



PARECER ÚNICO Nº 1000239/2016 (SIAM)

INDEXADO AO PROCESSO: Licenciamento Ambiental	PA COPAM: 00472/2007/009/2016	SITUAÇÃO: Sugestão pelo Deferimento
FASE DO LICENCIAMENTO: Licença de Operação - LO	VALIDADE DA LICENÇA: 04 anos	

PROCESSOS VINCULADOS CONCLUÍDOS:	PA COPAM:	SITUAÇÃO:
Autorização para Intervenção Ambiental	6921/2014	Deferida
Outorga – Dique 2	30690/2014	Deferida
Outorga- Portaria 407/2015	7719/2013	Deferida
Uso Insignificante	26692/2014	Cadastro Efetivado
Uso Insignificante	26693/2014	Cadastro Efetivado
Uso Insignificante	26694/2014	Cadastro Efetivado

EMPREENDEDOR:	Anglo American Minério de Ferro S/A	CNPJ:	02.359.572/0003-59
EMPREENDIMENTO:	Otimização da Mina do Sapo	CNPJ:	02.359.572/0003-59
MUNICÍPIO:	Conceição do Mato Dentro	ZONA:	Rural
COORDENADAS GEOGRÁFICA (DATUM): SAD 69 Fuso 23S LAT/Y 666247 LONG/X 7909920			
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: DO03		BACIA ESTADUAL: Rio Santo Antônio SUB-BACIA: Rio do Peixe	
CÓDIGO:	ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO (DN COPAM 74/04):	CLASSE	
A-05-04-5	Ampliação da Pilha de Estéril	6	
E-02-04-6	Subestação de Energia Elétrica Otimização da Cava da Mina do Sapo Construção de Dique de contenção de sedimentos da pilha de estéril (Dique 2) Alteração ponto de captação balsa de água recuperada da Barragem de estéril (tubulação, casa de bombas e subestação elétrica)	4	
CONSULTORIA/RESPONSÁVEL TÉCNICO:		REGISTRO:	
ANGLO AMERICAN MINÉRIO DE FERRO BRASIL S/A.		CNPJ: 02.359.572/0003-59	
Rocha Consultoria e Projetos de Engenharia Ltda./Delfim José Leite Rocha		CREA/RJ: 03238	
Bicho do Mato Ambiente Ltda./Fernando Vieira Costa		CRBio: 080295/04-P	



Agroflor Engenharia e Assessoria em Meio Ambiente/ Dario Orlandini	CREA/MG 82391D
Carste Consultores Associados/Augusto Sarreiro Auler	MG.72076/D
MDGEO Serviços de Hidrogeologia Ltda.	CNPJ 38.625.927/0001-90
Arcadis Logos S.A	CNPJ 07.939.296/0007-45
RELATÓRIO DE VISTORIA: 44/2016	DATA: 22/08/2016

EQUIPE INTERDISCIPLINAR	MATRÍCULA	ASSINATURA
Júlia Melo Franco Neves Costa – Gestora Ambiental (Gestora)	1.337.497-0	
Fernando Vinícius Diniz Ribeiro – Gestora Ambiental	1.379.695-8	
Gabriela Monteiro de Castro – Gestora Ambiental	1.318.548-3	
Sara Michelly Cruz – Gestora Ambiental	1.364.596-5	
Wesley Alexandre de Paula Analista Ambiental de Formação Jurídica Diretor de Controle Processual	1.107.056-2	
De acordo: Rodrigo Ribas Diretor Regional de Apoio Técnico	1.220.634-8	



1. Introdução

O presente parecer visa subsidiar o julgamento do pedido de Licença de Operação (LO) para o Projeto de Otimização da Mina do Sapo do empreendimento Anglo American Minério de Ferro Brasil S/A.

O projeto de Otimização da Mina do Sapo (Step 2), que corresponde a uma etapa da continuidade da exploração minerária do Projeto Minas Rio, obteve Licença Prévia concomitante a Licença de Instalação na 96ª Reunião Extraordinária realizada em 13/10/2015.

Em 23/02/2016 foi protocolado o Formulário Integrado de Caracterização do Empreendimento (FCE), por meio do qual foi gerado o Formulário de Orientação Básica (FOBI) nº 0187936/2016, que instrui o processo administrativo de LO.

O empreendimento em tela, enquadrado pela Deliberação Normativa nº 74/2004 como classe 6, visa à obtenção de licença ambiental para a operação das atividades de: Lavra a céu aberto com tratamento a úmido (A-02-04-6), Ampliação da Pilha de Estéril (A-05-04-5), e Subestação de Energia Elétrica (E-02-04-6).

O processo administrativo nº 00472/2007/009/2016, ao qual se refere esse parecer foi formalizado em 21/03/2016 através da entrega dos documentos.

Em 01/07/2016 o empreendimento obteve Autorização Provisória para Operar – APO, com vencimento até a decisão da Licença sob análise no parecer em tela.

Foi realizada vistoria técnica no empreendimento nos dias 17 e 18 de agosto de 2016 (RV nº44/2016), sendo solicitadas informações complementares através do Of. SUPRAM JEQ nº 562/2016 em 22/08/2016. As respostas à solicitação foram protocoladas em 25/08/2016 (R0287540/2016).

2. Estruturas do Empreendimento

O empreendimento minerário denominado Projeto de Otimização da Mina do Sapo é parte integrante do Projeto Minas-Rio, em operação desde outubro de 2014 e cuja previsão operacional se estende até 2042. Essa etapa é necessária para garantir a continuidade da exploração nas Serras do Sapo e da Ferrugem através da abertura de novas frentes de lavra e, conseqüentemente a segurança operacional do empreendimento já licenciado. Sua operação acarretará em um incremento de aproximadamente 11 meses na exploração das camadas de itabirito friável, sem, no entanto, influenciar na capacidade operacional do empreendimento.

As áreas integrantes do projeto atual são contíguas às áreas já licenciadas, com utilização das infra-estruturas já implantadas e em operação. Essas áreas correspondem a



duas frentes de ampliação da cava em operação, denominadas Cava norte e Cava sul, expansão da área de Pilha de estéril, ajuste do layout do sistema de recuperação de água da barragem de rejeitos e Dique 2 conforme observado na Figura 01:



Figura 01: Localização das áreas do Projeto Otimização da Mina do Sapo e das áreas já licenciadas



A ampliação da mina, contando as duas frentes (cava norte e cava sul) contíguas a cava em operação licenciada na etapa 1, correspondeu a uma área de 199 ha de intervenção, totalizando 327 ha aproximadamente.

A expansão da pilha de estéril em 67,09 ha, resulta hoje numa área total de 151,28 ha para essa estrutura.

À jusante do Dique 1, o projeto atual conta com um segundo Dique, localizado na microbacia dos córregos Candeia Mansa e Pereira, necessário para a contenção dos sedimentos da pilha de estéril ampliada.

Por fim, compõe o empreendimento em tela a adequação ao Sistema de Adução de Água Recuperada existente, correspondente a realocação da balsa de captação para um local mais próximo ao maciço da barragem de rejeitos e a implantação de um novo sistema adução a partir da balsa até a estação *booster* existente.

3. Da implantação das estruturas

A vistoria técnica realizada no empreendimento objetivou a verificação da implantação das estruturas mencionadas no tópico anterior a fim de se concluir se o mesmo está apto a operar.

A atividade de supressão da vegetação já foi realizada integralmente nas duas frentes de ampliação da cava atual (Cava Norte e Cava Sul), bem como a supressão das três cavidades naturais subterrâneas localizadas nessas áreas.

Na área de ampliação da pilha de estéril atual, houve demolição das estruturas da antiga fazenda Jardim e estão sendo implantados os drenos de fundo. Cabe salientar que conforme informado, a pilha de estéril em operação ainda possui capacidade para recebimento do material que está sendo depositado com a operação da mina da primeira fase (Step 1) e com o que já iniciou da operação do Step 2 amparado pela APO, até o término das obras dos drenos de fundo.

As obras de implantação do Dique 2 já foram finalizadas, sendo que no momento está ocorrendo o seu enchimento. Como ainda não foi alcançado o vertedouro, a água está sendo bombeada para garantir a vazão residual.

A relocação do ponto de captação e adução de água recuperada da barragem de rejeitos teve sua obra postergada, por questões de planejamento financeiro da empresa, tendo nova previsão de término para maio de 2017. No momento já foram realizadas as atividades de supressão, implantação de estruturas de drenagem e terraplanagem. Segundo o representante do empreendimento, a não finalização dessa obra até a obtenção da licença não influenciará na operação da etapa de otimização da mina que está sendo licenciada,



uma vez que a relocação se faz necessária para evitar a captação de água na área mais próxima da deposição de rejeitos, a qual será primeiramente assoreada. No entanto, esse panorama ainda não foi atingido, havendo condições operacionais favoráveis até o término da obra.

4. Utilização e Intervenção em Recursos Hídricos

Segue abaixo as Tabelas 1 e 2 com as intervenções em recursos hídricos mantidas pelo empreendimento.

Tabela 1: Portarias de outorga e uso insignificantes para as intervenções em recursos hídricos mantidas pela Anglo American

Nº Portaria	Descrição	Coordenadas		Data Emissão	Validade
295/2011	Captação Superficial no ribeirão Santo Antônio para fins de irrigação e aspersão de vias. Vazão de 500 m³/h. Conceição do Mato Dentro	Lat. 18°57'18"	Long. 43°26'34"	16/2/2011	29/09/2020
581/2010	Captação em barramento em curso de água com regularização de vazão (área máx. >5ha) no córrego Passa Sete/ Barragem de Rejeito, para fins de consumo industrial, disposição de rejeitos e recirculação de água. Vazão 544 l/s.	Lat. 18°51'40"	Long. 43°23'57"	27/2/2010	29/09/2020
2261/2011	Captação em poço tubular para fins de consumo humano, industrial e irrigação. Vazão de 1,64 m³/h	Lat. 18°53'31"	Long. 43°24'11"	30/7/2011	29/09/2020
2516/2010	Drenagem de curso de água afluente de margem esquerda do córrego Água Santa.	Lat. ¹ 18°52'35"	Long. 43°25'39"	25/9/2010	29/09/2020
		Lat. ² 18°52'34"	Long. 43°25'25"		
1668/2015	Captação em barramento em curso de água, com regularização de vazão (área inundada de 18,98 ha); volume de acumulação de 629.144 m³.	Lat. 18°53'22"	Long. 43°24'8"	13/10/2015	13/10/2019



Nº Portaria	Descrição	Coordenadas		Data Emissão	Validade
2517/2010	Captação em barramento em curso de água com regularização de vazão (área máx. >5ha) no córrego Vargem Grande/ Dique 1, para fins de aspersão de vias e contenção de rejeito. Vazão 79,2 m³/h	Lat. 18°53'57"	Long. 43°24'30"	25/9/2010	29/09/2020
2813/2010	Canalização para implantação da pilha de estéril no córrego Candeia Mansa¹	Lat. 18°54'7" ¹	Long. 43°25'36"	4/11/2010	29/09/2020
		Lat. 18°53'28" ²	Long. 43°24'30"		
1286/2009	Captação em barramento em curso de água com regularização de vazão (área máx. >5ha) no córrego sem nome afluente ME do ribeirão Santo Antônio do Grama para fins de consumo industrial. Santo Antônio do Grama. Vazão de 0,0056 m³/s	Lat. 20°20'41"	Long. 42°33' 43"	27/5/2009	29/09/2020
1822/2010	Captação no ribeirão Santo Antônio do Grama para fins de consumo industrial. Com vazão de 0,0111. Santo Antônio do Grama.	Lat. 20°20'29"	Long. 42°33'40"	14/7/2010	29/09/2020
3618/2012	Desassoreamento ou limpeza no curso de água afluente do córrego Candeia Mansa	Lat. 18°53'25"	Long. 43°25'00"	19/12/2012	29/09/2020
407/2015	Rebaixamento de curso de água em mineração, para fins de consumo industrial, beneficiamento e reposição de curso de água, com tempo de captação de 24h/dia com vazão de 500 m³/h	Lat. 18°55'10"	Long. 43°25'13"	28/4/2015	28/4/2021
1699/2013	Captação no Rio do Peixe, para fins de melhoramento e pavimentação de rodovias. Vazão de 16,66 l/s 8 horas por dia, 26 dias/mês e 12 meses/ano. Serro	Lat. 18°38'34"	Long. 43°24'22"	6/8/2013	5/8/2018



Nº Portaria	Descrição	Coordenadas		Data Emissão	Validade
1698/2013	Captação no ribeirão dos Porcos, para fins de Melhoramento e Pavimentação de rodovias. Vazão de 9,0 l/s, 8 horas por dia e 26 dias/mês, 12 meses/ano. 6739,2 m³ mensal. Serro	Lat. 19°41'22"	Long. 43°25'48"	6/8/2013	5/8/2018
2250/2008	Captação no rio do Peixe para fins de consumo industrial. Vazão de 2500 m³/h. Município de Dom Joaquim.	Lat. 18°58'05"	Long. 43°14'42"	06/12/2008	29/09/2020
2909/2010	Portaria de Outorga para Pesquisa Hidrogeológica, cuja água seja utilizada para consumo humano, consumo industrial e irrigação. 180 m³/h.	Lat. 18°56'59,9"	Long. 43°25'35,8"	18/11/2010	29/09/2020
559/2010	Captação de água subterrânea por meio de poço tubular. Vazão de 59,14 m³/h	Lat. 18°52'55"	Long. 43°25'33"	27/02/2010	29/09/2020
2094/2009	Captação de água subterrânea por meio de poço tubular, para fins de consumo industrial. Vazão de 10,85 m³/h	Lat. 20°20'36"	Long. 42°33'40"	02/10/2014	29/09/2020
2095/2009	Captação de água subterrânea por meio de poço tubular, para fins de consumo industrial. Vazão de 2,51 m³/h	Lat. 20°20'27"	Long. 42°33'55"	02/10/2014	29/09/2020
2096/2009	Captação de água subterrânea por meio de poço tubular, para fins de consumo industrial. Vazão de 3,05 m³/h	Lat. 20°20'30"	Long. 42°33'45"	02/10/2014	29/09/2020

1. Coordenadas de início da intervenção.
2. Coordenadas de fim da intervenção.

Tabela 2: Portarias de outorga e uso insignificantes para as intervenções em recursos hídricos mantidas pela Anglo American

Nº Cadastro	Descrição	Coordenadas		Data Emissão	Validade
20193/2012	Certidão de registro de uso de água (uso insignificante). Captação de 1.0l/s no córrego Água Santa.	X: 666413	Y: 7911935	19/10/2012	29/09/2020



Nº Cadastro	Descrição	Coordenadas		Data Emissão	Validade
20196/2012	Certidão de registro de uso de água (uso insignificante) nº 20196/2012. Captação de 1.0 l/s em curso d'água	X: 665076	Y: 7931704	19/10/2012	19/10/2015
20199/2012	Certidão de registro de uso de água (uso insignificante). Captação de 1.0 l/s, em barramento de 200 m³, em curso d'água, para fins de pesquisa mineral.	X: 667307	Y: 7906869	19/10/2012	29/09/2020
20194/2012	Certidão de registro de uso de água (uso insignificante). Captação de 1.0 L/s no Córrego Vargem Grande, para fins de consumo humano e irrigação e pesquisa mineral	X: 668175	Y: 7910767	19/10/2012	29/09/2020
20198/2012	Certidão de registro de uso de água (uso insignificante). Captação de 1.0 l/s em barramento de até 4000 m³ em curso d'água sem regularização de vazão, para fins de pesquisa mineral.	X: 566826	Y: 7910496	19/10/2012	29/09/2020
20195/2012	Certidão de registro de uso de água (uso insignificante). Captação de 1.0 l/s no córrego Água Santa, para fins de consumo industrial e pesquisa mineral.	X: 665631	Y: 7911645	19/10/2012	29/09/2020
20197/2012	Certidão de registro de uso de água (uso insignificante) nº 20197/2012. Captação de 1.0 l/s no córrego Ribeirão das Pedras.	X: 664806	Y: 7927210	19/10/2012	19/10/2015
20200/2012	Certidão de registro de uso de água (uso insignificante). Captação de 1.0 l/s em curso d'água com barramento de até 600m³, para fins de consumo humano.	X: 667984	Y: 7908519	19/10/2012	29/09/2020
20201/2012	Certidão de registro de uso de água (uso insignificante). Captação de 1.0 l/s em barramento de 400 m³, em curso d' água, para fins de consumo humano e irrigação.	X: 668026	Y: 7908589	19/10/2012	29/09/2020
20206/2012	Certidão de registro de uso de água (uso insignificante). Captação de 2,0 m³/h de água subterrânea com	X: 667917	Y: 7906545	19/10/2012	29/09/2020



Nº Cadastro	Descrição	Coordenadas		Data Emissão	Validade
	duração de 5 horas/dia totalizando 10m³/dia, para fins de consumo humano e irrigação.				
7709/2013	Certidão de registro de uso de água (uso insignificante). Captação superficial de 1 l/s para aspersão de vias em área operacional, consumo humano e irrigação de culturas em viveiro de mudas.	X: 664710	Y: 7909612	26/04/2013	29/09/2020
2420.2013	Certidão de registro de uso de água (uso insignificante). Captação superficial para fins de pesquisa mineral.	X: 671866	Y: 7948193	20/02/2013	19/02/2016
3660/2013	Captação em corpo d'água . Vazão de 1 l/s.	Lat. 18°54'4"	Long. 43°25'30"	08/03/2013	29/09/2020
3661/2013	Barramento com 125 m³ de volume máximo acumulado com vazão de 1 l/s.	Lat. 18°54'9"	Long. 43°25'4"	08/03/2013	29/09/2020
26692.2014	Certidão de registro de uso de água (represamento de águas públicas por barramento para fins de contenção de sedimentos).	Lat. 18°53'22"	Long. 43°25'18"	24/10/2014	23/10/2017
26693.2014	Certidão de registro de uso de água (uso insignificante). Captação superficial para aspersão de vias em área operacional.	Lat. 18°53'12"	Long. 43°23'50"	24/10/2014	23/10/2017
26694.2014	Certidão de registro de uso de água (uso insignificante). Captação superficial para aspersão de vias em área operacional.	Lat. 18°55'19"	Long. 43°24'14"	24/10/2014	23/10/2017
26695.2014	Certidão de registro de uso de água (uso insignificante). Captação superficial para aspersão de vias em área operacional.	Lat. 18°57'15"	Long. 43°26'1"	24/10/2014	23/10/2017
8306.2015	Certidão de registro de uso de água (uso insignificante). Captação superficial para fins de irrigação.	X: 806033	Y: 7688858	25/05/2015	24/05/2018
8307.2015	Certidão de registro de uso de água (uso insignificante). Captação superficial para fins de irrigação. Município de Tombos	X: 805848	Y: 7689366	25/05/2015	24/05/2018



Nº Cadastro	Descrição	Coordenadas		Data Emissão	Validade
8308.2015	Certidão de registro de uso de água (uso insignificante). Captação superficial para fins de irrigação. Município de Tombos	X: 805419	Y: 7689021	25/05/2015	24/05/2018

5. Autorização para Intervenção Ambiental (AIA)

A intervenção ambiental requerida no processo de AIA nº 06921/2014 foi totalmente concluída na implantação do empreendimento.

6. Supressão de cavidades subterrâneas e compensação espeleológica

A supressão das três cavidades naturais subterrâneas presentes na ADA do projeto foi realizada após a assinatura e publicação do Termo de Compromisso Ambiental – TCA entre o ICMBio e o empreendedor, para execução da proposta de compensação espeleológica analisada e deferida pelo Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Cavernas – CECAV. A assinatura do termo ocorreu em 18 de abril de 2016 e foi publicada no dia 20 do mesmo mês. A supressão das cavidades da cava sul (ASS-02 e CSS-15) se deu entre os dias 04 e 08 de maio de 2016, precedida do denominado “salvamento” espeleológico (registros cartográficos e fotográficos, resgate geoespeleológico – de espeleotemas e rochas – e bioespeleológico) realizado no período de 26 a 29 de abril. A cavidade CAI – 02, localizada na cava norte, foi suprimida entre os dias 08 e 10 de junho de 2016.

7. Reserva Legal

A área envolvida pelo Projeto de Otimização da Mina do Sapo compreende 14 propriedades, totalizando 1722,83 ha, sendo que deste total, 474,11 ha representam a área útil objeto do projeto e aproximadamente 370 ha são destinados à conservação por meio da instituição de reservas legais. Todas as propriedades envolvidas possuem Cadastro Ambiental Rural – CAR e suas reservas legais encontram-se devidamente regularizadas por meio deste instrumento. As propriedades que não apresentam reservas legais inseridas no próprio imóvel encontram-se regularizadas por Termo de Compromisso de Averbação e Preservação de Reserva Legal. As áreas de reserva legal das propriedades envolvidas pelo projeto em questão foram vistoriadas pela equipe técnica da SUPRAM Jequitinhonha, e



encontram-se conservadas, com ocupação por vegetação nativa de fitofisionomias dos biomas Cerrado e Mata Atlântica.

8. Cumprimento das condicionantes de LI

Condicionante 1: Apresentar relatórios consolidados anuais ao órgão ambiental, conforme proposta do cronograma executivo dos programas e condicionantes propostas, abrangendo as ações realizadas no período do ano anterior, tendo como base os dias 1 de janeiro a 31 de dezembro do ano anterior, sendo que o envio do relatório ocorrerá até o dia 31 de março do ano subsequente às ações.

Durante a vigência da LP+LI

Prazo: Durante a vigência da LP+LI

Status: Em cumprimento

Programas do meio físico:

Programa de gestão da qualidade do ar

- Subprograma de controle de emissões atmosféricas

Foram apresentadas as evidências de atendimento ao Subprograma de controle de emissões atmosféricas com apresentação das ações que ocorreram no período de janeiro a dezembro de 2015. As atividades previstas como medidas de controle ambiental são: Monitoramento de fumaça preta; Revegetação das áreas da mina/beneficiamento; Umectação de áreas não pavimentadas e pavimentação de vias. A Anglo American realiza periodicamente o monitoramento de fumaça preta, através da Escala Ringelmann, em todas as máquinas e equipamentos mobilizados no empreendimento, executa a atividade de revegetação em diversos pontos e estruturas do projeto e para umectação das áreas não pavimentadas, a Anglo American dispõe de diversos pontos de captação de água superficial distribuídos na área da Mina e no entorno do empreendimento, além de dois poços (água subterrânea) que também são utilizados para este fim. Todos esses pontos estão devidamente outorgados. As emissões atmosféricas provenientes na fase de operação do empreendimento são aquelas geradas a partir dos procedimentos envolvendo movimentação de minério e estéril, abertura de vias de acesso, trânsito de veículos nas vias de acesso não pavimentadas, procedimentos de desmonte e detonação com explosivos, ação de ventos sobre áreas não pavimentadas e operação de veículos e equipamentos a diesel. Os resultados do monitoramento de opacidade são descritos no subprograma de manutenção de máquinas e equipamentos. Quanto às atividades de revegetação foram apresentadas evidências



fotográficas das atividades com apresentação das principais técnicas (aplicação de biomanta, hidrossemeadura, semeadura a lanço, utilização de top soil, plantios de enriquecimentos e plantio de grama em placas). Os resultados mais detalhados são apresentados no âmbito do Programa de Recuperação de Áreas degradadas. As atividades de umectação nas áreas expostas são realizadas de forma sistemática e contínua, principalmente no período seco, e a pavimentação de vias foi realizada em diversas áreas do empreendimento. Para as duas atividades citadas acima foram apresentados registros fotográficos comprovando sua execução.

- Subprograma de monitoramento da qualidade do ar

Foram apresentadas as evidências de atendimento das ações propostas neste subprograma referentes ao monitoramento de PTS e PM-10 realizado entre janeiro e dezembro de 2015. O monitoramento no período entre janeiro e julho de 2015, estava sob responsabilidade das empresas Engeser e Atma. Já as atividades desenvolvidas entre agosto e dezembro de 2015, foram realizadas pelas empresas Limnos Sanear e Arcadis. A rede de monitoramento da qualidade do ar contempla seis pontos, os quais estão localizados em comunidades no entorno das áreas de mina e beneficiamento do empreendimento, a saber: Comunidade de São Sebastião de Bom Sucesso, Comunidade de Água Quente, Comunidade do Beco, Comunidade de Córregos, Conceição do Mato Dentro, Comunidade de Gondó e Estação Meteorológica do INMET. Foi informado em relatório que está prevista a realização de amostragens em um sétimo ponto de amostragem, localizado na área interna do empreendimento. O subprograma de monitoramento da qualidade do ar compreende o monitoramento dos parâmetros de Partículas Totais em Suspensão (PTS) e Partículas Inaláveis, com tamanho inferior ou igual a 10 μm (PM10). As amostragens de PM10 e PTS são realizadas de seis em seis dias em cada um dos pontos de monitoramento. Cada amostragem tem duração de 24 horas e as medições são programadas de forma a evitar a coincidência do dia da semana da amostragem anterior. A metodologia empregada na coleta e determinação da concentração de PTS está descrita na norma da ABNT NBR 9.547 e a empregada para a coleta de amostra e determinação de Partículas Inaláveis está descrita na norma da ABNT NBR 13.412. Para interpretação dos dados foi utilizado o Índice de Qualidade do Ar e após o cálculo do valor do índice o ar recebe uma qualificação de acordo com uma escala de cores de referência que aponta se os parâmetros atendem ou não à resolução CONAMA 03/90. Para a análise também foram consideradas as condições meteorológicas da região devido à contribuição das mesmas para a qualidade do ar. Os dados apresentados apontam que todos os resultados de PTS registrados em 2015 nos seis pontos de amostragem estavam em conformidade com o padrão primário (240 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) estabelecidos pela CONAMA 03/90. Já o padrão secundário diário de 150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ determinado para o PTS, foi ultrapassado no ponto do aeroporto em 09/04/15 e no ponto



da Comunidade de Córregos em 15, 21 e 27/08/15. A resolução CONAMA 03/90 aponta que esta concentração média de 24 (vinte e quatro) horas de $150 \mu\text{g}/\text{m}^3$ de ar não deve ser excedida mais de uma vez por ano. Dessa forma, a empresa Anglo American será autuada por ter excedido a concentração média de 24 horas por três vezes em um ano no ponto da Comunidade de Córregos com base no código 110 do decreto 44844/2008. Foi justificado em relatório que no ponto do aeroporto o registro do maior valor pode ter correlação com o tráfego de veículos na via próxima ao ponto de amostragem. Quanto aos valores ultrapassados na Comunidade de Córregos a empresa também aponta que pode ter relação com o aumento de fluxo de veículos em circulação na região, provavelmente em decorrência de uma festa que ocorreu em Conceição do Mato Dentro e em seus distritos no mês de agosto. Foi informado ainda que o mês de agosto foi marcado por várias queimadas na região e limpezas de terrenos em áreas próximas ao local de instalação do equipamento. Quando considerada a média geométrica anual para cada ponto, todos os resultados estavam em conformidade com a legislação, tanto a resolução CONAMA 03/90 (padrões primário e secundário) quanto à DN COPAM 01/81. As médias geométricas de PTS mostraram melhor qualidade do ar (menor resultado) na Comunidade de Água Quente e pior qualidade (maior resultado) no ponto localizado no aeroporto do Município de Conceição do Mato Dentro. Os resultados de IQA apontaram na maioria das medições realizadas (cerca de 96%), para “qualidade boa” e as outras (cerca de 4%) para “qualidade regular”. Os pontos considerados como qualidade regular correspondem a Comunidade de São Sebastião de Bom Sucesso, Comunidade do Beco, Córregos, Aeroporto e Fazenda Gondó. O único ponto que apresentou todos os resultados correspondentes a um IQA “Bom” foi o ponto situado na comunidade de Água Quente.

Quanto aos resultados de Partículas Inaláveis-PM-10, registrados ao longo de 2015, estas também se apresentaram um pouco maiores no ponto localizado no aeroporto de Conceição do Mato Dentro e menores no ponto da Comunidade de Água Quente. Em relação aos padrões primários e secundários da qualidade do ar definidos para as Partículas Inaláveis, os seis pontos apresentaram concentrações inferiores à definida pela resolução CONAMA 03/90, que estabelece que a concentração média diária máxima seja de $150 \mu\text{g}/\text{m}^3$ de ar para os padrões primário e secundário. O maior valor observado nas medições realizadas em 2015 foi igual a $120,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$ na Comunidade do Beco. O índice de qualidade do ar também refletiu a boa condição registrada pelos resultados do PM-10, como “Qualidade Boa” em 93% das medições e como “Qualidade regular” nos outros 7% restantes. O único ponto que apresentou todos os resultados correspondentes a um IQA “Bom” foi o situado na Comunidade de São Sebastião do Bom Sucesso (sapo).

- Subprograma de manutenção de máquinas e equipamentos



Para operacionalização desse subprograma são realizadas atividades de monitoramento de emissões de fumaça preta, acompanhamento do nível de ruídos e inspeções rotineiras e manutenção preventiva nos veículos e equipamentos mobilizados no empreendimento. O monitoramento visa o controle das emissões de gases dos veículos movidos a diesel por meio da utilização da escala Ringelmann e do Opacímetro, assim como o monitoramento de ruído por meio do Decibelímetro. O monitoramento de fumaça negra é realizado por meio de Escala Ringelmann em período diurno, em áreas descobertas, em dia de maior claridade, sem ocorrência de chuvas ou ventos fortes. A fumaça emitida pelo veículo/equipamento é comparada com os padrões da escala para a determinação de sua densidade. Foi informado que como o empreendimento localiza-se em altitude superior a 500 metros, foram considerados toleráveis os resultados que apontam densidades de até 60%, em conformidade com a Portaria Minter nº100, de 14 de julho de 1980. Para o monitoramento com utilização do opacímetro (mede opacidade da fumaça) foram seguidas as metodologias apontadas pela NBR 12897/1993 e NBR 13037/2001. Já para o monitoramento de ruído veicular através do decibelímetro foi seguida a metodologia apontada na NBR 9714/2000. Os resultados coletados durante os meses de janeiro a dezembro de 2015 foram apresentados em relatório e foi informado que, em função da transição entre contratos das empresas responsáveis Sintev e Arcadis, não foi realizado monitoramento no período entre junho e agosto de 2015. Também foi informado que no mês de dezembro de 2015 não foi possível realizar monitoramento de fumaça preta e ruído veicular, porque as atividades da empresa Arcadis ficaram concentradas nos monitoramentos do subprograma da qualidade do ar e que a alta incidência de raios e chuvas também contribuíram para a não realização do monitoramento nesse mês. De acordo com os resultados apresentados pela empresa, em janeiro e em fevereiro de 2015 foram registrados dois veículos com resultados superiores ao limite de opacidade estabelecido pela Resolução CONAMA 418/2009 e um com resultado superior ao limite definido para o ruído. Em março, apenas um veículo apresentou resultado de opacidade acima do permitido, porém, neste período a amostragem de veículos foi inferior a amostragem dos demais meses. Em setembro de 2015, dois veículos apresentaram resultados de opacidade superiores aos permitidos pelos fabricantes. Todas as medições realizadas com a Escala Ringelmann e o decibelímetro, no entanto, estavam de acordo com os padrões, assim como aconteceu em outubro de 2015 para todos os parâmetros monitorados. No mês de novembro/2015, três veículos tiveram o ensaio de fumaça preta (escala Ringelmann) e/ou opacidade acima do estabelecido pelo limite do fabricante. Dentre os 192 veículos/equipamentos monitorados pela Sintev e 139 veículos/equipamentos monitorados pela Arcadis, quinze apresentaram algum resultado em desacordo com os padrões, sendo necessário o encaminhamento para manutenção corretiva. Especificamente sobre o monitoramento de fumaça preta realizado pela Arcadis com Escala Ringelmann,



2,15% da frota monitorada estava em não-conformidade (densidade 80%). A Anglo American também realizou medições de fumaça preta com Escala Ringelmann ao longo de todo o ano de 2015 (janeiro a dezembro). De acordo com os resultados apresentados, dos 1867 veículos/equipamentos monitorados, todos apresentaram densidades iguais ou inferiores a 60%. Ou seja, todos estavam dentro da faixa tolerável para o monitoramento de fumaça preta.

Como conclusão, o relatório aponta que a maior parte dos resultados obtidos no Subprograma de Manutenção de Máquinas e Equipamentos atendeu aos padrões de emissão de gases e ruídos. Embora tenham sido registrados alguns resultados pontuais de fumaça preta e opacidade em teores superiores aos padrões permitidos, foi informado que os equipamentos e veículos possuem planos de manutenção preventiva e passam por inspeções trimestrais e que toda a frota mobilizada (própria e terceirizada) é composta por equipamentos e veículos novos que são substituídos periodicamente. Os veículos que apresentaram registros superiores aos padrões deverão ser reavaliados após a realização da manutenção para garantir que não operem em desconformidade com a legislação.

Programa de monitoramento de ruídos

Foi apresentado um relatório apresentando as evidências de atendimento a este programa referente ao período de janeiro a dezembro de 2015. Neste período foram realizadas quatro campanhas de monitoramento de ruído ambiental, sendo que a primeira campanha do ano foi realizada pela empresa Oppus Acústica Ltda., e as três últimas campanhas foram realizadas pela empresa Limnos Sanear, subcontratada da Arcadis. Em decorrência da transição entre os contratos das duas empresas houve um intervalo maior entre a realização da primeira e da segunda campanha de amostragem. A 1ª campanha ocorreu no período de 26/01/2015 a 30/01/2015, a 2ª no período de 07/07/2015 a 12/07/2015, a 3ª no período de 24/09/2015 a 30/09/2015 e a 4ª campanha no período de 07/12/2015 a 12/12/2015. O monitoramento dos níveis de pressão sonora (ruído ambiental) foi realizado em pontos distribuídos no entorno do Sistema Minas-Rio, sendo eles: Comunidade de Jassém, Lapa da gameleira, comunidade de buritis, comunidade de Gondó, distrito de São Sebastião do Bom Sucesso, Comunidade do Beco, Comunidade de Água Quente, Município de Conceição do Mato Dentro, Município de Dom Joaquim e Comunidade de Ferrugem. Foram apresentadas no relatório as informações quanto a marca, tipo, classe e número de série dos equipamentos de medição utilizados, data e número do último certificado de calibração de cada equipamento, horário e duração do ruído em conformidade com a NBR 10151/2000. Em cada local de amostragem, o equipamento foi instalado e fixado em suporte do tipo tripé, a uma altura de 1,20 m do piso, com microfone provido de protetor de vento. O



medidor foi aferido em campo, antes de sua utilização em cada ponto. Os períodos de medição das quatro campanhas realizadas respeitaram os horários conforme listado abaixo:

Diurno manhã: 07:01 e 13:00h

Diurno tarde: 13:01 e 19:00h

Vespertino: 19:01 e 22:00 h e

Noturno: 22:01h e 07:00h

Os níveis de pressão sonora obtidos ao longo do ano de 2015 foram apresentados em tabelas com destaque para os resultados que ultrapassaram os valores da NCA/ABNT NBR 10.151. Foi informado que não foi possível amostrar o ponto localizado na comunidade de Jassém na 3ª campanha (períodos diurno tarde, vespertino e noturno) e na 4ª campanha em todos os períodos, por ausência de autorização de acesso. Com os resultados apresentados pode-se constatar que houve violação dos parâmetros na 4ª campanha de monitoramento no ponto da Lapa da Gameleira em todos os períodos e na 3ª campanha nos períodos vespertino e noturno. No ponto da comunidade de Buritis houve violação dos parâmetros na 1ª e 2ª campanhas no período da tarde, 3ª campanha no período da tarde e vespertino e 4ª campanha no período vespertino. Na Comunidade de Gondó houve violação na 4ª campanha no período da manhã, 1ª e 3ª campanhas no período da tarde e período noturno e na 4ª campanha no período noturno. No distrito de São Sebastião do Bom Sucesso os resultados ultrapassaram os valores da norma na 1ª campanha nos períodos da manhã e tarde e na 4ª campanha no período da manhã. Na comunidade do Beco houve violação na 1ª campanha no período vespertino, 3ª campanha no período da manhã e vespertino e 4ª campanha períodos da tarde e vespertino. Na Comunidade de Água Quente houve violação na 2ª campanha no período da tarde e 3ª campanha nos períodos da tarde e noite. No município de Conceição do Mato Dentro houve violação apenas na 1ª campanha nos períodos da manhã e tarde e na Comunidade de Ferrugem na 1ª e 3ª campanhas no período noturno e 4ª campanha em todos os períodos, com exceção do período da manhã. Através dos resultados pode-se verificar que o maior número de resultados superiores aos limites foi registrado no período diurno tarde seguidos pelos períodos vespertino e noturno, respectivamente. Foi informado em relatório que durante a 1ª campanha nos pontos das Comunidades de Buritis, Gondó, Ferrugem, Município de Dom Joaquim e Município de Conceição do Mato Dentro, a equipe de medição percebeu ruídos provenientes da operação do empreendimento tais como sirenes de ré, operações de obra civil, bomba de captação de água e entrada e saída de veículos. E na segunda campanha, nas Comunidades de Buritis e Água Quente, foi notada influência de ruídos oriundos de máquinas e equipamentos provenientes da operação do empreendimento. De acordo com o relatório apresentado, dos pontos que apresentaram valores acima dos limites na 3ª campanha, apenas no ponto da Comunidade de Ferrugem foi notado ruído proveniente da mina. Já na última campanha, de



todos que apresentaram violação dos parâmetros, a empresa destacou que apenas nos pontos do Distrito de São Sebastião do Bom Sucesso e Comunidade da Ferrugem foram notados ruídos de veículos leves e pesados na MG – 010 e ruídos provenientes de atividades da mina, respectivamente. Pelo fato de ter ocorrido alta variabilidade dos valores entre uma campanha e outra, a empresa responsável pelo monitoramento de ruídos, acredita, que de uma forma geral, as atividades de operação da Anglo American parecem não contribuir significativamente para os resultados de medição acima dos limites estabelecidos na norma. Apenas no ponto localizado na Comunidade de Ferrugem é admitida a influência pelos ruídos gerados pela movimentação de equipamentos devido à proximidade do ponto às áreas da pilha de estéril e mina. Os técnicos de medição também acreditam que pode ter havido interferências por fatores externos, como manifestação acentuada da fauna e tráfego de veículos na MG-010. Em análise ao relatório do Programa de fogo controlado e vibrações pode-se verificar que a grande maioria dos desmontes realizados durante o ano de 2015 ocorreram no período diurno tarde (13:01h e 19:00h), período este em que ocorreu também o maior número de resultados superiores aos limites estabelecidos na NBR 10.151 para o monitoramento do ruído.

Programa de fogo controlado e vibrações

As medições de vibrações do terreno, geradas por atividades que utilizam explosivos são realizadas para avaliar os efeitos das mesmas nas construções civis e também para verificar o incômodo gerado nas pessoas que vivem na vizinhança. Os parâmetros de medição são: Velocidade de vibração de partícula, componentes da velocidade de vibração de partícula, aceleração de partícula, frequência predominante, pressão acústica e ultralançamento.

Ao longo dos meses de janeiro a dezembro de 2015, a Anglo American realizou cento e quarenta e sete desmontes de rocha com explosivos na área industrial da Mina Serra do Sapo. Neste período foram realizados setecentos e trinta e seis monitoramentos sismográficos, onde foram gerados oitenta e oito sismogramas. Destes oitenta e oito sismogramas, o maior valor de vibração registrado foi igual a 2,10 mm/s com frequência associada de 3,4 Hz. Neste caso, a norma exige a análise do valor de deslocamento de partícula de pico. O valor registrado foi de 0,088 mm ficando 85,3% abaixo do limite máximo admitido pela norma ABNT 9653/2005. Quanto à pressão acústica o maior valor registrado foi de 128,5 dBL (53 Pa). Este valor é 47% inferior ao limite máximo admitido pela norma ABNT.

Todos os valores captados de vibração, pressão acústica e deslocamento foram inferiores aos limites máximos admitidos pela norma ABNT NBR 9653/2005. Para as demais amostras os valores de vibração e pressão acústica gerados nos desmontes foram inferiores ao galtilho



mínimo (0,35 mm/s e 112 dBL) programado nos sismógrafos para a gravação de um evento sismográfico. Sendo assim, tomando como base a norma vigente que avalia os possíveis efeitos causados por detonações em áreas urbanas e os resultados apresentados em relatório, pode-se verificar que os valores de vibração e pressão acústica gerados nos desmontes de rocha monitorados estão abaixo dos limites máximos admitidos pela ABNT.

Programa gestão de recursos hídricos

Monitoramento Quantitativo

1 Precipitação

Foi apresentado o monitoramento da precipitação pluviométrica registrada na região do empreendimento pelos instrumentos instalados. Houve comparação dos dados obtidos pela Anglo American e pela ANA. No ano de 2015, não foi verificado grandes variações, exceto no mês de fevereiro que houve variação de 100mm entre os dois instrumentos, entretanto, não foi identificado as causas da discrepância.

De acordo com os dados apresentados, dados da estação da ANA, pode-se verificar que os índices de precipitação total anual da região variam em torno de 1364 mm tomando como base o período de dados de 2007 a 2014 e de 1540 mm considerando o período de registros de 1941 a 2014. Para o ano de 2015 de acordo com o pluviômetro monitorado pela Anglo a precipitação total para o ano de 2015 foi de 1039,5 mm.

Foram implantados dois pluviôgrafos que passam a compor a rede monitoramento de precipitação localizados na área do empreendimento, denominados como PSS-01 (coordenadas 668.278, 7.910.418) e PSS-02 (coordenadas 665.163, 7.910.128).

2 Agua Superficial

Conforme condicionante 19, foram inseridos 2 (dois) novos vertedouros na rede de monitoramento fluviométrico. Os vertedouros estão localizados na face oeste da Serra do Sapo e correspondem às drenagens afluentes do córrego Buriti. Os vertedouros foram nomeados como VSS-14 e VSS-27 e deverão fazer parte dos próximos relatórios de monitoramento.

As estações fluviométricas RSS-02 (córrego Passa Sete), RSS-03 (córrego Pereira), RSS-4 (córrego Ponte Nova), precisaram serem reinstaladas conforme já abordado em outros relatórios. Apesar das estações RSS-02 e RSS-03 terem sido relocadas, conforme informado não foi possível estabelecer curvas-chaves correspondentes e, portanto, foi realizado um ajuste matemático a fim de estimar a ordem de grandeza das vazões escoadas no período de fevereiro/2014 a julho/2015. As medições disponíveis se mostram bastante dispersas em função do remanso provocado pelas alterações morfológicas causadas pelas obras (principalmente no que se refere a MG-010).



Na RSS-01, as réguas linimétricas foram afogadas em razão de relocação da ponte sobre o córrego Palmital. Os registros disponibilizados após a reinstalação da régua em março de 2015 já permitiram a construção de uma nova e preliminar curva-chave. No quadro 01 são apresentados a consolidação dos dados obtidos com o monitoramento.

Quadro 01. Monitoramento por réguas linimétricas

Estação	Curso de Água	Área de Drenagem (km²)	Vazão Característica (m³/s)		
			Média	Máxima	Minima
RSS-01	Córrego Palmital	8,99	0,097	0,429	0,013
RSS-02*	Córrego Passa Sete	13,5	0,209	0,848	0,036
RSS-03	Córrego Pereira	9,63	0,132	0,590	0,022
RSS-04	Córrego Ponte Nova	10,5	0,138	0,621	0,049

Foram identificados 03 (três) vertedouros que encontram-se inativos ou foram destruídos, 01 (Um) vertedor com problema no acesso e 04 vertedouros com acesso impedido pelo superficiário.

Foi solicitado em informações complementares uma reavaliação dos vertedouros monitorados pelo empreendimento, quanto a possibilidade de serem reativados e da importância do seu monitoramento. No relatório apresentado em resposta à solicitação foi informado que dos 8 instrumentos não monitorados em 2015, 02 vertedouros (córrego Palmital e córrego Durão) tiveram seu monitoramento retomado, 03 vertedouros (córrego Vargem Grande, Afluente ME córrego Santo Antônio, Afluente MD do córrego Bom Sucesso) possuem previsão de retorno para outubro/2016 e os 03 vertedouros restantes (córrego Palmital Norte, córrego Lapa do Luca e córrego Escadinha) estão sendo impedidos de monitoramento pelos superficiários, a Anglo American avalia um ponto para a suas relocações.

Os vertedores VSS-21 e VSS-22, afluentes de margem direita do córrego Bom Sucesso, possuem valores elevados em relação à média regional que pode indicar contribuições decorrente de descargas do aquífero da formação ferrífera.

Foram apresentados para cada vertedor e estação pluviométrica, a área de drenagem, a vazão média de longo termo (m³/s) e a vazão específica (L/s.km²) conforme quadro 02. De acordo com as informações apresentadas esses dados ainda não podem ser utilizados para caracterização definitiva da contribuição específica das bacias de interesse, tendo em vista que foram considerados entre 6 e 8 anos hidrológicos que podem ainda não ser representativos (corresponderem a anos muito secos ou chuvosos) do regime hidrológico de longo termo das bacias monitoradas. Pela análise dos fluviogramas apresentados verificou-



se para os anos de 2014 e 2015 uma relativa redução de vazões nos cursos d'água monitorados. Entretanto, percebeu-se também a redução do índice pluviométrico na região para esses anos, conforme o monitoramento pluviométrico apresentado. Dessa forma, estende-se haver uma estreita relação da precipitação com a vazão de escoamento, infiltração e abastecimento desses cursos d'água.





Quadro 02. Monitoramento por vertedouros

Código	Área de Drenagem (km²)	Q _{MLT} (L/s)	q _{MLT} (L/s.km²)
VSS-02	3,43	29,8	8,7
VSS-03 **	1,20	9,58	7,99
VSS-04 *	3,75	43,6	11,6
VSS-05	1,28	9,4	7,36
VSS-06 *	2,66	20,3	7,64
VSS-07 ***	0,46	3,36	7,29
VSS-08 ***	0,70	5,69	8,12
VSS-09	1,28	12,7	9,9
VSS-11 ***	5,26	44,0	8,36
VSS-12	0,54	4,46	8,25
VSS-13	2,52	25,0	9,9
VSS-14****	0,97	-	-
VSS-15	0,85	5,51	6,49
VSS-18 *	2,11	25,3	12,0
VSS-19	4,86	49,0	10,1
VSS-21 ***	1,50	22,8	15,2
VSS-22	2,26	51,8	22,9
VSS-27****	1,38	-	-

* Vertedouro inativo/destruído.

** Vertedouro com problema no acesso.

*** Vertedouro com acesso impedido pelo superficiário.

**** Dados insuficientes para determinação de médias.

O monitoramento do curso d' água Rio do Peixe no município de Dom Joaquim teve alteração do local de medição de vazões em 25/03/2015 e instalado novos lances de réguas linimétrica em 19/05/2015 (RDJ-01). As coordenadas são 684.820L e 7.901.748N e área de drenagem corresponde a 1145 km². Nesse local também foi instalado um linígrafo automático de nível (CTD-Diver), cujos dados começaram a ser registrados em outubro de 2015. Há uma estação fluviométrica operada pela CPRM para a ANA (área de drenagem 972 km²), situada a alguns metros a montante da foz do ribeirão Folheta (denominada 57765000), os dados dessa estação também são utilizados na análise e consolidação dos dados.

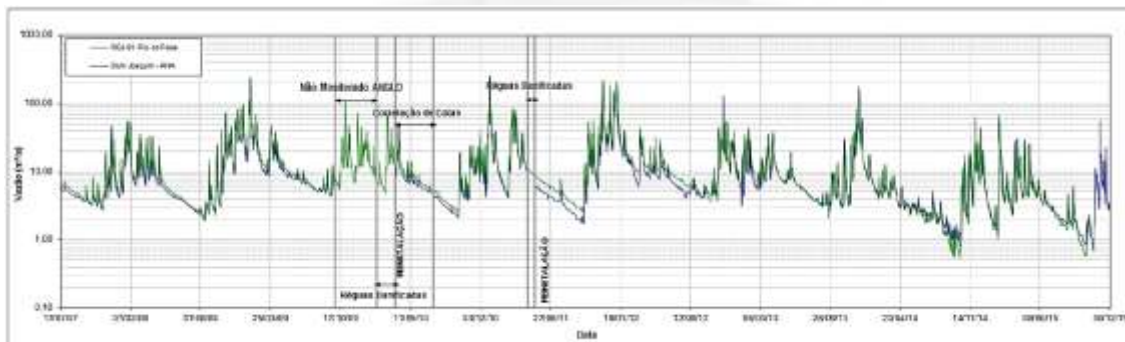
No quadro 03 são apresentados a consolidação dos dados obtidos com o monitoramento, seguido do fluviograma referente ao Rio do Peixe.



Quadro 03. Vazões características do Rio do Peixe

Código	Estação	Área de Drenagem (km²)	Vazões Características (m³/s)				
			Período Completo Disponível			Período Comum (10/07 a 09/15)*	
			Média	Máxima	Mínima	Q _{MLT} (m³/s)	Q _{ESPC} (L/s.km²)
RDJ-01	-	1145	11,8	57,5	1,15	12,3	10,8
56765000	Dom Joaquim	972	12,8	61,3	0,975	13,6	14,0

* O período atual de dados da ANA ainda não foi disponibilizado.



Por estar situada a jusante, as vazões registradas em RDJ-01 deveriam ser maiores que aquelas monitoradas na estação da ANA em todo o período, já que a primeira possui uma área de drenagem contribuinte maior. Entretanto, não é isso que se tem demonstrado nos registros, de acordo com o período de setembro de 2012 a dezembro de 2014. Mesmo com estabelecimento de novas curvas chaves, ainda continuou a indicar valores de vazão inferiores àqueles obtidos a partir da estação fluviométrica da ANA. Os técnicos da MAN, responsáveis pelo monitoramento, indicaram a relocação das réguas para uma nova seção fluvial, livre da influência do sistema de captação e dos controles hidráulicos que possam interferir nos níveis de água monitorados pelas réguas. Optaram inicialmente por instalar novos lances de régua no local indicado (a 2 km a jusante do ponto de captação do empreendimento) em maio de 2015. Assim, nos próximos monitoramentos será avaliada a consistência desses dados, levando-se em consideração as medições realizadas pelo linígrafo.

3 Hidrogeologia

Foi apresentada os gráficos de evolução piezométrica referente ao monitoramento de água subterrânea. Dos 78 pontos de monitoramento, 6 pontos não foram apresentados no gráfico em razão destes encontrarem-se secos. São 44 pontos com monitoramento piezométrico com dados até dezembro de 2015. De acordo com as informações apresentadas os pontos que encontravam-se impedidos de monitoramento pelos superficiários ou por condição insegura de acesso, estão sendo recuperados a partir do momento que o empreendimento adquire novas áreas. Para os próximos relatórios estão previstos 51 pontos de monitoramento ativos.



De acordo com os dados apresentados verifica-se uma queda nas cotas do nível d'água em torno de 4 metros considerando a amplitude total desde o início do monitoramento. Conforme os dados apresentados nos últimos 11 meses em relação ao período amostrado, verificou-se uma queda em torno de 1,2 metros na cota do nível d'água, provavelmente decorrente da baixa recarga dos aquíferos em virtude da estiagem. Daí a importância do monitoramento dos recursos hídricos subterrâneos continuamente.

Monitoramento Qualitativo

A malha de monitoramento da qualidade da água do rio do Peixe, cujos pontos de monitoramento estão representados no quadro 04, ganhou um novo ponto situado logo a montante da captação de água do empreendimento, resultado da condicionante nº 16 do processo de LP+LI, denominado ponto QDJ-M. Conforme condicionante da Portaria de Outorga nº 2250/2008 do IGAM, exige-se o monitoramento 500 metros e 2000 metros do ponto de captação de água do empreendimento.





No monitoramento qualitativo, foram incluídos também os pontos Q-VSS-14 e Q-VSS-27, referente aos cursos de água na vertente oeste da Serra do Sapo em cumprimento à condicionante nº 19 do processo de LP+LI.

Relata-se que alguns pontos de monitoramento não houveram análise devido a dificuldade de acesso para realização das coletas ou restrição de superficiários, sendo eles os pontos Q-VSS-03 (córrego Palmital), Q-VSS-18 (trecho córrego Vargem Grande), Q-VSS-21 (trecho afluente de MD córrego Bom Sucesso), Q-VSS-11 (Córrego Escadinha), Q-VSS-08 (Córrego Lapa do Luca), Q-VSS-07 (Córrego Durão) e Q-VSS-04 (Córrego Palmital - Norte). Os meses de realização das campanhas amostrais são março, junho, setembro e dezembro de 2015.

Quadro 04. Pontos de monitoramento de qualidade de água superficial

Ponto de Monitoramento	Curso de Água	Parâmetros Não Conformes		
Q-VSS-15	Afluente do córrego Buriti			
Q-VSS-12	Afluente do córrego Buriti			
Q-VSS-13	Afluente do córrego Buriti			
Q-VSS-09	Afluente do córrego Escadinha			
Q-VSS-06	Afluente ribeirão Santo Antônio			
Q-VSS-05	Afluente do córrego Palmital (Norte)			
Q-VSS-02	Afluente do Córrego Palmital (Sul)			
Q-VSS-19	Córrego Bom Sucesso			
Q-VSS-22	Afluente de afluente do córrego Bom Sucesso			

Legenda

 Cor verdadeira  Ferro dissolvido  Manganês total  pH

No monitoramento das águas superficiais verifica-se a prevalência de resultados desconformes para as variáveis cor verdadeira, ferro dissolvido e manganês total. O pH foi



constatado em desacordo com os padrões estabelecidos pela legislação, porém em situações isoladas, demonstrando que as águas da região possuem, majoritariamente, características levemente ácidas a ácidas. Entretanto em dezembro de 2015 todos os resultados apresentaram-se com características de águas alcalinas.

A variável Ferro dissolvido mostrou-se bastante recorrente nos corpos de água da região, sendo obtidas superações do padrão legal na maioria dos pontos monitorados em pelo menos uma campanha, a exceção dos pontos Q-VSS-15 e Q-VSS-13. Para a variável manganês foram verificadas não conformidades na totalidade das amostras de água para o ano de 2015. Ressalta-se, no entanto, que os metais Ferro e Manganês fazem parte da constituição do solo da bacia e seu carreamento para os cursos de água pode ser potencializado, principalmente em período de chuvas, devido à remoção da cobertura vegetal, às atividades de mineração e a aspectos relacionados ao manejo do solo na atividade agrossilvipastoril.

A presença de matéria orgânica, indicada pelo parâmetro DBO apresentou resultados em conformidade com o valor máximo legalmente estabelecido. Os registros de Oxigênio Dissolvido permaneceram superiores ao limite mínimo legal, indicando bom estado de oxigenação nos cursos de água monitorados. Quanto ao parâmetro Coliformes termotolerantes os resultados exibiram conformidade com o padrão estabelecido.

Para os novos pontos de monitoramento Q-VSS-14 e Q-VSS-27 foi realizada a primeira campanha de análise em dezembro/2015. Apresentou acima do limite legal os parâmetros cádmio e ferro dissolvido no Q-VSS-14. Entretanto, os baixos valores para condutividade elétrica, associados a série de sólidos, a cor verdadeira e a turbidez denotaram características de águas não impactadas, refletidos nos baixos valores obtidos nos ensaios analíticos para essas variáveis.

Para os córregos Passa três, Palmital, Vargem Grande, Afluente de Margem Esquerda do Vargem Grande e Ponte Nova foi apresentado relatório contendo duas amostras anuais de qualidade da água, realizadas nos meses de junho e setembro de 2015. As amostras coletadas no córrego Palmital não apresentaram resultados em desconformidade com o limite permitido. As amostras do córrego Passa Três/Passa Sete apresentaram o manganês como o único parâmetro em desconformidade com o limite legal nas duas campanhas, assim como o córrego Vargem Grande. Para o Afluente de Margem Esquerda do Vargem Grande apresentou os parâmetros ferro dissolvido, manganês total e pH (5,7) em desconformidade com o parâmetro legal. Já o córrego Ponte Nova apresentou em desconformidade o parâmetro Coliformes termotolerantes, entretanto, foi uma detecção pontual ocorrida unicamente no mês de setembro de 2015. Todos os demais parâmetros avaliados permaneceram em conformidade com os limites legalmente estabelecidos para os cursos d'água de classe II.



No monitoramento, situado a 500 e 2000 metros da captação do empreendimento no Rio do Peixe, constatou-se parâmetros não conformes para alumínio dissolvido, coliformes termotolerantes, cor verdadeira e ferro dissolvido. Destacando pelos estudos que o ferro é encontrado naturalmente abundante no solo da região. As condições sanitárias do rio do Peixe, no ponto de monitoramento localizado a jusante do município de Dom Joaquim, mostrou-se pouco satisfatórias, refletidas nas contagens de Coliformes termotolerantes e, de acordo com os estudos apresentados, está possivelmente associado as descargas de efluentes sanitários deste município.

O monitoramento qualitativo de águas subterrânea ocorreu nas nascentes e nos poços de monitoramento. Quatro deles não foram amostrados devido a fatores relacionados a operação do piezômetro, que impediram a amostragem dentro dos critérios técnicos adequados, sendo eles QSUB-SS-185, QSUB-SS-MNA060, QSUB-SS-PZ-159, QSUB-SS-MNA030 (setembro e dezembro de 2015). Outros pontos que tiveram problemas no monitoramento foram o QSUB-SS-MNA54, QSUB-SS-PZ209, QSUB-SS-MNA79 e QSUB-SS-MNA20. Em relação as nascentes duas foram impedidas de monitoramento pelo superficiário (NAS-SF-234 e NAS-SF-276), uma com acesso inseguro (NAS-SF-278) e a nascente NAS-SS-84 apresentou-se seca durante o ano de 2015. A seguir são apresentados no quadro 05 os parâmetros não conformes de acordo com a legislação Resolução CONAMA nº396/2008 e Portaria do Ministério da Saúde Nº 2914/2011.

Quadro 05. Pontos de monitoramento de água subterrânea

Ponto de Monitoramento	Tipo	Parâmetros Não Conformes									
NAS-SS-01	Nascente										
NAS-SS-62	Nascente										
NAS-SS-65	Nascente										
NAS-SS-70	Nascente										
NAS-SF-276	Nascente										
QSUB-SS-45	Furo de sonda										
QSUB-SS-11	Furo de sonda										



Ponto de Monitoramento	Tipo	Parâmetros Não Conformes									
QSUB-SS-119	Furo de sonda										
QSUB-SS-56	Furo de sonda										
QSUB-SS-MNA030	MNA										
QSUB-SS-MNA054	MNA										
PZ 02-SS-PT01A	Piezômetro										
PZ 02-SS-PT01B	Piezômetro										
QSUB-FC01	Piezômetro										

Legenda

	Alumínio dissolvido		Bário		Chumbo		Cor verdadeira
	Cromo		Ferro dissolvido		Manganês		Níquel
	Nitrato		pH		Turbidez		Vanádio

- Nascentes

Percebe-se que a presença de alumínio dissolvido foi constante em quase todos os pontos monitorados acima do limite legalmente estabelecido, com exceção da nascente NAS-SS-62, entretanto isso ocorreu apenas na campanha de junho/2015. As águas foram caracterizadas como levemente ácidas a ácidas. Os teores de sólidos dissolvidos apontaram valores pouco expressivos em todo o ano de 2015. O parâmetro ferro apresentou-se em não conformidade recorrente para as nascentes NAS-SS-01, NAS-SS-62 e NAS-SS-65. O parâmetro manganês apontou-se em plena conformidade legal assim como os demais parâmetros analisados.

- Poços de monitoramento

Os poços de monitoramento foram caracterizados por águas levemente ácidas a ácidas, relacionada a aquíferos inseridos em sistemas geológicos de formação ferrífera. O parâmetro turbidez foi ultrapassado principalmente nos pontos QSUB-SS-56 e QSUB-SS-MNA-30. O alumínio teve seus principais pontos ultrapassados QSUB-SS-MNA-30 e Q-SUB-SS-45, nos demais pontos houve extrapolação em pelo menos uma campanha amostral. No ponto Q-SUB-SS-45 houve extrapolação dos parâmetros alumínio dissolvido nas 4 campanhas, ferro em 3 campanhas e da turbidez em 2 campanhas. Nos pontos QSUB-SS-11 e QSUB-SS-119 o principal parâmetro extrapolado foi o pH que ocorreu nas 4 campanhas. No ponto QSUB-SS-56, os principais parâmetros extrapolados foram ferro, manganês e turbidez. No ponto QSUB-SS-MNA030 os principais parâmetros extrapolados foram alumínio dissolvido, ferro, chumbo, manganês e turbidez. Nos pontos PZ 02-SS-PT01A e PZ 02-SS-PT01B foram os únicos pontos que teve extrapolação do nitrato em pelo menos uma campanha, entretanto de forma esporádica.



Contudo os pontos que chamam uma atenção especial ao monitoramento são os pontos QSUB-SS-56 e QSUB-SS-MNA030, em razão de possuírem mais parâmetros extrapolados e valores maiores acima do limite estabelecido.

Relata-se que o ponto QSUB-SS-MNA054 foi desconsiderado na análise devido a problemas construtivos que alteraram os valores dos parâmetros analisados. Foi relatada ocorrência de óleo na água e, portanto, deverá ser realizada investigação de áreas contaminadas conforme prevê o Art. 8º da Deliberação Normativa Conjunta COPAM/CERH nº 02/2010.

Tratamento de efluentes

Todo o complexo de tratamento de efluentes que compõe o projeto minerário é composto por 15 (quinze) Estações compactas de tratamento de esgoto, 04 (quatro) separadores de água e óleo e 01 (um) sistema de tratamento de efluentes oleosos – STEO.

Os resultados dos sistemas que apresentam como última etapa do tratamento a disposição dos efluentes em sumidouros ou valas de infiltração foram avaliados, comparativamente, aos valores legais como naqueles limites para lançamentos em corpos de água. Nesses casos os efluentes analisados são coletados na saída dos filtros anaeróbios.

As ETE's com lançamento final dos efluentes em vala de infiltração ou sumidouro são: ETE Britanite, ETE Enesa (desmobilizada), ETE Manserv, ETE Platô 16, ETE Semep, ETE Tamasa e ETE Viveiro de Mudas. As ETE's KM 188, Sistema A, Sistema B, Sistema E possuem seus efluentes tratados são lançados na barragem de rejeitos. As ETE's Fazenda Jardim, Galpão Pereira e Sistema C são lançados na bacia do córrego Vargem Grande. A ETE KM 180 possui seus efluentes tratados a serem lançados no córrego Sem Nome afluente do córrego da Barra.

Na ETE Fazenda Jardim houve extrapolação dos limites legais em 5 amostras quanto a sólidos em suspensão, 2 amostras quanto a DQO, 2 amostras quanto a substância tensoativas e 2 amostras quanto a materiais sedimentáveis. Conforme verificado em vistoria essa ETE foi desmobilizada em razão da implantação da pilha de estéril. Na ETE Galpão Pereira houve extrapolação do limite legal em 6 amostras quanto a substâncias tensoativas. Na ETE Sistema C houve extrapolação do limite legal em 2 amostras quanto a análise de DQO e DBO. As ETE KM 188 teve extrapolação do limite legal, em 1 amostra de sólidos em suspensão, 2 amostras de DBO e DQO e em 7 amostras para análise de Substância tensoativa. A ETE Sistema A teve os parâmetros fora limite legal em 1 amostra para verificação de sólidos suspensos e 2 amostras para DQO. A ETE Sistema B apresentou fora do limite legal 3 amostras para sólidos em suspensão, em 5 amostras para DBO, 5 amostras para DQO e 8 amostras para substancia tensoativa. A ETE Sistema E apresentou fora dos limites em 4 amostras para pH, em 11 amostras para sólidos em suspensão, 9 amostras



para DBO, 7 amostras para DQO e 11 amostras para substância tensoativa. O Sistema Separador de Água e Óleo Fagundes – SAO Fagundes apresentou em 1 amostra com pH fora dos limites, 2 amostras para substância tensoativa. Foi apresentado também as vazões médias mensais referente a todas as ETE's em funcionamento em 2015, sendo que as de maior vazão são a ETE KM 180 e KM188, com média em torno de 4.000 e 5.850 m³/mês respectivamente.

Os efluentes das caixas SAO's do posto de abastecimento de veículos leves e do posto de abastecimento de veículos pesados são destinados para a ETE sistema E passando novamente pelo tratamento. A SAO KM 180 é lançado em córrego Sem Nome afluente do córrego da Barra, apresentou em desconformidade o parâmetro substância tensoativa em todos os meses analisados, o parâmetro Materiais Sedimentáveis apresentou fora do padrão unicamente em uma das análises. O STEO é um sistema de tratamento em circuito fechado, onde a água tratada é direcionada para o lavador de veículos pesados e retorna novamente para o tratamento.

Será lavrado o auto de infração pelo lançamento de efluentes em desconformidade com os parâmetros legais estabelecidos de acordo com o decreto 44.844/2008 código 122 *“Causar poluição ou degradação ambiental de qualquer natureza que resulte ou possa resultar em dano aos recursos hídricos, às espécies vegetais e animais, aos ecossistemas e habitats ou ao patrimônio natural ou cultural, ou que prejudique a saúde, a segurança, e o bem estar da população.”*

Em análise conclusiva o empreendimento deverá realizar ajustes nos sistemas de tratamento de efluentes, avaliando sua eficiência e adequando sua operação para atender aos limites legais de lançamento final de efluentes. O córrego Passa Sete e Vargem Grande são os principais cursos d'água receptores dos efluentes tratados. Entretanto, não foi verificado nas análises das águas superficiais contaminação decorrente desses efluentes. Destaca-se que o córrego Passa Sete possui a barragem de rejeitos como sistema de drenagem de fundo que pode melhorar a qualidade das águas superficiais afluentes para esse curso d'água. O córrego Vargem Grande possui em 2015 o dique 1 que também pode ter ajudado na melhoria da qualidade das águas superficiais.

Programa gestão de resíduos sólidos

O programa de gestão de resíduos sólidos foi apresentado referente aos meses de Janeiro a Dezembro de 2015. A equipe técnica é composta por Gilcimar Oliveira, Felipe Cançado e André Nillo Lopes Pires Guerra. Esse programa faz parte do automonitoramento definido no Anexo II do Parecer Único do processo de LP+LI, referente ao Step 2 e do PCA proposto.



O relatório está dividido em 5 subitens quais sejam: segregação e acondicionamento; armazenamento temporário; transporte; destinação final e inventário de resíduos. Compõe também este programa o subprograma de redução de resíduos orgânicos.

O empreendimento possui depósito intermediário de resíduos e armazém de materiais descartáveis para receber os resíduos não minerários; balança rodoviária e sala de controle; escritório; vestiário feminino e masculino; galpão de triagem de resíduos classe II; galpão de transbordo de resíduos classe II; galpão de resíduos classe I; abrigo reduzido para resíduos de serviços de saúde; galpão de materiais inservíveis; 03 leitos de desidratação de lodo; pátio de compostagem; 03 pátios de estocagem de resíduos a céu aberto; sistema de tratamento de esgoto.

O transporte de resíduos é realizado por empresa licenciada e assegurada para fins de atendimento emergencial de médio e grande porte em rodovias. Foram gerados em 2015 43.566.574 toneladas de resíduos. Os resíduos minerários correspondem 99,99% (43.561.708 ton) e 0,01% (4.866 ton) resíduos não minerários. Dos resíduos não minerários 63,92% representam os rejeitos gerados no processo de extração do minério (são destinados na barragem de rejeitos) e 36,08% refere-se ao estéril proveniente do beneficiamento (dispostos na pilha de estéril). Dos resíduos não minerários 9,33% são resíduos classe I e 90,67% resíduos classe II. Enquanto os resíduos minerários são destinados internamente na empresa. Dos resíduos não minerários, 14% são destinados internamente e 86% possuem destinação externa.

Foi apresentado o inventário dos resíduos gerados no empreendimento, constando origem, classe, geração, transportador e destinação final. Apresentado também comprovação de regularidade ambiental das empresas de destinação.

No subprograma de redução de resíduos orgânicos foi realizado levantamento junto aos restaurantes e refeitórios, iniciado nos meses de outubro, novembro e dezembro/2015, identificou os desperdícios atuais buscando avaliar alternativas de minimização. Foram definidas metas a serem alcançadas para os desperdícios durante a produção do alimento e no consumo. Concluiu-se que o desperdício não está relacionado a qualidade das refeições e sim com o dimensionamento de produção que deverá ser reavaliado.

Programa de Minimização de Impactos e Reabilitação de Áreas Degradadas

Foram apresentadas as ações adotadas no período de outubro a dezembro de 2015 (período de abrangência desse relatório) referente a reintegração paisagística das áreas degradadas pelas estruturas implantadas no Projeto de Otimização da Mina do Sapo e à minimização do carreamento de sedimentos. Essas medidas são tanto de ordem física quanto de revegetação, que inclui também as medidas de acompanhamento dos plantios.



Basicamente foram utilizadas medidas físicas para controle de erosão, com implantação de sistemas provisórios de drenagem pluvial e controle de carreamento de sedimentos na área do Dique 2. As estruturas de controle de carreamento incluem contenções em paliçadas com manta geotêxtil, utilizada em toda a extensão da área intervinda para implantação do Dique 2, e leiras e canais em curva de nível como sistemas provisórios de drenagem pluvial na área de intervenção em encosta do Dique. Essas medidas foram de fundamental importância na prevenção de eventos de carreamento de sedimentos para os cursos d'água, como ocorreu na implantação do Dique 1 do empreendimento.

As ações de armazenamento de *topsoil* (camada superficial) para posterior utilização decorrentes do decapeamento ainda não tinham ocorrido até o fim do período de abrangência desse relatório, mas já estavam previstas para as áreas das cavas norte e sul e ao longo do Sistema de Adução de Água Recuperada.

Até a apresentação do relatório ainda não havia sido iniciadas medidas de revegetação, bem como as demais medidas atreladas (vistoria de ordem física, reaplicação de solo orgânico e descompactação do terreno), sendo que estas etapas estão previstas a partir da conformação final das superfícies do terreno e avanço das obras.

Programa de Gerenciamento de Riscos

De acordo com o relatório apresentado foi criada a estrutura para atender emergências, definidas equipes de atuação interna, estabelecidas parcerias externas com SESI, PCS e SUATRANS empresas contratadas exclusivamente para atendimento de emergências na Mina da Serra do Sapo e suas áreas de influência. Foram realizados treinamentos e simulados, estabelecidos e divulgados procedimentos para casos de emergência.

Em 2015 houveram 47 acionamentos da equipe de atendimento a emergências ambientais todos relacionados a vazamentos de produtos químicos para quais foram tomadas as medidas adequadas. Foram registrados dois incidentes ambientais de maior potencial sendo estes comunicados à SUPRAM e estando em recuperação/mitigação. Diante dos fatos ocorridos não foram necessárias alterações no programa mostrando este ser efetivo.

Plano de Monitoramento de Taludes de Mina

Este programa de monitoramento é baseado numa estratégia de inspeção em três níveis, descritos a seguir, que permite verificar antecipadamente indícios de instabilidade geotécnica, possibilitando a tomada de ação em tempo hábil:



- Inspeção Operacional: realizada por todos colaboradores que executam atividades próximo a taludes de mina através de check-list que identifica a presença de elementos indicativos de condição insegura;
- Inspeção Geotécnica: realizada pela equipe de Geotecnia especializada;
- Monitoramento com Instrumentos: monitoramento do nível d'água em piezômetros e indicadores de nível d'água e monitoramento de deslocamento automatizado em tempo real.

No ano de 2015 foram realizadas 63 inspeções geotécnicas de um total de 34 programadas. Foram identificadas anomalias inerentes ao próprio processo de execução de taludes e rupturas de faces localizadas, restringindo a altura máxima de uma bancada. Não houve acidentes envolvendo deslizamento de taludes, tampouco rupturas e instabilidades geotécnicas globais nos taludes de mina.

Por fim, esse monitoramento apresenta-se com resultados satisfatórios no último ano, uma vez que atingiu seu principal objetivo qual era evitar ocorrências de acidentes com deslizamento de taludes.

Plano de Fechamento de Mina

Por se mostrar tecnicamente aplicável em termo de escopo e abrangência ao Projeto de Otimização da Mina do Sapo, este relatório contempla o conteúdo do Relatório Anual do Plano de fechamento de mina da fase de Operação do Projeto Minas-Rio.

Como o empreendimento está em início da operação (desde outubro de 2014), as atividades relacionadas a esse plano até então tiveram caráter preliminar e preventivo de acordo com as premissas de fechamento progressivo adotado pela empresa.

Com o início da operação, as ações de fechamento de mina passam a atuar de forma a consolidar o fechamento definitivo da mina, nas áreas em que o empreendimento, ainda que no início da operação, finaliza a sua atuação, tais como: taludes definitivos de mina, pilhas de estéril e estruturas utilizadas para a fase de instalação, bem como em ações de âmbito institucional e social, que preparou o município no período de implantação, fomentando a capacidade de desenvolvimento de forma independente.

O Plano de fechamento apresenta as ações de preparação para o fechamento em dois programas gerais: Programa de Fomento e Diversificação das Atividades Econômicas e Programa de Reabilitação de Áreas Degradadas (PRAD).



Programa de Controle e Monitoramento dos Processos Erosivos

As ações descritas nesse programa, referente ao último período de monitoramento e controle dos processos erosivos na área do empreendimento, contempla o mesmo conteúdo do Relatório Anual apresentado para o atendimento da condicionante nº 4 da LO da Etapa 1 (Projeto Minas Rio).

Como resultados da metodologia aplicada, que consiste em vistorias, cadastramento e avaliação dos focos erosivos como base à tomada de ações, foram cadastrados 17 novos focos erosivos e excluídos 25 no período de janeiro a dezembro de 2015. A exclusão se deve à reabilitação e ou estabilização desses focos.

Para cada ponto cadastrado (novo processo erosivo) incluído na rede de monitoramento, foram associados registros fotográficos, com fotos na ocasião do cadastro e uma foto atual, um descritivo com histórico e as ações corretivas, quando executadas.

Programas do meio socioeconômico e cultural:

Programa de adequação da infraestrutura urbana

Foi apresentado relatório referente às ações realizadas em 2015. O programa foi dividido em cinco linhas de atuação tendo os seguintes resultados:

- Adequação da oferta de habitação: o programa previa a construção de 177 unidades habitacionais no município de Conceição do Mato Dentro em área licenciada e acompanhadas da expansão dos serviços de saneamento básico, energia e telefonia. Até o fechamento do relatório estavam construídas 157 habitações e tinham sido entregues 96 estando as demais em fase de construção. Não há cronograma para esse subprograma.

Estava prevista, também, a revisão do Plano Diretor e elaboração do Zoneamento Ecológico e Econômico – ZEE para o Município de Conceição do Mato Dentro, essa ação já estava em andamento no STEP 1 e foi finalizada com a entrega em 19/12/2014 dos seguintes documento à prefeitura:

- Diagnóstico Socioterritorial do Plano Diretor Participativo de Conceição do Mato Dentro de 2014;
- Relatório de Participação Popular no Plano Diretor Participativo de Conceição do Mato Dentro de 2014;
- Mapas Temáticos e do Zoneamento Urbano e Macrozoneamento constantes do Plano Diretor Participativo de Conceição do Mato Dentro de 2014;
- Esboço do Pré-Projeto de Lei do Plano Diretor Plano Diretor Participativo de Conceição do Mato Dentro de 2014;



- Relatório Técnico do Zoneamento Ecológico-Econômico de Conceição do Mato Dentro;
- Ofício de Protocolização do Plano Diretor e Zoneamento Ecológico-Econômico.

Para o município de Alvorada de Minas a Anglo American comprometeu-se em parceria com a Secretaria de Estado de Desenvolvimento Regional e Política Urbana – SEDRU, a implantar um projeto de implantação de banheiros nas residências que apresentam carência em relação a essa infraestrutura básica na sede do município, conforme indicação da Prefeitura Municipal. Houveram diversas reuniões com a prefeitura e SEDRU (atas anexas ao relatório do programa) nas quais foi estabelecida a construção de quatro unidades sanitárias na sede urbana de Alvorada de Minas onde a SEDRU já possui projeto de implantação de 80 unidades sanitárias. Foi elaborada minuta de convênio o qual considera projetos de reforma e implantação de banheiros e também a implantação de painéis de energia solar nas residências a época com carência em relação a infraestrutura básica. Com as mudanças de governo que ocorreram no município o projeto não teve andamento estando novamente em negociação com as partes.

- Adequação dos serviços de distribuição de energia e telecomunicação: não houveram ações neste programa uma vez que não foi identificada no Programa de Monitoramento dos Aspectos Socioeconômicos sobrecarga dos serviços que demandasse alguma medida.

- Adequação dos serviços de saneamento: o empreendedor se comprometeu a auxiliar os municípios na realização de campanhas de educação ambiental, necessárias para a implantação da coleta seletiva nos municípios da AID. Foram elaborados e produzidos folders sobre a coleta seletiva para que a Secretaria de Meio Ambiente de Conceição do Mato Dentro realiza-se a divulgação e conscientização para a comunidade local. Os representantes de Dom Joaquim e Alvorada de Minas informaram que não necessitavam deste material de comunicação no momento.

- Adequação da estrutura escolar: este subprograma previa a capacitação de professores estaduais em parceria com a Magistra (Setor da Secretaria Estadual de Educação – SEE responsável pela capacitação de professores estaduais) por meio de plataforma on-line e gestores e professores municipais pela empresa GAC Serviço Educacional Ltda..

Capacitação dos professores e dirigentes da rede municipal foi realizada pela GAC Serviço Educacional Ltda. No município de Conceição do Mato Dentro no período de 25 de outubro de 2014 a 25 de abril de 2015 foi realizada capacitação de 40 professores, sendo realizados nove encontros com o tema “Curso de formação continuada para educadores da educação infantil”. No período de novembro a março de 2015 foi realizada oficina de biblioteca escolar como espaço de aprendizagem capacitando 20 professores de oito escolas distintas. A



capacitação dos professores da rede estadual está em discussão do escopo com a Secretaria de Estado da Educação devido a troca de governo.

Em Dom Joaquim a capacitação ocorreu de abril a julho de 2015 tendo como tema alfabetização e letramento capacitando 29 professores, em Alvorada de Minas o tema foi o mesmo tendo sido capacitados 24 professores.

- Adequação da segurança pública: foi entregue à Polícia Militar de Minas Gerais, em 08/05/2015, o quartel do município de Conceição do Mato Dentro. O Quartel de Alvorada de Minas foi finalizado e entregue em 17/07/2015 estando em uso pela Polícia Militar do município. A reforma da delegacia e cadeia pública para a Polícia Civil em Conceição do Mato Dentro estão paralisadas devido a um impasse entre as partes envolvidas e Ministério Público.

Programa de educação ambiental (PEA):

Este programa possui ações estabelecidas de acordo com o público alvo que foi dividido em três grupos: grupo A colaboradores da empresa, grupo B comunidades da Área de Influência Direta do Projeto Minas –Rio (Conceição do Mato Dentro, Alvorada de Minas e Dom Joaquim) e o grupo C o município da Área de Influência Indireta do Projeto Minas –Rio (Serro).

Foram realizadas com o Grupo A, colaboradores da empresa, tanto em Conceição do Mato Dentro quanto de Belo Horizonte, as seguintes ações:

- 06 palestras realizadas por funcionários da empresa sendo os temas apresentados tanto em Conceição do Mato Dentro quanto em Belo Horizonte nos meses de abril, setembro, novembro e dezembro. Essas palestras tiveram os seguintes títulos: “Reinventando a mineração – KIN development partner framework”, Mercado de minério de ferro e processo produtivo Minas – Rio” e licenciamento ambiental, sendo este o de menor público.
- Projeto Bom de Prosa iniciado em 2014 e mantido em 2015 discutiu questões socioambientais presentes no cotidiano da vida doméstica e no Sistema Minas – Rio de forma lúdica. O evento ocorreu em abril de 2015 em Conceição do Mato Dentro com participação de 41 pessoas.
- Foi realizada “Semana do meio ambiente” de 01 a 06 junho de 2015. O evento contou com seminários que reuniu 55 pessoas entre funcionários e representantes das prefeituras dos municípios da AID, da UFMG e UFVJM; Bom de Prosa especial em Belo Horizonte (40 participantes), Diálogo Diário de Segurança, Meio Ambiente e Saúde especial abordando a gestão da água, intervenções teatrais e oficinas para funcionários e seus familiares.



Estavam previstas seis palestras por ano tendo sido realizadas atividades além do esperado com adesão crescente e desenvolvimento de novos projetos dentro do programa.

Foram realizadas reuniões de planejamento e avaliação das atividades mensalmente. Foi realizado diagnóstico de pessoas interessadas em participar das atividades (palestras, seminários, oficinas, etc.) sendo constatada que a maioria estava interessada sendo realizadas ações de sensibilização focadas nas empresas nas quais os colaboradores demonstraram menos adesão ao programa de educação ambiental proposto.

Foi realizada seleção de interessados em ser multiplicadores do projeto de educação ambiental sendo selecionados 25 colaboradores.

Estava prevista incentivo ao voluntariado sendo realizadas as seguintes campanhas de doação: doação de agasalhos em Conceição do Mato Dentro e Belo Horizonte para Comunidade Quilombola Ascaxar (Dom Joaquim), São José do Jassém, Itapanhoacanga e Comunidade Mato Grosso. Arrecadação de fraldas geriátricas, alimentos e brinquedos para APAE de Conceição do Mato Dentro.

Os DDS – Diálogos Diários de Segurança, Meio Ambiente e Saúde – aconteceram semanalmente sendo monitorados e adequados pela equipe do PEA. Os temas abordados estavam dentro do previsto no programa proposto.

Foram realizadas com o Grupo B, comunidade da área de influência direta, as seguintes ações:

- Reunião da empresa com representantes de Conceição do Mato Dentro, Alvorada de Minas e Dom Joaquim. Foram realizadas três reuniões em 2015, primeira para repasse dos resultados alcançados em 2014 e propostas para 2015, a segunda para definir propostas e cronograma de ações. A terceira reunião ocorreu para redefinir cronograma de atividades previstas, em Alvorada de Minas e Dom Joaquim houve ainda apresentação do PEA para os Agentes Comunitários de Saúde que iriam auxiliar execução das atividades nesses municípios.

Não foram executas as atividades propostas pela Secretaria do Meio Ambiente dos municípios devido a desmobilização da empresa executora do Programa de Educação Ambiental (PEA) sendo as ações inclusas no planejamento de 2016.

- Projeto multiplicadores ambientais onde voluntários de cada município definiram atividades que serão realizadas em 2016 para os seus municípios devido a desmobilização da empresa executora do PEA.



- Estação Ciência: foram realizadas oficinas com a participação de pessoas do município de Conceição do Mato Dentro e Alvorada de Minas. As oficinas ocorreram de fevereiro a novembro, acerca de artesanato com material reciclável, educação alimentar em parceria com Sesi e oficina de teatro. Foi realizada feira cultural com participação dos três municípios e reassentados com apresentação cultural e gastronômica regional.

- Foram elaborados e produzidos folders sobre a coleta seletiva para que a Secretaria de Meio ambiente de Conceição do Mato Dentro realiza-se a divulgação e conscientização para a comunidade local. Os representantes de Dom Joaquim e Alvorada de Minas informaram que não necessitavam deste material de comunicação no momento.

- Formação de professores das escolas municipais: foi realizada reunião para análise do projeto realizado em 2014 e proposta para 2015 em parceria com secretarias de educação. Foram realizados workshops. A maioria dos participantes classificaram o material didático distribuído, os palestrantes e temas como ótimo.

Foram realizadas com o Grupo C, município de Serro, as seguintes ações:

- Reuniões da empresa com a Secretaria Municipal de Meio Ambiente sobre os resultados alcançados em 2014 e proposta para 2015. As atividades propostas para a comunidade escolar foram integradas ao calendário escolar anual do município.

- Formação de professores das escolas públicas com workshops. As atividades, metodologias e palestrantes foram bem avaliadas pelos participantes.

Foi construído Plano de Trabalho para 2016 em conjunto com os professores participantes de acordo com as particularidades e demandas de cada município a serem executados durante a fase de operação. Atualmente o projeto é conduzido pela empresa Synergia Socioambiental Consultoria.

Foi realizado curso de fotografia ambiental que havia sido adiado em 2014 com o tema “Assim vejo minha comunidade” para os familiares de alunos da rede municipal de ensino de Santana do Riacho.

Programa de orientação ao migrante:

Este programa tenta exercer alguma governança sobre o processo migratório daqueles que se deslocam em busca de oportunidade de trabalho e renda para os municípios de Conceição do Mato Dentro, Alvorada de Minas e Dom Joaquim, com objetivo de evitar sobrecarregar nos municípios, conter o aumento do contingente populacional e da demanda por serviços públicos, não influenciar negativamente em mudança de hábitos, costumes e estilos de vida da população local.



Este projeto previa três ações básicas manutenção e funcionamento do ponto de apoio ao migrante (PAM), campanha de divulgação e tabular dados das estatísticas do PAM.

O ponto de apoio em Conceição do Mato Dentro realizou o cadastramento dos migrantes, encaminhamento profissional e o acompanhamento social para o retorno do visitante ao município de origem quando foi o caso. O ponto de apoio trabalha em parceria com Centro de Convivência de Assistência Social - CRAS.

As campanhas de divulgação sobre PAM ocorreram por abordagem dos indivíduos que chegavam na rodoviária de Conceição do Mato Dentro, divulgação no escritório da Anglo American e no CRAS, folders e rádio.

Foram atendidos no ano de 2015 no PAM, 418 pessoas sendo a maior parte no primeiro bimestre com aumento nos meses de julho a outubro, época da autorização do Step 2, corroborando com a ideia de que as notícias sobre o empreendimento atraem pessoas para o município. Desses atendimentos 27% foram à indivíduos que já haviam trabalhado ou trabalhavam no Projeto Minas-Rio, o que pode indicar serem provenientes de desmobilização do projeto. Apenas 7% dos imigrantes não são de Minas Gerais, a maioria eram da região metropolitana de Belo Horizonte ou do Vale do Rio Doce. A maioria das imigrantes eram pessoas de 20 a 34 anos, homens, com ensino fundamental ou médio completos, tendo pessoas de diversas formações e escolaridades, que obtiveram informações sobre o empreendimento majoritariamente através de parentes/amigos/conhecidos.

Foram cadastrados os currículos no banco de dados e orientados a retornar ao município de origem 415 pessoas e três encaminhados para a Rede Socioassistencial – CRAS. Apenas cinco migrantes precisaram de auxílio transporte para o retorno à origem.

Segundo os dados do relatório o PAM cumpriu seu papel de cadastramento, triagem, auxílios assistenciais e encaminhamento dos migrantes ao mercado de trabalho local viabilizando a seleção da mão de obra pré-qualificada e a promoção do auxílio aos casos de maior vulnerabilidade social.

Programa de priorização da mão de obra local:

Foi apresentado relatório com ações e resultados do período de outubro a dezembro de 2015.

Nesse período foi realizada a divulgação das oportunidades de trabalho nos postos de cadastramento, Centro Vocacional Tecnológico (CVT), Associações Comerciais (ACE), Posto de Atendimento ao Migrante (PAM), Centro de Referência em Assistência Social (CRAS) e



unidade do SENAI. Nestes locais há também urnas para recebimento de currículos e continuarão funcionando durante a fase de operação.

Foi realizado eventos voltados para os municípios da AID e Serro onde também foram dadas dicas para confecção de currículos, vagas disponíveis, critérios de recrutamento e seleção e, ainda a apresentação de parceiros que oferecem capacitação profissional e cursos diversos voltados para o aperfeiçoamento e ingresso no mercado de trabalho.

Nos postos de cadastramento, e na maioria das peças de divulgação das vagas há informação sobre os critérios de recrutamento e o processo de contratação. Uma profissional da equipe de relacionamento com a comunidade é responsável pelo atendimento nestes locais, onde são realizados esclarecimentos de dúvidas quanto aos processos seletivos.

O atendimento nos postos de cadastramento é divulgado por meio de folders cartazes informando os locais de atendimento e periodicidade das atividades. O atendimento ocorreu semanalmente em Conceição do Mato Dentro e quinzenalmente em Alvorada de Minas e Dom Joaquim onde havia baixa demanda de atendimento. Em Serro o posto de cadastramento não foi operacionalizado devido à baixa demanda de vagas.

Quanto a seleção de trabalhadores é gerado “Banco de Talentos Anglo American” com os currículos obtidos no site e demais meios de coleta de currículos, esse banco de dados é atualizado periodicamente é distribuído em formato digital (CD) para as contratadas e demais parceiros locais. Este banco de talentos tem 4125 currículos de pessoas residentes nos municípios da AID e Serro, sendo 358 recebidos no período de outubro a novembro de 2015.

No período de outubro até dezembro de 2015 o pico de mão-de-obra nas atividades foi de 272 empregados, sendo 168 em outubro, 211 em novembro e 272 em dezembro. A empresa absorveu, diretamente ou através das empresas terceirizadas, 62 funcionários locais em outubro, 87 em novembro e 134 em dezembro, média de 42% do total de vagas disponíveis foi ocupado por mão de obra local. Neste período houveram 50 demissões. O tempo de permanência dos trabalhadores locais absorvidos pela empresa está sendo em média de oito meses a um ano.

Durante a implantação do STEP 2 houveram mais vagas para os níveis I da organização que são aqueles profissionais com bagagem teórica ou pouca experiência prática, cargos técnicos e operacionais o que facilita a contratação de mão de obra local uma vez que a maioria dos currículos recebidos de pessoas da AID são daquelas que possuem ensino médio ou fundamental completo ou incompleto.



Foram realizados os treinamentos dos trabalhadores selecionados com foco em segurança do trabalho, relacionamento com as comunidades, meio ambiente, normas institucionais e treinamentos em áreas específicas de acordo com a função.

A contratação da mão de obra local pela empresa e suas contratadas permite o aumento da renda da população, o que está associado a diversos benefícios individuais e para a sociedade como um todo, bem como diminui a necessidade de contratação de pessoas de outras localidades. Esse aspecto, além de favorecer uma maior internalização das riquezas na região, também resulta em menor pressão sobre a infraestrutura urbana, devido ao menor fluxo migratório. Apesar da redução das contratações durante a operação, este programa deve ser mantido.

Programa de readequação do sistema viário:

Este programa foi proposto com para que o tráfego gerado pelo empreendimento não acarrete interferências indevidas com outros usuários da via ou aqueles com residências e atividades situadas em seu entorno.

As ações previstas para o programa eram: construção do anel rodoviário do Serro; planejamento e controle do tráfego gerado pelo empreendimento; manutenção da MG-10; planejar e executar ações preventivas relacionadas ao tráfego de veículos na sede urbana de Conceição do Mato Dentro.

Segundo o relatório apresentado o projeto do anel rodoviário do Serro foi concluído sendo o objeto entregue à 8ª Coordenadoria Regional DER MG - CRG em Diamantina em 11/12/2014.

Foi seguido o planejamento do tráfego apresentado no âmbito da licença de operação do STEP1, destaca-se que em 04/07/2016 o município de Dom Joaquim proibiu o trânsito de caminhões pesados no município, o que já não deveria haver se o rotograma estivesse sendo cumprido.

Foi identificado fornecedor de (brita, pedra e areia) com a qualidade necessária para utilização nas obras da Etapa 2, localizadas na região de Guanhães para este fornecedor foi feita rota saindo de Guanhães pela BR 259, até o Serro, utilizando a via por Sabinópolis evitando aumento do trânsito em Dom Joaquim que seria o caminho mais rápido. A Anglo estabeleceu convênio com a prefeitura de Sabinópolis comprometendo-se a fazer acompanhamento com uma equipe técnica durante o período de utilização dessas vias se responsabilizando pela recuperação de eventuais impactos gerados, foi relatado que até o momento não houveram impactos na via que demandassem recuperação.



O monitoramento do rotograma é feito no Ponto de Apoio no município de Datás, o monitoramento busca, também, evitar o fluxo de veículos nos horários escolares e período noturno para reduzir impactos nos bairros marginais ao Anel Viário do Serro. O fluxo de funcionamento ocorre com o recebimento de um formulário carimbado ao passar pelo Ponto de Apoio, o que garante que o mesmo irá cumprir o rotograma estabelecido, pois caso contrário, o mesmo não conseguirá acessar a planta. Este posto atende a todos os veículos de carga diretamente contratados pela Anglo American.

O setor de Segurança Empresarial da Anglo American executa o monitoramento de ocorrências contra a utilização do Rotograma e foi criado o Subcomitê de Transporte formado por colaboradores e contratadas, com a frequência de reuniões mensais.

Quanto às medidas preventivas relacionadas ao tráfego de veículos na sede urbana de Conceição do Mato Dentro foi requerido que essas ações fossem estendidas às comunidades vizinhas a ADA. Nesse âmbito foram realizadas pelas Equipes de Segurança e Saúde Ocupacional – SSO, Segurança Empresarial, Recursos Humanos e Comunicação Social seguintes ações: campanhas educativas, blitz, palestras em escolas, divulgação em mídias regionais, entrega de informativos, dentre outros.

Quanto a Pavimentação e Manutenção da MG-010 este estava definido no convênio nº. 30.003/14 firmado entre empreendedor e o Departamento de Estradas de Rodagem (DER/MG) onde foi estabelecida a conjugação de esforços entre DER/MG e a empresa para a execução das obras de melhoramento e pavimentação, bem como alargamento e restauração de pontes, com extensão de 46 quilômetros onde 25,5 Km são de responsabilidade do DER subsidiado pela Anglo American. A Anglo finalizou a pavimentação dos trechos que eram de sua responsabilidade e vem buscando que o DER/MG cumpra a parte do acordo que cabe ao órgão estatal. Um segundo convênio de nº 30.001/14 cujo objeto é a cooperação técnica e financeira entre DER/MG e a Anglo American para a execução dos serviços e obras de manutenção e/ou conservação de trecho da MG-010, entre o entroncamento de Dom Joaquim e município do Serro venceu, no entanto, o empreendedor informou que continuará a realizar a manutenção das vias não pavimentadas em favor da trafegabilidade e segurança da via até o fim do convênio (junho 2018).

As ações de manutenção foram realizadas conforme programa e observadas durante a vistoria sendo consideradas satisfatórias.

Foram realizadas oito campanhas educativas e de sinalização com informação e divulgação de atividades ocorridas na MG-010, sendo instalação de faixas, entregas de materiais, matérias veiculadas na mídia, dentre outras. Durante a vistoria foram verificadas a existência de placas e outdoors educativos.



Em 2015 acessaram ao projeto o total de 3.774 fornecedores registrados pelo Ponto de Apoio. A frota do empreendimento e terceirizadas contabiliza 923 veículos. Durante o ano de 2015 foram registrados 72 descumprimentos ao rotograma e 2041 ocorrências relacionadas a regras de circulação. Para todas as infrações foi elaborado relatório e encaminhado para o gerente responsável, e como consequência imediata da ocorrência, os veículos foram bloqueados e liberados somente com aprovação do gerente e, caso não sejam liberados, retornam sem entregar a mercadoria para Anglo American.

Durante o ano de 2015 foram relatados acidentes conforme tabela abaixo:

Local	Nº de acidentes
MG 259	Um acidente contendo vítima fatal e outros dois sem vítimas.
Avenida JK em Conceição do Mato Dentro	Dois acidentes sem vítimas
Rua Cristiano Guimarães em Dom Joaquim	Um acidente sem vítimas
Praça Cônego Firmino em Dom Joaquim, rua da prefeitura	Um acidente sem vítimas

Para os relatórios a serem apresentados na etapa de operação devem ser adicionados aos produtos o levantamento das reclamações relacionadas ao trânsito e condições das vias foram recebidas pelos canais de comunicação da Anglo American. Informar a cidade de origem dos fornecedores para averiguar se a rota está adequada e registro de ocorrências e medidas de adequação tomadas.

Programa de saúde:

Com o objetivo de fortalecer a assistência em saúde pública e não causar sobrecarga à mesma devido ao empreendimento foram realizadas as ações previstas no programa para o primeiro ano que eram:

- Repasse financeiro de recursos para contratação de recursos humanos para a atenção básica/ambulatorial, especializada e para vigilância em saúde para os municípios de Conceição do Mato Dentro, Alvorada de Minas e Dom Joaquim que ocorreu de acordo com a prestação de contas feita pelo município ao empreendimento.



- Capacitação da equipe de saúde ocorreu em parceria com os gestores de saúde dos municípios e ONG Reprolatina realizando oficinas, treinamentos e capacitações ao longo do ano de 2015. As atividades foram voltadas além da equipe de saúde profissionais da educação em alguns temas.

- Capacitação para as equipes de vigilância da saúde de Conceição do Mato Dentro e Dom Joaquim com oficina de atualização em leishmaniose. Em Alvorada de Minas a atividade foi reprogramada para ocorrer em 2016.

- Consultoria para a Secretaria Municipal de Saúde de Conceição do Mato Dentro por ocasião da implantação do Centro de Triagem e Aconselhamento.

- Projeto de apoio técnico às prefeituras de Conceição do Mato Dentro, Alvorada de Minas e Dom Joaquim em parceria com a ONG Reprolatina na promoção de uma cultura de prevenção e melhoria da saúde sexual e reprodutiva.

- Foram distribuídos informes didáticos e boletins sobre os diversos temas propostos.

O monitoramento das ações utilizou dados do Sistema de Informação Ambulatoriais do SUS (SIA/SUS) da Secretaria de Saúde de Minas Gerais (Tabnet/SES/MG). Para avaliar atenção básica analisou-se os indicadores associados a atenção materno-infantil e produção ambulatorias.

Quanto à atenção materno infantil verificou-se melhorias na proporção de consultas pré-natal, redução do percentual de crianças nascidas com baixo peso estando dentro da meta do Ministério da Saúde que é de até 10%, e aumento do percentual de adolescentes grávidas em Dom Joaquim.

No monitoramento de doenças e agravos à saúde foram analisados dados fornecidos pelo município, ministério da saúde e Secretaria Estadual de Saúde de Minas Gerais no período de janeiro a novembro de 2015 para identificar mudanças no perfil de adoecimento e morte da população. No relatório foram analisadas as principais causas de internação entre os residentes nos municípios, assim como as causas de óbito no ano de 2015, ocorrência de doenças transmissíveis de notificação obrigatória e de outros agravos de importância epidemiológica na região.

Os municípios apresentaram tendência similar à do estado quanto ao motivo de internações com ressalvas para em Alvorada de Minas e Conceição do Mato Dentro onde as internações por doenças infecciosas e parasitárias foi acima do percentual do estado. O relatório não informa, no entanto, se representa alteração na tendência dos municípios.



A causa de óbitos em Alvorada de Minas e Conceição do Mato Dentro foram, predominantemente, por doenças circulatórias. Em Dom Joaquim predominam doenças respiratórias (cinco óbitos dos 14 ocorridos no período). O registro de mortes por causa mal definidas reduziu de 19,3% para 6,2% o que pode ser atribuído aos esforços entre município e empreendedor para capacitação e contratação de recursos humanos. A mortalidade infantil foi baixa no período analisado sendo registrada ocorrência de um óbito em Conceição do Mato Dentro e nenhuma nos outros municípios.

Quanto a ocorrência de doenças e agravos de importância epidemiológica na região houve, como em todo Brasil, persistência das condições de transmissão da dengue incluindo Alvorada de Mina onde não haviam registro de casos. Os acidentes com animais peçonhentos foram a primeira causa de notificações nos três municípios. Houveram ocorrências, ainda que em baixo número um a quatro casos por município, de leishmaniose visceral e tegumentar, hepatite, tuberculose, Aids, meningite, doença de Chagas, esquistossomose e hanseníase.

Os serviços e ações de vigilância sanitária registraram 375 procedimentos de atendimento a denúncias e inspeção em serviços de alimentação. Em Dom Joaquim foram realizados 103 procedimentos de fiscalização e inspeção sendo 10,7% de cadastro de estabelecimentos, o que mostra conscientização e a busca pela regularização, impacto positivo do crescimento da demanda por serviços. Em Conceição do Mato Dentro não são registradas as ações que executam.

Quanto à saúde dos trabalhadores foram atendidos 2852 trabalhadores no ambulatório médico do empreendimento sendo 2815 trabalhadores liberados e 37 encaminhados a unidades de saúde de Belo Horizonte. Ocorreram 27 acidentes de trabalho sendo seis casos encaminhados para a Policlínica de Conceição do Mato Dentro. Foram registrados 31 atendimentos clínicos de urgência e emergência sendo 17 encaminhados para Policlínica de Conceição do Mato Dentro e 13 para unidade particular da Unimed também em Conceição do Mato Dentro e um para hospital em Belo Horizonte. Os dados demonstram que o programa aparenta estar cumprindo a sua função de evitar sobrecarga ao sistema público de saúde dos municípios.

Considerando que na etapa de operação pelo número de funcionários e atividades a serem realizadas os casos de acidente de trabalho tendem a reduzir e serem de menor gravidade havendo redução deste impacto.

Foram realizadas, também, atividades de capacitação em saúde sexual junto aos trabalhadores.



No programa de Monitoramento Socioeconômico os moradores dos três municípios foram questionados sobre percepção dos impactos da instalação do empreendimento na qualidade de vida, no quesito saúde, quanto as mudanças na qualidade do atendimento à saúde, saúde da população, quantidade de unidades disponíveis e facilidade no acesso as unidades públicas, tendo os seguintes resultados durante 2015:

- em Dom Joaquim os entrevistados ficaram divididos quanto a ter ou não havido melhorias no atendimento, quanto aos demais aspectos não perceberam mudanças. A população rural tem percepção diferente de que houve melhorias em todos os aspectos exceto saúde da população que consideraram não haver mudança e na facilidade no acesso às unidades de saúde que dividiram opinião entre ter havido melhoria e não ter tido mudanças. Ressalta-se que 35% dos domicílios pesquisados disseram procurar atendimento médico na sede de Dom Joaquim;

- em Conceição do Mato Dentro a percepção da maioria das pessoas é de que houveram melhorias na qualidade do atendimento, quantidade de unidades disponíveis e facilidade de acesso às unidades de saúde não havendo diferença quanto à saúde das populações. Entre as populações rurais que buscam atendimento médico na sede do município os entrevistados de Córregos, Gondó e São Sebastião do Bom Sucesso não perceberam mudanças. Os entrevistados de Beco observaram melhorias na qualidade do atendimento de saúde quanto a saúde da população as opiniões ficaram divididas entre não haver mudança ou ter havido melhoria. Os entrevistados em Cabeceira do Turco observaram melhoria na saúde da população e facilidade no acesso às unidades de saúde nos outros aspectos não perceberam mudanças.

- Em Alvorada de Minas observaram melhorias em todos os aspectos: qualidade do atendimento à saúde, saúde da população, quantidade de unidades disponíveis e facilidade no acesso as unidades públicas. As localidades rurais utilizam sistema de saúde da própria localidade. Dessa forma, é possível afirmar que a população da sede urbana está satisfeita com os serviços do SUS oferecidos no município e percebe que há evolução e alterações positivas tais como melhorias no atendimento e na infraestrutura, aumento no número de médicos e outros profissionais de saúde, aumento e maior disponibilidade de veículos de transporte de saúde.

Ainda no relatório de Monitoramento Socioeconômico foi avaliada a percepção quanto ao uso de serviços de saúde e no período dos últimos 12 meses.

Em Dom Joaquim em caso de necessidade de atendimento, 87,6% dos entrevistados afirmaram procurar a própria sede municipal de Dom Joaquim, enquanto 8% disseram buscar atendimento em Belo Horizonte, Guanhães e Diamantina. Segundo 40,5% dos



entrevistados, atualmente os serviços de saúde são ruins ou muito ruins e outros 33,6% os avaliaram apenas como razoáveis. Apenas 21,5% dos entrevistados consideram que a saúde no município é boa ou muito boa. Corroboraram para as opiniões negativas a percepção de que faltam médicos, medicamentos e outros profissionais de saúde e que, de modo geral, o atendimento é ruim. Considerando os últimos 12 meses, 41,2% dos entrevistados avaliaram que os serviços de saúde no município pioraram, principalmente pela diminuição no número de médicos.

Em Conceição do Mato Dentro, 92% dos entrevistados disseram busca atendimento na própria sede municipal, destaca-se que 0,6% dos entrevistados afirmaram que nenhum membro da família precisou buscar qualquer tipo de atendimento médico. O serviço público de saúde foi classificado como ruim por 16% dos entrevistados, explicações para a percepção negativa, a mais citada foi a falta de médicos (18,0%), de outros profissionais (12,5%) e de medicamentos (13,0%), má qualidade do atendimento, falta ou inadequação da infraestrutura de saúde na sede urbana (6,9%). Em relação a evolução dos serviços prestados nos últimos 12 meses, 43,2% dos entrevistados afirmaram que a qualidade aumentou e 21,3% não perceberam mudanças pois já avaliavam a qualidade como boa. Para 22,8% dos entrevistados não houve mudança, pois, os serviços se mantiveram ruins e apenas 7,7% dos entrevistados perceberam piora na saúde pública.

Em Alvorada de Minas a população busca atendimento na própria sede municipal ou na sede do Serro. Sendo relatada percepção positiva acerca dos serviços de saúde pública no município por 57,3% dos entrevistados. A percepção positiva de saúde foi atribuída ao número de médicos, considerado adequado, e pelo bom atendimento prestado nas unidades de atendimento procuradas. Além disso, os moradores consideraram que a infraestrutura da rede é boa o suficiente para atender as demandas locais. A percepção negativa foi relacionada a falta de medicamentos, médicos e outros profissionais e a atendimento e estrutura ruins. Quanto alteração nos 12 meses anteriores ao relatório 14,2% consideram que houve piora para o restante houve melhora (37,8%) ou não percebeu alteração (43,2%).

Recomenda-se para este programa que os relatórios apresentem mais análises temporais e dados de percepção dos impactos dos monitoramentos socioeconômicos permitindo melhorar a avaliação sobre a dimensão dos impactos e eficácia das soluções propostas.

Programa de prospecção e resgate arqueológico – subprograma de educação ambiental

Os trabalhos de arqueologia preventiva associada ao projeto Otimização da Mina do Sapo foram realizados durante toda realização das obras de acordo com as normas de



preservação da Memória Nacional. Os resultados foram apresentados ao IPHAN que considerou suficientes conforme Ofício/GAB/IPHAN/MG nº1005/2016.

Programa de comunicação social

Estavam previstas a atualização do mapeamento das lideranças, realização de reuniões informativas, manutenção do escritório local de atendimento à comunidade, bem como SAC (serviço atenção à comunidade), palestras e apresentações nas escolas, campanhas de mobilização, rotina de comunicação com a imprensa, campanhas informativas, visitas institucionais e parcerias institucionais.

O programa previa suporte aos seguintes programas: Plano de Controle Ambiental (PCA), Monitoramento dos aspectos socioeconômicos, educação ambiental, readequação do sistema viário, saúde pública, reestruturação produtiva de atividades econômicas, monitoramento e proteção de cavidades.

Todas as ações foram executadas.

O programa tinha duas frentes de ação: público interno e público externo com ações específicas para cada grupo.

Foi realizada atualização do mapeamento de lideranças locais sendo identificadas 21 em Alvorada de Minas, 65 em Conceição do Mato Dentro, 19 em Dom Joaquim e 17 em Serro, descrição nos autos do processo.

Foram realizadas reuniões informativas, com moradores das comunidades da região da mina e beneficiamento para prestar contas, tirar dúvidas e esclarecer sobre temas ligados ao empreendimento, impactos do empreendimento e esclarecer dúvidas sobre a compra e venda de imóveis na região. Reuniões com famílias reassentadas. Foram promovidas visitas às instalações do Minas-Rio pela imprensa, Associação Comercial de Conceição do Mato Dentro, membros das comunidades vizinhas, municípios, Conselheiros da Secretaria da Fazenda do Estado de Minas Gerais, entre outros.

Foram realizadas reuniões envolvendo a Anglo American, o Ministério Público e o poder público do município de Conceição do Mato Dentro com moradores das comunidades de São Sebastião do Bom Sucesso, Turco, Cabeceira do Turco, Água Quente e Ferrugem sobre empreendimento e seus impactos. Foi discutido o pedido de reassentamento por parte da comunidade de São Sebastião do Bom Sucesso. SEM MAIORES INFORMAÇÕES SOBRE.

No espaço físico de atendimento à comunidade – escritório local, foram registradas 119 manifestações, foram realizados atendimento à comunidade no local e em visitas ativas pela



equipe de Relacionamento com Comunidades que monitoram as demandas geradas e acompanham as atividades.

Foi feita divulgação do serviço de atenção a comunidade SAC/Fale Conosco que funcionou de 8h às 19h. Mensalmente foi realizado os relatórios sobre as manifestações e atendimentos. No período analisado foram registradas 1281 manifestações neste veículo, 981 desfavoráveis, 14 favoráveis e 286 neutras. Quanto a avaliação deste sistema foi declarado pelos usuários que o tempo de resposta e atendimento foram satisfatórios tendo nota 4 e 4,7 em 5 pontos, mas a solução não, tendo nota média 3,9.

Os grupos que fizeram mais contato com a empresa foram moradores das comunidades de abrangência, empregados de empresas terceirizadas e empreendedores locais. No caso dos contatos feitos por moradores, os principais temas abordados foram: interesse em vagas de emprego/cursos profissionalizantes, prejuízos devido às atividades da empresa, conduta no trânsito, conduta de empresas terceirizadas (como barulho de máquinas e dívidas de aluguel) e por fim poeira e resíduo. Já os empregados de empresas terceirizadas fizeram contato, principalmente, pelos assuntos: dívidas/condições trabalhistas, questionamentos sobre processos seletivos e conduta de colegas de trabalho/gestores. Por fim, os empreendedores locais fizeram contato sobre os seguintes temas: dívidas de empresas terceirizadas da Anglo American e oferta de bens, produtos e serviços.

Foram realizadas palestras e apresentações nas escolas sobre segurança no trânsito.

Campanhas de mobilização para informar, engajar a comunidade a participar de iniciativas promovidas pela empresa, sendo elas: Audiência pública para projeto de otimização da mina do sapo, cursos de capacitação. Mobilização - Formatura dos 35 alunos que concluíram o curso de operador de equipamentos de minas. Evento de lançamento do programa Difusão Cultural, desenvolvido para valorizar e fomentar a difusão cultural no Serro por meio do resgate da memória dos tradicionais modos de vida da população. Essa iniciativa é resultado de uma parceria entre a Anglo American, a Prefeitura do Serro (por meio da Secretaria Municipal de Cultura e Turismo) e o Museu Casa dos Otoni.

Outro público externo que este programa trabalha é a imprensa para qual o empreendimento divulga releases para veículos de imprensa local, regional, nacional e especializada. Entre os temas abordados estão as notícias sobre o empreendimento, atuação da empresa em relação a comunidades de abrangência e meio ambiente. O empreendimento recebeu visita da imprensa nacional e internacional para conhecer o empreendimento que resultaram em 14 publicações online e cinco impressas.

Foi realizada atividade específica com as prefeituras de Conceição do Mato Dentro, Dom Joaquim, Alvorada de Minas e Serro semanalmente para acompanhamento dos convênios e



relacionamento com os órgãos públicos sendo realizadas atas quando houveram acordos firmados durante a reunião e visitas ao empreendimento.

Foi realizada reuniões informativas para apresentação do Programa de Monitoramento dos Aspectos Socioeconômicos, nas comunidades de São José do Jassém, Itaponhoacanga, São José da Ilha, Gondó e Córregos no mês de setembro com participação de 75 moradores. Foi divulgado em spot de rádio a realização da pesquisa para monitoramento de 2015.

Para dar suporte de comunicação para ações com atuais e futuros parceiros institucionais foi elaborado um folder institucional com informações sobre o Sistema Minas-Rio e a Anglo American.

Continuaram a publicar a Revista Diálogo que tem como objetivo informar a comunidade sobre o andamento das atividades do Sistema Minas-Rio, sendo distribuída na área da mina e nos municípios Alvorada de Minas, Conceição do Mato Dentro, Serro e Dom Joaquim. No período foram confeccionados 5 números, ressaltando que no 5º número foi apresentada uma entrevista que esclarece sobre o funcionamento da barragem de rejeitos da Anglo American a partir de perguntas e respostas.

Para o público interno foi realizada comunicação direta, campanhas de mobilização, rotina de comunicação com as empresas contratadas, jornais murais, cartazes, banners, Anglo American Informa que é uma newsletter on-line diária, Café Anglo American que consiste em um encontro entre diretores e/ou presidente da empresa e empregados inscritos para participar do programa, em Conceição do Mato Dentro e em Belo Horizonte; treinamento de integração, pesquisa voluntária de clima no ambiente de trabalho.

As ações com público interno abordaram comportamento profissional, questões relativas ao empreendimento, saúde, meio ambiente e boa conduta com comunidade.

O programa deu suporte ainda ao programa de Educação Ambiental, Readequação do Sistema Viário e Programa de Saúde com campanhas, material de divulgação e informação, spots de rádio. Realizou a sinalização dos sítios arqueológico Lapa do Fogão em Alvorada de Minas.

O programa foi responsável também pelo material informativo sobre o enchimento do Dique 2.

O relatório do programa demonstra que o empreendimento está em contato com a comunidade, vem conseguindo parcerias com lideranças oficiais para execução de seus programas e projetos. Interfere positivamente como fonte de informação sobre saúde, conduta e preservação das diversas formas de expressão cultural local.



Quanto ao monitoramento dos impactos que pode ser feito pelos dados do SAC e ponto de apoio em São Sebastião do Bom Sucesso os relatórios devem ser melhorados. Para os próximos relatórios os dados do SAC e ponto físico de atendimento devem ser melhor apresentados e explorados apresentando numericamente as motivações das reclamações, elogios e atendimentos. Esses dados devem servir de base para a atuação dos outros programas. Os relatórios deverão conter, também, o resultado sucinto das reuniões e demandas para próximos encontros.

Programa de monitoramento socioeconômico

As atividades foram realizadas conforme programa proposto, sendo apresentados dados do banco de dados da pesquisa.

Espera-se para os relatórios durante a fase de operação que seja apresentada análise da evolução temporal dos aspectos analisados, análise relacionada aos objetivos de cada pesquisa e feedback recebido se os objetivos foram ou não alcançados e quais as ações serão tomadas a partir dos resultados obtidos.

Na interface com outros programas esperava-se que seja feita análise integrada entre os dados obtidos e incluir no relatório as ações tomadas diante dos resultados para mitigar ou potencializar as questões identificadas pelos diferentes programas não apenas apresentar como um programa alimenta o banco de dados do outro.

Programas do meio biótico

Plano de Desmate

O relatório do Plano Desmate apresenta o acompanhamento da supressão da vegetação, que ocorreu nos meses de novembro e dezembro de 2015, revelando que as atividades estão em consonância com o Programa apresentado, referente ao Projeto de Otimização da Mina do Sapo.

Para o desenvolvimento da supressão foram levados em consideração as questões relacionadas à preservação do meio ambiente, segurança e saúde ocupacional dos colaboradores envolvidos na atividade.

Entre as técnicas utilizadas, foi realizada a demarcação prévia da área e treinamento operacional de toda a equipe, sinalização da área com placas de segurança. Primeiramente foi realizada a roçada manual de sub-bosque com o auxílio de foices, seguida da supressão semi-mecanizada com a utilização de motosserras para retirada da vegetação de maior porte. Também foi realizado a supressão vegetal mecanizada com o equipamento florestal Feller Buncher e o traçamento de madeira com Garra Florestal, reduzindo os riscos operacionais e garantindo a segurança dos operadores e o bom andamento da atividade.



Todo material lenhoso gerado foi empilhado, transportado até os pátios de estocagem temporária e as pilhas foram cubadas. Todas as etapas da supressão foram acompanhadas por biólogos habilitados no afugentamento e resgate de fauna, além da presença na equipe de veterinário apto ao atendimento de animais silvestres.

Foi adotada a identificação das árvores de interesse madeireiro nas pilhas pós corte, nos pátios de estocagem temporária de madeira, utilizando plaquetas de alumínio para identificação individual, afixadas no cerne de cada árvore, numeradas e referenciadas em planilha.

A madeira resultante do desmate desta deverá ter destinação adequada, a ser comprovada no cumprimento da condicionante nº 12. Cabe ressaltar que o material lenhoso se encontra armazenado nos pátios de estocagem temporária na área do empreendimento.

O volume de madeira apurado do desmate, no ano de 2015 foi de 6.530,96 m³ de material com destinação para lenha e 171,62 m³ de toras destinadas a serraria.

Programa de Proteção e Monitoramento de Cavidades

O presente relatório atende tanto a fase de implantação do Projeto de Otimização da Mina do Sapo quanto à operação do Sistema Minas-Rio e compreende os resultados das campanhas de monitoramento geoespeleológico de maio e outubro/novembro de 2015 e da campanha de monitoramento bioespeleológico ocorrida em julho/agosto de 2015 na área industrial do Sistema Minas-Rio e na Serra do Sapo.

O universo de cavernas monitoradas era, inicialmente, de 34 cavidades desde o ano de 2010 e, com a expansão do universo de estudos espeleológicos, outras 22 cavernas foram identificadas e entraram no escopo do programa atual de monitoramento.

Foi apresentado o mapeamento geoestrutural destas 22 cavidades, a fim de identificar estruturas geológicas que podem ser suscetíveis a impactos, os pontos de fragilidades e atestar o estado de conservação das cavernas. Juntamente com o registro fotográfico inicial das cavernas catalogam em detalhe as condições das cavernas, tornando possível observar alterações nas estruturas e nas zonas de fragilidades.

A principal fragilidade observada nas cavernas associa-se à presença de juntas de alívio que ocorrem nas cavidades em rochas ferríferas, notadamente em canga. Das cavidades mapeadas, algumas apresentavam impactos, provenientes possivelmente do acesso das equipes às cavernas para a realização dos estudos espeleológicos. Os principais impactos mapeados foram marcas de pisoteamento/rastejamento e blocos revirados. Notou-se ainda deslocamento pontual de lascas rochosas. Não é possível indicar a causa desta alteração, podendo ela ser natural ou fruto de alguma atividade antrópica, passando a ser considerado um impacto.



Quanto aos resultados do monitoramento bioespeleológico, a primeira campanha realizada serviu como registro inicial das cavidades a serem trabalhadas para estação seca. O mesmo procedimento será adotado para a segunda campanha, que será realizada na estação úmida. Somente a partir da terceira campanha de monitoramento o acompanhamento mais detalhado será realizado. Ressalta-se que, até o presente momento, nenhum aspecto observado mereceu destaque especial.

Conforme já apontado em relatório de monitoramento anual anterior (CARSTE, 2015) e apontado no presente relatório, constata-se que, mesmo com a diminuição da frequência de visitas às cavernas, ainda assim os principais impactos observados estão associados às próprias atividades de monitoramento. Apesar de ter sido afirmado que as cavidades apresentam, por vezes, uma rápida resposta de recuperação das condições mais próximas ao original, ainda assim as atividades de monitoramento geram alterações significativas nas cavidades.

Programa de Resgate da Flora

As atividades previstas para esse programa foram realizadas em conformidade com o cronograma apresentado e com metodologia adequada, permitindo contemplar nas ações de resgate todas as espécies vegetais presentes na ADA, contudo, priorizando as espécies raras, endêmicas, ameaçadas de extinção, imunes ao corte e de importância econômico-ecológica. Foi verificada em vistoria, inclusive, a estrutura do viveiro, que se mostrou adequada à manutenção dos espécimes considerando as especificidades das diferentes tipologias vegetacionais suprimidas na área do empreendimento, além dos seus habitats dentro do ecossistema (epifitismo, por exemplo).

Até o momento foram realizadas as atividades de resgate, identificação em campo e viveiro, multiplicação e manutenção dos espécimes em viveiro, sendo que a reintrodução foi realizada ainda, apenas de forma experimental.

Projeto de monitoramento de atropelamento de fauna

A Anglo American informou através de ofício protocolado em 20/07/2015 que houve uma alteração no cronograma das atividades previstas dentro deste programa. Foi informado que o momento ideal para execução das atividades é quando a pavimentação da via for concluída, visto que já foi comprovado na fase anterior do programa que esta foi a variável que mais influenciou os atropelamentos. Dessa forma, a empresa adequou o cronograma em conformidade com o progresso das obras de pavimentação da rodovia MG – 10 e apresentou o novo cronograma neste mesmo ofício. De acordo com o novo cronograma



apresentado as atividades do monitoramento já devem ter sido retomadas e a previsão de elaboração do relatório final está prevista para outubro e novembro de 2016 e protocolo em março de 2017.

Plano de pesquisa ecológica

Programa de monitoramento de Entomofauna

Para o monitoramento de entomofauna foram apresentados os resultados e análises das quatro campanhas de monitoramento realizadas durante o ano de 2015 que ocorreram entre abril e dezembro. As campanhas tiveram periodicidade trimestral, possibilitando amostragens nas estações seca e chuvosa durante a operação da mina. Cada campanha teve duração de dez dias, sendo dois dias destinados ao deslocamento da equipe para a área de estudo e oito para coleta de dados. Até o momento foram realizadas 14 campanhas de monitoramento para este grupo da fauna. Para este monitoramento foram selecionados 17 pontos de amostragem no entorno da mina. Nos pontos foram demarcados transectos com aprox. 300 metros e empregadas duas metodologias complementares: armadilha de fruta e rede entomológica. Foi informado que em uma das campanhas dois pontos não puderam ser amostrados por proibição de acesso por parte do proprietário da terra, ocasionando em esforço reduzido nesta campanha. Considerando todas as campanhas de monitoramento realizadas até o momento, foram registrados 4649 indivíduos distribuídos em 251 espécies de borboletas, sendo que destas, 115 foram registradas no monitoramento do ano de 2015. A família com maior riqueza de espécies foi Nymphalidae. Não foram registradas espécies classificadas como ameaçadas de extinção e/ou endêmicas. Foi informado que as espécies registradas possuem ampla distribuição nos biomas Mata Atlântica e Cerrado, sendo comum entre os habitats onde foram registradas, em sua maioria ambientes em regeneração, mata de galeria e pastagem.

Programa de monitoramento da Ictiofauna

O monitoramento da ictiofauna do empreendimento foi realizado em diferentes drenagens de pequeno a grande porte pertencentes às sub-bacias dos rios do Peixe e Santo Antônio, bacia hidrográfica do rio Doce. Os estudos realizados entre janeiro a outubro de 2015, contemplaram 45 pontos de amostragem e a captura foi realizada através de rede de emalhar, peneira, tarrafa e arrasto. Os peixes capturados foram acondicionados em sacos



plásticos devidamente etiquetados de acordo com as respectivas datas de coleta, ponto de amostragem, ambiente de captura e artefato de pesca utilizado. Posteriormente, foram mantidos em recipientes plásticos contendo solução de formol a 10 % e encaminhados para o laboratório para identificação e posteriormente para coleção científica da PUC Minas. As amostragens realizadas nas campanhas de janeiro a outubro de 2015 resultaram na captura de 3586 exemplares de peixes pertencentes a 37 espécies, 12 famílias e cinco ordens. Durante o monitoramento deste grupo algumas espécies ameaçadas já foram registradas, como: *Brycon opalinus* (pirapitinga) e *Hypomasticus thayeri* (timburé-beiçudo) e *Henochilus wheatlandii* (andirá). Como estratégia de conservação das populações das duas primeiras espécies foi indicada no relatório a implantação de programas de recuperação de matas ciliares com envolvimento das comunidades ribeirinhas. O monitoramento também teve foco nas espécies exóticas, com destaque para o registro inédito de *Hoplosternum littorale* e *Coptodon rendallii* que ocorreu no monitoramento do ano de 2015. O monitoramento das espécies exóticas é importante para, em caso de necessidade, sejam implantadas ações de medidas de controle e manejo destas espécies.

Programa de resgate da Ictiofauna

No período de 03 a 05 de dezembro de 2015 foi realizado resgate de peixes no trecho de um meandro no tributário córrego Pereira, na área do futuro Dique 2. A coleta foi realizada em dois dias, sendo que no primeiro dia foi aplicado o esforço em todo o trecho do meandro até que atingisse a cota de esgotamento (esforço aplicado até que nenhum exemplar mais seja capturado) e repetido no segundo dia de resgate. Durante as atividades, foram resgatados aproximadamente 230 exemplares de peixes de seis espécies passíveis de identificação em campo. Todos os exemplares vivos capturados foram soltos, não havendo nenhum indivíduo morto durante o processo de captura, transporte e soltura.

Programa de monitoramento da Herpetofauna

Para o monitoramento da herpetofauna foram apresentados os resultados e análises de quatro campanhas realizadas entre março e dezembro de 2015 com aplicação de três metodologias distintas e complementares: Busca ativa, Procura Limitada Por Tempo (TCS), *Pitfall traps* (PT) e também por registros ocasionais. As campanhas realizadas em 2015 possibilitaram o registro de 25 espécies de anfíbios pertencentes a seis Famílias, com apenas três táxons apresentando alguma imprecisão taxonômica. Não foram registradas espécies de anfíbios ameaçadas de extinção, de acordo com as listas oficiais. Quanto aos répteis, as quatro últimas campanhas de monitoramento da herpetofauna na área de influência da mina possibilitaram o registro de 13 espécies pertencentes a sete Famílias. E também não foram registradas espécies de répteis ameaçadas de extinção de acordo com as listas



oficiais. Das espécies de interesse para conservação destacam-se a perereca-verde (*Aplastodiscus sp.*) que é uma espécie desconhecida da ciência em processo de descrição e a rãzinha-do-folhíço (*Ischnocnema aff. parva*) que é uma espécie nova, ainda a ser descrita. Destacam-se também as serpentes peçonhentas *Bothrops jararaca* (jararaca), *B. neuwiedi* (jararaca) e *Micrurus frontalis* (cobra-coral) que merecem atenção devido ao potencial de causarem acidentes ofídicos. Existe outro projeto em andamento (Monitoramento de *Hydromedusa maximiliani*) que é uma espécie classificada como Vulnerável a extinção em Minas Gerais COPAM (2010) e mundialmente (IUCN, 2015) e é endêmica do bioma Mata Atlântica. A empresa já possui autorização para este monitoramento específico e provavelmente já deve ter iniciado as atividades. Os dados deste monitoramento deverão ser apresentados em relatórios futuros.

Programa de monitoramento de Avifauna

As quatro campanhas realizadas em 2015 ocorreram na Fase de Operação da Mina, com periodicidade trimestral, de forma a considerar duas estações secas e duas chuvosas ao longo do ano. As metodologias utilizadas ao longo do monitoramento foram: censo em ponto fixo e captura e marcação e recaptura (CMR) por meio de redes de neblina. Nas campanhas realizadas em 2015, a Família com maior número de representantes foi a Tyrannidae com 40 espécies (19,7%), seguida por Thraupidae com 28 espécies (13,8%) e Thamnophiliidae, com 16 espécies (7,9%) dos registros totais. No monitoramento deste ano 20 espécies são novos registros para o monitoramento da área. Das 266 espécies registradas desde o início do monitoramento da Avifauna, 51 (19,7%) são consideradas de interesse conservacionista. Sendo, quarenta e três endêmicas da Mata Atlântica (p. ex.: *Ilicura militaris*), e três do Cerrado (p. ex.: *Cyanocorax cristatellus*) e uma da Caatinga (*Sakesphorus cristatus*). Cinco espécies são classificadas como Quase Ameaçadas de extinção pela IUCN (2015; p. ex.: chororó-cinzento, *Cercomacra brasiliana*) e quatro espécies constam como ameaçadas de extinção. Quarenta e quatro das espécies de interesse conservacionista foram registradas nas quatro campanhas de 2015.

Programa de monitoramento da Mastofauna

A metodologia de amostragem de pequenos mamíferos consistiu em dois métodos de captura: gaiolas e armadilhas de interceptação e queda (*pitfall traps*). Durante as quatro campanhas de monitoramento realizadas de março a dezembro de 2015, foram capturados 127 indivíduos de 14 espécies de pequenos mamíferos não-voadores, pertencentes a duas Ordens e três Famílias. Das 14 espécies registradas, quatro são marsupiais e dez são pequenos roedores. Nenhuma das espécies registradas encontra-se sob alguma categoria de ameaça nas listas oficiais de espécies ameaçadas de extinção. Cinco espécies registradas ao



longo de todo monitoramento são endêmicas da Mata Atlântica: os marsupiais *Didelphis aurita* (gambá-preto) e *Gracilinanus microtarsus* (cuíca), e os roedores *Euryoryzomys russatus* (rato-do-mato), *Trinomys setosus* (rato-de-espinho) e *Hylaeamys laticeps* (rato-do-mato). *Hylaeamys laticeps* (rato-do-mato) é classificado como Quase Ameaçado pela IUCN (2015), devido a diminuição de crescimento populacional e a redução de habitats.

Para o monitoramento dos mamíferos de médio e grande porte foram utilizadas metodologias distintas e complementares: armadilhas fotográficas, busca ativa por vestígios e métodos de censo por transecção e playback para o monitoramento dos primatas e também Registros Através de Encontros Ocasiais. Para o ano de 2015, período que engloba as 11ª a 14ª campanhas, foram registradas 27 espécies pertencentes a sete Ordens 15 Famílias. Considerando somente os dados obtidos em 2015 para a busca ativa, *Cerdocyon thous* (cachorro-do-mato) foi a espécie com mais registros obtidos, representando 40% do total de registros, seguida por *Chrysocyon brachyurus* (lobo-guará), com 16 registros representando 22% do total de registros obtidos para a espécie para o período citado. Considerando os dados obtidos com as armadilhas fotográficas em 2015, *Cuniculus paca* (paca) foi a espécie com mais registros, seguida por *Sylvilagus brasiliensis* (tapeti). Das espécies registradas neste monitoramento, dois táxons da Ordem Carnivora encontram-se categorizados como Vulnerável no Brasil (MMA, 2014) e em Minas Gerais (COPAM, 2010): *Chrysocyon brachyurus* (lobo-guará) e *Puma concolor* (onça-parda). *Leopardus pardalis* (jaguatirica) é elencado como Vulnerável apenas a nível regional, estando inserido na lista das espécies ameaçadas no estado de Minas Gerais (COPAM, 2010). *Leopardus tigrinus* (gato-do-mato-pequeno) na lista nacional na categoria Em Perigo (MMA, 2014) e é citado como Vulnerável a extinção no estado de Minas Gerais (COPAM, 2010). Dentre os primatas, destaca-se *Callicebus personatus* (guigó) que figura na lista brasileira de espécies ameaçadas (MMA, 2014) e na lista mundial como Vulnerável (IUCN, 2015); e como Em Perigo na lista de Minas Gerais (COPAM, 2010). Pecari tajacu (cateto) encontra-se na lista das espécies ameaçadas de extinção no estado de Minas Gerais, na categoria Vulnerável (COPAM, 2010). Durante as campanhas realizadas em 2015, obteve-se o primeiro registro de *Procyon cancrivorus* (mão-pelada) para o monitoramento na região do empreendimento. Paralelo a este programa está em andamento um monitoramento específico da espécie *Chrysocyon brachyurus* (lobo-guará), com utilização de metodologia específica. Em vistoria ao empreendimento, foi informado por um representante da empresa, que já houve captura de dois indivíduos de lobo-guará, sendo um macho e uma fêmea. Após a captura, foram colocados os colares de GPS e os indivíduos estão sendo monitorados.

Programa de afugentamento e resgate de fauna



As atividades ocorreram durante as obras de escavação, raspagem do solo, supressão vegetal e retirada de madeira e estiveram concentradas na área da barragem de rejeitos, porém houve ainda o acompanhamento de atividades nas áreas das Cavas, sul, norte e oeste e demais estruturas (platôs, torres, vias de acesso interno e áreas administrativas). Durante as atividades de acompanhamento e resgate de fauna realizadas nas áreas do empreendimento, foram registrados 1.194 indivíduos de 170 táxons, sendo 121 aves, 14 mamíferos e 35 anfíbios e répteis. De acordo com os dados apresentados referentes aos meses de janeiro a dezembro de 2015, as atividades foram efetivas e ocorreram em conformidade com o programa apresentado. Foram apresentadas listas de espécies registradas para todos os grupos contemplados no resgate, lista de espécimes resgatados e relocados, bem como cartas de recebimento e tombo dos indivíduos depositados em coleções de referência.

Condicionante 2: Executar a Programa de Automonitoramento, conforme definido no Anexo II, 120 dias após a emissão da LP + LI, e no PCA (Plano de Controle Ambiental) imediatamente.

Prazo: Durante a vigência da LP + LI

Status: Em cumprimento

Condicionante 3: Comunicar a SUPRAM Jequitinhonha o início das atividades de instalação do empreendimento.

Prazo: 48 horas antes do início da intervenção ambiental.

Status: Cumprida fora do prazo

O comunicado de início das atividades que deveria ter sido prévio, foi realizado no dia do início das intervenções, dia 22/10/2015, protocolo R0499014/2015.

Condicionante 4: Apresentar comprovante de quitação da Taxa Florestal e Reposição Florestal.

Prazo: Antes do início da intervenção

Status: Cumprida

Foi protocolizado em 22/10/2015 sob o nº R0499014/2015, ofício AA.MFB: 241/2015 juntamente com comprovantes de quitação da taxa e reposição florestal, datados de 21/10/2015, previamente à intervenção.

Condicionante 5: Apresentar Termo de Compromisso de Compensação Florestal (TCCF) firmado junto ao IEF/ERAJ.



Prazo: 60 dias após a assinatura do termo.

Status: Cumprida

Em 09/12/2015 foi protocolizado o ofício AA.MFB: 294/2015 sob o número R0519801/2015, com a apresentação de três (03) Termos de Compromisso assinados junto ao IEF/ERAJ, referente à criação de RPPN, à execução de PTRF e à doação de área inserida em UC na data de 27/10/2015.

Condicionante 6: Apresentar protocolo do projeto de compensação ambiental nos termos do que exige a Lei Estadual nº 20.922, de 2013, em seu art. 75, e Portaria IEF nº 90 de 2014, junto a GCA do IEF. O empreendedor deverá realizar a compensação nos prazos estabelecidos pelo IEF.

Prazo: 90 dias após a aprovação da LP + LI

Status: Cumprida

Foi protocolizado em 14/01/2016 (R0011541/2016) a evidência de protocolo (protocolo nº 00020200-1501-2016) do Projeto de Compensação Minerária junto a Gerência de Compensação do IEF, realizado em 13/01/2016.

Condicionante 7: Protocolar na Gerência de Compensação Ambiental do Instituto Estadual de Florestas – GCA/IEF, solicitação para abertura de processo para cumprimento da compensação ambiental prevista no art.36 da Lei Federal nº. 9.985/2000 (Lei do SNUC).

Prazo: 60 dias após a aprovação da LP + LI

Status: Cumprida

A evidência de abertura do processo para cumprimento da compensação ambiental sob o nº SIGED 00256243-1501-2015 foi protocolizado (nº R0522660/2015) em 15/12/2015.

Condicionante 8: Apresentar relatórios anuais de acompanhamento da execução da compensação florestal referente à supressão de espécies ameaçadas de extinção, citadas neste parecer.

Prazo: Durante a vigência da Licença

Status: Em cumprimento

Foi apresentado em 30/03/2016, juntamente com os outros relatórios anuais (condicionante 1), sob protocolo R0135755/2016, o primeiro relatório anual de acompanhamento da execução da compensação florestal pela supressão de espécies ameaçadas. O relatório, que também engloba o acompanhamento da compensação de espécies imunes de corte, árvores isoladas e intervenção em APP está de acordo com Projeto Executivo de Compensação Florestal, que ainda tem cronograma em execução. No momento, foi executado o plantio de 5.963 mudas entre espécies protegidas e de árvores isoladas em uma das sete propriedades



que receberão plantios compensatórios (Fazenda Pato Selvagem), em uma área de 18,99 ha (superior à prevista). O plantio, cujo início estava previsto para o segundo semestre de 2016, foi antecipado para os meses de fevereiro e março. No caso das espécies ameaçadas de extinção, foram amostradas cinco espécies em fragmentos florestais e a proposta de compensação prevê o plantio de 10 mudas para cada indivíduo suprimido. No total, serão plantadas 33.793 mudas de espécies ameaçadas de extinção ao longo da execução do projeto.

Condicionante 9: Apresentar relatórios anuais de acompanhamento da execução da compensação florestal referente à supressão de indivíduos arbóreos isolados, citados neste parecer.

Prazo: Durante a vigência da Licença (LP+LI)

Status: Em cumprimento

Foi apresentado em 30/03/2016, juntamente com os outros relatórios anuais (condicionante 1), sob protocolo R0135755/2016, o primeiro relatório anual de acompanhamento da execução da compensação florestal pela supressão de espécies ameaçadas. O relatório, que também engloba o acompanhamento da compensação de espécies imunes de corte, ameaçadas de extinção e intervenção em APP está de acordo com Projeto Executivo de Compensação Florestal, que ainda tem cronograma em execução. No momento, foi executado o plantio de 5.963 mudas em uma das sete propriedades (Fazenda Pato Selvagem) que receberão plantios compensatórios, em uma área de 18,99 ha (superior à prevista). O plantio, cujo início estava previsto para o segundo semestre de 2016, foi antecipado para os meses de fevereiro e março. No caso dos indivíduos arbóreos isolados, foram suprimidas 369 unidades, 39 dentre as quais espécies ameaçadas de extinção ou imunes de corte e a proposta de compensação prevê o plantio de 25 mudas para cada indivíduo comum suprimido e 50 para cada indivíduo protegido. No total, serão plantadas 11.220 mudas de espécies nativas como compensação à supressão de indivíduos arbóreos isolados ao longo da execução do projeto.

Condicionante 10: Firmar Termo de Compromisso de Compensação Florestal por Intervenção em Área de Preservação Permanente junto à SUPRAM Jequitinhonha.

Prazo: 60 dias a partir da concessão da LP+LI

Status: cumprida

Foram apresentadas duas vias do Termo de Compromisso de Compensação Florestal por intervenção em áreas de preservação permanente em 15/12/2015, sob protocolo R0522674/2015.



Condicionante 11: Apresentar relatórios semestrais de acompanhamento do PTRF – Projeto Técnico de Reconstituição da Flora, referente à compensação por intervenção em áreas de preservação permanente.

Prazo: Durante a vigência da LP+LI

Status: Em cumprimento

Foi protocolizado sob o número R0155024/2016 em 11/04/2016 o primeiro relatório semestral de acompanhamento do PTRF referente à compensação por intervenção em APPs. Assim como nos relatórios de acompanhamento da execução de compensação florestal pela supressão de espécies ameaçadas de extinção e de indivíduos arbóreos isolados, foram relatadas as atividades iniciadas na Fazenda Pato Selvagem, onde estão concentrados os primeiros plantios de mudas realizados à título de compensação florestal. Do total de 18,99 ha mencionados no cumprimento das condicionantes 8 e 9, uma área de 18,86 ha são de APP, o que corresponde a 29,14% do cumprimento da área total de compensação por intervenção em APP, a ser realizado em outras propriedades.

Condicionante 12: Apresentar relatório anual comprovando a destinação adequada dos produtos e subprodutos oriundos da supressão da vegetação.

Prazo: Durante a vigência da LP+LI

Status: Em cumprimento

Segundo o empreendedor (Ofício AA.MFB:60/2016, protocolo R0109157/2016) em 14/03/2016 ainda não havia ocorrido a destinação final dos produtos e subprodutos da supressão da vegetação relativa ao ano anterior, já que a geração de volume de material lenhoso no período de outubro e dezembro foi baixa. Na vistoria realizada em agosto de 2016, tendo sido questionado a respeito, o representante do empreendedor informou que a destinação, agora do material lenhoso total da supressão, ainda não foi realizada e se encontra estocado em área do empreendimento. Ele justificou que ainda não fechou com parceiros a comercialização ou doação do material. Dessa forma, como ainda está dentro do prazo, essa condicionante será replicada para ser apresentada no relatório de 2017, referente ao ano de 2016.

Condicionante 13: Apresentar relatório anual de acompanhamento do programa de resgate e salvamento da flora desenvolvido pelo empreendimento. O empreendedor deverá fazer a reintrodução de indivíduos das espécies *Barbacenia riparia* (N.L.Menezes & Mello-Silva) Mello-Silva, *Cipocereus minensis* (Werderm.) Ritter, *Ditassa cordeiroana* Fontella e *Pilosocereus aurisetus* subsp. *aurisetus* (Werderm.) Byles & G.D. Rowley consideradas ameaçadas de extinção de acordo com a Portaria MMA nº. 443/2014.

Prazo: Durante a vigência da LP+LI



Status: Cumprida

Foi apresentado em 17/03/2016, sob protocolo R0116576/2016, o primeiro relatório anual de acompanhamento do programa de resgate e salvamento da flora.

As atividades foram realizadas de acordo com o cronograma, sendo assim até o momento foram realizadas as atividades de resgate, identificação em campo e viveiro, multiplicação e manutenção dos espécimes em viveiro. A condicionante será replicada na operação para que sejam acompanhados o plantio e a reintrodução dos indivíduos.

Durante o trabalho de campo foi corrigida a identificação da espécie indicada como *Barbacenia riparia* (criticamente em perigo) como *Barbacenia delicatula* (em perigo), não sendo mais possível reintrodução do material. Foi informado em vistoria que a coleta foi realizada no mesmo local onde havia sido identificada e a identificação foi realizada por especialistas por meio de exsicata e material do viveiro. Não é mais possível, portanto, realizar a introdução dessa espécie devendo ser substituída na condicionante pela *Barbacenia delicatula* que também é espécie ameaçada.

Condicionante 14: Apresentar relatórios trimestrais de comprovação da execução do PRAD (Plano de Recuperação de Áreas Degradadas) referente à face oeste da Serra do Sapo.

Prazo: Durante a vigência da LP+LI, até a quitação do PRAD pela SUPRAM.

Foram protocolados até o momento três relatórios de comprovação da execução do PRAD, um em 14/01/2016 (R0011552/2016), um em 11/04/2016 (R0155029/2016) e o último em 11/07/2016 (R0246934/2016). As atividades relatadas também foram verificadas *in loco* na vistoria (RV44/2016) e estão de acordo com o cronograma do PRAD, com resultados satisfatórios. Como a recuperação da área ainda não está concluída essa condicionante será replicada na concessão dessa licença.

Status: Em cumprimento

Condicionante 15: Apresentar novo cronograma físico das obras, contendo a implantação do Dique 2 precedente às obras da pilha de estéril.

Prazo: 30 dias após aprovação da LP+PI.

Status: Cumprida

No dia 11 de novembro de 2015 foi protocolizado junto à SUPRAM JEQ, o cronograma físico das obras. De acordo com o cronograma apresentado as obras civis da Pilha de Estéril só serão iniciadas após a conclusão das enscadeiras do Dique 2, as quais ajudarão na contenção de sedimentos a montante.



Condicionante 16: Estabelecer e manter novo ponto de monitoramento de qualidade da água, logo a montante da captação superficial no rio do Peixe (Portaria de Outorga 2250/2008), com análise nos mesmos parâmetros já monitorados a jusante da captação.

Prazo: 30 dias após aprovação da LP+LI.

Status: Cumprida

No dia 11/11/2015 foi protocolizado o ofício nº 260/2015 informando da implantação de um novo ponto de monitoramento a montante da captação do rio do Peixe, denominado QDJ-M, nas coordenadas: X=684784 e Y=7901792 (Sistema de coordenadas UTM – Datum Oficial – SAD69-ZONA 23S). Tal monitoramento será realizado juntamente com a campanhas trimestrais de qualidade de água superficial e terá um efeito comparativo de dados antes e depois da intervenção no curso d'água. Os resultados serão reportados anualmente no relatório de atendimento ao Programa de Monitoramento de Recursos Hídricos.

Condicionante 17: Apresentar avaliação da rede de amostragem dos pontos de monitoramento de água subterrânea explicitando a sua abrangência e indicando a necessidade ou não da instalação de novos instrumentos. A avaliação deverá considerar a recuperação, quando possível, dos pontos de monitoramento de água subterrânea com impedimento.

Prazo: 90 dias após aprovação da LP+LI.

Status: Cumprida

A relação de pontos piezométricos apresentados na Tabela 4.1 (anexo 2) são listados um total de 78 pontos de monitoramento na Serra da Ferrugem e Serra do Sapo dos quais 4 desses pontos refere-se ao monitoramento do aterro sanitário do empreendimento que ainda não encontra-se em operação. Inicialmente foi informado 44 pontos de monitoramento de água subterrânea ativos, entretanto, conforme informações complementares apresentadas, a rede foi ampliada para 51 pontos ativos na Serra do Sapo, onde os instrumentos foram recuperados com a aquisição de propriedades vizinhas ao empreendimento.

De acordo com o relatório apresentado, os instrumentos localizados na Serra do Sapo ativos são representativos para o monitoramento hidrogeológico e os resultados observados apresentam uma variação sazonal de recarga comum em todos os instrumentos.

Os instrumentos localizados na Serra da Ferrugem não são monitorados desde abril de 2012. Esses instrumentos estão localizados distantes das atuais intervenções realizadas pela Anglo American. De acordo com o relatório apresentado, tais instrumentos estão impedidos de serem monitorados pelos superficiários. De acordo com a fig. 4.4 (pág.4694), a cota de nível de água apresentou-se com considerável constância durante os monitoramentos realizados. Cabe destacar que, antes de qualquer intervenção ser realizada nas proximidades dessa



área, o empreendedor deverá retomar os monitoramentos ou assim que acordados com os superficiários.

Condicionante 19: Inserir no Programa de Gestão de Recursos Hídricos dois pontos de monitoramento dos cursos d'água na vertente oeste próximo à cava norte para caracterização quantitativa e qualitativa, ainda não monitorados.

Prazo: 60 dias após aprovação da LP+LI.

Status: Cumprida

Em 15/12/2015 foi protocolizado na SUPRAM JEQ o ofício AA.MFB: 298/2015 demonstrando a instalação de dois pontos de monitoramento de qualidade e quantidade da água, situados na face oeste ao empreendimento. Foram apresentadas as dimensões construtivas do vertedouros sendo um com faixa de vazão de 3,33 l/s (denominado VSS-27) e outro com faixa de vazão de 14,93 l/s (denominado VSS-14). Foi apresentado mapa com a localização dos instrumentos e verificou-se tratar mais especificamente das drenagens situadas na cava norte, ambas afluentes do córrego Buriti. O VSS-27 foi instalado no local, entretanto o VSS-14 a instalação ainda não havia sido concluída justificada pelas constantes chuvas da região. Para garantia do monitoramento quantitativo até a conclusão do vertedouro, estão sendo realizadas medições móveis semanais da vazão de drenagem em questão. De acordo com as informações complementares apresentadas e verificação em vistoria dia 18/08/2016, o vertedouro já encontra-se implantado desde o dia 12/05/2016. Os resultados dos monitoramentos qualitativos desses pontos serão apresentados nos próximos relatórios de gestão de recursos hídricos.

Condicionante 20: Incluir as comunidades de Cachoeira e São José do Jassém no monitoramento dos usuários dispersos de recursos hídricos.

Prazo: 60 dias após aprovação da LP+LI

Status: Cumprida

Em 15/12/2015 foi protocolizado nessa SUPRAM JEQ o ofício AA.MFB: 298/2015 com o relatório de cadastro de usuários dispersos dos recursos hídricos.

São José do Jassém pertence ao município de Alvorada de Minas. A comunidade possui poço tubular (coordenadas 7.912.818, 676.620) operado pela Prefeitura. O córrego Passa Sete passa pela comunidade e é utilizado para dessedentação animal e recreação da comunidade. Foi proposto o monitoramento qualitativo do poço tubular da comunidade e o monitoramento em dois pontos no córrego Passa Sete, um a montante (coordenadas 7.912.609N, 676.489E) e outro a jusante da comunidade (coordenadas 7.912.651N, 676.739E). Foi apresentado os parâmetros a serem monitorados e mapa com localização dos pontos. Esse monitoramento comporá a rede para o ano 2016. O abastecimento de água



atende cerca de 200 pessoas, composta por 58 famílias e possui dois reservatórios de distribuição de água.

A comunidade de Cachoeira pertence ao município de Conceição do Mato Dentro, distante cerca de 25 km da sede. Servem à comunidade dois cursos d'água, um córrego Sem Nome e o córrego Pereira (ou Vargem Grande). Foi apresentado mapa com a localização da comunidade. Identificados 4 usuários de recursos hídricos (famílias) sendo um sem moradores. Estabeleceu-se 3 pontos de monitoramentos: CC-01 a montante do córrego Pereira e do usuário Marcos Marcelino Matos; CC-02 a montante do córrego Sem Nome e do Geraldo de Matos Silva; CC-03 a jusante da confluência do córrego Sem Nome e córrego Pereira. Serão 16 parâmetros a serem monitorados. Usuário 01 utiliza-se do córrego Sem Nome e do córrego Pereira para consumo humano. Usuário 02 sem moradores. Usuário 03 possui poço escavado para consumo humano e utiliza-se do córrego Pereira para dessedentação animal e lavagem de roupas. Usuário 4 utiliza-se do córrego Pereira como principal fonte de abastecimento para consumo humano, irrigação e dessedentação de animais.

Por meio dos monitoramentos dessas duas comunidades será possível avaliar a interferência do empreendimento nesses cursos d'água e a proposição de alternativas mitigadoras. Entretanto de acordo com as informações apresentadas, a comunidade de Cachoeira encontra-se em processo de reassentamento.

Condicionante 21: Manter monitoramento com apresentação de relatório anual dos usuários dispersos de recursos hídricos vinculado ao Programa de Gestão de Recursos Hídricos.

Prazo: Durante a vigência da LP+LI.

Status: Cumprida

No dia 18 de março de 2016 foi protocolizado o ofício AA.MFB: 067/2016, referente ao cumprimento dessa condicionante. Foram apresentados relatórios de identificação de usuários dispersos para as comunidades de Água Quente, Beco, Buritis, Cabeceira do Turco, Cachoeira, Ferrugem, Gondó, São José do Jassém e São Sebastião do Bom Sucesso. Foram realizados atualização do cadastro existente de 2011 e feito o acompanhamento dos usuários de janeiro a dezembro de 2015. O acompanhamento, exceto para a comunidade de Cachoeira, é realizado por meio do monitoramento fotográfico e de turbidez em pontos pré-definidos, com avaliação visual dos aspectos do curso de água, com periodicidade mensal. O equipamento utilizado para o monitoramento do parâmetro turbidez é o medidor Hanna modelo HI 93703.

Para a comunidade de Água Quente e de acordo com as informações apresentadas, o uso da água pela comunidade é doméstico, com pequenas criações de animais que utilizam tanto da água do sistema de abastecimento quanto do córrego Passa Sete, que passa pela



comunidade. O abastecimento é feito por meio da captação em poço tubular, aduzindo água para 8 reservatórios na comunidade. Foram identificados 33 imóveis localizados na comunidade onde, 25 são abastecidos por essa rede de distribuição existente na comunidade operada pela Anglo, 7 utilizam-se de água de nascentes e 1 em que a casa encontra-se fechada. O acompanhamento dos recursos hídricos é feito avaliando os valores mensais de turbidez por meio de dois pontos de monitoramento na comunidade. Em todo o período monitorado, os valores de turbidez mantiveram-se abaixo do limite legal.

Na comunidade do Beco foram realizados cadastros dos usuários dispersos e seus usos de água. Conforme informado não há abastecimento público nessa comunidade e também não foram constatados usos recreativos. Fora identificados 31 usuários de recursos hídricos, foi caracterizada a forma de captação individual de cada usuário com relatório fotográfico do local, o número de indivíduos e de animais dependentes do recurso hídrico e mapa com a localização geográfica. A comunidade possui dois pontos de monitoramento visitados com frequência mensal. Um dos pontos de monitoramento encontra-se impedido do acesso pelos superficiários. No ponto monitorado a turbidez da água apresentou-se dentro dos limites legais estabelecidos.

Na comunidade de Buritis foi identificado apenas um usuário em toda a comunidade. A comunidade não possui abastecimento público e não foi identificado nenhum uso para fins recreativos. A dessedentação animal é obtida diretamente do córrego, a captação é realizada em nascente. Há um ponto de monitoramento da turbidez pelo empreendedor, o qual ocorre visitas mensais. Em todo o período monitorado, os valores de turbidez mantiveram-se abaixo do limite legal.

A comunidade de Cabeceira do Turco não possui abastecimento público e não foi identificado nenhum uso para fins recreativos. Foram identificados 11 usuários de recursos hídricos, todos com captação em nascente. Para a comunidade são monitorados três pontos para avaliação da turbidez. Em todos os pontos, o monitoramento apresentou-se dentro dos limites legais estabelecidos.

Na comunidade de Cachoeira foram identificados quatro moradores que se utilizam do córrego Sem Nome afluente do córrego Pereira e do próprio córrego Pereira no abastecimento de água por meio de captações individuais direta no curso d'água. Um dos moradores possui também poço escavado para captação de água para consumo humano. Para a comunidade foi proposto o monitoramento em três pontos nos dois cursos d'água com captação superficial.

Para a comunidade Serra da Ferrugem não foram identificados usuários durante o período de atualização do cadastro. Conforme apresentado, a Anglo American já reassentou todos os moradores e adquiriu todas as propriedades no perímetro desta comunidade. O monitoramento continua a ser realizado para acompanhamento dos recursos hídricos. São



quatro pontos de monitoramento para verificação da turbidez. Esses monitoramentos apresentaram-se dentro dos limites legais estabelecidos.

Na comunidade de Gondó foram identificados 13 usuários de recursos hídricos, possui outras 03 propriedades adquiridas pelo Anglo American e outros 03 superficiários que restringem o acesso da empresa. Não há abastecimento público e nem identificação de usos da água para fins recreativos. A captação de água é realizada em nascentes, drenagens e represa. São quatro pontos de monitoramentos a atender a rede de drenagem da comunidade. Esses monitoramentos quanto a turbidez, apresentou-se dentro dos limites legais estabelecidos.

Na comunidade de São José do Jassém, a captação de água para abastecimento da comunidade é realizada por meio de um poço tubular, operado pela prefeitura de Alvorada de Minas. Este poço abastece dois (02) reservatórios para distribuição da água entre as 58 famílias, uma (01) Igreja, um (01) Posto de Saúde, duas (02) escolas (Estadual e Municipal), atendendo cerca de 200 pessoas. O córrego Passa Sete é utilizado para atividades recreativas e dessedentação animal. Portanto, foram definidos dois pontos de monitoramentos do córrego Passa Sete nessa comunidade com avaliação de 28 parâmetros para avaliação da qualidade da água.

A comunidade de São Sebastião do Bom Sucesso possui abastecimento público que fornece água para toda a comunidade. O sistema de abastecimento da comunidade é constituído por captação superficial seguida de uma Estação de Tratamento de Água (ETA). A ETA foi implantada pela Anglo American e entregue a Prefeitura Municipal de Conceição do Mato Dentro para que fosse realizada a sua operação. Foram identificados 50 imóveis na comunidade que utilizam-se desse abastecimento. Não foram identificados usos para fins recreativos. É realizado o monitoramento com coleta de água bruta antes do tratamento. Alguns parâmetros como alumínio dissolvido, ferro dissolvido, fluoreto, manganês e pH total tiveram esporadicamente resultados fora do padrão. Foi encontrado também *Escherichia coli* nas amostras de janeiro/2015 e abril/2015. Diante de alguns resultados da análise da água bruta em desconformidade com o limite legal, há necessidade de acrescentar o monitoramento da água também após o tratamento na ETA e antes da distribuição.

Para o ano de 2016, está previsto amostragens de água nos pontos chave para todas as comunidades citadas onde serão avaliadas além da turbidez os seguintes parâmetros: Alumínio dissolvido, Ferro dissolvido, Manganês total, DBO, Fósforo total, Nitrato, Nitrito, Óleos e graxas, Sólidos dissolvidos totais e Sólidos em suspensão totais. Exceto a comunidade de São Sebastião do Bom Sucesso e São José do Jassém que possuem monitoramentos específicos já previstos. Pretende-se assim, realizar um acompanhamento mais detalhado e eficiente quanto a possibilidade de interferência do empreendimento nas drenagens das comunidades.



Condicionante 22: Apresentar proposta de assistência aos usuários de recursos hídricos da face leste e oeste da Serra do Sapo, contemplando plano de ação para abastecimento de água das comunidades que possam ser afetadas pelo Projeto de Otimização da Mina do Sapo. **Prazo: 60 dias após aprovação da LP+LI.**

Status: Cumprida

No dia 15/12/2015 foi apresentado a proposta de atendimento aos usuários de recursos hídricos a que se refere essa condicionante.

A proposta inclui o monitoramento hídrico quantitativo e qualitativo realizando gestão preventiva. Segundo o proposto os cursos da água estão sendo monitorados para identificar os atingidos e propor medidas adequadas e específicas de acordo com a abrangência do dano se houver dano. Como medidas reparadoras foi proposta a instalação de sistemas de abastecimento coletivo e alternativas de captação superficial ou poços tubulares, fornecimento de galões de água mineral até que seja executada a proposta de captação alternativa para o usuário impactado; fornecimento de caminhões pipa de água potável para abastecimento dos reservatórios existentes ou não havendo reservatório este deverá ser instalado nas comunidades e/ou propriedades atingidas.

Condicionante 23: Apresentar Publicação no Diário Oficial da União do Termo de Compromisso Ambiental – TCA firmado junto ao ICMBio.

Prazo: Antes da intervenção nas cavidades naturais subterrâneas.

Status: Cumprida

Foi apresentada a publicação do TCA no Diário Oficial da União de **20/04/2016**. A supressão das cavidades ocorreu entre os dias **04 e 08/05/2016**.

Condicionante 24: Apresentar relatório técnico-fotográfico acompanhado de ART que ateste que a supressão das cavidades foi precedida de registro e armazenamento cartográfico e fotográfico, bem como de inventário e coleta de espeleotemas e elementos geológicos e biológicos representativos do ecossistema cavernícola, compreendendo o resgate, o transporte adequado, destinação a coleções científicas institucionais e o registro de todas as informações no CANIE.

Prazo: Antes da intervenção nas cavidades naturais subterrâneas.

Status: Cumprida

O Relatório Técnico Executivo de campo de salvamento espeleológico das cavernas ASS-02, CAI-02, CSS-15, juntamente com ART, foi protocolizado em 02/05/2016, sob número R0186990/2016.



Condicionante 25 - Apresentar aceite (no prelo) de artigo em revista ou periódico reconhecido pela comunidade acadêmica da descrição científica formal do táxon novo encontrado *Gonyleptidae Pachylinae*, pelo fato da mesma enquadrar-se na restrição do parágrafo único, art. 19, da IN MMA nº 02/09, pela qual: São vedados impactos negativos irreversíveis em cavidades que apresentem ocorrência de táxons novos até que seja realizada a sua descrição científica formal.

Prazo: Antes da intervenção nas cavidades naturais subterrâneas.

Status: Cumprida

Em atendimento a esta condicionante foi apresentada a publicação do artigo realizada no Zoological Journal of the Linnean Society. O morfótipo *Gonyleptidae Pachylinae* amostrado na cavidade CSS-15 foi descrito por especialista e trata-se da espécie *Gonycranus androgynus*. Foi informado pelo empreendedor que a intervenção na cavidade CSS-15 ocorreu entre os dias 04 e 08 de maio de 2016. O aceite para publicação ocorreu em 01 de setembro 2014, portanto, a condicionante foi cumprida.

Condicionante 26 - Encaminhar a SUPRAM JEQ relatório contendo os resultados do resgate da ictiofauna conforme metodologia descrita no respectivo projeto.

Prazo: 60 dias após a conclusão das obras do Dique 2.

Status: Cumprida

Em 25/08/2016 foi protocolado o relatório contendo os resultados do resgate da ictiofauna no dique 02, situado no Córrego Pereira. As atividades foram conduzidas em três campanhas: a primeira realizada no período de 02 a 05 de dezembro de 2015, a segunda no período de 25 a 27 de fevereiro de 2016 e a terceira no período de 13 a 16 de março de 2016 e a equipe técnica foi composta por biólogos e auxiliares de campo. O resgate da ictiofauna é atividade mitigadora decorrente das alterações e ações de impacto inerente a implantação do Dique 2 do empreendimento com objetivo de minimizar a mortandade de peixes no córrego Pereira, garantir o remanejamento adequado e classificar as espécies resgatadas quanto às categorias de ameaça, raras ou de interesse econômico.

Em 28 de outubro de 2015, foi realizada uma vistoria prévia na área de construção do dique 02 para subsidiar o planejamento das campanhas. A primeira campanha foi realizada onde posteriormente seria instalada parte das obras de estrutura do canal permanente (CD), sendo necessário fechar completamente o trecho de meandro da drenagem original. Na segunda campanha em fevereiro de 2016, foi realizado o resgate de peixes em apenas um trecho do tributário, onde foi construído um canal de desvio de aproximadamente 40m. Já na terceira campanha, o canal permanente estava finalizado e em operação, sendo realizado o resgate de peixes no trecho restante do córrego Pereira até a cota demarcada pela equipe de obras no local, onde também foi necessário fechar completamente a drenagem original.



Em todas as campanhas foi solicitado que o fechamento do trecho do tributário, onde foi realizado o resgate, fosse imediatamente soterrado para evitar a propagação da ictiofauna no ambiente. Durante a primeira campanha, o esforço de captura foi de 3 horas e 45 minutos na totalidade do trecho do meandro distribuídas em dois dias, com esforço em todo o trecho do meandro até que cessasse as capturas. Na segunda campanha, a captura dos peixes com peneira foi realizada durante 2 horas e 5 minutos no trecho de 40 metros até a gota de esgotamento. A terceira campanha foi realizada em dois dias sendo que, o esforço aplicado foi de 4 horas consecutivas no primeiro dia e 3 horas consecutivas no segundo dia de coleta. A logística estabelecida para captura de exemplares foi de um colaborador responsável pela captura dos peixes com peneira de tela de aro fino (2mm) e outro colaborador da equipe responsável pelo recebimento imediato dos peixes coletados. Os peixes foram mantidos em um balde plástico abastecido com água captado no próprio tributário e posteriormente transferidos para uma caixa de 310 litros acoplada no veículo e aerada constantemente por meio de cilindro de oxigênio, para transporte dos indivíduos. Foi informado que para promover o bem-estar dos peixes na caixa de transporte, foi utilizado como anestésico uma solução de dez gotas de óleo de cravo da índia em 5 ml de álcool, além de 20g de sal grosso. Esta mistura auxilia na proteção contra patógenos e produção de muco pela epiderme e é uma metodologia indicada pelo CFBio. Foi informado que a manipulação dos exemplares resgatados foi evitada para diminuir o estresse e aumentar a taxa de sobrevivência, e que por este motivo, não foram obtidas medidas biométricas. Os exemplares em condições comprometidas ou que viessem a óbito seriam coletados e enviados à Coleção Ictiológica do Museu de Ciências Naturais da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (MCN PUC Minas) para tombamento como material testemunho, mas foi informado que não houve nenhum indivíduo morto durante o processo de captura, transporte e soltura em nenhuma das três campanhas. O ponto de soltura dos exemplares foi mantido nas três campanhas, e foi realizado na calha do córrego Pereira a jusante do trecho onde estava sendo realizado o resgate na área do Dique 2 (coordenadas UTM 23K 668850 7911212). Foi informado que o local escolhido foi devido às características fisiográficas, qualidade do ambiente e da proximidade do curso com a área afetada. No local de soltura, os peixes foram submetidos a um período de aclimação, onde a temperatura e salinidade do trecho de soltura e da caixa de transporte foram controladas, por meio de um oxímetro YSI, para que a diferença não fosse maior do que 1°C, evitando o óbito dos peixes resgatados. O procedimento de aclimação foi realizado com todos os exemplares resgatados durante as três campanhas. Após o período de aclimação os exemplares eram soltos.

Durante as três campanhas, foram resgatados aproximadamente 330 exemplares de peixes pertencentes a cinco Ordens, sete Famílias e onze espécies: *Geophagus brasiliensis* (cará),



Rhamdia cf. quelen (bagre), *Astyanax aff. fasciatus* (lambari-do-rabo-vermelho), *Hasemanina sp.* (lambarizinho), *Characidium sp.* (canivetinho), *Phalloceros sp.* (barrigudinho) e *Gymnotus cf. carapo* (sarapó). Nenhuma das espécies resgatadas consta em listas oficiais de espécies ameaçadas de extinção no Brasil e no estado de Minas Gerais. Também não foram registradas espécies exóticas à bacia do rio Doce no estado de Minas Gerais

O resgate de ictiofauna na área do Dique 2 foi considerado pela empresa como satisfatório, considerando o número de exemplares translocados e a mortalidade zero durante o processo. Dentre as espécies observadas, o lambari-do-rabo-vermelho (*Astyanax aff. fasciatus*) e o barrigudinho (*Phalloceros sp.*) apresentaram-se com a maior abundância durante as três campanhas. Foi informado em 27/07/2016, documento protocolo R0255436/2016, que o enchimento do Dique 2 iniciaria nesta mesma data. Dessa forma, a condicionante foi cumprida dentro do prazo, visto que o relatório foi apresentado em 25/08/2016 e a conclusão das obras se deu em julho/2016.

Condicionante 27: Encaminhar a SUPRAM JEQ relatório consolidado contendo os resultados do projeto de acompanhamento e resgate da fauna conforme metodologia descrita no respectivo projeto.

Prazo: 60 dias após o término das atividades de supressão da vegetação.

Status: Cumprida

Foi protocolado em 26 de agosto de 2016, protocolo nº R0288545/2016 o relatório contendo os resultados obtidos durante o acompanhamento da supressão vegetal, afugentamento e resgate de fauna do empreendimento. O relatório contempla os registros relacionados ao resgate de fauna efetuado durante o período de outubro de 2015 a julho de 2016, em atendimento ao Programa de Afugentamento e Resgate de Fauna elaborado como ação mitigatória dos impactos referentes a supressão vegetal da Área Diretamente Afetada – ADA – do Projeto de Otimização da Mina do Sapo.

Para a execução adequada dos trabalhos de resgate prévio, afugentamento e resgate de fauna é mantido um Centro de Apoio à Fauna Silvestre Resgatada em Conceição do Mato Dentro - MG. Este possui capacidade de fornecer atendimento emergencial aos animais encontrados debilitados e contempla uma série de equipamentos utilizados no manejo, contenção e monitoramento dos animais, tanto nas áreas a serem suprimidas quanto no próprio Centro. Durante o período de outubro de 2015 a julho de 2016, as equipes de resgate de fauna realizaram o acompanhamento da supressão vegetal, baldeio e organização de pátios de madeira que foram realizadas nas áreas da cava sul, cava norte, dique 02, pilha de estéril, nova adutora de água recuperada e em estruturas operacionais do entorno das áreas de supressão. As equipes efetuaram a busca por espécimes em árvores, tocas, ninhos e outros locais que possam funcionar como abrigo para animais. Os registros diretos e



indiretos foram obtidos durante os períodos de deslocamentos, vistorias, resgate na área industrial e áreas adjacentes, além do acompanhamento de desmates. Alguns indivíduos também foram registrados a partir de resgates realizados no entorno da obra. Durante as atividades mencionadas foram registrados 1068 indivíduos de 149 espécies animais, sendo 104 aves, 17 mamíferos, 28 anfíbios e répteis.

Para aves foram registrados 945 indivíduos distribuídos nas 104 espécies sendo as mais abundantes *Progne tapera* com 169 registros, *Aratinga Auricapillus*, com 60 registro, e *Forpus xanthopterygius*, com 55 Registros. Foram registradas 05 espécies de interesse conservacionista, sendo duas endêmicas da mata atlântica uma endêmica do Cerrado e uma delas (*Spizaetus ornatos*) classificada, em escala global, como Quase Ameaçada pela IUCN. Durante as atividades de supressão da cava sul foi registrado um ninho desta espécie que ainda estava em uso, sendo visitado periodicamente por um indivíduo adulto e um filhote. Foi informado que como medida de controle a árvore onde o ninho foi encontrado foi isolada e o ninho foi monitorado pela equipe de resgate de fauna e pela equipe de monitoramento de avifauna. Para mamíferos foram registrados 49 indivíduos distribuídos em 17 espécies. Dentre as espécies identificadas, aquelas com maior número de registros foram *Callicebus personatus*, com 14 registros, seguida por *Callithrix geoffroyi* (Sagui da cara branca), com 8 registros, e *Guerlinguetus ingrami* (caxinguelê), com 5 registros. Durante as atividades de resgate de fauna foram registradas três espécies de mamíferos de interesse para conservação, o sagui-da-cara-branca (*Callithrix geoffroyi*), espécie endêmica da Mata Atlântica, o Guigó (*Callicebus personatus*) considerado vulnerável e o Lobo-guará classificado como quase ameaçado. Destas espécies destaca-se *Callicebus personatus*, que de acordo com o relatório foi visualizada por diversas vezes próximo à frente de supressão. Quanto aos répteis e anfíbios, foram registrados 75 indivíduos distribuídos em 28 espécies, sendo 02 espécies de anfíbio e 26 répteis. Dentre os táxons registrados *Bothrops neuwiedi* e *Tropiduros sp* obtiveram o maior número de registros, seguidas por *Crotalus durissus* e *Bothrops jararaca*. Durante as atividades de resgate de fauna não foram registradas espécies de répteis ou anfíbios ameaçados ou com interesse para a conservação.

Foram resgatados e relocados 102 indivíduos pertencentes a 51 espécies. A espécie mais frequente foi a *Crotalus durissus* (cascavel) com 13 resgates e a *Bothrops neuwiedi* com 11. Juntamente com o relatório foram apresentados cópia das ART's dos profissionais responsáveis pelo resgate, cópia da licença para execução desta atividade, lista das espécies resgatadas de cada grupo da fauna, relatório fotográfico e cópias das cartas de recebimento e tombo dos animais destinados para coleção de referência.

Status: Cumprida



Condicionante 28: Apresentar relatórios consolidados anuais ao órgão ambiental conforme proposta do cronograma executivo dos programas e condicionantes propostas, abrangendo as ações realizadas no período do ano anterior, tendo como base os dias 1 de janeiro a 31 de dezembro do ano anterior, sendo que o envio do relatório ocorrerá até o dia 31 de março do ano subsequente às ações.

Prazo: Durante a vigência da LP + LI

Condicionante excluída na 96ª RE.

Condicionante 29: Não intervir nas áreas com demanda judicial referente a Sra. Natalina Ferreira Silva e o Sr. Lúcio Pimenta, até decisão judicial ou extrajudicial com expedição de documento de acesso às áreas.

Prazo: Durante a vigência da LP+LI

Status: Descumprida

Em relação à área da Sra. Natalina Ferreira Silva foi informado que no dia 09/12/2015 o Juiz de Conceição do Mato Dentro nos autos da ação de reintegração de posse n. 0009162-25.2012.8.13.0175 movida pela Anglo American em face da Sra. Natalina Ferreira Silva e outros emitiu a ordem judicial de reintegração na posse que foi efetivamente cumprida pelo Oficial de Justiça. Assim, na referida data houve a devolução da posse do imóvel à empresa, conforme documentação em anexo.

Na área do Sr. Lucio Pimenta houve intervenção para implantação do Dique 2 previsto no Projeto de Otimização da Mina do Sapo na Área 15 objeto de discussão judicial com o Sr. Lúcio Pimenta. O fato foi informado pelo empreendedor a Supram (protocolo R0505947/2015) justificando ter ocorrido por equívoco a supressão de uma área de 114 m² da referida propriedade. Na área atingida foi suprimida uma árvore de grande porte (espécie – Vinhático), além de arbustos. A área está dentro da poligonal licenciada na LP+LI do Projeto de Otimização da Mina do Sapo (LP+LI nº 142/2015). Imediatamente após identificar a interferência na área, as atividades de supressão foram paralisadas; a cerca que divide a propriedade foi reparada com a presença do morador, o local foi limpo e as situação anterior inteiramente restabelecida.

Foi lavrado auto de infração nº006442/2016 pelo descumprimento da condicionante.

Condicionante 30: Informar à SUPRAM JEQ necessidade de contratações adicionais ao número de empregados previsto juntamente com descrição dos motivos, número de funcionários acima do esperado e programa de “recepção” (onde serão alojados, por quanto



tempo, etc.) e intensificação do aproveitamento da mão de obra local caso ocorra necessidade de mais empregados.

Prazo: Durante a vigência da LP+LI

Status: Cumprida

Durante a vigência da licença foi informado que não houve necessidade de contratações adicionais. Segundo relatório do programa de Monitoramento de Priorização da Mão de Obra Local, foram contratados ao todo 272 colaboradores, estavam previstas o efetivo no pico das obras de 362 trabalhadores sendo, portanto, necessários 25% menos funcionários do que previsto.

Condicionante 31: Apresentar adequação do “Planejamento e Controle do Tráfego gerado pelo Empreendimento” incluindo o incremento médio de viagens gerado pela implantação, e ações preventivas relacionadas ao tráfego de veículos pesados e de passeio nas comunidades associadas a ADA e sede do município de Conceição do Mato Dentro.

Prazo: 60 dias após aprovação da LP+LI

Status: Cumprida

Foi apresentado relatório de cumprimento da condicionante em 11/12/2015 (R0521783/2015). Segundo o relatório haveria incremento, em relação a operação do Step 1 já em andamento, de 5 a 10 veículos/dia em 2015 e 25 veículos/dia até abril de 2016. O controle de tráfego seguiu as diretrizes já adotada no STEP 1. A efetividade das ações foi analisada pelo relatório dos Programa de Readequação do Sistema Viário.

Condicionante 32: Apresentar caracterização atualizada das comunidades São José do Arruda e Taporôco.

Prazo: 60 dias após aprovação da LP+LI

Status: Cumprida

Foi apresentado relatório contendo a caracterização das comunidades em 11/12/2015 (R0521795/2015).

Condicionante 33: Apresentar no relatório do Programa de Comunicação Social resultado do mapeamento das lideranças, número, temas e público das reuniões participativas, campanhas informativas, palestras e visitas institucionais.

Prazo: Durante a vigência da Licença

Status: Cumprida



Foi apresentado no relatório do Programa de Comunicação Social (R0140261) CD contendo em seu anexo A listagem das lideranças que totalizaram 122 sendo 65 em Conceição do Mato Dentro, 21 em Alvorada de Minas, 19 em Dom Joaquim e 17 em Serro entre lideranças comunitárias formais e informais e outras lideranças.

Condicionante 34: Inserir no Programa de Gerenciamento de Risco, o envio anual da relação de produtos químicos e estimativas de quantidades utilizadas no Projeto Minas-Rio para as prefeituras de Conceição do Mato Dentro e Alvorada de Minas.

Prazo: Durante a vigência da Licença

Status: Cumprida

Foi apresentado no relatório do Programa de Gerenciamento de Riscos, Protocolo R0140261/2016, nas pg. 6792-6795 dos autos do processo, ofício contendo a lista de produtos enviado à prefeitura de conceição do Mato Dentro e para prefeitura de Alvorada de Minas com respectivos carimbos de recebido por representante das prefeituras em 23/02/2016. Como não houve nenhuma manifestação de representantes da prefeitura a respeito da formatação e conteúdo do documento apresentado a condicionante foi considerada cumprida satisfatoriamente.

Condicionante 35: Apresentar a comprovação de regularização ambiental dos alojamentos utilizados para as obras de implantação do Projeto de Otimização da Mina do Sapo para as prefeituras de Conceição do Mato Dentro e Alvorada de Minas.

Prazo: 60 dias após aprovação da LP+LI

Status: Foi protocolado em 11/12/2015 sob nº R0521435/2015, portanto tempestivamente, ofício solicitando dilação de prazo para cumprimento dessa condicionante em 30 dias.

Em 14 e 15/01/2016 foram protocolados ofícios juntos às Prefeituras de Conceição do Mato Dentro e Alvorada de Minas, respectivamente, comprovando a regularização ambiental dos alojamentos utilizados para as obras de implantação do Projeto de Otimização da Mina do Sapo.

Condicionante 36: Apresentar Programa de Gestão da Qualidade do Ar com monitoramento na sede urbana do município de Conceição do Mato Dentro.

Prazo: 60 dias após aprovação da LP+LI (15/12/2015)

Status: Cumprida

No dia 15/12/2015, ocorreu uma reunião com os representantes do empreendimento, representantes da empresa Ecosoft e representantes da SUPRAM para apresentação do Estudo de dispersão atmosférica dos municípios de Conceição do Mato Dentro, Dom



Joaquim e Alvorada de Minas. Nesta reunião foi informado que o atual programa estava em processo de revisão e que seria apresentado em fevereiro/2016, conforme pedido de prorrogação de prazo realizado em 04/12/2015. A condicionante foi prorrogada por mais 90 dias (14/03/2016) conforme ofício 53/2016 da SUPRAM Jequitinhonha.

Foi proposta uma adequação aos pontos já existentes e o estudo buscou subsidiar as informações necessárias à instalação da nova rede automática de monitoramento da qualidade do ar e meteorologia que será integrada à rede que atualmente é operada por equipamentos manuais. Assim, foi desenvolvido o projeto de Rede Automática de Monitoramento da Qualidade do Ar e Meteorologia (RAQMAM-CMD) a ser posteriormente implementado, o que permitirá o acompanhamento sistemático dos níveis de partículas aos quais a população de Conceição do Mato Dentro está submetida, bem como auxiliará decisivamente no ordenamento assertivo de ações de controle que eventualmente se façam necessárias, potencializando a gestão eficaz do recurso ar em Conceição do Mato Dentro. Foi informado que serão mantidos alguns pontos existentes (equipamentos manuais) e aqueles que estiverem na área de cobertura das novas estações automáticas, serão eliminados. O Programa de Gestão e Qualidade do Ar com monitoramento na sede urbana do município foi protocolado em 19/02/2016 contendo as adequações necessárias à inclusão da Rede automática de monitoramento. Ressalta-se que os demais subprogramas não serão alterados.

Condicionante 37: Manter a vazão residual determinada na outorga expedida pelo IGAM, com a realização de monitoramento contínuo.

Prazo: Durante o enchimento com água do Dique 2

Status: Cumprida.

Conforme verificação em vistoria realizada no dia 17/08/2016, o empreendimento mantém a vazão residual a jusante do Dique 2 por meio de bombeamento contínuo no local. Está instalado dispositivo de medição de vazão e volume captado. A vazão de bombeamento do Dique 2 indicava 68,9 m³/h no momento da vistoria, em conformidade com o parecer técnico de outorga de Portaria nº 01668/2015.

Condicionante 38: Avisar às comunidades interessadas por meio de veículos de informação locais, bem como ao órgão ambiental, a data em que se iniciará o enchimento com água do Dique 2.

Prazo: Até 10 (dez) dias antes do início do enchimento do Dique 2.

Status: Cumprida fora do prazo.



Foi informado em 27/07/2016, documento protocolo R0255436/2016, que o enchimento do Dique 2 iniciaria em 27/07/2016 e que estavam sendo entregues as comunidades interessadas um comunicado. O comunicado explicava o que é o dique, qual era a localização e como é realizado o controle de segurança da estrutura. Em 02/08/2016, documento protocolo R0261574/2016, foi apresentado relatório da metodologia e atividades executadas para informar as comunidades interessadas neste relatório ficou evidente a comunicação direcionada com interessados que somaram 102 famílias residentes próximos ao leito do córrego: parte das comunidades de Água Quente, Beco, Cachoeira, Córrego do Saraiva, Fazenda Barreado e São José do Jassém. Foi distribuído material impresso e equipe de Relacionamento com a Comunidade da Mina/Beneficiamento do projeto Minas-Rio executou visitas porta-a-porta para distribuir material e explicar no período de 16 e 17 de junho em 83 propriedades, em quatro propriedades foi usado WhatsApp e e-mail, 11 propriedades estavam fechadas sendo o comunicado deixado nas residências, um não aceitou receber o informativo e três haviam sido reassentados.

A condicionante está, por tanto, cumprida fora do prazo uma vez que não foi comunicado ao órgão ambiental no prazo de dez dias e não foram utilizados veículos de informação locais sim do próprio empreendedor restringindo a informação aos moradores do leito do rio o que não reduz a eficácia e objetivo principal da condicionante de informar, principalmente, os possíveis atingidos por algum incidente durante o enchimento do dique.

Condicionante 39: Apresentar mapeamento contendo coordenadas geográficas de pelo menos um local fora da ADA (Área Diretamente Afetada), preferencialmente em unidades de conservação ou áreas de compensação do empreendimento, em que haja população viável de cada uma das espécies ameaçadas de extinção que serão suprimidas, além das espécies *Virola bicubya*, *Vellozia ramosissima*.

Prazo: 60 (sessenta) dias a contar do deferimento da licença.

Status: Cumprida

Foi apresentado relatório para o cumprimento desta condicionante, os dados da pesquisa apresentada não comprovam cientificamente que há população minimamente viável para todas as espécies apenas registros de ocorrência. Devido à complexidade do estudo considera-se que seja necessário estudo mais abrangente e detalhado que demanda tempo maior para ser elaborado. Como o estudo da existência de população viável não era condição para supressão da vegetação e existem condições da operação que demandam controle/condicionantes sugere-se a replicação desta condicionante para que seja realizado estudo mais adequado.

Condicionante 40: Encaminhar relatório das medidas de limpeza/manutenção do Dique 2.



Prazo: Anualmente durante a LI

Status: Não se aplica

O Dique 2 ainda encontra-se em enchimento. Essa condicionante será replicada na Licença de Operação.

Condicionante 41: Apresentar relatório técnico de todas as estruturas temporárias de contenção de sedimentos projetadas, planejadas ou já implantadas e que serão usadas até a finalização da implantação do Dique 2.

Prazo: 30 dias após a emissão da LP+LI

Status: Cumprida

No dia 11/11/2015 foi apresentado o ofício AA.MFB: 255/2015 o relatório técnico com a indicação das estruturas de contenção de sedimentos projetada para o Dique 2. Conforme apresentado foi previsto a construção de ensecadeiras de montante e jusante interligados por um canal de drenagem. As ensecadeiras possuem papel fundamental no redirecionamento ordenado do fluxo d'água original, bem como garantir condições seguras para as obras de terraplanagem do maciço do dique. De acordo com o apresentado poderá ocorrer também sistemas pontuais de contenção de sedimentos sempre que necessário.

Condicionante 42: Apresentar evidência de cumprimento de suas obrigações assumidas no Termo de Compromisso firmado com o Município de Conceição do Mato Dentro no âmbito do procedimento de declaração de conformidade municipal.

Prazo: No prazo estabelecido no Termo de Compromisso, com apresentação de relatório de cumprimento na formalização da LO.

Status: Cumprida

Em 21/03/2015 foi protocolizado ofício sob o número R0122843/2016, com o envio da correspondência encaminhada à Prefeitura de Conceição do Mato Dentro, com o Status das obrigações do Termo de Compromisso. Cabe esclarecer que o Termo de Compromisso assinado junto a Prefeitura não apresenta prazos para a execução das obrigações firmadas.

9. Controle Processual

Trata-se de análise do pedido de Licença de Operação do empreendimento Anglo American Minério de Ferro Brasil S.A, do projeto denominado “Otimização da Mina do Sapo”, também



conhecido como “ Step 2” localizado nos municípios de Alvorada de Minas e Conceição do Mato Dentro/MG. Cumpre destacar que tal projeto está diretamente relacionado ao Projeto-Minas Rio já em operação, com a LO concedida no dia 29/09/2014, quando da realização da 86ª Reunião Ordinária da URC/COPAM/Jequitinhonha.

Em 13/10/2015 o empreendimento em tela obteve Licença Prévia concomitante com a Licença de Instalação para o projeto em questão, quando da realização da 96ª Reunião Extraordinária da URC/COPAM/Jequitinhonha.

O art. 8º, inciso III da Resolução CONAMA nº 237/97 define a licença de operação como a licença ambiental que autoriza a operação da atividade ou empreendimento, após a verificação do efetivo cumprimento do que consta das licenças anteriores, com as medidas de controle ambiental e condicionantes determinados para a operação. No mesmo sentido, é o disposto no art.9º, inciso III do Decreto Estadual nº 44.844/2008.

Dessa forma, em atendimento às disposições acima, foi apresentado relatório de cumprimento de condicionantes e análise dos programas de controle ambiental até aqui implantados para o projeto denominado “Otimização da Mina do Sapo”.

Da análise dos documentos que compõem o referido relatório e do que consta nos autos do PA nº 00472/2007/007/2014 (LP+LI), a equipe técnica identificou 01 (uma) condicionante descumprida e 01 (duas) condicionantes cumpridas fora do prazo. Tais status, entretanto, não tem o condão de inviabilizar ambientalmente o prosseguimento da análise do licenciamento em discussão. Pelo descumprimento da condicionante nº 29, conforme informado foi lavrado o Auto de Infração nº 006442/2016, porém, deverá ser lavrado outro auto pelo cumprimento fora do prazo das condicionantes de nº 3 e 38, de acordo com a sanção administrativa prevista no Decreto Estadual nº 44.844, de 2008.

Quanto aos programas de controle ambiental foram os mesmos analisados, conforme se constata do presente parecer.

Cumprir ainda destacar, que o empreendimento obteve em 07/07/2016, Autorização Provisória para Operação – APO, com fundamento no art.9, § 2º e § 3º do Decreto Estadual nº 44.844, de 2008, *in verbis*:

“Art. 9º O COPAM, no exercício de sua competência de controle, poderá expedir as seguintes licenças:

(...)

§ 2º Formalizado o processo de LO, o órgão ambiental poderá, mediante requerimento expresso do interessado, conceder Autorização Provisória para Operar – APO – para as atividades industriais, de



extração mineral, de exploração agrossilvopastoril, atividades de tratamento e disposição final de esgoto sanitário e de resíduos sólidos que obtiverem LP e LI, ainda que, esta última, em caráter corretivo.

§ 3º A concessão da Autorização Provisória para Operar não desobriga o empreendedor de cumprir todas as exigências de controle ambiental previstas, notadamente aquelas emanadas do COPAM e de seus órgãos de apoio, inclusive as medidas de caráter mitigador e de monitoramento dos impactos sobre o meio ambiente, constante (s) da (s) licença (s) já concedida (s), sujeitando-se o infrator à aplicação das penalidades previstas neste regulamento.

(...)”.

Quanto aos aspectos formais do licenciamento, nota-se que foi apresentado a publicação do requerimento de LO em jornal de grande circulação (fl.25), bem como da concessão da licença anterior (fl.29), e ainda a publicação do requerimento no “ Minas Gerais” (fl.173), de acordo com a Deliberação Normativa COPAM nº 13, de 1995. Quando da formalização do processo foram apresentadas as Certidões Negativas de Débitos (fls.169/170), nos termos da Resolução SEMAD nº 412, de 2005, Cadastro Técnico Federal – CTF (fl.172), nos termos da Lei Federal nº 6.938, de 1981.

Nota-se ainda, que foi apresenta a Portaria de Lavra nº 499, de 18 de setembro de 2014 (fl.12), conforme exigência da Deliberação Normativa COPAM nº 04, de 1990 (fl.12).

Os custos de análise deverão ser integralmente quitados, conforme exigência contida no art. 7º da Deliberação Normativa COPAM nº. 74, de 2004, e conforme Resolução Conjunta SEMAD/IEF/FEAM nº 2.125, de 2014.

Diante do exposto, encerra-se o presente controle processual.

10. Conclusão

A equipe interdisciplinar da Supram Jequitinhonha sugere o deferimento desta Licença Ambiental na fase de Licença de Operação, para o empreendimento Anglo American Minério de Ferro Brasil S.A para as atividades de “Ampliação da Pilha de Estéril”, “Subestação de Energia Elétrica” MG, no município de Conceição do Mato Dentro, MG, pelo prazo de 04 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 Unidade Regional Colegiada do Copam Jequitinhonha.



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

Cabe esclarecer que a Superintendência Regional de Regularização Ambiental do Jequitinhonha, 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.

11. Anexos

Anexo I. Condicionantes para Licença de Operação (LO) da Anglo American Minério de Ferro Brasil S.A

Anexo II. Relatório Fotográfico da Anglo American Minério de Ferro Brasil S.A



ANEXO I

Condicionantes para Licença de Operação (LO) da Anglo American Minério de Ferro Brasil S.A

Empreendedor: Anglo American Minério de Ferro Brasil S.A
Empreendimento: Anglo American Minério de Ferro Brasil S.A
CNPJ: 02.359.572/0003-59
Municípios: Conceição do Mato Dentro
Atividade(s): Ampliação da Pilha de Estéril; Subestação de Energia Elétrica
Códigos DN 74/04: A-05-04-5; E-02-04-6
Processo: 00472/2007/009/2016
Validade: 04 anos

Item	Descrição da Condicionante	Prazo*
1.	Apresentar relatórios consolidados anuais ao órgão ambiental, conforme proposta do cronograma executivo dos programas e condicionantes propostas, abrangendo as ações realizadas no período do ano anterior, tendo como base os dias 1 de janeiro a 31 de dezembro do ano anterior, sendo que o envio do relatório ocorrerá até o dia 31 de março do ano subsequente às ações.	Durante a vigência da LO
2.	Apresentar relatório anual de acompanhamento do programa de resgate e salvamento da flora desenvolvido pelo empreendimento. O empreendedor deverá fazer a reintrodução de indivíduos das espécies <i>Barbacenia delicatula</i> , <i>Cipocereus minensis</i> (Werderm.) Ritter, <i>Ditassa cordeiroana</i> Fontella e <i>Pilosocereus aurisetus</i> subsp. <i>aurisetus</i> (Werderm.) Byles & G.D. Rowley consideradas ameaçadas de extinção de acordo com a Portaria MMA nº. 443/2014.	Durante a vigência de Licença de Operação
3.	Realizar análises trimestrais de comprovação da execução do PRAD (Plano de Recuperação de Áreas Degradadas) referente à face oeste da Serra do Sapo com apresentação de relatórios anuais.	Durante a vigência de Licença de Operação, até a quitação do PRAD pela SUPRAM.
4.	Apresentar estudo de população minimamente viável para cada uma das espécies ameaçadas de extinção que foram suprimidas, além das espécies <i>Virola bicubyda</i> , <i>Vellozia ramosíssima</i> , contendo coordenadas geográficas de pelo	2 anos a partir da concessão da licença.



	menos um local fora da ADA (Área Diretamente Afetada), preferencialmente em unidades de conservação ou áreas de compensação do empreendimento, em que haja população viável de acordo com o conceito empregado.	
5.	Manter a vazão residual determinada na outorga expedida pelo IGAM, com a realização de monitoramento contínuo.	Durante o enchimento com água do Dique 2
6.	Encaminhar relatório das medidas de limpeza/manutenção do Dique 2.	Anualmente durante a vigência da LO
7.	Apresentar relatório comprovando a destinação adequada dos produtos e subprodutos oriundos da supressão da vegetação.	6 meses a partir da concessão da licença
8.	Incluir o monitoramento qualitativo de água superficiais dos pontos Q-RSS-02/QO-04 (córrego Passa Três) e Q-RSS-03/QO-09 (Córrego Vargem Grande) no Programa de Gestão de Recursos Hídricos com análises trimestrais e apresentação anual.	Durante a vigência da LO
9.	Estabelecer e manter ponto de monitoramento qualitativo de água superficial no córrego da Barra junto ao Programa de Gestão de Recursos Hídricos, com análise trimestral e apresentação anual. A escolha do local de amostragem deve representar uma mistura homogênea após o lançamento dos efluentes tratados.	Durante a vigência da LO
10.	Executar o monitoramento de qualidade das águas nas comunidades, conforme proposto no relatório anual dos usuários dispersos de recursos hídricos.	Durante a vigência da LO
11.	Realizar o monitoramento da qualidade da água distribuída na comunidade de São Sebastião do Bom Sucesso após o tratamento de água na ETA, considerando os mesmos parâmetros e periodicidade já analisados na água bruta.	Durante a vigência da LO
12.	Realizar investigação de áreas contaminadas no ponto QSUB-SS-MNA054, conforme verificação de presença de óleo na análise de água subterrânea e de acordo com a Deliberação Normativa Conjunta COPAM/CERH nº 02/2010.	30 dias após concessão da LO



13.	Apresentar análise da qualidade da água subterrânea nos pontos QSUB-SS-MNA054, MNA-SS-79, MNA-SS-71 e MNA-SS-56 nos mesmos parâmetros já monitorados para água subterrânea no Programa de Gestão de Recurso Hídricos, acrescidos da verificação de óleos e graxas na água.	30 dias após concessão da LO
14.	Apresentar reavaliação dos sistemas de tratamento de efluentes, propondo e executando adequações estruturais e/ou de operação nos tratamentos de efluentes do empreendimento de forma a atender os padrões de lançamento legalmente determinados.	30 dias após concessão da LO
15.	Incluir no monitoramento das ETE's (Britanite, Enesa, Manserv, Platô 16, Semep, Tamasa, Viveiro de Mudás) com lançamento final em sumidouro ou vala de infiltração, a análise mensal dos seguintes parâmetros: Coliformes Termotolerantes, Fósforo Total, Óleos Minerais, Óleos Vegetais, Sólidos Suspensos Totais, Surfactantes Aniônicos e Temperatura da Amostra.	Durante a vigência da LO

* 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 Supram, mediante análise técnica e jurídica, desde que não altere o seu mérito/conteúdo.



ANEXO II

Relatório Fotográfico da Anglo American Minério de Ferro Brasil S.A

Empreendedor: Anglo American Minério de Ferro Brasil S.A

Empreendimento: Anglo American Minério de Ferro Brasil S.A

CNPJ: 02.359.572/0003-59

Municípios: Conceição do Mato Dentro

Atividade(s): Ampliação da Pilha de Estéril; Subestação de Energia Elétrica

Códigos DN 74/04: A-05-04-5; E-02-04-6

Processo: 00472/2007/009/2016

Validade: 04 anos



Obras de implantação da adutora



Recuperação de taludes próximo a nova adutora



Vista parcial da cava sul



Obras de drenagem de fundo da nova pilha de rejeitos



Estruturas de drenagem – dique 02



Dique 02



Viveiro de mudas



Medidas de contenção de sedimentos face oeste



Vista geral expansão da cava



Futura cava norte (área parcialmente suprimida – pré-strepping)