



PARECER ÚNICO Nº 108/2016- Protocolo 1378953/2016 (SIAM)

INDEXADO AO PROCESSO:	PA COPAM:	SITUAÇÃO:
Licenciamento Ambiental	00103/1981/084/2014	Sugestão pelo Deferimento
FASE DO LICENCIAMENTO:	Licença de Operação - LO	VALIDADE DA LICENÇA: 4 anos

PROCESSOS VINCULADOS CONCLUÍDOS:	PA COPAM:	SITUAÇÃO:
LIC 027/2014	103/1981/076/2011	Concedida
APEF	237/2014	Concedida
APO – Protocolo 0783765/2015 em 11/08/2015		Concedida
Outorga	Portaria nº 1.155/2005	Válida

EMPREENDEDOR: Congonhas Minérios S/A	CNPJ: 08.902.291/0001-15	
EMPREENDIMENTO: Congonhas Minérios S/A	CNPJ: 08.902.291/0001-15	
MUNICÍPIO(S): Congonhas	ZONA: Rural	
COORDENADAS GEOGRÁFICA: LAT/Y 7.734.612	LONG/X 613.174	
(DATUM): UTM SAD 69		
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	
NOME:		
BACIA FEDERAL: Rio São Francisco	BACIA ESTADUAL: Rio Paraopeba	
UPGRH:	SUB-BACIA:	
CÓDIGO: A 05-03-7	ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO (DN COPAM 74/04): Barragem de contenção de rejeitos/ resíduos	CLASSE 6
CONSULTORIA/RESPONSÁVEL TÉCNICO: Newton Augusto Viguetti Filho	REGISTRO: CREA 5060672403	
RELATÓRIO DE VISTORIA: 78207/2016	DATA: 03/10/2016	

EQUIPE INTERDISCIPLINAR	MATRÍCULA	ASSINATURA
Karla Brandão Franco (Gestora Ambiental – Gestora)	1.401.525-9	
Cláudio Mesquita (Analista Ambiental)	1.019.642-6	
Karina Idemburgo (Analista Ambiental)	1.327.266-1	
Elenice Azevedo de Andrade (Analista Ambiental)	1.250.805-7	
Aline Selva Maio Campos (Analista Ambiental)	1.008.990-2	
Rafael Batista Gontijo (Analista Ambiental)	1.369.266-0	
Philippe Jacob de Castro Sales (Gestor Ambiental – Jurídico)	1.365.493-4	
De acordo: Liana Notari Pasqualini – Diretora Regional de Regularização Ambiental – SUPRAM Central Metropolitana	1.312.408-6	
De acordo: Elaine Cristina Amaral Bessa – Diretora Regional de Controle Processual de Regularização Ambiental – SUPRAM Central Metropolitana	1.170.271-9	



1. Introdução

Fundada em 1941 e privatizada em 1993 a Companhia Siderúrgica Nacional – CSN, atua em diversos segmentos como mineração, siderurgia, logística e cimento e está presente em 18 estados brasileiros.

A Mineração Casa de Pedra pertencente a CSN, está localizada a aproximadamente 10km do município de Congonhas, e cerca de 73km de Belo Horizonte.

A Congonhas Minérios S.A, consolidada em 2015 após a fusão dos ativos da CSN Mineração e Namisa, é composta pela Mineração Casa de Pedra, Mina do Engenho, Complexo de Beneficiamento do Pires e participação na ferrovia da MRS e está entre as cinco maiores exportadoras de minério do ferro do mercado nacional.

A Mineração Casa de Pedra tem capacidade de produção atual de minério de 30 milhões de toneladas por ano, conforme informado em sua página *online*. O minério é lavrado em quatro corpos e é beneficiado por via seca ou úmida, com produtos resultantes granulado, sinter feed e pellet feed. O escoamento do minério é feito para o Porto de Itaguaí, através de ferrovias sob concessão da MRS.

Para destinação do rejeito obtido no processo de beneficiamento o empreendimento possui em operação três barragens, são elas B4, B5 e a Barragem Casa de Pedra, cujo alteamento até a cota de 933m é alvo deste processo para concessão de Licença de Operação.

A Licença Prévia referente a Barragem Casa de Pedra foi concedida após análise do PA: 00103/1981/022/2002 cujo objeto era a ampliação da mina Casa de Pedra elevando a produção de 18Mt para 43Mt com implantação e desenvolvimento de duas novas frentes de lavra, expansão de cavas existentes, implantação de uma nova barragem denominada Batateiro e alteamentos da barragem do córrego Casa de Pedra. Foi emitido Certificado de Licença n° 105/2004, em 27/05/2004 com validade de 4 anos.

A Licença de Instalação foi analisada no Processo Administrativo 00103/1981/033/2005 resultando no Certificado de Licença 210/2005, com validade até 15/12/2007. Em 14/09/2007 o empreendedor solicitou prorrogação do prazo de validade da LI pois as obras da Barragem Casa de Pedra foram paralisadas por três meses no período chuvoso 2006/07 o que adiou o cronograma, ainda como objetos da LI foi solicitada prorrogação de prazo para Barragem do Batateiro. As cavas foram alvos de objeto individualizado de Licença de Operação (PA: 00103/1981/042/2007) que no momento do pedido de prorrogação da LI já estavam com processo formalizado. A prorrogação de prazo foi deferida com nova validade até 15/10/2010.

Em 15/12/2011 foi formalizado o processo 00103/1981/076/2011 na modalidade de Licença de Instalação Corretiva para o alteamento da Barragem Casa de Pedra elevação 933m e Pilha de estéril no Vale do Batateiro. Foi emitido então em 01/04/2014 o Certificado de Licença n° 027/2014 com validade até 01/04/2017.

O empreendedor formalizou em 12/08/2014 o processo administrativo 00103/1981/084/2014 solicitando a Licença de Operação para o alteamento até a cota 933m da Barragem Casa de Pedra e protocolou em 02/03/2015 um ofício (SIAM R0270691/2015) no qual requeria a Autorização Provisória de Operação (APO) nos moldes do §2º, art. 8º do Decreto 44.844/2008. Após vistoria realizada em 23/06/2015 foi concedida a APO no dia 11/08/2015.



Por fim, informa-se também, que, atualmente, se encontra formalizado o Processo Administrativo de nº 103/1981/085/2014, que se trata do pedido relativo ao alteamento da cota 933m para a cota 944m - na fase do licenciamento de instalação. E o Processo Administrativo 00103/1981/086/2014 que requer Licença de Operação para a Pilha do Batateiro já em operação regularizada pela APO emitida em agosto de 2015. Em momento posterior, tais análises serão, também, levadas a julgamento.

Para subsidiar análise do presente processo foram realizadas vistorias em 22/09/2015, 27/04/2016 e 03/10/2016 segundo autos de fiscalização nº 77005/2015, 123946/2016 e 78207/2016 respectivamente. Foi enviado o ofício 1892/2016 de solicitação de Informações Complementares em 21/10/2016 e resposta protocolada em 28/10/2016 SIAM: R0330557/2016. Em 08/11/2016 foram reiterados alguns itens do primeiro ofício e o empreendedor respondeu em 16/11/2016 sob protocolo R0340683/2016.

2. Análise de Desempenho Ambiental

2.1 Fauna

Para análise no âmbito da Licença de Operação (LO), faz-se uma consideração do desempenho ambiental do empreendimento, em face das condicionantes da fase anterior e de outros aspectos ambientais considerados na análise e nas vistorias realizadas, tendo em vista que na fase de LIC foi elaborada uma condicionante sobre a fauna: “Dar continuidade ao monitoramento de fauna realizado na área do empreendimento conforme sua descrição no PCA apresentado” com vigência durante a validade da Licença de Instalação Corretiva.

A Mina Casa de Pedra conta com um programa de monitoramento de fauna de 2005 a 2007, cuja proposta é o monitoramento para criação de um banco de dados com as espécies da área do empreendimento. A partir de 2007, a proposta foi o monitoramento das populações de mastofauna, avifauna e hepertofauna e dos impactos da atividade nas mesmas. A avaliação dos relatórios de 2014, contudo, mostrou que o monitoramento segue sendo uma sucessão de levantamentos e não um monitoramento de espécies relevantes.

As campanhas acontecem a cada trimestre, com um relatório anual compilando as informações, à exceção do monitoramento diário por armadilhamento fotográfico de mamíferos de médio e grande porte. Ressalta-se que não foram apresentados relatórios de estudos faunísticos relativos aos anos de 2015 e 2016. O empreendedor vem realizando tais campanhas com as devidas Autorizações de Manejo de Fauna, emitidas por esta Superintendência.

Quanto ao monitoramento de mastofauna, foram descritas 24 espécies de grande e médio porte para a região, das quais cinco estão ameaçadas de extinção: *Puma concolor capricornensis*, *Leopardus guttulus*, *Leopardus pardalis mittis*, *Leopardus wiedii*, *Chrysocyon brachiurus*. Recomenda-se ainda atenção especial a *Thaptomys nigrita*, única espécie do gênero no mundo (monotípica), que ocorre na área do empreendimento. Qualquer programa de monitoramento deve contemplar a avaliação de populações desta espécie.

O monitoramento de quirópteros tem sido feito em cinco áreas diferentes, que abrangem bem a área do empreendimento, mas sem considerar a presença de cavidades. Foi iniciada apenas em 2012, e demanda ainda de maiores detalhamentos quanto à relevância das cavidades e de abrigos para a conservação das espécies.



Por meio do ofício 1892/2016 SUPRAM CENTRAL/SEMAD/SISEMA em 21 de outubro de 2016, solicitou-se informações complementares para análise da Licença de Operação da Barragem Casa de Pedra. Foi feita a seguinte solicitação para embasar novo monitoramento de quirópteros:

“ 3) Apresentar mapas atualizados com as cavidades na área do empreendimento, bem como as classificações das cavidades, caso haja. Apresentar as distâncias entre as cavidades e as infraestruturas do empreendimento”.

O empreendedor respondeu a esta solicitação em 28/10/2016 (SIAM: R0330557/2016) com os seguintes dizeres:

“No estudo realizado à época não foram identificadas cavidades na área do empreendimento barragem Casa de Pedra, bem como ao seu entorno e estradas de serviço. Quando da avaliação do processo de licenciamento da LIC 027/2014 PA/COPAM/Nº0103/1981/076/2011 do empreendimento Barragem Casa de Pedra – cota 933, a equipe da SUPRAM CM informou no Parecer Único nº 0045/2014 (SIAM) 0159722/2014, o seguinte:

‘Foi realizada prospecção espeleológica [sic] em toda a propriedade da Mineração Casa de Pedra – CSN, acrescido de um raio de 250 metros no entorno. Para as intervenções avaliadas neste parecer (fase 2 da pilha de estéril e alteamento da barragem, não foi encontrada nenhuma cavidade com distância inferior a 250 metros.’

Assim, solicita-se que a justificativa acima seja considerada em resposta ao presente item.”

Acontece que a condicionante referia-se ao monitoramento de quirópteros presente no PCA de todo o empreendimento Casa de Pedra, e que não atendia em sua totalidade os objetivos propostos, uma vez que desconsiderava as cavidades e suas possíveis influências nas espécies de quirópteros na área do empreendimento como um todo.

Da mesma forma, ainda que não existam cavidades na área de influência da barragem, é fundamental considerar no desenho da amostragem a distância entre as cavidades presentes no empreendimento e os recursos a serem usados pelas espécies de quirópteros, como a própria barragem e a Reserva Legal da propriedade, que se encontra adjacente a uma das barragens alteadas. Assim, será objeto de condicionante, que o Programa de Monitoramento de quirópteros deve incluir pontos de amostragens, considerando o mapa de cavidades.

Quanto ao monitoramento de avifauna, foram descritas mais de 200 espécies para a área do empreendimento, com grande quantidade de endemismos de Mata Atlântica e de Campo Rupestre. A espécie *Augastes.scutatus*, descrita para a região, não foi encontrada nos fragmentos de campo rupestre nos últimos monitoramentos, sendo necessária uma avaliação técnica sobre as razões do desaparecimento da espécie ou uma metodologia de monitoramento com foco na mesma, uma vez que é uma espécie considerada como “quase ameaçada” pela Lista Vermelha da IUCN. As propostas para sua conservação, conforme a IUCN, são aumentar os estudos de sua ecologia e de suas populações. Portanto, recomenda-se que o monitoramento de avifauna considere esta espécie e que as condicionantes considerem publicações científicas com os dados coletados.

Quanto ao monitoramento de herpetofauna, foram registradas para a área do empreendimento 28 espécies de anfíbios e 12 de répteis. Diversas espécies são consideradas endêmicas de Mata Atlântica ou do Cerrado, mas uma em especial, *Bokermannohyla*, é endêmica do quadrilátero ferrífero, e demanda atenção especial.



As espécies ameaçadas citadas na tabela 1 carecem de programas específicos de monitoramento, visando sua conservação e a minimização dos impactos do empreendimento sobre elas. Conforme o Termo de Referência para o programa de monitoramento de fauna, disponível no site do SISEMA, “*programas específicos de conservação e monitoramento para as espécies ameaçadas de extinção (grifo nosso), contidas em lista oficial (atentando para as espécies endêmicas, raras e ainda não descritas) registradas na área de influência direta do empreendimento, consideradas como impactadas pelo empreendimento*”.

Tabela 1: Espécies ameaçadas.

Espécies	MMA (2014)	COPAM DN 147/2010	IUCN Lista vermelha
<i>Puma concolor capricornensis</i>	VU	VU	
<i>Leopardus guttulus</i>	VU	-	
<i>Leopardus pardalis mittis</i>	VU	VU	
<i>Leopardus wiedii</i>	VU	EN	
<i>Chrysocyon brachiurus</i>	VU	VU	
<i>Scytalopus iraiensis</i>	EN	-	
<i>Drymophila ochropyga</i>	-	-	NT (quase ameaçada)
<i>Augastes scutatus</i>			NT (quase ameaçada)
<i>Phylomedusa ayeaye</i>	-	CR	

Também no ofício nº 1892/2016 SUPRAM CENTRAL/SEMAD/SISEMA, foi solicitada a apresentação de uma proposta de um novo programa específico de monitoramento para espécies ameaçadas e outras destacadas como relevantes. A essa solicitação, obtivemos como resposta o documento BPI_CSN_MFF_ROF_01 elaborado pela BIOCEV Serviços de Meio Ambiente Ltda. Neste documento, consta que “Entende-se, no entanto, que as informações solicitadas não estão relacionadas ao Processo COPAM Nº 00103/1981/084/2014, visto que aborda especificamente o licenciamento para o alteamento da Barragem Casa de Pedra na cota 933 enquanto, em contrapartida, os dados da fauna obtidos ao longo do PMF da CSN Mineração (...) contemplam toda a área da CSN e não somente a barragem em questão.”

Destaca-se que o monitoramento de fauna do PCA engloba todo o empreendimento e os impactos sobre a fauna não são pontuais, uma vez que as espécies se deslocam por grandes áreas e usam diversos recursos na área. Não é plausível, portanto, uma análise fragmentada dos pontos de ocorrência das espécies ameaçadas, e sim ações de monitoramento sistêmicas que contemplem também os impactos do alteamento da barragem em todas as fases. O monitoramento de fauna tal como consta no PCA e está sendo realizado pelo empreendedor, não está satisfatório nem de acordo com as legislações vigentes, incluindo os termos de referência supracitados. Considerando os princípios de auto-tutela e da precaução, o órgão pode e deve rever estes problemas a qualquer tempo, em qualquer fase e em qualquer processo, visando sempre à melhoria da qualidade ambiental e à proteção do meio ambiente, de forma que a ausência da certeza científica formal, a existência de risco de um dano sério ou irreversível requer a implementação de medidas que possam prever este dano.



Um dos impactos importantes a ser tratado refere-se aos incêndios, principalmente nos campos rupestres, prejudicando espécies de todos os grupos. No monitoramento de 2014, por exemplo, é relatado que não houve nenhuma captura de indivíduos na terceira semana devido a incêndios nas áreas de coleta. Recomenda-se, portanto, que o empreendimento tenha um plano de ação e de manejo do fogo, visando à redução dos impactos sobre as espécies.

Também no ofício nº 1892/2016 SUPRAM CENTRAL/SEMAD/SISEMA, foi solicitada a apresentação de um plano de manejo ou plano de combate a incêndio para a área do empreendimento. Como resposta, o empreendedor informou que existe um plano de combate a incêndio para todo o empreendimento e não somente a estrutura em análise, mas não apresentou este plano, como solicitado, uma vez que a barragem é dispensada de AVCB pelo Corpo de Bombeiros. É fundamental que este plano seja apresentado e analisado pela equipe da SUPRAM-CM, visando à proteção das áreas de vegetação nativa e das espécies da fauna, já comprovadamente prejudicadas, como informado no próprio relatório de monitoramento do empreendedor.

Os monitoramentos e os estudos relatam também a presença de espécies cinegéticas de mamíferos e aves. É fundamental que estas espécies sejam monitoradas nos momentos de presença de equipes de obra na área do empreendimento, e ao longo da operação. A medida mitigadora ideal é a inclusão deste tema no Programa de Educação Ambiental da empresa com comunidade interna e externa, além de um termo na política da empresa rechaçando práticas de caça ou consumo de animais silvestres em sua área.

Os relatórios e os estudos reforçam a necessidade da conectividade entre os fragmentos e da formação de corredores ecológicos, visando o trânsito de espécies e sua conservação. Recomenda-se, portanto, que seja feito um plano de manejo das áreas internas do empreendimento, com programas de recuperação de áreas degradadas e de recomposição florística formando os corredores ecológicos, principalmente entre as áreas de campo rupestre ainda preservadas (Mãe D'água, Dois Irmãos, Esmeril) e as áreas de mata de maior extensão, como a Reserva Legal do empreendimento. A área denominada Espanhol também possui grandes particularidades em termos de comunidade de aves, devendo haver uma atenção especial para sua conservação.

A equipe da SUPRAM-CM conclui que é necessária a revisão do Programa de Monitoramento de fauna do empreendimento como um todo, englobando também os impactos da Barragem Casa de Pedra. Os pontos de amostragem não se repetem, impedindo análises temporais concretas, gerando conclusões incoerentes sobre as riquezas e as comparações entre as áreas. A inclusão de planos específicos de monitoramento e conservação das espécies ameaçadas está prevista em legislação específica e deve ser feita urgentemente, considerando a grande quantidade de espécies presentes na área do empreendimento que, neste momento, carecem de informações e ações de conservação. Ainda que o monitoramento seja feito para toda a área do empreendimento e não somente para a área da barragem, a constatação de inadequações do plano quando da análise do cumprimento da condicionante demanda do órgão a exigência de um novo plano que atenda aos princípios e objetivos que regem a regularização ambiental.

2.2. Socioeconômico

A evolução natural da sociedade, das atividades econômicas e o surgimento de fatos supervenientes acabam por alterar solicitações, avaliações e pontos de vista. Os estudos do meio antrópico vêm demandando a cada ano uma maior atenção no momento da análise do licenciamento ambiental em Minas Gerais e no Brasil. Logo, estudos ambientais. No que concerne ao meio antrópico, tornam-se



obsoletos em um curto espaço de tempo. Depreende-se, portanto uma necessidade visceral de dados atualizados e completos para casa fase do licenciamento. No caso específico da análise deste processo tal necessidade aflorou em determinados momentos como pode-se perceber no decorrer deste parecer.

Os estudos socioeconômicos nas áreas de influência do empreendimento tiveram como objetivo o conhecimento da realidade local, através do levantamento de informações diversas, tais como: o histórico de ocupação, as condições de vida, os contextos e relações sociais, as atividades econômicas, as formas de uso e ocupação do solo, infraestrutura de serviços, etc.

2.2.1. Delimitação das áreas de influência

“De acordo com Sánchez (2008), somente após a previsão dos impactos é que se pode tirar alguma conclusão sobre a área de influência do empreendimento proposto.”

Os estudos apresentados pelo empreendedor relataram a seguinte delimitação das áreas de influência:

- ADA – Área Diretamente Afetada

A Área Diretamente Afetada corresponde às áreas efetivamente ocupadas pelo empreendimento e está totalmente inserida na propriedade da Congonhas Minérios S.A.

- AID – Área de Influência Direta

Área de Influência Direta abrange os bairros Casa de Pedra, Primavera, Cristo Rei e o Residencial Walter Monteiro no município de Congonhas, sendo os dois últimos localizados próximos a Barragem Casa de Pedra, em sua margem esquerda.

- AII – Área de Influência Indireta

A Área de Influência Indireta abrange o município de Congonhas em sua totalidade.

A avaliação da equipe técnica ponderou a necessidade de incluir na AII as seguintes localidades: Município de Conselheiro Lafaiete, Município de Jeceaba, Distrito de Caetano Lopes e Santa Quitéria. Tal inserção se torna obrigatória considerando a matriz de impactos referente ao empreendimento.

2.2.2. Contexto histórico, regional e dinâmica populacional da região

A contextualização histórica das áreas afetadas é de extrema importância para uma interpretação evolutiva das comunidades incluindo desde os processos econômicos construídos até a complexidade cultural a ser interpretada, avaliando-se tanto dados quantitativos quanto qualitativos.

Segundo os estudos apresentados, o município de Congonhas do Campo foi criado pelo Decreto-Lei Estadual nº 148, de 17 de dezembro de 1938. A Lei municipal nº 336, de 27 de dezembro de 1948, simplificou a denominação do município para Congonhas. O município está inserido na microrregião de Conselheiro Lafaiete, que em 2011 possuía população estimada em 247.251 habitantes e no mesmo período seu PIB, atingiu R\$ 6,428 bilhões, sendo o PIB *per capita* de R\$ 25.782. Os municípios pertencentes à microrregião são Casa Grande, Catas Altas da Noruega, Congonhas, Conselheiro Lafaiete, Cristiano Ottoni, Desterro de Entre Rios, Entre Rios de Minas, Itaverava, Ouro Branco, Queluzito, Santana dos Montes e São Brás do Suaçuí. O IDH-M do município de



Congonhas, segundo o Atlas do Desenvolvimento Humano de 2013 do IBGE é 0,753, considerado alto na faixa de desenvolvimento humano do instituto.

Na década de 1940, a Mina de Casa de Pedra foi adquirida pela Companhia Siderúrgica Nacional (CSN), transformando-se então, no principal ator da economia do município. Outras empresas de destaque também se instalaram no município nas décadas seguintes, como a Ferteco Mineração, que implantou uma usina de pelotização em 1987 que foi adquirida pela Vale S. A., em 2001, e a Açominas que teve sua grande usina siderúrgica construída pelos governos estadual e federal na fronteira de Congonhas com o município de Ouro Branco em meados dos anos 1980 e foi adquirida pelo Grupo Gerdau na década seguinte.

Dinâmica Populacional (Dados secundários)

Tabela 2: População de Congonhas

Município	Total	Urbana	Urbana Sede	Total Percentual	Urbana percentual	Urbana Sede percentual	Área total	Densidade demográfica da unidade territorial
Congonhas	48.519	47.236	39.696	100,00%	97,00%	81,00%	304,1	159,57

Fonte – Censo IBGE 2010

Tabela 3: População Jeceaba

Município	Total	Urbana	Urbana Sede	Total Percentual	Urbana percentual	Urbana Sede percentual	Área total	Densidade demográfica da unidade territorial
Jeceaba	5.395	2.988	2.594	100,00%	55,00%	48,00%	236,3	22,84

Fonte – Censo IBGE 2010

Quanto à geração de empregos o empreendedor informou que não haverá geração de empregos pois não haverá alteração da produção ou mesmo obras nesta fase. Podemos observar a tabela abaixo a qual enumera a distribuição geográfica de empregos hoje existentes no empreendimento.

Tabela 4: Quantitativo de empregos gerados pela Congonhas Minérios.

Municípios	Nº empregos diretos
Congonhas	1487



Conselheiro Lafaiete	2258
Ouro Branco	142
Belo Horizonte	113
Belo Vale	71
Itabirito	66
Outros	350
Total Geral	4487

Observa-se um destaque para a empregabilidade principalmente nos municípios de Congonhas e de Conselheiro Lafaiete, tornando-os, neste sentido, importantes áreas de influência.

Tabela 5: Síntese dos dados populacionais do Município de Conselheiro Lafaiete.

Área da unidade territorial - 2015	370,246 km ²
Estabelecimentos de Saúde SUS	55 estabelecimentos
Índice de Desenvolvimento Humano Municipal - 2010 (IDHM 2010)	0,761
Matrícula - Ensino fundamental - 2015	15.626 matrículas
Matrícula - Ensino médio - 2015	4.209 matrículas
Número de unidades locais	3.418 unidades
Pessoal ocupado total	26.872 pessoas
PIB per capita a preços correntes - 2013	13.864,32 reais
População residente	116.512 pessoas
População residente - Homens	56.383 pessoas
População residente - Mulheres	60.129 pessoas
População residente alfabetizada	104.803 pessoas

Fonte: IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

Como destacado anteriormente e ilustrado na Tabela 5, o município de Conselheiro Lafaiete foi incluído na All em razão da empregabilidade que o empreendimento leva a este município.

2.2.3. Caracterização geral da comunidade do entorno

O estudo entregue pelo empreendedor informa que foi utilizada a metodologia desenvolvida pelo IBGE apresentada na publicação “Indicadores de Desenvolvimento Sustentável, Brasil 2012”. Esta proposta metodológica contempla, pois, indicadores socioeconômicos e culturais incluindo as dimensões social, ambiental, econômica e institucional. Consideramos que, quanto mais atualizados os dados, melhor a análise dos cenários, contudo compreende-se a ausência de dados oficiais disponíveis para determinadas áreas.



O empreendedor informa que os dados primários foram provenientes de entrevistas e questionários realizadas em diversas entidades no Município de Congonhas, como a Secretaria Municipal de Desenvolvimento Sustentável/Diretoria de Meio Ambiente; Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente (CODEMA); Secretaria Municipal de Saúde; Hospital Bom Jesus; Companhia de Saneamento de Minas Gerais (COPASA); Companhia 122ª da Polícia Militar; Agência para o Desenvolvimento de Congonhas (ADECON); União das Associações Comunitárias de Congonhas (UNACCON); Imóveis Congonhas; Bahia Imóveis; IMGEL Imobiliária; Administradora Santo Antônio; Associação do Bairro Primavera e Rosa Eulália - ABPRE; Associação Comunitária de Alto Desenvolvimento do Bairro Casa de Pedra (ASCAPE); Associação dos Moradores do Bairro Residencial Gualter Monteiro. Ressalta-se que seria bastante recomendável a apresentação de dados primários atualizados a respeito de uma área mais ampla incluindo os municípios de Conselheiro Lafaete e de Jeceaba além dos distritos de Caetano Lopes e Santa Quitéria.

Foram realizados levantamentos de dados secundários na Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, Ministério da Saúde/Sistema Único de Saúde – SUS, ministério da Educação – MEC, Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – INEP, Departamento Nacional de Produção Mineral – DNPM, Secretaria do Tesouro Nacional – STN, Fundação João Pinheiro - FJP e Prefeitura Municipal de Congonhas.

O município de Congonhas possui uma vocação mineradora que teve suas origens no início do século XVIII. Após décadas de exploração aurífera de alta produtividade para os padrões da época, a extração de minério de ferro passou a ser principal atividade minerária no século XIX e se tornou a o grande motor da economia municipal em meados do século XX.

Desde 1970, o município de Congonhas já apresentava a maior parte de sua população em situação urbana, mas ao longo das últimas décadas esse percentual foi aumentando, chegando a 97,4 % segundo os dados do Censo 2010. Esse cenário indica a vocação do município para as atividades industriais e de serviços.

O município de Congonhas registrou em 2010 uma população residente de 48.519 habitantes segundo o Censo Demográfico do IBGE de 2010. Seu crescimento populacional entre 2000 e 2010 teve uma taxa média anual de 1,6% contra 0,92 % registrado no estado de Minas Gerais. Maiores taxas de crescimento populacional estão relacionadas a um maior dinamismo econômico, como é o caso do município de Congonhas.

O município de Congonhas apresentou Produto Interno Bruto - PIB de 1.319.755 milhões de reais em 2010, segundo informações do IBGE. O PIB do município, em termos reais, cresceu 89,6 %, entre 2006 e 2010, enquanto o PIB do estado aumentou 23,0 %, no mesmo período. Já o PIB per capita, em valores correntes de 2010, foi de R\$17.930 no conjunto do estado de Minas Gerais e R\$ 27.201 no município de Congonhas, conforme dados do IBGE.

No Censo Demográfico 2010, o IBGE apurou a existência de 41.896 pessoas com mais de 10 anos em Congonhas. Dessas, 23.781 (56,76 %) foram consideradas economicamente ativas. Dentre elas, 90,88 % estavam ocupadas.

Após a análise da documentação fornecida pelo empreendedor, considerou-se fundamental, que em etapas futuras de licenciamento vinculado a este empreendimento, os dados primários sejam atualizados e melhor trabalhados na caracterização e interpretação da comunidade do entorno.

2.2.4. Transporte



O empreendedor informou que a operação da barragem Casa de Pedra, neste processo em análise, não gera incremento no tráfego rodoviário, pois o transporte do rejeito até a mesma é realizado através de rejeitoduto. O Empreendimento Mineração Casa de Pedra como um todo também não causa grandes interferências no tráfego rodoviário da região, pois sua produção é toda escoada através da rede ferroviária. Ressaltamos, entretanto, que se faz necessário interpretar o impacto resultante do movimento pendular realizado pelos trabalhadores do empreendimento, além de fornecedores. A tabela 6 a seguir descreve o quantitativo de veículos envolvidos no transporte de funcionários da CSN.

Tabela 6: Quantitativo de veículos.

Município	Nº de ônibus
Congonhas	22
Conselheiro Lafaiete	42
Belo Horizonte	3
Ouro Branco	3
Belo Vale	2
Entre Rios	1
Jeceaba	2
Itabirito	1
Ouro Preto	2
Mariana	1
Carandaí	2

Foi solicitado ao empreendedor apresentar comprovação dos cuidados devidos ao transporte de funcionários do empreendimento. O empreendedor informou que tal transporte é terceirizado, desta forma foi solicitada a apresentação de comprovação de cursos atualizados de direção defensiva dos motoristas envolvidos com o transporte de funcionários da CSN.



REGISTRO DE EDUCAÇÃO E TREINAMENTO DESENVOLVIMENTO E TREINAMENTO DE PESSOAL		REGISTRO DE EDUCAÇÃO E TREINAMENTO DESENVOLVIMENTO E TREINAMENTO DE PESSOAL		REGISTRO DE EDUCAÇÃO E TREINAMENTO DESENVOLVIMENTO E TREINAMENTO DE PESSOAL																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
<p>Gardênia</p> <p>Empresa: Expresso Gardênia Contrato: 8.13221150</p> <p>TÍTULO: Tratamento sobre direção defensiva.</p> <p>Objetivo: Orientar os empregados quanto à prevenção de acidentes de trabalho, tendo em vista as técnicas de direção defensiva.</p> <p>Conteúdo programático: O que é direção defensiva, condições adversas no tempo, de vis, do condutor, do veículo e das pedras; direção defensiva, regras seguras em rodagem e vis de trânsito rápido. Vídeos sobre condições adversas da via e dos condutores, prevenção de acidentes de trânsito.</p> <p>Duração em horas: 01:00</p> <p>Instrutor (es): Estimar Renato Tonhalo de Rezende</p> <p>Carga Horária: 01:00</p> <p>Local: Garagem Viação São Luiz</p>		<p>São Luiz</p> <p>Empresa: Viação São Luiz Contrato: 8.13221150</p> <p>TÍTULO: DIREÇÃO DEFENSIVA</p> <p>Objetivo: Auxiliar os motoristas da Viação São Luiz a dirigir com maior segurança, evitando acidentes, prevenindo situações de perigo e aumentando de forma correta as adversidades do trânsito brasileiro.</p> <p>Duração em horas: 01:00</p> <p>Instrutor (es): Estimar Renato Tonhalo de Rezende</p> <p>Carga Horária: 01:00</p> <p>Local: Garagem Viação São Luiz</p>		<p>Pontual</p> <p>Empresa: Transportadora Pontual Contrato: 813221150</p> <p>TÍTULO: Direção Defensiva</p> <p>Objetivo: Auxiliar os motoristas da Viação São Luiz a dirigir com maior segurança, evitando acidentes, prevenindo situações de perigo e aumentando de forma correta as adversidades do trânsito brasileiro.</p> <p>Duração em horas: 01:00</p> <p>Instrutor (es): Estimar Renato Tonhalo de Rezende</p> <p>Carga Horária: 01:00</p> <p>Local: GARAGEM PONTUAL</p>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Nº</th> <th>Matrícula</th> <th>Nome</th> <th>Função</th> <th>Assinatura</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>CT14004</td><td>ACIRRY DA SILVA RODRIGUES</td><td>Motorista</td><td></td></tr> <tr><td>2</td><td>CT12778</td><td>ANDRÉ RODRIGUES DE SOUZA</td><td>Motorista</td><td></td></tr> <tr><td>3</td><td>CT12288</td><td>ALTON JOSÉ DA SILVA</td><td>Motorista</td><td></td></tr> <tr><td>4</td><td>CT18460</td><td>ALEXANDRE ANTUNES VIEIRA</td><td>Motorista</td><td></td></tr> <tr><td>5</td><td>CT13495</td><td>ANTÔNIO CARLOS DE OLIVEIRA DA SILVA</td><td>Motorista</td><td></td></tr> <tr><td>6</td><td>CT13505</td><td>ANDRÉ DE SOUZA DE SOUZA</td><td>Motorista</td><td></td></tr> <tr><td>7</td><td>9789133</td><td>SILVANO CARLOS LUCIANO</td><td>Motorista</td><td></td></tr> <tr><td>8</td><td>9789133</td><td>FELIPE SERALDO CORRÊA DE SOUZA</td><td>Motorista</td><td></td></tr> <tr><td>9</td><td>9789133</td><td>FERNANDO OLAVO DE FREITAS</td><td>Motorista</td><td></td></tr> <tr><td>10</td><td>CT14765</td><td>FERNANDO EMANUEL DE ANDRADE</td><td>Motorista</td><td></td></tr> <tr><td>11</td><td>CT10945</td><td>WALTER PAULO DA SILVA</td><td>Motorista</td><td></td></tr> <tr><td>12</td><td>CT17487</td><td>JOSÉ GERALDO LEITE</td><td>Motorista</td><td></td></tr> <tr><td>13</td><td>9789133</td><td>JOSÉ EDSON RODRIGUES</td><td>Motorista</td><td></td></tr> <tr><td>14</td><td>CT14213</td><td>GOURIVAL DE JESUS ARRUDA</td><td>Motorista</td><td></td></tr> <tr><td>15</td><td>CT13180</td><td>LUCIANO DE BARROS SOARES</td><td>Motorista</td><td></td></tr> <tr><td>16</td><td>CT10000</td><td>LUIZ CARLOS PERES COSTA</td><td>Motorista</td><td></td></tr> <tr><td>17</td><td>CT10000</td><td>MARCUS VINÍCIUS PERES</td><td>Motorista</td><td></td></tr> <tr><td>18</td><td>CT14124</td><td>NELSON ANSELMO CORRÊA</td><td>Motorista</td><td></td></tr> <tr><td>19</td><td>CT10000</td><td>RICARDO ALEXANDRE DIAS</td><td>Motorista</td><td></td></tr> <tr><td>20</td><td>9789133</td><td>RONALDO LUIZ DE SOUZA BORGES</td><td>Motorista</td><td></td></tr> <tr><td>21</td><td>CT10000</td><td>RODRIGUES VALDIRIO GOMES</td><td>Motorista</td><td></td></tr> <tr><td>22</td><td>CT10000</td><td>SEBASTIÃO JUBILENO DA SILVA</td><td>Motorista</td><td></td></tr> <tr><td>23</td><td>9789133</td><td>SILVANO RODRIGUES SANTOS</td><td>Motorista</td><td></td></tr> <tr><td>24</td><td>CT14074</td><td>TAMARA CAROLINE RIBEIRO MARTINS</td><td>Motorista</td><td></td></tr> <tr><td>25</td><td>9789133</td><td>VICENTE DE PAULA FONSECA NETO</td><td>Motorista</td><td></td></tr> <tr><td>26</td><td>9789133</td><td>WILLIAM FERREIRA DA SILVA</td><td>Motorista</td><td></td></tr> <tr><td>27</td><td>9789133</td><td>WILSON DA SILVA</td><td>Motorista</td><td></td></tr> <tr><td>28</td><td>9789133</td><td>WILSON DA SILVA</td><td>Motorista</td><td></td></tr> <tr><td>29</td><td>9789133</td><td>WILSON DA SILVA</td><td>Motorista</td><td></td></tr> <tr><td>30</td><td>9789133</td><td>WILSON DA SILVA</td><td>Motorista</td><td></td></tr> <tr><td>31</td><td>9789133</td><td>WILSON DA SILVA</td><td>Motorista</td><td></td></tr> <tr><td>32</td><td>9789133</td><td>WILSON DA SILVA</td><td>Motorista</td><td></td></tr> <tr><td>33</td><td>9789133</td><td>WILSON DA SILVA</td><td>Motorista</td><td></td></tr> <tr><td>34</td><td>9789133</td><td>WILSON DA SILVA</td><td>Motorista</td><td></td></tr> <tr><td>35</td><td>9789133</td><td>WILSON DA SILVA</td><td>Motorista</td><td></td></tr> <tr><td>36</td><td>9789133</td><td>WILSON DA SILVA</td><td>Motorista</td><td></td></tr> <tr><td>37</td><td>9789133</td><td>WILSON DA SILVA</td><td>Motorista</td><td></td></tr> <tr><td>38</td><td>9789133</td><td>WILSON DA SILVA</td><td>Motorista</td><td></td></tr> <tr><td>39</td><td>9789133</td><td>WILSON DA SILVA</td><td>Motorista</td><td></td></tr> <tr><td>40</td><td>9789133</td><td>WILSON DA SILVA</td><td>Motorista</td><td></td></tr> </tbody> </table>		Nº	Matrícula	Nome	Função	Assinatura	1	CT14004	ACIRRY DA SILVA RODRIGUES	Motorista		2	CT12778	ANDRÉ RODRIGUES DE SOUZA	Motorista		3	CT12288	ALTON JOSÉ DA SILVA	Motorista		4	CT18460	ALEXANDRE ANTUNES VIEIRA	Motorista		5	CT13495	ANTÔNIO CARLOS DE OLIVEIRA DA SILVA	Motorista		6	CT13505	ANDRÉ DE SOUZA DE SOUZA	Motorista		7	9789133	SILVANO CARLOS LUCIANO	Motorista		8	9789133	FELIPE SERALDO CORRÊA DE SOUZA	Motorista		9	9789133	FERNANDO OLAVO DE FREITAS	Motorista		10	CT14765	FERNANDO EMANUEL DE ANDRADE	Motorista		11	CT10945	WALTER PAULO DA SILVA	Motorista		12	CT17487	JOSÉ GERALDO LEITE	Motorista		13	9789133	JOSÉ EDSON RODRIGUES	Motorista		14	CT14213	GOURIVAL DE JESUS ARRUDA	Motorista		15	CT13180	LUCIANO DE BARROS SOARES	Motorista		16	CT10000	LUIZ CARLOS PERES COSTA	Motorista		17	CT10000	MARCUS VINÍCIUS PERES	Motorista		18	CT14124	NELSON ANSELMO CORRÊA	Motorista		19	CT10000	RICARDO ALEXANDRE DIAS	Motorista		20	9789133	RONALDO LUIZ DE SOUZA BORGES	Motorista		21	CT10000	RODRIGUES VALDIRIO GOMES	Motorista		22	CT10000	SEBASTIÃO JUBILENO DA SILVA	Motorista		23	9789133	SILVANO RODRIGUES SANTOS	Motorista		24	CT14074	TAMARA CAROLINE RIBEIRO MARTINS	Motorista		25	9789133	VICENTE DE PAULA FONSECA NETO	Motorista		26	9789133	WILLIAM FERREIRA DA SILVA	Motorista		27	9789133	WILSON DA SILVA	Motorista		28	9789133	WILSON DA SILVA	Motorista		29	9789133	WILSON DA SILVA	Motorista		30	9789133	WILSON DA SILVA	Motorista		31	9789133	WILSON DA SILVA	Motorista		32	9789133	WILSON DA SILVA	Motorista		33	9789133	WILSON DA SILVA	Motorista		34	9789133	WILSON DA SILVA	Motorista		35	9789133	WILSON DA SILVA	Motorista		36	9789133	WILSON DA SILVA	Motorista		37	9789133	WILSON DA SILVA	Motorista		38	9789133	WILSON DA SILVA	Motorista		39	9789133	WILSON DA SILVA	Motorista		40	9789133	WILSON DA SILVA	Motorista		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Nº</th> <th>Matrícula</th> <th>Nome</th> <th>Função</th> <th>Assinatura</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>CT13710</td><td>Elvino Rodrigues</td><td>Motorista</td><td></td></tr> <tr><td>2</td><td>CT13620</td><td>Luciano José Pinto</td><td>Motorista</td><td></td></tr> <tr><td>3</td><td>CT13680</td><td>Jenias Rodrigues Lopes</td><td>Motorista</td><td></td></tr> <tr><td>4</td><td>CT14010</td><td>Glauco Machado de Oliveira</td><td>Motorista</td><td></td></tr> <tr><td>5</td><td>CT14010</td><td>Anderson Jorge de Andrade</td><td>Motorista</td><td></td></tr> <tr><td>6</td><td>CT14100</td><td>Edmundo Pádua dos Santos</td><td>Motorista</td><td></td></tr> <tr><td>7</td><td>CT13610</td><td>Wenderson Alves de Brito</td><td>Motorista</td><td></td></tr> <tr><td>8</td><td>CT14250</td><td>Aracy Aparecido Bento</td><td>Motorista</td><td></td></tr> <tr><td>9</td><td>CT14180</td><td>Isabeli Uliana Costa</td><td>Motorista</td><td></td></tr> <tr><td>10</td><td>CT14430</td><td>Rafael Luciano Borges de Oliveira</td><td>Motorista</td><td></td></tr> <tr><td>11</td><td>CT14420</td><td>Wilson Augusto de Lima</td><td>Motorista</td><td></td></tr> <tr><td>12</td><td>CT14550</td><td>Melo Lopes Oton</td><td>Motorista</td><td></td></tr> <tr><td>13</td><td>CT13430</td><td>Joselma Cristina Souza Santana</td><td>F.S.T.</td><td></td></tr> <tr><td>14</td><td>CT12350</td><td>Marcos Catemiro da Silva</td><td>Supervisor de Tráfego</td><td></td></tr> <tr><td>15</td><td>CT14010</td><td>Paulo Rogério R. V. Silva</td><td>Motorista</td><td></td></tr> <tr><td>16</td><td>9789133</td><td>WILSON DA SILVA</td><td>Motorista</td><td></td></tr> <tr><td>17</td><td>9789133</td><td>WILSON DA SILVA</td><td>Motorista</td><td></td></tr> <tr><td>18</td><td>9789133</td><td>WILSON DA SILVA</td><td>Motorista</td><td></td></tr> <tr><td>19</td><td>9789133</td><td>WILSON DA SILVA</td><td>Motorista</td><td></td></tr> <tr><td>20</td><td>9789133</td><td>WILSON DA SILVA</td><td>Motorista</td><td></td></tr> <tr><td>21</td><td>9789133</td><td>WILSON DA SILVA</td><td>Motorista</td><td></td></tr> <tr><td>22</td><td>9789133</td><td>WILSON DA SILVA</td><td>Motorista</td><td></td></tr> <tr><td>23</td><td>9789133</td><td>WILSON DA SILVA</td><td>Motorista</td><td></td></tr> <tr><td>24</td><td>9789133</td><td>WILSON DA SILVA</td><td>Motorista</td><td></td></tr> </tbody> </table>		Nº	Matrícula	Nome	Função	Assinatura	1	CT13710	Elvino Rodrigues	Motorista		2	CT13620	Luciano José Pinto	Motorista		3	CT13680	Jenias Rodrigues Lopes	Motorista		4	CT14010	Glauco Machado de Oliveira	Motorista		5	CT14010	Anderson Jorge de Andrade	Motorista		6	CT14100	Edmundo Pádua dos Santos	Motorista		7	CT13610	Wenderson Alves de Brito	Motorista		8	CT14250	Aracy Aparecido Bento	Motorista		9	CT14180	Isabeli Uliana Costa	Motorista		10	CT14430	Rafael Luciano Borges de Oliveira	Motorista		11	CT14420	Wilson Augusto de Lima	Motorista		12	CT14550	Melo Lopes Oton	Motorista		13	CT13430	Joselma Cristina Souza Santana	F.S.T.		14	CT12350	Marcos Catemiro da Silva	Supervisor de Tráfego		15	CT14010	Paulo Rogério R. V. Silva	Motorista		16	9789133	WILSON DA SILVA	Motorista		17	9789133	WILSON DA SILVA	Motorista		18	9789133	WILSON DA SILVA	Motorista		19	9789133	WILSON DA SILVA	Motorista		20	9789133	WILSON DA SILVA	Motorista		21	9789133	WILSON DA SILVA	Motorista		22	9789133	WILSON DA SILVA	Motorista		23	9789133	WILSON DA SILVA	Motorista		24	9789133	WILSON DA SILVA	Motorista		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Nº</th> <th>Matrícula</th> <th>Nome</th> <th>Função</th> <th>Assinatura</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>CT14150</td><td>ABEL VIEIRA PINTO</td><td>MOTORISTA</td><td></td></tr> <tr><td>2</td><td>CT14300</td><td>ALEXANDRE DOS SANTOS BACHAREL</td><td>MOTORISTA</td><td></td></tr> <tr><td>3</td><td>CT13920</td><td>VANDERSON EDILTON FERREIRA</td><td>MOTORISTA</td><td></td></tr> <tr><td>4</td><td>CT13820</td><td>WALTER RODRIGUES GOMES</td><td>MOTORISTA</td><td></td></tr> <tr><td>5</td><td>CT14000</td><td>ALEXANDRE DE SOUZA FERREIRA</td><td>SUP. DE TRÁFEGO</td><td></td></tr> <tr><td>6</td><td>CT13610</td><td>CELIO HENRIQUE SANTOS LEMOS</td><td>MOTORISTA</td><td></td></tr> <tr><td>7</td><td>CT14310</td><td>DELTON DE ALMEIDA FERREIRA</td><td>MOTORISTA</td><td></td></tr> <tr><td>8</td><td>CT12950</td><td>REINALDO TRINIDADE DUTRA</td><td>MOTORISTA</td><td></td></tr> <tr><td>9</td><td>CT14350</td><td>FABIANO DA COSTA PAULA FOLDES</td><td>MOTORISTA</td><td></td></tr> <tr><td>10</td><td>CT14200</td><td>FELIPE DIEGO MARQUES</td><td>MOTORISTA</td><td></td></tr> <tr><td>11</td><td>CT13670</td><td>GILBERTO MERCULIANO LOBO</td><td>MOTORISTA</td><td></td></tr> <tr><td>12</td><td>CT12950</td><td>HERMANN JOSE JUNIOR CHAVES</td><td>MOTORISTA</td><td></td></tr> <tr><td>13</td><td>CT14350</td><td>REYNER TORRES MARQUES ASSALVO</td><td>MOTORISTA</td><td></td></tr> <tr><td>14</td><td>CT14480</td><td>ALEXANDER EDWARDS DA SILVA</td><td>MOTORISTA</td><td></td></tr> <tr><td>15</td><td>CT13270</td><td>SABRINO RAMOS BARBOSA DA SILVA</td><td>MOTORISTA</td><td></td></tr> <tr><td>16</td><td>CT14450</td><td>CLAUDIVAN FLAVIANO DA SILVA</td><td>GERENTE</td><td></td></tr> <tr><td>17</td><td>CT13970</td><td>MARCO MARINI DINIZ LELES</td><td>MOTORISTA</td><td></td></tr> <tr><td>18</td><td>CT13620</td><td>LUIZ HENRIQUE E MARYS VIEIRA</td><td>MOTORISTA</td><td></td></tr> <tr><td>19</td><td>CT14480</td><td>VALTERIANO ALEX VIEIRA DE OLIVEIRA</td><td>MOTORISTA</td><td></td></tr> <tr><td>20</td><td>CT13310</td><td>REGIO DAS CHAGAS MARQUES</td><td>MOTORISTA</td><td></td></tr> <tr><td>21</td><td>CT14200</td><td>ROBERTA TOSCHETTO FARIA ANELINO</td><td>TEC. SUP. TRAF.</td><td></td></tr> <tr><td>22</td><td>CT13240</td><td>ANTONIO LEUOTO</td><td>MOTORISTA</td><td></td></tr> <tr><td>23</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>24</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>25</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>26</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>27</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>		Nº	Matrícula	Nome	Função	Assinatura	1	CT14150	ABEL VIEIRA PINTO	MOTORISTA		2	CT14300	ALEXANDRE DOS SANTOS BACHAREL	MOTORISTA		3	CT13920	VANDERSON EDILTON FERREIRA	MOTORISTA		4	CT13820	WALTER RODRIGUES GOMES	MOTORISTA		5	CT14000	ALEXANDRE DE SOUZA FERREIRA	SUP. DE TRÁFEGO		6	CT13610	CELIO HENRIQUE SANTOS LEMOS	MOTORISTA		7	CT14310	DELTON DE ALMEIDA FERREIRA	MOTORISTA		8	CT12950	REINALDO TRINIDADE DUTRA	MOTORISTA		9	CT14350	FABIANO DA COSTA PAULA FOLDES	MOTORISTA		10	CT14200	FELIPE DIEGO MARQUES	MOTORISTA		11	CT13670	GILBERTO MERCULIANO LOBO	MOTORISTA		12	CT12950	HERMANN JOSE JUNIOR CHAVES	MOTORISTA		13	CT14350	REYNER TORRES MARQUES ASSALVO	MOTORISTA		14	CT14480	ALEXANDER EDWARDS DA SILVA	MOTORISTA		15	CT13270	SABRINO RAMOS BARBOSA DA SILVA	MOTORISTA		16	CT14450	CLAUDIVAN FLAVIANO DA SILVA	GERENTE		17	CT13970	MARCO MARINI DINIZ LELES	MOTORISTA		18	CT13620	LUIZ HENRIQUE E MARYS VIEIRA	MOTORISTA		19	CT14480	VALTERIANO ALEX VIEIRA DE OLIVEIRA	MOTORISTA		20	CT13310	REGIO DAS CHAGAS MARQUES	MOTORISTA		21	CT14200	ROBERTA TOSCHETTO FARIA ANELINO	TEC. SUP. TRAF.		22	CT13240	ANTONIO LEUOTO	MOTORISTA		23					24					25					26					27				
Nº	Matrícula	Nome	Função	Assinatura																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
1	CT14004	ACIRRY DA SILVA RODRIGUES	Motorista																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
2	CT12778	ANDRÉ RODRIGUES DE SOUZA	Motorista																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
3	CT12288	ALTON JOSÉ DA SILVA	Motorista																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
4	CT18460	ALEXANDRE ANTUNES VIEIRA	Motorista																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
5	CT13495	ANTÔNIO CARLOS DE OLIVEIRA DA SILVA	Motorista																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
6	CT13505	ANDRÉ DE SOUZA DE SOUZA	Motorista																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
7	9789133	SILVANO CARLOS LUCIANO	Motorista																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
8	9789133	FELIPE SERALDO CORRÊA DE SOUZA	Motorista																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
9	9789133	FERNANDO OLAVO DE FREITAS	Motorista																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
10	CT14765	FERNANDO EMANUEL DE ANDRADE	Motorista																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
11	CT10945	WALTER PAULO DA SILVA	Motorista																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
12	CT17487	JOSÉ GERALDO LEITE	Motorista																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
13	9789133	JOSÉ EDSON RODRIGUES	Motorista																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
14	CT14213	GOURIVAL DE JESUS ARRUDA	Motorista																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
15	CT13180	LUCIANO DE BARROS SOARES	Motorista																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
16	CT10000	LUIZ CARLOS PERES COSTA	Motorista																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
17	CT10000	MARCUS VINÍCIUS PERES	Motorista																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
18	CT14124	NELSON ANSELMO CORRÊA	Motorista																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
19	CT10000	RICARDO ALEXANDRE DIAS	Motorista																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
20	9789133	RONALDO LUIZ DE SOUZA BORGES	Motorista																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
21	CT10000	RODRIGUES VALDIRIO GOMES	Motorista																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
22	CT10000	SEBASTIÃO JUBILENO DA SILVA	Motorista																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
23	9789133	SILVANO RODRIGUES SANTOS	Motorista																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
24	CT14074	TAMARA CAROLINE RIBEIRO MARTINS	Motorista																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
25	9789133	VICENTE DE PAULA FONSECA NETO	Motorista																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
26	9789133	WILLIAM FERREIRA DA SILVA	Motorista																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
27	9789133	WILSON DA SILVA	Motorista																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
28	9789133	WILSON DA SILVA	Motorista																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
29	9789133	WILSON DA SILVA	Motorista																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
30	9789133	WILSON DA SILVA	Motorista																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
31	9789133	WILSON DA SILVA	Motorista																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
32	9789133	WILSON DA SILVA	Motorista																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
33	9789133	WILSON DA SILVA	Motorista																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
34	9789133	WILSON DA SILVA	Motorista																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
35	9789133	WILSON DA SILVA	Motorista																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
36	9789133	WILSON DA SILVA	Motorista																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
37	9789133	WILSON DA SILVA	Motorista																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
38	9789133	WILSON DA SILVA	Motorista																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
39	9789133	WILSON DA SILVA	Motorista																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
40	9789133	WILSON DA SILVA	Motorista																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Nº	Matrícula	Nome	Função	Assinatura																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
1	CT13710	Elvino Rodrigues	Motorista																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
2	CT13620	Luciano José Pinto	Motorista																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
3	CT13680	Jenias Rodrigues Lopes	Motorista																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
4	CT14010	Glauco Machado de Oliveira	Motorista																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
5	CT14010	Anderson Jorge de Andrade	Motorista																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
6	CT14100	Edmundo Pádua dos Santos	Motorista																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
7	CT13610	Wenderson Alves de Brito	Motorista																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
8	CT14250	Aracy Aparecido Bento	Motorista																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
9	CT14180	Isabeli Uliana Costa	Motorista																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
10	CT14430	Rafael Luciano Borges de Oliveira	Motorista																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
11	CT14420	Wilson Augusto de Lima	Motorista																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
12	CT14550	Melo Lopes Oton	Motorista																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
13	CT13430	Joselma Cristina Souza Santana	F.S.T.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
14	CT12350	Marcos Catemiro da Silva	Supervisor de Tráfego																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
15	CT14010	Paulo Rogério R. V. Silva	Motorista																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
16	9789133	WILSON DA SILVA	Motorista																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
17	9789133	WILSON DA SILVA	Motorista																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
18	9789133	WILSON DA SILVA	Motorista																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
19	9789133	WILSON DA SILVA	Motorista																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
20	9789133	WILSON DA SILVA	Motorista																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
21	9789133	WILSON DA SILVA	Motorista																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
22	9789133	WILSON DA SILVA	Motorista																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
23	9789133	WILSON DA SILVA	Motorista																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
24	9789133	WILSON DA SILVA	Motorista																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Nº	Matrícula	Nome	Função	Assinatura																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
1	CT14150	ABEL VIEIRA PINTO	MOTORISTA																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
2	CT14300	ALEXANDRE DOS SANTOS BACHAREL	MOTORISTA																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
3	CT13920	VANDERSON EDILTON FERREIRA	MOTORISTA																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
4	CT13820	WALTER RODRIGUES GOMES	MOTORISTA																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
5	CT14000	ALEXANDRE DE SOUZA FERREIRA	SUP. DE TRÁFEGO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
6	CT13610	CELIO HENRIQUE SANTOS LEMOS	MOTORISTA																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
7	CT14310	DELTON DE ALMEIDA FERREIRA	MOTORISTA																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
8	CT12950	REINALDO TRINIDADE DUTRA	MOTORISTA																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
9	CT14350	FABIANO DA COSTA PAULA FOLDES	MOTORISTA																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
10	CT14200	FELIPE DIEGO MARQUES	MOTORISTA																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
11	CT13670	GILBERTO MERCULIANO LOBO	MOTORISTA																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
12	CT12950	HERMANN JOSE JUNIOR CHAVES	MOTORISTA																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
13	CT14350	REYNER TORRES MARQUES ASSALVO	MOTORISTA																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
14	CT14480	ALEXANDER EDWARDS DA SILVA	MOTORISTA																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
15	CT13270	SABRINO RAMOS BARBOSA DA SILVA	MOTORISTA																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
16	CT14450	CLAUDIVAN FLAVIANO DA SILVA	GERENTE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
17	CT13970	MARCO MARINI DINIZ LELES	MOTORISTA																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
18	CT13620	LUIZ HENRIQUE E MARYS VIEIRA	MOTORISTA																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
19	CT14480	VALTERIANO ALEX VIEIRA DE OLIVEIRA	MOTORISTA																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
20	CT13310	REGIO DAS CHAGAS MARQUES	MOTORISTA																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
21	CT14200	ROBERTA TOSCHETTO FARIA ANELINO	TEC. SUP. TRAF.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
22	CT13240	ANTONIO LEUOTO	MOTORISTA																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
23																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
24																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
25																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
26																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
27																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
Gardênia		São Luiz		Pontual																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							

Figura 1: Comprovação de cursos de direção defensiva.

2.2.5. Patrimônio Arqueológico/Cultural

a) IPHAN: Ressalta-se que o IPHAN através do documento OFÍCIO/GAB/IPHAN/MG nº2207/2013 informou que foi localizado na ADA do empreendimento um sítio arqueológico histórico de mineração, denominado pela responsável “Bom Jesus”. O órgão informou ainda neste documento, que foram cumpridas a contento as ações necessárias em prol da preservação do Patrimônio Cultural de natureza arqueológica e que o relatório pode ser considerado aprovado. Destaca-se ainda que um novo documento foi emitido pelo órgão em 2016 através do OFÍCIO/GAB/IPHAN/MG nº 1226/2016, onde o IPHAN concede a anuência e considera satisfatório o resultado alcançado pelo estudo. Os supracitados documentos encontram-se anexos ao corpo do processo em análise neste órgão.

b) IEPHA: O órgão informou por meio do OF.GAB.PR.872/2016 que a partir da análise de toda a documentação protocolada pelo empreendedor junto àquele órgão, que: com relação ao processo Copam Nº 103/1981/084/2014, se manifesta pelo prosseguimento do processo de licenciamento e condiciona sua anuência definitiva para o momento da elevação para a cota 944 m.

2.2.6. Impactos/Medidas mitigadoras

Segundo Sánchez (2008), a avaliação de impactos implica numa interpretação consistente das relações ecológicas e das interações sociais, não se resumindo a simples identificação dos impactos, e que por essa razão, só é possível se calcada em estudos de base consistentes, que fornecerão os elementos necessários para que as previsões sejam devidamente fundamentadas.



Segundo Coelho (2005, p.25), para que se possa entender e caracterizar um impacto, é necessário, antes de tudo, aplicar esforços para compreender a história da sua produção, pois o impacto ambiental não é apenas resultado de uma determinada ação realizada sobre o ambiente: é a relação de mudanças sociais e ecológicas em movimento. A matriz apresentada pelo empreendedor compreende as seguintes classificações:

a) Alteração visual da paisagem

Impacto negativo, direto, pontual, de médio prazo, reversível, temporário e de baixa magnitude.

Segundo o empreendedor, este impacto será minimizado com a proposta de descomissionamento da Barragem Casa de Pedra que irá ocorrer após o alteamento para a cota 944m, através da implantação de pilha de rejeito, onde ocorrerá o enriquecimento vegetal da pilha visando a integração da mesma à paisagem predominante na região.

b) Alteração da morfologia do relevo

Impacto negativo, direto, pontual, de médio prazo, irreversível, permanente e de baixa magnitude.

Segundo o empreendedor, este impacto será minimizado com a proposta de descomissionamento da Barragem Casa de Pedra que irá ocorrer após o alteamento para a cota 944m, através da implantação de pilha de rejeito, onde ocorrerá o enriquecimento vegetal da pilha visando a integração da mesma ao relevo da região predominante na região.

c) Percepção de risco quanto ao rompimento de barragem

Impacto negativo, direto, regional, de médio prazo, reversível, temporário e de baixa magnitude.

O empreendedor informou que visando mitigar este impacto, a Congonhas Minérios realizou e mantém um cronograma de reuniões mensais com os munícipes, líderes comunitários, representantes da Prefeitura (dentre outros, integrantes da diretoria de meio ambiente, defesa civil, defesa social e gestão urbana), além do Corpo de Bombeiros Militar do Estado de Minas Gerais (CBMMG). Em acréscimo, convidou membros da comunidade e das referidas entidades para visitar a Barragem Casa de Pedra, conhecer seu método construtivo e atividades que garante sua segurança, o que é contínuo e já foi feito em vários encontros, bem como alugou duas casas, no bairro Cristo Rei e Residencial, para prestação de esclarecimentos às comunidades vizinhas ao empreendimento e servir de apoio no que tange à execução de atividades de educação ambiental, reuniões e esclarecimentos junto as comunidades, atividades referentes ao Plano de Emergência Externo, dentre outras atividades como o monitoramento através dos piezômetros e a realização de auditorias de segurança de barragem.

Em atendimento ao Plano Externo de Emergência – PEE, a empresa irá instalar um Sistema de Alarme por Sirenes composto de torres dotadas de sirenes de alta potência, cuja central de comando será instalada na unidade do Corpo de Bombeiro da CSN, onde o acionamento das sirenes poderá ser feito por controle remoto e/ou de modo manual, com recursos para emitir sinal sonoro e mensagens pré-gravadas ou em viva voz. Esse projeto está em fase final de contratação com previsão de entrada em operação para 30/05/2017.

d) Alteração da qualidade das águas superficiais



Impacto negativo, direto, local, de curto prazo; reversível e temporário e de magnitude desprezível.

Segundo o empreendedor, a maior parte da água que é utilizada para levar o rejeito até a Barragem Casa de Pedra é recirculada, sendo que a Congonhas Minérios mantém a vazão mínima dos cursos d'água a jusante da Barragem Casa de Pedra, essa vazão é mantida através de monitoramento frequente. Além das medidas acima, foi incorporado ao projeto de alteamento na cota 933m a instalação de uma bacia de sedimentação, um canal de adução e a realocação do vertedouro, tirando da ombreira do maciço e instalando em solo natural. Essas medidas têm como principal objetivo garantir a qualidade da água lançada no corpo receptor.

e) Alteração da qualidade do ar pela geração de material particulado no reservatório da Barragem Casa de Pedra

Impacto negativo; direto, local, de curto prazo; reversível; temporário e de magnitude desprezível.

O empreendedor informou que após o lançamento de rejeito na Barragem da Casa de Pedra, ocorre a percolação da porção líquida do rejeito para as áreas mais baixas do reservatório, sendo formada a montante desta área a denominada "praia de rejeitos", que constitui o material sólido, rejeito propriamente dito, composto pelos finos retidos pela barragem. Nessa área, onde se verifica a exposição do rejeito seco, pode ocorrer o arraste eólico de material particulado e sua suspensão no ar que pode influenciar na qualidade do ar da região.

O monitoramento da Qualidade do Ar é realizado nas áreas de influência da Mina de Casa de Pedra, sendo que os pontos de monitoramento próximo a área da barragem Casa de Pedra são: Bairro Casa de Pedra e Bairro Cristo Rei. Nesses pontos são monitorados os parâmetros Partículas Totais em Suspensão (PTS), através do Amostrador de Grandes Volumes - AGV PTS e Partículas Inaláveis (PI), através do Amostrador de Grandes Volumes Acoplado ao Separador Inercial de Partículas - AGV PM10, em conformidade com a Resolução CONAMA 03/2010. E quando necessário são tomadas as devidas medidas de controle como a umidificação com caminhões pipas.

f) Manutenção de Empregos e da Arrecadação Municipal de Tributos

Impacto positivo; direto, regional, de médio prazo, reversível, permanente e de magnitude baixa.

O empreendedor informou que com a continuidade da operação do empreendimento, a empresa garante sua produção, prevê-se a manutenção na arrecadação de tributos municipais, o que é considerado um impacto positivo pela continuidade de empregos decorrentes da operação da Congonhas Minérios na região.

Em resposta ao ofício nº 1892/2016 SUPRAM CENTRAL/SEMAD/SISEMA, o empreendedor informou que com relação a uma matriz de impactos no meio sócio econômico além da alteração de paisagem como exposto nos estudos das licenças prévias "não existem impactos significativos a serem considerados para a fase de operação por isso não havia necessidade de inclui-los", após nova solicitação via ofício nº 2159/2016 SUPRAM CENTRAL/SEMAD/SISEMA, de 01/12/2016, foi apresentada em 05/12/2016 (SIAM: R0357336/2016) a matriz relatada anteriormente. Verifica-se claramente que a magnitude dos impactos proposta não está em conformidade com o estudo de *Dam Break* ressaltando-se a alteração da morfologia do relevo, percepção de risco quanto ao rompimento de barragem e alteração da qualidade das águas superficiais que foram considerados como baixas ou desprezíveis.



2.2.7. Programas

a) Programa de Educação Ambiental (PEA)

Destacamos inicialmente que o Programa de Educação Ambiental (PEA) é um conjunto de projetos que se articulam a partir de um mesmo referencial teórico-metodológico, que deverão contemplar ações a serem definidas em conjunto com as populações afetadas e os trabalhadores implicados, devendo proporcionar condições a estes segmentos sociais para que, de modo qualificado, possam compreender como evitar, controlar, reduzir ou mitigar os impactos socioambientais bem como fortalecer as potencialidades locais. São executados em cumprimento às medidas mitigatórias e compensatórias, nas condicionantes das licenças ambientais.

Segundo a documentação apresentada pelo empreendedor O Programa de Educação Ambiental (PEA) da CSN é realizado para o público interno e externo à mineração e a partir de 2016 as ações descritas no programa buscaram adotar um processo de construção do aprendizado de forma contínua e envolvente. Para o público externo as atividades são planejadas e executadas em comum acordo com as Secretarias de Educação e de Desenvolvimento Sustentável do Município de Congonhas e no ano de 2016 foram desenvolvidos trabalhos com as escolas de Congonhas voltadas para a temática Fauna, onde através de oficinas, palestras e mosaicos se trabalhou o conhecimento acerca dos animais silvestres da região e a preservação dos mesmos. Também em 2016 foi trabalhado, em conjunto com a secretária municipal de Congonhas, a temática Patrimônio Escolar, onde através de concurso de frase e desenhos, os alunos refletiram sobre a importância da preservação do patrimônio escolar, já que a escola é um dos ambientes onde eles passam grande parte do tempo e que merece todo cuidado e respeito, buscando a percepção de que o meio ambiente também é o espaço no qual vivemos e do qual dependemos, seja nossa casa, nossa rua, cidade ou escola.

Para o público interno, além das atividades pontuais realizadas nas datas comemorativas ambientais de relevância (Dia da Água, Dia do Meio Ambiente e Dia da Árvore), são trabalhadas várias ações de conscientização de modo a desenvolver, com os funcionários próprios e contratos, conhecimentos sobre aspectos, impactos e riscos ambientais que possibilitem atitudes individuais e coletivas de mitigação, conservação e respeito ao Meio Ambiente, no desenvolvimento de suas atividades profissionais e cotidianas.



Figura 2: Divulgação de ações vinculadas ao PEA.



As ações realizadas, como Férias Ecológicas, Semana da Água, Semana do Meio Ambiente, Semana da Árvore, Concurso Ecojogos e Concurso de Receitas, Blitz Ecológica e Jornais foram comprovadas através dos anexos apresentados em meio digital (5 DVDs contendo os arquivos), contendo fotos, vídeos, jornais de circulação interna, jornais de circulação externa, cartazes dos eventos e avaliação de desempenho feita pelas escolas (questionários com assinaturas e avaliações feitas pelos participantes dos eventos), editais dos concursos realizados, dentre outros conforme solicitação do órgão licenciador. Destaca-se que o empreendedor protocolizou documentação comprobatória do processo de avaliação do PEA envolvendo os participantes. Entendemos que o PEA pode e deve evoluir, principalmente rumo a um caráter pedagógico de construção do conhecimento de forma dialógica, estruturada e articulada.

b) Programa de Comunicação Social

No atual cenário da mineração no Estado das Minas Gerais se faz ainda mais necessário uma comunicação clara, honesta e eficiente junto às comunidades das áreas afetadas e também com a sociedade como um todo. Na análise deste processo a equipe levou diversos questionamentos ao empreendedor sobre a questão da transparência da informação e dos riscos, sendo este um direito social inalienável.

O empreendedor informou na documentação apresentada que seu Programa de Comunicação Social consiste em reuniões com a comunidade, visitas regulares da comunidade na barragem da CSN para esclarecimento e dois pontos de apoio na comunidade (duas casas alugadas) no bairro Residencial e Cristo Rei para receber a público externo e prestar esclarecimentos.

Destacou-se também o Programa Minuto CSN: Divulgação das ações sociais, socioambientais nas comunidades de Congonhas, Conselheiro Lafaiete e municípios do entorno (Belo Vale, Ouro Branco, Jeceaba e outros até o alcance das ondas do rádio)., No Município de Congonhas a divulgação é feita através das rádios Colonial e Rádio Congonhas e no Município de Conselheiro Lafaiete através da Rádio Queluz e Rádio Carijós.

Em relação à mídia impressa o empreendedor apresentou os seguintes periódicos:



Figura 3: Periódico.



Figura 4: Contato – Jornal de circulação externa

Tabela 7: Áreas de circulação do periódico Contato REGIONAIS

REGIÃO	BAIRROS	
RURAL	ALTO MARANHÃO	
	BARNABÉ	
	CAMPO DAS FLORES	
	CIDADE JARDIM	
	ESMERAL	
	JOAQUIM MURTINHO	
	LEOPOLDINA BARBOSA	
	LOBO LEITE	
	MONJOLOS	
	PARQUE LONDRES	
	PEQUERI	
	PIRES	
	PLATAFORMA	
	SANTA QUITÉRIA	
OESTE	SÃO BENTO	
	SÃO LUIZ	
	VILA CARDOSO	
	VILA JOSÉ+B21 MARQUES	
	VILLA BELLA	
	BARRO PRETO	
	BASILICA	
	BOA VISTA	
	BOM JESUS	
	COMPLEMENTAÇÃO BOA VISTA	
COMPLEMENTAÇÃO CRISTO REI		
CRISTO REI		
DOM OSCAR		
FONTE DOS MOINHOS		
LUCAS MONTEIRO		
PASCOAL VARTULI		
RESIDENCIAL GUALTER MONTEIRO		
SÃO DOMINGOS		
VILA RICA		
CENTRO	CENTRO	
	IDEAL	
	LAMARTINE	
	MATRIZ	
	VILA ANDREZA	
	VILA GLICÉRIA	
	67 BAIRROS	
LESTE	ALVORADA	
	CINQUENTENÁRIO	
	DOM SILVÉRIO	
	JARDIM VILA ANDREZA	
	NOVO ROSÁRIO	
	ROSÁRIO	
	TANCREDO NEVES	
	TJUCAL	
	SUL	BELVEDERE
		IPIRANGA
JARDIM PROFETA		
NOVO BELVEDERE		
SANTA MÔNICA		
SANTA VITÓRIA		
UMBELINA		
VILA CONDÉ		
VILA NEREU		
VILA SÃO VICENTE		
VILA ZÉ ARIGO		
NORTE	CAMPINHO	
	CONSOLAÇÃO	
	ELDORADO	
	GRAND PARK	
	NOVA CIDADE	
	PRAIA	
	PRIMAVERA	
	RESIDENCIAL CASA DE PEDRA	
	ROSA EULÁLIA	

O programa de Comunicação Social prevê uma linha direta da comunidade com a empresa para possibilitar ligações, reclamações e dúvidas sobre o empreendimento e impactos causados a mesma, por isso foram solicitados, via ofício de Informação Complementar, os relatórios dos mesmos e respectivas respostas e soluções dadas. O empreendedor informou que houveram de 2014 a 2016 22 ligações a Linha Verde como é chamado o canal de comunicação, mas que nenhuma foi referente a Barragem e por isso não entrou nos por menores que foram requeridos pela equipe da Supram CM.



Apesar de todo material apresentado pelo empreendedor, consideramos que a comunicação com a sociedade, e principalmente com a comunidade do entorno, requer uma atenção especial. Torna-se necessário que o conjunto de ações realizadas se converta em percepção social. Percebe-se uma comunicação eficiente, entretanto pouco eficaz e de baixa efetividade.

c) Relacionamento Social

Em relação ao relacionamento social, o empreendedor destacou o programa Garoto Cidadão e Voluntário Cidadão abaixo descritos.

Programa Garoto Cidadão: Implantado em 2006, o objetivo principal do projeto é promover a inclusão social, o desenvolvimento educacional e emocional de crianças e adolescentes, em situação de vulnerabilidade, por meio da educação sócio-cultural, propiciando vivências de uma cidadania ativa junto as suas comunidades. Atende cerca de 300 crianças e adolescentes.

Voluntário Cidadão: O programa de voluntariado da CSN realiza campanhas e ações durante todo o ano direcionadas para 8 instituições da região que atendem crianças, adolescentes, idosos e deficientes visuais.



Figura 5: Programa de voluntariado.

2. 3 Conclusão sobre a Estabilidade, Plano de Emergência e Contingência e *Dam Break*

A montante da Barragem Casa de Pedra existem as barragens B4 e B5 que podem contribuir em efeito sinérgico para a estabilidade da primeira. Sendo assim, por meio do ofício N.º 1892/2016 foram solicitadas as conclusões do auditor sobre a estabilidade das barragens B4 e B5 e o status de execução das ações recomendadas nas auditorias. O empreendedor informou que conforme estabelece a legislação os relatórios foram protocolados no Banco de Declarações Ambientais-BDA da FEAM e segundo disposto no art. 26 da Lei n.º 14.130/2002 deve-se diligenciar via ofício para obtenção de cópia dos documentos uma vez que está em repartição da própria Administração. A mesma justificativa foi apresentada quanto da solicitação do *as built* e projeto completo de *Dam Break*, considerando ainda o caráter confidencial do estudo de rompimento da barragem uma vez que poderiam haver interpretações equivocadas por leigos, conforme alegado pelo empreendedor.



Por meio do ofício N.º 2073/2016, a SUPRAM CM reiterou a solicitação de alguns itens, entre eles, a apresentação da supracitada conclusão sobre a estabilidade das barragens; do relatório *as built* e do estudo de ruptura hipotética da barragem (*dam break*) anteriormente solicitados por meio do ofício N.º 1892/2016. Após a reiteração, o empreendedor apresentou (protocolo R0340683/2016, de 16/11/2016) os estudos solicitados.

Por meio do ofício N.º 1892/2016, a SUPRAM CM solicitou a apresentação dos Planos de Emergência, Plano de Contingência e Plano de Comunicação de Risco. O empreendedor solicitou (protocolo R0330557/2016, de 28/10/2016) que a apresentação dos mesmos fosse exigida em forma de condicionante e ressaltou que a Lei n.º 21.972/2016 não estabelece conteúdo mínimo para elaboração dos mesmos. Além disso, foi solicitado cronograma executivo para implementação dos planos e instalação de sinais sonoros que serão condicionados neste parecer.

A SUPRAM CM solicitou também por meio do ofício N.º 1892/2016 o pronunciamento do DNPM quanto à aprovação ou não do relatório do Plano de Segurança de Barragem para a barragem Casa de Pedra, bem como sobre a regularidade do empreendedor quanto a Portaria DNPM N.º 416, de 03 de setembro de 2012. O empreendedor informou (protocolo R0340683/2016, de 16/11/2016) que a função do DNPM é fiscalizar a atividade de mineração conforme artigo 88 do Código de Mineração e Artigo 3º da Lei 8.876/1994), não estando obrigado a aprovar formalmente o Plano de Segurança ou manifestar-se quanto à regularidade do empreendedor relativamente à Portaria DNPM N.º 416/2012.

2.3.1 Conclusão sobre a estabilidade

O empreendedor apresentou (protocolo R0340683/2016, de 16/11/2016), declaração de condição de estabilidade para as barragens B4, B5 e Casa de Pedra e o status das ações recomendadas pelo auditor para os anos de 2015 e 2016.

As declarações apresentadas foram assinadas pelo Engenheiro Civil e Geotécnico Michel Moreira Morandini Fontes – CREA MG 90.446/D e pelo Engenheiro Ambiental e Hidrólogo Mauro Sérgio Verassani dos Santos, - CREA MG 109.763/D, não acompanhadas de ART.

As declarações emitidas no ano de 2015, para as três barragens supramencionadas, apresentaram estabilidade garantida pelo auditor, sendo que foi realizada inspeção em 24/06/2015. Conforme informado, todas as ações recomendadas pelo auditor foram concluídas.

As declarações do ano de 2016, para as três barragens supramencionadas apresentaram estabilidade garantida pelo auditor, sendo que foram realizadas inspeções em 30/05/16 e 11/07/16.

De acordo com as informações constantes nas planilhas apresentadas pela empresa, informando sobre o status das ações recomendadas pelo auditor, verifica-se que as ações estão sendo realizadas tempestivamente, com exceção de uma das ações para a barragem B5, no ano de 2016: Após a finalização das obras de terraplenagem da berma no talude de jusante recomenda-se a revegetação do mesmo”, com data final para conclusão em 23/12/2016. Conforme consta na planilha, a ação não foi iniciada porque a empresa estava finalizando mobilização de contrato.

A condicionante N.º 08 da LI estabeleceu que fossem apresentados os relatórios de auditoria de segurança da barragem conforme a DN 87/2005 conforme item “6. Cumprimento das condicionantes de LIC” desse parecer.

2.3.3 Dam break



A SUPRAM CM solicitou o estudo de dam break nos seguintes termos:

Apresentar o estudo de dam break, o qual deverá caracterizar os diferentes cenários de rompimento da barragem Casa de Pedra e das barragens B4 e B5, tendo em vista que as duas últimas se encontram imediatamente a montante da barragem Casa de Pedra. Deverão ser simulados cenários de rompimento para as seguintes situações: galgamento, piping, liquefação, ruptura abrupta, em cascata (rupturas sucessivas), dentre outros, os quais possam contribuir para o rompimento das barragens. Tal estudo deverá caracterizar também os efeitos da ruptura da barragem nos diferentes cenários supramencionados, no que tange à inundação resultante nas cidades e bairros, localizados a jusante das estruturas. Sendo assim, o estudo de Dam Break deverá incluir, além do solicitado acima:

- a) Mapas com apresentação de manchas de inundação propagadas até os bairros e cidades a jusante da barragem;
- b) O estudo de Dam Break deverá identificar situações de risco, impactos ambientais, estruturais, econômicos e sociais, significativos e desprezíveis;
- c) O novo estudo de Dam Break solicitado por esta Superintendência à empresa irá gerar atualização do estudo de cenários, mapas de cenários e caberá revisão do Plano de Ação de Emergência das Barragens de Mineração (PAEBM). Desse modo, apresentar manifestação do DNPM quanto ao atendimento do PAEBM atualizado, conforme portaria DNPM N.º 526/2013.

A empresa apresentou (protocolo R0340683/2016, de 16/11/2016), juntamente com outras informações complementares, o estudo de Dam Break. Informou no documento que especificamente em relação ao item “c”, em momento algum a empresa recebeu, por parte dessa Superintendência, qualquer solicitação para que apresentasse novo

A empresa informou no supracitado documento que inexistia na Portaria DNPM N.º 526/2013 qualquer dispositivo que estabeleça a obrigatoriedade dessa autarquia aprovar o PAEBM e/ou de sua atualização. Citou ainda que existe o dever legal desse órgão fiscalizar a atividade minerária, incluindo as barragens e sua documentação.

O estudo apresentado foi elaborado pela DAM Projetos de Engenharia, com emissão inicial em 27/01/2014, inclusão do dique de Sela em 20/03/2014, aprovado em 28/03/2014 e revisado em 21/07/2015, sem identificação dos técnicos e sem acompanhamento da anotação de responsabilidade técnica.

Foram considerados os casos de ruptura da Barragem Casa de Pedra pelo maciço principal e pelo dique da Sela. Para os dois casos, considerou-se a hipótese de ruptura por galgamento (overtopping), com a abertura da brecha na região central dos maciços. Considerou-se a lâmina d'água inicial na el. 933,00 m, devido à ocorrência da cheia decamilenar de projeto e de falha no sistema extravasor. Conforme o estudo, a condição de ruptura por galgamento é a mais crítica, por apresentar maior volume de água.

Avaliou-se a trajetória da onda ao longo do vale a jusante, determinando-se a altura máxima de inundação e a vazão máxima alcançada em cada local. O estudo avaliou a propagação das ondas de cheia ao longo dos rios Maranhão e Paraopeba, até o município de Jeceaba, a aproximadamente 21 km da barragem. Limitou-se o estudo a esse ponto justificando-se que a cheia artificial provocada pela ruptura hipotética da barragem seria inferior à cheia natural de TR = 10 anos.

O estudo apresenta o resumo das principais consequências da ruptura da barragem Casa de Pedra:



- Hipótese 1 Ruptura pelo maciço principal:

- a onda de ruptura atingiria a ponte ferroviária 2 (primeira ponte localizada a jusante do maciço principal da barragem Casa de Pedra) cerca de 60 minutos após o início da ruptura, com uma altura máxima da ordem de 16,40 metros. Esta ponte seria provavelmente galgada. A vazão máxima efluente no trecho entre a ponte ferroviária e o rio Maranhão, no vale do córrego Casa de Pedra, seria da ordem de 6.007 m³/s;

- a onda de ruptura atingiria a ponte rodoviária 1 e a Vila da Plataforma cerca de 75 minutos após o início da ruptura, com uma altura máxima da ordem de 10,20 metros. Na Vila da Plataforma, seriam atingidas aproximadamente 75 edificações;

- no rio Paraopeba, a onda de ruptura atingiria a ponte ferroviária 3 cerca de 120 minutos após o início da ruptura, com uma altura máxima de 7,40 metros;

- alguns minutos após, a onda atingiria o distrito de Caetano Lopes, com uma altura máxima de 7,70 metros, inundando cerca de 70 casas e galgando uma passarela;

- o distrito de Santa Quitéria seria também atingido cerca de 120 minutos após o início da ruptura, inundando aproximadamente 15 edificações

- no rio Paraopeba, a onda de ruptura atingiria as pontes ferroviárias 4 e 5 cerca de 285 e 300 minutos após a ruptura, respectivamente. No entanto, as vazões máximas seriam da ordem de 285 m³/s, correspondente à cheia natural de TR = 4 anos. Sendo assim, as estruturas destas pontes já não seriam abaladas pela onda de ruptura;

- o município de Jeceaba seria atingido cerca de 315 minutos após o início da ruptura, com uma altura máxima de 5,20 metros. Seriam inundadas aproximadamente 155 edificações. No entanto, a cheia provocada pela onda de ruptura seria da ordem de grandeza da cheia natural de TR = 4 anos.

Apresenta também o resumo para o rompimento do dique da Sela:

- Hipótese 2 - Ruptura pelo maciço do dique da sela:

- a onda de ruptura atingiria a ponte ferroviária 1 cerca de 30 minutos após o início da ruptura, com uma altura máxima da ordem de 10,20 metros e uma vazão de 2.112 m³/s;

- a onda de ruptura atingiria a cidade de Congonhas cerca de 40 minutos após o início da ruptura, inundando aproximadamente 735 casas;

- a onda de ruptura atingiria a ponte ferroviária 2 cerca de 50 minutos após o início da ruptura, com uma altura máxima da ordem de 10,40 metros e uma vazão de 1.573 m³/s;

- a onda de ruptura atingiria a ponte rodoviária 1 e a Vila da Plataforma cerca de 90 minutos após o início da ruptura, com uma altura máxima da ordem de 6,80 metros. Na Vila da Plataforma, seriam inundadas aproximadamente 60 casas;

- no rio Paraopeba, a onda de ruptura atingiria a ponte ferroviária 3 cerca de 180 minutos após o início da ruptura, com uma altura máxima de 4,90 metros e uma vazão de 203 m³/s. Esta vazão é inferior à cheia natural de TR = 2 anos. Portanto, ao chegar ao rio Paraopeba, a onda de ruptura já não seria significativa e a estrutura desta ponte não seria abalada.

Observa-se que, em caso de ruptura da Barragem Casa de Pedra pelo maciço principal, a inundação atingiria aproximadamente 405 edificações existentes na área de abrangência, incluindo os municípios de Congonhas e Jeceaba, Vila da Plataforma, distritos de Caetano Lopes e Santa Quitéria e zona rural.



No caso de ruptura da Barragem Casa de Pedra pelo dique da sela, a inundação atingiria aproximadamente 810 edificações existentes na área de abrangência, incluindo o município de Congonhas, Vila da Plataforma e zona rural.

Considerações

As simulações não consideraram a ruptura das barragens B4 e B5 que se encontram a montante da barragem Casa de Pedra. Não foram simulados cenários de rompimento para as situações de piping, liquefação, ruptura abrupta ou outras que possam contribuir para o rompimento das barragens. Considerou-se apenas a condição de ruptura por galgamento, mas não foi mencionado no estudo se foram simuladas as outras situações para análise comparativa. Considerou-se no estudo que o comportamento do rejeito e água é considerado semelhante ao da água, portanto, não foram consideradas as características do rejeito. A caracterização do rejeito é de extrema importância para a simulação pois, cada material tem suas características peculiares. É necessária a definição dos impactos ambientais associados ao rompimento e dos procedimentos adotados.

3. Caracterização do empreendimento

Com o objetivo de ampliar a capacidade de contenção de rejeitos foram estudadas várias alternativas em 2003. Segundo estudos apresentados no processo de Licença Prévia, a melhor alternativa encontrada pelo empreendedor foi a construção da Barragem Casa de Pedra que se apoiaria nas ombreiras direita e esquerda de B3, com dique de fechamento no divisor de água, e alteamento da barragem B6 já existente. Com o alteamento das barragens B3/B6 houve necessidade de altear a estrada de acesso Congonhas-Casa de Pedra com construção de novo aterro sobre o existente e implantação de tubulões de concreto, para transposição do rejeito sob a estrada. A nova área atingida pelo reservatório de rejeitos da barragem B6 considerando seu alteamento sobre a barragem B3 e a incorporação das Bacias de Drenagem das barragens B2, B5 e B4 foi de aproximadamente 350 ha.

A Barragem Casa de Pedra tem a finalidade de conter rejeitos gerados nas instalações de beneficiamento da Mineração Casa de Pedra e segundo o PCA, apresentado no processo de Licença de Instalação pela Sete consultoria, teria 3 etapas construtivas sendo a 1ª até a cota 932m, a segunda 943m e a terceira 954m com capacidade final de 76.300.000 m³, considerando sempre borda livre de 3m. O fator de segurança de projeto considerando a cota máxima é de 1,68.

O projeto inicial previsto na Licença Prévia que previa alteamentos foi reformulado devido a necessidade de armazenamento de água na barragem para funcionamento da planta de beneficiamento de minério. Finalmente na LIC os estudos apresentam projeção de alteamentos por jusante nas cotas 923m, 933m, 944m e 955m. A cota 923m é a mesma do maciço já existente da Barragem B6 e possuía um volume de reservatório de 6 Mm³, a cota 933m possui volume de reservatório de 22,4 Mm³.

O maciço é constituído de material terroso compactado, oriundo do capeamento das frentes de lavra e de áreas de empréstimo localizadas junto à barragem, dentro da área de inundação do reservatório. A tomada d'água, também utilizada para desvio e vertedouro de serviço, é do tipo torre e galeria e sua operação é feita com comporta e *stop-log* vertical.

A drenagem interna é constituída por um filtro vertical solidário a um tapete horizontal, ambos drenantes, situados sob o flanco de jusante, além de drenos independentes de montante. Segundo informa o PCA (Sete, 2005) esse sistema tem a função de controlar e orientar a percolação através do maciço, otimizando a rede de fluxo e evitando excessivos gradientes hidráulicos de saída, de



aumentar a segurança à ruptura por escorregamento do talude a jusante através da limitação do trecho de superfície crítica submetido às forças de percolação e sub-pressão, além de absorver as vazões pelo rejeito junto ao talude de montante.

Para o monitoramento das vazões percoladas pelo sistema de drenagem interna do maciço e fundação, a barragem Casa de Pedra conta com 03 (três) vertedouros triangulares localizado à jusante do dreno de “pé” da barragem nas estacas 35, 24, à jusante da seção principal do Dique de Sela. Também possui o vertedouro triangular a jusante do canal extravasor para medir a vazão de restituição ao córrego Figueiredo conforme ilustrado na Figura 1.



Figura 6. Medidores de vazão. Barragem Casa de Pedra.

O talude de montante - interno, de contato com rejeito e água - possui revestimento de uma camada de laterita como forma de proteção contra as oscilações do nível de água do reservatório. O talude de jusante, por sua vez, recebe revestimento vegetal por gramas em placas (Figura 2), evitando processos erosivos.



Figura 7. Cobertura vegetal no talude a jusante do barramento.



Com relação à drenagem externa, os encontros das ombreiras apresentam descidas de água em concreto, canaletas trapezoidais nas bermas e descidas em degraus, como pode ser visto na Figura 3. O sistema de drenagem superficial instalado na barragem e dique de sela é composto por canaletas de bermas e canais periféricos, ambos em concreto armado.



Figura 8. Drenagem na ombreira esquerda da Barragem Casa de Pedra.

O sistema extravasor da barragem Casa de Pedra foi implantado na ombreira esquerda e apresenta 3 trechos distintos, de forma que as principais características hidráulicas são as seguintes:

- Trecho 1: Canal emissário de seção trapezoidal ($b = 8,80\text{m}$, $h=3,00\text{m}$) revestido em concreto, com soleira na elevação 930,0m;
- Trecho 2: Canal principal aberto em seção retangular ($b = 7,40\text{m}$, $h=4,85\text{m}$), com degraus ($h=1,20\text{ m}$), revestido em concreto;
- Trecho 3: Bacia de dissipação seção retangular ($b = 14,80$, $h=4,85\text{m}$) e 20m de comprimento, revestida em concreto.



Figura 9. Visão frontal do extravasor



Figura 10. Canal extravasor. Vista da descida em degraus.

Para esclarecimentos, o sistema extravasor de uma barragem visa, basicamente, permitir o escoamento da vazão máxima de enchente e a proteção do local de restituição das águas vertidas ao curso d'água.

O sistema conta ainda com extravasor de serviço do tipo tulipa, com capacidade para vertimento das vazões de serviço, com soleira inicial na elevação 921,00m.



Figura 11. Tulipas.

Para esclarecimentos, as tulipas consistem em torres de concreto armado construídas dentro do reservatório que possuem "janelas" que possibilitam o controle da altura do nível da água contida no mesmo.

Em suma, apresentam-se abaixo as principais características da Barragem Casa de Pedra.

- Capacidade volumétrica: 19 milhões de m³ de rejeito (38 milhões de toneladas de rejeitos);
- Área total da barragem em sua conformação final: 190 ha;
- Área de ampliação: 240 ha;
- Altura máxima da barragem: 84 m (cota 933m);
- Altura individual dos bancos: 10 metros;
- Número de bancos projetados: 07 bancos;
- Largura das bermas: 5 m;
- Inclinação das bermas: longitudinal: 0% e transversal: 3%;
- Ângulo geral da barragem: 21,5°;
- Ângulo individual dos taludes: 26,5° (2H:1V).
- Vertedouro;
- Recirculação de água;
- Dreno de fundo;
- Torre de tomada d'água;
- Drenagem superficial;
- Medidor de drenagem interna;
- Medidor de vazão na saída do Vertedouro;



3.1. Esclarecimentos acerca do método construtivo dos alteamentos utilizados no empreendimento.

Após o episódio ocorrido em 05/11/2015, com a Barragem de Fundão do empreendimento Samarco Mineração S.A, é adequado a abordagem do aspecto construtivo dos barramentos - mormente no que se refere aos seus alteamentos - nos pareceres de licenciamento ambiental para o cotejo, com as devidas ponderações, às características daquele Barramento rompido.

Abrão (1987) aduz que os alteamentos podem assumir diversas configurações, mas, geralmente, são utilizados 3 (três) principais métodos:

- Método de Jusante;
- Método de Montante e;
- Método de Linha de Centro.

Nesse sentido esclarece-se que a Barragem de Fundão da Samarco Mineração S.A foi construída pelo método de alteamento a montante. Este método, apesar das vantagens de simplicidade e baixo custo de construção, está associado à maioria das rupturas em barragens de rejeitos em todo o mundo (Engels & Dixon-Hardy, 2008).

A barragem de Casa de Pedra foi construída, até o momento, com coroamento da primeira etapa na elevação 923m, e 2ª etapa na elevação 933m. O método a jusante foi utilizado para o alteamento da estrutura. Nesse sentido, a superfície provável de ruptura sempre passa ao longo de material resistente e compactado (Campos, 1986).

Evidente que a abordagem aqui não possui o condão de atribuir a máxima segurança ao Barramento de Casa de Pedra - até porque a segurança dos barramentos deve ser alcançado pelo controle de um amplo espectro de fatores - tencionando, tão apenas, demonstrar um ponto relevante ao presente empreendimento.

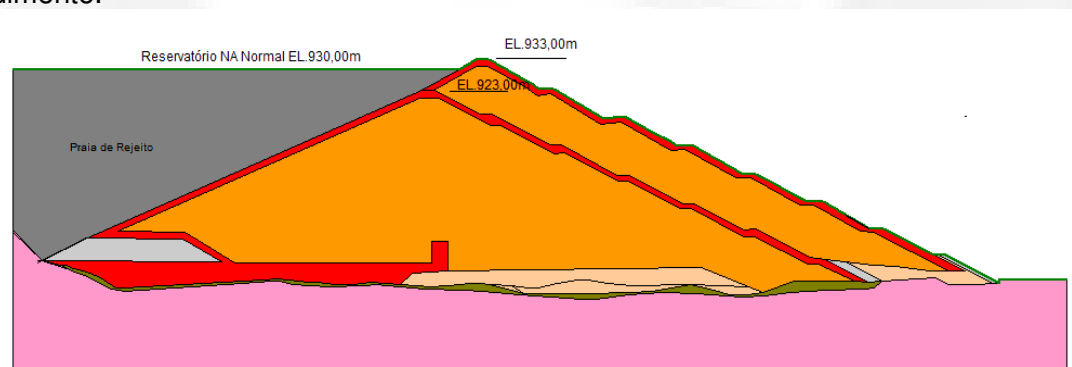


Figura 12. Imagem relativa ao método a jusante utilizado na construção da Barragem Casa de Pedra para a cota 933m.

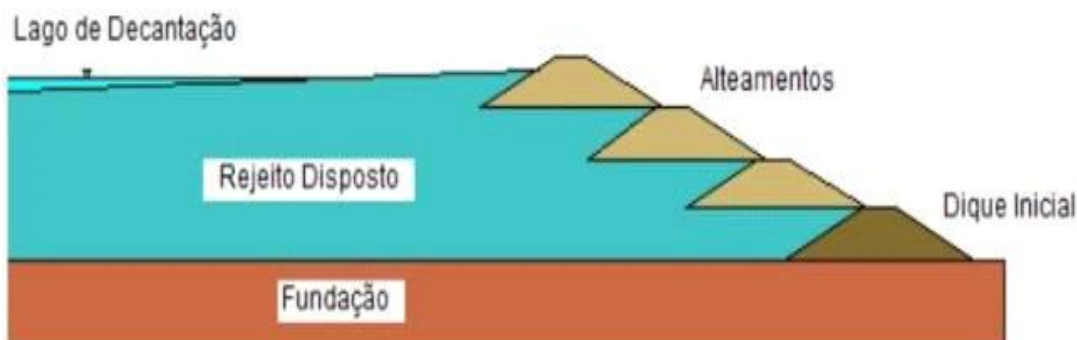


Figura 13. Imagem relativa ao método a montante utilizado na construção da Barragem de Fundão da Samarco Mineração S.A.

4. Utilização e Intervenção em Recursos Hídricos

A barragem casa de pedra foi outorgada por meio do Processo de Outorga Nº 82/2005, o qual gerou a Portaria Nº 1155/2005 que fora publicada em 12/08/2005 com validade de 5 anos. O empreendimento formalizou o Processo de Renovação de Portaria Nº 5379/2010 em 04/05/2010. Deste modo o barramento encontra-se regularizado conforme art. 14 da Portaria IGAM Nº 49/2010.

O barramento outorgado situa-se sob as coordenadas geográficas Latitude 20º 30' 22"S Longitude 43º 52' 57"W, o volume de acumulação da outorga publicada equivale a 86.612.671 m³ e área inundada a 354,8 ha.

5. Impactos Ambientais e Medidas Mitigadoras que foram analisados na fase de LIC:

Foram apresentados os seguintes programas, projetos e medidas de controle ambiental:

5.1. Programa de monitoramento do Sistema de Barragens e Diques

O programa tem como objetivo melhorar as condições de operação e retenção de rejeitos e sedimentos, preservar a estabilidade das estruturas e prever e avaliar riscos envolvidos no empreendimento, além de desenvolver estudos de novas técnicas de disposição. O sistema de monitoramento é composto por inspeções de campo, análise das leituras dos instrumentos de auscultação (piezômetros, medidores de nível d'água e marcos de deformação), estudos de deformação e cálculos de estabilidade, auditoria anual realizada por consultoria externa, levantamento de cadastro e análise das condições de estabilidade dos diques as duas últimas com emissão de relatório técnico. O monitoramento é feito com frequência mensal no período seco e quinzenal no período chuvoso.

5.2 Programa de Reabilitação de Áreas Degradadas

O programa de reabilitação de áreas degradadas objetiva a reintegração das áreas degradadas à paisagem dominante da região, o controle de processos erosivos e a recuperação e restabelecimento da vegetação nativa. Entre as ações contempladas pelo programa estão a remoção e estocagem do solo de capeamento, reabilitação da área do canteiro de obras, reabilitação da área de empréstimo, revegetação de áreas degradadas, revegetação das bacias de acumulação das barragens de rejeito, entre outros.

5.3 Programa de Controle de Emissão Atmosférica e de Monitoramento da Qualidade do Ar



O monitoramento de qualidade do ar e controle de emissões atmosféricas visam reduzir os impactos ambientais decorrentes do carreamento de material particulado com aspersão das vias de acesso e circulação interna, medições semanais de Partículas Totais em Suspensão (PTS) considerando os limites da DN COPAM 01/81 para o método de Amostradores de Grandes Volumes (AVG).

5.4 Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas e Efluentes Líquidos

O monitoramento de efluentes visa o acompanhamento de parâmetros indicadores da evolução da qualidade das águas na região sob influência do empreendimento tendo em vista seu potencial modificador decorrente da sua implantação e operação, sendo capaz de dar suporte a manutenção do nível desejado de qualidade das águas. O monitoramento é realizado mensalmente em diversos pontos do Complexo Casa de Pedra e seus relatórios apresentados periodicamente aos órgãos ambientais.

5.5 Programa de Monitoramento de Ruído Ambiental e Vibração

O monitoramento objetiva a quantificação dos resultados referentes aos ruídos e vibrações gerados nas áreas de entorno do empreendimento advindos da operação da Mineração Casa de Pedra. Os níveis de pressão sonora são aferidos semestralmente, nos períodos diurno e noturno com decibelímetro em 12 pontos previamente determinados. Para monitoramento da vibração são utilizados sismógrafos de engenharia com medições semestrais em 12 pontos especificados no PCA.

5.6 Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos

O programa visa controlar a geração de resíduos sólidos e sua disposição final, para isso existe já implantado no empreendimento um sistema de coleta seletiva, sistemas padronizados de coleta, armazenagem e destinação de lâmpadas, embalagens de explosivos, embalagens tóxicas, pilhas e baterias, óleos lubrificantes, hidráulicos, corte e isolantes, resíduos ambulatoriais e ingesta.

5.7 Programa de Educação Ambiental

A implantação de ações de educação ambiental visam sensibilizar os diversos segmentos da comunidade para importância do uso racional dos recursos naturais, disponibilizar informações sobre temas ambientais geradas na região por ocasião dos estudos ambientais que embasaram as licenças, estimular empregados da Mineração Casa de Pedra a participação em uma organização preocupada em promover o desenvolvimento sustentável, contribuir com a capacitação de comunidades locais para o desenvolvimento sustentável e melhoria da qualidade de vida estimulando ações que venham a propiciar a obtenção de recursos. O empreendimento já possui uma comissão que desenvolve atividades de educação ambiental continuamente entre elas treinamentos, passeios ecológicos, visitas ao orquidário e viveiro de mudas, projetos sociais além de produzir material educativo, implantar sinalização educativa, implantar trilhas interpretativas nas áreas de preservação.

5.8 Programa de Conservação da Flora

A supressão de vegetação nativa implica na redução da população de espécies da flora, algumas presentes na Lista de Espécies Ameaçadas de Extinção, com isso o programa pretende



proteger o patrimônio genético representado pela flora local, permitir a perpetuação de espécies em situação de fragilidade frente às condições impostas pelo empreendimento e proporcionar a obtenção de conhecimento científico a respeito da fenologia das espécies e de práticas de resgate e utilização adequada das formas de propagação para diferentes espécies da flora local. Sua operacionalização se dá em três frentes de ação: o acompanhamento da fenologia das espécies visando o planejamento das épocas e formas de coleta de propágulos, a execução das ações de resgate de germoplasma e o monitoramento de áreas verdes.

5.9 Programa de Monitoramento e Conservação da Fauna

Foram identificados nos estudos diversos impactos sobre a fauna de mamíferos, avifauna e herpetofauna considerados como de média e alta magnitude. Dentre as espécies identificadas algumas são incluídas na Lista Oficial de Fauna Ameaçada de Extinção em Minas Gerais. O programa de monitoramento visou a formação de um banco de dados antes do início da implantação do alçamento e desenvolveu durante a fase de implantação, a ser continuado durante a operação, o monitoramento propriamente dito para determinar a influência da atividade sobre a fauna através de captura-marcação-recaptura, armadilhas fotográficas, amostragem de larvas, transecto visual, transecto auditivo e amostragem em sítios de reprodução com apresentação de relatórios anuais e reavaliações das metodologias diante dos resultados obtidos.

6. Cumprimento das condicionantes de LIC

Avaliação do efetivo cumprimento das condicionantes de LI.

Item	Descrição da Condicionante	Prazo*	Status do cumprimento
01	Executar o Programa de Automonitoramento, conforme definido no Anexo II.	Durante a vigência de Licença de Instalação	Cumprida.
02	Dar continuidade ao monitoramento de fauna realizado na área do empreendimento conforme sua descrição no PCA apresentado.	Durante a vigência desta licença.	Cumprida.
03	Dar continuidade no monitoramento de efluentes líquidos e águas superficiais, conforme já realizado pelo empreendimento e descrito no PCA.	Durante a vigência desta licença.	Cumprida.
04	Dar continuidade no programa de gerenciamento de resíduos sólidos, conforme já realizado pelo empreendimento e descrito no PCA.	Durante a vigência desta licença.	Cumprida.
05	Dar continuidade no Programa de controle da emissão atmosférica e monitoramento da qualidade do ar, conforme já realizado pelo empreendimento e descrito no PCA.	Durante a vigência desta licença.	Cumprida.
06	Dar continuidade no programa de monitoramento do ruído ambiental, conforme já realizado pelo empreendimento e descrito no PCA.	Durante a vigência desta licença.	Cumprida.
07	Executar programa de recuperação de áreas degradadas conforme descrito no PCA. Apresentar anualmente relatório fotográfico juntamente com análise técnica das remediações feitas no	Relatório anual, durante a vigência desta licença.	Cumprida.



	empreendimento.		
08	Apresentar relatório de auditoria de segurança de barragens conforme a DN 87/2005.	Durante a vigência desta licença.	Cumprida.
09	Apresentar relatório fotográfico da instalação dos piezômetros, medidores de NA e marcos superficiais de deformação.	No termino da elevação da barragem.	Cumprida.
10	Apresentar relatório fotográfico de limpeza no vertedouro do córrego casa de pedra, ponto 28.	Ate 30 dias após a concessão da licença.	Cumprida.
11	Protocolar, na Gerência de Compensação Ambiental do Instituto Estadual de Florestas (IEF), solicitação para abertura de processo de cumprimento da compensação prevista na Lei da Mata Atlântica, nº 11.428/38 2006, considerando que houve também supressão de campo ferruginoso sobre canga. Apresentar a SUPRAM CM comprovação deste protocolo.	60 dias a partir da data de concessão dessa licença.	Cumprida fora do prazo
12	Protocolar, na Gerência de Compensação Ambiental do Instituto Estadual de Florestas - IEF, solicitação para abertura de processo para cumprimento da compensação prevista no artigo 75 da Lei Estadual Nº 20.922/2013. Apresentar a SUPRAM CM comprovação deste protocolo.	60 dias a partir da data de concessão dessa licença.	Cumprida fora do prazo
13	Protocolar, na Gerência de Compensação Ambiental do Instituto Estadual de Florestas - IEF, solicitação para abertura de processo de cumprimento da compensação ambiental, de acordo com a Lei nº. 9.985/00 (SNUC) e Decreto estadual nº. 45.175/09 alterado pelo Decreto nº. 45.629/11, de acordo com os procedimentos estipulados pela Portaria IEF Nº. 55, de 23 de abril de 2012. Apresentar a Supram CM comprovação deste protocolo.	60 dias a partir da data de concessão dessa licença.	Cumprida
14	Dar continuidade no programa de educação ambiental desenvolvido com moldes da DN 110/2007. Apresentar relatório anual das ações de Educação Ambiental aplicadas pelo empreendimento.	Durante a vigência desta licença.	Cumprida
15	Apresentar proposta de cumprimento da compensação prevista no art. 5º da resolução CONAMA nº 369/2006. A proposta deverá ser aprovada pelo COPAM na	120 dias após a obtenção da LIC.	Cumprida fora do prazo



	forma de adendo a LIC.		
16	Comprovar o cumprimento das compensações florestais decorrentes da supressão de vegetação na etapa anterior do licenciamento. Caso não tenha sido exigidas, apresentar proposta de cumprimento que deverá ser julgada na forma de adendo pelo COPAM.	120 dias	Cumprida fora do prazo

6.1. Evidências de Atendimento às Condicionantes

Item 1. Executar o programa de automonitoramento, conforme definido no Anexo II.

Prazo: durante a vigência desta licença.

Segundo informado pelo empreendedor o anexo II não foi encaminhado como parte das condicionantes por erro interno da SUPRAM CM, com isso o mesmo seguiu os parâmetros de análise já determinados por outras licenças válidas do mesmo empreendimento. Apesar disso, tem-se as condicionantes 03, 04, 05 e 06 que estabelecem continuidade do monitoramento de efluentes líquidos, resíduos sólidos, qualidade do ar e ruídos que abrangeriam o automonitoramento que deveria estar previsto no Anexo II, além do programa do Complexo Casa de Pedra que é feito continuamente e apresentado periodicamente a Supram CM como condicionantes vinculadas a outros processos da CSN.

Item 2. Dar continuidade ao monitoramento de fauna realizado na área do empreendimento conforme sua descrição no PCA apresentado.

Prazo: durante a vigência desta licença.

A empresa apresentou o relatório referente ao ano de 2014, em 24/09/2015 sob número de protocolo R486549/2015.

Item 3. Dar continuidade no monitoramento de efluentes líquidos e águas superficiais, conforme já realizado pelo empreendimento e descrito no PCA.

Prazo: durante a vigência desta licença.

Dentro do monitoramento realizado pela empresa foram apresentados os relatórios de análise dos seguintes pontos de monitoramento com coletas mensais referentes aos anos de 2014, 2015 e 2016: Rio Maranhão: jusante e montante da barragem; Córrego Figueiredo; Córrego Esmeril; Dique Bichento: vertedouro.

Observou-se que há contaminação bacteriológica nos corpos hídricos e em alguns meses índices acima do padrão de nitrato, ambos se justificam pelo direcionamento da drenagem do município de Congonhas para o Rio Maranhão e possível contaminação de esgoto doméstico. Além disso, os índices de manganês e ferro dissolvido se encontram acima do limite estabelecido, mas são frequentemente encontrados na região do Quadrilátero Ferrífero devido as características geoquímicas da região.

2º Trimestre 2014: R0229407/2014, 01/08/2014;

3º Trimestre 2014: 05/11/2014 – R0334120/2014 (PA 00103/1981/039/2006)

CD entregue em reunião segundo Ata 70/2016: 1177226/2016



Item 4. Dar continuidade no programa de gerenciamento de resíduos sólidos, conforme já realizado pelo empreendimento e descrito no PCA.

Prazo: durante a vigência desta licença.

A empresa continua realizando gerenciamento de resíduos sólidos, conforme descrito acima. As evidências de atendimento ocorrem por meio do BDA da FEAM e foram apresentados os relatórios após solicitação dos técnicos da Supram CM em CD entregue segundo Ata de reunião 70/2016 e protocolo 1177226/2016.

Item 5. Dar continuidade no Programa de controle da emissão atmosférica e monitoramento da qualidade do ar, conforme já realizado pelo empreendimento e descrito no PCA.

Prazo: durante a vigência desta licença.

Foi apresentado arquivo digitalizado com os parâmetros Partículas Inaláveis e Partículas Totais em Dispersão das estações de monitoramento nos bairros Casa de Pedra e Cristo Rei sob protocolo 1177226/2016. Os dados consolidados por ano, segundo média geométrica anual de 2008 a 2016, indicam que os parâmetros estão dentro dos limites permitidos pela legislação (CONAMA 03/90). O monitoramento é mensal e vinculado a condicionantes de outros processos do mesmo empreendimento licenciado por esta superintendência.

Item 6. Dar continuidade no programa de monitoramento do ruído ambiental, conforme já realizado pelo empreendimento e descrito no PCA.

Prazo: durante a vigência desta licença.

Foram apresentados relatórios de monitoramento semestral de ruídos realizados em 4 pontos dentro do complexo minerário Casa de Pedra e nos bairros próximos ao mesmo. A metodologia utilizada atendendo a norma NBR 10.151, com medições diurnas e noturnas, apresentou em alguns pontos desconformidades com os padrões recomendados, segundo justificativas do empreendedor em alguns pontos o ruído não é causado pelo empreendimento e com isso não pode ser mitigado pelo mesmo.

1º semestre 2014: R0212664/2014 (09/07/2014)

2º semestre 2014: R0117767/2015 (30/01/2015)

1º semestre 2015: R0424237/2015 (10/08/2015)

2º semestre 2015: R0033282/2016 (02/02/2016)

1º semestre de 2016: R0254944/2016 (27/07/2016)

Item 7. Executar programa de recuperação de áreas degradadas conforme descrito no PCA. Apresentar anualmente relatório fotográfico juntamente com análise técnica das remediações feitas no empreendimento.

Prazo: relatório anual, durante a vigência desta licença.

Foi apresentado o relatório referente ao ano de 2014/15 segundo protocolo R0424235/2015 (10/08/2015), elaborado pela empresa Agrofior com devida ART. O relatório referente ao ano de 2015/16 foi enviado em agosto/16 sendo referente ao período de abril/15 a agosto/16, condicionante considerada cumprida fora do prazo.

Item 8. Apresentar relatório de auditoria de segurança de barragens conforme a DN 87/2005.

Prazo: durante a vigência desta licença.



Auditoria de segurança de barragem, relativa ao ano de 2014, realizada em julho e o respectivo relatório protocolado em 30.09.2014, R0279874/2014, junto a SUPRAM CM.

- Conclusão da Declaração de Estabilidade da Barragem Casa de Pedra (2014): a mencionada estrutura, de acordo com as inspeções realizadas em 11/07/2014 e a análise dos documentos disponibilizados, “encontrava-se em condições adequadas de segurança no que diz respeito à segurança do sistema frente à passagem de cheias e no que se refere à estabilidade física da estrutura para as condições verificadas”.

Auditoria de segurança de barragem, relativa ao ano de 2015, realizada em junho e as respectivas informações repassadas em 08/09/2015, via BDA.

- Conclusão da Declaração de Estabilidade da Barragem Casa de Pedra (2015): a mencionada estrutura, de acordo com a inspeção realizada em 24/06/15 e a análise dos documentos disponibilizados, cita que “encontra-se em condições adequadas de segurança física e no que diz respeito à segurança do sistema frente à passagem de cheias. As seções consideradas mais críticas da estrutura definidas para análise apresentaram fatores de segurança superiores ao mínimo esperado para condição de nível de água atual, considerando estado de ruptura global, atestando assim a estabilidade física do maciço, tendo em vista ainda o fato de não terem sido observadas trincas ou quaisquer tipos de deformações significativas ao longo de todo o aterro”.

Item 9. Apresentar relatório fotográfico da instalação dos piezômetros, medidores de NA e marcos superficiais de deformação.

Prazo: No término da elevação da barragem.

Relatório fotográfico de instrumentação da Barragem Casa de Pedra protocolado junto à SUPRAM CM em 07.08.2014, R0233053/2014, o qual contém a relação dos identificadores de nível de água, piezômetros, medidores de vazão e marcos superficiais de deformação instalados.

Item 10. Apresentar relatório fotográfico de limpeza no vertedouro do córrego casa de pedra, ponto 28.

Prazo: Até 30 dias após a concessão da licença.

A limpeza no vertedouro do córrego Casa de Pedra, realizada no ponto 28, ocorreu dentro do prazo de 30 dias estabelecido na condicionante. Entretanto, o relatório fotográfico foi protocolado perante essa Superintendência em 28/05/2014 sob número R0174702/2014, logo a condicionante foi considerada cumprida fora do prazo.

Item 11. Apresentar à SUPRAM CM uma proposta para o cumprimento da compensação prevista na Lei da Mata Atlântica 11.428/2006, conforme orientação da Portaria do IEF nº 99, de 04 de julho de 2013.

Prazo: 60 dias após a concessão desta licença.

Em 06/06/2014 foi protocolada perante a SUPRAM CM correspondência informando que a CSN já havia selecionado a área para realizar a compensação prevista na Lei de Mata Atlântica. Nesse mesmo documento foi solicitada a prorrogação de prazo para entrega do Projeto Executivo de Compensação Florestal.



Em 01/08/2014 a CSN apresentou nova proposta de área, em substituição à anteriormente apresentada. Em 03/11/2014 foi solicitada prorrogação de prazo por mais 30 dias, visando à finalização dos estudos necessários para atendimento à condicionante.

Em 27/11/2014, a CSN formalizou junto à Gerência de Compensação Ambiental do Instituto Estadual de Florestas – GCA/IEF a abertura de processo de compensação florestal por intervenção no bioma Mata Atlântica, complementando a documentação anteriormente apresentada em atendimento a essa condicionante, de modo a cumprir integralmente essa obrigação. A proposta relativa a compensação foi aprovada pela Câmara de Proteção à Biodiversidade (CPB) em reunião realizada dia 07/10/2016 e o Termo de Compromisso apresentado com a reiteração em 16/11/2016 segundo protocolo R0340683/2016. A condicionante foi cumprida intempestivamente, sendo objeto do auto de infração nº 88510/2016.

Item 12. Protocolar, na Gerência de Compensação Ambiental do Instituto Estadual de Florestas - IEF, solicitação para abertura de processo para cumprimento da compensação prevista no artigo 75 da Lei Estadual Nº 20.922/2013. Apresentar à SUPRAM CM comprovação deste protocolo.

Prazo: 60 dias após a concessão desta licença.

A compensação minerária citada nessa condicionante foi regulamentada pela Portaria IEF nº 90, de 01/9/2014, alterada pela Portaria IEF nº 29, de 03/02/2015. Diante da falta de regulamentação acerca da matéria e da ausência de procedimentos para que essa obrigação fosse atendida, algumas solicitações de prorrogação de prazo foram formalizadas pela empresa. Em resposta, a SUPRAM CM encaminhou o Ofício nº 1673/2015 DAT/SUPRAM CENTRAL/SEMAD/SISEMA, recebido pela CSN em 28/12/2015, concedendo prazo de 180 dias para adimplemento dessa obrigação.

Todavia, o IEF somente aceitava formalizar o processo de compensação minerária se o empreendedor apresentasse toda a documentação solicitada. Nesse particular, foi necessário atualizar as informações relativas à matrícula do imóvel, onde será realizada a compensação florestal minerária.

Assim, em 04/05/2016, com a documentação completa e atualizada, foi formalizado o processo junto ao IEF (SIPRO nº 0096934-1170/2016-7 / SIGED nº 00097522-1501-2016) e, na sequência, apresentado à SUPRAM CM a comprovação deste protocolo (R0191100/2016), de modo que a condicionante foi atendida.

Item 13. Protocolar, na Gerência de Compensação Ambiental do Instituto Estadual de Florestas - IEF, solicitação para abertura de processo de cumprimento da compensação ambiental, de acordo com a Lei nº. 9.985/00 (SNUC) e Decreto estadual nº. 45.175/09 alterado pelo Decreto nº. 45.629/11 de acordo com os procedimentos estipulados pela Portaria IEF Nº. 55, de 23 de abril de 2012. Apresentar a Supram CM comprovação deste protocolo.

Prazo: 60 dias após a concessão desta licença.

Em 30/05/2014, protocolada correspondência na SUPRAM CM, informando que a compensação a que se refere essa condicionante foi cumprida no âmbito da Licença Prévia originária, correspondente ao Processo COPAM Nº 00103/1981/022/2002, Certificado LP 105/2004, conforme evidencia o Termo de Compromisso nº 010505205, firmado com o IEF em 01/09/2005. Valor integralmente quitado.



Item 14. Dar continuidade no programa de educação ambiental desenvolvido com moldes da DN 110/2007. Apresentar relatório anual das ações de Educação Ambiental aplicadas pelo empreendimento.

Prazo: durante a vigência desta licença.

O programa de educação ambiental continua sendo realizado pelo empreendedor, sendo os respectivos relatórios apresentados anualmente. 2014: R0337714/2015 (27/03/2015).

Item 15. Apresentar proposta de cumprimento da compensação prevista no art.5º da Resolução CONAMA nº369/2006. A proposta deverá ser aprovada pelo COPAM na forma de adendo a LIC.

Prazo: 120 dias após a obtenção da LIC.

A proposta de cumprimento da compensação prevista no art. 5º da Resolução CONAMA nº 369/2006, solicitada na condicionante, foi apresentada à SUPRAM em 31/04/2014.

Item 16. Comprovar o cumprimento das compensações florestais decorrentes da supressão de vegetação na etapa anterior do licenciamento. Caso não tenham sido exigidas, apresentar proposta de cumprimento que deverá ser julgada na forma de adendo pelo COPAM.

Conforme condicionante sugerida pelo MPMG deveria ser apresentado um adendo caso o empreendimento não comprovasse o cumprimento das compensações florestais decorrentes da supressão de vegetação nas etapas anteriores a concessão da Licença de Instalação Corretiva. Em 03/11/2014, foi protocolada correspondência CSN-MA-200-2014-SUPRAM, esclarecendo que as compensações florestais decorrentes da supressão de vegetação na etapa anterior do licenciamento foram cumpridas materializadas por meio do Termo de Responsabilidade de Preservação de Floresta, celebrado junto ao IEF em 23/03/2009.

8. Controle Processual

O presente processo administrativo visa analisar pedido de licença de operação por parte de Congonhas Minérios S.A - CSN, relativo ao alteamento da barragem Casa de Pedra para a cota 933, trata-se de barragem de contenção de rejeitos (cod. A-05-03-7), classificado como de classe 6, localizada em Congonhas/MG.

O processo está instruído com a documentação exigível pela legislação pertinente, estando apto assim a ser analisado. O Formulário de Caracterização do Empreendimento fora corretamente preenchido (fls. 01-03) e assinado pela gerente de licenciamento ambiental da empresa que tem procuração à fl. 08. - Foram protocolados todos os documentos exigidos no Formulário de Orientação Básica – FOB (fl. 04-05). O requerimento de licença encontra-se na folha 11.

Verifica-se que foi dada a devida publicidade ao pedido de licenciamento nos termos da resolução CONAMA nº 6 de 1986 e DN COPAM nº 13/95 através da publicação em jornal de grande circulação (fl. 136-137) e no Diário Oficial (fl.138).

A resolução SEMAD nº 412, prevê em seu art. 11 que “Não ocorrerá a formalização do processo de AAF ou de licenciamento ambiental, bem como dos processos de autorizações de uso de recursos hídricos e intervenções em recursos florestais, nas seguintes hipóteses, configuradas isoladamente ou em conjunto”. Desta sorte fora emitida Certidão Negativa de Debito Ambiental nº 0809731/2014



que atesta que o empreendedor não possui qualquer débito decorrente de aplicação de multas por infringência à legislação ambiental, emitida em 12/08/2014 (fl. 139)

O empreendedor apresentou inscrição no Cadastro Técnico Federal de atividades potencialmente poluidoras, conforme fl. 15

Por se tratar de imóvel localizado em área rural é necessária a manutenção de 20% do total da propriedade como forma de reserva legal, que é verificada averbada nas matrículas do imóvel (fls. 18-38) e no CAR (fls. 164-166)

Os custos indenizatórios de análise do licenciamento ambiental foram devidamente quitados, bem como os emolumentos, cujos comprovantes de recolhimento estão acostados aos autos.

Em relação à intervenção em vegetação no bioma mata atlântica, a compensação proposta pelo empreendedor ao IEF, nos ditames da Lei 11.428/2006, fora aprovada por aquele órgão, e em decorrência disto, fora firmado o Termo de Compromisso de Compensação Florestal – TCCF nº 2101090503916.

Sobre a outorga do barramento, ela está regularizada pela Portaria nº 1.155/2005 de 11/08/2005, que está sendo renovada pelo processo de renovação nº 02068/2010, e que teve sua validade prorrogada no tempo por ter o empreendedor formalizado o processo de renovação tempestivamente, estando válida e autorizando barramento até a cota 954m.

No tocante à competência do IEPHA, o instituto de manifestou no OF.GAB.PR.nº 872/2016 pelo prosseguimento do processo de licenciamento, informando que sua anuência definitiva será dada no âmbito do processo de LO do alteamento seguinte (cota 944m).

Quanto à anuência do IPHAN, verificamos no OFICIO/GAB/IPHAN/MG nº 1226/2016 que aquele órgão a concedeu até a instalação da cota 944m (próximo alteamento), assim, fora também concedida à cota precedente (alteamento 933m).

Na forma da lei ambiental devem ser adotadas pelo empreendedor as medidas mitigadoras e as condicionantes sugeridas pela SUPRAM.



9. Conclusão

Considerando que a Autorização Provisória de Operação concedida para o empreendimento possibilitou a utilização de grande parte do volume útil para disposição de rejeitos na Barragem Casa de Pedra, considerando que já existe um processo formalizado na fase de Licença de Instalação para o novo alteamento da cota 933m para a cota 944m da barragem em questão, a equipe interdisciplinar da Supram Central Metropolitana sugere o **deferimento** desta Licença Ambiental na fase de Licença de Operação, para o empreendimento “Barragem Casa de Pedra”, atividade barragem de contenção de rejeitos (cod. A-05-3-7), do empreendedor CONGONHAS MINÉRIOS - S/A, no município de Congonhas/MG, pelo prazo de 04 (quatro) anos, vinculada ao cumprimento das condicionantes e programas propostos.

Recomenda-se que sejam feitos estudos mais completos com relação ao meio socioeconômico e sejam apresentadas alternativas tecnológicas para continuidade das operações com outras formas de disposição de rejeitos, levando em consideração o cenário gerado após o rompimento da barragem de Fundão no município de Mariana em novembro de 2015 e a manifestação da Diretoria de Meio Ambiente da Prefeitura de Congonhas.

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 Rio Paraopeba.

Oportuno advertir ao empreendedor que o descumprimento de qualquer condicionante prevista neste parecer único (Anexo I) e qualquer alteração, modificação e ampliação sem a devida e prévia comunicação a Supram Central Metropolitana, tornam o empreendimento em questão passível de autuação.

Cabe esclarecer que a Superintendência Regional de Regularização Ambiental Central Metropolitana, 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). A Superintendência Regional de Regularização Ambiental Central Metropolitana não possui competência para análise de estudos relativos à segurança de barragens, estando os relatórios de auditorias apresentados vinculados a ARTs de profissionais habilitados.

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.



ANEXO I

Condicionantes para Licença de Operação (LO)

Empreendedor: Congonhas Minérios S/A		
CNPJ: 08.902.291/0001-15		
Municípios: Congonhas		
Atividade(s): Barragem de contenção de rejeitos/ resíduos		
Código(s) DN 74/04: A-05-03-7		
Processo: 0103/1981/084/2014		
Validade: 04 anos		
Item	Descrição da Condicionante	Prazo*
01	<p>Apresentar o estudo de Dam Break, o qual deverá caracterizar os diferentes cenários de rompimento da barragem Casa de Pedra e das barragens B4 e B5, tendo em vista que as duas últimas se encontram imediatamente a montante da barragem Casa de Pedra. Deverão ser simulados cenários de rompimento para as seguintes situações: galgamento, piping, liquefação, ruptura abrupta, em cascata (rupturas sucessivas), dentre outros, os quais possam contribuir para o rompimento das barragens. O estudo deverá caracterizar também os efeitos da ruptura da barragem, nos diferentes cenários supramencionados, no que tange à inundação resultante nas cidades e bairros, localizadas a jusante das estruturas. O Estudo de Dam Break deverá incluir, além do solicitado acima:</p> <p>a) Mapas com apresentação de manchas de inundação propagados até os bairros e cidades a jusante da barragem;</p> <p>b) Identificação das situações de risco, impactos ambientais, estruturais, econômicos e sociais, significativos e desprezíveis;</p>	90 (noventa) dias.
02	Dar continuidade no monitoramento de efluentes líquidos e águas superficiais, qualidade do ar, ruídos e resíduos sólidos conforme já realizado pelo empreendimento e descrito no PCA e apresentar relatórios à Supram CM.	Semestralmente, com o primeiro protocolo 180 (cento e oitenta).
03	Apresentar relatório de auditoria de segurança de barragens conforme a DN 87/2005.	Anualmente, 30 (trinta) dias após a emissão do relatório pelo auditor.
04	<p>Dar continuidade ao monitoramento e recuperação dos bueiros do trecho da Ferrovia do Aço no entorno da Barragem Casa de Pedra.</p> <p>Apresentar relatório fotográfico evidenciando as ações corretivas.</p>	Semestralmente, com o primeiro protocolo 180 (cento e oitenta) dias.



05	<p>Apresentar novo Plano de Monitoramento de Fauna, contemplando todas as questões contidas neste parecer, com destaque para as espécies <i>Puma concolor capricornensis</i>, <i>Leopardus guttulus</i>, <i>Leopardus pardalis mittis</i>, <i>Leopardus wiedii</i>, <i>Chrysocyon brachiurus</i>, <i>Scytalopus iraiensis</i>, <i>Drymophila ochropyga</i>, <i>Augastes scutatus</i> e <i>Phylomedusa ayeaye</i>, <i>Thaptomys nigrita</i> e <i>Bokermannoyla</i>.</p> <p>Ressalta-se que o Programa de Monitoramento de quirópteros deve incluir pontos de amostragens, considerando o mapa de cavidades.</p>	30 (trinta) dias.
06	<p>Formalizar solicitação de Autorização de Manejo de Fauna, para o Monitoramento da condicionante anterior, conforme link http://www.semad.mg.gov.br/regularizacao-ambiental/manejo-da-fauna.</p>	30 (trinta) dias.
07	<p>Apresentar o Programa de Combate a Incêndios, incluindo as áreas de vegetação nativa.</p>	30 (trinta) dias.
08	<p>Apresentar no Programa de Educação Ambiental conteúdos relativos as espécies cinegéticas encontradas no empreendimento, com foco na segurança dos trabalhadores e conservação das espécies.</p>	Antes da concessão da Licença de Instalação para novo alteamento.
09	<p>Apresentar projeto executivo com cronograma da instalação de alertas sonoros (sirenes) nas áreas potencialmente afetadas, caso ocorra rompimento da barragem, e plano de comunicação incluindo simulados e orientação de emergência para a população e Defesa Civil de todos os municípios atingidos.</p>	30 (trinta) dias.
10	<p>Apresentar relatório fotográfico da recuperação da área de APP durante a execução do PTRF previamente aprovado para implantação nas margens do Rio Maranhão.</p>	Anualmente, com o primeiro protocolo 180 (cento e oitenta) dias por 5 (cinco) anos.
11	<p>Apresentar novo projeto executivo do programa de Educação Ambiental (PEA), contemplando o caráter pedagógico de construção do conhecimento de forma dialógica, estruturada e articulada, segundo IN IBAMA 002/2012 e DN COPAM 110/2007.</p>	60 (sessenta) dias.
12	<p>Apresentar estudo socioambiental focado na percepção das comunidades do entorno sobre a qualidade da comunicação e a transparência da informação advinda do empreendedor.</p>	180 (cento e oitenta) dias.



13	Apresentar Anotações de Responsabilidade Técnica (ARTs) dos profissionais habilitados responsáveis pela elaboração das declarações de condição de estabilidade das barragens B4, B5 e pelo estudo de Dam Break, bem como as assinaturas dos mesmos nos referidos documentos.	15 (quinze) dias.
----	--	-------------------

***Observação:** os prazos estabelecidos na cláusula segunda contam-se a partir da assinatura do presente termo de compromisso.