

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS	0123064/2013 15/02/2013 Pág. 1 de 27
	Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável Subsecretaria de Regularização Ambiental Superintendência Regional de Regularização Ambiental do Leste Mineiro	

PARECER ÚNICO		PROTOCOLO SIAM Nº 0123064/2013
INDEXADO AO PROCESSO: Licenciamento Ambiental	PA COPAM: 00118/1986/043/2012	SITUAÇÃO: Sugestão pelo Deferimento
FASE DO LICENCIAMENTO: Licença de Operação - LO		

PROCESSOS VINCULADOS: Autorização para Intervenção Ambiental	PA COPAM: 5502/2012	SITUAÇÃO: Sugestão pelo Deferimento
--	-------------------------------	---

EMPREENDEDOR: VALE S/A		CNPJ: 33.592.510/0447-98	
EMPREENDIMENTO: Ampliação das Cavas Cururu, Água Limpa e Morro Agudo e implantação das Pilhas de Disposição de Estéril Cava Morro Agudo, Cava Cururu e Cava Flanco Sul.		CNPJ: 33.592.510/0413-49	
MUNICÍPIO(S): Rio Piracicaba e Santa Bárbara		ZONA: Rural	
COORDENADAS GEOGRÁFICA: LAT/Y 19° 56' 49,4"		LONG/X 43° 14' 37,5"	
LOCALIZADO EM UNIDADE DE CONSERVAÇÃO:			
<input type="checkbox"/> INTEGRAL	<input type="checkbox"/> ZONA DE AMORTECIMENTO	<input type="checkbox"/> USO SUSTENTÁVEL	<input checked="" type="checkbox"/> NÃO
BACIA FEDERAL: Rio Doce		BACIA ESTADUAL: Rio Piracicaba	
UPGRH: DO2 - Região da Bacia do Rio Piracicaba			
CÓDIGO:	ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO (DN COPAM 74/04):	CLASSE	
A-02-04-6	Lavra a céu aberto com tratamento a úmido – minério de ferro.	6	
A-05-04-5	Pilhas de rejeito/estéril	6	
CONSULTORIA/RESPONSÁVEL TÉCNICO: DELPHI Projetos e Gestão Ltda.		CNPJ/REGISTRO:	
CONDICIONANTES: Sim			
MEDIDAS MITIGADORAS: Sim			
AUTOMONITORAMENTO: Sim			
RELATÓRIO DE VISTORIA: 103/2012		DATA: 19/04/2012	

EQUIPE INTERDISCIPLINAR:	MATRÍCULA	ASSINATURA
Juliana Ferreira – Analista Ambiental (Gestora)	1217394-4	
Daniel Sampaio Colen – Analista Ambiental	1228298-4	
Emerson de Souza Perini – Analista Ambiental de Formação Jurídica	1151533-5	
Wesley Maia Cardoso – Diretor Regional de Apoio Técnico	1223522-2	
Eduardo Valadares Dias – Diretor de Controle Processual	1296992-9	

1. Histórico

Com objetivo de promover a regularização ambiental, o empreendedor da Ampliação das Cavas Cururu, Água Limpa e Morro Agudo e implantação das Pilhas de Disposição de Estéril Cava Morro Agudo, Cava Cururu e Cava Flanco Sul obteve Licença Prévia e de Instalação concomitantes nº002/2011 em 02/06/2011, com validade até 02/06/2017. Posteriormente, para obtenção da Licença de Operação, preencheu o Formulário Integrado de Caracterização do Empreendimento (FCEI) em 12/01/2012, por meio do qual foi gerado o Formulário de Orientação Básica Integrado (FOBI) nº 026086/2012B, em 19/01/2012, que instrui o Processo Administrativo de Licença de Operação.

Em 23/03/2012, após a entrega dos documentos, foi formalizado o Processo Administrativo nº 00118/1986/043/2012 para as atividades de “Lavra a céu aberto com tratamento a úmido – minério de ferro e Pilhas de rejeito/estéril”.

A equipe interdisciplinar recebeu o referido processo para análise em 27/03/2012 e realizou vistoria técnica no local do empreendimento, gerando o Relatório de Vistoria Nº S – 103/2012 no dia 19/04/2012.

Foram solicitadas informações complementares através do ofício OF. SUPRAM-LM Nº 257/2012 em 11/05/2012. Em 15/08/2012, através do protocolo nº. 641952/2012, foi solicitado prorrogação de prazo para entrega da documentação solicitada, onde, a equipe interdisciplinar da Supram-LM deferiu por meio do ofício OF.SUPRAM-LM Nº441/2012, mais 04 (quatro) meses, a contar do recebimento deste, em 29/08/2012. As documentações solicitadas foram entregues no prazo estabelecido.

2. Controle Processual

Trata-se de pedido de Licença de Operação (LO) formulado por Vale S.A. para fins de ampliação das cavas de Cururu, Água Limpa e Morro Agudo e Pilhas de disposição de rejeito/estéril das cavas de Cururu, Água Limpa e Morro Agudo (Cód. DN 74/04 n.º A-02-04-6) para uma capacidade de 4.000.000 ton/ano e área útil de 93,56ha, em empreendimento localizado na zona rural dos municípios de Rio Piracicaba e Santa Bárbara/MG.

As informações prestadas no Formulário Integrado de Caracterização do Empreendimento (FCEI) bem como requerimento de licença são de responsabilidade do Sr. Gianni Marcus Pantuza Almeida e Diogo Augusto Monteiro, cujo vínculo com o empreendimento está comprovado através de documentação pessoal e Instrumento Particular de Procuração com validade até 31/12/2012.

O empreendedor obteve a Licença Prévia concomitante com a Licença de Instalação (LP+LI n.º 00118/1986/032/2009) por ocasião da 68ª Reunião Extraordinária da URC/COPAM Leste Mineiro, ocorrida em 22/06/2011, com validade até 02/06/2017.

Pelos dados do FCEI n.º R191095/2012 gerou-se o FOBI n.º 026086/2012B, que, instrui o Processo Administrativo n.º 00118/1986/043/2012.

Conforme se verifica dos estudos apresentados (fls. 83), o empreendedor promoverá a supressão de vegetação parceladamente, à medida que os trabalhos de lavra vão avançando:

Cronograma de Supressão de Vegetação	
Mina de Água Limpa	
2012	17,28

Mina Cururu	
2013	14,3
Mina Morro Agudo	
2013 a 2014	38,28

Consta publicado no Diário Oficial da União (DOU) de 03/07/2003, a incorporação dos direitos minerários (DNPM n.º 804.321/75 – Portaria de Lavra n.º 031/99 e DNPM n.º 006.498/61 – Decreto de Lavra n.º 58.540/66) pela Cia. Vale do Rio Doce S.A. Posteriormente, conforme publicação no DOU em 24/10/2005, a Baovale Mineração S.A. arrendou da Cia. Vale do Rio Doce S.A os direitos minerários referentes aos processos citados. Destaca-se que nos termos do Estatuto Social e Ata da Assembléia Geral de constituição da empresa Baovale, verifica-se que a Vale S.A possui todas as ações preferenciais, bem como 04 (quatro) das 05 (cinco) ações ordinárias da Baovale.

Verifica-se pelos dados constantes no FCEI, que o empreendimento se localiza municípios de Rio Piracicaba e Santa Bárbara/MG e que o mesmo não se encontra localizado no interior ou entorno de nenhuma Unidade de Conservação (UC).

Constam no processo cópia digital e declaração devidamente assinada pelos procuradores constituídos, informando que se trata de cópia íntegra e fiel dos documentos que constituem o presente processo administrativo.

O pedido de Licença de Operação (LO) foi publicado pelo empreendedor na imprensa local/regional, Jornal O Tempo, com circulação no dia 29/02/2012 e também pelo COPAM, na Imprensa Oficial de Minas Gerais (IOF/MG) de 11/04/2012.

O empreendedor promoveu, também, a publicação da obtenção da Licença Prévia e de Instalação (LP+LI) na imprensa local/regional, Jornal O Tempo, com circulação no dia 08/06/2011, conforme determinação contida na Deliberação Normativa COPAM n.º 13/1995.

Juntou-se cópia da Licença n.º 492/2011NUFAS/MG expedida pelo IBAMA para fins de captura, transporte, manutenção e outros, com validade até 14/012/2012.

Informou o empreendedor que a Execução da Prospecção Arqueológica foi autorizada pela Portaria n.º 16/2009, publicada no Diário Oficial da União (DOU) em 12/11/2009, renovada pela Portaria n.º 02/2011 de 19/01/2011. O Relatório Final da execução da Prospecção Arqueológica foi protocolado junto ao IPHAN em 26/05/2011. O IPHAN por meio do OF./GAB/IPHAN/MG n.º 2833/2012 de 14/12/2012 informou que *o empreendimento não colocará em risco o patrimônio cultural de natureza arqueológica da região, em função das características técnicas e históricas do mesmo*; com esta justificativa, acatou a solicitação do empreendedor pela dispensa de pesquisa arqueológica dos Complexos Água Limpa e Expansão Cururu nos municípios de Santa Bárbara e Rio Piracicaba.

Registra-se que, conforme Deliberação Normativa COPAM n.º 127/2008, quando da Revalidação da Licença de Operação (RevLO) de empreendimentos minerários deverão incluir no Relatório de Avaliação do Desempenho Ambiental (RADA) a descrição de todas as ações implantadas ou em andamento visando à reabilitação da área impactada pela atividade minerária, conforme previsto nos estudos ambientais que subsidiaram a análise das Licenças Prévia, de Instalação e de Operação do empreendimento, bem como aqueles indicados pelos órgãos ambientais após as etapas de licenciamento.

Foi emitida pela Supram-LM em 11/02/2013 a Certidão Negativa n.º 0115595/2013 onde verifica-se que o empreendimento não possui débito de natureza ambiental.

Os custos referentes ao pagamento dos emolumentos constam devidamente quitados, conforme se verifica no Documento de Arrecadação Estadual (DAE) apresentado. Os custos referentes à análise processual serão apurados em Planilha de Custos. Ressalta-se que nos termos do art. 7 da Deliberação Normativa n.º 74/04 o julgamento e a emissão da respectiva licença ambiental ficam condicionados à quitação integral dos referidos custos.

Dessa forma, o processo encontra-se devidamente formalizado e instruído com a documentação exigível, observadas as condicionantes elencadas ao final deste Parecer Único (PU).

3. Introdução

O responsável pelo empreendimento Ampliação das Cavas Cururu, Água Limpa e Morro Agudo e implantação das Pilhas de Disposição de Estéril Cava Morro agudo, Cava Cururu e Cava Flanco Sul formalizou o requerimento de Licença de Operação (LO) para atividade de “Lavra a céu aberto com tratamento a úmido – minério de ferro e Pilhas de rejeito/estéril”, conforme DN 74/04. Os parâmetros informados pelo empreendedor enquadram o empreendimento em Classe 6.

O empreendimento da VALE S/A está localizado no Complexo Minerador Minas Água Limpa, nos municípios de Rio Piracicaba e Santa Bárbara, MG, nas coordenadas geográficas latitude 19º 56’ 49,4” e longitude 43º 14’ 37,5”.

A ampliação da produção do complexo tem como objetivo dar continuidade a operação das cavas de Água Limpa, Cururu e Morro Agudo, pleiteando um acréscimo no ritmo de produção de 4,0 Mt/ano com previsão de aumento de produção para aproximadamente 12,5Mt/ano o que totaliza 72,6 milhões de toneladas de ROM (*Run of Mine*) durante 06 anos de exploração.

O aumento da produção de minério de ferro bruto deve-se ao aumento do ritmo da produção e a ampliação da área da cava de Morro Agudo, onde este prevê a expansão de 13,79ha de área localizada no extremo sul da atual frente de lavra. O método de lavra a ser utilizado nesta expansão, em continuação ao método já em operação nas cavas, será a céu aberto, em encosta que utilizará os mesmos equipamentos existentes no Complexo de Água Limpa. O minério será direcionado para a Instalação de Beneficiamento e o estéril será direcionado para a pilha que será instalada dentro da cava de Morro Agudo. Contudo, espera-se alcançar uma produção total de 72,6 Mt com a exploração de minério de todas as cavas do Complexo de Água Limpa.

A cava Água Limpa abrange parte do processo DNPM 6.498/61 e parte do processo DNPM 804.321/75. Os minérios existentes são principalmente itabiritos com teores médios. A escala atual de produção é de 5.544.720 toneladas/ano de ROM e uma escavação de 5.322.931 toneladas/ano de estéril.

A cava de Cururu, localizada a nordeste da cava de Água Limpa, abrangendo parte do processo DNPM 6.498/61, encontra-se em atividade, com uma escala de produção de 2.105.280 toneladas/ano de ROM e remoção de 2.589.494 toneladas/ano de estéril.

A cava de Morro Agudo, que integra também parte do processo DNPM 6.498/61, atualmente esta paralisada. Com a reativação, prevista para acontecer após a concessão desta licença, a lavra produzirá cerca de 22.048.923 toneladas de minério itabirítico e 129.870.809 toneladas de material estéril, constituído basicamente de xisto decomposto e quartzito ferruginoso.

A PDE AG06, denominada também, PDE Cava Flanco Sul, abrangerá uma área de 13,69ha, com disposição máxima de armazenamento de estéril de aproximadamente 23 Mm³.

A PDE Cava Morro Agudo, ocupará uma área de 40,92ha, e terá capacidade de dispor 25 Mm³ de estéril oriundo da cava de Morro Agudo/Espigão do Pico.

A PDE Cava Cururu ocupará uma área de 38,95ha, com capacidade de receber 10 Mm³.

A análise técnica discutida deste parecer foi baseada nos estudos ambientais apresentados pelo empreendedor e na vistoria técnica realizada pela equipe da Supram Leste Mineiro na área do empreendimento. Conforme Anotações de Responsabilidade Técnica – ART's juntadas ao processo, devidamente quitadas, tais estudos encontram-se responsabilizados pelos seguintes profissionais:

Tabela 1. Anotação de Responsabilidade Técnica – ART.

Número da ART	Nome do Profissional	Formação	Estudo
1-51371439	José Roberto Júnior	Geógrafo	Programa de Monitoramento de Ruído de Vibração; Emissões Atmosféricas; Desassoreamento de Bacias e Contenção de Sedimentos
1-51370046	Gianni Marcus Pantuza Almeida	Engenheiro Agrimensor	Programa de Gestão de Resíduos
1-50764232	Ricardo Leão de Castro Muniz	Engenheiro Civil	Monitoramento Geotécnico de Pilhas/Taludes
1420120000000607854	Vanessa Maria Neves Alves	Engenheira Ambiental	Relatório de Monitoramento Ambiental

4. Possíveis Impactos Ambientais e Respectivas Medidas Mitigadoras

A Resolução CONAMA nº1 de 1986 define o Impacto Ambiental como:

(...) qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas, que, direta ou indiretamente, venham a afetar a saúde, a segurança e o bem-estar da população, as atividades sociais e econômicas, a biota, as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente e a qualidade dos recursos ambientais.

As medidas mitigadoras buscam minimizar e/ou controlar os impactos negativos identificados a partir dos processos e tarefas a serem realizados nas diferentes fases do empreendimento, visando a aumentar sua viabilidade e sua adequação frente às restrições legais.

Meio Físico

- **Alteração do Solo, do Relevo e da Paisagem:** A retirada da cobertura vegetal e da camada superficial nas áreas onde serão as expansões das cavas, deixará exposto um substrato do solo mais susceptível a processos erosivos, contribuindo para o carreamento de sólidos.

Medidas mitigadoras: Considera-se como medida mitigadora a execução desses programas: “Programa de Reabilitação das Áreas Degradadas”; “Programa de Controle de Processos Erosivos e Monitoramento das Estruturas de Contenção de Sedimentos”; “Programa de Monitoramento Geotécnico das Pilhas de Estéril e dos Taludes das Cavas”.

- **Alteração da Qualidade das Águas e Contaminação do Solo:** As atividades desenvolvidas durante a expansão das cavas poderão causar contaminações do solo e das águas superficiais e

subterrâneas, devido à geração de resíduos sólidos e efluentes líquidos, podendo haver, ainda, erosões e carreamento de sólidos das áreas de obras civis.

Medida mitigadora: A execução do “*Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas*”, pode ser uma medida mitigadora para este impacto.

- **Alteração dos Níveis de Pressão Sonora:** Na fase de operação dos empreendimentos, a geração de ruídos estará relacionada com o tráfego de equipamentos e veículos pesados na unidade, além das detonações realizadas nas cavas.

Medida mitigadora: A execução do “*Programa de Monitoramento de Ruídos*” pode ajudar a minimizar este impacto.

- **Alteração da Qualidade do Ar:** A geração de poeiras oriunda da movimentação de máquinas e veículos, apresenta potencial de modificação da qualidade do ar.

Medidas mitigadoras: A minimização e o controle da geração de poeira serão realizados por aspersão das vias de acesso com caminhões-pipa, durante a fase de operação da mina. Além da execução dos seguintes programas: “*Programa de Controle das Emissões Atmosféricas*” e “*Programa de Monitoramento da Qualidade do Ar*”.

Meio Biótico

- **Alterações na Flora:** Dentre os impactos negativos do empreendimento, o mais expressivo é a supressão de vegetação, ocasionando perda da biodiversidade e redução de habitat. Este impacto se agrava pela supressão ocorrer em área de abrangência da Floresta Estacional Semidecidual, uma fitofisionomia da Mata Atlântica.

Medidas mitigadoras: A execução dos seguintes programas: “*Programa de Resgate da Flora*”; “*Projeto de Planejamento da Supressão da Vegetação*” e “*Projeto Técnico de Reconstituição da Flora – PTRF*”.

- **Alterações nas Comunidades da Herpetofauna:** O impacto sobre a herpetofauna será devido à supressão dos ambientes naturais, assim como os corpos d’água que deságuam nestes ambientes. A retirada da vegetação na ADA, devido a expansão das cavas, a degradação dos recursos hídricos e a compactação do solo prejudicam espécies de anfíbios e répteis, na medida em que afetam sua reprodução e alimentação.

Medidas mitigadoras: Execução dos programas: “*Programas de Monitoramento da Qualidade das Águas*” e “*Programa de Monitoramento da Herpetofauna*”.

- **Alterações nas Comunidades de Avifauna:** Os impactos sobre a comunidade de aves ocorrerão devido à supressão de trechos da vegetação. Estes impactos incluem a redução e perda de habitats, a fragmentação das populações, a perda e fuga de indivíduos e o surgimento do efeito de borda. Dessa forma, os impactos deverão ser mais relevantes para as comunidades de aves florestais, especialmente aquelas que têm menor capacidade de dispersão e/ou são mais especialistas.

Medidas mitigadoras: Execução do “*Programa de Monitoramento da Avifauna*”.

- **Alterações nas Comunidades de Mastofauna:** Durante a fase de operação dos empreendimentos haverá pessoas, máquinas e veículos circulando pelas áreas da unidade de Água Limpa. Tal fato irá gerar o stress e a fuga da mastofauna silvestre, a qual tenderá a ocupar habitats

próximos. Além disso, aumentarão os riscos de coletas predatórias de animais, o que poderá ocasionar a redução das populações. A retirada da vegetação levará à eliminação de habitats, promovendo também a morte ou fuga de espécies para outras áreas.

Medidas mitigadoras: Execução dos seguintes programas: “*Programas de Resgate da Mastofauna*” e “*Programa de Monitoramento de Pequenos Mamíferos Não Voadores*”.

5. Descrição dos Programas/Projetos

5.1. Programa de Reabilitação das Áreas Degradadas

O Programa de Reabilitação de Áreas Degradadas objetiva atender, em todas as áreas de intervenção, as ações e medidas de mitigação de impactos tais como: reintegração das áreas degradadas à paisagem dominante da região; proteção do solo e o controle dos processos erosivos; controle da geração de poeiras; recuperação e o restabelecimento da vegetação nativa e; minimização do impacto visual causado pelas modificações no relevo.

As ações recomendadas no presente programa estão relacionadas, numa primeira etapa, ao estabelecimento de diretrizes e de procedimentos que deverão ser adotados para controle ambiental, em todas as áreas de intervenção, durante as fases de desmobilização das estruturas e de operação da mina. Numa segunda etapa relacionam-se, basicamente, à execução do programa onde são detalhadas as medidas para recuperação e revegetação de cada uma destas áreas, considerando as conformações e o estágio de alterações ambientais resultantes da sua exploração e/ou utilização. A terceira etapa consistirá na realização de atividades de monitoramento e avaliação dos serviços de reabilitação realizados em cada local visando, se necessário, a execução de ações corretivas e de melhoria ambiental.

5.2. Programa de Controle de Processos Erosivos e Monitoramento das Estruturas de Contenção de Sedimentos

A execução do projeto de expansão das cavas e implantação das pilhas ocorrerá exposição do substrato nas áreas de intervenção, constituído por rochas alteradas e solos residuais, tornando as áreas muito susceptíveis à instalação de processos erosivos, acarretando a perda de solos, instabilização de taludes e assoreamento dos cursos d’água a jusante das áreas trabalhadas.

Assim, este programa visa a implantação de medidas de controle de erosões em caráter provisório durante as obras, além do monitoramento, manutenção e limpeza de estruturas de contenção de sedimentos a serem implantadas na fase de operação da mina.

A implantação dos dispositivos de drenagem ocorrerá concomitante com o desenvolvimento das obras de implantação do projeto de expansão da mina, preferencialmente antes do início do período de chuvas, sendo os serviços realizados pela construtora responsável. A manutenção e monitoramento dos dispositivos de drenagem e das estruturas de contenção de sedimentos serão realizados anualmente, antes do início do período de chuvas.

5.3. Programa de Monitoramento Geotécnico das Pilhas de Estéril e dos Taludes das Cavas

Este programa tem como objetivo monitorar o comportamento geotécnico dos taludes, bermas, crista e sistemas de drenagem das cavas ao longo de sua operação, além de propor medidas eficientes de controle das condições de segurança e operacionalização. Visa ainda a correta disposição do material estéril nas pilhas de disposição de estéril, servindo para monitorar o desempenho da sua operação.

Para auxiliar nas inspeções serão instalados instrumentos de monitoramento do tipo piezômetros e medidores de vazão e marcos superficiais de deslocamentos.

O monitoramento será executado por meio da análise dos seguintes itens: verificação dos níveis piezométricos nas cavas e pilhas, distribuídos estrategicamente; leitura dos marcos topográficos de superfície, instalados nas bermas dos taludes das cavas e das pilhas, a fim de verificar possíveis deslocamentos; medição das vazões efluentes da drenagem interna das pilhas durante todo o ano (períodos de estiagem e de chuvas), por meio de vertedouros tipo placa de leitura direta; medição das vazões efluentes do sistema de drenagem superficial das cavas e do volume acumulado no *sump*; identificação de recalques e deslocamentos horizontais dos maciços; e análise dos elementos fornecidos pelas inspeções periódicas.

Todos os taludes, ao final das operações, serão protegidos contra erosões provocadas por chuvas, por meio de revegetação conforme descrito no Programa de Reabilitação de Áreas Degradadas. Será realizado também o monitoramento topográfico, como medida de controle e acompanhamento do comportamento geral dos taludes em função da expansão das cavas e da disposição de estéril nas pilhas.

O monitoramento geotécnico será iniciado nas pilhas imediatamente após a construção do primeiro banco, sendo mantido ao longo de toda a sua fase de operação. Nas cavas, o monitoramento geotécnico deve ser iniciado junto com o início da operação das mesmas.

As leituras dos instrumentos serão efetuadas com frequência semanal no período de chuvas e mensal no período de seca.

5.4. Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas

O programa foi dimensionado para atender aos seguintes objetivos: caracterizar a situação de qualidade física, química e bacteriológica das águas drenadas ao longo do empreendimento, suas variações sazonais e a evolução desde período em que foram realizados os estudos de viabilidade ambiental; acompanhar as transformações que poderão ocorrer durante as obras de implantação do empreendimento e na sua operação; caracterizar e acompanhar a evolução da condição de qualidade física, química e bacteriológica nas Áreas de Influência Direta e Indireta do empreendimento e as respectivas variações sazonais naturais; fornecer subsídios para a identificação de problemas que exijam o desenvolvimento de estudos específicos; fornecer subsídios para a avaliação da eficácia de programas de controle ambiental implantados; e, fornecer subsídios para a identificação da necessidade da adoção de medidas para a minimização de eventuais problemas ambientais.

A rede de amostragem terá por base os nove pontos de amostragem, a saber: ALP03 (Barragem do Monjolo - Vertedouro), ALP08 (Rio Valéria, a montante do garimpo), ALP12 (Rio Piracicaba - a jusante do Córrego do Diogo) e ALP19 (Barragem do Diogo - Vertedouro). Os

parâmetros físico-químicos analisados estão descritos no Anexo II deste Parecer Único. Na fase de operação do empreendimento serão monitorados os pontos supracitados com frequência mensal.

5.5. Programa de Resgate da Flora

Esse programa tem como objetivo o resgate e manutenção de propágulos e material da flora a ser afetada pela expansão da Unidade Operacional de Água Limpa, de modo a proporcionar preservação dos recursos genéticos contidos em populações de espécies a serem afetadas pelo empreendimento.

O material coletado será mantido e acondicionado no Centro de Biodiversidade da Vale, em Sabará, MG. No que se refere às plântulas e indivíduos jovens de espécies arbóreas, estas deverão ser encanteiradas em viveiro, para posterior plantio. Outros locais de relocação de parte do material poderão ser institutos de pesquisa, viveiro do IEF – MG (Instituto Estadual de Florestas), Fundação Zoo-Botânica de Belo Horizonte. Este material poderá ser relocado em fragmentos de áreas de preservação ou em áreas destinadas a recomposição da flora.

O programa deverá iniciar-se em fase prévia à implantação do empreendimento e à supressão dos trechos florestais. A duração deste programa deverá ser de 01 (um) ano.

5.6. Projeto de Planejamento da Supressão da Vegetação

O projeto para a supressão da vegetação nas áreas afetadas pelo empreendimento permite menor interferência no entorno, diminuindo o risco de erosão, e um melhor aproveitamento do material lenhoso. Além disso, propicia a dispersão passiva das espécies da fauna, funcionando como uma ferramenta para o direcionamento da fuga efetiva dos animais.

Esse programa tem como objetivo o direcionamento de ações voltadas ao planejamento e organização da supressão da vegetação, atividade necessária para implantação do empreendimento.

As ações a serem desenvolvidas são as seguintes: demarcação em campo da faixa a ser desmatada; seleção e contratação de empresa com experiência para a execução do desmatamento; definição dos acessos e da localização das áreas a serem utilizadas para estocagem e/ou transformação do material lenhoso; definição da destinação do material lenhoso; e; definição dos procedimentos para o desmatamento.

Ressalta-se que, vinculado à licença anterior (Licença de Instalação), o processo de Autorização para Intervenção Ambiental nº. 0747/2009 foi deferido, autorizando ao empreendedor realizar supressão em vegetação nativa em uma área de 70,3ha com rendimento lenhoso de 6.042,93m³.

5.7. Programa de Acompanhamento das Atividades de Supressão e Eventual Resgate da Mastofauna

Em função da supressão da vegetação, operações de resgate de fauna vem se tornando frequentes como forma de minimização dos impactos causados sobre a mastofauna silvestre.

As ações de resgate e relocação de fauna são pertinentes para alguns grupos de espécies da mastofauna, especialmente aquelas de hábito arborícola, que dificilmente teriam condições de se deslocar da área a ser impactada, e de espécies ameaçadas de extinção.

Da mesma forma, a coleta de exemplares e seu envio e guarda a museus e coleções oficiais torna-se uma ação recomendada, para que o conhecimento existente não seja perdido com a eliminação pura e simples de populações de diferentes espécies.

Este programa tem como objetivos principais o planejamento de trabalhos em relação ao acompanhamento de atividades de desmate e a execução de eventuais ações de resgate, triagem e a destinação da fauna capturada.

O acompanhamento deverá ser realizado durante todo o período de supressão da vegetação da Área Diretamente Afetada pelo empreendimento e o monitoramento em uma etapa anterior e outra posterior à supressão da vegetação.

5.8. Programa de Monitoramento da Herpetofauna

Impactos poderão incidir no grupo da herpetofauna devido à supressão de ambientes, execução de obras e operação do empreendimento. Como resultado ocorrerá redução de habitats para espécies de anfíbios e répteis; compactação do solo; alterações da disponibilidade de locais de forrageamento, refúgio, estivação e reprodução destes.

Uma maneira de atenuar estes impactos advindos da implantação e operação do empreendimento consiste no acompanhamento das comunidades de anfíbios e répteis, através de ações de monitoramento.

Esse programa tem como objetivo monitorar sazonalmente a comunidade de anfíbios e répteis do local do empreendimento e seu entorno, de modo a proporcionar um banco de dados taxonômicos e genéticos das populações de espécies a serem afetadas e que sofrerão dispersão com o empreendimento.

Consta nos autos declarações da curadora da coleção de herpetofauna, Sra. Luciana Barreto Nascimento, do Museu de Ciências Naturais da PUC Minas, referente ao recebimento do material biológico coletado durante a realização do programa.

O programa deverá iniciar-se em fase prévia à implantação do empreendimento e à supressão vegetal e estender-se pela fase de implantação/operação do mesmo. A duração deste programa deverá ser de 2 (dois) anos.

5.9. Programa de Monitoramento da Avifauna

O monitoramento do grupo da avifauna se faz necessário, especialmente devido à presença de espécies endêmicas e quase ameaçadas de extinção, para verificação de alterações na avifauna ao longo do tempo, em decorrência dos impactos causados pela formação das pilhas de estéril e ampliações das cavas.

O objetivo principal do Programa de Monitoramento da Avifauna é verificar alterações na composição, abundância e diversidade da comunidade de aves, em função dos impactos gerados pela implantação e operação do empreendimento.

Este programa iniciou-se anteriormente à implantação e estenderá a etapa posterior à implantação do empreendimento.

5.10. Programa de Monitoramento de Pequenos Mamíferos Não Voadores

Como decorrência das atividades de supressão, espécies da mastofauna impossibilitadas em se deslocar para áreas vizinhas, serão resgatadas e ou relocadas para áreas próximas. Caso isso ocorra, será necessário o monitoramento dessas espécies, com intuito de acompanhá-las frente à nova condição estabelecida.

Este programa terá como objetivo principal verificar as condições de estabelecimento da comunidade de pequenos mamíferos (não voadores) frente à nova composição ambiental formada, comparando-as com as situações anteriores à implantação do empreendimento.

O monitoramento servirá também como subsídio para a conservação da mastofauna na região do empreendimento, através da proposição de ações para evitar a perda de espécies durante um período estabelecido antes e posteriormente às atividades de desmate para a expansão da Unidade Operacional de Água Limpa.

A primeira etapa do programa de monitoramento foi implementada anteriormente as atividades de supressão da vegetação da área, e estenderá posterior à implantação da do empreendimento.

5.11. Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos

As diretrizes do plano estão baseadas nos ganhos mais significativos que são: a minimização da geração, a maximização da reutilização e reciclagem e a redução da disposição de resíduos no solo. Tais ganhos propiciam principalmente a redução de impactos e passivos ambientais, assim como de custos operacionais. A conservação de recursos naturais é mais um ganho diretamente ligado à reutilização e reciclagem de resíduos.

Todos os resíduos gerados nas atividades e processos Vale, inclusive aqueles gerados por terceiros que executam serviços na área interna da empresa, são classificados com base no critério da NBR 10004 da ABNT.

Nos locais onde são gerados os resíduos é disponibilizada uma área para seu armazenamento temporário. Esse local é denominado como Depósito Intermediário de Resíduos (DIR) a forma e o local de armazenamento variam conforme o tipo e risco que o resíduo apresenta ao homem e meio ambiente. Especificamente o resíduo óleo lubrificante usado é armazenado somente no DIR, na própria área geradora.

Para armazenamentos dos materiais a serem descartados, os complexos mineradores possuem estruturas denominadas como Central de Materiais Descartados (CMD).

Para disposição final, à Vale firma contrato junto às empresas especializadas e qualificadas/homologadas para este fim.

5.12. Programa de Controle da Emissão de Material Particulado

No interior de uma mina as vias de acessos mudam o traçado constantemente, por isso não são impermeabilizadas. Tais mudanças ocorrem devido à dinâmica das atividades mineradoras que requerem o frequente tráfego de veículos pesados. Assim, a geração de poeira do solo é inevitável.

O programa objetiva garantir a qualidade do ar para os funcionários e para os ambientes naturais próximas às áreas da mina.

Para controle de material particulado e com intuito de colocar em prática as medidas de melhoria da qualidade do ar será utilizado o sistema móvel de aspersão (umectação) das estradas e praças de trabalho, por intermédio de caminhão pipa.

Vale ressaltar que, à medida que a conformação final de cada bancada da pilha de estéril estiver concluída é revegetado o talude evitando a ação eólica e minimizando a geração de poeira.

Outra medida mitigadora importante é a manutenção preventiva dos equipamentos a serem utilizados no empreendimento de forma que os componentes destes possam estar funcionando corretamente regulados, reduzindo ou eliminando a emissão de gases tóxicos.

5.13. Programa de Monitoramento de Ruídos e Vibrações

O objetivo desse programa é realizar medições de ruído e vibrações no entorno da Unidade Operacional de Água Limpa durante a operação do empreendimento visando avaliar as variações no conforto ambiental que possam ser provocados pelas atividades minerárias na cidade de Rio Piracicaba.

As medições sonoras deverão ser realizadas no período diurno e noturno, com periodicidade bimestral, utilizando-se um aparelho decibelímetro, devidamente calibrado, com a curva de ponderação "A" e circuito de resposta rápida.

O monitoramento da vibração deverá ser realizado com a utilização de sismógrafos de engenharia, devidamente calibrados, durante a fase de operação da mina, com o aumento da produção, com periodicidade bimestral em cada ponto, sendo o monitoramento em cada um deles, defasado de um mês em relação aos demais.

6. Da Intervenção em Recursos Hídricos

Os dados trazidos no FCEI informam que o empreendimento não fará uso/intervenção em recurso hídrico.

7. Da Autorização para Intervenção Ambiental (AIA)

O empreendimento necessita de autorização para intervenção ambiental, pois intervirá em Área de Preservação Permanente. Para tanto, encontra-se vinculado ao presente pedido de licença ambiental, o Processo Administrativo nº 05502/2012, que visa avaliar a referida intervenção solicitada.

A área total de intervenção pelo empreendimento, necessária para instalação dos 09 (nove) vertedouros, será de 0,005ha. Para tanto, não será necessária a supressão de vegetação. Além disso, as áreas de instalação dos vertedouros já possuem cobertura vegetal formada principalmente por gramíneas e alguns indivíduos arbóreos.

Os vertedouros serão instalados para permitir o monitoramento das possíveis alterações nas vazões dos cursos d'água, que podem ocorrer devido ao rebaixamento no nível d'água gerado pelo processo de operação da lavra.

Foram apresentados: Estudo Técnico de Alternativa Técnica Locacional; Plano de Utilização Pretendida (PUP); Desenhos e Relatório Fotográfico.

8. Da Reserva Florestal

A Reserva Florestal Legal (RFL), conforme Lei n.º 14.309/2002 e Decreto n.º 43.710/2004 é:

(...) uma área localizada no interior de uma propriedade ou posse rural, ressalvada a de Preservação Permanente, representativa do ambiente natural da região e necessária ao uso sustentável dos recursos naturais, à conservação e reabilitação dos processos ecológicos, à conservação da biodiversidade e ao abrigo e proteção da fauna e flora nativas, equivalente a, no mínimo, 20% (vinte por cento) da área total da propriedade.

O empreendimento situa-se na Fazenda Piracicaba e na Fazenda Santa Bárbara. O primeiro imóvel consta matriculado no Cartório de Registro de Imóveis da Comarca de Rio Piracicaba, sob o n.º 8267 e possui uma área total de 1.086,83,35ha. Verifica-se a instituição de uma Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN) numa área de 195,31ha (Av. 8-8267 de 17/10/2007), bem como, a RFL em 577,41ha (Av. 9-8267 de 01/11/2007).

O segundo imóvel encontra-se matriculado no Serviço Registral de Imóveis de Santa Bárbara, sob o n.º 6862, possui uma área total de 1.592,84,75ha e conta com 362,46ha averbado a título de RFL (22,75%).

9. Da Compensação Florestal

O empreendedor protocolizou junto ao Núcleo de Compensação Ambiental do Instituto Estadual de Florestas (NCA/IEF) em 22/07/2011, pedido de Compensação Florestal para uma área de 59,62ha referente aos Processos Administrativos n.º 00118/1986/032/2009 e 00118/1986/033/2009.

O NCA informou que a falta de posicionamento em relação à proposta de Compensação Florestal da Vale S.A., está relacionada à inexistência de procedimentos claros para a apresentação das propostas (projetos executivos) por parte dos interessados, bem como dos tramites internos para análise das mesmas.

10. Da Compensação Ambiental

Foi publicado na Imprensa Oficial de Minas Gerais (IOF/MG) em 07/12/2012 o deferimento da Compensação Ambiental do empreendimento em tela.

11. Discussão

11.1. Do Cumprimento das Condicionantes

A Licença Prévia concomitante com a Licença de Instalação, P.A. n.º 00118/1986/032/2009, deste empreendimento em questão, foi concedida na 68ª Reunião Extraordinária realizada no dia 02/06/2011. A publicação da licença na IOF/MG deu-se em 04/06/2011, com validade até 02/06/2017 e condicionantes. Portanto, segue abaixo a descrição da situação das condicionantes deste.

Condicionante 01: “Executar o “Programa de Resgate da Flora”, conforme cronograma apresentado nos estudos.”

Prazo: “Durante a vigência da Licença Prévia e de Instalação (LP+LI)”.

Situação: Condicionante cumprida.

Análise: Consta nos autos do processo de Licença de Operação, tabela com o nome das espécies resgatadas entre 20 de janeiro e 01 de março de 2012.

Condicionante 02: “Executar o “Projeto de Planejamento da Supressão da Vegetação”, conforme cronograma apresentado nos estudos.”

Prazo: “Durante a vigência da Licença Prévia e de Instalação (LP+LI)”.

Situação: Condicionante cumprida.

Condicionante 03: “Executar o “Programa de Monitoramento da Herpetofauna”, conforme cronograma apresentado nos estudos.”

Prazo: “Durante a vigência da Licença Prévia e de Instalação (LP+LI)”.

Situação: Condicionante cumprida.

Análise: O empreendedor apresentou relatório conclusivo (documento nº. 1034027/2012) onde os dados coletados durante a segunda campanha, realizada no período da estação seca (23 de julho a 07 de agosto de 2012), conclui-se em 244 registros e registradas 25 espécies da herpetofauna, sendo 17 anfíbios e 08 répteis.

A maioria dessas espécies apresenta uma ampla distribuição geográfica e tem hábitos generalistas, sendo adaptados a ambientes antropizados.

Dentre as espécies mais representativas registradas nas principais áreas de amostragem desatacam-se *Hypsiboas polytaenius* com 41,9% dos registros, *Scinax luizotavioi* com 14% e *Dendropsophus minutus* com 13,4% da amostragem total.

Condicionante 04: “Executar o “Programa de Monitoramento da Avifauna”, conforme cronograma apresentado.”

Prazo: “Durante a vigência da Licença Prévia e de Instalação (LP+LI)”.

Situação: Condicionante cumprida.

Análise: O empreendedor apresentou relatório conclusivo (documento nº. 1034027/2012) da segunda campanha realizada em julho de 2012. As amostragens foram realizadas através de censos conduzidos em toda a extensão dos transectos, capturas em redes de neblina também instaladas nos transectos e registros ocasionais em toda a área da mina.

Considerando as duas metodologias adotadas, foram obtidos 498 registros de 95 espécies na segunda campanha, distribuídas em 28 famílias, sendo Tyrannidae, Thamnophilidae e Thraupidae, as famílias mais ricas com 17, 12 e 10 espécies, respectivamente. Essas mesmas famílias contribuíram com quase 50% dos registros, sendo Thraupidae com 74 registros, Tyrannidae com 70 e Thamnophilidae com 69 registros.

Durante a segunda campanha, 26 espécies representaram incremento à lista da primeira campanha: *Amazilia versicolor*, *Automolus leucophthalmus*, *Buteo brachyurus*, *Campephilus robustus*, *Dryocopus lineatus*, *Dysithamnus mentalis*, *Elaenia obscura*, *Euphonia chlorotica*, *Geothlypis aequinoctialis*, *Hemitriccus diops*, *Hirundinea ferruginea*, *Laterallus melanophaius*, *Leptopogon amaurocephalus*, *Leptotila rufaxilla*, *Leptotila verreauxi*, *Myiarchus tyrannulus*, *Myiornis*

auricularis, *Myiozetetes cayanensis*, *Pachyramphus castaneus*, *Penelope obscura*, *Piranga flava*, *Sporophila nigricollis*, *Stelgidopteryx ruficollis*, *Tangara palamarun*, *Thalurania glaucopsis* e *Turdus amaurochalinus*.

Dentre as espécies registradas, 18 (18,9%) são consideradas endêmicas da Mata Atlântica de acordo com a classificação de Brooks et al. (1999): *Chiroxiphia caudata* (tangará), *Conopophaga lineata* (chupa-dente), *Drymophila ferruginea* (trovoada), *Drymophila ochropyga* (choquinha-dedorso-vermelho), *Eleoscytalopus indigoticus* (macuquinho), *Formicivora serrana* (formigueiro-daserra), *Hemithraupis ruficapilla* (saíra-ferrugem), *Hemitriccus nidipendulus* (tachuri-campainha), *Ilicura militaris* (tangarazinho), *Mackenziaena leachii* (borralhara-assobiadora), *M. severa* (borralhara), *Myrmeciza loricata* (formigueiro-assobiador), *Phacellodomus erythrophthalmus* (joãobotina-da-mata), *Pyriglena leucoptera* (papa-toaca-do-sul), *Tachyphonus coronatus* (tiê-preto), *Tangara cyanoventris* (saíra-douradinha), *Thalurania glaucops* (beija-flor-de-fronte-violeta) e *Todirostrum poliocephalum* (teque-teque).

Assim como na primeira campanha, durante a campanha atual nenhuma espécie ameaçada de extinção foi registrada durante o monitoramento.

Condicionante 05: “Apresentar a SUPRAM-LM Licença, emitida pelo IBAMA para Captura/Coleta/Transporte/Exposição ou Manutenção de animais silvestres.”

Prazo: “Antes de qualquer intervenção na área do empreendimento”.

Situação: Condicionante cumprida.

Análise: Consta nos autos, protocolo nº. 094798/2011, Licença emitida pelo IBAMA para captura/coleta/transporte/exposição ou manutenção de animais com validade no período de 14/12/2011 a 14/12/2012.

Conforme planejamento apresentado pelo empreendedor, a supressão de vegetação na área de expansão das cavas ocorrerá até o ano de 2014. Logo fica condicionado no Anexo I deste parecer a apresentação da licença para Captura/Coleta/Transporte/Exposição ou Manutenção de animais silvestres emitida pelo IBAMA à medida que a licença expirar.

Condicionante 06: “Executar o “Programa de acompanhamento das atividades de supressão e eventual Resgate da Mastofauna”. conforme cronograma apresentado nos estudos.”

Prazo: “Durante a vigência da Licença Prévia e de Instalação (LP+LI)”.

Situação: Condicionante cumprida.

Análise: O empreendedor apresentou mapa (protocolo nº. 1034027/2012) referente aos pontos de acompanhamento da supressão, captura e soltura dos animais.

Condicionante 07: “Executar o “Programa de Monitoramento de Pequenos mamíferos Não Voadores”, conforme cronograma apresentado nos estudos.”

Prazo: “Durante a vigência da Licença Prévia e de Instalação (LP+LI)”.

Situação: Condicionante cumprida.

Análise: O empreendedor apresentou relatório conclusivo (documento nº. 1034027/2012) das quatro primeiras campanhas do Programa de Monitoramento de Pequenos Mamíferos realizado na mina de Água Limpa, no período de fevereiro a outubro de 2012.

Durante as quatro campanhas foram obtidos 90 registros de 47 indivíduos de 13 espécies de pequenos mamíferos sendo 64 registros de 08 roedores (Família Cricetidae) e 26 registros de 05

marsupiais (Família Didelphidae). Além dessas espécies, um indivíduo de *Sylvilagus brasiliensis* (tapeti) também foi capturado em armadilha. Dentre os 47 indivíduos capturados, 40 foram anilhados, 01 fugiu antes do anilhamento e 06 foram encontrados mortos e/ou predados dentro das armadilhas.

Nenhuma das espécies registradas encontra-se ameaçada segundo as listas consultadas (COPAM, 2010; MMA, 2003; IUCN, 2012).

Uma campanha ainda será realizada para completar as cinco campanhas compreendidas na primeira etapa antes da supressão de vegetação. Após a supressão na ADA, mais cinco campanhas deverão ser realizadas, para verificar se os indivíduos capturados e anilhados na ADA migraram para a AID em decorrência das atividades de supressão.

Condicionante 08: *“Executar o “Programa de Reabilitação de Áreas degradadas” conforme cronograma apresentado nos estudos.”*

Prazo: *“Durante a vigência da Licença Prévia e de Instalação (LP+LI)”*.

Situação: Condicionante cumprida.

Análise: Conforme informado pelo empreendedor as ações de reabilitação de áreas degradadas serão realizadas concomitantes com a operação das lavras. Entretanto, algumas medidas estão sendo adotadas em estruturas presentes na mina, tais como, plantio de gramíneas e leguminosas nos bancos finalizados das PDE's e nos taludes das barragens do Complexo Água Limpa.

Assim, ficará condicionada no Anexo I deste parecer a continuação da execução deste programa.

Condicionante 09: *“Executar o “Programa de Monitoramento Geotécnico das Pilhas de estéril e dos Taludes das Cavas” conforme cronograma apresentado nos estudos.”*

Prazo: *“Durante a vigência da Licença Prévia e de Instalação (LP+LI)”*.

Situação: Condicionante excluída.

Condicionante 10: *“Executar o “Programa de Controle de emissões Atmosféricas”, conforme cronograma apresentado nos estudos.”*

Prazo: *“Durante a vigência da Licença Prévia e de Instalação (LP+LI)”*.

Situação: Condicionante cumprida.

Análise: O empreendedor encaminhou relatório fotográfico, na formalização da LO, comprovando a execução do controle das emissões atmosféricas através da aspersão/umectação de vias, revegetação de taludes finalizados e manutenção periódica dos veículos.

Condicionante 11: *“Executar o “Programa de Monitoramento da Qualidade do Ar”, conforme cronograma apresentado nos estudos.”*

Prazo: *“Durante a vigência da Licença Prévia e de Instalação (LP+LI)”*.

Situação: Condicionante cumprida.

Análise: De acordo com o monitoramento na Estação EMMA6 – Rio Piracicaba, as concentrações de Partículas Totais em Suspensão (PTS) no período entre os dias 16/10/2011 a 27/11/2011, estavam em acordo com a legislação vigente.

Condicionante 12: *“Executar o “Programa de monitoramento da Qualidade das Águas”, conforme cronograma apresentado nos estudos.”*

Prazo: “Durante a vigência da Licença Prévia e de Instalação (LP+LI)”.

Situação: Condicionante cumprida.

Análise: O empreendedor apresentou o monitoramento realizado de Fevereiro de 2011 a Fevereiro de 2012 nos seguintes pontos de amostragem: Barragem do Monjolo, Córrego da Pêra – Junto ao Rio Piracicaba, Rio Valeria – Montante do garimpo, Rio Piracicaba – Jusante do Córrego do Diogo, Barragem do Diogo, Córrego Mizael, Córrego Cimeca, Rio Piracicaba – Montante da Foz do Rio Valéria e Vale das Cobras.

Foi apresentada a média dos resultados dos parâmetros monitorados (Cádmio Total, Chumbo Total, Cianeto, Cobre Total, Coliformes Termotolerantes, Coliformes Totais, Cor Verdadeira, Cromo Hexavalente, Cromo Trivalente, DBO, Estreptococos fecais, Fenóis Totais, Ferro Dissolvido, Ferro Total, Fosfato – como P -, Manganês Dissolvido, Manganês Total, Mercúrio Total, Óleos e Graxas Minerais, Óleos e Graxas Totais, Óleos e Graxas Vegetais e Animais, Oxigênio Dissolvido, pH, Sólidos Sedimentáveis, Sólidos Suspensos Totais, Sólidos Totais, Surfactantes, Temperatura, Temperatura do Ar, Turbidez e Zinco Total) e de acordo com a legislação vigente alguns parâmetros estavam fora dos limites padrões, tais como: manganês dissolvido nos pontos Barragem do Monjolo – Vertedouro, Córrego Mizael, Córrego Cimeca, Vale das Cobras; manganês total nos pontos Córrego da Pêra – Junto ao Rio Piracicaba, Rio Valeria – Montante do garimpo, Rio Piracicaba – Jusante do Córrego do Diogo, Córrego Mizael, Córrego Cimeca, Rio Piracicaba – Montante da Foz do Rio Valéria e Vale das Cobras; Coliformes Termotolerantes (E. coli) no Rio Valeria – Montante do garimpo, Rio Piracicaba – Jusante do Córrego do Diogo e Rio Piracicaba – Montante da Foz do Rio Valéria; e o parâmetro ferro dissolvido nos Córrego Mizael, Córrego Cimeca, Rio Piracicaba – Montante da Foz do Rio Valéria e Vale das Cobras.

Diante às constatações citadas, o empreendedor será autuado por contribuir para que a qualidade das águas seja inferior aos padrões estabelecidos.

Condicionante 13: “Executar o “Programa de Monitoramento da Vazão de Nascentes no Entorno da Mina”, conforme cronograma apresentado nos estudos.”

Prazo: “Durante a vigência da Licença Prévia e de Instalação (LP+LI)”.

Situação: Condicionante em atendimento.

Análise: Em 12/08/2011, protocolo nº. 0608328/2011, o empreendedor solicitou autorização ou dispensa para implantação do sistema de monitoramento hidrológico – vertedouros, tendo em vista que as intervenções para a construção seriam temporárias e de baixo impacto. Em resposta ao ofício da Vale S.A., a equipe interdisciplinar, através do ofício OF.SUPRAM-LM – Nº. 048/2012, datado em 20/01/2012, informou a necessidade de formalizar o processo de Intervenção Ambiental, vinculado ao processo administrativo nº. 00118/1986/033/2009, para a construção das estruturas (vertedouros). Tal fato ocorreu em 24/08/2012 através da formalização do processo de Intervenção Ambiental nº. 05502/2012, discutido no item 7 deste Parecer Único.

Portanto, fica recondicionada a execução do Programa de Monitoramento da Vazão das Nascentes no Entorno da Mina, conforme Anexo I deste Parecer Único.

Condicionante 14: “Executar o “Programa de Monitoramento de Ruídos e Vibrações”, conforme cronograma apresentado nos estudos.”

Prazo: “Durante a vigência da Licença Prévia e de Instalação (LP+LI)”.

Situação: Condicionante cumprida.

Análise: De acordo com o documento apresentado, o monitoramento de ruídos e vibrações, nos pontos 19 (Portaria Mina de Água Limpa), 22 (Igreja na comunidade do Fundão), 23 (Próximo a Incubadora) e 24 (Comunidade Morro Agudo), no período entre Junho/2011 a Janeiro/2012, estava em acordo com a legislação vigente.

Condicionante 15: *“Executar o “Programa de Controle de Processos erosivos e Monitoramento das Estruturas de Contenção de Sedimentos” conforme cronograma apresentado nos estudos.”*

Prazo: *“Durante a vigência da Licença Prévia e de Instalação (LP+LI)”*.

Situação: Condicionante cumprida.

Análise: O empreendedor encaminhou relatório fotográfico, na formalização da LO, comprovando a execução a limpeza e desobstrução nos sistemas de drenagem, antes do período chuvoso.

Condicionante 16: *“Executar o “Plano de Ação de Educação Ambiental e Informação Socioambiental”, conforme cronograma apresentado nos estudos.”*

Prazo: *“Durante a vigência da Licença Prévia e de Instalação (LP+LI)”*.

Situação: Condicionante cumprida.

Análise: O empreendedor apresentou em 10/02/2012, documento nº. 0098734/2012, Relatório Anual das Ações de Educação Ambiental e Informações Socioambiental realizadas em 2011.

Condicionante 17: *“Executar o “Programa de Comunicação Social”, conforme cronograma apresentado nos estudos.”*

Prazo: *“Durante a vigência da Licença Prévia e de Instalação (LP+LI)”*.

Situação: Condicionante cumprida.

Análise: Na formalização do processo de LO, o empreendedor apresentou as ações realizadas durante a execução do Programa de Comunicação Social, tais como: reuniões com as empresas contratadas Bioma e Guiar Reflorestamento, com os prefeitos de Rio Piracicaba e Santa Bárbara, folheto informativo – Vale Notícias – às comunidades de Santa Bárbara, Barão dos Cocais, São Gonçalo do Rio Abaixo e Rio Piracicaba, e informações aos funcionários através do Vale@Informar, Jornal Mural e No Turno.

Condicionante 18: *“Executar o “Programa de Mobilização da Mão de Obra”, conforme cronograma apresentado nos estudos.”*

Prazo: *“Durante a vigência da Licença Prévia e de Instalação (LP+LI)”*.

Situação: Condicionante cumprida.

Análise: O empreendedor apresentou em 04/11/2011, protocolo nº. 0829420/2011, ofício informando que o preenchimento das vagas é direcionado para pessoas de Rio Piracicaba, e, estendidas para outras localidades, caso o município não tenha mão-de-obra qualificada. Vale ressaltar que a demanda de contingente prevista nos estudos diminuiu devido o Novo Arranjo do Projeto de Ampliação.

Condicionante 19: *“Executar o “Programa de Sinalizações e Ações Preventivas de Acidentes”, conforme cronograma apresentado nos estudos.”*

Prazo: *“Durante a vigência da Licença Prévia e de Instalação (LP+LI)”*.

Situação: Condicionante cumprida.

Análise: O empreendedor apresentou em 04/11/2011, protocolo nº. 0829507/2011, relatório fotográfico das estruturas viárias existentes no município de Rio Piracicaba, nos trajetos utilizados para acesso ao Complexo Mina de Água Limpa.

Condicionante 20: *“Executar o “Programa de Prospecção Arqueológica”, conforme cronograma apresentado nos estudos.”*

Prazo: *“Durante a vigência da Licença Prévia e de Instalação (LP+LI)”*.

Situação: Condicionante cumprida.

Análise: O empreendedor apresentou em 17/06/2011, protocolo nº. 436767/2011, cópias do ofício e do Relatório Final de Prospecção Arqueológica enviados a 13ª Superintendência Regional do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional em 26/05/2011.

Informou ainda que possui Portaria do IPHAN nº. 10, de 11 de novembro de 2009, processo nº. 01514.003423/2009-09, do projeto de Prospecção Arqueológica da Expansão das Cavas da Unidade Operacional de Água Limpa, conforme publicação no Diário Oficial da União – Seção 1 em 12/11/2009.

O IPHAN através do documento OFÍCIO/GAB/IPHAN/MG nº. 2833/2012 datado em 14/12/2012 deferiu a solicitação de dispensa de pesquisa arqueológica por parte do empreendedor em função das explicações e alegações apresentadas, justificando ainda, que o empreendimento não colocará em risco o Patrimônio Cultural de natureza arqueológica da região.

Condicionante 21: *“Executar o “Projeto de Pesquisa Histórica da Mina de Água Limpa”, conforme cronograma apresentado nos estudos.”*

Prazo: *“Durante a vigência da Licença Prévia e de Instalação (LP+LI)”*.

Situação: Condicionante cumprida.

Análise: O empreendedor apresentou em 04/11/2011, protocolo nº. 829585/2011, o Relatório de Pesquisa História da Mina de Água Limpa, cuja conclusão do trabalho realizado mostrou que a área de estudo já foi palco de várias atividades econômicas no passado, observando três fases distintas de uso e ocupação, como: a exploração aurífera no rio Piracicaba e seus afluentes no século XVIII; a implantação de florestas industriais, abastecendo as forjas de fundição e, posteriormente, a indústria siderúrgica, com destaque para o Horto Cururu; e mineração de ferro, com a implantação da ferrovia na década de 30 e a abertura das minas Morro Agudo, Cururu e Água Limpa.

Condicionante 22: *“Executar o “Projeto de Educação Patrimonial da Mina de Água Limpa”, conforme cronograma apresentado nos estudos.”*

Prazo: *“Durante a vigência da Licença Prévia e de Instalação (LP+LI)”*.

Situação: Condicionante em atendimento.

Análise: O empreendedor na formalização da LO apresentou o Programa de Educação Patrimonial com as metodologias e procedimentos a serem empregados durante a execução. Assim, fica condicionado o cumprimento do Projeto de Educação Patrimonial, conforme Anexo I deste Parecer Único.

Condicionante 23: *“Executar o “Plano de Descomissionamento da Mina”, conforme cronograma apresentado nos estudos.”*

Prazo: *“Durante a vigência da Licença Prévia e de Instalação (LP+LI)”*.

Situação: Condicionante excluída.

Condicionante 24: *“Apresentar a SUPRAM-LM Certidão do Cartório de Registro de Imóveis com Reserva Legal devidamente averbada.”*

Prazo: “30/11/2011”.

Situação: Condicionante cumprida.

Condicionante 25: *“Apresentar ao IEF–GECAM proposta para compensação florestal referente à intervenção de 11,61ha em Área de Preservação Permanente e comprovar protocolo junto a SUPRAM-LM.”*

Prazo: “60 (sessenta) dias”.

Situação: Condicionante cumprida.

Condicionante 26: *“Apresentar ao IEF–GECAM proposta para compensação florestal referente à intervenção de 48,02ha de Mata Atlântica e comprovar protocolo junto a SUPRAM-LM.”*

Prazo: “60 (sessenta) dias”.

Situação: Condicionante cumprida.

Análise: Em atendimento as condicionantes nºs 25 e 26, o empreendedor protocolou em 22/07/2011 propostas de compensação florestal referente à intervenção de 11,61ha em APP e 48,02ha de Mata Atlântica (Doc. SIAM n.º 0546955/2011) junto a Gerência de Compensação Ambiental da Secretaria de Estado de Meio Ambiente de Minas Gerais (SEMAD).

Condicionante 27: *“Apresentar cópias dos Termos de Compromisso de Compensação Florestal (APP e Mata Atlântica) firmado junto ao IEF/CPB à SUPRAM-LM.”*

Prazo: “60 (sessenta) dias após assinatura do Termo de Compromisso junto ao IEF/CPB”.

Situação: Condicionante em atendimento.

Análise: Conforme informações da Gerência de Compensação Ambiental, a falta de posicionamento em relação à proposta de Compensação Florestal da Vale S.A., está relacionada à inexistência de procedimentos claros para a apresentação das propostas (projetos executivos) por parte dos interessados, bem como dos trâmites internos para análise das mesmas. Portanto, fica recondicionada a apresentação da cópia do Termo de Compromisso de Compensação Florestal, conforme Anexo I deste Parecer Único.

Condicionante 28: *“Apresentar à SUPRAM-LM cópia do Termo de Compromisso de Compensação Ambiental firmado junto ao IEF-GECAM; publicação de seu extrato, bem como recolhimento do valor apurado ou parcela correspondente, conforme art. 14, II do Decreto Estadual 45.175/09.”*

Prazo: “60 (sessenta) dias após assinatura do Termo de Compromisso junto ao IEF-GECAM”.

Situação: Condicionante em atendimento.

Análise: Foi aprovado na 32ª Reunião Ordinária da Câmara Temática de Proteção à Biodiversidade e Áreas Protegidas – CPB, realizada em 29/11/2012, o Parecer Único de Compensação Ambiental GCA/DIAP nº. 123/2012. Portanto, fica recondicionada a apresentação da cópia do Termo de Compromisso de Compensação Ambiental, conforme Anexo I deste Parecer Único.

Condicionante 29: *“Apresentar Portaria do IPHAN autorizando a execução do Projeto de Resgate dos Bens Arqueológicos; ou ainda, apresentar manifestação do IPHAN favorável ao Relatório Final de Prospecção caso esse conclua pela inexistência de bens arqueológicos na área de influência do empreendimento.”*

Prazo: *“Antes de qualquer intervenção nas áreas de interesse arqueológico”.*

Situação: Condicionante cumprida.

Análise: O IPHAN através do documento OFÍCIO/GAB/IPHAN/MG nº. 2833/2012 datado em 14/12/2012 deferiu a solicitação de dispensa de pesquisa arqueológica por parte do empreendedor em função das explicações e alegações apresentadas, justificando ainda, que o empreendimento não colocará em risco o Patrimônio Cultural de natureza arqueológica da região.

Condicionante 30: *“Se houver execução do Projeto de Resgate dos Bens Arqueológicos, comprovar a realização desta, conforme cronograma apresentado.”*

Prazo: *“Na formalização da Licença de Operação (LO)”.*

Situação: Condicionante desconsiderada

Condicionante 31: *“Apresentar comprovante da destinação da lenha oriunda da supressão da vegetação (Bioma Mata Atlântica) e da Área composta por plantio de eucalipto, que irá ocorrer com a implantação do empreendimento.”*

Prazo: *“Na formalização da Licença de Operação (LO)”.*

Situação: Condicionante descumprida.

Análise: O empreendedor não apresentou documento comprovando a destinação da lenha oriunda da supressão da vegetação do bioma Mata Atlântica e da área de plantio de eucalipto conforme prazo estipulado. Informou apenas que a supressão iniciará após a período chuvoso (Março/2012), de acordo com a prioridade da operação.

Condicionante 32: *“Realizar estudo de prospecção espeleológica, através de caminhamento em campo, devidamente plotado em mapas, na Área Diretamente Afetada e na Área de Influência Direta do empreendimento e apresentar na SUPRAM-LM.”*

Prazo: *“Antes de intervenção em cada área estudada, quando houver potencial espeleológico”.*

Situação: Condicionante cumprida.

Análise: Conforme informado no Relatório de Investigação Espeleológica não observou-se a ocorrência de cavidades subterrâneas naturais, sendo a área diretamente afetada de baixo potencial espeleológico.

Condicionante 33: *“Havendo identificação de cavernas na área do empreendimento, deverá ser apresentado à SUPRAM-LM, “Programa de Avaliação do Grau de Relevância e Área de Influência da Caverna” de acordo com Decreto nº 6.640/2008 e IN nº 02/2009, com ART original ou cópia autenticada do profissional devidamente habilitado.”*

Prazo: *“Antes de intervenção em cada área estudada, quando houver potencial espeleológico”.*

Situação: Condicionante desconsiderada.

Condicionante 34: *“Executar “Programa de Avaliação do Grau de Relevância e Área de Influência da Caverna” após aprovação da SUPRAM-LM.”*

Prazo: “Durante a vigência da Licença Prévia e de Instalação (LP+LI)”.

Situação: Condicionante desconsiderada.

Condicionante 35: “Apresentar anualmente à SUPRAM-LM, no mês de março de cada ano, “Relatório de Cumprimento de Condicionantes” do ano anterior, referente ao Anexo I deste Parecer Único.”

Prazo: “Durante a vigência da Licença Prévia e de Instalação (LP+LI)”.

Situação: Condicionante cumprida.

Análise: O empreendedor apresentou em 23/03/2012, protocolo nº. 0211802/2012, o Relatório de Cumprimento de Condicionantes.

Diante ao descumprimento da condicionante nº 31, o órgão ambiental lavrará o Auto de Infração para o empreendedor.

12. Conclusão

Por fim, a equipe interdisciplinar da Supram Leste Mineiro sugere o deferimento desta Licença Ambiental na fase de Operação, para o empreendimento Ampliação das Cavas Cururu, Água Limpa e Morro Agudo e implantação das Pilhas de Disposição de Estéril Cava Morro Agudo, Cava Cururu e Cava Flanco Sul da VALE S.A. para as atividades de “Lavra a céu aberto com tratamento a úmido – minério de ferro e Pilhas de rejeito/estéril”, no município de Rio Piracicaba e Santa Bárbara, MG.

As orientações descritas em estudos, e as recomendações técnicas e jurídicas descritas neste parecer, através das condicionantes listadas em Anexo, devem ser apreciadas pela Unidade Regional Colegiada do Copam Leste Mineiro.

Oportuno advertir ao empreendedor que o descumprimento de todas ou quaisquer condicionantes previstas ao final deste parecer único (Anexo I) e qualquer alteração, modificação e ampliação sem a devida e prévia comunicação a Supram Leste Mineiro, tornam o empreendimento em questão passível de autuação.

Cabe esclarecer que a Superintendência Regional de Regularização Ambiental do Leste Mineiro, não possui responsabilidade técnica e jurídica sobre os estudos ambientais autorizados nesta licença, sendo a elaboração, instalação e operação, assim como a comprovação quanto a eficiência destes de inteira responsabilidade da(s) empresa(s) responsável(is) e/ou seu(s) responsável(is) técnico(s).

Ressalta-se que a Licença Ambiental em apreço não dispensa nem substitui a obtenção, pelo requerente, de outras licenças legalmente exigíveis. Opina-se que a observação acima conste do certificado de licenciamento a ser emitido.

13. Parecer Conclusivo

Favorável: () Não (**X**) Sim

14. Validade

Validade da Licença Ambiental: **04 (quatro) anos.**

15. Anexos

Anexo I. Condicionantes para Licença de Operação (LO) da Ampliação das Cavas Cururu, Água Limpa e Morro Agudo e implantação das Pilhas de Disposição de Estéril Cava Morro Agudo, Cava Cururu e Cava Flanco Sul.

Anexo II. Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas da Licença de Operação (LO) da Ampliação das Cavas Cururu, Água Limpa e Morro Agudo e implantação das Pilhas de Disposição de Estéril Cava Morro Agudo, Cava Cururu e Cava Flanco Sul.

Anexo III. Relatório Fotográfico da Ampliação das Cavas Cururu, Água Limpa e Morro Agudo e implantação das Pilhas de Disposição de Estéril Cava Morro Agudo, Cava Cururu e Cava Flanco Sul.

ANEXOS

Empreendedor: VALE S/A

Empreendimento: Ampliação das Cavas Cururu, Água Limpa e Morro Agudo e implantação das Pilhas de Disposição de Estéril Cava Morro Agudo, Cava Cururu e Cava Flanco Sul.

CNPJ: 33.592.510/0413-49

Municípios: Rio Piracicaba e Santa Bárbara - MG

Atividade(s): Lavra a céu aberto com tratamento a úmido – minério de ferro e Pilhas de rejeito/estéril.

Código(s) DN 74/04: A-02-04-6 e A-05-04-5, respectivamente.

Responsabilidade pelos Estudos: DELPHI Projetos e Gestão Ltda

Referência: Licença de Operação

Processo: 00118/1986/043/2012

Validade: 04 (quatro) anos

Anexo I. Condicionantes para Licença de Operação (LO) da Ampliação das Cavas Cururu, Água Limpa e Morro Agudo e implantação das Pilhas de Disposição de Estéril Cava Morro Agudo, Cava Cururu e Cava Flanco Sul.

Item	Descrição da Condicionante	Prazo*
01	Executar o “Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas”, conforme descrito no Anexo II deste Parecer Único.	Durante a vigência da Licença de Operação (LO)
02	Executar o “Projeto de Educação Patrimonial da Mina de Água Limpa”, conforme cronograma apresentado nos estudos. Apresentar anualmente a Supram-LM relatório técnico/fotográfico comprovando a execução do mesmo.	Durante a vigência da Licença de Operação (LO)
03	Executar o “Programa de Reabilitação de Áreas Degradadas” conforme cronograma apresentado nos estudos. Apresentar <u>anualmente</u> a Supram-LM relatório técnico/fotográfico comprovando a execução do mesmo.	Durante a vigência da Licença de Operação (LO)
04	Executar o “Programa de Controle de Processos Erosivos e Monitoramento das Estruturas de Contenção de Sedimentos” conforme cronograma apresentado nos estudos. Apresentar <u>anualmente</u> a Supram-LM relatório técnico/fotográfico comprovando a execução do mesmo.	Durante a vigência da Licença de Operação (LO)
05	Executar o “Programa de Monitoramento Geotécnico das Pilhas de estéril e dos Taludes das Cavas”, conforme cronograma apresentado nos estudos. Apresentar <u>anualmente</u> a Supram-LM relatório técnico/fotográfico	Durante a vigência da Licença de Operação (LO)

	comprovando a execução do mesmo.	
06	Executar o “Programa de Resgate da Flora”, conforme cronograma apresentado nos estudos. Apresentar <u>anualmente</u> a Supram-LM relatório técnico/fotográfico comprovando a execução do mesmo.	Durante a vigência da Licença de Operação (LO)
07	Executar o “Projeto de Planejamento da Supressão da Vegetação”, conforme cronograma apresentado nos estudos. Apresentar <u>anualmente</u> a Supram-LM relatório técnico/fotográfico comprovando a execução do mesmo.	Durante a vigência da Licença de Operação (LO)
08	Executar o “Programa de Acompanhamento das Atividades de Supressão e Eventual Resgate da Mastofauna”, conforme cronograma apresentado nos estudos. Apresentar <u>anualmente</u> a Supram-LM relatório técnico/fotográfico comprovando a execução do mesmo.	Durante a vigência da Licença de Operação (LO)
09	Executar o “Programa de Monitoramento da Herpetofauna”, conforme cronograma apresentado nos estudos. Apresentar <u>anualmente</u> a Supram-LM relatório técnico/fotográfico comprovando a execução do mesmo.	Durante a vigência da Licença de Operação (LO)
10	Executar o “Programa de Monitoramento da Avifauna”, conforme cronograma apresentado nos estudos. Apresentar <u>anualmente</u> a Supram-LM relatório técnico/fotográfico comprovando a execução do mesmo.	Durante a vigência da Licença de Operação (LO)
11	Executar o “Programa de Monitoramento de Pequenos Mamíferos Não Voadores”, conforme cronograma apresentado nos estudos. Apresentar <u>anualmente</u> a Supram-LM relatório técnico/fotográfico comprovando a execução do mesmo.	Durante a vigência da Licença de Operação (LO)
12	Executar o “Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos”, conforme cronograma apresentado nos estudos. Apresentar <u>anualmente</u> a Supram-LM relatório técnico/fotográfico comprovando a execução do mesmo.	Durante a vigência da Licença de Operação (LO)
13	Executar o “Programa de Controle da Emissão de Material Particulado”, conforme cronograma apresentado nos estudos. Apresentar <u>anualmente</u> a Supram-LM relatório técnico/fotográfico comprovando a execução do mesmo.	Durante a vigência da Licença de Operação (LO)
14	Executar o “Programa de Monitoramento de Ruídos e Vibrações”, conforme cronograma apresentado nos estudos. Apresentar <u>anualmente</u> a Supram-LM relatório técnico/fotográfico comprovando a execução do mesmo.	Durante a vigência da Licença de Operação (LO)
15	Apresentar à SUPRAM-LM cópia do Termo de Compromisso de Compensação Ambiental firmado junto ao IEF-GECAM; publicação de seu extrato, bem como recolhimento do valor apurado ou parcela correspondente, conforme art. 14, II do Decreto Estadual 45.175/09.	60 (sessenta) dias após assinatura do Termo de Compromisso junto ao IEF-GECAM
16	Apresentar à SUPRAM-LM cópias dos Termos de Compromisso de Compensação Florestal (APP e Mata Atlântica) firmado junto ao IEF/CPB.	60 (sessenta) dias após assinatura do Termo de Compromisso junto ao IEF/CPB

17	Apresentar à Supram-LM a(s) Licença(s) emitida(s) pelo IBAMA para Captura/Coleta/Transporte/Exposição ou Manutenção de animais silvestres à medida que a(s) licença(s) expirar(em).	30 (trinta) dias após vencimento de cada licença emitida pelo IBAMA.
18	Executar o <i>“Programa de Monitoramento da Vazão de Nascentes no Entorno da Mina”</i> , conforme cronograma apresentado nos estudos. Apresentar <u>anualmente</u> a Supram-LM relatório técnico/fotográfico comprovando a execução do mesmo.	Durante a vigência da Licença de Operação (LO)

* Salvo especificações, os prazos são contados a partir da publicação da Licença de Operação na Imprensa Oficial do Estado de Minas Gerais.

Anexo II. Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas da Licença de Operação (LO) da Ampliação das Cavas Cururu, Água Limpa e Morro Agudo e implantação das Pilhas de Disposição de Estéril Cava Morro Agudo, Cava Cururu e Cava Flanco Sul.

1. Efluentes Líquidos

Local de amostragem	Parâmetro	Frequência de Análise
ALP 03 - Barragem do Monjolo - Vertedouro	DBO, DQO, pH, vazão média, sólidos suspensos, sólidos sedimentáveis, surfactantes	<u>Mensalmente</u>
ALP 08 - Rio Valéria, a montante do garimpo	pH, cor verdadeira, turbidez, sólidos suspensos totais, sólidos sedimentáveis, sólidos totais, DBO, OD, coliformes termotolerantes, coliformes totais, estreptococos fecais, fosfato total, óleos minerais, ferro total, ferro dissolvido, manganês dissolvido, manganês total, surfactantes, fenóis totais, temperatura da água e do ar, cádmio total, chumbo total, mercúrio total, óleos e graxas totais, cianeto total, cobre total, cromo hexavalente, cromo trivalente e zinco total	
ALP 12 - Rio Piracicaba - a jusante do Córrego do Diogo	DBO, OD, pH, temperatura da água, temperatura do ar, cor verdadeira, cádmio total, chumbo total, ferro dissolvido, manganês dissolvido, manganês total, mercúrio total, óleos minerais, óleos e graxas totais, surfactantes, sólidos suspensos totais e coliformes termotolerantes.	
ALP 19 - Barragem do Diogo - Vertedouro	DBO, OD, pH, temperatura da água, temperatura do ar, cor verdadeira, cádmio total, chumbo total, ferro dissolvido, manganês dissolvido, manganês total, mercúrio total, óleos minerais, óleos vegetais e gordura animal, óleos e graxas totais, surfactantes, sólidos suspensos totais e coliformes termotolerantes.	

Relatórios: Enviar anualmente a Supram-LM os resultados das análises efetuadas. O relatório deverá ser de laboratórios cadastrados conforme DN 167/2011 e deve conter a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas análises.

Na ocorrência de qualquer anormalidade nos resultados nas análises realizadas durante o ano, o órgão ambiental deverá ser imediatamente informado.

Método de análise: As análises físico-químicas deverão ser realizadas por empresas independentes, de idoneidade comprovada. Normas aprovadas pelo INMETRO ou, na ausência delas no Standard Methods for Examination of Water and Wastewater, APHA-AWWA, última edição.

Anexo III: Relatório Fotográfico da Ampliação das Cavas Cururu, Água Limpa e Morro Agudo e implantação das Pilhas de Disposição de Estéril Cava Morro Agudo, Cava Cururu e Cava Flanco Sul.



Figura 01: Ampliação da cava Água Limpa.



Figura 02: Ampliação da cava Cururu.



Figura 03: Ampliação da cava Morro Agudo.



Foto 01: Parte da vegetação suprimida.



Foto 02: Área da Mina de Água Limpa ampliada.