas, sendo a primeira em 17.12.2009 e, a segunda, em 09.12.2010 (Certificado LI 065/2010);

CONSIDERANDO que o mineroduto, destinado ao transporte de polpa de minério, tem suas estruturas e tubulações partindo de Conceição do Mato Dentro/MG chegando em São João da Barra/RJ, foi licenciado pelo IBAMA, por meio da *Licença Prévia (LP) nº 255/2007, de 29.08.2007 e Licença de Instalação (LI) nº 515/2008, retificada em 03/08/2011;*

CONSIDERANDO que, em agosto do ano de 2009, o **COMPROMITENTE** ajuizou ação civil pública em face dos **COMPROMISSÁRIOS**, tendo sido a demanda coletiva autuada sob o nº **2009.38.00.021033-0**, estando em trâmite junto à 14ª Vara Federal da Subseção Judiciária de Minas Gerais, em Belo Horizonte;

CONSIDERANDO que, nesta ação, o **COMPROMITENTE** alega que os processos de licenciamento ambiental dos empreendimentos seriam inválidos, tendo em vista seu "*fracionamento*" entre os órgãos ambientais do Estado de Minas Gerais, da União e do Estado do Rio de Janeiro, respectivamente, apontando, ainda, supostas irregularidades ocorridas naqueles procedimentos administrativos;

CONSIDERANDO que, em sua peça de ingresso, o **COMPROMITENTE** formulou pedido sucessivo, de caráter subsidiário, contemplando a hipótese de que o Porto do Açu, em virtude de sua conformação, que abrangem outras diversas atividades, além das operações portuárias propriamente ditas, seja excluído das pretensões anulatório-descontitutivas;

CONSIDERANDO que houve o indeferimento da medida liminar pleiteada pelo **COMPROMITENTE**, sob o entendimento de que, em suma, os empreendimentos possuem natureza autônoma e portanto, cada um deles deve ser objeto de licenciamento ambiental específico pelo órgão ambiental competente;

Secretaria de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
DILIC / CGTMO
COMOC / SEDE
Proc.: 2480/08
Fls.: 4243
Rubrica:

CONSIDERANDO que contra esta decisão o **MPF** interpôs agravo de instrumento, autuado junto ao Tribunal Regional Federal da 1ª Região sob o nº 0007067-02.2010.4.01.0000, recurso este posteriormente convertido em agravo retido;

CONSIDERANDO que, em 09.09.2011, o **MPF** requereu novamente a paralisação das obras na mina e no mineroduto, informando que havia: a) requerido ao **IBAMA** relatório detalhado acerca do cumprimento das condicionantes da LI do mineroduto, relatório específico com apontamento das famílias atingidas na área do duto, na área "de partida" do duto e na área indiretamente afetada pelo empreendimento e esclarecimento se a variante do traçado dos trechos 1 e 2 se encontra-se ou não licenciada com o encaminhamento da cópia integral, digitalizada, de todo o procedimento específico para aprovação da referida variante; b) requerido ao IPHAN/CNA encaminhamento de cópia integral, digitalizada, de todo o procedimento relativo ao mineroduto, inclusive, do estudo da variante apontada; e c) reiterado ao IPHAN/Superintendência em MG, o ofício 4222/2011 referente à vistoria em Carangola;

CONSIDERANDO que, especificamente no tocante à compensação pelos impactos causados ao patrimônio arqueológico no Município de Carangola/MG, em decorrência das obras de implantação do mineroduto, a **EMPRESA COMPROMISSÁRIA** firmou Termo de Ajustamento de Conduta em 11.07.2013, cuja cópia integra o Anexo III do presente instrumento;

CONSIDERANDO que as partes vêm, ao longo do segundo semestre de 2013, buscando alcançar a composição amigável da lide coletiva, que possibilite a continuidade dos empreendimentos da **EMPRESA COMPROMISSÁRIA**, com a recuperação das áreas que sofreram intervenções pelas obras de implantação;

CONSIDERANDO que, em petição datada de 23.09.2013, o MPF apresentou proposta de composição, indicando as seguintes medidas:

> *a) elaboração pelo IBAMA e pelo ESTADO DE MINAS, a partir da análise do EIA/RIMA apresentado, das medidas necessárias à total recuperação da área degradada;*
>
> *b) em momento posterior, em prazo a ser acordado em juízo, a apresentação, pelas empresas rés de plano de recuperação das áreas eventualmente degradadas – PRAD, tudo com base nos apontamentos apresentados pelo IBAMA e ESTADO DE MINAS, devendo o PRAD vir subdividido em etapas contendo, para cada qual, todas as medidas e prazos necessários à boa e cabal recomposição ambiental;*

c) aprovação do plano, em prazo a ser fixado em audiência, com posterior acompanhamento e fiscalização da implementação do PRAD aprovado, sendo essa fiscalização e acompanhamento a cargo do IBAMA e do órgão ambiental do Estado de Minas;

d) o cumprimento de cada etapa do PRAD deverá ser comprovado nos autos, até sua cabal realização;

e) apresentação ao IPHAN, pelas empresas rés, para aprovação e fiscalização, de plano de reparação de dano ao patrimônio histórico em razão da "realização desnecessária de resgastes arqueológicos";

f) a comprovação pelas empresas rés, nos autos, de que, com a chancela do IPHAN repararam os eventuais danos ao patrimônio cultural e histórico causados pelo empreendimento.

CONSIDERANDO que, em 24.10.2013, foi realizada audiência preliminar, oportunidade em que foi determinada, a pedido das partes, a suspensão do processo, para tentativa de acordo, designando-se nova audiência para 16.12.2013;

CONSIDERANDO que os empreendimentos discutidos na presente ação encontram-se em fase final de implantação e cumprimento de condicionantes e programas ambientais definidos no âmbito dos respectivos licenciamentos, com previsão de inicio de funcionamento para o final de 2014, não sendo materialmente viável ou ambientalmente conveniente a interrupção das obras de implantação ou a anulação dos atos autorizativos expedidos;

CONSIDERANDO que o presente Acordo será levado à homologação, no âmbito da ACP, passando a ter natureza de título executivo judicial, em favor do **COMPROMITENTE**;

RESOLVEM celebrar o presente **TERMO DE ACORDO**, sob as condições consubstanciadas nas seguintes cláusulas:

CLÁUSULA PRIMEIRA – DO OBJETO

1.1. Constitui objeto do presente termo a apresentação e posterior implementação do plano operacional e executivo de recuperação áreas impactadas de cada qual dos empreendimentos implantados pela **EMPRESA COMPROMISSÁRIA**, o qual será acompanhado pelas **ENTIDADES COMPROMISSÁRIAS**, de acordo com as atribuições administrativas de cada uma.

CLÁUSULA SEGUNDA – DO PLANO OPERACIONAL E EXECUTIVO DE RECUPERAÇÃO DE ÁREAS IMPACTADAS

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
DILIC / CGTMO
COMOC / SEDE
Proc.: 46810.658
Fls.: 9949
Rubrica:

2.1. Para a consecução dos objetivos estabelecidos na Cláusula Primeira, a **EMPRESA COMPROMISSÁRIA** deverá:

a) comprovar ao **COMPROMITENTE**, no prazo de até 45 (quarenta e cinco) dias da homologação do presente acordo, que apresentou ao **IBAMA** e ao **ESTADO DE MINAS GERAIS**, conforme a competência de cada qual, em relação ao empreendimento licenciado, os cronogramas executivos das intervenções corretivas e medidas complementares de reabilitação ambiental discriminadas nos Anexos I e II do presente instrumento;

b) desenvolver, de acordo com os cronogramas apresentados, as ações e trabalhos de recuperação necessários;

c) comprovar a execução do plano previsto, mediante remessa de relatórios semestrais às **ENTIDADES COMPROMISSÁRIAS**, respeitada as respectivas esferas de atuação administrativa, e ao **COMPROMITENTE**, até que seja demonstrada a efetiva recomposição de todas as áreas que sofreram intervenções.

2.2. Especificamente no tocante à compensação pelos impactos causados ao patrimônio arqueológico no Município de Carangola/MG, em decorrência das obras de implantação do mineroduto, compromete-se a **ANGLO AMERICAN MINÉRIO DE FERRO BRASIL S.A.** a comprovar o cumprimento integral das obrigações assumidas no Termo de Ajustamento de Conduta firmado em 11.07.2013, cuja cópia integra o Anexo IV do presente instrumento.

2.3. No que se refere às **ENTIDADES COMPROMISSÁRIAS**, assumem estas entidades as seguintes obrigações fundamentais, sem prejuízos das competências estabelecidas nas normas federais e estaduais aplicáveis:

a) receber e analisar os relatórios apresentados pela empresa, no tocante ao cumprimento do presente compromisso, manifestando expressamente acerca de seu cumprimento , no prazo máximo de 30 (trinta) dias contados do respectivo protocolo por parte da **COMPROMISSÁRIA**.

CLÁUSULA TERCEIRA – DAS DESPESAS NECESSÁRIAS AO CUMPRIMENTO DO ACORDO

3.1. A empresa **COMPROMISSÁRIA** arcarão com todas as respectivas despesas necessárias para o fiel cumprimento do presente acordo, obrigando-se a efetuarem o pagamento de todos os respectivos custos incorridos, incluindo as taxas e emolumentos porventura existentes para a análise dos documentos e relatórios previstos nas cláusulas anteriores.

CLÁUSULA QUARTA – DA MULTA PELO DESCUMPRIMENTO DAS OBRIGAÇÕES ESTABELECIDAS

4.1. O descumprimento ou atraso no atendimento de quaisquer das obrigações estabelecidas no presente Acordo sujeitará a **EMPRESA COMPROMISSÁRIA** ao pagamento de multa cominatória de R$ 5.000,00 (cinco mil reais) por mês de inadimplência, a qual será devida pela COMPROMISSÁRIA que tiver

descumprido suas respectivas obrigações a partir do 10° (décimo) dia subsequente à data de recebimento de notificação formal e por escrito, enviada pelo **COMPROMITENTE**, e desde que neste período não tenha sido resolvido o problema que ensejou o descumprimento ou que o descumprimento seja por motivo tecnicamente justificável;

4.2. O inadimplemento das medidas ajustadas no presente termo estará plenamente justificado se resultante de caso fortuito ou força maior, conforme disposto no parágrafo único do art. 393 do Código Civil, impedindo a incidência das sanções previstas nesta Cláusula;

4.3. Os valores porventura arrecadados, a título de multa, serão revertidos para o Fundo de Defesa de Direitos Difusos, devendo ser utilizados em ações de preservação ou recuperação do meio ambiente, nos termos da legislação aplicável.

CLÁUSULA QUINTA – DA RESPONSABILIDADE NA HIPÓTESE DE SUCESSÃO

5.1. O presente Acordo obriga, em todos os termos e condições, os **COMPROMISSÁRIOS** e seus sucessores, a qualquer título.

CLÁUSULA SEXTA – DOS EFEITOS DO ACORDO EM RELAÇÃO AOS ÓRGÃOS DE CONTROLE AMBIENTAL E DE GESTÃO DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO E CULTURAL

6.1. Este Acordo não inibe ou restringe, de forma alguma, as ações de controle, fiscalização e monitoramento de qualquer órgão ambiental ou de tutela do patrimônio cultural, nem limita ou impede o exercício, por eles, de suas atribuições e prerrogativas legais e regulamentares.

CLÁUSULA SÉTIMA – DA HOMOLOGAÇÃO DO PRESENTE ACORDO EM JUÍZO

7.1. Os signatários do presente termo se comprometem a submetê-lo à homologação, no âmbito da ação civil pública nº **2009.38.00.021033-0**, requerendo, ademais, a extinção dessas demandas, com resolução de mérito, na forma do art. 269, inciso III, do Código de Processo Civil.

7.2. Todas as obrigações ora assumidas, seja no tocante ao **COMPROMITENTE** ou aos **COMPROMISSÁRIOS**, notadamente no tocante aos prazos estabelecidos, produzirão efeitos a partir da homologação do presente instrumento.

E por estarem de pleno acordo com as cláusulas e condições ora fixadas, firmam as partes o presente instrumento em 08 vias de igual teor e forma, para que produza seus regulares.

Belo Horizonte, 16 de dezembro de 2013

2558

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
DILIC / CGTMO
COMOC / SEDE
Proc.: 02001.000668/2008-45
Fls.:
Rubrica:

MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL

MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS – IBAMA

Marco Antônio Rebelo Romanelli
ADVOGADO-GERAL DO ESTADO
OAB/MG 32.060 - MASP 278.484-1

ESTADO DE MINAS GERAIS

Lyssandro Norton Siqueira
PROCURADOR DO ESTADO
OAB/MG 68.720 - MASP: 598.207-9

ANGLO AMERICAN MINÉRIO DE FERRO BRASIL S.A.

Pedro Borrego
Diretor RH - Assuntos Corporativos
Segurança e Desenv. Sustentável
Anglo American
Minério de Ferro Brasil

Vicente Gallieza
Diretor Jurídico
OAB /RJ nº 54.765
Anglo American

EM BRANCO

BRANDT Meio Ambiente | VOGBR Recursos Hídricos & Geotecnia | integratio comunicação e inserção social | SANEAR Desde 1972 | yks

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
DILIC / CGTMO
COMOC / SEDE
Proc.: 46400.18
Fls.: 9246
Rubrica:

MMX

MINAS - RIO MINERAÇÃO E LOGÍSTICA LTDA.

MINAS GERAIS E RIO DE JANEIRO

PLANO BÁSICO AMBIENTAL DO MINERODUTO MINAS RIO

RT-08 - PROGRAMA DE REABILITAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS

OS	Documento	Versão	Via	Data
1MMXM004-OS-00009	1MMXM004-1-EA-RTE-0017.DOC	01	03	OUTUBRO / 2007

EM BRANCO

MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

PROMOTORIA DE JUSTIÇA

Senhor
Superintendente do IBAMA em Minas Gerais
Av. do Contorno, n. 8121, Bairro de Lourdes
Belo Horizonte/MG, CEP 30110-051

CE
9912297003-2 MG
PGJ.
CORREIOS

CORREIOS
REGISTRADO URGENTE
REGISTERED PRIORITY
AR
PESO / WEIGHT (kg)
JH 04446973 3 BR

CONFERE COM ORIGINAL
EM 21/07/15

Luis Gustavo da Silva
PROTOCOLO / IBAMA
MG 15.843.853

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
DILIC / CGTMO
COMOC I SEDE
Proc.
Fls. 92
Rubrica

Mod. PGJ - 01

DIGITALIZADO NO IBAMA

Coordenadoria Regional das Promotorias de
Justiça do Meio Ambiente da Bacia do Rio Doce
Rua Omar Magalhães, 864 - Bairro Santa Terezinha
CEP 35.030-740 - Governador Valadares - MG

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
Superintendência em Minas Gerais

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
DILIC / CGTMO
COMOC / SEDE
Proc.: 469/0668
Fls.: 9248
Rubrica:

Documento: 02015.004125/2015-60
Origem: Min. Público do Estado de MG/Coordenad. Reg. Das Promot. De Meio Ambiente da Bacia do Rio Doce
Assunto: PRAD/Anglo American Minério de Ferro do Brasil S.A.

À DITEC,

1. Para análise e providências pertinentes à resposta.

Belo Horizonte, 30/07/2015.

ROSA MARIA MEDEIROS
Analista Ambiental
Gabinete/IBAMA-MG

Ao NLA

Para providenciar resposta, atentando-se ao prazo estabelecido.

04.08.15

Caroline Vieira Cooke
Analista Ambiental
Chefe Substituta - DITEC/IBAMA/MG

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE – MMA
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS – IBAMA

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
DILIC / CGTMO
COMOC / SEDE
Proc.: 02001.000469/2006-68
Fls.: 9349
Rubrica:

Processo 02001.000469/2006-68

Empreendimento: Mineroduto Minas Rio

Assunto: Inquérito Civil NºMPMG.0610.14.000018-9

Ao Coordenador da COMOC

Para conhecimento e demais providências.

Em, 25 de Agosto de 2015

Sebastião Custódio Pires
Coordenador do NLA/SUPES/MG a

EM BRANCO

Comoc

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
Diretoria de Licenciamento Ambiental
SCEN Trecho 2 Ed. Sede do Ibama - Cx. Postal nº 09566 Brasília - DF
CEP: 70818-900 e (61) 3316-1282 - 1745
www.ibama.gov.br

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
DILIC / CGTMO
COMOC / SEDE
Proc.: 469/06-55
Fls.: 9250
Rubrica:

OF 02001.009785/2015-96 DILIC/IBAMA

Brasília, 01 de setembro de 2015.

Ao Senhor
Leonardo Castro Maia
Promotor do Ministério Público de Minas Gerais
Rua Vereador Omar Magalhães, nº 864, Santa Terezinha
GOVERNADOR VALADARES - MINAS GERAIS
CEP.: 35030740

Assunto: **Dilação de Prazo - Ofício nº 561/2015/CRRD - IC MPMG-0610.14.000018-9 - Protocolo IBAMA nº 02015.004125/2015-60.**

Senhor Promotor

1. Cumprimentando-o, reporto-me ao Ofício nº 561/2015/CRRD, de 16 de julho de 2015, protocolado no IBAMA sob o nº 02015.004125/2015-60, em 27 de julho de 2015, referente ao empreendimento Mineroduto Minas-Rio, para **solicitar** a prorrogação do prazo fixado para atendimento ao requisitado, considerando o recebimento do documento por esta Diretoria de Licenciamento Ambiental – DILIC somente no dia 01 de setembro de 2015, bem como a exiguidade do prazo para prestar as informações solicitadas, em meio ao expressivo número de processos de licenciamento ambiental por todo o país que também demandam providências por este órgão no momento.

2. Ao exposto, esperando poder contar com sua compreensão, **solicito a dilação do prazo fixado**, por mais **25 dias úteis** a partir da data a ser considerada por Vossa Senhoria.

Atenciosamente,

MARCUS VINICIUS LEITE CABRAL DE MELO
Diretor Substituto da DILIC/IBAMA

EM BRANCO

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
Diretoria de Licenciamento Ambiental
Coordenação de Mineração e Obras Civis
SCEN Trecho 2 Ed. Sede do Ibama - Cx. Postal nº 09566 Brasília - DF
CEP: 70818-900 e (61) 3316-1098
www.ibama.gov.br

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
DILIC / CGTMO
COMOC / SEDE
Proc.: 4680678
Fls.: 9251
Rubrica:

OF 02001.010150/2015-31 COMOC/IBAMA

Brasília, 10 de setembro de 2015.

À Senhora
Aline Farias Souza Trindade
Gerente do Anglo American Minério de Ferro Brasil S/A
Rua Maria Luiza Santiago, 200, 11º andar-Bairro Santa Lúcia
BELO HORIZONTE - MINAS GERAIS
CEP.: 30360740

Assunto: **Expediente do Ministério Público do Estado de Minas Gerais, solicita informações.**

Senhora Gerente

Em continuidade ao Licenciamento Ambiental do empreendimento do Mineroduto Minas Rio, remeto para conhecimento e manifestação cópia do Ofício nº561/2015 CRRD/Ministério Público de Minas Gerais/MG, na qual trata do Programa de Reabilitação de Áreas Degradadas-PRAD.

Atenciosamente,

JONATAS SOUZA DA TRINDADE
Coordenador da COMOC/IBAMA

EM BRANCO

MMA

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
Coordenação de Mineração e Obras Civis

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
DILIC / CGTMO
COMOC / SEDE
Proc.: 469/06
Fls.: 9252
Rubrica:

DESPACHO 02001.024677/2015-43 COMOC/IBAMA

Brasília, 11 de setembro de 2015

À: Coordenação de Mineração e Obras Civis

Assunto: **Mineroduto Minas-Rio**

1. Encaminho novamente o parecer técnico 02001.001076/2015-62 COMOC/IBAMA para apreciação. O citado parecer refere-se a análise dos programas de monitoramento da Herpetofauna e de Pequenos Mamíferos Não Voadores a serem executados no âmbito do licenciamento ambiental do Mineroduto Minas-Rio, na fase de operação.

2. Esclareço que o parecer analisou o mérito dos programas e da solicitação de Autorização para Captura, Coleta e Transporte de Material Biológico e considerou que não havia impeditivos técnicos para a aprovação do solicitado.

3. Ocorre que a restrição existente, quando esse parecer foi elaborado, era exclusivamente no que tange aos impeditivos da Portaria MMA nº 444/2014. Considerando que em 13 de julho de 2015 o MMA publicou a Instrução Normativa nº 02/2015 que prevê no art. 3º que "O órgão ambiental licenciador poderá, no âmbito do licenciamento ambiental, autorizar a captura, o transporte, o armazenamento, guarda e o manejo de exemplares das espécies constantes das Listas publicadas pela s Portarias nº 444/2014 e nº 445/2014, para fins de desenvolvimento de estudos ambientais, levantamento, monitoramento, resgate e conservação", entendo não haver óbice para emissão de Autorização para execução dos referidos programas.

4. Dito isso, faço apenas uma ressalva, não está previsto na IN MMA nº 02/2014 a coleta das espécies listadas nas Portarias 444 e 445/2014. Deste modo, sugiro que essa restrição esteja indicada de forma clara na autorização que por ventura seja emitida pelo Ibama.

JULEVANIA ALVES OLEGARIO
Analista Ambiental da COMOC/IBAMA

De acordo.
Em 11/09/15.

Coordenador de Mineração
e Obras Civis
COMOC/CGTMO/DILIC/IBAMA

EM BRANCO

MMA

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
Coordenação Geral de Transporte, Mineração e Obras Civis

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
DILIC / CGTMO
COMOC / SEDE
Proc.: 469/06-68
Fls.: 99.53
Rubrica:

DESPACHO 02001.025767/2015-51 CGTMO/IBAMA

Brasília, 23 de setembro de 2015

À Diretoria de Licenciamento Ambiental

Assunto: **Mineroduto Minas-Rio.**

Estando de acordo com o Parecer Técnico nº 02001.001076/2015-62 COMOC/IBAMA, encaminho para apreciação e posterior assinatura a minuta da Autorização de Captura, Coleta e Transporte de Material Biológico nº 633/2015.

A minuta de autorização refere-se ao monitoramento necessário para o empreendimento Mineroduto Minas-Rio, processo nº 02001.000469/2006-68, em fase de operação.

JONATAS SOUZA DA TRINDADE
Coordenador-Geral Substituto da CGTMO/IBAMA

EM BRANCO

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
DILIC / CGTMO
COMOC / SEDE
Proc.: 469.008
Fls.: 3254
Rubrica:

PAR. 02001.001076/2015-62 COMOC/IBAMA

Assunto: Mineroduto Minas-Rio - Processo: 02001.000469/2006-68

Origem: Coordenação de Mineração e Obras Civis

Ementa: Analisa a solicitação de Autorização para Captura, Coleta e Transporte de Material Biológico para o monitoramento da herpetofauna e mastofauna e verifica o atendimento a condicionante 2.1 da LO nº 1260/14 (Retificação) no que tange a fauna

I. Introdução

1. O presente parecer técnico objetiva analisar expediente AA.MFB: 034/2015 protocolado no Ibama sob o nº 02015.000799/2015-95, em 20/2/2015, que solicita Autorização para Captura, Coleta e Transporte de Material Biológico para a execução do Monitoramento da Herpetofauna e de Pequenos Mamíferos não Voadores durante a fase de operação do Mineroduto Minas-Rio da empresa Anglo American.

2.O documento protocolado pelo empreendedor apresenta os programas, incluindo a equipe técnica e o cronograma; além do currículo, ARTs e registro junto a o Cadastro Técnico Federal-CTF.

3. Esclarece-se que, além de objetivar a emissão da Autorização para Monitoramento da Fauna, depreende-se que o empreendedor visa o atendimento, no que tange a fauna, da condicionante específica 2.1 da Licença de Operação nº 1260/2014 (Retificação) que determina ao empreendedor a obrigação de: "Reformular e reapresentar, em até 60 dias, [...] Programa de Monitoramento da Herpetofauna e Programa de Monitoramento de Pequenos Mamíferos Terrestres baseado nas considerações do Ibama e adequações necessárias para a fase de operação.[...].

II. Análise

4. Sobre o **Programa de Monitoramento da Herpetofauna** foram indicados os seguintes objetivos específicos:

- Avaliar a recuperação das áreas de restinga afetadas pelo empreendimento por meio da coleta de dados sobre populações de espécies de anfíbios e répteis endêmicas ou com

8

distribuição associada a este ecossistema;

- Avaliar o estado de recuperação das áreas afetadas pelo empreendimento com base na ocorrência e abundância de populações das espécies *Rhinella pygmae* (sapinho-granuloso), *Aparasphenodon brunoi* (perereca-de-capacete), *Stereocyclops* cf. *parkeri* (sapo-folha), *Chiasmocleis carvalhoi* (rãzinha) e *Gymnodactylus* cf. *darwinii* (briba), além de outras com características semelhantes que por ventura sejam registradas na continuação deste monitoramento;

- Colher dados sobre a composição das comunidades de anfíbios e répteis sob influência do empreendimento durante sua operação, sem prejuízo às metodologias propostas para o monitoramento das espécies-alvos;

- Avaliar a necessidade de planos de manejo para táxons específicos.

5. Esse monitoramento está previsto para ser realizado apenas no trecho 3 no município de São João da Barra/RJ, com campanhas trimestrais e com a mesma metodologia utilizada anteriormente [busca ativa, pit falls e procura limitada por tempo-TCS].

6. Para a execução desse programa serão utilizados 14 pontos amostrais, a saber:

Pontos	**X**	**Y**
HP57	289951	7585379
HP59	287972	7584582
HP65	277271	7594279
HP66	277263	7594790
SJP1	278040	7593567
SJP2	278056	7593593
SJP3	278077	7593599
SJP4	278101	7593617
SJP5	278118	7593632
SJP6	278130	7593668
SJP7	278149	7593690
SJP8	278180	7593694
SJP9	278199	7593687
SJP10	278213	7593692

7. Também foi apresentado Cronograma de Execução para o período entre março/2015 e março/2017. Foram indicados para a execução desse programa quatro biólogos, sendo um deles o coordenador.

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
DILIC / CGTMO
COMOC / SEDE
Proc.: 46/06/68
Fls. 0055
Rubrica.

8. Considera-se que a proposta para monitoramento da herpetofauna para a fase de operação está coerente. Apenas não foi possível avaliar a malha amostral por não ter sido apresentado mapa com a espacialização desses pontos.

9. Entende-se que a equipe técnica da consultoria tem responsabilidade pela escolha desses pontos e depreende-se que essa escolha tenha sido a partir de critérios técnicos.

10. Para o **Programa de Monitoramento de Pequenos Mamíferos Não Voadores** foram indicados os seguintes objetivos específicos:

- Avaliar o estado de recuperação das áreas afetadas pelo empreendimento com base na ocorrência, abundância e estrutura de populações das espécies *Cerradomys goytaca* (ratinho-goytacá) e *Rattus rattus* (rato-preto ou rato de telhado), além de outras com características semelhantes que por ventura sejam registradas nesta terceira etapa do monitoramento;

- Colher dados sobre a composição da dieta de Rattus rattus na área de estudo, como forma de subsidiar hipóteses sobre a ocorrência de competição ou de predação de outros pequenos vertebrados por esta espécie;

- Avaliar a necessidade de plano de manejo para táxons específicos.

11. A proposta para a execução desse programa indicou como metodologia o uso de gaiolas de captura viva e armadilhas de interceptação e queda; em dois pontos amostrais [REG3-4 - 278118/7593632 e REG3-5-transecto 1, 2, 3 e 4 - 278174/7593724/7593745, 278141/7593759, 278117/7593783] no trecho 3; com campanhas trimestrais. Esse programa também não apresentou mapa.

12. Foi informado ainda a intenção de elaborar de relatórios trimestrais e um consolidado anual que será entregue protocolado no Ibama em março do ano subsequente.

13. A proposta apresentada atende a demanda do Ibama.

III. Conclusão

14. Considera-se que os programas apresentados estão coerentes tecnicamente com os objetivos propostos. Contudo, no caso do Programa de Monitoramento de Mamífero de Pequenos Porte Não Voadores o empreendedor deverá apresentar uma alternativa a espécie-alvo *Cerradomys goytaca*, pelo fato da Portaria MMA nº 444/2014 a proteger de modo integral e proibir, entre outras medidas, a captura, transporte, armazenamento, guarda, manejo, beneficiamento e comercialização das espécies listadas no Anexo I da Portaria, na qual consta esta espécie.

8

15. Caso não haja alteração dessa normativa e caso haja a presença na área de outras espécies listadas no Anexo I, o uso do *pitfall* também deverá ser revisto.

De acordo.

Brasília, 27 de março de 2015

Jônatas Souza da Trindade
Coordenador de Mineração
e Obras Civis
COMOC/CGTMO/DILIC/IBAMA

Julevania Alves Olegario
Analista Ambiental da COMOC/IBAMA

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
DIRETORIA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL

DILIC / CGTMO
COMOC SEDE
Proc.: 76940668
Fls.: 9256
Rubrica:

AUTORIZAÇÃO DE CAPTURA, COLETA E TRANSPORTE DE MATERIAL BIOLÓGICO

PROCESSO IBAMA	AUTORIZAÇÃO Nº 633/2015	VALIDADE
Nº 02001.000469/2006-68		2 (DOIS) ANOS

ATIVIDADE: ☐ **LEVANTAMENTO** ☒ **MONITORAMENTO** ☐ **RESGATE/SALVAMENTO**

TIPO: ☒ **RECURSOS FAUNÍSTICOS** ☐ **RECURSOS PESQUEIROS**

EMPREENDIMENTO: Mineroduto Minas-Rio

EMPREENDEDOR: Anglo American Minério de Ferro Brasil

CNPJ: 02.359.572/0003-59 | **CTF:** 3290346

ENDEREÇO: Rua Maria Luiza Santiago, nº 200 – 11º andar- Bairro Santa Lúcia – Belo Horizonte/MG

CONSULTORIA RESPONSÁVEL PELA ATIVIDADE: Bicho do Mato Meio Ambiente Ltda

CNPJ/CPF: 08.314.527/0001-00 | **CTF:** 3184241

ENDEREÇO: Rua Perdigão Malheiros, 222 – Coração de Jesus – Belo Horizonte / MG

COORDENADOR GERAL DA ATIVIDADE: Bruno Vergueiro Silva Pimenta

CPF: 034.660.106-16 | **CTF:** 318367

DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE: Executar o monitoramento de espécies da herpetofauna: Rhinella pygmae (sapinho-granuloso), Aparasphenodon brunoi (perereca-de-capacete), Stereocyclops cf. parkeri (sapo-folha), Chiasmocleis carvalhoi (rãzinha) e Gymnodactylus cf. darwinii (briba) e de mastofauna de pequeno porte: Cerradomys goytaca (ratinho goytacá) e Rattus rattus (rato preto ou rato de telhado). Não está permitida a coleta de indivíduos.

ÁREAS AMOSTRAIS: vide anexo

PETRECHOS: *pitfalls traps* e gaiolas.

DESTINAÇÃO DO MATERIAL: Não está autorizada a coleta de indivíduos.

ESTA AUTORIZAÇÃO NÃO PERMITE

1. Captura/coleta/transporte/soltura de espécies em área particular sem o consentimento do proprietário;
2. Captura/coleta/transporte/soltura de espécies em unidades de conservação federais, estaduais, distritais ou municipais, salvo quando acompanhadas da anuência do órgão administrador competente;
3. Coleta/transporte de espécies listadas na Instrução Normativa MMA n°03/2003 e anexos CITES, bem como as INs MMA 05/04 e 52/05 e no Livro Vermelho de Espécies Ameaçadas;
4. Coleta de material biológico por técnicos não listados no verso desta;
5. Exportação de material biológico;
6. Acesso ao patrimônio genético, nos termos da regulamentação constante na Medida Provisória nº 2.186-16, de 23 de agosto de 2001.

Observação: As Autorizações obtidas por meio do Sistema de Autorização e Informação em Biodiversidade (SISBIO) não podem ser utilizadas para a captura e/ou coleta de material biológico referente ao processo de licenciamento ambiental de empreendimentos.

AS CONDICIONANTES DESTA AUTORIZAÇÃO ESTÃO LISTADAS NO VERSO DESTA FOLHA

LOCAL E DATA DE EMISSÃO:	AUTORIDADE EXPEDIDORA (ASSINATURA E CARIMBO):
Brasília, DF 23 SET 2015	Marcus Vinicius L. C. de Melo Diretor de Licenciamento Ambiental Substituto DILIC/IBAMA

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
DIRETORIA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL

AUTORIZAÇÃO DE CAPTURA, COLETA E TRANSPORTE DE MATERIAL BIOLÓGICO

PROCESSO IBAMA	AUTORIZAÇÃO Nº 633/2015	VALIDADE
Nº 02001.000469/2006-68		2 (DOIS) ANOS

EQUIPE TÉCNICA

NOMES	CTF
Bruno Vergueiro Silva Pimenta	318367
Danielle Christine ribeiro Costa	4838202
Felipe Siqueira Goulart	4890044
Roberta Azeredo Murta da Fonseca	2676888
Bruna Cristina da Silva Murta	5743443
Daniela Amado Coelho	2221088
Flávia Nunes Vieira	3275939
Raphael Hipolito dos Santos	2917602

CONDICIONANTES

1. **Condicionantes Gerais:**

1.1. Esta autorização é válida somente sem emendas e/ou rasuras;

1.2. O IBAMA, mediante decisão motivada, poderá modificar as condicionantes, bem como suspender ou cancelar esta autorização caso ocorra:

a) violação ou inadequação de quaisquer condicionantes ou normas legais;
b) omissão ou falsa descrição de informações relevantes que subsidiaram a expedição da autorização;
c) superveniência de graves riscos ambientais e de saúde.

1.3. A ocorrência de situações descritas nos itens "1.2.a)" e "1.2.b)" acima sujeita os responsáveis, incluindo toda a equipe técnica, à aplicação de sanções previstas na legislação pertinente;

1.4. O pedido de renovação, caso necessário, deverá ser protocolado 30 (trinta) dias antes de expirar o prazo de validade desta autorização;

1.5. A renovação somente será concedida após o recebimento do relatório de execução do PBA;

1.6. Qualquer alteração de equipe técnica ou de empresa de consultoria deverá ser previamente comunicada ao IBAMA. Ressalta-se que a substituição e/ou indicação de novos integrantes na equipe deve vir acompanhada dos respectivos CPFs, CTFs e links para os currículos lattes;

1.7. As equipes em campo deverão estar de posse das autorizações válidas durante a execução das atividades de monitoramento.

2. **Condicionantes Específicas:**

2.1. Apresentar em até 30 (trinta) dias cronograma atualizado das atividades.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
DIRETORIA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
DILIC / CGTMO
COMOC / SEDE
Proc.: 4690668
Fls.: 9284
Rubrica:

AUTORIZAÇÃO DE CAPTURA, COLETA E TRANSPORTE DE MATERIAL BIOLÓGICO

PROCESSO IBAMA	AUTORIZAÇÃO Nº 633/2015	VALIDADE
Nº 02001.000469/2006-68		2 (DOIS) ANOS

ANEXO

Área Amostral:

Ponto	X	Y
HP57	289951	7585379
HP59	287972	7584582
HP65	277271	7594279
HP66	277263	7594790
SJP1	278040	7593567
SJP2	278056	7593593
SJP3	278077	7593599
SJP4	278101	7593617
SJP5	278118	7593632
SJP6	278130	7593668
SJP7	278149	7593690
SJP8	278180	7593694
SJP9	278199	7593687
SJP10	278213	7593692

EM BRANCO

AngloAmerican

MINÉRIO DE FERRO BRASIL

Diretoria de Saúde, Segurança e Desenvolvimento Sustentável
Rua Maria Luiza Santiago, nº 200, 11º andar
Bairro Santa Lúcia – Belo Horizonte – MG
CEP: 30360-740 / BRASIL

DIGITALIZADO NO IBAMA

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA/Sede - Brasília

Coordenação de Mineração e Obras Civis - COMOC

Ilmo. Sr. Jonatas Souza da Trindade
Coordenador da COMOC/IBAMA

IBAMA MMA
MMA/IBAMA/COAD/MG
REQ 02015.005054/2015-12
Origem: ANGLO AMERICAN
MINÉRIO DE FERRO BRASIL S/A
Data: 25/09/2015

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
DILIC / CGTMO
COMOC / SEDE
Proc.: 469/06
Fls.: 0258
Rubrica:

Assunto:
Ofício 02001.009442/2015-21 COMOC/IBAMA
Passivos Socioambientais
Processo IBAMA Nº 02001.000469/2006-68
CNPJ: 02.359.572/0003-59

Belo Horizonte, 25 de Setembro de 2015.

AA.MFB: 214/2015

Prezado Senhor,

A Anglo American Minério de Ferro Brasil S.A, empresa devidamente qualificada junto a este Órgão, cujo processo de Licenciamento trata do projeto Mineroduto Minas-Rio, vem por meio desta apresentar esclarecimentos referentes ao OF 02001.009442/2015-21 COMOC/IBAMA relacionados aos passivos socioambientais decorrentes da implantação do Mineroduto Minas-Rio.

Desta forma, segue abaixo os esclarecimentos referentes a cada um dos questionamentos encaminhados.

1. Regularização da água potável às famílias da Comunidade do Turco/MG

A Anglo American vem trabalhando para resolver as questões de abastecimento de água junto as 4 famílias da comunidade do Turco.

Nesse sentido, em reunião realizada no dia 03/08/15, na residência da Senhora Alice, com a presença das 4 famílias, além de representantes do Ministério Público Local e da Anglo American; foram apresentadas duas alternativas para solução definitiva do abastecimento de água, a saber:

- A primeira alternativa apresentada leva em consideração um sistema de captação de água superficial junto a uma nascente localizada em propriedade

Comoc

EM BRANCO

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
DILIC / CGTMO
COMOC / SEDE
Proc.: 46[illegible]
Fls.: [illegible]
Rubrica:

da Anglo American, próxima à outra nascente que abastece os demais moradores da Comunidade do Turco. A alternativa proposta prevê a construção de uma rede adutora independente da rede existente. A água seria, então, transportada por gravidade até um reservatório central próximo à casa das 4 famílias, a partir de onde seria distribuída. **Todos os custos associados à implantação, operação e manutenção deste sistema seriam de responsabilidade da Anglo American pelo tempo necessário**.

- A segunda alternativa apresentada prevê a captação de água através de poço profundo. A água seria captada por meio uma bomba devidamente dimensionada e transportada até um reservatório central próximo à casa das 4 famílias, a partir de onde seria distribuída. Assim como na alternativa anterior, **todos os custos associados à implantação, operação e manutenção deste sistema seriam de responsabilidade da Anglo American pelo tempo necessário**.

Tendo sido apresentadas as duas alternativas de restabelecimento do abastecimento de água, as 4 famílias se manifestaram **contrárias a qualquer uma das alternativas apresentadas**. A contra-proposta seria, então, o não restabelecimento do abastecimento de água, mas sim o reassentamento.

Como o reassentamento não é recomendável quando os impactos em discussão podem ser mitigados, a empresa entendeu por reiterar sua disposição imediata de implantação de umas das alternativas propostas.

Importante informar que até a presente data a empresa vem suprindo as famílias com abastecimento de agua em galões, sendo 10 galões de água mineral de 20 litros por família por semana.

2. Denúncias da moradora Vanessa Santos da Comunidade do Turco/MG

Primeiramante cabe esclarecer que a Anglo American vem trabalhando de forma a estreitar o relacionamento junto ás comunidades na área de influência do empreendimento, com intuito de assegurar o diálogo e o relacionamento constante entre empresa e comunidades.

EM BRANCO

Diante do impacto no abastecimento de água às 04 famílias da Comunidade do Turco, a Anglo American ofereceu em 12/03/2015 o Aluguel Social até que a situação do abastecimento fosse resolvida completamente pela empresa. Na oportunidade a equipe de Reassentamento da Anglo American apresentou a proposta informando que além do aluguel, todas as taxas/impostos incidentes sobre o imóvel, bem como as contas de consumo de água e energia seriam de responsabilidade da empresa. A oferta foi formalizada através de um Termo de Oferta de Aluguel Social, o qual apenas a família da Sra.Vanessa aceitou a proposta.

Em virtude da recusa das outras 03 famílias, a Anglo American continuou com a entrega de água mineral até que a solução definitiva do abastecimento de água fosse concluída.

Conforme relatado, a Anglo American já apresentou 02 propostas para solução definitiva do abastecimento (**com todos os custos associados à implantação, operação e manutenção de responsabilidade da empresa pelo tempo necessário**), que não foram aceitas pelas famílias.

Além disso, a empresa também vem estudando uma proposta de indenização, que deve prosseguir mediante negociação com as quatro famílias, tendo o assunto sido tratado em reunião realizada em 13/08/2015.

Reforçamos que os impactos em discussão possuem solução técnica, ou seja, são passíveis de mitigação, cujas propostas de mitigação já foram apresentadas as famílias, não se aplicando a prática do reassentamento.

Em relação às denúncias de vibração, conforme já apresentado a este órgão nas correspondências AFB-EXT: 373/2014 (*protocolo 02015.007152/2014-11*), AA.MFB: 039/2015 (*protocolo 02015.000923/2015-12*) e AA.MFB: 054/2015 (*protocolo 02015.002144/2015-51*), a Anglo American tomou conhecimento do problema em Setembro/2014 quando imediatamente foram iniciados o Monitoramento e as Avaliações Técnicas para solução. Foram acionondas as empresas ***Ausenco*** (projetista do mineroduto Minas Rio) e ***Weir Minerals*** (fabricante das bombas da Estação de Bombeamento EB1) para juntas encontrarem as causas raízes do problema.

EM BRANCO

DILIC / CGTMO
COMOC / SEDE
Proc.: 4640.68
Fls.: 3361
Rubrica:

FIGURA 1 – Linha do Tempo

Confome demonstrado na linha do tempo acima, em Novembro/2014 foram instalados as Placas Estabilizadoras e os *Wave Blockers*, quando estes sistemas já mostraram uma redução considerável nas vibrações identificadas pela comunidade, sendo os valores registrados imperceptíveis a humanos.

Outra orientação proposta pelo fabricante foi a compra e instalação de um ***Phase Shift Controller*** (Fotos 1 e 2) que tem a função de diminuir a ressonância do sistema e, por consequência, os níveis de vibração. A instalação deste outro sistema foi concluída em Março/2015 conforme demonstrado na Linha do Tempo acima.

Fotos 1 e 2 – PhaseShift Controller

O *PhaseShift Controller* é um equipamento que atua nos controladores das bombas evitando o sincronismo durante a operação. Este sincronismo é o principal responsável por gerar frequências que podem resultar em vibrações.

EM BRANCO

Entretanto, em Julho/2015 foram registrados em nossos monitoramentos valores perceptíveis a humanos. Com base nesses resultados, foram realizadas calibrações nos amortecededores das bombas, com o objetivo de reduzir as vibrações para valores imperceptíveis a humanos.

Cabe registrar que o Sistema Minas-Rio ainda não atingiu sua capacidade máxima de produção, estando na fase de ***Ramp-up*** (fase inicial de operação, onde os equipamentos são comissionados progressivamente até atingir a capacidade máxima de produção). Trata-se de uma fase de aprendizado, de ajuste dos equipamentos e de adoção de melhorias operacionais. Desta forma, ajustes operacionais de calibragem dos equipamentos são recorrentes para o aumento da eficácia dos amortecedores das Bombas da EB1.

A Anglo American continua realizando monitoramentos 24h por dia, sendo os resultados analisados visando identificar a repercussão dos ajustes operacionais na redução dos níveis de vibração.

Além disso, Equipe técnica especializada, de competência e vasta experiência no assunto, está discutindo o tema e poderá indicar outras intervenções necessárias, além das já implantadas.

3. Situação do Sr. José Virgílio e Sra. Maria Auxiliadora de Souza (D.Dora)

Em relação às famílias do Sr. José Virgílio e Sra. Maria Auxiliadora de Souza, faz-se importante iniciar esclarecendo que ambas estão sendo acompanhadas pelo Programa de Monitoramento de Passivos Socioambientais do Mineroduto.

Para o Sr. José Virgilio e Sra. Maria Auxiliadora de Souza (D.Dora), todas as demandas apontadas pelo moradores durante a última vistoria do IBAMA foram atendidas e as respectiva evidências encaminhadas ao IBAMA em 24/04/2015 através da correspondência **AA.MFB: 054/2015** (*protocolo 02015.002144/2015-51*).

Em visita realizada ao Sr. José Virgilio, em 03/09/2015, pela equipe do Programa de Monitoramento de Passivos Socioambientais, o mesmo informou estar muito satisfeito com o atendimento que foi lhe dado pela empresa de modo que atualmente não

EM BRANCO

Secretaria de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
DILIC / CGTMO
COMOC / SEDE
Proc.: 26/06/68
Fls.: 963
Rubrica:

possui mais nenhuma demanda a ser tratada junto a empresa. Segue no **ANEXO I** o Formulário de Interação.

Também no dia 03/09/2015, a equipe do Programa de Monitoramento de Passivos Socioambientais realizou visita à Sra. Maria Auxiliadora de Souza (D.Dora). Na oportunidade a moradora informou que em sua residência persistem infiltrações nas paredes que seriam decorrentes da escavação da estiva e da instalação do Mineroduto. Tal demanda foi encaminhada ao Comitê do Programa de Monitoramento de Passivos Socioambientais para avaliação e tomada de decisão. Ressalta-se, no entanto, que durante a visita, a moradora informou estar satisfeita com a empresa, visto que todas as outras demandas foram atendidas. Segue no **ANEXO II** o Formulário de Interação.

Sem mais para o momento, nos colocamos à disposição para quaisquer esclarecimentos que se fizerem necessários.

Atenciosamente,

Aline Faria Souza Trindade
Gerente de Licenciamento Ambiental
T: +55 (31)3516-7128
E-mail: aline.trindade@angloamerican.com
www.angloamerican.com

EM BRANCO

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
DILIC / CGTMO
COMOC / SEDE
Proc.: 46900.068
Fls.: 92
Rubrica:

ANEXO I - FORMULÁRIO DE INTERAÇÃO: JOSÉ VIRGÍLIO

EM BRANCO

AngloAmerican

FORMULÁRIO PARA PREPARAÇÃO E REGISTRO DE INTERAÇÕES

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
DILIC / CGTMO
COMOC / SEDE
Proc.: 46/06/08
Fls.: 4265
Rubrica:

1. PREPARAÇÃO DA INTERAÇÃO

Data Planejada para a Interação: 02/09/2015 Data da Interação: 03/09/2015

Local da Interação (comunidade/município): Comunidade João Antônio, 219, São D.do Prata/MG

Tipo de Interação: ( )Carta ( )E-mail ( )Encontro Informal ( )Evento ( )Reunião ( )Telefonema (X)Visita

STAKEHOLDER(S) ENVOLVIDO(S)	
Nome do Stakeholder:	José Virgilio - km 163
Natureza de Stakeholder:	Superficiário
Instituição:	
Cargo/função:	Aposentada (esposa)
Endereço:	Comunidade João Antônio, 219, Zona Rural, São Domingos do Prata/MG
Telefone (fixo e celular):	31-9943-0710
E-mail:	
Data de aniversário:	27/12/1952

OBJETIVO(S) ESPECÍFICOS DA INTERAÇÃO
Manutenção do Programa de Monitoramento de Passivos Socioambientais e Engajamento com Stakeholders.

2. REGISTRO DA INTERAÇÃO

PRINCIPAIS INTERLOCUTORES (participantes)	
Equipe Anglo American:	Stakeholders:
Bruno F. Fernandes	Herminia Matildes Virgilio (esposa)
	Viviana Januaria Gonçalves (filha)

REGISTRO DA INTERAÇÃO
A visita teve como finalidade a manutenção do contato junto ao proprietário reforçando a intenção da empresa em continuar o relacionamento. Garantindo assim um relacionamento de forma sustentável e duradoura. Na oportunidade foi novamente questionado sobre a existência e/ou insatisfação em relação à eventual existência de pendência de obra na sua propriedade, tendo em vista que em visitas anteriores praticamente foram sanadas.

Registrar os temas discutidos, informações passadas e recebidas.

EM BRANCO

DEMANDAS IDENTIFICADAS	PRÓXIMOS PASSOS
A esposa do Sr. Virgilio informou estar muito satisfeita com o atendimento que foi dado pela empresa e que atualmente não possui mais nenhuma demanda junto à mesma.	Encaminhado ao Comitê de Passivos Socioambientais apenas para conhecimento.

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
DILIC / CGTMO
COMOC / SEDE
Proc.: 468/06-08
Fls.: 9266
Rubrica:

EM BRANCO

MINÉRIO DE FERRO BRASIL

Diretoria de Saúde, Segurança e Desenvolvimento Sustentável

Rua Maria Luiza Santiago, nº 200, 11º andar
Bairro Santa Lúcia – Belo Horizonte – MG
CEP: 30.360-740 / BRASIL

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
DILIC / CGTMO
COMOC / SEDE
Proc.: 76/06-68
Fls.: 9267
Rubrica:

CONFERE COM O ORIGINAL

ANEXO II - FORMULÁRIO DE INTERAÇÃO: MARIA AUXILIADORA

EM BRANCO

AngloAmerican

FORMULÁRIO PARA PREPARAÇÃO E REGISTRO DE INTERAÇÕES

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
DILIC / CGTMO
COMOC / SEDE
Proc.: 769/1966
Fls.: 9265
Rubrica:

1. PREPARAÇÃO DA INTERAÇÃO

Data Planejada para a Interação: 02/09/2015 Data da Interação: 03/09/2015

Local da Interação (comunidade/município): Comunidade Santa Rita, Zona Rural, São D.do Prata/MG

Tipo de Interação: ( )Carta ( )E-mail ( )Encontro Informal ( )Evento ( )Reunião ( )Telefonema (X)Visita

STAKEHOLDER(S) ENVOLVIDO(S)	
Nome do Stakeholder:	Welinton Gomes de Souza
Natureza de Stakeholder:	Superficiário
Instituição:	
Cargo/função:	Produtora Rural (mãe)
Endereço:	Comunidade Santa Rita, Zona Rural, São Domingos do Prata/MG KM - 178
Telefone (fixo e celular):	31-9828-2384
E-mail:	
Data de aniversário:	03/05/1957

OBJETIVO(S) ESPECÍFICOS DA INTERAÇÃO
Manutenção do Programa de Monitoramento de Passivos Socioambientais e Engajamento com Stakeholders.

2. REGISTRO DA INTERAÇÃO

PRINCIPAIS INTERLOCUTORES (participantes)	
Equipe Anglo American:	Stakeholders:
Bruno F. Fernandes	Maria Auxiliadora de Souza (Dona Dôra)

REGISTRO DA INTERAÇÃO
A visita teve como finalidade a manutenção do contato junto ao proprietário reforçando a intenção da empresa em continuar o relacionamento. Garantindo assim um relacionamento de forma sustentável e duradoura. Na oportunidade foi novamente questionado sobre a existência e/ou insatisfação em relação à eventual existência de pendência de obra na sua propriedade, tendo em vista que em visitas anteriores praticamente foram sanadas.

Registrar os temas discutidos, informações passadas e recebidas.

DEMANDAS IDENTIFICADAS	PRÓXIMOS PASSOS

EM BRANCO

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
DILIC / CGTMO
COMOC / SEDE
Proc. 46/0668
Fls. 0069
Rubrica:

A manifestante informou que sua residência ainda persiste com infiltrações nas paredes, mesmo estando em período tão escasso de chuvas. Ela tem convicção que as infiltrações são provenientes da escavação, estiva e instalação do Mineroduto locados muito próximo de sua casa. Assim, pede providência para verificar a ocorrência. No mais, ela está satisfeita com a empresa, pois foram atendidas todas outras solicitações.	Será encaminhado ao Comitê de Passivos Sócioambientais.

Aos A.A's
Julevânia
Telda
João

Para conhecimento, acompanhamento e avaliação.

Em 02/10/15.

Att,

Natas Souza da Cidade
Coordenador de Mineração e Obras Civis
COMOC/CGTMO/DILIC/IBAMA

Senhor Coordenador
demanda respondida em
03/10/2015

Telda Pereira Costa Lima
Analista Ambiental
Mat. 1571857
IBAMA

DIGITALIZADO NO IBAMA

AngloAmerican

MINÉRIO DE FERRO BRASIL

Diretoria de Saúde, Segurança e Desenvolvimento Sustentável
Rua Maria Luiza Santiago, nº 200, 11º andar
Bairro Santa Lúcia – Belo Horizonte – MG
CEP: 30360-740 / BRASIL

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA/Sede - Brasília

Coordenação de Mineração e Obras Civis - COMOC

Ilmo. Sr. Jonatas Souza da Trindade
Coordenador do COMOC/IBAMA

IBAMA MMA
MMA/IBAMA/COAD/MG
REQ 02015.004942/2015-18
Origem: ANGLO AMERICAN
MINÉRIO DE FERRO BRASIL S/A
Data: 18/09/2015

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
DILIC / CGTMO
COMOC / SEDE
Proc.: 769/06
Fls.: 9290
Rubrica:

Assunto:
Atendimento a Condicionante 2.5
Licença de Operação n° 1260/2014
Mineroduto Minas-Rio
CNPJ: 02.359.572/0003-59

Belo Horizonte, 18 de Setembro de 2015.

AA.MFB: 212/2015

Prezado Senhor,

A **Anglo American Minério de Ferro Brasil S.A.** empresa devidamente qualificada junto a este IBAMA, vem por meio desta apresentar evidencias de atendimento a condicionante 2.5 da Licença de Operação LO n° 1260/2014 a saber:

> "**Condicionante 2.5** - *Encaminhar os relatórios semestrais do monitoramento do plantio compensatório na área de preservação permanente - APP do ribeirão Santo Antônio, em Santo Antônio do Grama/MG e da recomposição florestal no entorno da Estação de Bombas II no primeiro ano de plantio, após esse período a frequência deverá ser anual*"

Desta forma, segue no **ANEXO I,** 01 (uma) via impressa do Relatório Semestral do plantio compensatório na área de preservação permanente - APP do ribeirão Santo Antônio, em Santo Antônio do Grama/MG e da recomposição florestal no entorno da Estação de Bombas II.

Comoc

EM BRANCO

MINÉRIO DE FERRO BRASIL

AngloAmerican

Diretoria de Saúde, Segurança e Desenvolvimento Sustentável
Rua Maria Luiza Santiago, nº 200, 11º andar
Bairro Santa Lúcia – Belo Horizonte – MG
CEP: 30360-740 / BRASIL

Em oportuno, informamos que será encaminhada cópia na íntegra ao IBAMA/MG.

Sem mais para o momento, colocamo-nos à disposição para quaisquer esclarecimentos que se fizerem necessários.

Atenciosamente,

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
DILIC / CGTMO
COMOC / SEDE
Proc.: 02020.000128/2008-68
Fls.: 9041
Rubrica:

Aline Faria Souza Trindade
Gerente de Licenciamento Ambiental
T: +55 (31)3516-7128
E-mail: aline.trindade@angloamerican.com
www.angloamerican.com

EM BRANCO

MINÉRIO DE FERRO BRASIL

AngloAmerican

Diretoria de Saúde, Segurança e Desenvolvimento Sustentável
Rua Maria Luiza Santiago, nº 200, 11º andar
Bairro Santa Lúcia – Belo Horizonte – MG
CEP: 30360-740 / BRASIL

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
DILIC / CGTMO
COMOC / SEDE
Proc.: 468/0668
Fls.: 9272
Rubrica:

ANEXO I – RELATÓRIO SEMESTRAL: ATENDIMENTO CONDICIONANTE 2.5

AA.MFB 212/2015

EM BRANCO

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
DILIC / CGTMO
COMOC / SEDE
Proc.: 4690.68
Fls.: 9592
Rubrica:

ANGLO AMERICAN MINÉRIO DE FERRO BRASIL S/A

Relatório Semestral de atendimento à Condicionante 2.5 Licença de Operação nº 1260/2014

MINERODUTO MINAS-RIO

CONCEIÇÃO DO MATO DENTRO - MG

SET/2015

EM BRANCO

Equipe Técnica Responsável pela Elaboração do Relatório

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
DILIC / CGTMO
COMOC / SEDE
Proc.: 4650/08
Fls.: 92
Rubrica:

Anglo American

Gilcimar Oliveira - Gerente de Meio Ambiente

Rogério Vasconcellos – Coordenador de Meio Ambiente

Alan Burdin – Coordenador de Meio Ambiente

Guilherme Cauper – Engenheiro de Meio Ambiente

Agroflor Engenharia e Meio Ambiente

Cleovane Martins – Engenheira Florestal

EM BRANCO

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
DILIC / CGTMO
COMOC / SEDE
Proc.: 02001.006968/2014-15
Fls.: 92
Rubrica:

SUMÁRIO

SUMÁRIO 3
1. INTRODUÇÃO 4
2. LOCALIZAÇÃO E ACESSO 5
3. PLANTIO FLORESTAL NA ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE DO RIBEIRÃO SANTO ANTÔNIO 6
3.1. Desenvolvimento 6
3.2. Combate à formiga cortadeira 8
3.3. Roçada 8
3.4. Coroamento 9
3.5. Adubação de cobertura 10
3.6. Manutenção de cerca 10
3.7. Replantio 11
3.8. Cronograma das atividades na APP Ribeirão Santo Antonio 14
4. PLANTIO FLORESTAL NO ENTORNO DA ESTAÇÃO DE BOMBAS 2 15
4.1. Desenvolvimento 15
4.2. Controle de formigas 17
4.3. Roçada 18
4.4. Coroamento 18
4.5. Adubação de cobertura 19
4.6. Cronograma das atividades no entorno da EB2 20
5. CONCLUSÃO 22
5.1. Plantio da APP Ribeirão Santo Antonio 22
5.2. Plantio Entorno da Estação de Bombas 2 22

EM BRANCO

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
DILIC / CGTMO
COMOC / SEDE
Proc.: 2460068
Fls.: 99-96
Rubrica:

1. INTRODUÇÃO

Este relatório tem como objetivo apresentar evidências de atendimento à Condicionante 2.5 da Licença de Operação do Mineroduto nº 1260/2014, do projeto Minas-Rio da Anglo American, cujo o texto consiste em:

2.5. Encaminhar os relatórios semestrais do monitoramento do plantio compensatório na área de preservação permanente - APP do ribeirão Santo Antônio, em Santo Antônio do Grama/MG e da recomposição florestal no entorno da Estação de Bombas II no primeiro ano de plantio, após esse período a frequência deverá ser anual.

As ações descritas nesse relatório correspondem ao período de Abril/2015 a Setembro/2015.

Atendendo a esta condicionante, as atividades apresentadas neste relatório foram executadas a fim de dar continuidade à manutenção do plantio compensatório na área de preservação permanente (APP), do ribeirão Santo Antônio ao longo da margem inserida na Fazenda Córrego Grande, bem como, apresentar também a revegetação realizada no entorno da Estação de Bombas 2 (EB2).

EM BRANCO

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
DILIC / CGTMO
COMOC / SEDE
Proc.: 46906.68
Fls.: 99
Rubrica:

2. LOCALIZAÇÃO E ACESSO

O acesso ao local dos plantios florestais (APP Ribeirão Santo Antonio e Entorno da Barragem EB 2) se dá, partindo de Belo Horizonte, inicia-se pelo anel rodoviário sentido Vitória/ES, seguindo então pela BR-381, onde se segue até João Monlevade/MG, começando então o trajeto pela BR-262, até Rio Casca/MG. Depois pelo trevo seguindo pela MG-329, chegando a Santo Antônio do Grama/MG pela AMG-900. Para se chegar a EB2, o trajeto é realizado pelas estradas vicinais locais, no sentido da própria Estação de Bombas. Este trajeto é de aproximadamente 215 km (Figura 01).

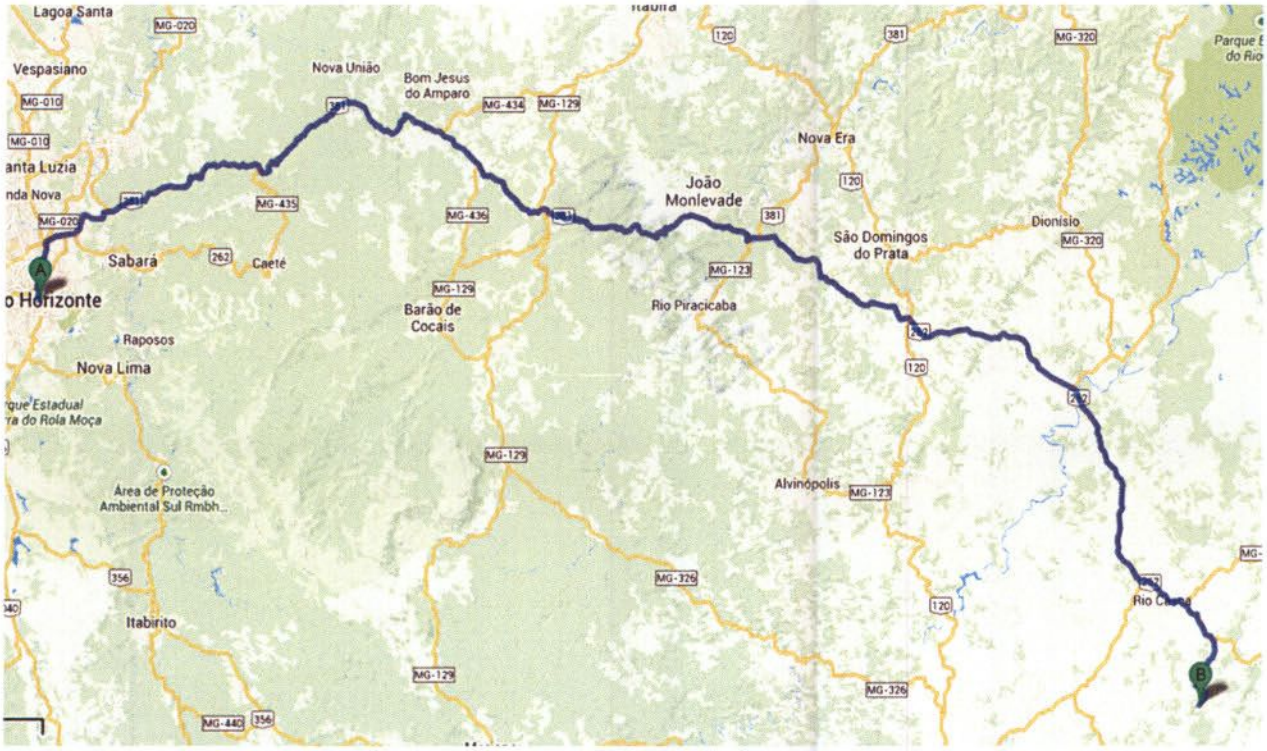


Figura 01 – Mapa de localização e acesso, partindo de Belo Horizonte/MG (A) até Santo Antônio do Grama/MG (B).

EM BRANCO

3. PLANTIO FLORESTAL NA ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE DO RIBEIRÃO SANTO ANTÔNIO

DILIC / CGTMO
COMOC / SEDE
Proc.: 469/06
Fls.: 9275
Rubrica:

3.1. Desenvolvimento

A área é determinada legalmente como Área de Preservação Permanente (APP) do Ribeirão Santo Antônio objeto dessa recuperação e caracteriza-se por ser uma local antropizado, ocupado atualmente por pastagem e com ocorrência de árvores isoladas. A área total de APP corresponde a 4,3 hectares, porém, considerando-se as restrições de plantio de limites de propriedades descritas no projeto, retirou-se 1,8 ha onde não poderá haver plantio arbóreo. Portanto, considerando as restrições para plantio de espécies arbóreas, a área a ser recuperada na propriedade, a qual corresponde a esse projeto é de 2,4 ha identificada em vermelho na imagem abaixo (Figura 02).

Figura 2 - APP do ribeirão Santo Antônio (poligonais em vermelho) em recuperação. (Coordenada central em UTM - SAD 69: 23K754.288/7.748.854).

EM BRANCO

Para a recomposição florestal baseou-se no uso de espécies nativas levantadas no local e informações retiradas dos levantamentos florísticos e fitossociológicos existentes elaborados para o empreendimento, conforme descrito no projeto de recuperação proposto.

As atividades foram executadas manualmente, com o plantio de aproximadamente 50 (cinquenta) espécies arbóreas/arbustivas por hectare, sendo distribuídas na proporção de 50% de mudas pioneiras, 35% de mudas de espécie secundárias e 15% de mudas de espécie clímax, objetivando assim refletir nos locais a serem reflorestados, a dinâmica sucessional verificada nos processos de recuperação natural.

O plantio propriamente dito, para recuperação da APP do ribeirão Santo Antônio foi realizado em junho de 2013, sendo a primeira, segunda e terceiras manutenções realizadas em: fevereiro de 2014, junho de 2014 e abril de 2015, respectivamente.

Inicialmente, para a execução do plantio, foi feita a retirada do material inerte, roçada manual seletiva, controle de formigas cortadeiras, alinhamento e coroamento, coveamento, adubação química e plantio de mudas nas áreas determinadas.

Conforme mencionado anteriormente, as atividades que serão descritas neste relatório são referentes à manutenção do plantio realizada em Abril de 2015. Durante o período de abril à setembro de 2015 foram desenvolvidas as atividades de manutenção do plantio compensatório na APP do Ribeirão Santo Antônio, conforme previstas no cronograma de execução de atividades proposto previamente.

As atividades desenvolvidas na área, em abril de 2015, foram: combate à formiga cortadeira, roçada, coroamento, adubação de cobertura, manutenção de cerca e replantio (coroamento, coveamento e adubação de arranque).

EM BRANCO

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
DILIC / CGTMO
COMOC / SEDE
Proc.: 46000.018
Fls.: 0280
Rubrica:

3.2. Combate à formiga cortadeira

O combate à formiga cortadeira foi efetuado realizando-se a aplicação de 10 gramas por metro quadrado de formigueiro, de isca formicida granulada à base de sulfuramida (Figuras 03 e 04, abaixo).

Figura 3 - Combate à formiga cortadeira.

Figura 4 - Combate à formiga cortadeira.

3.3. Roçada

Executou-se a roçada seletiva objetivando o controle de plantas daninhas ou invasoras, principalmente de gramíneas, que poderiam impedir o desenvolvimento das mudas nativas devido à competição (gramíneas x mudas nativas) por luz, água e nutrientes, necessários ao desenvolvimento das plantas (Figuras 05 e 06).

Figura 5 - Área a ser roçada.

Figura 6 - Atividade de roçada.

EM BRANCO

Secretaria de Estado do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
DILIC / CGTMO
COMOC / SEDE
Proc. 46/0268
Fls. 92 84
Rubrica

3.4. Coroamento

O coroamento consiste em capinar um raio de 0,5 metros ao redor das mudas. O objetivo é evitar: que o capim "sufoque" as mudas por meio da mato-competição (gramínea x muda nativa) e para evitar o ataque de pragas florestais, normalmente insetos.

A presença de gramíneas invasoras nas áreas revegetadas compromete o bom desenvolvimento das mudas florestais. Isto ocorre devido ao processo de competição por nutrientes contidos no solo, principalmente próximos às covas, em função da adubação realizada no ato do plantio e nas manutenções. Assim a realização do coroamento das mudas plantadas se torna imprescindível. A capina ao redor das mudas arbóreas foi conduzida manualmente com o uso de enxada (Figuras 07 e 08).

Figura 7 - Atividade de coroamento.

Figura 8 - Muda coroada.

EM BRANCO

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
DILIC / CGTMO
COMOC / SEDE
Proc.: 46400.000668
Fls.: 92
Rubrica:

3.5. Adubação de cobertura

A adubação de cobertura consiste na aplicação superficial de 200g/muda do adubo químico NPK (formulação 20:05:20), conforme figuras nº 09 e 10 abaixo.

Figura 6 - Adubação de cobertura.

Figura 7 - Adubação de cobertura.

3.6. Manutenção de cerca

Foi realizada inspeção em toda a área de cercamento do plantio, sendo constatados alguns pontos com necessidade de manutenção. Para proteger o plantio do pisoteio do gado, foi realizado o reparo na cerca (Figura 10 e 11).

Figura 8 - Reparo na cerca.

Figura 9 - Reparo na cerca.

EM BRANCO

Secretaria do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
DILIC / CGTMO
COMOC / SEDE
Proc.: 4690/08
Fls.: 9113
Rubrica:

3.7. Replantio

Foi realizada uma vistoria para identificar os pontos onde ocorreu mortalidade de mudas.. Nesses pontos, foi realizado um novo coroamento, seguindo do coveamento com a abertura das covas para o replantio de dimensões de 40 x 40 x 40 cm (largura x altura x profundidade) e adubação de arranque, para substituição das mudas mortas. Para este trabalho utilizou-se ferramenta manual (enxadão), conforme figuras 10 e 11 abaixo.

Figura 10 - Coveamento.

Figura 11 - Covas (40x40x40 cm).

Após o coveamento, realizou-se a aplicação do adubo químico NPK (04:14:08) na dosagem de 120 g/cova com a finalidade de auxiliar no desenvolvimento inicial da planta (Figuras 12 e 13).

Figura 12 - Adubação de base.

Figura 13 - Incorporação do adubo ao solo

EM BRANCO

Secretaria do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
DILIC / CGTMO
COMOC / SEDE
Proc: 46.96668
Fls: 2269
Rubrica:

O replantio foi realizado de forma manual e as mudas utilizadas tinham altura mínima de 30 cm no ato de plantio. Para o plantio, as mudas foram posicionadas no centro das covas, de forma que não ocorresse o "afogamento" de coleto. Foram replantadas duzentos e doze (212) mudas utilizando as espécies listadas abaixo.

Tabela 1 – Relação de espécies utilizadas no replantio da APP do Ribeirão Santo Antônio

ESPÉCIES UTILIZADAS NO REPLANTIO
Apuleia leiocarpa (Vogel) J.F. Macbr.
Sesbania virgata (Cav.) Pers.
Enterolobium contortisiliquum (Vell.) Morong
Syagrus romanzoffiana (Cham.) Glassman
Jacaranda micrantha Cham
Bauhinia forficata Link
Inga marginata Willd.
Anadenanthera macrocarpa (Benth.) Brenan
Eugenia sp.
Samanea inopinata
Cybistax antisyphilitica (Mart.) Mart.
Andira fraxinifolia Benth.
Ficus sp.
Handroanthus sp.
Handroanthus chrysotrichus (Mart. ex DC.) Mattos
Hymenaea courbaril L.

Ao realizar o replantio, tomou-se o cuidado de introduzir mudas da mesma espécie que existia anteriormente ou pelo menos do mesmo grupo ecológico. Essa prática é extremamente importante, uma vez que é dessa atividade que resulta, em grande parte, o desenvolvimento homogêneo da vegetação. (Figuras 15,16 e 17).

EM BRANCO

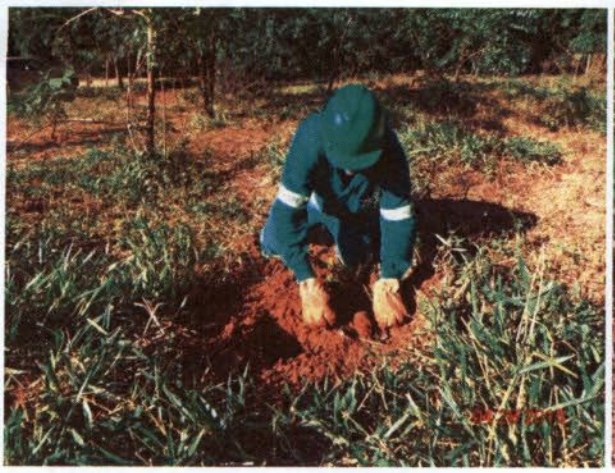


Figura 14 - Atividade de replantio.

Figura 15 - Muda plantada.

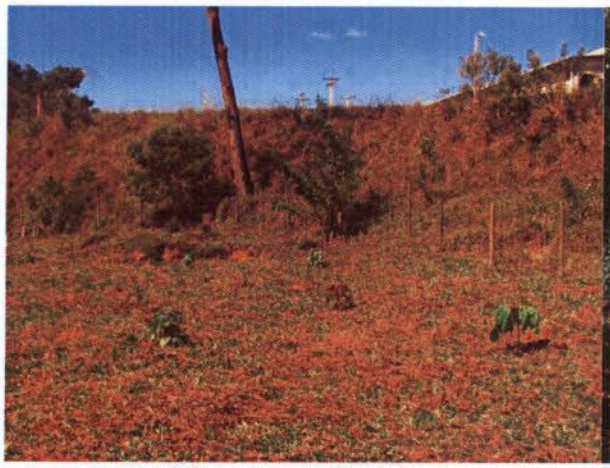


Figura 16 - Vista geral da área de plantio.

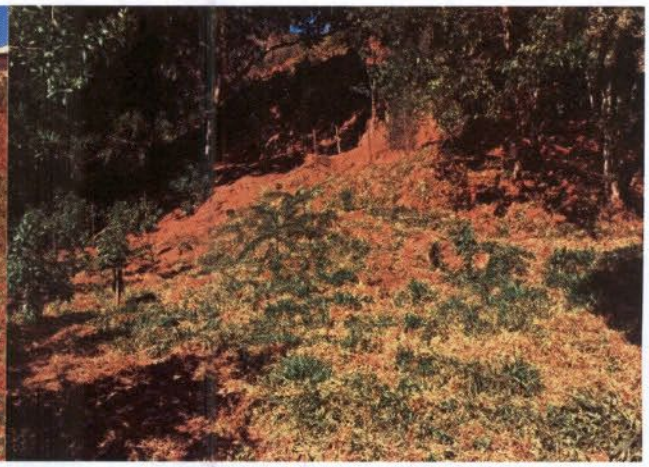


Figura 17 - Vista geral da área de plantio.

EM BRANCO

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
DILIC / CGTMO
COMOC / SEDE
Proc.: 468/06-68
Fls.: 9286
Rubrica:

3.8. Cronograma das atividades na APP Ribeirão Santo Antonio

O Cronograma, apresentado a seguir, discrimina as atividades relacionadas à implantação (realizada em julho/2013) e manutenção do plantio compensatório. Para a execução e manutenção do plantio foi planejado um horizonte de 3 anos, conforme é apresentado na Tabela 01 abaixo. As atividades demarcadas em azul representam aquelas já executadas e conforme podem ser observadas as atividades estão sendo realizadas de acordo com o previsto.

Tabela 2 - Cronograma de execução para o plantio de mudas florestais nativas na APP do Ribeirão Santo Antônio.

2013													
Atividade		J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Planejamento das atividades							X	X					
Contratação de pessoal							X						
Visita técnica nas áreas mapeadas								X					
Aquisição de mudas florestais								X					
Preparo das covas e adubação								X					
Plantio								X					
Replantio									X	X			
Cercamento									X				
Tratos Culturais	Controle de formiga							X					
	Coroamento							X					
	Roçada							X					
2014													
Atividade		J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Vistoria		X				X	X		X			X	
Tratos Culturais	Controle de formiga		X			X				X			
	Coroamento		X			X	X			X			
	Roçada		X			X	X			X			
	Manutenção da cerca		X										
Replantio/Enriquecimento			X			X				X			
2015													
Atividade		J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Vistoria/Relatório Final			X		X	X			X			X	
Tratos Culturais	Controle de formiga		X		X	X				X			
	Coroamento		X		X	X				X			
	Roçada		X		X	X				X			
	Manutenção da cerca				X								
Replantio/Enriquecimento					X					X			

X - Atividades programadas.
X - Atividades executadas.

EM BRANCO

Secretaria de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
DILIC / CGTMO
COMOC / SEDE
Proc.: 46/0068
Fls.: 9287
Rubrica:

4. PLANTIO FLORESTAL NO ENTORNO DA ESTAÇÃO DE BOMBAS 2

4.1. Desenvolvimento

A barragem de emergência do mineroduto Minas-Rio está projetada em um talvegue natural na margem esquerda do ribeirão Santo Antônio, a montante da estação de bombeamento 2. As áreas determinadas para recuperação encontram-se na faixa adjacente à esse reservatório da barragem de emergência da EB2, localizado no município de Santo Antônio do Grama – MG.

Para a recomposição florestal baseou-se no uso de espécies nativas levantadas no local e informações retiradas dos levantamentos florísticos e fitossociológicos existentes, elaborados para o empreendimento, conforme descrito no projeto de recuperação proposto.

O plantio foi executado manualmente com o plantio de aproximadamente 50 (cinquenta) espécies arbóreas/arbustivas por hectare, sendo distribuídas na proporção de 50% de mudas pioneiras, 35% de mudas de espécie secundárias e 15% de mudas de espécie clímax, objetivando assim refletir nos locais a serem reflorestados, a dinâmica sucessional verificada nos processos de recuperação natural.

O plantio para recuperação da área de entorno da barragem de emergência da EB2 foi realizado em Dezembro de 2014, sendo a primeira e segunda manutenção realizada em fevereiro de 2015 e maio de 2015, respectivamente. Vale ressaltar que a terceira manutenção será realizada no final do mês de setembro/15 e as atividades desenvolvidas serão informadas no próximo relatório de atendimento a condicionante 2.5.

Inicialmente, para a execução do plantio, foi feita a retirada do material inerte, roçada manual seletiva, controle de formigas cortadeiras, alinhamento e coroamento, coveamento, adubação química e plantio de mudas nas áreas determinadas.

As atividades de manutenção do plantio de recomposição da área de entorno da barragem de emergência da EB2 foram desenvolvidas em maio de 2015, foram elas: combate à formiga cortadeira, roçada, coroamento e adubação de cobertura. Todas as atividades executadas estão descritas abaixo.

EM BRANCO

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
DILIC / CGTMO
COMOC / SEDE
Proc.: 4696.68
Fls. 98 84
Rubrica.

Segue abaixo figura da área de entorno da barragem de emergência da EB2 onde foi realizado o plantio para recuperação florestal, objeto desse documento.

Figura 18 - Área de entorno da barragem de emergência da EB2 (poligonal em azul) em recuperação
(Coordenada central em UTM - SAD 69: 23K754.338/7.748.406).

EM BRANCO

Ministério do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
DILIC / CGTMO
COMOC / SEDE
Proc.: 4690.0686
Fls.: 9889
Rubrica:

4.2. Controle de formigas

O combate à formiga cortadeira é efetuado realizando-se a aplicação de 10 gramas por metro quadrado de formigueiro, de isca formicida granulada à base de sulfuramida (Figuras 03 e 04, abaixo).

Figura 19 - Combate à formiga cortadeira.

Figura 20 - Combate à formiga cortadeira.

EM BRANCO

DILIC / CGTMO
COMOC / SEDE
Proc.: 26/06/68
Fls.: 0090
Rubrica:

4.3. Roçada

Executou-se a roçada seletiva objetivando o controle de plantas daninhas ou invasoras, principalmente de gramíneas, que poderiam impedir o desenvolvimento das mudas nativas devido à competição (gramíneas x mudas nativas) por luz, água e nutrientes, necessários ao desenvolvimento das plantas (Figura 05).

Figura 21 - Atividade de roçada.

4.4. Coroamento

O coroamento consiste em capinar um raio de 0,5 metros ao redor das mudas. O objetivo é evitar: que o capim "sufoque" as mudas por meio da mato-competição (gramínea x muda nativa) e para evitar o ataque de pragas florestais, normalmente insetos.

A presença de gramíneas invasoras nas áreas revegetadas compromete o bom desenvolvimento das mudas florestais. Isto ocorre devido ao processo de competição por nutrientes contidos no solo, principalmente próximos às covas, em função da adubação realizada no ato do plantio e nas manutenções. Assim a realização do coroamento das mudas plantadas se torna imprescindível. A capina ao redor das mudas arbóreas foi conduzida manualmente com o uso de enxada (Figuras 06 e 07).

EM BRANCO

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
DILIC / CGTMO
COMOC / SEDE
Proc.: 7690268
Fls.: 9391
Rubrica:

Figura 22 - Atividade de coroamento.

Figura 23 - Atividade de coroamento.

4.5. Adubação de cobertura

A adubação de cobertura consiste na aplicação superficial de 200g/muda do adubo químico NPK (formulação 20:05:20), conforme figuras nº 08 e 09 abaixo.

Figura 24 - Adubação de cobertura.

Figura 25 - Adubação de cobertura.

EM BRANCO

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
DILIC / CGTMO
COMOC / SEDE
Proc.: 26/06/16
Fls.: 22
Rubrica:

4.6. Cronograma das atividades no entorno da EB2

Abaixo estão apresentados separadamente (Tabelas 01 e 02) o cronograma de atividades para o plantio e para o enriquecimento florestal, discriminando as atividades relacionadas à implantação (realizada em Dezembro/2014) e manutenções.

Tabela 3 - Cronograma de execução para as atividades de plantio.

Primeiro Ano Plantio Florestal (Implantação) - 2014/2015												
Descrição dos serviços / Produto / Evento	Set	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago
Planejamento dos Serviços		X										
Coleta de material inerte			X	X								
Controle de formigas cortadeiras			X	X		X			X			
Roçada manual seletiva			X	X		X			X			
Destoca												
Coroamento			X	X		X			X			
Alinhamento/espaçamento e abertura de covas			X	X		X						
Adubação			X	X		X						
Plantio			X	X								
Replantio						X						
Adubação de Cobertura						X			X			
Cercamento												
Primeiro Ano Plantio Florestal (Manutenções) - 2015/2016												
Descrição dos serviços / Produto / Evento	Set	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago
Controle de formigas cortadeiras												
Roçada manual seletiva												
Coroamento												
Cercamento												
Segundo Ano Plantio Florestal (Manutenções) - 2016/2017												
Descrição dos serviços / Produto / Evento	Set	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago
Controle de formigas cortadeiras												
Roçada manual seletiva												
Coroamento												
Cercamento												

EM BRANCO

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
DILIC / CGTMO
COMOC / SEDE
Proc.: 4696668
Fls. 9803
Rubrica:

Terceiro Ano Plantio Florestal (Manutenções) - 2017/2018												
Descrição dos serviços / Produto / Evento	Set	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago
Controle de formigas cortadeiras												
Roçada manual seletiva												
Coroamento												
Cercamento												

X - Atividades programadas X - Atividades executadas.

Tabela 4 - Cronograma de execução para as atividades de enriquecimento.

Primeiro Ano Enriquecimento Florestal (Implantação) - 2014/2015												
Descrição dos serviços / Produto / Evento	Set	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago
Planejamento dos Serviços		X										
Coleta de material inerte			X	X								
Roçada manual seletiva			X	X		X			X			
Corte de cipós			X	X		X			X			
Abertura de covas			X	X		X						
Adubação			X	X		X						
Forma de Plantio			X	X								
Replantio						X						
Adubação de Cobertura						X			X			
Cercamento												

Primeiro Ano Enriquecimento Florestal (Manutenções) - 2015/2016												
Descrição dos serviços / Produto / Evento	Set	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago
Roçada manual seletiva												
Corte de cipós												
Cercamento												

Segundo Ano Enriquecimento Florestal (Manutenções) - 2016/2017												
Descrição dos serviços / Produto / Evento	Set	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago
Roçada manual seletiva												
Corte de cipós												
Cercamento												

Terceiro Ano Enriquecimento Florestal (Manutenções) - 2017/2018												
Descrição dos serviços / Produto / Evento	Set	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago
Roçada manual seletiva												
Corte de cipós												
Cercamento												

X - Atividades programadas X - Atividades executadas.

EM BRANCO

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
DILIC / CGTMO
COMOC / SEDE
Proc.: 469/08
Fls.: 999
Rubrica.

5. CONCLUSÃO

5.1. Plantio da APP Ribeirão Santo Antonio

A área de preservação permanente (APP) do ribeirão Santo Antônio, em Santo Antônio do Grama/MG, está sendo recuperada conforme o PRAD proposto, apresentado ao órgão ambiental.

O plantio para recuperação da APP do ribeirão Santo Antônio foi realizado em junho de 2013, sendo a primeira, segunda e terceira manutenção realizada em Fevereiro de 2014, junho de 2014 e abril de 2015, respectivamente.

Na última manutenção do plantio, realizada em abril de 2015, foram realizadas as atividades de combate à formiga cortadeira, roçada, coroamento, adubação de cobertura, manutenção de cerca e replantio (coroamento, coveamento e adubação de arranque).

Conforme o cronograma de execução das atividades, no próximo período chuvoso (final do ano de 2015) será realizado os últimos tratos culturais previstos para manutenção do plantio a fim de que a vegetação tenha condição adequada de se desenvolver sem mais a necessidade de intervenção humana, estando a APP neste momento em estágio avançado de recuperação.

5.2. Plantio Entorno da Estação de Bombas 2

A área de entorno da barragem de emergência da EB2, em Santo Antônio do Grama/MG, está sendo recuperada conforme o PRAD proposto, apresentado ao órgão ambiental.

O plantio para recomposição florestal dessa área foi realizado em Dezembro de 2014, sendo a primeira e segunda manutenção realizada em Fevereiro de 2015 e Maio de 2015, respectivamente.

Na última manutenção do plantio, realizada em Maio de 2015, foram realizadas as atividades de combate à formiga cortadeira, roçada, coroamento e adubação de cobertura.

A continuidade das atividades de manutenção do plantio e enriquecimento, apresentadas no cronograma deste trabalho, será evidenciada nos próximos relatórios semestrais de monitoramento, até que seja atingido o estabelecimento da recomposição florestal.

Ao A. A'2

Juliverônia

João

Para análise e parecer.

Em 29/09/15.

Jônatas Souza da Trindade
Coordenador de Mineração
e Obras Civis
COMOC/CGTMO/DILIC/IBAMA

DIGITALIZADO NO IBAMA

AngloAmerican

MINÉRIO DE FERRO BRASIL

Diretoria de Saúde, Segurança e Desenvolvimento Sustentável
Rua Maria Luiza Santiago, nº 200, 11º andar Bairro Santa Lúcia – Belo Horizonte – MG
CEP: 30360-740 / BRASIL

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA/Sede - Brasília

IBAMA MMA
MMA/IBAMA/COAD/MG
REQ 02015.005121/2015-07
Origem: ANGLO AMERICAN MINÉRIO DE FERRO BRASIL S/A
Data: 30/09/2015

DILIC / CGTMO
COMOC / SEDE
Proc.: 4670668
Fls.: 9945
Rubrica:

Coordenação de Mineração e Obras Civis - COMOC

Ilmo. Sr. Jonatas Souza da Trindade
Coordenador do COMOC/IBAMA

Assunto:
Atendimento a Condicionante 2.7
Licença de Operação n° 1260/2014
Mineroduto Minas-Rio
CNPJ: 02.359.572/0003-59

Belo Horizonte, 29 de Setembro de 2015.

AA.MFB: 222/2015

Prezado Senhor,

A **Anglo American Minério de Ferro Brasil S.A.** empresa devidamente qualificada junto a este IBAMA, vem por meio desta apresentar evidências de atendimento a condicionante 2.7 da Licença de Operação LO n° 1260/2014 a saber:

> "***Condicionante 2.7*** *- Encaminhar relatórios anuais de execução de todos os programas da fase de operação, com exceção do Programa de Monitoramento dos Passivos Ambientais que deverão ser trimestrais no primeiro ano de operação do empreendimento e posteriormente semestralmente*"

Desta forma, segue no **ANEXO I,** 01 (uma) via impressa do 2º Relatório Trimestral do Programa de Monitoramento de Passivos Socioambientais referente ao período de Junho a Agosto de 2015.

Comoc

À D.A. Telda

Para análise e parecer.

Em 09/10/15.

Renato Souza da Fonseca
Coordenador de Mineração
e Obras Civis
COMOC/CGTMO/DILIC/IBAMA

Retorno p/ análise em 17/11/15

MINÉRIO DE FERRO BRASIL

Diretoria de Saúde, Segurança e Desenvolvimento Sustentável
Rua Maria Luiza Santiago, nº 200, 11º andar
Bairro Santa Lúcia – Belo Horizonte – MG
CEP: 30360-740 / BRASIL

Sem mais para o momento, colocamo-nos à disposição para quaisquer esclarecimentos que se fizerem necessários.

Atenciosamente,

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
DILIC / CGTMO
COMOC / SEDE
Proc.: 469/06/08
Fls.: 9296
Rubrica:

Aline Faria Souza Trindade
Gerente de Licenciamento Ambiental
T: +55 (31)3516-7128
E-mail: aline.trindade@angloamerican.com
www.angloamerican.com

COMOC/IBAMA

EM BRANCO

MINÉRIO DE FERRO BRASIL

Diretoria de Saúde, Segurança e Desenvolvimento Sustentável
Rua Maria Luiza Santiago, nº 200, 11º andar
Bairro Santa Lúcia – Belo Horizonte – MG
CEP: 30360-740 / BRASIL

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
DILIC / CGTMO
COMOC / SEDE
Proc.: 468/06-68
Fls.: 93.94
Rubrica:

ANEXO I –

01 (uma) via impressa do 2º Relatório Trimestral do Programa de Monitoramento de Passivos Socioambientais

AA.MFB 222/2015

EM BRANCO

Uma (1) via digital do 2º Relatório Trimestral do Programa de monitoramento de Larvas socioambientais - 4AMFB222/2015

Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
DILIC / CGTMO
COMOC / SEDE
Proc.: 46010.068
Fls.: 9998
Rubrica:

EM BRANCO

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
Diretoria de Licenciamento Ambiental
Coordenação de Mineração e Obras Civis
SCEN Trecho 2 Ed. Sede do Ibama - Cx. Postal nº 09566 Brasília - DF
CEP: 70818-900 e (61) 3316-1098
www.ibama.gov.br

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
DILIC / CGTMO
COMOC / SEDE
Proc.: 468/08
Fls.: 9999
Rubrica:

OF 02001.011180/2015-65 COMOC/IBAMA

Brasília, 05 de outubro de 2015.

À Senhora
Aline Faria Souza Trindade
Gerente da Anglo American Minério de Ferro Brasil S/A
RUA Maria Luiza Santiago, 200 - Bairro Santa Lúcia
BELO HORIZONTE - MINAS GERAIS
CEP.: 30360740

Assunto: **Mineroduto Minas-Rio**

Senhora Gerente

Em continuidade ao processo de licenciamento ambiental do Mineroduto Minas-Rio, encaminho para a execução dos Programas de Monitoramento da Herpetofauna e da Mastofauna de Pequenos Mamíferos a Autorização para Captura, Coleta e Transporte de Material Biológico nº 633/2015.

Atenciosamente,

JONATAS SOUZA DA TRINDADE
Coordenador da COMOC/IBAMA

EM BRANCO

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS

Diretoria de Licenciamento Ambiental
SCEN Trecho 2 Ed. Sede do Ibama - Cx. Postal nº 09566 Brasília - DF
CEP: 70818-900 e (61) 3316-1282 - 1670
www.ibama.gov.br

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
DILIC / CGTM
COMOC / SEDE
Proc.: 46310668
Fls.: 2300
Rubrica:

OF 02001.014452/2014-06 DILIC/IBAMA

Brasília, 22 de dezembro de 2014.

A Excelentíssima Senhora
Anna Cristina Rocha Gonçalves
Juiza da Anna Cristina Rocha Gonçalves
AVENIDA ALVARES CABRAL, 1805, 15º ANDAR
BELO HORIZONTE - MINAS GERAIS
CEP.: 30170001

Assunto: **Processo nº 2009.38.00.021033-0**

Senhora Juiza,

1. Em cumprimento ao **Termo de Acordo** pactuado entre o Ministério Público Federal, IBAMA e Anglo American Minério de Ferro Brasil S/A e homologado por setença pela Justiça Federal de 1º Grau em Minas Gerais-14ª Vara , processo nº 2009.38.00.02133-0, encaminho cópia do Parecer Técnico n° 02001.004879/2014-98 COMOC/IBAMA que analisa o relatório semestral apresentado pelo empreendedor.

Atenciosamente,

THOMAZ MIAZAK DE TOLEDO
Diretor Substituto da DILIC/IBAMA

EM BRANCO

MMA

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
Coordenação de Mineração e Obras Civis

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
DILIC / CGTMO
COMOC / SEDE
Proc. 469/06-68
Fls. 9301
Rubrica

DESPACHO 02001.001508/2016-16 COMOC/IBAMA

Brasília, 21 de janeiro de 2016

À Coordenação de Mineração e Obras Civis

Assunto: **Termo de juntada de documentos do Processo Ibama nº 02001.000469/06-68 fora da ordem cronológica.**

Aos vinte e um dias do mês de janeiro de dois mil e dezesseis, visando atendimento da Portaria SLTI/MPGO Nº 05, de 19 de dezembro de 2002, realizei a juntada fora da ordem cronológica dos seguintes documentos: PAR. 02001.004879/2014-98 COMOC/IBAMA de 04/12/2014; PAR 02001.001076/2015-62 COMOC/IBAMA de 27/03/2015; correspondência AA.MFB de 05/05/2015; e Ofício 02001.014452/2014 DILIC/IBAMA de 22/12/2014, referentes ao processo de licenciamento ambiental do Mineroduto Minas-Rio, processo 02001.000469/2006-68. A inserção fora de ordem foi necessária por não terem sido repassados em tempo hábil para comporem o processo adiminstrativo antes do fechamento de volumes anteriores. Contudo, ressalvo que os documentos já haviam sido resposndidos e esse fato não prejudicou as análises dos estudos, tampouco comprometeu o processo.

TELDA PEREIRA COSTA LIMA
Analista Ambiental da COMOC/IBAMA

De acordo.
Em 21/01/16.

Jonatas Souza da Trindade
Coordenador de Mineração e Obras Civis
COMOC/CGTMO/DILIC/IBAMA

EM BRANCO

MMA

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
Coordenação de Mineração e Obras Civis

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
DILIC / CGTMO
COMOC / SEDE
Proc.: 169060
Fls.: 9502
Rubrica:

DESP. ENC. ABERT. 02001.000081/2016-39 COMOC/IBAMA

Brasília, 19 de janeiro de 2016

Ao Arquivo Setorial da SETORIAL DILIC

Solicitamos o encerramento do volume XLVIII e abertura de volume XLIX do processo nº 02001.000469/2006-68. Após o encerramento e abertura do volume tramite o processo para a Corrdenação de Mineração e Obras Civis.

Atenciosamente,

TELDA PEREIRA COSTA LIMA
Analista Ambiental da COMOC/IBAMA

EM BRANCO

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
Unidade Setorial da Diretoria de Licenciamento Ambiental

DILIC/IBAMA
FL. 9303
ASS.:

TERMO DE ENCERRAMENTO DE VOLUME

Aos 21 dias do mês de janeiro de 2016, procedemos ao encerramento deste volume nº XLVIII do processo de nº 02001.000469/2006-68, contendo 197 folhas. Abrindo-se em seguida o volume nº XLIX. Assim sendo subscrevo e assino.

Maycon Martins
MAYCON ROBERTO DA S. MARTINS
Responsável do(a) SETORIAL DILIC/IBAMA

EM BRANCO