



PARECER ÚNICO Nº 0659853/2018 (SIAM)

INDEXADO AO PROCESSO: Licenciamento Ambiental	PA COPAM: 00119/1986/111/2014	SITUAÇÃO: Sugestão pelo Deferimento
FASE DO LICENCIAMENTO: Licença Prévia, de Instalação e de Operação Concomitantes – LP+LI+LO	VALIDADE DA LICENÇA: 10 anos	

PROCESSOS VINCULADOS CONCLUÍDOS:	PA COPAM:	SITUAÇÃO:
Outorga	10.053/2014	Concedida
Reserva Legal	-----	Realocada
AIA	15.987/2013	Deferida

EMPREENDEDOR: Vale S/A	CNPJ: 33.592.510/0164-09	
EMPREENDIMENTO: Vale S/A	CNPJ: 33.592.510/0164-09	
MUNICÍPIO: Itabira	ZONA: Rural	
COORDENADAS GEOGRÁFICA (DATUM): UTM SAD69 23S	LAT/Y 7824021 LONG/X 678051	
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 UPGRH: DO2	BACIA ESTADUAL: Rio Piracicaba SUB-BACIA: Rio do Peixe	
CÓDIGO: A-05-03-7	ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO (DN COPAM 74/04): Barragem de Contenção de Rejeitos / Resíduos	CLASSE 6
CONSULTORIA/RESPONSÁVEL TÉCNICO: Lídia Maria dos Santos / Bioma Meio Ambiente André Luís Garcia Santos Pimenta / Total Meio Ambiente	REGISTRO: CRBio: 13027/4 CREA-MG 71.854/D	
RELATÓRIO DE VISTORIA: Supram Leste nº 223/2015 Suppri nº158826/2018 Suppri nº25771/2018	DATA: 07/05/2015 21/11/2017 27/12/2017	

EQUIPE INTERDISCIPLINAR	MATRÍCULA	ASSINATURA
Karla Brandão Franco - Gestora Ambiental (Gestora)	1.401.525-9	
Michele Alcici Sarsur	1.197.267-6	
Rodolfo de Oliveira Fernandes	1.336.907-9	
Rodrigo Avendanha Liboni	CREA 84782 D	
Mariana Mendes Carvalho – Analista Ambiental de Formação Jurídica	1.333.822-3	
De acordo: Leonardo Vieira Diretor de Apoio Técnico SUPPRI	1.066.496-9	
De acordo: Angélica Aparecida Sezini Diretora de Controle Processual	1.021.314-8	
De acordo: Rodrigo Ribas Superintendente de Projetos Prioritários	1.220.634-8	



1. Introdução

O processo de Licença Prévia concomitante a Licença de Instalação foi formalizado pelo empreendedor Vale SA em novembro de 2013 na Supram Leste Mineiro, segundo Formulário de Caracterização Básica (FCE) R390075/2013 que orientou o FOB nº 1045635/2013 D, gerando o Processo Administrativo COPAM nº 00119/1986/111/2014. A atividade a ser regularizada estava listada na Deliberação Normativa DN COPAM nº74/04 segundo código A-05-03-7: Barragem de contenção de rejeitos/resíduos. Considerando o grande porte e alto potencial poluidor o empreendimento foi classificado como classe 6.

Em julho de 2017, foi solicitado pelo empreendedor a reorientação do processo para as fases concomitantes de LP+LI+LO uma vez que a instalação implica na própria operação do empreendimento. Assim, foi realizada reorientação para as fases concomitantes, de acordo com o Decreto Estadual nº 47.137/2017.

Conforme o inciso III do art. 38 da DN Copam 217/2017, o empreendedor terá o prazo máximo de 30 dias, a partir da entrada em vigor da norma, para requerer que o processo ainda seja analisado segundo os critérios e competências estabelecidos na DN Copam nº74 de 2004. No dia 05 de abril de 2018 o empreendedor solicitou através de ofício nº 180/2018 que a análise do processo de licenciamento fosse realizada de acordo com a Deliberação Normativa 74/2004. Dessa forma, serão mantidos todos os critérios de análise e de competência de decisão da referida deliberação.

O processo foi encaminhado para análise da SUPPRI segundo Deliberação do Grupo Coordenador de Políticas Públicas de Desenvolvimento Econômico Sustentável – GCPPDES nº 06/17 de 02/05/2017.

O empreendimento objeto de análise deste parecer, contempla o Alteamento da Barragem de Rejeito de Itabiruçu até El. 850 m, por método de jusante, instalação de sistema de drenagem profunda (DHP'S) na ombreira esquerda, alteamento do muro lateral direito da calha do vertedouro operacional, reconstrução da estrada de acesso principal e alteamento da torre do vertedouro operacional. Sua implantação estenderá a vida útil da barragem em aproximadamente 10 anos para recebimento dos rejeitos gerados na Usina de Tratamento de Itabiritos Compactos, implantada em 2014 para tratamento do minério de ferro de teores mais baixos.

Foi realizada vistoria em 07/05/2015 conforme relatório de vistoria nº 223/2015 pela equipe de Governador Valadares. Foram realizadas vistorias em 21 e 22/11/2017 e 27/12/2017 pela equipe da SUPPRI. Também foi realizada uma reunião pública por iniciativa do empreendedor para dar publicidade ao processo e para participação direta da comunidade. Foram solicitadas Informações Complementares pela Supram LM, em agosto de 2015 e protocoladas em 18/12/2015 em Governador Valadares. Adicionalmente a SUPPRI solicitou informações complementares em 10/09/2018, protocoladas em 12/09/2018.

Como embasamento do processo foram formalizados o Estudo de Impacto Ambiental, o Relatório de Impacto Ambiental e o Plano de Controle Ambiental (PCA) elaborados pela Consultoria Bioma Meio Ambiente em 2013 e atualizados em novembro de 2017 pela Total Meio Ambiente.



2. Caracterização do Empreendimento

O Complexo de Itabira, onde está localizada a Barragem de Itabiruçu, está a nordeste do Quadrilátero Ferrífero, no município de Itabira/MG e opera desde 1942. O Complexo é dividido em três minas denominadas Cauê, Minas do Meio e Conceição. A barragem recebe rejeitos do processo de beneficiamento de minério de ferro realizado na Mina de Conceição, nas Instalações de Tratamento de Minério Conceição I e II. A Mina de Conceição possui ainda exploração de minério na cava Conceição, disposição de estéril nas pilhas Canga, Canga Leste, Canga Superior, Maravilha, Itabiruçu e Pilha Itabirito Duro e mais duas barragens para disposição de rejeitos, reservação de água e contenção de sedimentos, denominadas Conceição e Rio do Peixe.

A Barragem de Itabiruçu foi construída na década de 1980 com projeto inicial de alteamento até a cota 833,0m e uma fase intermediária até a cota 811,0m. A 1ª etapa foi implantada em 1982, com desenvolvimento do tapete drenante à jusante para arranque da 2ª etapa. A Licença de Operação Corretiva (LOC) que regularizou todo o Complexo Minerário de Itabira em 2000 regularizou a barragem e suas estruturas até a elevação 813,0m. A 2ª etapa até a cota 833,0m foi concluída em 2014, operou com Autorização Provisória de Operação de 2015 até 2018 quando foi concedida a Licença de Operação, certificado nº 003/2018. Além do recebimento da polpa de rejeitos do processo de beneficiamento, a barragem tem função de acumulação de água, captação para recirculação de água para o processo e contenção de sedimentos das pilhas Itabiruçu, Maravilhas, Itabirito Duro e Cava de Conceição.

A disposição de rejeitos na barragem ocorre de montante para jusante. Nessa concepção, segundo informado no EIA atualizado, o nível de água (NA) do lago impede o avanço dos sedimentos junto ao maciço, mantendo um afastamento da praia de rejeitos e preservando o volume de amortecimento necessário para o caso de eventos pluviométricos intensos. O empreendedor informou que com o período de seca nos anos de 2013 e 2014 houve avanço dos rejeitos em direção ao lago principal e seccionamento de um grande volume de água nos braços do reservatório devido ao rebaixamento no NA. Para garantir o volume de amortecimento da estrutura e borda livre adequada, com o objetivo de manter as condições de segurança e integridade em casos de eventos pluviométricos intensos, foram executadas em 2015/2016 intervenções para o esgotamento das águas aprisionadas e um coroamento do maciço da barragem, por meio do alteamento de sua crista em 3 m, para a El. 836,00 m. Esta intervenção foi realizada por meio de uma obra emergencial, cuja comunicação foi protocolada na Supram LM em 13/04/2015, e encontra-se em fase de regularização.

O monitoramento geotécnico da Barragem Itabiruçu é realizado por meio da leitura dos instrumentos instalados no maciço, no reservatório e nas ombreiras direita e esquerda. Constam dezesseis piezômetros do tipo tubo aberto ou Casa Grande, cinco medidores de nível de água, um medidor de vazão instalado junto à saída do dreno de fundo da Barragem, dezenove marcos superficiais, três régua linimétricas e um medidor de vazão (DHP). São feitas inspeções regulares e os relatórios e acompanhamento dos instrumentos alimentam um banco de dados interno da Vale e o sistema SIGBM de monitoramento da Agência Nacional de Mineração (ANM) segundo determinado pela Portaria nº 70.389/2017.

O projeto proposto contempla:

- Instalação de sistema de drenagem profunda (DHP's) na ombreira esquerda;



- Alçamento do muro lateral direito da calha do vertedouro operacional;
- Alçamento do maciço da barragem;
- Reconstrução da estrada de acesso principal;
- Alçamento da torre do vertedouro operacional.





Tabela 1: Dados gerais comparativos por alteamento. Fonte: EIA, 2017 (Total)

DADOS GERAIS			
	EL. 833m	Atual - EL. 836,0m	Alteamento - EL. 850,0m
Finalidade	Contenção de Rejeitos e Acumulação de Água		
Empresas Projetistas	MILDER KAISER e ELETROPROJETOS/ ENGENCORPS	ENGENCORPS	ENGENCORPS
Data da construção	1ª Etapa: 1980 a 1981 2ª Etapa: 2005-2011	2015-2016	3ª Etapa: previsto para 2018
Cota da Crista	El. 833 m	El. 836 m	El. 850 m
Altura da Barragem	68 m	71 m	85 m
Comprimento da Crista	758 m	810 m	1.060 m
Tipo de Seção	Mista	Mista	Mista
Área de Reservatório	5.503.000 m ²	5.503.000 m ²	8.706.900 m ²
Volume de Reservatório	222.800.000 m ³	222.800.000 m ³	313.700.000 m ³
Área do Maciço	10,62 ha	10,62 ha	14,40 ha
Volume do Maciço	5.619.713 m ³	5.700.000 m ³	7.775.000 m ³
Inclinação rejeito emerso	1,00%	1,00%	1,00%
Drenagem Interna	1ª Etapa: Filtro Vertical / Tapete Horizontal 2ª Etapa: Filtro Inclinado / Tapete de Contato	Filtro Inclinado / Tapete de Contato	3ª Etapa: Filtro Vertical / Tapete Horizontal / Poços de Alívio
Instrumentação	Piezômetros, medidores de nível de água, medidor de vazão e marcos de recalque.	-	Piezômetros, medidores de nível de água, medidor de vazão e marcos de recalque.
ESTUDOS GEOTÉCNICOS			
Fundação	Barragem atual e alteamento apoiados em solo saprofítico homogêneo. Estruturas de concreto da tulipa e galeria de descarga apoiadas sobre os solos residuais de gnaisses e saprolitos.	Alteamento de crista, apoiado no aterro compactado da El. 833 m.	Alteamento parte sobre o aterro El. 833 m e parte sobre a fundação em solo coluvionar e residual. Estruturas de concreto da tulipa apoiada sobre solos residuais e saprolitos de gnaisse.
Análise de percolação e estabilidade	FS = 1.50	FS = 1.50	FS = 1.50
HIDROLOGIA / HIDRÁULICA			
Área da Bacia	20 km ²	20 km ²	20 km ²
Duração da Chuva Crítica	4 horas	14 horas	14 horas
Tempo de Retorno	10.000 anos	10.000 anos	10.000 anos
Posição da Praia de Rejeito	300 m (para o Vertedouro de desativação)	725 m (para o Vertedouro operacional) e 350 m (desativação)	725 m (para o Vertedouro operacional) e 350 m (desativação)
Vazão Máxima Afluente	382 m ³ /s	282 m ³ /s	282 m ³ /s
Vazão Máxima Efluente	175 m ³ /s	59 m ³ /s	59 m ³ /s
NA Máximo Operacional	828 m	833 m	846,60 m
NA Máximo Maximorum	830,71 m	834,80 m	848,40 m
Borda Livre (NA máx Max)	2,29 m	1,20 m	1,60 m
ESTRUTURAS VERTENTES			
Vertedouro de Operação	Vertedouro tipo tulipa El. 828 m	Vertedouro tipo tulipa El. 833 m	Vertedouro tipo tulipa El. 850 m e seção em canal
Vertedouro de Abandono	Vertedouro de superfície	-	-



A empresa responsável pelo projeto do alteamento da barragem, Engecorps (2016), realizou segundo apresentado nos autos do processo, estudos hidrológicos e hidráulicos para implantação do vertedouro operacional, frente a passagem de cheias; sondagens geológico-geotécnicas com coletas de amostras para caracterização da fundação e análises de estabilidade e percolação do maciço da barragem. As análises de estabilidade consideraram o cenário mais crítico e os fatores de segurança, segundo a projetista, atendem e estão de acordo com os critérios de projeto executivo de barragens ($F_{Smin} \geq 1,50$), ditados pela norma ABNT 13.028/2006.

Foi considerada uma densidade específica de $2,89 \text{ g/cm}^3$, um índice de vazios médios da ordem de 0,66 e com isso uma massa específica seca de $1,74 \text{ t/m}^3$. O prognóstico apresentado no processo considerando o alteamento até a cota 850,0m com lago na EL 845,0m o reservatório possui cerca de 6Mm^3 de armazenamento hídrico, necessários à regularização de vazão para captação na Barragem Rio do Peixe. Foram consideradas as vazões decorrentes de eventos pluviométricos decamilenares para dimensionamento da soleira do vertedouro que será responsável pelo controle hidráulico.

A borda livre mínima calculada por métodos matemáticos e considerando a profundidade média do lago de 5,0m foi apresentada nos estudos como 1,20m, destinada a conter possíveis ondas formadas no interior do reservatório, considerando o nível de água máximo *maximorum* (834,8), a crista da barragem e a velocidade dos ventos. As diretrizes de projeto impõem um limite de ocupação da praia de rejeitos afastada da crista da barragem, com o nível de água do reservatório na EL.833m de 750m para atendimento à demanda de água e abastecimento das usinas de Conceição e de 350m para resguardar a segurança hidráulica da Barragem, preservando o volume de amortecimento das chuvas, segundo Manual de Operação apresentado que contempla até a EL. 836,0m.

O alteamento da barragem até a cota 850,0m será realizado pelo método a jusante, com altura de 17,0m a partir da crista na EL 833m, com solo argiloso/siltoso compactado. A altura final do barramento será de 85,0m. A drenagem interna será constituída por um filtro vertical, conectado ao tapete drenante em areia nas ombreiras e tipo sanduiche (areia/brita/areia) no trecho central e de maior altura. As etapas de implantação incluem o resgate de fauna prévio a supressão de vegetação, escavação da fundação, execução do aterro compactado, execução do sistema de drenagem interna e superficial, proteção superficial dos taludes, instrumentação da barragem.

Considerando as premissas estabelecidas para o projeto de concepção do alteamento da barragem que eram de atender a produção estimada pelo *Master Plan* e preservar a operacionalidade do vertedor existente da EL. 833,0m, o projeto propõe uma curva no eixo da barragem, para buscar a ombreira na própria margem esquerda da estrutura atual, cobrindo o canal de descarga do vertedor. O vertedor operacional será então, implantado acoplado ao vertedor existente, com uma tomada de água em torre posicionada na entrada do canal de aproximação do vertedor atual e conduzidas até o dissipador já existente para devida restituição. O vertedor operacional servirá também como desvio das vazões afluentes durante a implantação do empreendimento.

Para o desenvolvimento das atividades de implantação estão previstos dois canteiros de obras e duas áreas de depósito. Os canteiros de obras ocuparão áreas de 13.000 m^2 e 1.800m^2 , compostos por escritórios, almoxarifado, arquivo, vestiários, banheiros e refeitórios. As frentes de obra possuirão banheiros químicos e a água potável em todo o empreendimento será fornecida por galões. A água para uso industrial será fornecida por caminhões pipa e armazenada em caixas



d'água. Não haverá necessidade de aumento de captação ou distribuição de energia e a nova captação de água para execução do projeto será analisada posteriormente neste parecer.

O material de empréstimo a ser utilizado, da ordem de 2.075.000 m³, será retirado de áreas de inundação prevista pelo reservatório, como ilustrado no mapa da Figura 1, o solo de característica argilosa e argilo/siltosa possui teor de umidade natural próximo a umidade ótima de compactação resultando em reduzido consumo de água no processo. Os demais materiais como areia, brita e pedra serão adquiridos de terceiros.

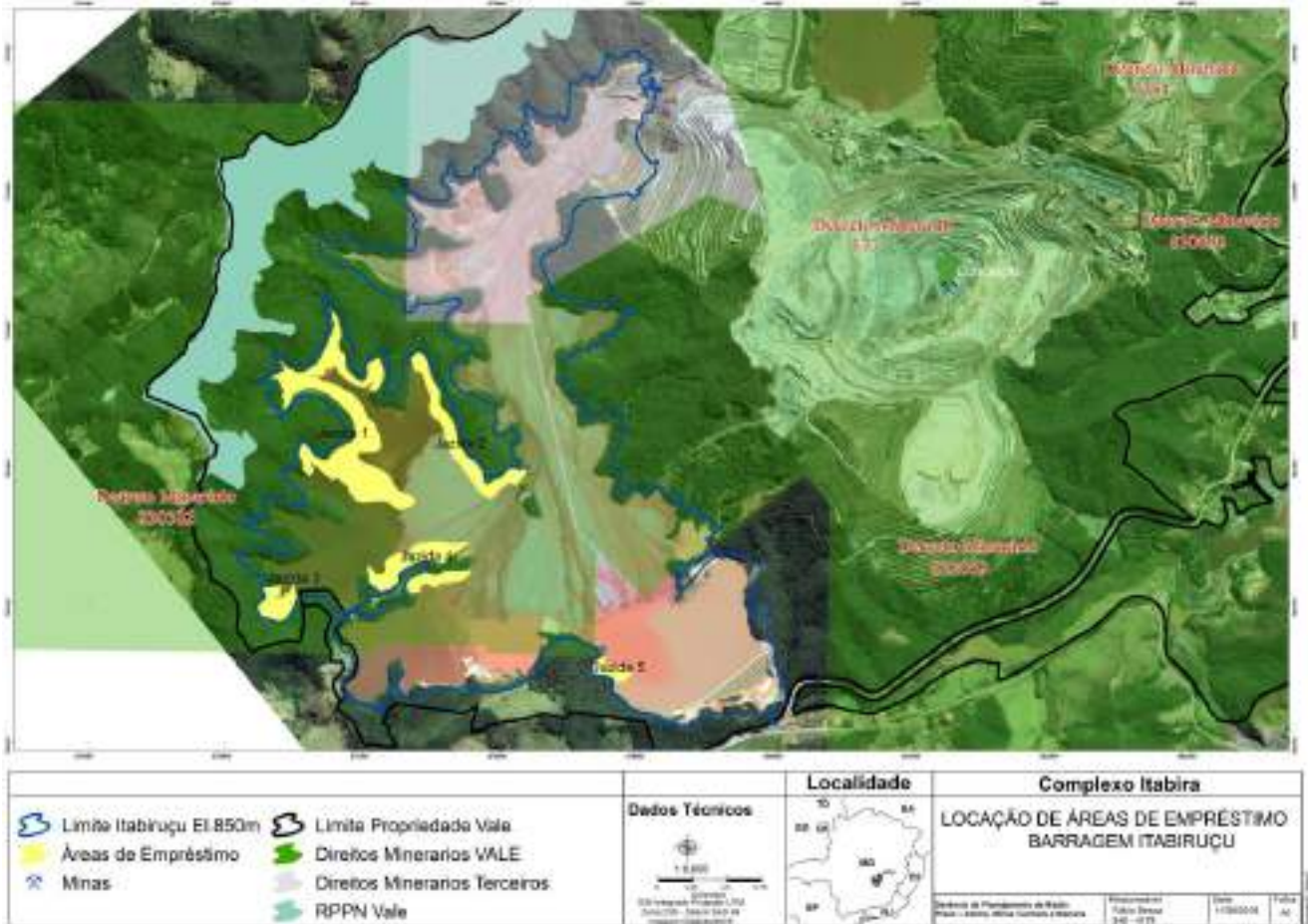


Figura 1: Áreas de empréstimo e respectivos decretos minerários para utilização de insumos para implantação.
Fonte: Informações Complementares, VALE (2018).

O empreendedor apresentou um histograma de mão-de-obra com pico de 415 profissionais para os estimados 24 meses da fase de implantação do empreendimento, seguindo, segundo informado, a política interna da empresa de exigir, sempre que possível, o recrutamento de mão-de-obra local. Para a fase de operação será utilizada mão-de-obra própria do empreendimento.

Segundo consulta a Fundação Estadual do Meio Ambiente (FEAM) responsável pelo Banco de Dados Ambiental (BDA) o volume informado pelo empreendedor como volume atual do reservatório é de 130.900.000 m³ e o volume final de 222.800.000 m³ e o material armazenado é caracterizado como não inerte e não possui produtos químicos agressivos ao rejeito ou a água. As



declarações de estabilidade conforme auditorias externas foram apresentadas anualmente, sendo a última realizada em setembro de 2018, com status de estabilidade garantida pelo auditor.

A IS nº 02/2018, lista os documentos a serem apresentados de acordo com as Deliberações Normativas nº62/2002 e nº87/2005. Com fundamento no Parecer AGE nº 15.911, de 24 de agosto de 2017, tais planos devem compor os processos de licenciamento, mas não compete ao licenciamento ambiental adentrar na análise de mérito de seu conteúdo, visto que tal competência já se encontra definida para o órgão fiscalizador de barragens de resíduos ou rejeitos de mineração, a ANM.

O empreendedor apresentou no Anexo VIII do PCA (Bioma, 2013) o Plano de Operação e Contingência Interna nas Barragens, com o objetivo de identificar e avaliar as situações de risco assim como mitigar possíveis impactos a serem causados em casos de acidente. No plano apresentado são descritos os tipos de ocorrência de ruptura possíveis como iminente, iniciada e em progressão, ainda descreve os níveis de alerta de 0 a 3 e as ações a serem executadas em cada caso. O alerta 3 implica em evacuação da população. O plano apresentado não traz as ações específicas desenvolvidas com a comunidade e Defesa Civil Municipal para alinhamento das ações propostas como estabelecido nas DN's em questão, assim esse plano completo e a comprovação de entrega aos órgãos municipais, deverá ser apresentado antes do início da operação, entende-se, neste caso, a operação como disposição de rejeitos acima da cota 836,0 m.

O empreendedor apresenta também o Plano de Ação de Emergência (PAEBM) atualizado em 2016 pela empresa Walm Engenharia conforme a Política Nacional de Barragens estabelecida pela Lei Federal nº 12.334/2010 e maiores regulamentações nas Portarias nº 416, 526 e 70.389/17 da Agência Nacional de Mineração (ANM), antigo DNPM, mesmo órgão responsável pelo recebimento e manifestação com relação ao documento. O empreendedor apresentou também como informação complementar a comprovação do protocolo do PAEBM atualizado na Defesa Civil Municipal e Prefeitura de Itabira em julho de 2018. Em vistoria foram verificadas sirenes instaladas para alerta da comunidade e funcionários da empresa em caso de emergência.

3. Caracterização Ambiental

O empreendedor apresentou o mapa ilustrado na Figura 2, que define as áreas de influência do empreendimento considerando os principais impactos decorrentes das intervenções propostas, obedecendo preferencialmente a delimitação de bacias hidrográficas. Segundo EIA apresentado (Bioma, 2013) as áreas foram:

- Área Diretamente Afetada (ADA): A ADA contempla a área de expansão do barramento, canteiro de obras, áreas de inundação, áreas de empréstimos e demais intervenções diretamente realizadas para implantação. Nesse caso não há distinção para os meios físico, biótico ou socioeconômico;
- Área de Influência Direta (AID): Para os meios físico e biótico o empreendedor definiu a AID como a área das microbacias contribuintes da barragem Itabiruçu e a ITM Conceição, que compreende a cabeceira do ribeirão do Peixe até o barramento, as microbacias dos córregos Cotia, Barata e Itabiruçu, a PDE Maravilha, parte da cava Conceição e da PDE Canga



Superior. Para o meio sócioeconômico a AID corresponde a AII e AID dos meios físico e biótico;

- Área de Influência Indireta (AII): para o meio socioeconômico a AII foi estabelecida como o município de Itabira. Para os meios físico e biótico, a AII corresponde ao trecho de 6km entre as barragens Itabiruçu e do Peixe.



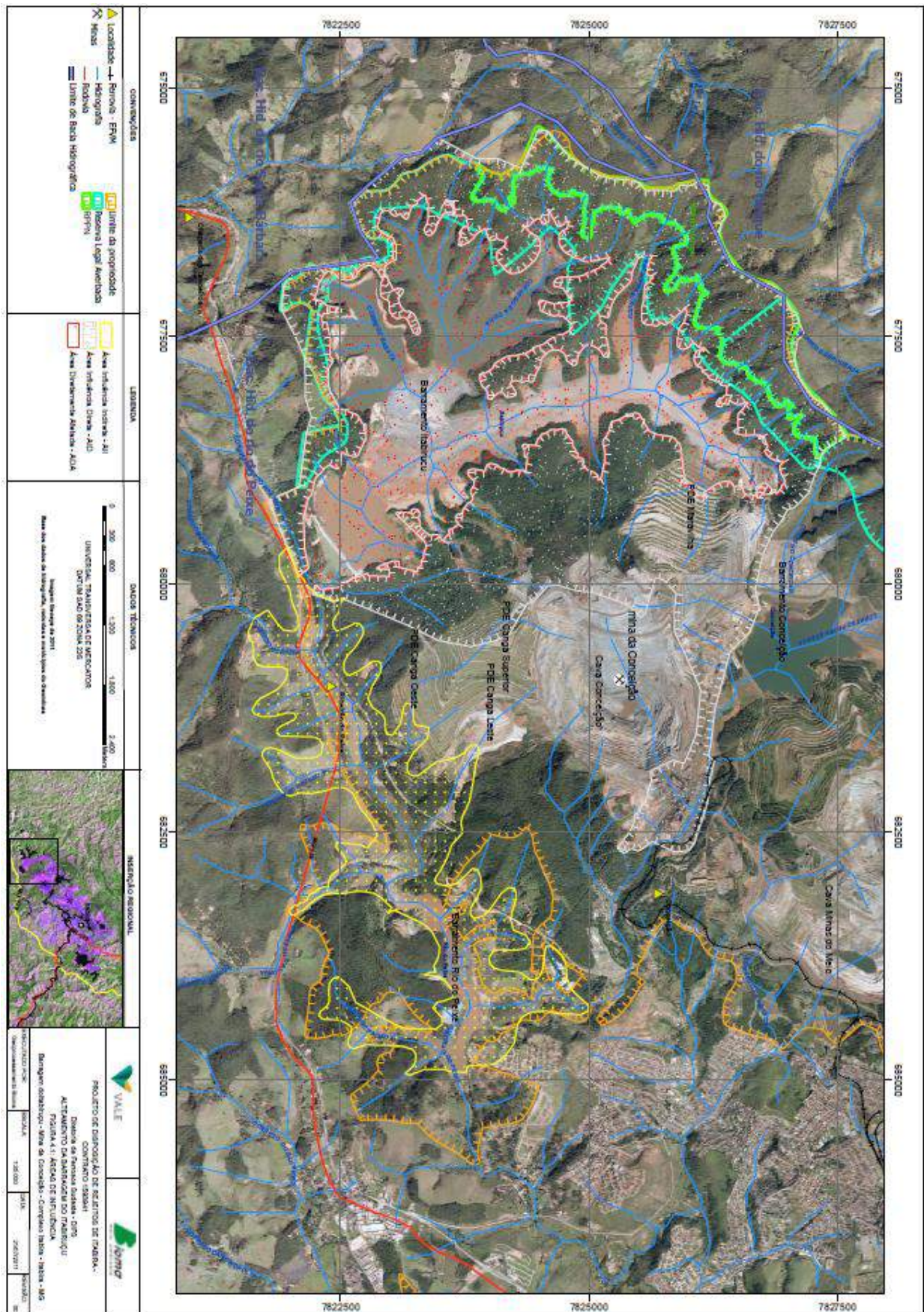


Figura 2: Áreas de Influência do empreendimento. Fonte: EIA, 2013



3.1. Meio Biótico

3.1.1 Fauna

O empreendimento está localizada na Mina Conceição, que faz parte do Complexo Itabira, inserida do município de Itabira-MG que, por sua vez, está localizado no bioma da Mata Atlântica.

A fauna da Mata Atlântica é considerada rica, diversificada e abundante, dependente principalmente de ambientes florestais. Na região de Itabira, ocupada por áreas urbanas, industriais e pecuárias, tais ambientes são raros e fragmentados, garantindo baixo potencial para abundância, riqueza e diversidade da fauna. Importante ressaltar que nas propriedades da empresa existem, em média, 5.000 ha de florestas, em diversos estágios sucessionais, onde a riqueza e abundância da fauna são altas.

Segundo a empresa, os estudos da fauna apresentados, foram realizados para os grupos da entomofauna, ictiofauna, herpetofauna, avifauna, mastofauna (pequenos mamíferos não voadores, mamíferos de médio e grande porte e quirópteros), com base no Estudo de Impacto Ambiental realizado pela empresa Bioma Meio Ambiente (2013), com seus dados atualizados por meio do Book IBAMA elaborado pela Nicho Consultores e Engenheiros (2015), em conjunto com os resultados do Programa de Monitoramento de Fauna da DIFS - Diretoria de Ferrosos Sudeste, realizado pela empresa Bioma Meio Ambiente, no Relatório Consolidado do ano de 2016, e mais o relatório do Monitoramento de Fauna no Complexo Minerador de Itabira (campanhas 13 e 14) realizado pela Vale S.A. (2017).

Cabe dizer que o empreendedor, realiza, desde 2009, Monitoramento de Fauna no Complexo Itabira.

Para caracterização da fauna regional dos estudos apresentados, foram considerados os resultados qualitativos apresentados para as áreas de influência conforme estudo da Bioma (2013) e Nicho (2015), segundo a empresa. Mas, para caracterização na fauna local foram utilizados os dados da Área de Influência Direta e Área Diretamente Afetada do Projeto, com resultados qualitativos e quantitativos do monitoramento realizado pela Bioma (2016) e Vale (2017). As campanhas de monitoramento foram realizadas em períodos distintos, atendendo à sazonalidade.

Em relação à fauna, os grupos considerados para os estudos apresentados foram a entomofauna (insetos vetores e besouros), ictiofauna (peixes), herpetofauna (anfíbios e répteis), avifauna (aves) e mastofauna (pequenos mamíferos não voadores, de médio e grande porte e mamíferos voadores).

Entomofauna

Segundo os estudos apresentados, para o grupo de entomofauna foram considerados os insetos vetores de doenças e os escarabeíneos.

Os estudos apresentaram, 165 indivíduos distribuídos em 29 espécies de dípteros vetores das famílias Culicidae e Psychodidae para a Área de Influência do empreendimento, dentre os registros, destacam-se dois principais gêneros de insetos vetores de doenças, que estão relacionados à leishmaniose, *Nyssomyia* e *Psychodopygus*, representados por três espécies (*N. whitmani*, *P. ayrozai* e *P. iloydi*).



Importante ressaltar que nenhuma espécie registrada se encontra nas listas de espécie ameaçada de extinção federal (Portaria MMA Nº 444/2014) e estadual (Deliberação Normativa COPAM Nº147/2010).

Os scarabaeinae representam um grupo com elevada sensibilidade a alterações ambientais, facilidade de captura e taxonomia bem resolvida, o que eleva o seu potencial para uso como bioindicadores da qualidade ambiental, estes foram representado por 14 espécies de ocorrência nas áreas de entorno do empreendimento, que pertencem à apenas uma ordem, uma família e subfamília.

Segundo os estudos apresentados, não foram registradas novas espécies para o estado de Minas Gerais, bem como não foram encontradas espécies com status de ameaça, embora diversas espécies tenham sido consideradas raras para a região em função de seu padrão de abundância.

A metodologia utilizada para a realização dos estudos apresentados foi considerada adequada, de acordo com o objetivo deste.

Ainda segundo os estudos apresentados, considera-se em relação ao número acumulado de espécies registradas, utilizando o estimador *Jackknife* de 1ª ordem, que a curva de acumulação tende a apresentar uma assíntota, quase estabilizando, indicando que uma amostragem satisfatória baseando nas metodologias utilizadas. Cabe salientar que o incremento de esforços favorece o aumento da riqueza, que por sua vez, auxilia na estabilização da curva.

Dentre as espécies de Psychodidae, *Evandromyia sallesi* e *Nyssomyia whitmani* citadas nos estudos, podem ser consideradas as de maior importância epidemiológica por seu envolvimento na transmissão da Leishmaniose Tegumentar Americana.

Ictiofauna

Segundo os estudos apresentados, o Complexo de Itabira é drenado por duas sub-bacias contribuintes do rio Doce, a do rio Piracicaba através do rio do Peixe, que drena o Complexo Minerário e o Centro Urbano municipal, e a do rio Santo Antônio, representada pelo seu afluente rio do Tanque, que drena a face norte da serra do Esmeril, oposta aos locais de operação das minas da em questão e situado em zona rural do município.

A bacia do rio Santo Antônio apresenta registros de 71 espécies de peixes valor expressivo que representa mais de 89% das espécies que ocorrem na porção mineira desta bacia, que apresenta espécies endêmicas e/ou integrantes de listas de espécies ameaçadas. Desta forma o rio Santo Antônio é considerado como de importância extrema para a conservação da fauna de peixes em Minas Gerais.

De acordo com os estudos apresentados foram registradas cinco espécies nas Áreas de Influência do empreendimento, distribuídas em três famílias e três ordens.

As famílias Characidae e Poeciliidae foram representadas por duas espécies e Cichlidae apenas uma. Destaca-se que a espécie *Poecilia reticulata* que é exótica e nenhuma dessas espécies encontra-se ameaçadas de extinção.

Nos estudos apresentados, foram registrados 194 indivíduos distribuídos em seis espécies e quatro famílias, sendo que, desse total, duas espécies são exóticas, tilápia-do-congo (*Tilapia rendalli*) e barrigudinho (*Poecilia reticulata*), considerando a *Tilapia rendalli* com o status de “pouco preocupante” na lista de espécies ameaçadas de acordo com IUCN. A ordem mais representativa



para os peixes foi Perciformes, com o registro de três espécies, o que representa 50% do total. As demais espécies se distribuem em outras três ordens.

Dentre as famílias registradas, a espécie mais abundante foi *Australoheros ipatinguensis* com registro de 96 indivíduos, representando 36% do total amostrado, seguida de *Oligosarcus argenteus*, com 70 indivíduos, *Geophagus brasiliensis* com 23 e as demais famílias somam cinco indivíduos.

De acordo com os resultados apresentados nos estudos, a curva de acumulação de espécies para a ictiofauna tende a uma assíntota óbvia, atingindo um platô, indicando que provavelmente todas as espécies possíveis de serem inventariadas pelas metodologias utilizadas foram registradas.

Os resultados indicam que o esforço amostral foi satisfatório, já que o valor estimado para a área de estudo foi de 6,92 espécies, e o valor observado de seis espécies considerando amostragem em 12 campanhas. Entretanto, os estudos destacam que estes valores representam uma baixa riqueza de espécies de peixes na região do empreendimento, considerando ainda a diversidade e abundância baixa.

A espécie mais abundante foi *Australoheros ipatinguensis*, de acordo com os resultados, é amplamente adaptada as condições dos locais onde foi encontrada.

A predominância de espécies de pequeno porte é uma característica dos ambientes amostrados e um reflexo da produtividade desses ambientes.

Herpetofauna

Segundo os estudos apresentados, na região do empreendimento, a herpetofauna pode ser considerada rica, com presença de espécies de anfíbios que se destacam por alguma característica da espécie ou condição de ameaça, como é o caso do gênero *Ischnocnema*, que apresenta distribuição restrita ao continente sul americano, ocorrendo nas regiões sul, sudeste e centro-oeste do Brasil, bem como em áreas do Paraguai e Argentina e que ocorre na área de estudo em locais de vegetação preservada.

No diagnóstico da herpetofauna apresentado para a Área de Influência do empreendimento, foram identificadas quatro espécies, sendo duas de anfíbios e duas pertencentes aos répteis.

O número acumulado de espécies registradas nos estudos apresentados, a curva do coletor, utilizando o estimador Jackknife de 1ª ordem, apresentou uma assíntota óbvia, atingindo um platô, indicando que provavelmente quase todas as espécies possíveis de serem inventariadas pelas metodologias utilizadas.

Cabe esclarecer que os répteis possuem registros subestimados relacionados ao fator estocástico, o que corrobora o resultado obtido e que as curvas foram informativas permitindo uma interpretação do desempenho dos métodos utilizados.

A composição da herpetofauna deste estudo apresenta uma riqueza significativa para a porção centro-sul do Quadrilátero Ferrífero de Minas Gerais, com espécies típicas dos biomas do Cerrado e Mata Atlântica. A maior abundância relativa e riqueza de espécies de anfíbios anuros da família Hylidae concorda com o padrão encontrado para a região tropical e em diversas áreas no domínio da Mata Atlântica.

Mastofauna

Considerando o grupo de mamíferos, foram apresentados nos estudos o registro de 47 espécies considerando os indivíduos de pequenos, médio e grande porte não voadores e pequenos



voadores, no geral, destacando sete espécies que estão classificadas em status dentro da lista de espécies ameaçadas: *Pecari tajacu* (cateto), *Chrysocyon brachyurus* (lobo-guará), *Lycalopex vetulus* (raposinha), *Leopardus pardalis* (jagatirica), *Leopardus wiedii* (gato-maracajá), *Puma concolor* (onça-parda), *Tapirus terrestres* (anta).

Diante das informações apresentadas nos estudos, podemos considerar que a comunidade de mamíferos, na área de inserção do empreendimento, é típica da região, sendo composta de espécies comuns ao ambiente, apresentando um forte potencial para permanecerem em um habitat que já se encontra modificado.

A curva do coletor apresentada indica um resultado satisfatório, já que o valor da riqueza estimada é de 50,71% e a riqueza observada foi de 47%, consequentemente levando à estabilidade da curva.

As espécies deste grupo se encontram distribuídas em uma paisagem caracterizada por remanescentes de ambientes naturais, entre formações florestais e campestres, inseridos em uma matriz de ambientes antrópicos, com predomínio de atividades industriais e grandes extensões de pasto, silvicultura, além de áreas urbanizadas. Cabe destacar que existem atividades antrópicas que, ao longo do tempo, modificaram as características naturais dos ambientes.

Avifauna

Os estudos realizados na Área de Influência do empreendimento, apresentaram respostas as metodologias de censos populacionais, captura com redes de neblina e registros ocasionais, foram registradas na Área de Influência do Projeto 175 espécies, distribuídas em 42 famílias e 18 ordens.

Destaca-se dentre esse total, duas espécies em categorias de ameaça, *Sporophila frontalis* (pixoxó) e o *Sporophila nigricollis* (baiano).

Esse resultado das espécies, distribuídas em 18 ordens, sendo passeriformes a mais representativa, com registro de 117 espécies, perfaz 67% dos registros totais.

Os resultados dos estudos apresentados para o grupo da avifauna, considerando a curva do coletor, demonstra uma amostragem representativa e satisfatória, já que a riqueza estimada e observada praticamente se igualou, considerando 179,64% e 175% respectivamente.

Podemos considerar que a curva atinge uma estabilidade, indicando que quase todas as espécies estimadas para a área já foram inventariadas por meio das metodologias utilizadas.

As espécies registradas nos estudos apresentados são, em sua maioria, comuns ou razoavelmente comuns ao longo de suas áreas de ocorrência e apresentam baixa sensibilidade a distúrbios ambientais.

As respostas das aves às alterações ambientais variam desde aquelas que se beneficiam com as alterações do habitat e aumentam suas populações, até aquelas que são extintas da natureza, atuando, portanto, como bioindicadoras de qualidade ambiental. Somado a estes aspectos, o grupo das aves é conhecido por sua relativa facilidade de estudo, permitido pela sua ampla distribuição e pelo uso de metodologias de fácil execução.



Áreas Prioritárias para Conservação da Biodiversidade em Minas Gerais e Integridade da Fauna

Foram analisadas às Áreas Prioritárias para Conservação da Fauna, definidas para o estado de Minas Gerais, conforme ZEE (2017), no contexto do empreendimento.

Segundo os estudos apresentados, em relação a entomofauna, parte do município de Itabira apresenta importância biológica muito alta, porém na ADA é classificada como importância biológica baixa para este grupo. A região onde está localizado o empreendimento, apresenta fortes pressões antrópicas como expansão urbana desordenada, turismo, agropecuária, fogo, que compromete a fauna da região.

A ictiofauna, segundo os estudos apresentados, é possível identificar que os cursos d'água do município de Itabira, encontram-se em área categorizada com importância biológica muito alta, no entanto a ADA, em sua maioria, é representada por importância biológica baixa, considerando uma parte pequena do curso d'água com representatividade muito alta.

Ainda segundo os estudos apresentados, para a herpetofauna, na ADA a importância biológica é considerada baixa, porém, parte do município, é classificada com importância biológica muito alta, apresentando alta riqueza de espécies endêmicas da serra do Espinhaço, porém, sofre pressões antrópicas como expansão urbana desordenada, turismo, agropecuária, fogo, que compromete a fauna da região.

A avifauna, o município de Itabira é classificado com de importância biológica baixa, incluindo a ADA, mas destaca-se também, que parte do município apresenta importância biológica muito alta em função de espécies ameaçadas de extinção registradas na região.

Para a mastofauna, o município de Itabira apresenta em sua maioria, e na ADA importância biológica baixa, porém, parte do município, é classificada com importância biológica muito alta. Importante destacar as principais atividades econômicas instaladas são a mineração, a agropecuária e a silvicultura que, acompanhadas do crescimento na urbanização no município.

3.1.2 Flora

A Área Diretamente Afetada do Projeto Alçamento da Barragem de Rejeito Itabiruçu - El. 850 m. apresenta 233,05 hectares divididos em distintas fisionomias, conforme Nicho (2015), nas quais foram alocadas unidades amostrais para realização do inventário e censo florestal (Figura 3).

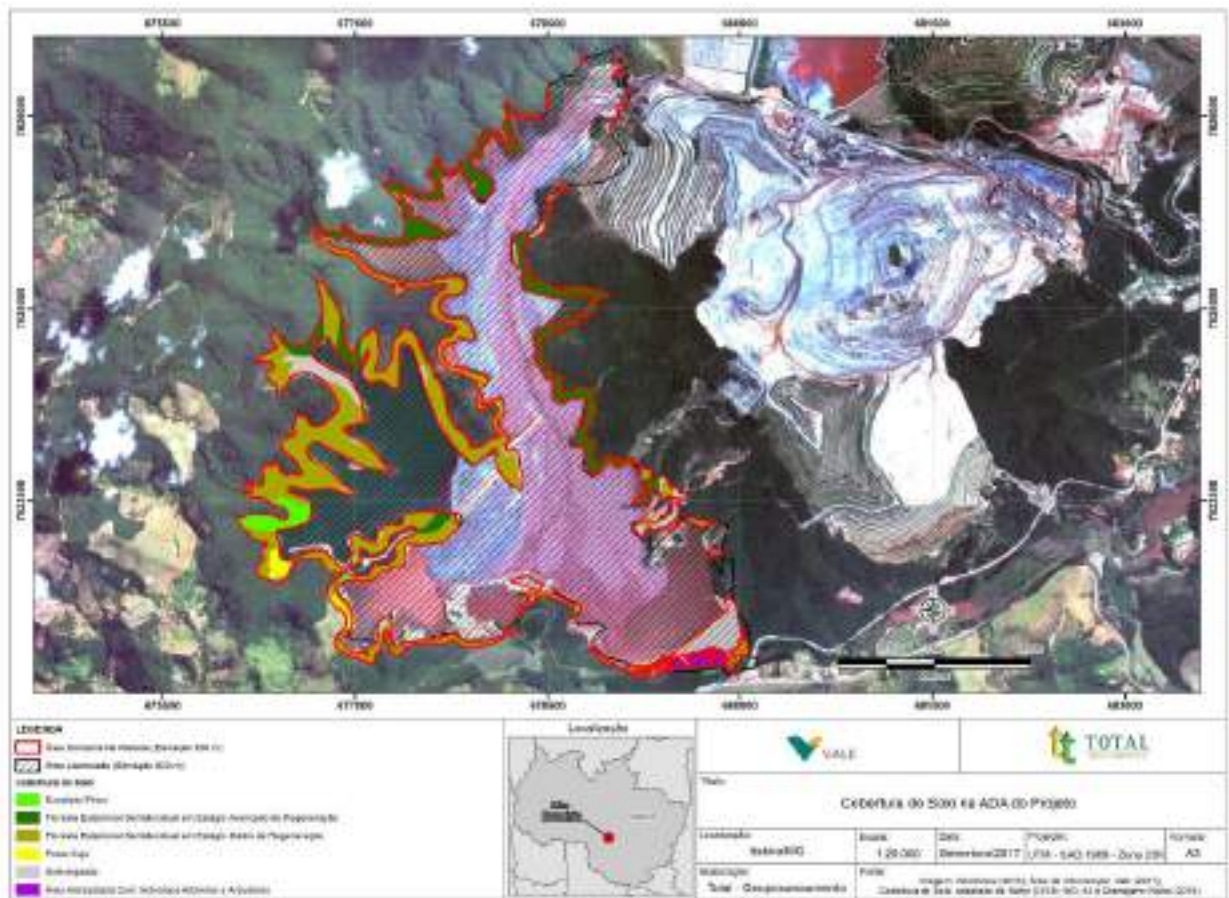


Figura 3: Fitofisionomias apresentadas no estudo da área de influência. Fonte: EIA, 2015.

Destaca-se a Floresta Estacional Semidecidual em estágio médio (128,09 ha) e avançado (58,40 ha) de regeneração, solo exposto (30,35 ha), plantio de Pinus / Eucalipto (8,35 ha), pasto sujo (4,17 ha) e área antropizada com indivíduos arbóreos e arbustivos (3,69), conforme demonstrado na Tabela 2.

Tabela 2: Cobertura do solo na AID. Fonte EIA, (Nicho 2015)

COBERTURA DO SOLO NA ÁREA DE SUPRESSÃO	ÁREA (ha)	(%)
Floresta estacional semidecidual em estágio médio de regeneração	128,09	54,96
Floresta estacional semidecidual em estágio avançado de regeneração	58,40	25,07
Solo exposto	30,35	13,02
Pinus / Eucalipto	8,35	3,58
Pasto sujo	4,17	1,79
Área Antropizada Com Indivíduos Arbóreos e Arbustivos	3,69	1,58
Total	233,05	100

Conforme pode ser observado acima, a área perfaz um total de 233,05 ha, que corresponde a 202,70 ha de supressão vegetal, considerando 186,49 ha representado por vegetação nativa.



3.1.2.1 Da Intervenção em Mata Atlântica

Para a caracterização da vegetação a ser suprimida foram utilizadas duas metodologias a realização do Inventário Florestal e a realização de Censo Florestal.

Para a Floresta Estacional Semidecidual foram identificadas 279 espécies amostradas de forma qualitativa (observadas em campo) e quantitativa (presentes nas unidades amostrais - parcelas de 500 m² - 10 x 50 m), que se distribuem em 70 famílias, sendo Fabaceae e Myrtaceae as famílias mais representativas.

A Floresta Estacional Semidecidual foi subdividida em dois estágios sucessionais, de acordo com os estudos apresentados e a Resolução CONAMA 392/2007, estágio avançado e médio.

Floresta Estacional Semidecidual Estágio Avançado

Considerando-se a composição florística obtida por meio das unidades amostrais alocadas nos fragmentos de Floresta Estacional Semidecidual em estágio avançado de regeneração natural (área amostral de 0,30 ha), foram mensurados 637 indivíduos (CAP \geq 15,0 cm), sendo que, desse total, 571 indivíduos pertencem a 101 espécies e 36 famílias; 4 indivíduos identificados em nível de gênero; 16 indivíduos não identificados taxonomicamente e os demais compreendem indivíduos mortos (46). As famílias Fabaceae (19 espécies), Myrtaceae (14 espécies), Annonaceae (7 espécies) e Lauraceae (7 espécies) foram as que apresentaram maior riqueza. Com relação à abundância, as três famílias que se destacaram foram, em ordem decrescente, Fabaceae (138 indivíduos), Myrtaceae (118 indivíduos) e Euphorbiaceae (49 indivíduos), sendo o erro de amostragem 9,9 %, atendendo o disposto no anexo III da Resolução Conjunta SEMAD/IEF nº 1.905/2013. O rendimento lenhoso é de 10.135,2966 m³.

Floresta Estacional Semidecidual Estágio Médio

Nos fragmentos de Floresta Estacional Semidecidual em estágio médio de regeneração natural (área amostral de 0,70 ha), foram mensurados 1544 indivíduos (CAP \geq 15,0 cm), distribuídos em: 1370 indivíduos pertencentes à 132 espécies e 45 famílias; 11 indivíduos identificados em nível de família ou gênero; 27 indivíduos não identificados taxonomicamente; e 136 indivíduos mortos (46). Fabaceae (25 espécies) e Myrtaceae (17 espécies) foram as famílias de maior riqueza. Com relação à abundância, estas famílias também se destacaram - Fabaceae (382 indivíduos) e Myrtaceae (181 indivíduos), juntamente com Annonaceae (173 indivíduos) e Euphorbiaceae (154 indivíduos), sendo o erro de amostragem 10,0 %, atendendo o disposto no anexo III da Resolução Conjunta SEMAD/IEF nº 1.905/2013. O rendimento lenhoso é de 22.229,9683 m³.

Plantio de Pinus/Eucalyptus

Com base nas unidades amostrais alocadas nas áreas de reflorestamento, com indivíduos arbóreos remanescentes pertencentes à espécies nativas (área amostral de 0,15 ha), foram mensurados 234 indivíduos (CAP \geq 15,0 cm), sendo que, desse total, 95 indivíduos pertencem a 17 espécies e 9 famílias; 127 indivíduos identificados em nível de gênero; e os demais compreendem indivíduos mortos (12). As famílias mais ricas em espécies foram Fabaceae (6 espécies), Annonaceae (3 espécies), Myrtaceae (3 espécies) e Salicaceae (2 espécies), enquanto que as famílias mais abundantes nas áreas de reflorestamento, foram Pinaceae (105 indivíduos), Fabaceae (42 indivíduos), Myrtaceae (32 indivíduos) e Malvaceae (14 indivíduos), sendo o erro de amostragem 9,38 %. Foi observado, para as unidades (área amostral total de 0,15 ha), um valor total de volume igual a 60,3392 m³ (74,1916 st). A volumetria por espécie registrada nas unidades amostrais (área



amostral total de 0,15 ha) alocadas nos reflorestamentos, com destaque para *Pinus sp.* (*pinus*) (49,247 m³), *Eucalyptus sp.* (*eucalipto*) (5,1464 m³), *Machaerium nyctitans* (Vell.) Benth. (*jacarandá-bico-de-pato*) (0,9456 m³), *Luehea grandiflora* Mart. & Zucc. (*açoita-cavalo*) (0,8930 m³) e *Platypodium elegans* Vogel (*faveiro*) (0,7616 m³). O rendimento lenhoso é de 1.449,1392 m³.

Tabela 3: Rendimento lenhoso a ser obtido na ADA do empreendimento.

FITOFISIONOMIA	PROJETO DE ALTEAMENTO DA BARRAGEM ITABIRUÇU								
	ELEVAÇÃO 850 m								
	PROPRIEDADE - CHAPADA DOS TAOEIROIS (MAT. 7.880)			PROPRIEDADE – CAUÊ E OUTROS (MAT. 13.521)			TOTAL		
	ÁREA (ha)	VTCC	VE	ÁREA (ha)	VTCC	VE	ÁREA (ha)	VTCC	VE
Floresta Estacional Semidecidual em Estágio Avançado de Regeneração Natural	-	-	-	58,40	10.135,2966	15.202,9508	58,40	10.135,2966	15.202,9508
Floresta Estacional Semidecidual em Estágio Médio de Regeneração Natural	2,01	348,8347	523,2522	126,08	21.881,1336	32.821,7130	128,09	22.229,9683	33.344,9652
Plantio de <i>Pinus</i> / <i>Eucalyptus</i>	-	-	-	8,35*	1.449,1392	2.173,7096	8,35*	1.449,1392	2.173,7096
Total	2,01	348,8347	523,2522	192,83	33.465,5694	50.198,3734	194,84	33.814,4041	50.721,6256

Legenda. VTcc: volume total de madeira sólida com casca (m³); Ve: volume total de madeira empilhada (st).

* Na caracterização local, o valor total de área referente ao reflorestamento de *Pinus/Eucalyptus* é igual a 9,43 ha, devido estar sendo contabilizada a área de plantio de *Eucalyptus* denominada Área 4 por Vale S.A. (2016) e que será tratada em documento separado.

Censo Florestal

A caracterização do censo florestal considera o estudo da Vale S.A. (2016), no qual, foram subdivididas seis áreas.

Estas áreas foram classificadas como áreas antropizadas com indivíduos arbustivos e arbóreos, devido a alteração em sua vegetação natural, em consequência da antropização.

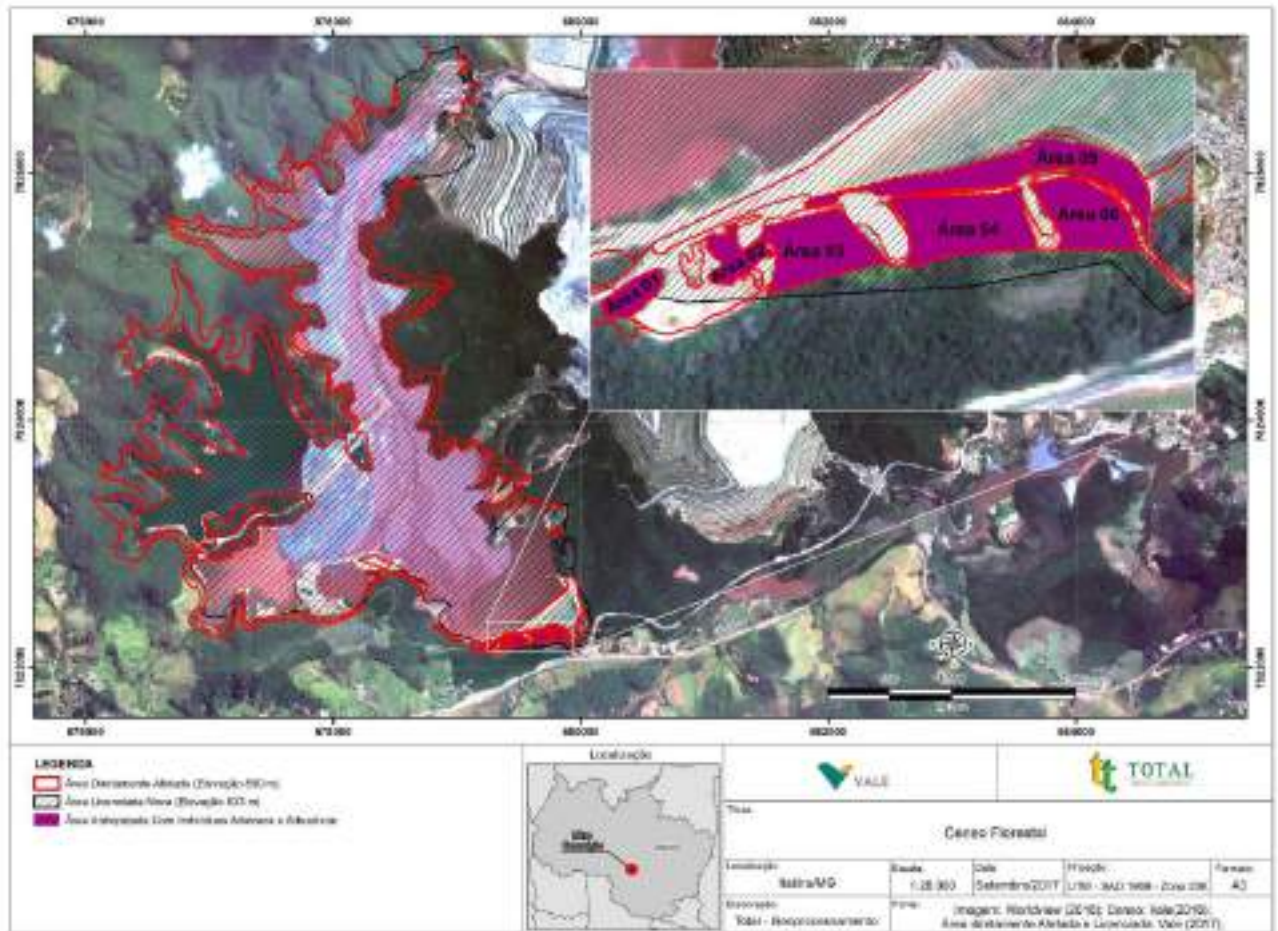


Figura 4: Área de amostragem do censo florestal.

Área 1

A vegetação atualmente é caracterizada por espécies predominantemente frutíferas, arbóreas e arbustivas, como, mangueira, limoeiro, jambo e nêspera, goiaba e acerola, além de taquara e maricá (utilizadas como cerca viva). Também são registradas jerivá, macaúba, quaresmeira, angico, jacaré, assa-peixe e bracatinga (essa última muito utilizada para recuperação de áreas). O solo em sua maior parte está coberto por braquiária e, em algumas partes encontra-se exposto, sem formação de serapilheira.

A altura média da vegetação é de 3,72 m e DAP médio de 8,9 cm, e não há dossel definido. Foram registrados 129 espécimes conforme apresentado na Tabela 60. Desse total, 110 têm altura de até 5,0 m e 90 têm diâmetro dentro do valor central da classe diamétrica de 5,0 cm. Destaca-se que o volume total de material lenhoso nesta área foi de 5,7 m³.

Área 2

A vegetação existente foi plantada, formada basicamente por angico (de plantio amplamente difundido) nas décadas de 1980 e 1990. Encontra-se, ainda, maricá, quaresmeira, paineira, goiaba, "ipê da USP" (hibrido de Ipê roxo com uma Tabebuia da Ásia), jacaré, sansão do campo, ficheira e bracatinga. Não há serapilheira e o solo encontra-se coberto por braquiária ou está exposto em algumas partes, e não há formação de dossel pois as árvores são esparsas, apresentam-se como indivíduos isolados.



O volume total de material lenhoso dessa área é de 30,16 m³. A altura média da vegetação é de 7,4 m e o DAP médio de 14,7 cm. Foram levantadas 183 espécimes, sendo que 72 apresenta altura de até 5,0 m e 72 têm diâmetro dentro do valor central da classe diamétrica de 5,0 cm.

Área 3

É formada por um plantio abandonado misto de angico e casuarina, bem como plantio experimental de espécies ornamentais (calistemo, murta e eucalipto de jardim), recuperação de áreas (aldrago, jacaré, leucena, maricá), de arborização urbana (sibipiruna, quaresmeira e pau-ferro, além de alguns exemplares de ficheira, ipê, embaúba) e algumas frutíferas (jenipapo, goiaba e pitanga). Registra-se ainda a existência de três exemplares antigos de vinhático.

Destaca-se ainda que da parte da área apresenta braquiária e, na mesma proporção, samambaias, e, em menor proporção, encontra-se ainda solo exposto e parte coberta por abacaxi do mato.

Desta forma, não há definição clara nem estratificação de dossel, em função das árvores do plantio misto de casuarina e angico (que são árvores altas) que se encontram intercaladas por um pobre sub-bosque esparso.

Foi observado que do total de 654 espécimes levantados, 326 têm altura de até 5,0 m e 407 têm diâmetro dentro do Valor Central da Classe Diamétrica de 5,0 cm. A altura média da vegetação é de 7,45 m e DAP médio de 11,21 cm.

Cabe destacar que o volume total de material lenhoso dessa área é de 99,06 m³.

Área 4

Trata-se de um plantio de eucalipto e o volume estimado de material lenhoso é de 400 m³, de acordo com os dados disponíveis.

Área 5

A área apresenta basicamente espécies típicas de ambientes em como, canudo de pito, angico, sibipiruna, candeia, quaresmeira, maricá, embaúba e bracatinga, entre outras. O solo é 100% coberto por braquiária e não há dossel, pois, as árvores são muito esparsas.

A altura média da vegetação é de 1,60 m e DAP médio de 8,79 cm. Observa-se ainda que dos 775 espécimes levantados, 459 tem altura de até 5,0 m e 542 tem diâmetro na classe dentro do valor central da classe diamétrica de 5,0 cm. Cabe destacar que o volume total de material lenhoso dessa área é de 63,4 m³.

Área 6

As principais espécies são: canudo de pito, angico, sibipiruna, candeia, quaresmeira, maricá, embaúba e acácia. Em parte da área encontra-se ainda taquara; também recobrimo o solo, além de braquiária e samambaia. Em algumas partes é possível observar o solo exposto foram registrados 502 espécimes levantadas, das quais 406 tem altura de até 5,0 m, e 423 tem diâmetro na classe dentro do valor central da classe diamétrica de 5,0 cm. A altura média da vegetação é de 3,96 m e DAP médio de 5,12 cm. Cabe destacar que volume de material lenhoso é de 9,93 m³.

O volume de madeira a ser suprimido por área é apresentado na Tabela 4.



Tabela 4: Volume de madeira suprimido por área.

ÁREA	VOLUME
Área 1	5.7 m ³
Área 2	30.16 m ³
Área 3	99.06 m ³
Área 4 (Eucalipto)	400 m ³
Área 5	63.4 m ³
Área 6	9.93 m ³
Volume Total	608.25 m³

3.1.2.2. Espécies Ameaçadas de Extinção

Segundo a Lei Estadual nº 20.308/2012 e DN COPAM nº114/2008 as espécies ameaçadas ou imunes de corte são passíveis de compensação específica. As espécies ameaçadas de extinção (tabela 5) que serão suprimidas pelo Projeto de Alçamento da Barragem Itabiruçu na El. 850 m, são: *Apuleia leiocarpa*, *Buchenavia pabstii*, *Cedrela odorata*, *Cedrela fissilis*, *Dalbergia nigra*, *Dicksonia sellowiana*, *Euplassa semicostata*, *Euterpe edulis*, *Handroanthus ochraceus*, *Handroanthus chrysotrichus*, *Machaerium villosum*, *Melanoxylon brauna*, *Ocotea odorifera*, *Persea rufotomentosa*, *Plathymentia foliolosa*, *Rudgea jasminoidese* *Swartzia macrostachya*.

Tabela 5: Espécies ameaçadas de extinção

ESPÉCIE	FAMÍLIA	HÁBITO	GRAU DE AMEAÇA			
			BIODIVERSITAS (MG)	MMA	IUCN	CNC FLORA (2017)
<i>Apuleia leiocarpa</i> (Vogel) J.F. Macbr.	Fabaceae	Arbóreo	-	VU	-	VU
<i>Buchenavia pabstii</i> Marquete & C.Valente	Combretaceae	Arbóreo	-	-	EP	VU
<i>Cedrela odorata</i> Vell.	Meliaceae	Arbóreo	-	VU	VU	VU
<i>Cedrela fissilis</i> Vell.	Meliaceae	Arbóreo	-	VU	EP	VU
<i>Dalbergia nigra</i> (Vell.) Allemão ex Benth.	Fabaceae	Arbóreo	VU	VU	VU	VU
<i>Dicksonia sellowiana</i> Hook.	Dicksoniaceae	Arbóreo	EP	EP	-	EN
<i>Euplassa semicostata</i> Plana	Fabaceae	Arbóreo	VU	EP	-	EN
<i>Euterpe edulis</i> Mart.	Arecaceae	Arbóreo	EP	VU	-	VU
<i>Handroanthus ochraceus</i> (Cham.) Mattos*	Bignoniaceae	Arbóreo	-	-	-	-
<i>Handroanthus chrysotrichus</i> (Mart. ex DC.) Mattos*	Bignoniaceae	Arbóreo	-	-	-	-
<i>Machaerium villosum</i> Vogel	Fabaceae	Arbóreo	-	-	VU	LC
<i>Melanoxylon brauna</i> Schott	Fabaceae	Arbóreo	VU	VU	-	VU
<i>Ocotea odorifera</i> (Vell.) Rohwer	Lauraceae	Arbóreo	VU	EP	-	EN
<i>Persea rufotomentosa</i> Mart.	Lauraceae	Arbóreo	VU	-	-	NT
<i>Plathymentia foliolosa</i> Benth.	Fabaceae	Arbóreo	-	-	VU	LC
<i>Rudgea jasminoides</i> (Cham.) Müll.Arg.	Rubiaceae	Arbóreo	-	VU	-	VU
<i>Swartzia cf. macrostachya</i> Benth.	Fabaceae	Arbóreo	VU	-	PP	

Legenda. NT: Quase ameaçada, LC: Menos preocupante, PP: Pouco preocupante, VU: vulnerável.



3.1.2.3. Áreas de Preservação Permanente

Para identificar as Áreas de Preservação Permanente (APP) e para descrever as fitofisionomias de tais áreas, foi utilizado, respectivamente, o *shape* de hidrografia e de cobertura do solo apresentados no estudo da Nicho (2015), em atendimento à Resolução CONAMA Nº 369/2006 e à Deliberação Normativa COPAM Nº 226/2018.

Para a execução do Projeto será necessária a intervenção ambiental de 23,05 ha em APP de hidrografia, sendo 20,42 ha cobertos por vegetação, no qual 17,68 ha são de vegetação nativa (Floresta Estacional Semidecidual em estágio médio e avançado de regeneração).

As Áreas de Preservação Permanente presentes na Área Diretamente Afetada encontram-se apresentadas na Tabela 6 e ilustradas na Figura 5, a seguir:

Tabela 6: Fitofisionomias existentes em APP na ADA do projeto

TIPOLOGIA / FITOFISIONOMIA	APP HIDROGRAFIA	TIPOLOGIA / FITOFISIONOMIA	APP HIDROGRAFIA
Pinus / Eucalipto	1,99	Pinus/Eucalipto	1,99
FES avançado	6,41	FES avançado	6,41
FES médio	11,27	FES médio	11,27
Pasto Sujo	0,75	Pasto Sujo	0,75
Solo exposto	2,63	Solo exposto	2,63
Total	23,05	Total	23,05

Fonte: Adaptado de Nicho (2015).



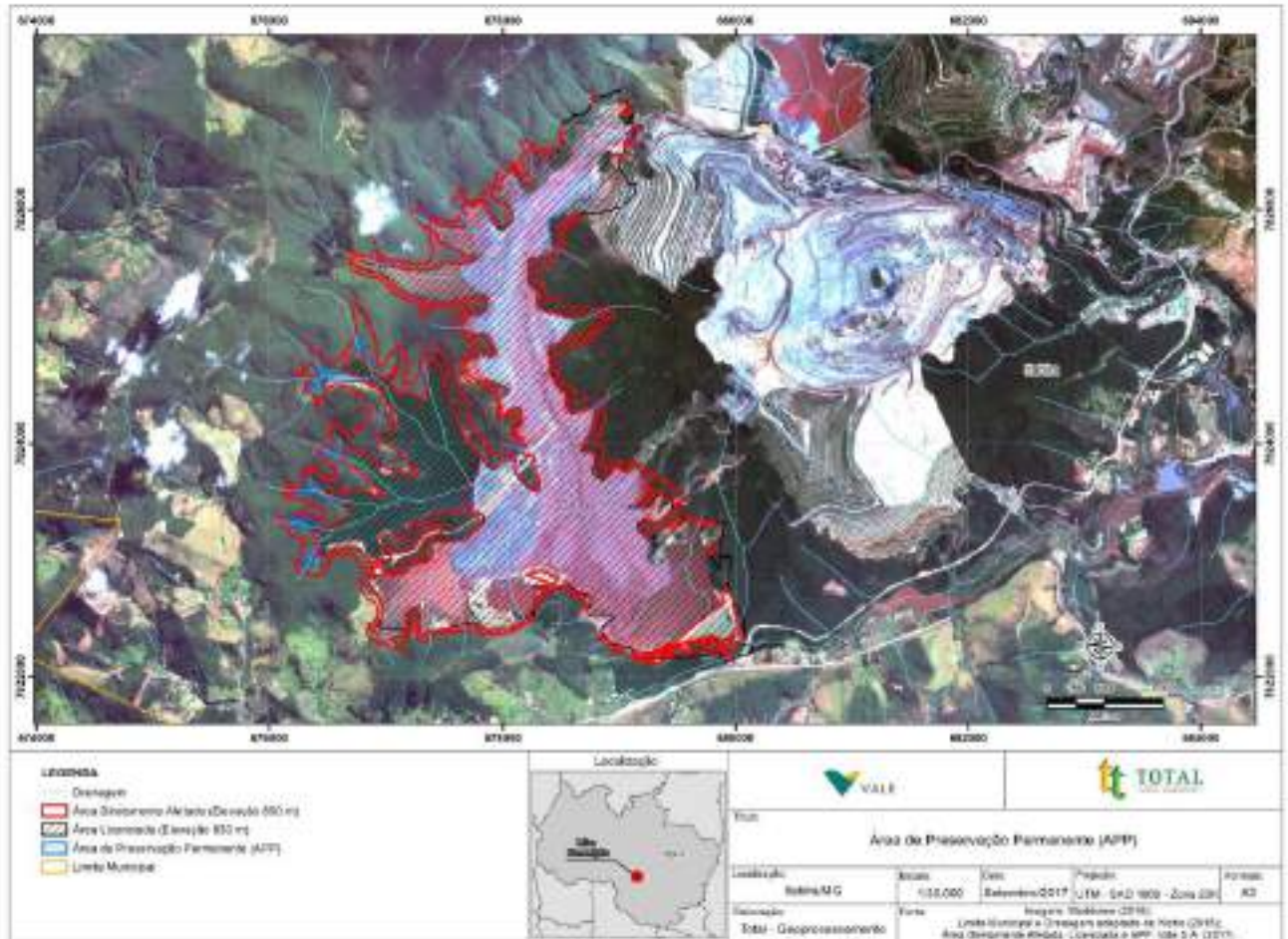


Figura 5: APP no projeto.

Unidades de Conservação

O empreendimento encontra-se na Área de Proteção Ambiental Piracicaba, a autorização referente à mesma foi apresentada conforme Termo de Anuência CODEMA N° 05/2018 emitido pelo CODEMA de Itabira.

Da Anuência Prévia do IBAMA

O Decreto Federal n.º 6.660/2008, que regulamenta os dispositivos da Lei Federal n.º 11.428/2006, refere-se da necessidade de anuência do órgão federal de meio ambiente para supressão de vegetação no Bioma Mata Atlântica nos seguintes termos:

Art. 19. Além da autorização do órgão ambiental competente, prevista no art. 14 da Lei n.º 11.428, de 2006, será necessária a anuência prévia do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA, de que trata o § 1º do referido artigo, somente quando a supressão de vegetação primária ou secundária em estágio médio ou avançado de regeneração ultrapassar os limites a seguir estabelecidos:

I - cinquenta hectares por empreendimento, isolada ou cumulativamente; ou



II - três hectares por empreendimento, isolada ou cumulativamente, quando localizada em área urbana ou região metropolitana.

Verifica-se pelos dados apresentados nos estudos que a intervenção ocorrerá em Floresta Estacional Semidecidual em estágio médio (128,09 ha) e avançado (58,40 ha) de regeneração (17,68 ha em APP e 168,81 ha fora de APP – total de 186,49 ha). Assim, como a área rural intervinda será superior à 50ha, a anuência por parte do IBAMA foi apresentada em 31 de julho de 2018 – Anuência nº 03/2018 – NUBIO – MG/DITEC-MG/SUPES-MG.

3.2. Meio Físico

O clima caracterizado no local pelo IBGE (2002) é do tipo Tropical Brasi Central, sendo um clima tropical semiúmido com temperaturas médias entre 15 e 18°C. Segundo dados da estação meteorológica de João Monlevade o trimestre mais frio é no meio do ano, de junho a agosto e coincide com o período mais seco. O trimestre mais quente é de novembro a janeiro. A maior pluviosidade se concentra de janeiro a março e a média anual de umidade relativa do ar é de 80%, a estação pluviométrica de Conceição opera desde 1976.

A geologia da região é constituída pelos Complexos Metamórficos Arqueanos, Supergrupo Rio das Velhas, Supergrupo Minas, Supergrupo Espinhaço e Grupo Itacolomi. Segundo caracterização realizada nos estudos espeleológicos (Bradt, 2015 citando COMIG, 2003) predomina na área de estudo da Barragem Itabiruçu o limite indiviso otabirito-xisto proterozóico do Grupo Itabira, ocorrendo, em uma extensa faixa que atravessa do Norte a Sudoeste. De Sul a Sudeste encontra-se o limite indiviso serpentinito-metagabro neoarqueano da associação vulcânica máfica-ultramáfica do Grupo Nova Lima. Na porção noroeste, apresenta-se o granito da Suíte Borrachudos como os tálus graníticos encontrados.

Segundo estudos apresentados no EIA (Bioma, 2013) a ocupação do território influencia na evolução e desenvolvimento dos solos, estabilidade do terreno e regime de escoamento pluvial. O mapa hipsométrico apresenta maior declividade e porções mais elevadas ao norte, nas cabeceiras da bacia do córrego Itabiruçu, que constituem as fontes de material onde predominam os processos de exsudação e carreamento de material; na várzea do ribeirão do Peixe, as porções são mais planas e predominam os processos de deposição de sedimentos, mitigados pelas barragens existentes de Itabiruçu e Rio do Peixe.

A conjuntura morfoestrutural regional, ainda segundo Brandt (2015), insere-se na porção extremo sul do Cráton São Francisco e da Serra do Espinhaço Meridional, compreendida pelo Quadrilátero Ferrífero. Em campo o modelo de dissecação exibiu um relevo de morros de vertentes moderadamente inclinados e topos arredondados, além de processos erosivos. Segundo caracterização do solo realizada pela UFV (2010) predomina a associação entre Latossolo Vermelho-Amarelo Distrófico típico Cabissolo Háptico Tb Distrófico típico Latossolo Vermelho Distrófico típico e Argissolo Vermelho-Amarelo Distrófico típico, com perfis desenvolvidos.

A barragem Itabiruçu está inserida na Bacia Hidrográfica do Rio Doce, na sub bacia do rio do Peixe, afluente do rio Piracicaba. O Complexo Itabira está em região de interflúvio entre as Bacias do Rio São Francisco e Rio Doce. A All do reservatório de Itabiruçu está situada no limite das Bacias Hidrográficas do Rio do Tanque ao norte, afluente do Rio Santo Antônio, e do Rio do Peixe ao sul. Existe monitoramento do IGAM desde 2002, em um ponto próximo a cidade de Nova Era e os dados



consolidados apresentados nos estudos ambientais classificam o IQA do Rio do Peixe como médio. Além disso, os monitoramentos de qualidade da água superficial realizados pelo empreendedor mensalmente indicaram alterações apenas nos parâmetros ferro, manganês e pH no vertedouro da barragem Rio do Peixe, parâmetros esses característicos das formações geológicas de todo quadrilátero ferrífero.

Com relação aos aquíferos, os estudos informam que os ocorrentes na All são o aquífero Cauê, os ocorrentes no quartzitos e xistos. O sinclínio Itabira é o interflúvio entre as bacias dos rios Piracicaba e Santo Antônio e comporta os sistemas do Supergrupo Minas, onde se localizam todas as minas do complexo minerário.

3.3. Espeleologia

Foram apresentados dois estudos realizados pela Brandt Meio Ambiente, em 2013 e em 2015. O segundo foi decorrente de uma solicitação dos técnicos do SISEMA, via ofício nº 0242/2015 Supram LM, para intensificar o caminhamento.

A prospecção foi realizada inicialmente entre abril e maio de 2015 em uma área de 346 ha, com densidade de caminhamento 0,11 km/ha e realização de 5 campanhas. Segundo consulta prévia da consultoria ao banco de dados do CECAV (2015), não foi possível verificar nenhuma cavidade cadastrada na área de estudo ou no território municipal de Itabira.

A equipe apresentou um mapa de potencial espeleológico segundo litotipos encontrando áreas de potencial muito alto (243 ha) e baixo (104 ha). Posteriormente o mapa foi refinado utilizando outras bases cartográficas e os estudos de campo que como resultado apresentaram potenciais baixo (verde) e improvável (azul) segundo Figura 6. Em comparação com o mapa apresentado foi consultado o sistema de dados do SISEMA, IDE, que apresentou em toda a área da barragem baixo potencial como ilustrado na Figura 7.

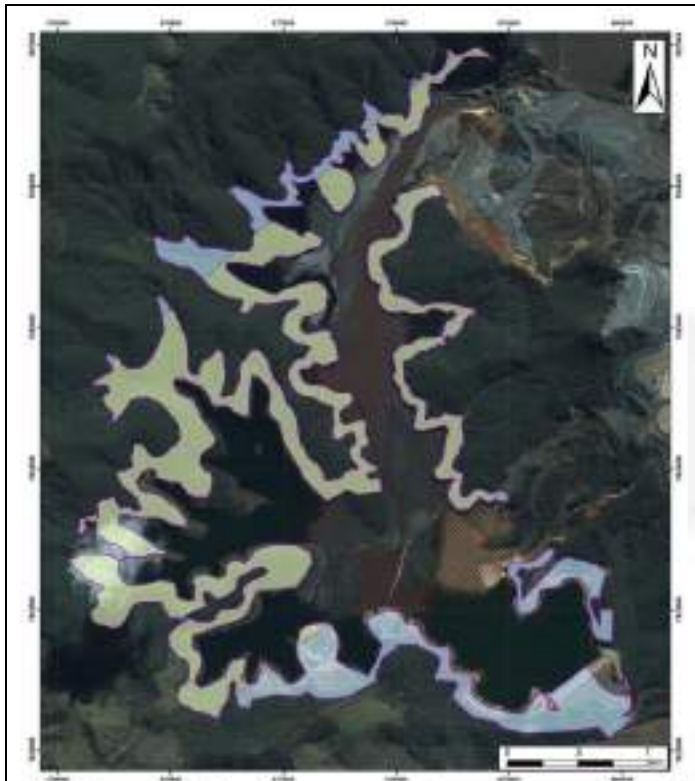


Figura 6: Mapa de potencial espeleológico (BRANDT, 2015)

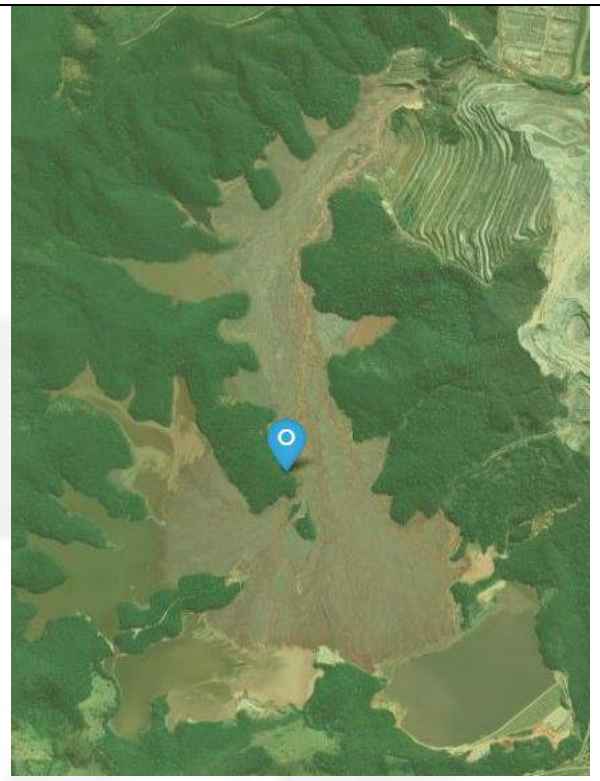


Figura 7: Análise de potencial espeleológico segundo IDE - Infraestrutura de Dados Espaciais do SISEMA.

Segundo os estudos apresentados o empreendedor constatou em campo que, nos pontos em que há afloramento rochoso, trata-se de um itabirito-xisto muito pobre e extremamente alterado, há predomínio de solos com perfis pedológicos desenvolvidos e alto nível de antropização caracterizando o baixo potencial espeleológico. Com relação ao potencial caracterizado como improvável a porção noroeste apresentou drenagens profundas entalhadas sobre rochas proterozóicas com espesso manto de alteração. Não foram verificados afloramentos rochosos na porção noroeste e nas porções sudeste e sul estão implantados as estruturas da barragem já instalada com pouca possibilidade de identificar cavidades não cadastradas.

Em resposta ao ofício de solicitação de informações complementares nº 242/2015 da Supram LM foram adicionados 125.141 m, aos já 36.911 m prospectados anteriormente, totalizando 162.052 m de caminhamento extrapolando a ADA e AE do empreendimento para maior área amostral. Não foram identificados cavidades, abrigos e feições espeleológicas na ADA ou AE.

Em vistoria a equipe da SUPPRI validou o caminhamento da consultoria verificando apenas uma área de afloramento rochoso nas margens do reservatório que segundo informado teve origem antrópica uma vez que a área foi utilizada como pedreira para extração de material na construção da barragem. Nas demais áreas foi verificado uso antrópico ou baixo potencial para ocorrência de cavidades.

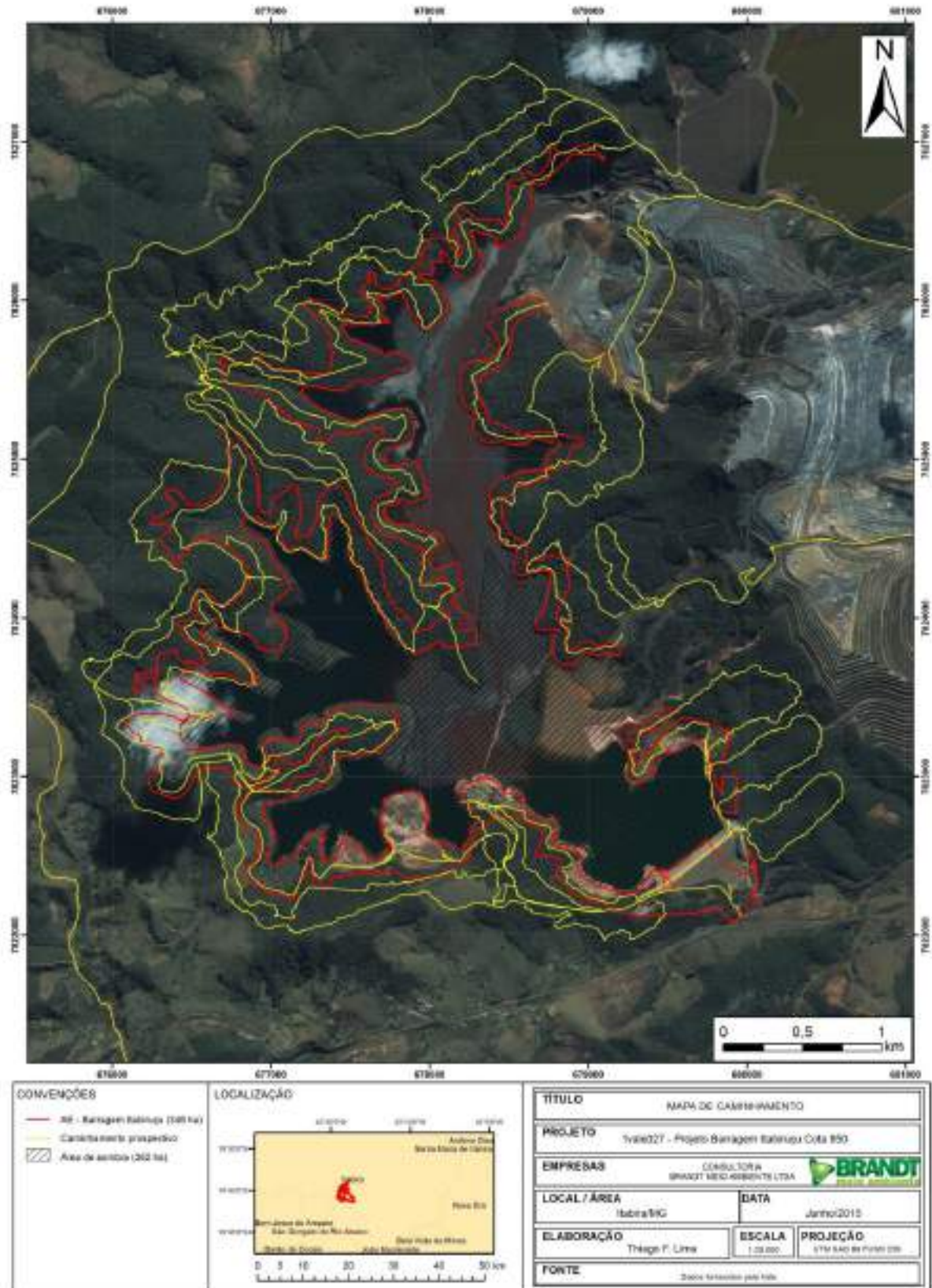


Figura 8: Área de caminhada final. (BRANDT, 2015)



3.4. Meio Socioeconômico

Para a presente análise foram considerados os documentos e estudos apresentados para instrução do presente processo, como o EIA, o RIMA, as Informações Complementares e dados colhidos durante as vistorias realizadas.

3.4.1 Áreas de Influência

Para determinação das áreas de influência com relação ao meio socioeconômico foram apresentados dados secundários, cujo o levantamento consistiu em revisões bibliográficas, por meio da análise de estudos da região, em especial o EIA do alteamento da Barragem Itiruçu EL.850m.

No mapa ilustrado na Figura 9 a seguir, são apresentadas as áreas de influência do empreendimento com relação ao meio socioeconômico.

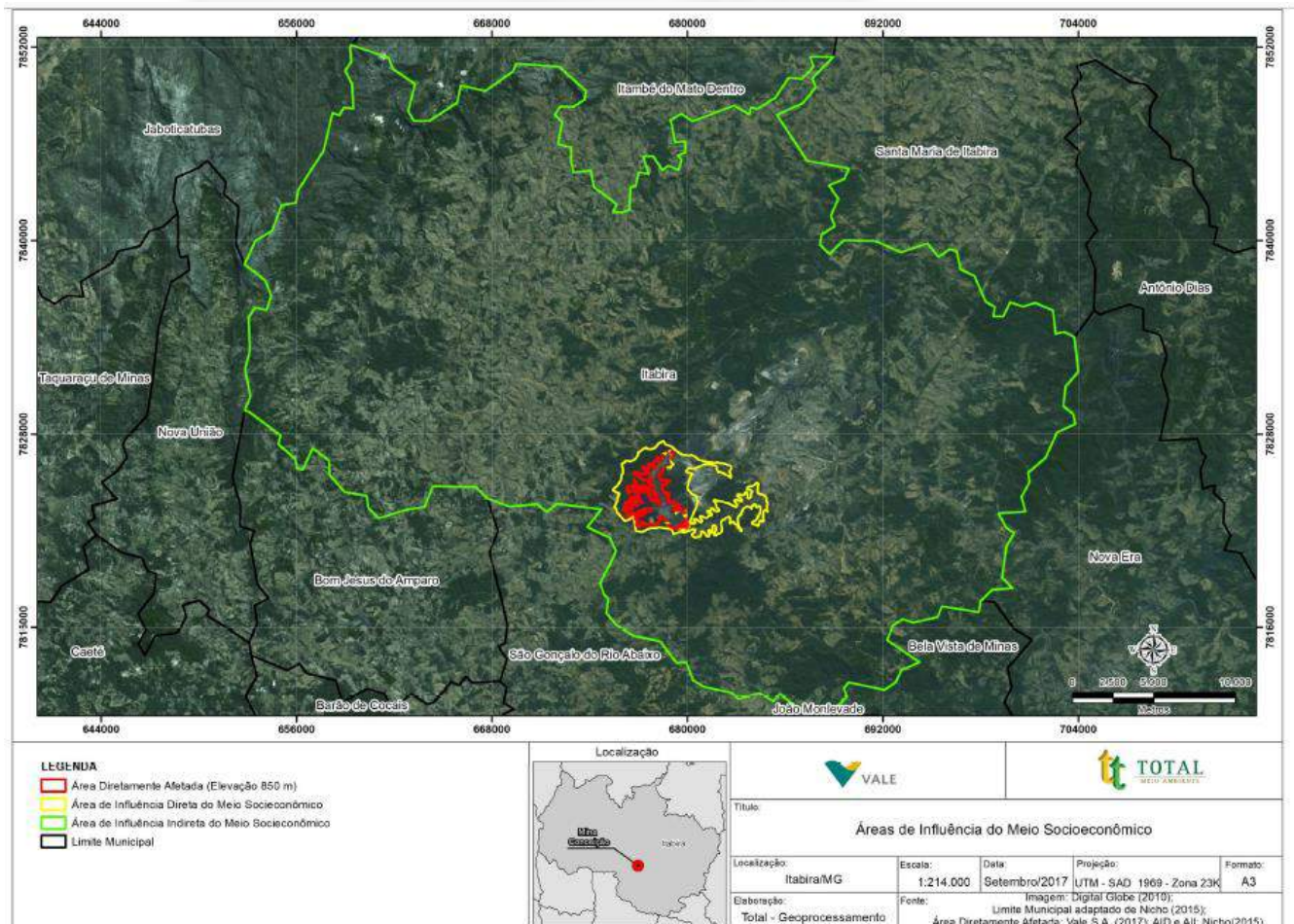


Figura 9: Áreas de influência com relação ao meio socioeconômico do empreendimento. Fonte: EIA, 2013.

a) Área de Influência Direta (AID)

Para a delimitação e análise da AID foi selecionado o município de Itabira, uma vez que toda a área destinada a operação do empreendimento se encontra dentro dos limites geográficos oficiais.



Foram apresentados, o histórico de ocupação de Itabira, sua formação administrativa, organização sócio política, o perfil socioeconômico da regional, a dinâmica demográfica, densidade, distribuição espacial da população por gênero, estrutura etária, grau de urbanização, crescimento demográfico dentre outros, que somam um trabalho completo para identificação dos aspectos socioeconômicos da região.

b) Área de Influência Indireta (AII)

Os dados apresentados, mostram que a área indiretamente afetada do empreendimento, localiza-se no município de Itabira. O município encontra-se inserido na mesorregião metropolitana de Belo Horizonte e pertence à microrregião de Itabira, segundo a divisão geográfica do Brasil adotada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2017). A microrregião de Itabira é formada por 18 municípios, Alvinópolis, Barão de Cocais, Bela Vista de Minas, Bom Jesus do Amparo, Catas Altas, Dionísio, Ferros, Itabira, João Monlevade, Nova União, Nova Era, Rio Piracicaba, Santa Bárbara, Santa Maria de Itabira, São Domingos do Prata, São Gonçalo do Rio Abaixo, São José do Goiabal e Taquaruçu de Minas (SIDRA-IBGE, 2017).

Em Itabira existe a predominância da atividade industrial, que contribui com 59,8% do total do produto interno bruto (PIB) da microrregião, seguido pela atividade de serviços, com 35,9%, e agropecuária, com 4,3%. Neste espaço regional destacam-se os municípios de Itabira; João Monlevade; Nova Era; Alvinópolis e Santa Bárbara, onde estão localizadas as grandes empresas industriais. A economia da microrregião de Itabira é calcada nas relações entre mineração, siderurgia e reflorestamento.

c) Área do Entorno (AE)

Os dados referentes à Comunidade de Entorno foram tirados do EIA do alteamento da Barragem de Rejeitos Itiruçu. A localidade identificada como Rio Peixe situa-se na porção sudeste do município de Itabira e se configura com a localidade mais próxima à jusante da Barragem. Rio do Peixe abrange aproximadamente 15 famílias, composta em sua maioria por trabalhadores rurais que atuam no cultivo de cana de açúcar, milho, e na bovinocultura de leite e corte para subsistência. A comunidade encontra-se representada pela Associação Comunitária do Rio Peixe. Nesta região se encontra também o chacreamento Rio do Peixe, localizado próximo à barragem Rio do Peixe, pertencente à Vale, composto por aproximadamente 40 propriedades, de chácaras de 2.000 a 3.000m². Já residem cerca de quatro famílias no chacreamento.

3.4.2 Reunião Pública

Os tramites para divulgação do processo e solicitação de audiência pública ocorreram conforme dispõe a Deliberação Normativa COPAM Nº 12/1994, entretanto, não ocorreu o pleito por nenhuma parte interessada. A publicação da disponibilidade dos estudos ambientais e abertura do prazo para solicitação da audiência foi realizada conforme dispõe a normativa.

Apesar disso, o empreendedor realizou no Município de Itabira Reunião Pública, visando dar transparência ao processo de licenciamento ambiental. Foi apresentado tempestivamente e aprovado com considerações pela SUPPRI, as ações de divulgação e realização da reunião pública. O empreendedor apresentou todos os meios utilizados para divulgar a realização da reunião a fim de ser cumprir o objetivo principal da reunião que é o de expor à comunidade as informações sobre a atividade em licenciamento, bem como apresentar os estudos ambientais, EIA e do Relatório de Impacto Ambiental - RIMA do empreendimento Barragem de Itabiruçu, Mina Conceição, sob a responsabilidade da Vale S.A.

Informamos, inicialmente, que os procedimentos adotados para realização da referida reunião, seguiu o rito das disposições da Deliberação Normativa nº 12 de dezembro de 1994. A reunião foi realizada no dia 28/06/2018, às 19h, na Câmara de Vereadores de Itabira, localizada na Avenida Carlos Drummond de Andrade,



651, sendo presidida pelo superintendente de Projetos Prioritários/SUPPRI, Rodrigo Ribas, à época do evento, e contou com ampla participação do público presente, como, representantes de entidades civis, parlamentares, entre outros.

Rodrigo Ribas realizou abertura da reunião, na ocasião informou que o empreendedor mesmo não tendo a obrigação Legal, seguiu o mesmo rito preconizado pela Deliberação Normativa nº 12, informou ainda, que na ocasião não houve pedido de audiência pública, e que neste momento a empresa vem a público dar publicidade aos Estudos Ambientais e sanar dúvidas a pedido da SEMAD. Na ocasião, apresentou as regras da condução da reunião, preconizada no novo modelo de Audiência Pública, que está por ser aprovada pela COPAM.

A apresentação do empreendimento foi realizada pelo Sr. Túlio Praes, funcionário da Vale, na ocasião apresentou primeiramente o roteiro, conceitos, bem como os estudos realizados. Durante apresentação, apresentou os elementos da barragem, contextualizou a Barragem de Itabiruçu, sua evolução, histórico dos processos de Licenciamento e das Declarações de Estabilidade, apresentação do projeto em tela e seus impactos e mitigações, gestão de segurança e emergência, PAEBM, Programas de Controle, áreas verdes e propostas de compensação ambiental e os impactos socioeconômicos.

Em seguida, o superintendente Rodrigo Ribas auxiliado pelo Analista Técnico Rodolfo de Oliveira Fernandes da SUPPRI, deram início ao sorteio para início das falas, houveram 18 inscritos que ao decorrer da reunião puderam fazer perguntas direcionados as diversas áreas dos Estudos Ambientais. A medida que o número era sorteado, o superintendente fazia o chamamento do(a) inscrito(a) e este(a) se apresentava e durante três minutos, fazia uma ou mais perguntas ao empreendedor, o rito seguiu da seguinte forma, três pessoas sorteadas, cada uma pode fazer uso da palavra de três minutos e o empreendedor respondia todas as perguntas em até 5 minutos, considerando, a necessidade de uso da palavra por mais tempo por ambas as partes, o superintendente autorizava.

As perguntas não respondidas pelo empreendedor e ou que não ficavam respondidas de forma clara, eram acompanhadas pela equipe SUPPRI que ao final da reunião pública retornaram ao empreendedor para respostas. Durante a reunião, o S.r. Everaldo Gonçalves, da sociedade civil, protocolou requerimento de não aprovação da Licença Ambiental da Vale S/A, alegando que, “ a fonte de suprimento da argila para o alteamento da Barragem, ora em análise para aprovação, não pode ignorar a usurpação mineral praticada e por praticar, em área titulada de terceiro que precisa ser devidamente indenizada e apurada a responsabilidade do empreendedor, que deveria ter obtido as licenças de extração nos respectivos títulos minerais; logo, não pode ser aprovada a LO, nos termos propostos, sem antes regularizar a usurpação mineral comprovada, sem que tenham sido discutidos, resolvidos e aprovados, além dos itens fundamentais do EIA/Rima, também o conflito com o título mineral existente. O fato é que cada alteamento executado e por executar implica, deste quando foi marcada a prioridade, em 19/02/2003 – pela licitação do DNPM 830,537/2003, atual DNPM 831.930/2013 – na diminuição da área de pesquisa e na retirada expressiva do mineral argila, para a execução do maciço do barramento, por isso exige anuência dos proprietários do terreno e do título mineral. ” Texto Extraído do requerimento.

Em geral os manifestantes inscritos das entidades civis, manifestaram preocupação quanto ao rompimento da barragem, quanto as rotas de fuga caso ocorra o rompimento, fazendo a todo instante menção ao acidente de Mariana ocasionado pelo rompimento da barragem da Samarco, o que o assunto por sua vez, foi esclarecido pelos técnicos representantes da Vale, onde garantiram que a barragem é segura, seguindo todos critérios mais avançados de engenharia.



Durante a replica para fechamento das perguntas pendentes por parte do empreendedor, o mesmo foi interrompido por dois membros da sociedade civil, que tumultuaram a reunião, onde o superintendente da SUPPRI teve que encerra-la.

3.4.3 Considerações sobre a reunião

Em 12/07/2018 o empreendedor protocolou cópias da lista de presença, fotografias do evento, vídeo, áudio, uma via impressa da transcrição da reunião e o relatório da divulgação da reunião pública, conforme comprovado nos protocolos SIGED nº 0071338515012018, e SUPPRI, nº 787/2018.

Em 13/07/2018, o empreendedor encaminhou esclarecimentos da reunião pública, complementando as informações pendentes da Reunião, conforme comprovado nos protocolos SIGED nº 0071334415012018, e SUPPRI nº 791/2018.

Os pontos que necessitavam de respostas e foram esclarecidos pelo empreendedor foram:

1. Nºs de residências na Zas da Barragem e Itabiruçu;
2. Mancha de inundação no caso de um cenário hipotético de ruptura;
3. Avaliação sobre a desvalorização dos imóveis localizados a jusante da Barragem.

Após realização da Reunião Pública, a equipe técnica da SUPPRI, avaliou as manifestações dos inscritos e condicionou ações para concessão da licença, no intuito de minimizar os anseios da comunidade, dentre elas, a realização periódica de reuniões com o público da AID, com a finalidade de dar publicidade e transparência a situação da Barragem, a implantação de uma central de atendimentos direto com o empreendedor e a disponibilização de boletins informativos a respeito do empreendimento.



Figura 10: Abertura da Reunião Pública



Figura 11: Replica do empreendedor quanto as perguntas das comunidades



Figura 12: Apresentação do empreendimento.



Figura 13: Público presente

3.4.4 Solicitações nos autos do processo

Em março de 2018 foi protocolado nos autos do processo, pelo senhor Everaldo Gonçalves. Segundo o mesmo, a área da barragem de Itabiruçu não está totalmente contida no grupamento mineiro DNPM 930.641/1989, pertencente ao empreendedor Vale SA. O senhor Everaldo é proprietário do direito minerário DNPM 831.930/2013 na fase de pesquisa mineral que, segundo informado no documento, engloba cerca de 1/3 da barragem. O questionamento realizado é acerca da extração de argila, descrita no EIA como material da área de propriedade da Vale e já utilizada no alteamento e obras da barragem desde 2003. Os demais questionamentos versam sobre competências da atual Agência Nacional de Mineração (ANM) e tratam principalmente de direito minerário não sendo competência desta secretaria (SEMAD).

Sobre o questionamento foi solicitado ao empreendedor esclarecimentos sobre a área de lavra da argila como material construtivo do alteamento da barragem

3.5. Alternativa Tecnológica e Locacional

Considerando fatores ambientais, econômicos e de engenharia existe uma certa rigidez locacional para área de disposição considerando os impactos causados pelo transporte e abertura de novas áreas para disposição. A proporcionalidade de impactos causados com o alteamento e a abertura de novas áreas levou a definição da escolha do local de disposição já existente.

Como alternativas tecnológicas a serem aplicadas a médio e longo prazo a Vale apresentou ações que vem sendo desenvolvidas em suas minas que contemplam otimização no processo de beneficiamento, redução na geração de rejeitos através de concentração, outras formas de disposição de rejeito em pilhas, inovações nas tecnologias nas operações unitárias do beneficiamento entre outras ações, como projetado no esquema na Figura 14 a seguir:

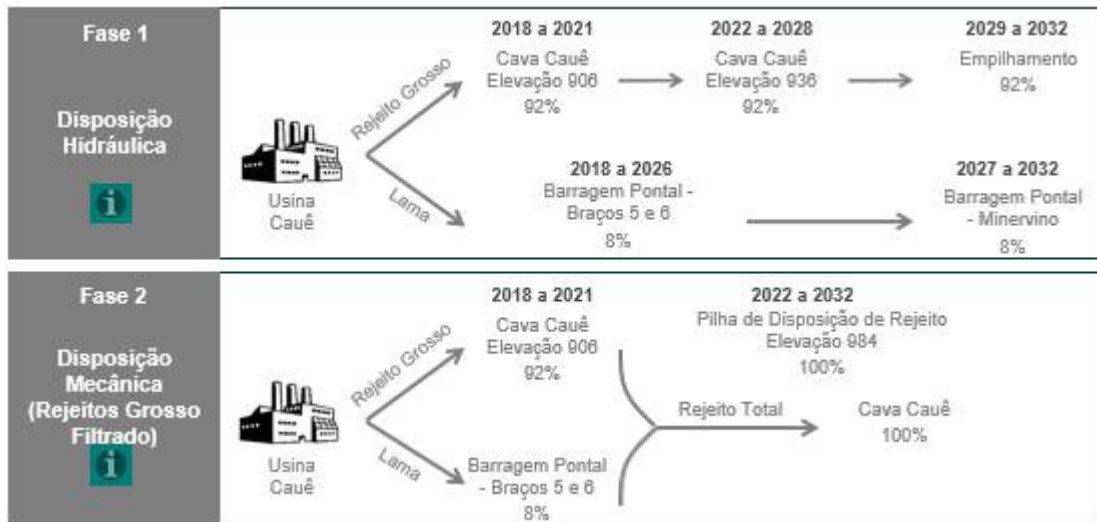


Figura 14: Alternativas em estudo para disposição de rejeito. Fonte: ICs, Vale (2018)

O empreendedor justifica que as alternativas estão em estudo conforme preconizado na Lei nº 21.972/2016, mas considerando a necessidade atual de disposição do rejeito e manutenção das atividades da mina o alteamento é a alternativa mais viável para continuidade da atividade minerária.

3.6. Análise do Zoneamento Ecológico-Econômico de Minas Gerais

A Vulnerabilidade Natural é definida como a resposta da unidade espacial aos impactos negativos decorrentes de intervenções não passíveis de licenciamento ambiental, no geral o espaço natural não tem a capacidade de se recuperar perante os impactos antrópicos. Segundo consulta ao Zoneamento Ecológico-Econômico de Minas Gerais foi identificada Vulnerabilidade natural média que significa que a área apresenta restrição moderada quanto à utilização dos recursos naturais. Deve-se determinar qual o fator limitante e apontar ações para que não sejam causados danos que alterem essa classificação.

A potencialidade social é definida como “o conjunto de condições atuais, medido pelas dimensões produtiva, natural, humana e institucional, que determina o ponto de partida de um município ou de uma microrregião para alcançar o desenvolvimento sustentável” (ZEE MG). A região da Barragem Itabiruçu foi diagnosticada como muito favorável para o aspecto potencialidade social, ou categoria A. Com isso entende-se que o município de Itabira possui capacidade no nível estratégico e possui capacidade de oferecer respostas a investimentos em áreas ou setores específicos, superior a outros municípios do estado.

Finalmente o Índice Ecológico-Econômico é o resultado da combinação entre os fatores naturais e sociais, que possibilitam classificar as áreas analisadas por zonas de desenvolvimento com o objetivo de direcionar ações e quantificar a severidade de problemas ambientais e potenciais sociais nelas encontradas. A combinação encontrada para Itabira é discriminada como “AA = Terras de Baixa Vulnerabilidade em Locais de Alto Potencial Social” ou Zona Ecológica Econômica 1.



4. Utilização e Intervenção em Recursos Hídricos

O processo de outorga nº 307/2013 autorizava o processo de intervenção em recursos hídricos na Barragem de Itabiruçu até a cota 833,0m e estava em renovação segundo processo IGAM nº 2962/2017. Foi solicitada a retificação do mesmo considerando aumento no volume do reservatório para a EL. 850,0m e incluindo uma nova captação de 30m³/h para abastecimento de caminhões pipa. Além disso, foi protocolado um processo de retificação considerando o volume útil criado com o alteamento emergencial até a EL. 836,0m.

Como o processo de alteamento em análise neste parecer contempla os volumes a serem renovados ou retificados referentes as cotas 833,0m e 836,0m por uma questão de economia processual foi analisado apenas o processo nº 10.053/2014 analisado pelo IGAM e aprovado pelo CBH Piracicaba em 07/08/2018. A portaria nº 307/2013 renovada no processo nº 2.962/2017 e retificada no processo nº 10.053/2014 contempla o volume de 313.700.000 m³, área inundada de 870,70 ha e

captação de 30 m³/h nas coordenadas 19°41'08"S e 43°17'11"W.

Considerando a função de regularização de vazão para captação de água para o processo na Barragem Rio do Peixe, foi apresentado no EIA (Bioma, 2013) um balanço hídrico com o aporte e reservação necessários na Barragem de Itabiruçu. Segundo estudos das empresas Potamos e Golder e a caracterização do rejeito com base em um estudo realizado pela UFV, considerou-se a liberação imediata de água pelo rejeito da ordem de 3.600 m³/h. A vazão residual para jusante no Rio do Peixe é de 1.123 m³/h e a demanda para abastecimento das usinas é de 5.400m³/h, para atender a vazão requerida de 2.923 m³/h ($Q=(5.400+1.123)-3.600=2.923$) é necessário a operação de um volume útil de 4,0 Mm³ no reservatório Itabiruçu, regularizando uma vazão de 1.017 m³/h em série com um volume útil operativo de 1,2 Mm³ no Rio do Peixe, com a vazão de 1.905 m³/h.

5. Autorização para Intervenção Ambiental (AIA)

Para a implantação das obras para o Alteamento da Barragem de Rejeito Itabiruçu por método de jusante, com instalação de drenagem profunda (DHP'S) na ombreira esquerda, alteamento do muro lateral direito da calha do vertedouro operacional, reconstrução da estrada de acesso principal e alteamento da torre do vertedouro operacional, serão necessárias intervenções ambientais como supressão de vegetação nativa e plantada, intervenção em APP com supressão de vegetação nativa, intervenção em APP com supressão de vegetação nativa.

Conforme requerimento para intervenção ambiental apresentado foi solicitado:

- Supressão de cobertura vegetal nativa com destoca (estágio médio e avançado): 186,49 ha;
- Intervenção em APP com supressão de vegetação nativa: 17,68 ha;
- Intervenção em APP sem supressão de vegetação nativa: 6,9 ha;
- Supressão de maciço florestal de origem plantada: 8,35 ha;
- Supressão em APP: 23,05 ha (Pinus/Eucalipto – 1,99 ha, FES avançado – 6,41 ha, FES médio – 11,27 ha, Pasto Sujo – 0,75 ha, Solo exposto – 2,63 ha) .



Tabela 7: Cobertura do solo na ADA

COBERTURA DO SOLO NA ÁREA DE SUPRESSÃO	ÁREA (ha)	(%)
Floresta estacional semidecidual em estágio médio de regeneração	128,05	54,96
Floresta estacional semidecidual em estágio avançado de regeneração	55,40	25,07
Solo exposto	30,35	13,02
Pinus / Eucalipto	8,35	3,58
Pasto sujo	4,17	1,79
Área Antropizada Com Individuos Arbóreos e Arbustivos	3,69	1,58
Total	233,05	100

6. Reserva Legal

O empreendedor apresentou devidamente o Cadastro Ambiental Rural, o qual consta a área de Reserva Legal devidamente cadastrada.

Demonstrativo da Situação das Informações Declaradas no CAR

Registro no CAR	Data do Cadastro	Data da última atualização
001-111100-4714303-0004-00000000-000000000000	14/12/2014 16:19	14/09/2018 09:47

Dados do Imóvel		
Área do Imóvel: 834076,132 ha	Matrícula (Processo): 793,89	
Coordenadas Cartesianas:	Latitude: 19°20'23,33" S	Longitude: 47°14'28,77" O
Substância: Inútil	Situação da Plantação: SAC	
CATEGORIA: Área de Reserva Legal - Não-Antecipada	DATA DE CADASTRO NO CAR: -	
SITUAÇÃO: Pendente		

Cobertura do Solo	
Descrição	Área (ha)
Área total de Recuperação de Vegetação Nativa	8.196,3332
Área total de Uso Comunitário	11.041,8004
Área total de Atividades Antropomórficas	4.000,00

Reserva Legal	
Situação da reserva legal: Não-Antecipada	
Descrição	Área (ha)
Área da Reserva Legal Antecipada antecipada	3.110,0000
Área da Reserva Legal Antecipada não antecipada voluntária	11,0000
Área da Reserva Legal Proposta voluntária	11,0000
Total da Reserva Legal declarada pelo proprietário/procurador	3.110,0000

Áreas de Preservação Permanente (APP)	
Descrição	Área (ha)
Áreas de Preservação Permanente	500,0000

Áreas de Uso Restrito	
Descrição	Área (ha)
Áreas de Uso Restrito	500,0000

CAR - Cadastro Ambiental Rural

6.1 Realocação da Reserva Legal

Em 20 de agosto de 2018 foi formalizada documentação para Realocação de Reserva Legal em nome da Vale S.A, sendo elas Fazenda Santa Catarina e Crisciúma, conforme processo SIM nº 09030000293/18.

Apresentou-se um plano técnico de realocação e compensação de Reserva Legal - RL - de 9,59% (291,38 ha) dos 3.035,90 ha que compõem a Reserva Legal da propriedade de 14.748,59,71 (quatorze mil, setecentos e quarenta e oito hectares, cinquenta e nove ares e setenta e um centiares) da Vale S.A., no Complexo Minerador Itabira, locada na área onde ocorrerá o presente Projeto, com intuito de dar lugar a ampliação de um equipamento de contenção de rejeitos que faz parte do sistema de controle ambiental em mineração.



Realizou-se o diagnóstico ambiental comparativo das áreas alvo da proposta de relocação, com ênfase na cobertura vegetal, Áreas de Preservação Permanente (APP) e funções ecológicas, apresentando a análise integrada dos meios físico, biótico e social por meio de matriz de comparação e trazendo mapas e carta imagem de 2012. Este plano propõe a relocação dos 291,38 ha para outras duas propriedades contíguas, inseridas no município de Itabira, situadas na bacia do rio do Tanque, afluente do rio Santo Antônio e este, afluente do rio Doce. Nesta região do município, a Vale S.A. detém propriedades com objetivo de conservação: fazenda Santa Catarina (477,19 ha) e fazenda Crisciúma (27,19 ha), localizadas nas proximidades do empreendimento da Vale.

Tabela 8: Caracterização da Reserva Legal

CARACTERIZAÇÃO DA RESERVA LEGAL					
Fragmento	Área (ha)	Nome Imóvel	Matrícula	Município	Fisionomia vegetal
01	21,52	Faz.Santa Catarina	33.013	Itabira	Floresta Estacional Semidecidual
02	135,11	Faz.Santa Catarina	33.013	Itabira	Floresta Estacional Semidecidual
03	7,64	Faz.Santa Catarina	33.013	Itabira	Floresta Estacional Semidecidual
04	92,00	Faz.Santa Catarina	33.013	Itabira	Floresta Estacional Semidecidual
05	2,97	Faz.Santa Catarina	33.013	Itabira	Floresta Estacional Semidecidual
06	6,75	Faz.Santa Catarina	33.013	Itabira	Floresta Estacional Semidecidual
07	3,86	Faz.Santa Catarina	33.013	Itabira	Floresta Estacional Semidecidual
08	2,85	Faz.Santa Catarina	33.013	Itabira	Floresta Estacional Semidecidual
Reserva Legal Proposta	18,68	Faz. Crisciúma	32.970	Itabira	Floresta Estacional Semidecidual
Total	291,38				

As áreas propostas para Relocação de Reserva Legal foram vistoriadas em campo e mapas, atendem o artigo 27 da Lei nº 20.922, de 16 de outubro de 2013, com melhores condições ambientais que as áreas anteriores e também atendem aos quesitos do artigo 26, referentes ao Zoneamento Ecológico-Econômico, a formação de corredores ecológicos com outra Reserva Legal, APP, Unidade de Conservação ou outra área legalmente protegida, áreas de maior importância para a conservação da biodiversidade e áreas de maior fragilidade ambiental.



7. Impactos Ambientais e Medidas Mitigadoras

- **Efluentes Líquidos:** durante a fase de implantação o efluente gerado será proveniente dos banheiros químicos e sanitários que serão recolhidos e tratados por empresa terceira especializada. Durante a fase de operação do efluente gerado na barragem deverá passar por monitoramento na saída do seu vertedouro como já é realizado para a cota 833,0m e na saída da Barragem do Peixe a jusante para garantir que não há alteração na qualidade da água a jusante;
- **Emissões Atmosféricas:** a emissão de particulados está diretamente relacionada ao trânsito de veículos pesados e operação de máquinas e equipamentos no período de implantação e na fase de operação em menor escala, uma vez que os veículos e equipamentos serão utilizados apenas na manutenção da estrutura. Como medidas de controle o empreendedor propõe a aspersão de vias com a utilização de caminhões pipa, com frequência intensificada no período seco, inspeções visuais, além de já haver no município de Itabira, uma rede de monitoramento online de qualidade do ar;
- **Ruído:** a geração de ruídos será decorrente da operação de máquinas, equipamentos e trânsito de veículos nas fases de instalação e operação. Segundo a legislação vigente Lei Estadual nº 10.100/1990 e Resolução CONAMA nº 01/1990
- **Resíduos Sólidos:** A Vale possui um Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGR) que engloba a classificação dos resíduos, coleta, armazenamento temporário e destinação final do resíduo.
- **Carreamento de Sedimentos:** a exposição e movimentação do solo causada no momento da implantação do empreendimento gera um risco de carreamento de sedimentos para os corpos hídricos a jusante. Durante a operação o carreamento de sólidos pode ocorrer com o trânsito de veículos e falta de manutenção das bermas e taludes da área. Como medidas mitigadoras os estudos apresentados propõem a implantação de dispositivos de drenagem para disciplinar o escoamento das águas superficiais.
- **Impactos Socioeconômicos:** De acordo com o EIA, sob ótica socioeconômica as atividades decorrentes do alteamento da barragem Itabiruçu, não foram identificados impactos negativos significativos na sua fase de implantação, uma vez que o empreendimento localiza-se dentro da área da barragem já existente. Ainda de acordo com o estudo, na fase de implantação, será necessária a mobilização de mão de obra temporária para implantação das estruturas.

Quanto a manutenção da mão-de-obra, a compra de insumos, a utilização do comércio e serviços da região e, ainda, a geração de madeira comercial, proveniente da supressão da vegetação, representam incremento na economia local e na arrecadação pública. Há previsão de redução dos níveis de emprego, considerando que, a mão-de-obra contratada para execução das obras de infraestrutura será desmobilizada ao final das obras, o que poderá haver redução temporariamente nos níveis de emprego.



Na fase de operação, apesar do empreendimento em estudo não representar necessariamente incremento dos níveis de emprego e renda, a sua manutenção está diretamente relacionada à continuidade do volume de produção atual.

De acordo com o empreendedor, a garantia de manutenção dos níveis de emprego e renda representa um impacto positivo reversível, visto que, cessada a exploração do minério, se extinguirão os postos de trabalho. A duração do impacto é permanente, durante o tempo de vida útil das minas, continua, real e de incidência direta. No que concerne a manutenção dos níveis de arrecadação pública, o alteamento da barragem garantirá a continuidade das atividades do complexo Minerador de Itabira, o que garante também a manutenção de taxas, tributos e outras contribuições.

Ainda de acordo com a empresa, “A não obtenção do licenciamento para alteamento da Barragem impacta diretamente a produção do complexo Itabira, pois tal barragem é a solução para disposição de rejeito das operações de Itabira. Isso representa um impacto de aproximadamente 29 Mta na produção, tal perda de produção afeta diretamente a geração de empregos e renda para a comunidade. Como ordem de grandeza os impactos alcançam 4.114 empregos diretos que deixam de ser gerados, o que engloba empregados Vale e terceirizados. Isso equivale a aproximadamente R\$ 544 milhões em salários que não serão pagos por ano. Adicionalmente, deixar de produzir e vender essa massa de 29 Mta resultará em impacto no recolhimento de impostos e na economia nacional. A estimativa de impostos que deixam de ser recolhidos totaliza R\$ 1.689 milhões (CFEM, TFRM e IRPJ/CSLL) e projeta-se a perda de R\$ 6.133 milhões nas exportações, afetando diretamente a balança comercial brasileira. O impacto total no PIB do Brasil é estimado em R\$ 3.775 milhões por ano, o que engloba efeitos multiplicadores diretos, indiretos e induzidos.”

- Fauna: Todos os impactos relativos ao meio biótico são consequentes da supressão da vegetação e passíveis de ocorrência na fase de implantação do Projeto.
 - A retirada da cobertura vegetal reflete na diminuição da disponibilidade de habitat para a fauna local, o que pode acarretar no deslocamento das espécies, sobretudo àquelas com maior capacidade de dispersão, como aves e mamíferos. Nesse sentido, estes indivíduos possivelmente se deslocarão para as áreas remanescentes de vegetação no entorno;
 - As alterações nas comunidades faunísticas podem provocar competição entre os indivíduos, o adensamento em áreas menores e a possível perda de espécies mais sensíveis às alterações ambientais;
- Flora
 - A retirada da cobertura vegetal reflete na diminuição da diversidade local, supressão de espécies ameaçadas, fragmentação de habitat para fauna e exposição de solo;



8. Programas e/ou Projetos

8.1 Programa de Gestão Ambiental das Obras

O programa a ser aplicado na fase de implantação do empreendimento tem como objetivo mitigar os impactos causados pela obra e orientar as empresas terceirizadas a adotar os critérios técnicos e de controle para manutenção da qualidade ambiental.

O programa inclui:

- Gestão dos efluentes sanitários que serão coletados e destinados para tratamento na ETE existente na Mina de Conceição ou em empresas terceirizadas;
- Implantação da coleta seletiva e destinação temporária de resíduos;
- Desativação das estruturas do canteiro e posterior recuperação da área com o fim da obra;
- Aspersão de vias para melhoria da qualidade do ar;
- Manutenção preventiva de veículos, máquinas e equipamentos para controle das fontes de emissão de gases e fumaça negra;

O relatório de cumprimento do programa será enviado ao órgão ambiental anualmente.

8.2 Programa de Monitoramento e Controle da Qualidade das Águas Superficiais

O monitoramento da qualidade da água é realizado para verificar a influência do projeto sobre a qualidade da água dos cursos hídricos do entorno. A amostragem e as análises serão realizadas segundo procedimentos e normas técnicas e os resultados dos parâmetros analisados deverão estar dentro dos padrões estabelecidos pelas Resoluções CONAMA n° 357/05 e n° 430/11, além da legislação estadual Deliberação Normativa Conjunta COPAM/CERH n° 01/08. Atualmente são monitorados quatro pontos a jusante com os seguintes parâmetros listados na Tabela Y.



Tabela 9: Pontos de monitoramento de qualidade da água superficial.

Ponto de Monitoramento	Frequência	Parâmetros
Vertedouro da Barragem do Rio do Peixe	Mensal	Sólidos suspensos totais, ferro dissolvido, manganês dissolvido, fenóis totais, pH, cor verdadeira, temperatura da água, nitrogênio amoniacal (Amônia Total).
Jusante da Barragem do Rio do Peixe - medidor de vazão	Bimestral	Sólidos suspensos totais, ferro dissolvido, manganês dissolvido, fenóis totais, pH, cor verdadeira, temperatura da água, nitrogênio amoniacal (Amônia Total), ferro dissolvido, manganês total, nitrato, nitrito, DBO, OD, pH, sólidos suspensos totais, sólidos dissolvidos totais, turbidez, Escherichia coli, cor verdadeira, fenóis totais e temperatura da água.
Sub-bacia do Ribeirão do Peixe, a montante da barragem Rio do Peixe e da confluência deste rio com a drenagem proveniente da barragem Itabiruçu	Bimestral	Escherichia coli, cor verdadeira, DBO, ferro dissolvido, fenóis totais, manganês total, nitrato, nitrito, OD, pH, sólidos suspensos totais, sólidos dissolvidos totais, sólidos sedimentáveis e temperatura da água.
Vertedouro da Barragem Itabiruçu	Mensal	Amônia, nitrato, nitrito, pH, condutividade elétrica, fosfato, DBO, OD, sólidos dissolvidos totais, sólidos suspensos, turbidez, ferro solúvel, manganês e <i>E. coli</i> .

No primeiro PCA apresentado em 2013, de autoria da consultoria Bioma Meio Ambiente o empreendedor apresenta um Plano de Monitoramento da Qualidade dos Efluentes no qual inclui o ponto de saída do vertedouro da barragem Rio do Peixe com monitoramento bimestral. Entende-se que os objetivos dos programas são similares e o ponto com monitoramento mensal e os parâmetros listados na Tabela 5 é mais efetivo, assim pode ser aplicado apenas o programa de monitoramento da qualidade das águas superficiais para que não haja sobreposição entre eles.

A implantação do empreendimento poderá contribuir com carreamento de sólidos pela movimentação de material e trânsito de veículos e máquinas, como principal medida de controle a drenagem pluvial será direcionada para as barragens Itabiruçu e Rio do Peixe. O empreendedor deverá justificar caso algum dos parâmetros analisados fique fora dos padrões determinados pela legislação e propor um plano de ação para corrigir e mitigar os impactos.

Além dos pontos citados anteriormente, existe monitoramento em outros cursos hídricos para verificar a influência da operação do complexo minerário e esses relatórios são formalizados no âmbito da LO do Complexo de Itabira. Os relatórios com as análises realizadas na frequência proposta, serão protocolados no órgão anualmente.

8.3 Programa de Monitoramento de Ruído Ambiental

O programa de monitoramento de ruídos objetiva verificar a alteração dos níveis de pressão sonora durante a implantação e operação do empreendimento segundo Lei Estadual 10.100/90. O



monitoramento já é realizado nos pontos ilustrados na Figura 15, pode-se observar que os pontos monitorados estão no limite entre o complexo minerário e bairros do entorno do empreendimento e as medições são realizadas nos períodos diurno e noturno, com periodicidade mensal.



Figura 15: Distribuição dos pontos de monitoramento de ruído no município de Itabira.

Os resultados em termos de nível de pressão sonora equivalente (LAeq) são comparados com o limite para Área predominantemente industrial, segundo ABNT NBR 10.151/2000, sendo o limite de 70 dB para o período diurno e 60 dB para o período noturno. Os relatórios de monitoramento serão entregues anualmente ao órgão ambiental durante a fase de implantação.

8.4 Programa de Monitoramento da Qualidade do Ar

As estações de monitoramento da qualidade do ar ilustradas na Figura 16 compõem a rede automática que acompanha as emissões de Partículas Totais em Suspensão (PTS) e Partículas Inaláveis (PM10), além de condições meteorológicas. O programa permite verificar a efetividade das ações de controle e mitigação de impactos realizados na operação do complexo minerário e alimenta a rede de dados da FEAM em tempo real. As médias diárias são comparadas com os limites estabelecidos pela Resolução CONAMA 03/1990 que determina que a média diária não deve



ultrapassar mais de uma vez ao ano os valores de $240 \mu\text{g}/\text{m}^3$ para PTS e $150 \mu\text{g}/\text{m}^3$ para PM10 e as médias anuais devem ser inferiores aos valores de $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$ para PTS e $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ para PM10.



Figura 16: Localização das Estações de Monitoramento automático de qualidade do ar no município de Itabira.

As principais fontes de emissões são o trânsito de veículos em vias não pavimentadas e a movimentação de solo para implantação do empreendimento. O programa prevê a aspersão de vias para evitar a dispersão atmosférica de particulados com frequência de acordo com avaliações do aspecto visual.

Os Programas de Recomposição da Flora e Reabilitação de Áreas Degradadas contempla, como medida mitigadora e de controle a recuperação de áreas para evitar solo exposto com revegetação e restabelecimento das condições de uso e estabilidade dos terrenos. Os relatórios, assim como os demais programas, serão consolidados e enviados anualmente ao órgão ambiental nas fases de implantação e operação do empreendimento.



8.5 Programa de Gestão de Resíduos

Com o objetivo de estabelecer um sistema de gestão da geração, segregação, armazenamento e destinação de resíduos sólidos a Vale possui um programa de resíduos em todas as suas unidades. Considerando a Resolução CONAMA nº 275/2001 e a NBR 10.004/2004 os resíduos coletados em todas as fases do empreendimento são classificados e direcionados ao Depósito Intermediário de Resíduos (DIR) e/ou a Central de Material Descartado (CMD) e posteriormente encaminhados ao destino final que pode ser co-processamento no caso de resíduos oleosos, associação de catadores para os recicláveis ou aterros sanitários, para os resíduos domésticos.

A empresa deverá possuir um controle de geração e destinação dos resíduos com balanço de massa e comprovação da regularização dos receptores finais.

8.6 Programa de Monitoramento e Controle Geotécnico

O objetivo do programa é acompanhar o comportamento operacional das estruturas sujeitas ao monitoramento geotécnico visando sua segurança. O monitoramento existente hoje na Barragem de Itabiruçu consistem em um sistema de instrumentação para registro e acompanhamento da evolução das pressões hidrostáticas, recalques e deslocamentos no maciço e fundação da barragem. Como complemento considerando o alteamento proposto serão instalados novos piezômetros, indicadores de nível de água (INA), medidores de vazão, medidores magnéticos, marcos superficiais de concreto e monitoramento por vídeo 24hs.

Os dados obtidos com o monitoramento alimentam o sistema da Agência Nacional de Mineração (ANM), SIGBM segundo Portaria 70.389/2017, além de serem encaminhados a FEAM através do Banco de Dados Ambientais, juntamente com as auditorias externas de condição de estabilidade das barragens e serão enviados nos relatórios anuais de monitoramento aos setores de regularização ambiental da SEMAD.

8.7 Programa de Resgate de Flora

O programa proposto pelo empreendedor tem como objetivo o salvamento de espécies da flora, produção de mudas e a formação de coleções nas áreas que serão suprimidas para implantação do Projeto, por meio de coleta de sementes, plântulas e mudas.

8.8 Programa de Recomposição da Flora/ Reabilitação de Áreas Alteradas pela Mineração

O programa proposto pelo empreendedor é destinado a áreas que ocorrerão supressão de vegetação e com necessidade de remoção da camada superficial dos solos, avalia-se a necessidade de recomposição das áreas afetadas, evitando efeitos adversos, em especial a instalação de processos erosivos.



8.9 Programa de Acompanhamento da Atividade de Supressão Vegetal

O programa de acompanhamento de supressão vegetal está em conjunto com o Programa de Acompanhamento de Atividade de Supressão Vegetal, Eventual Salvamento de Fauna e Retirada de Topsoil, fundamenta-se no acompanhamento da supressão vegetal, com o eventual salvamento de fauna e a retirada e utilização do tosoil durante a implantação do Projeto.

8.10 Programa de Compensação Ambiental

O empreendedor apresentou um programa de compensação conforme legislações vigentes.

8.11 Programa de Acompanhamento da Atividade de Supressão Vegetal, Eventual Salvamento de Fauna e Retirada de *Topsoil*

O resgate proposto pelo empreendedor nesse programa envolve a coleta de sementes, plântulas, indivíduos adultos e solo superficial priorizando as espécies de interesse do bioma Mata Atlântica como uma oportunidade de produção de mudas e formação de coleções. O resgate é planejado pelos especialistas e realizado através do método de varredura para identificar na área a ser suprimida, indivíduos de interesse passíveis de sobrevivência ao resgate. O resgate de indivíduos adultos mostra-se inviável, assim são coletadas algumas arbustivas, epífitas coletadas em troncos antes do desmate e os frutos e sementes que serão levados a viveiros onde são triadas e preparadas para plantio.

A partir do programa proposto espera-se conservar a diversidade genética das populações da flora nativa e aproveitar as mudas geradas para recuperar áreas exauridas ou mesmo degradadas pelas atividades minerárias.

8.12 Programa de Implantação e Manutenção da Cobertura Vegetal

Com o objetivo de amenizar o impacto visual e alteração na paisagem durante implantação e operação do empreendimento o programa de implantação e manutenção da cobertura vegetal propõe o plantio de espécies florestais de diferentes espécies arbóreas com adensamento ou colonização de áreas. A vegetação em desenvolvimento promoverá ainda uma melhora na qualidade do ar com retenção de poeira, abrigo para fauna e proteção do solo de áreas vulneráveis.

8.13 Programa de Conservação e Monitoramento de Espécies da Fauna/Ameaçadas de Extinção (Terrestre e Aquática)

O objetivo deste programa é avaliar parâmetros como ocorrência, distribuição, preferência de habitat, comportamento, relações ecológicas, características morfológicas, variação de tamanho e estrutura populacional das espécies no empreendimento, assim como, determinar os locais de ocorrência; avaliar parâmetros de distribuição e preferência de habitats; verificar a existência de padrão de comportamento, variação de tamanho e estrutura populacional e obter informações sobre ecologia e características morfológicas das seguintes espécies: *Hydromedusa maximiliani* (cágado



pescoço de cobra), - *Biatas nigropectus* (papo branco), *Chrysocyon brachyurus* (lobo guara), *leopardus paradalis* (jaguatirica), *Leopardus wiedii* (gato marajá) e *Puma color* (onça parda).

8.6. Programa de acompanhamento da atividade de supressão de vegetação e eventual salvamento da fauna.

Este programa tem como objetivo a proposição do planejamento de trabalhos em relação ao acompanhamento de atividades de desmate e à execução de eventuais ações de salvamento, triagem e a destinação da fauna capturada.

8.7. Programa de monitoramento de fauna

O principal objetivo deste programa é identificar as reais condições das comunidades faunísticas nas proximidades da operação do empreendimento, detectar eventuais mudanças nas comunidades em decorrência das obras e atividades e propor, se for o caso, ações que minimizem os danos causados pelo empreendimento.

8.16 Programa de Educação Ambiental

Foram apresentados, o escopo e o Programa de Educação Ambiental que após análise técnica e complementação dos produtos, encontra-se em conformidade com a Deliberação Normativa Copam nº 214, De 26 De Abril de 2017.

Diagnóstico Socioambiental Participativo (DSP)

Foram apresentados, o Escopo e o Programa de Educação Ambiental que após análise técnica e complementação dos produtos, encontra-se em conformidade com a Deliberação Normativa Copam nº 214, De 26 De Abril de 2017.

Diagnóstico Socioambiental Participativo (DSP)

O Produto foi elaborado pela consultoria FUNCESI - Fundação Comunitária de Ensino Superior de Itabira, composto de 39 páginas. O DSP foi realizado na comunidade do Rio de Peixe, na Zona Rural de Itabira, durante os dias 23 e 24 de outubro de 2017, no dia 30 houve a realização da devolutiva. As atividades de mobilização foram realizadas porta a porta, em 05 de outubro do corrente.

Público alvo externo: Comunidade do Rio do Peixe e escolas da Região de Itabira. As atividades foram realizadas na Área de Influência Direta (AID) na residência de uma moradora local, por indicação de moradores da comunidade. Quanto à região onde moram os participantes, 60% residem na comunidade do Rio de Peixe e 40% na área urbana de Itabira, mas que possuem terrenos na comunidade.

Público alvo interno: Funcionários e terceirizados.

A metodologia utilizada para o desenvolvimento das atividades com o público externo, foram realizadas por meio de 3 reuniões participativas, pelo o qual os participantes opinaram em 3 temas, em seguida realizaram debates e elencaram temas a serem tratados nos projetos. Os temas estão apresentados no gráfico a seguir:

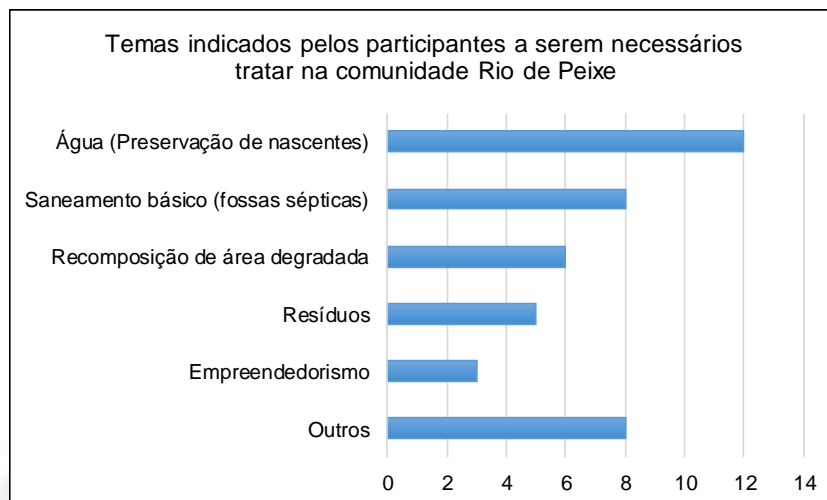


Figura 17: Resultado da indicação dos participantes para os temas necessários a serem tratados na comunidade do Rio de Peixe. Fonte: DSP Vale.

É perceptível a preocupação com as questões hídricas pela comunidade, seguida do saneamento básico, construção de fossas sépticas, e outros assuntos apresentados nos estudos como Proteger a barragem”, “Melhoria ambiental”, “Consciência da comunidade”, “Cuidados com represa da VALE”, “Desenvolver atividade apícola”, “Sobre odor que desce da represa”, “Incentivo para ter sua própria horta” e “Viver melhor”.

As ações foram desenvolvidas em 3 módulos teóricos e práticos. No módulo I foi realizado ações para entendimento da educação ambiental, seguida da matriz FOFA – Forças, oportunidades, fraquezas e ameaças, no módulo II foi desenvolvido o Diagrama de Venn, bem como os participantes puderam falar de suas realidades e seus desejos para com os projetos. No Módulo III houve a realização da Devolutiva.

Quanto as evidencias contidas no produto, foi apresentado o descritivo das atividades desenvolvidas, registros fotográficos e listas de presença. Quanto as ações previstas para o público interno, a Vale continuará desenvolvendo as ações de educação ambiental já desenvolvidas na instituição, por meio dos projetos do Programa Atitude Ambiental e Ambientação, compostos por eventos, concursos e vivencias

Programa De Educação Ambiental (PEA)

O projeto executivo no PEA contém 52 páginas, faz uma breve introdução do empreendimento, citando como objetivo principal “desenvolver a consciência ambiental das pessoas que direta (funcionários) ou indiretamente (comunidades da área de influência direta) estão relacionadas com o empreendimento, a partir da execução de projetos de Educação Ambiental específicos para cada grupo de pessoas, trabalhando as características da empresa e os impactos que o empreendimento a ser licenciado gera. Além disso, visa o desenvolvimento da compreensão integrada do meio ambiente, garantindo a democratização das informações ambientais, estimulando e fortalecendo a consciência crítica sobre a problemática ambiental e social, incentivando a participação individual e coletiva, permanente e responsável, na preservação do equilíbrio do meio ambiente, entendendo-se a defesa da qualidade ambiental como um valor inseparável do exercício da cidadania.”

Para o público externo, o documento apresentado cita que ações do projeto ‘Atitude Ambiental’ continuarão sendo desenvolvidas englobando a comunidade Rio do Peixe. Apesar do DSP constar um universo pequeno de participantes nas oficinas realizadas, o estudo apresentado demonstra que, as ações do Programa Atitude Ambiental considerará ações específicas com os membros de associações formalmente instituídas ou



não, que congreguem grupos de artesãos, moradores de bairros, catadores de materiais recicláveis, integrantes de associações de comunidades rurais e grupos de representantes de associações de bairro. É importante ressaltar que, foi previsto a realização de palestras, eventos e capacitação de lideranças.

Projetos de Educação Ambiental

O empreendedor definiu três eixos temáticos que nortearam os trabalhadores, permitindo assim, segundo o estudo, o desenvolvimento de estratégias que possam atender as demandas da comunidade.

Projeto 1 – Eixo temático: Conhecendo os impactos do empreendimento

Objetivo geral: Envolver e informar a comunidade sobre os impactos do empreendimento, oferecendo condições para que atuem efetivamente no monitoramento desses impactos.

Projeto 2 – Eixo temático: Mobilização social – Objetivo geral: Desenvolver estratégias variadas que contribuam para aumentar a mobilização social na comunidade do Rio do Peixe como forma de incentivar a participação dos moradores nas decisões comunitárias e nas ações propostas pelo programa de educação ambiental na localidade.

Projeto 3 – Eixo temático: Resíduos Sólidos - Promover a reflexão sobre o descarte correto de resíduos com foco na qualidade de vida dos moradores da localidade do Rio do Peixe.

Os profissionais que atuaram na elaboração do PEA, de acordo com os documentos apresentados, possuem experiência em EA não formal estando assim em consonância com a DN nº214. É importante ressaltar, que, os projetos apresentados possuem duração de 12 meses, uma vez que a licença possui previsão de 10 anos, o empreendedor destacou que, devido ao dinamismo social e a permanente mudança de cenários, estes projetos/atividades/ações podem ser alterados, adequados ou não serem realizados, conforme o posicionamento da comunidade e dos públicos envolvidos no momento da implementação da atividade. Tais atividades podem, ainda, ser alinhadas ou apoiadoras de ações socioambientais já em execução nas áreas de influência dos empreendimentos.

Em 10/09/2018, foi encaminhado ao empreendedor, pedido de informação complementar por meio do ofício 167/2018, e todas as informações solicitadas foram respondidas por meio do Ofício, que foram suficientes para complementação da análise inicial e incorporadas a análise técnica do PEA.

9. Compensações

9.1 Compensação Mata Atlântica

A compensação de Mata Atlântica referente a este processo e ao alteamento emergencial até a EL. 836,0m foram devidamente realizadas de acordo com o Parecer Único 191/2017, julgado na Câmara de Proteção da Biodiversidade - CPB em 20 de novembro de 2017 e Parecer Único 0207066/2018 julgado na CPB em 15 de janeiro de 2018.

A área intervinda de Mata Atlântica corresponde a 186,49 hectares e a área compensada corresponde a 186,75 ha, referente ao artigo 17 da lei 11.428/2006 e 217,29 ha, referente ao artigo 32.

O IBAMA emitiu a anuência 3/2018 – NUBIO – MG/DITEC-MG/SUPES-MG em acordo ao processo apresentado.



Compensação	Quantitativo (há)	Área Destinada à Compensação (ha)
FESD art. 17	186,49	186,75
FESD art.32	211,80	217,29

9.2 Compensação Área de Preservação Permanente

A área proposta para a compensação encontra-se no município de Itabira, Minas Gerais e estão localizadas numa região do bioma de Mata Atlântica, segue abaixo um quadro com as devidas áreas e localidades.

PROPRIEDADE	ÁREA TOTAL DA PROPRIEDADE (ha)	ÁREA PROPOSTA PARA COMPENSAÇÃO (ha)	SUB-BACIA	MUNICÍPIO	COORDENADAS GEOGRÁFICAS DA ÁREA PROPOSTA PARA COMPENSAÇÃO (UTM SIRGAS 2000 ZONA 23K)	
					METROS E	METROS N
Fazenda Caleira	150,59	20,37	Ribeirão São José	Itabira	701952,718	7830258,017
Sítio Córrego das Cobras	112,31	4,83	Ribeirão São José	Itabira	701597,167	7828944,648

Fonte: Vale S.A. (2016).

A soma das áreas corresponde a 25,20 hectares.

O Termo de Compromisso de Compensação Ambiental para fins de Recuperação de Área de Preservação Permanente – APP será assinado pelas partes no dia 19 de setembro de 2018 e solicitado o registro em Cartório de Títulos e Documentos, conforme informado pela empreendedora. Entretanto, por não ter sido apresentado o documento comprovando o referido registro, a equipe técnica sugere condicionar a apresentação do referido documento antes da efetiva intervenção da área de preservação permanente.

O IBAMA emitiu a anuência 3/2018 – NUBIO – MG/DITEC-MG/SUPES-MG em acordo ao processo apresentado.

9.3 Compensação Espécies Ameaçadas

A Vale S.A. apresentou o Projeto Técnico de Reconstituição da Flora referente ao alteamento da barragem de rejeitos Itabiruçu El. 850 m, referente as espécies ameaçadas, em dezembro de 2017. Para a compensação sugeriram o plantio de 03 (três) vezes o número de indivíduos suprimidos e foi devidamente aprovado.

As áreas propostas para compensação das espécies ameaçadas foram as seguintes:



PROPRIEDADE	ÁREA TOTAL DA PROPRIEDADE (ha)	COORDENADAS GEOGRÁFICAS		BACIA	MUNICÍPIO
		X	Y		
Fazenda Caieira	150,59	701709	7829932	Doce	Itabira (MG)
Sítio Córrego das Cobras	112,31	700223	7828527	Doce	Itabira (MG)

O Termo de Compromisso de Compensação Ambiental para espécies ameaçadas será assinado pelas partes e solicitado o registro em Cartório de Títulos e Documentos, conforme informado pela empreendedora. Entretanto, por não ter sido apresentado o documento comprovando o referido registro, a equipe técnica sugere condicionar a apresentação do referido documento antes da efetiva intervenção da área de preservação permanente.

9.4 Compensação Ambiental pela Lei Federal nº 9.985/2000 – SNUC

Sobre os empreendimentos minerários com significativo impacto ambiental deverá incidir a compensação ambiental pelo Art. 36 da Lei do SNUC. O Instituto Estadual de Florestas (IEF) é responsável pela análise da proposta de compensação e por firmar o Termo de Compromisso com o empreendedor.

O empreendedor apresentou comprovante de protocolo no IEF em dezembro de 2017, segundo protocolo SIGED 00223329-1501-2017 para instrução do processo de compensação.

9.5 Compensação Minerária art. 75 da Lei nº 20.922/2013

Segundo a legislação vigente Lei Federal nº 20.922/2013, Art. 75 “O empreendimento minerário que dependa de supressão de vegetação nativa fica condicionado à adoção, pelo empreendedor, de medida compensatória florestal que inclua a regularização fundiária e a implantação de Unidade de Conservação de Proteção integral, independentemente das demais compensações previstas em lei”.

O empreendedor apresentou o protocolo SIGED nº00124808-1501-2016, formalizado em junho de 2016 no IEF para abertura do processo de compensação minerária de acordo com a Portaria IEF nº90/2014, devidamente alterada pela Portaria IEF nº 29/15 e 84/15.

A Vale S.A. deverá compensar no mínimo 186,49 ha, conforme os estudos apresentados.

10. Controle Processual

10.1 Processo formalizado à luz da DN Copam nº74 de 2004

Conforme o inciso III do art. 38 da DN Copam 217/2017, o empreendedor terá o prazo máximo de 30 dias, a partir da entrada em vigor da norma, para requerer que o processo ainda seja analisado segundo os critérios e competências estabelecidos na DN Copam nº74 de 2004.

No dia 05 de abril de 2018 o empreendedor solicitou que a análise do processo de licenciamento fosse realizada de acordo com a Deliberação Normativa 74/2004 (pasta 05) .



10.2 Competência para análise do presente processo

Em 02 de maio 2017 através da Deliberação GCPPDES nº06/17, o Grupo Coordenador de Políticas Públicas de Desenvolvimento Econômico Sustentável determinou a análise do presente processo à Superintendência de Projetos Prioritários – SUPPRI.

10.3 Síntese do processo

O presente processo administrativo visa analisar pedido de licença prévia, de instalação e de operação concomitantes por parte da Vale S.A, relativo ao alteamento da barragem Itabiruçu para a cota 850, trata-se de barragem de contenção de rejeitos (cod. A-05-03-7), localizada em Itabira/MG.

10.4 Documentação apresentada

O Empreendedor iniciou o licenciamento ambiental de sua atividade por meio do FCE – Formulário de Caracterização do Empreendimento nº R390075/2013 (fls. 09/10), tendo sido a formalização do processo orientada pelo FOB – Formulário de Orientação Básica nº 1045635/2013 A em 28 de novembro de 2013, na Supram Leste de Minas.

De acordo com FOB citado, para a formalização do processo, é obrigatória a apresentação dos documentos listados abaixo, os quais foram devidamente entregues conforme descrito no Recibo nº 2103443/2013 (fls. 02):

- **FOB** – Formulário de Orientação Básica – documento apresentados às fls.09 e 10. Observamos que foi expedido novo FOB nº 1045635/2013B às fls. 11/13 e 1045635/2013 C e 1045635/2013 D (contemplando a LP+LI+LO) (pasta 05).
- **FCEI** – Formulário Integrado de Caracterização do Empreendimento – documento apresentados às fls.06/08, assinado pelo Sr. Gianni Marcus Pantuza Almeida e Sr. Harley Vargas de Oliveira. Foi apresentado FCE retificado em 08/10/2015, às fls. 688/689, assinado por Gianni Marcus Pantuza e Almeida e Joaquim Pedro de Toledo.
- **Procuração ou equivalente:** documento apresentado às fls.20 e 690 . Constam como procuradores, dentre outros, o Sr. Gianni Marcus Pantuza Almeida, Sr. Harley Vargas de Oliveira, Sr. Joaquim Pedro Toledo. Os documentos de identidade dos procuradores foram apresentados, fls.692 e 693 (Evaldo Luis B. Guerra, Gianni Marcus Pantuza Almeida, Joaquim Pedro de Toledo);
- **Requerimento de licença:** Documento apresentado às fls.21, assinado pelo Sr.Joaquim Pedro de Toledo e Sr. Gianni Marcus Pantuza Almeida ; Foi apresentado ainda, em 24 de julho de 2017, o requerimento de Licença Prévia, Licença de Instalação e Licença de Operação concomitantes, assinado pelo Sr. Gianni Marcus Pantuza e Marcos José dos Santos, fls. 1065;
- **Coordenadas geográficas:** apresentado às fls. 022;
- **Declaração da Prefeitura Municipal:** A Prefeitura de Itabira por meio do secretário municipal de Meio Ambiente, Sr. Nivaldo Ferreira dos Santos, declarou em 22 de novembro de 2013, que a atividade e o local de instalação do empreendimento estão em conformidade com as leis e regulamentos administrativos do município, fls. 23, nos termos do § 1º do art.10 da Resolução CONAMA nº 237/1997.



- **Títulos autorizativos do DNPM** - foi apresentada Publicação no Diário Oficial do dia 20/06/1996: Concessão de Lavra – 930.641/89 – Cia Vale do Rio Doce- Itabira/ Morro do Pilar – MG – Grupamento Mineiro nº 143/36, fls. 44;
- **Recibo de pagamento do DAE:** documento apresentados às fls.48;
- **Comprovante referente ao recibo de emolumento** – foi apresentado às fls.45 e 46.
- **Cópia digital, acompanhada de declaração atestando que confere com original:** documento apresentado às fls.47; o CD com a cópia digital do processo encontra-se anexado às fls 01 (capa).
- **EIA – Estudo de Impacto Ambiental, acompanhado de ART** – apresentado às fls. 118, elaborado pela empresa Bioma Meio Ambiente Ltda, inscrita no CNPJ nº 26.386.797/0001-09 e acompanhado de ART de Lídia Maria dos Santos, coordenadora dos estudos, (fls. 464), Aquiles Araújo (fls.462/463), Felipe Pena (fls. 460), Acauã de S. Ribeiro (fls.461), Liliane R. de O. Braga (fls.465), Isabel Pires Mascarenhas Ribeiro de Oliveira (pasta 7);
- **RIMA – Relatório de Impacto Ambiental** - apresentado às fls. 52;
- **PCA acompanhado de ART** – apresentado às fls. 490, 524 e 698; elaborado pela empresa Bioma Meio Ambiente Ltda. e Sra. Alice L.Lage Souza e Carolina R. Martins , e acompanhado de ART de Lídia Maria dos Santos, coordenadora dos estudos (fls. 464), Alice L.Lage Souza (fls. 740) e Carolina R. Martins (fls. 741).
- **Publicação do requerimento de licença:** documento apresentado às fls. 49, indicando publicação de requerimento de Licença de Instalação feita pelo empreendedor no *Jornal O Tempo*, de circulação no dia 26 de novembro de 2013. Informa ainda que foi apresentado o EIA/RIMA e se encontra a disposição. Comunica também que os interessados na realização de Audiência Pública deverão formalizar o requerimento dentro do prazo de 45 dias. Foi apresentado ainda documento apresentado às fls. 631 e 632, indicando publicação de requerimento de Licença Prévia e de Instalação feita pelo empreendedor no *Jornal O Tempo*, de circulação no dia 14 de janeiro de 2014. Informa ainda que foi apresentado o EIA/RIMA e se encontra a disposição. Comunica também que os interessados na realização de Audiência Pública deverão formalizar o requerimento dentro do prazo de 45 dias. O empreendedor apresentou publicação no *Jornal O Tempo* - Belo Horizonte, de circulação no dia 20 de julho de 2017, constando que solicitou Licença Prévia + Licença de Instalação + Licença de Operação (LP+LI+LO), para o empreendimento Barragem de Rejeitos – Alçamento da Barragem Itabiruçu 850m. Informa que foram apresentados Estudos de Impacto Ambiental (EIA) e Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) (pasta 7);
- **Publicação no Diário Oficial de Minas Gerais** - Consta, às fls.1072 e 1073, publicação feita pelo Estado de Minas Gerais no Diário Oficial do dia 23 de dezembro de 2017, que a Vale S.A solicitou LP+LI+LO concomitantes. Informa ainda que foi apresentado o EIA/RIMA e se encontra a disposição. Comunica também que os interessados na realização de Audiência Pública deverão formalizar o requerimento dentro do prazo de 45 dias.

Observamos que a formalização do processo se deu no prazo determinado no FOB, ou seja, dentro dos 180 dias estipulados.

Além dos documentos acima descritos, foram apresentados:

- **Cadastro Ambiental Rural – CAR** (Matrículas:7.366,13.521,6.915,6.910,21.029), apresentado às fls.659/661;
- **Certificado de regularidade do cadastro técnico federal** – apresentado às fls.671/681 e 738 (Vale S.A, Bioma Meio Ambiente Ltda, Marina Vieira Couto, Carolina Xavier, Felipe Silva,



Liliane Rodrigues, Aquiles Araújo, Sergio Antonio Tomich, Lin Tomich, Lídia Maria dos Santos, Laura Botelho, Acauã Santos). Foi apresentado os certificados de regularidade do cadastro técnico federal, atualizados (pasta 7). Foi apresentado ainda o CTF da empresa responsável pela prospecção espeleológica (Brandt Meio Ambiente Ltda.) e do responsável técnico (Thiago Ferreira Lima) (pasta7).

- **Atos constitutivos da empresa** – apresentado Estatuto social da Vale (pasta06) ; Extrato da ata da reunião extraordinária do conselho de administração (pasta 06); Ata da assembleia geral extraordinária dos acionistas da Vale S.A, realizada no dia 18/10/2017(pasta 06);
- **Procuração atualizada:** documento apresentado (pasta 7). Constam como procuradores, dentre outros, os Srs. Gianni Marcus Pantuza e Almeida, Joaquim Pedro de Toledo e Marcos José dos Santos. Validade: 31 de dezembro de 2018.
- **Relatório de prospecção espeleológica** – apresentados às fls. 595 e 745, elaborado pela empresa Brandt Meio Ambiente Ltda., inscrita no CNPJ nº 71.061.162/0001-88, e acompanhado de ART de Isabel P.Mascarenhas R. de Oliveira (fls. 625), Thiago Ferreira, coordenador dos estudos (fls. 626);
- **Projeto de Recuperação de áreas degradadas** – PRAD – apresentado às fls. 968, elaborado pela empresa Nicho Engenheiros Consultores Ltda, inscrita no CNPJ nº 26.232.330/0001-04, acompanhado de CTF da Nicho Engenheiros, Sergio Augusto da Silva (fls.996 e 1063), Fernanda Lira (fls.999). Acompanhado também de ART de Sergio Augusto da Silva (fls.996), Angela Aparecida Pezzuti(fl. 997 e 1001), Paulo Antonio Moreira (1000 e 1061).

10.5 Reunião Pública

No dia 28 de junho de 2018, foi realizada Reunião Pública na Câmara Municipal de Itabira. Foi apresentado pelo empreendedor material que evidencia divulgação e realização da mesma (pasta 06), através de cópia da lista de presença, fotografias, vídeo e áudio (via digital), via impressa da transcrição e relatório da divulgação.

10.6 Manifestação de terceiros

No dia 26/03/2018, o Sr. Everaldo Gonçalves, representando a Itabirçu Nacional Pesquisa Mineral Ltda. , apresentou ofício – protocolo 311/2018 alegando que o referido empreendimento possui uma situação não resolvida em relação a área da barragem estar encravada, em parte, na área do alvará de pesquisa do DNPM nº 831.930/2013 de titularidade da Itabirçu Nacional Pesquisa Mineral Ltda.

Na reunião pública do dia 28/07/2018, o Sr. Everaldo se manifestou novamente, requerendo que a licença ambiental para alteamento da barragem Itabirçu não seja aprovada sem que tenham sido discutidos, resolvidos e aprovados, além dos itens fundamentais do EIA/RIMA, também o conflito com o titular mineral existente (pasta 06).

Entretanto, não cabe a SEMAD tomar as providências para solucionar a questão de titularidade mineral da área.



10.7 Uso de recursos hídricos

O empreendimento faz uso ou intervenção em recursos hídricos não fornecidos por concessionária prestadora deste serviço.

Foi expedida a Deliberação Ad Referendum nº 42, de 14 de agosto de 2018, pelo Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio Piracicaba, no qual aprova o processo de outorga nº 10.053/2014, que autoriza o alteamento da Barragem Itabiruçu EL. 850, no Município de Itabira, requerido pela Vale S.A.

10.8 Intervenção/ Reserva Legal

De acordo com a Lei 12.651/2012, todo imóvel rural deve manter área com cobertura de vegetação nativa, a título de Reserva Legal, observando o percentual mínimo de 20% em relação à área do imóvel.

A área de Reserva Legal deverá ser registrada no órgão ambiental competente por meio de inscrição no Cadastro Ambiental Rural – CAR.

O empreendedor apresentou devidamente o Cadastro Ambiental Rural, o qual consta a área de Reserva Legal devidamente cadastrada (fls. 659/661).

Cabe mencionar que o art. 27 da Lei 20.922/ 2013, prevê que o proprietário ou o possuidor do imóvel rural poderá alterar a localização da área de Reserva Legal, mediante aprovação do órgão ambiental competente.

Dessa forma, em função da rigidez locacional do empreendimento foi solicitada e aprovada a realocação da Reserva Legal para uso da área como reservatório, conforme item referente a realocação de Reserva Legal desse parecer.

Cumprir destacar ainda que para a execução do Projeto de Alteamento da Barragem de Rejeitos Itabiruçu, será necessária a intervenção ambiental, conforme item que discorre sobre o assunto neste parecer.

10.9 Da Taxa Florestal

Havendo supressão de vegetação nativa caberá ao empreendedor efetuar o recolhimento da taxa florestal e da reposição florestal, conforme determinam, respectivamente, as Leis Estaduais nº 22.796/2017 e nº 20.922/2013.

10.10 Compensação Ambiental

Quanto às compensações ambientais, conforme observamos no item que discorre de compensação ambiental deste parecer relativamente a:

a) Compensação por intervenção em vegetação secundária em estágio médio de regeneração do Bioma Mata Atlântica, prevista na Lei Federal nº 11.428/2006;



- b) Compensação por intervenção em Área de Preservação Permanente – APP, prevista pela Resolução CONAMA nº 369/06 e Deliberação Normativa COPAM Nº 226/2018;
- c) Compensação do SNUC prevista no art. 36 da Lei nº 9.985/2000 (empreendimento considerado de significativo impacto ambiental);
- d) Compensação Minerária prevista no art. 75 da Lei nº 20.922/2013 (minerária);
- e) Compensação espécies ameaçadas de extinção prevista no art. 27 da Lei 12.651/12;

10.11 Anuência IBAMA

O Decreto Federal nº 6.660/2008, que regulamenta os dispositivos da Lei Federal nº 11.428/2006, refere-se da necessidade de anuência do órgão federal de meio ambiente para supressão de vegetação no Bioma Mata Atlântica nos seguintes casos:

- I – Cinquenta hectares por empreendimento, isolada ou cumulativamente; ou
- II – Três hectares por empreendimento, isolada ou cumulativamente, quando localizada em área urbana ou região metropolitana. (g.n.)

Assim, como a área rural intervinda será superior à 50 (cinquenta) hectares, foi apresentado a anuência por parte do IBAMA em 31 de julho de 2018 – Anuência nº 03/2018 – NUBIO – MG/DITEC-MG/SUPES-MG.

10.12 Cavidades

Inexistente a intervenção em cavidades, inaplicável a legislação de regência.

10.13 Unidade de Conservação

Foi informado pelo empreendedor no FCE às fls. 06 que o empreendimento está localizado em zona de amortecimento do Parque Municipal Água Santa e Parque Natural Municipal do Intelecto.

Assim, foi apresentado às fls. 25 o Termo de Anuência Codema nº22/2013, emitido pelo conselho gestor das Unidades de Conservação do Município de Itabira (Parque Natural Municipal do Intelecto e Parque Municipal da Água Santa), de acordo com a Resolução Conama 428/2010.

Foi apresentado ainda o Termo de Anuência Codema nº 05/2018, emitido pelo conselho gestor das Unidades de Conservação do Município de Itabira (Parque Natural Municipal do Intelecto e Área de Proteção Ambiental – APA Piracicaba) (pasta6).

10.14 Manifestação dos órgãos intervenientes – IPHAN e IEPHA

Em relação as manifestações de órgãos intervenientes, o art. 27 da Lei Estadual nº 21.972/2016, dispõe o seguinte:

Art. 27º - Caso o empreendimento represente impacto social em terra indígena, em terra quilombola, em bem cultural acautelado, em zona de



proteção de aeródromo, em área de proteção ambiental municipal e em área onde ocorra a necessidade de remoção de população atingida, dentre outros, o empreendedor deverá instruir o processo de licenciamento com as informações e documentos necessários à avaliação das intervenções pelos órgãos ou entidades públicas federais, estaduais e municipais detentores das respectivas atribuições e competências para análise.

O empreendedor apresentou **Ofício de manifestação do IEPHA nº 678/2015**, de 23 de setembro de 2015 (pasta 7) , com os seguintes termos:

“... informo que, conforme análise do IEPHA/MG, fundamentada na Lei Estadual nº 11.726, de 30 de dezembro de 1994, o empreendimento em questão não causa impacto em bem cultural protegido pelo Estado.”

Foi apresentado pelo empreendedor **Ofício do IPHAN nº 2547/2012**, de 08 de novembro de 2012, às fls. 634, com os seguintes termos:

“Informamos que a solicitação de dispensa de pesquisa arqueológica para o empreendimento denominado Complexo Minerador Itabira, no Município de Itabira, MG, foi examinado neste Órgão Federal e considerado razoável . Neste sentido, as três estruturas referidas no documento, denominado Viveiro de mudas, Barragem e canal do Antônio Edeson e Canal e estrada do eixo da barragem de Itabiruçu não serão, doravante, considerados sítios arqueológicos. Ficam, por conseguinte, isentas de quaisquer outras pesquisas, por não serem qualificadas, por este órgão Federal, como Patrimônio Cultural de natureza arqueológica”.

Foi apresentado ainda **Ofício do IPHAN nº 0756/2015**, de 20 de maio 2015 (pasta 7), com os seguintes termos:

“ ...esclarece essa Repartição Federal que a referida Área C já passou por processo de prospecção arqueológica interventiva, no âmbito do Processo acima referenciado, tendo recebido anuência através do Ofício GAB/IPHAN/MG nº 1256/10, em 01 de setembro de 2010. As alegações apresentadas no Ofício ora em apreço foram consideradas razoáveis e, portanto, de acordo com as indicações da Portaria IPHAN nº 230/2002. Isto posto, saibam todos quanto este Ofício virem que o Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional por intermédio de sua Superintendência em Minas Gerais emite, para o empreendimento área C, a anuência definitiva com relação ao Patrimônio Cultural de natureza arqueológica, ficando assim isento o empreendedor de quaisquer pesquisas adicionais. É nosso entender que o seguimento do empreendimento não colocará em risco o Patrimônio Cultural de natureza arqueológica.

O empreendedor informou ainda, através de ofício protocolo SIGED 00758673.1501.2018/ item15, que não atingirá nenhuma das condições do art. 27 da Lei nº 21.972/2016.



10.15 Dos custos

Os custos referentes ao pagamento da Emissão do FOB, bem como da análise processual constam devidamente quitados, conforme se verifica por meio do Documento de Arrecadação Estadual (DAE) apresentado, fls.45/46 e 48.

10.16 Certidão Negativa de Débitos Ambientais

Ressalta-se, ainda, o disposto na resolução SEMAD nº 412/2005, art. 11, II:

Art. 11 - Não ocorrerá a formalização do processo de AAF ou de licenciamento ambiental, bem como dos processos de autorizações de uso de recursos hídricos e intervenções em recursos florestais, nas seguintes hipóteses, configuradas isoladamente ou em conjunto:

(...)

II - quando for constatado débito de natureza ambiental; (...)

Atendendo a tal determinação, por meio da certidão nº 0242684/2018, emitida pela Superintendência Regional de Regularização Ambiental Leste de Minas (Supram Leste) em 26 de março de 2018, verificou-se a inexistência de débitos decorrente de aplicação de multas por infringência à legislação ambiental (pasta5).

10.17 Da validade da Licença

O presente processo encontra-se devidamente formalizado e instruído com a documentação exigida pela SEMAD. Não se verificou nenhuma irregularidade de ordem formal que pudesse implicar em nulidade do procedimento adotado.

Sendo assim, não havendo qualquer óbice legal que impeça o presente licenciamento, recomenda-se o deferimento da Licença Prévia, Instalação e de Operação concomitantes, nos termos do parecer técnico, pelo prazo de 10 (dez) anos nos termos do art. 15, IV do Decreto nº 47.383/2018.

Cabe mencionar no caso de LI concomitante a LO, a instalação do empreendimento deverá ser concluída no prazo de 6 (seis) anos, conforme art. 15, §1º do Decreto 47.383/2018.

Ressalta-se que no presente controle processual somente foram analisados os requisitos legais para concessão da licença com base no parecer técnico exarado pela equipe da SUPPRI.

Salienta-se que os estudos apresentados são de responsabilidade dos profissionais que o elaboraram e do empreendedor, nesse sentido a Resolução CONAMA 237, de 19 de dezembro de 1997, em seu art. 11, prevê o seguinte:



Art. 11 - Os estudos necessários ao processo de licenciamento deverão ser realizados por profissionais legalmente habilitados, às expensas do empreendedor.

Parágrafo único - O empreendedor e os profissionais que subscrevem os estudos previstos no caput deste artigo serão responsáveis pelas informações apresentadas, sujeitando-se às sanções administrativas, civis e penais.

Em caso de descumprimento de condicionantes e/ou qualquer alteração, modificação ou ampliação realizada sem comunicação prévia ao órgão ambiental competente, estará a empreendedora sujeita à autuação.

11. Conclusão

A equipe interdisciplinar da SUPPRI sugere o deferimento desta Licença Ambiental na fase de Licença Prévia, de Instalação e de Operação – LP+LI+LO, para o empreendimento alteamento da barragem Itabiruçu 850,0m do empreendedor Vale SA para a atividade de “Barragem de Contenção de Rejeitos / Resíduos”, no município de Itabira, MG, pelo prazo de 10 anos, vinculada ao cumprimento das condicionantes e programas propostos.

As orientações descritas em estudos, e as recomendações técnicas e jurídicas descritas neste parecer, através das condicionantes listadas em Anexo, devem ser apreciadas pela reunião da Câmara Técnica de Mineração (CMI).

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 SUPPRI, tornam o empreendimento em questão passível de autuação.

Cabe esclarecer que a Superintendência de Projetos Prioritários, não possui responsabilidade técnica e jurídica sobre os estudos ambientais apresentados 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.

12. Anexos

Anexo I. Condicionantes para Licença Prévia, de Instalação e Operação (LP+LI+LO) do(a) alteamento da barragem Itabiruçu EL. 850,0m

Anexo II. Programa de Automonitoramento da Licença Prévia de Instalação e Operação (LP+LI+LO) do(a) alteamento da barragem Itabiruçu EL. 850,0m

Anexo III. Autorização para Intervenção Ambiental.

Anexo IV. Relatório Fotográfico da barragem Itabiruçu EL. 850,0m.



ANEXO I

Condicionantes para Licença Concomitante Prévia, de Instalação e de Operação (LP+LI+LO) do alteamento da Barragem de Itabiruçu EL. 850,0m

Empreendedor: Barragem de Itabiruçu EL 850,0m

Empreendimento: Vale SA

CNPJ: 33.592.510/0164-09

Municípios: Itabira

Atividade(s): Barragem de Contenção de Rejeitos / Resíduos

Código(s) DN 74/04: A-05-03-7

Processo: 00119/1986/111/2014

Validade: 10 anos

Condicionantes para Licença Prévia

Item	Descrição da Condicionante	Prazo*
01	Solicitar a autorização para o resgate da fauna, conforme previsto pela Instrução Normativa IBAMA nº. 146/2007 e termos de referência disponíveis no http://www.meioambiente.mg.gov.br/regularizacaoambiental/manejo-da-fauna , para avaliação da equipe técnica e obtenção da Autorização para Manejo e/ou resgate da Fauna Terrestre.	Antes do início das obras.
02	Apresentar Manual de Operação da Barragem para a EL. 850m	90 dias após concessão da licença
03	Apresentar o Termo de Realocação de Reserva Legal devidamente averbado em cartório e retificação do CAR das propriedades.	120 dias após concessão da licença

Condicionantes para Licença de Instalação

04	Executar o Programa de Automonitoramento, conforme definido no Anexo II.	Durante a vigência de Licença de Instalação
05	Apresentar relatório <i>as built</i> (como construído)	120 dias a partir da conclusão das obras.
06	Apresentar Relatório de Auditoria Técnica de Segurança de Barragens e Declaração da Condição de Estabilidade como comprovação da execução da Auditoria	Juntamente com o protocolo no BDA/FEAM no ano de conclusão do alteamento
07	Informar a destinação dos produtos e subprodutos florestais, oriundos da supressão, incluindo-se o romaneio, bem como a comprovação do transporte, quando for o caso	60 dias a partir da concessão da licença



08	Apresentar relatórios de monitoramento, comprovando a execução do Programa de Resgate da Flora, visando a produção de mudas a serem usadas nas ações de recomposição florística nas áreas de recuperação e preservação permanente.	60 dias a partir da concessão da licença
09	Apresentar a comprovação da coleta e armazenamento de solo orgânico e serrapilheira das áreas objeto de supressão, para utilização nas áreas de reabilitação e recomposição de flora.	Antes do início da operação.
10	Realizar reunião com as comunidades situadas na AID do empreendimento, com intuito de dar publicidade a situação da Barragem de Itabiruçu. Na ocasião, deverão ser abordados no mínimo: Apresentação dos relatórios técnicos da situação da barragem em linguagem clara e de fácil entendimento para as comunidades, apresentação das medidas de prevenção e controle da Barragem.	Anualmente durante a vigência da licença da LI e LO
11	Implantar Central de atendimento a comunidade para contato direto com o empreendedor, pela qual deverá ser disponibilizado um contato telefônico vinculado ao plano de comunicação social da instituição. Após implantação deste, deverá ser elaborado material informativo para comunidade dando publicidade a existência desta central de relacionamentos. Deverá ser elaborado relatório semestral, a ser encaminhado ao órgão licenciador, dos contatos e tratativas.	90 dias após a publicação da concessão da Licença e durante a vigência da licença
12	Implantar em locais de fácil visualização, placas de comunicação contendo e-mail e telefone destinado à operacionalização do programa de Comunicação Social.	90 dias após a publicação da concessão da Licença
13	Elaborar boletins informativos e implantar sinalizações nas vias públicas, indicando e orientando a população sobre os horários de maiores fluxos de veículos, movimentação de carga e risco de acidentes durante toda a fase de implantação do empreendimento.	Durante a validade da licença
14	Executar o Programa de Educação Ambiental, bem como apresentar o formulário de acompanhamento Semestral e o Relatório de acompanhamento anual em conformidade com o Anexo II da Deliberação Normativa COPAM Nº 214, de 26 de Abril de 2017.	Durante a validade da licença
15	Apresentar comprovante de pagamento da Taxa Florestal, bem como taxa de Reposição Florestal referente ao material lenhoso suprimido.	30 dias após concessão da licença
16	Realizar cadastro no SINAFLOR.	30 dias após concessão da licença
Condicionantes para Licença de Operação		
17	Apresentar comprovação de protocolo na ANM, Defesa Civil Municipal e Prefeitura do PAEBM contendo o Plano de Contingência para as situações emergenciais considerando o volume da cota 850,0m.	120 dias após concessão da licença.



18	Apresentar Análise de Performance do Sistema como previsto na DN Copam nº 62, de 2002	180 dias após início das operações
19	Comprovar, mediante apresentação de relatórios fotográficos, a execução das atividades listadas no PTRF, para as áreas de APP e indivíduos isolados.	Semestralmente, durante a vigência da licença.
20	Continuar o automonitoramento de Efluentes Líquidos conforme previsto no Anexo II.	Durante a vigência da licença
21	Apresentar declaração do IEF quanto ao cumprimento integral das ações estabelecidas no Termo de Compromisso de Compensação Florestal – TCCF referente à Lei Federal 11.428/06 ou o atendimento ao cronograma quando o TCCF estiver vigente.	Conforme cronograma constante do TCCF
22	Comprovar o cumprimento integral das ações estabelecidas no Termo de Compromisso de Compensação Ambiental – TCCA referente à Resolução CONAMA nº 369/2006.	Conforme cronograma constante no TCCA.
23	Apresentar comprovante da execução das ações estabelecidas no Termo de Compromisso com o IEF com relação ao processo de compensação pela Lei do SNUC, Lei 9.985/2000.	Na formalização da REVLO.
24	Monitorar a dinâmica populacional da espécies vegetais ameaçadas de extinção nas áreas de reserva legal e de compensação da Vale.	Durante a vigência da licença

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

Obs. Eventuais pedidos de alteração nos prazos de cumprimento das condicionantes estabelecidas nos anexos deste parecer poderão ser resolvidos junto à própria Suppri, mediante análise técnica e jurídica, desde que não altere o seu mérito/conteúdo.



ANEXO II

Programa de Automonitoramento da Licença Concomitante Prévia, de Instalação e de Operação (LP+LI+LO) do alteamento da Barragem de Itabiruçu EL. 850,0m

Empreendedor: Barragem de Itabiruçu EL 850,0m
Empreendimento: Vale SA
CNPJ: 33.592.510/0164-09
Municípios: Itabira
Atividade(s): Barragem de Contenção de Rejeitos / Resíduos
Código(s) DN 74/04: A-05-03-7
Processo: 00119/1986/111/2014
Validade: 10 anos

1. Efluentes Líquidos

Local de amostragem	Parâmetro	Frequência de Análise
Vertedouro da Barragem de Itabiruçu	Amônia, nitrato, nitrito, pH, condutividade elétrica, fosfato, DBO, OD, sólidos dissolvidos totais, sólidos suspensos, turbidez, ferro solúvel, manganês e <i>E. coli</i> .	<u>Mensal</u>

Relatórios: Enviar Anualmente a SUPPRI os resultados das análises efetuadas. O relatório deverá 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: Normas aprovadas pelo INMETRO ou, na ausência delas no Standard Methods for Examination of Water and Wastewater, APHA-AWWA, última edição.

2. Resíduos Sólidos e Oleosos

Enviar Anualmente a SUPPRI, os relatórios de controle e disposição dos resíduos sólidos gerados contendo, no mínimo os dados do modelo abaixo, bem como a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas informações.

Resíduo				Transportador		Disposição final		Obs. (**)
Denominação	Origem	Classe	Taxa de	Razão	Endereço	Forma	Empresa responsável	



		NBR 10.004 (*)	geração kg/mês	social	completo	(*)	Razão social	Endereço completo	
--	--	----------------------	-------------------	--------	----------	-----	-----------------	----------------------	--

(*) Conforme NBR 10.004 ou a que sucedê-la.

(**) Tabela de códigos para formas de disposição final de resíduos de origem industrial

- 1- Reutilização
- 2 - Reciclagem
- 3 - Aterro sanitário
- 4 - Aterro industrial
- 5 - Incineração
- 6 - Co-processamento
- 7 - Aplicação no solo
- 8 - Estocagem temporária (informar quantidade estocada)
- 9 - Outras (especificar)

Em caso de alterações na forma de disposição final de resíduos, a empresa deverá comunicar previamente à SUPPRI, para verificação da necessidade de licenciamento específico.

As doações de resíduos deverão ser devidamente identificadas e documentadas pelo empreendedor. Fica proibida a destinação dos resíduos Classe I, considerados como Resíduos Perigosos segundo a NBR 10.004/04, em lixões, bota-fora e/ou aterros sanitários, devendo o empreendedor cumprir as diretrizes fixadas pela legislação vigente.

Comprovar a destinação adequada dos resíduos sólidos de construção civil que deverão ser gerenciados em conformidade com as Resoluções CONAMA n.º 307/2002 e 348/2004.

As notas fiscais de vendas e/ou movimentação e os documentos identificando as doações de resíduos, que poderão ser solicitadas a qualquer momento para fins de fiscalização, deverão ser mantidos disponíveis pelo empreendedor.

3. Efluentes Atmosféricos

Local de amostragem	Parâmetro	Freqüência de Análise
EAMA31 - Fênix	PTS, PM10	<u>Diária</u>

Relatórios: Enviar Anualmente a SUPPRI os resultados das análises efetuadas, acompanhados pelas respectivas planilhas de campo e de laboratório, bem como a dos certificados de calibração do equipamento de amostragem. O relatório deverá conter a identificação, registro profissional, anotação de responsabilidade técnica e a assinatura do responsável pelas amostragens. Deverão também ser informados os dados operacionais. Os resultados apresentados nos laudos analíticos deverão ser expressos nas mesmas unidades dos padrões de emissão previstos na DN COPAM n.º 11/1986 e na Resolução CONAMA n.º 382/2006.

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



Método de amostragem: Normas ABNT, CETESB ou Environmental Protection Agency – EPA.

4. Ruídos

Local de amostragem	Parâmetros	Frequência de análise
Ponto 9 – Em frente ao bairro Vila Conceição	LAeq	<u>Mensal</u>

Enviar Anualmente à SUPPRI relatório contendo os resultados das medições efetuadas; neste deverá conter a identificação, registro profissional e assinatura do responsável técnico pelas amostragens.

As amostragens deverão verificar o atendimento às condições da Lei Estadual nº 10.100/1990 e Resolução CONAMA n.º 01/1990.

O relatório deverá ser de laboratórios em conformidade com a DN COPAM n.º 167/2011 e deve conter a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas análises, acompanhado da respectiva anotação de responsabilidade técnica – ART.

IMPORTANTE

- Os parâmetros e frequências especificadas para o programa de Automonitoramento poderão sofrer alterações a critério da área técnica da SUPPRI, face ao desempenho apresentado;
- A comprovação do atendimento aos itens deste programa deverá estar acompanhada da Anotação de Responsabilidade Técnica (ART), emitida pelo(s) responsável(eis) técnico(s), devidamente habilitado(s);

Qualquer mudança promovida no empreendimento que venha a alterar a condição original do projeto das instalações e causar interferência neste programa deverá ser previamente informada e aprovada pelo órgão ambiental.



ANEXO III Autorização para Intervenção Ambiental

Empreendedor: Barragem de Itabiruçu EL 850,0m
Empreendimento: Vale SA
CNPJ: 33.592.510/0164-09
Municípios: Itabira
Atividade(s): Barragem de Contenção de Rejeitos / Resíduos
Código(s) DN 74/04: A-05-03-7
Processo: 00119/1986/111/2014
Validade: 10 anos

1. IDENTIFICAÇÃO DO PROCESSO			
Tipo de Requerimento de Intervenção Ambiental	Número do Processo	Data da Formalização	Unidade do SISEMA Responsável processo
1.1 Integrado a processo de Licenciamento Ambiental	0119/1986/111/2014	28/11/2013	SUPPRI
1.2 Integrado a processo de APEF	015987/2013	28/11/2013	SUPRAM LM
1.3 Não integrado a processo de Lic. Ambiental ou AAF			
2. IDENTIFICAÇÃO DO RESPONSÁVEL PELA INTERVENÇÃO AMBIENTAL			
2.1 Nome: Vale S/A – Complexo de Itabira		2.2 CPF/CNPJ: 33.592.510/0164-09	
2.3 Endereço: Serra do Esmeril, s/n		2.4 Bairro: Campestre	
2.5 Município: Itabira		2.6 UF: MG	2.7 CEP: 35900-900
2.8 Telefone(s):		2.9 e-mail:	
3. IDENTIFICAÇÃO DO PROPRIETÁRIO DO IMÓVEL			
3.1 Nome: Vale S/A – Complexo de Itabira		3.2 CPF/CNPJ: 33.592.510/0164-09	
3.3 Endereço: Serra do Esmeril, s/n		3.4 Bairro: Campestre	
3.5 Município: Itabira		3.6 UF: MG	3.7 CEP: 35900-900
3.8 Telefone(s):		3.9 e-mail:	
4. IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO DO IMÓVEL			
4.1 Denominação: “Chapada dos Tanoeiros”		4.2 Área total (ha): 49,46	
4.3 Município/Distrito: Itabira		4.4 INCRA (CCIR):	
4.5 Matrícula no Cartório Registro de Imóveis: 7980 Livro: 2-0-C Folha: 199 Comarca: Itabira - MG			
4.6 Nº. registro da Posse no Cartório de Notas: Livro: Folha: Comarca:			
4.7 Coordenada Plana (UTM)	X(6): 679836	Datum: WGS-84	
	Y(7): 7822202	Fuso: 23 K	
5. CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL DO IMÓVEL			
5.1 Bacia hidrográfica: Rio Doce			
5.2. Sub-bacia ou microbacia hidrográfica: Rio Piracicaba			
5.3 Bioma/ Transição entre biomas onde está inserido o imóvel			Área (ha)
	5.8.1 Caatinga		
	5.8.2 Cerrado		
	5.8.3 Mata Atlântica		186,49
	5.8.4 Ecótono (especificar): Cerrado e Mata Atlântica		
5.8.5 Total			
5.4 Uso do solo do imóvel			Área (ha)
5.4.1 Área com cobertura vegetal nativa	5.9.1.1 Sem exploração econômica		
	5.9.1.2 Com exploração sustentável através de Manejo		



5.4.2 Área com uso alternativo	5.9.2.1 Agricultura	
	5.9.2.2 Pecuária	
	5.9.2.3 Silvicultura Eucalipto	
	5.9.2.4 Silvicultura Pinus	
	5.9.2.5 Silvicultura Outros	
	5.9.2.6 Mineração	
	5.9.2.7 Assentamento	
	5.9.2.8 Infra-estrutura	
	5.9.2.9 Outros	
5.4.3. Área já desmatada, porém abandonada, subutilizada ou utilizada de forma inadequada, segundo vocação e capacidade de suporte do solo.		
5.4.4 Total		

5.5 Regularização da Reserva Legal – RL	
5.5.1 Área de RL (ha):	5.10.1.2 Data da averbação:
5.5.2.3 Total	
5.5.3. Matrícula no Cartório Registro de Imóveis: Livros: Folha: Comarca:	
5.5.4. Bacia Hidrográfica:	5.5.5 Sub-bacia ou Microbacia:
5.5.6 Bioma: Cerrado	5.5.7 Fisionomia: FESD

6. INTERVENÇÃO AMBIENTAL REQUERIDA E PASSÍVEL DE APROVAÇÃO

6.1 Tipo de Intervenção	Quantidade		unid
	Requerida	Passível de Aprovação	
6.1.1 Supressão da cobertura vegetal nativa com destoca	186,49	186,49	ha
6.1.2 Supressão da cobertura vegetal nativa sem destoca			ha
6.1.3 Intervenção em APP com supressão de vegetação nativa	17,68	17,68	ha
6.1.4 Intervenção em APP sem supressão de vegetação nativa	5,37	5,37	ha
6.1.5 Destoca em área de vegetação nativa			ha
6.1.6 Limpeza de área, com aproveitamento econômico do material lenhoso.			ha
6.1.7 Corte árvores isoladas em meio rural (especificado no item 12)			un
6.1.8 Coleta/Extração de plantas (especificado no item 12)			un
6.1.9 Coleta/Extração produtos da flora nativa (especificado no item 12)			kg
6.1.10 Manejo Sustentável de Vegetação Nativa			ha
6.1.11 Regularização de Ocupação Antrópica Consolidada em APP			ha
6.1.12 Regularização de Reserva Legal	Demarcação e Averbação ou Registro		ha
	Relocação		ha
	Recomposição		ha
	Compensação		ha
	Desoneração		ha

7. COBERTURA VEGETAL NATIVA DA ÁREA PASSÍVEL DE APROVAÇÃO

7.1 Bioma/Transição entre biomas	Área (ha)
7.1.1 Caatinga	
7.1.2 Cerrado	
7.1.3 Mata Atlântica	186,49
7.1.4 Ecótono (especificar) Cerrado e Mata Atlântica	
7.1.5 Total	186,49

8. PLANO DE UTILIZAÇÃO PRETENDIDA

8.1 Uso proposto	Especificação	Área (ha)
8.1.1 Agricultura		
8.1.2 Pecuária		
8.1.3 Silvicultura Eucalipto		



8.1.4 Silvicultura Pinus		
8.1.5 Silvicultura Outros		
8.1.6 Mineração		
8.1.7 Assentamento		
8.1.8 Infra-estrutura	Barragem de Rejeitos	233,05
8.1.9 Manejo Sustentável da Vegetação Nativa		
8.1.10 Outro		

9. DO PRODUTO OU SUBPRODUTO FLORESTAL/VEGETAL PASSÍVEL DE APROVAÇÃO

9.1 Produto/Subproduto	Especificação	Qtde	Unidade
9.1.1 Lenha	Nativa	32.365,26	m ³
	Plantada	2.107,3892	m ³
9.1.2 Carvão			
9.1.3 Torete			
9.1.4 Madeira em tora			
9.1.5 Dormentes/ Achas/Mourões/Postes			
9.1.6 Flores/ Folhas/ Frutos/ Casca/Raízes			
9.1.7 Outros			

10. PARECER TÉCNICO, MEDIDAS MITIGADORAS E COMPENSATÓRIAS FLORESTAIS.

Consta no Parecer Único nº. 0659853/2018 de 19 de setembro de 2018

11. RESPONSÁVEIS PELO PARECER TÉCNICO.

Rodrigo Avendanha Liboni

MA SP: x7503343



ANEXO IV Relatório Fotográfico da Barragem de Itabiruçu

Empreendedor: Barragem de Itabiruçu EL 850,0m
Empreendimento: Vale SA
CNPJ: 33.592.510/0164-09
Municípios: Itabira
Atividade(s): Barragem de Contenção de Rejeitos / Resíduos
Código(s) DN 74/04: A-05-03-7
Processo: 00119/1986/111/2014
Validade: 10 anos



Foto 01. Reservatório da Barragem



Foto 02. Maciço, vertedouro e instalação de drenos.



Foto 03. Sirene instalada próxima a barragem



Foto 04. Afloramento rochoso em antiga pedreira.



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável
Subsecretaria de Regularização Ambiental
Superintendência de Projetos Prioritários

00119/1986/111/2014
19/09/2018
Pág. 68 de 68

