



**PARECER ÚNICO Nº 0480336/2016 (SIAM)**

<b>INDEXADO AO PROCESSO:</b> Licenciamento Ambiental	<b>PA COPAM:</b> 015/1984/095/2013	<b>SITUAÇÃO:</b> Sugestão pelo Cancelamento
<b>FASE DO LICENCIAMENTO:</b> Licença de Operação	<b>VALIDADE DA LICENÇA:</b>	

<b>PROCESSOS VINCULADOS CONCLUÍDOS:</b>	<b>PA COPAM:</b>	<b>SITUAÇÃO:</b>
Outorga	1078/2012	Portaria 2319/2013
AIA	05172/2010	Concedida
Outorga (Renovação)	5331/2015	Em análise

<b>EMPREENDEDOR:</b>	Samarco Mineração S.A	<b>CNPJ:</b>	16.628.281/0003-23
<b>EMPREENDIMENTO:</b>	Samarco Mineração SA – Mina do Germano	<b>CNPJ:</b>	16.628.281/0003-23
<b>MUNICÍPIO(S):</b>	Mariana/MG	<b>ZONA:</b>	Rural
<b>COORDENADAS GEOGRÁFICA (DATUM):</b> SAD69	<b>LAT/Y</b> 7.764.677	<b>LONG/X</b>	660.764
<b>LOCALIZADO EM UNIDADE DE CONSERVAÇÃO:</b>			
<input type="checkbox"/> INTEGRAL	<input type="checkbox"/> ZONA DE AMORTECIMENTO	<input type="checkbox"/> USO SUSTENTÁVEL	<input checked="" type="checkbox"/> NÃO
<b>NOME:</b>			
<b>BACIA FEDERAL:</b>	Rio Doce	<b>BACIA ESTADUAL:</b>	Rio do Carmo
<b>UPGRH:</b>	Região da Bacia do Rio Piranga e Piracicaba	<b>SUB-BACIA:</b>	Córrego Fundão
<b>CÓDIGO:</b> A-05-03-7	<b>ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO (DN COPAM 74/04):</b> Barragem de contenção de rejeitos/resíduos – Barragem Fundão	<b>CLASSE</b>	5
<b>CONSULTORIA/RESPONSÁVEL TÉCNICO:</b>		<b>REGISTRO:</b>	

<b>EQUIPE INTERDISCIPLINAR</b>	<b>MATRÍCULA</b>	<b>ASSINATURA</b>
Jose Alves Pires - Gestor Ambiental	1.012.157-2	
Philippe Jacob de Castro Sales - Gestor Ambiental (Jur)	1.365.493-4	
De acordo: Daniel dos Santos Gonçalves Diretor Regional de Apoio Técnico	1.364.290-5	
De acordo: Rafael Cordeiro de Lima Mori Diretor de Controle Processual	1.132.467-7	



## 01. INTRODUÇÃO

Este Parecer Único tem por objetivo subsidiar o cancelamento da Licença de Operação (RevLO nº 168/2013) da barragem de contenção de rejeitos, chamada de Barragem Fundão, a qual era operada e tinha sua manutenção feita pela Samarco Mineração S.A., assim como o cancelamento da Portaria de Outorga nº 2319/2013 referente a barramento em curso d'água sem captação da barragem. Trata-se de um empreendimento minerário para disposição de rejeitos de minério de ferro na barragem que está localizada dentro da Unidade Mina do Germano da Samarco Mineração S.A, no distrito de Bento Rodrigues em Mariana/MG (DNPM nº 930.706/1982).

## 2. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

A Barragem de Fundão teve sua Licença Prévia obtida em 26/04/2007 (PA nº 015/84/054/2006) e a Licença de Instalação (PA nº 015/84/061/2007) em 28/06/2007. Sua Licença de Operação (PA nº 015/84/066/2008) foi concedida em 11/04/2011 e a Revalidação da Licença de Operação (PA 015/84/095/2013) foi concedida na 69ª URC do Rio das Velhas, em 29/10/2013.

A Licença que foi revalidada possuía o certificado LO nº 526, valido até 22/09/2012 e que autorizou o empreendimento a atingir a cota de 930 m final do projeto. A análise técnica pautou-se nas informações apresentadas no Relatório de Avaliação de Desempenho Ambiental (RADA), na avaliação do cumprimento das condicionantes fixadas na LO e nas observações realizadas durante a vistoria ao empreendimento segundo Auto de Fiscalização Nº 75755/2013.

A estrutura da barragem, também chamada de maciço, foi feita com próprio rejeito arenoso como material de empréstimo. No total da área utilizada na cota de 900 m seria de 128,11 hectares sendo estes distribuídos na barragem, estradas e acessos. Já na cota de 930 m a área total passaria para 257,75 hectares. Nesta Revalidação a cota de 930 m iria permanecer e a supressão de vegetação já havia sido anuída pelo IBAMA.

A Vida útil informada conforme Plano de Lavra vigente eram de 30 anos. De acordo com este documento a data de fechamento de todas as estruturas seria em 31/12/2043, e o início do descomissionamento estava previsto para 01/01/2044, com um período de dois anos para tal.



### 03. DISCUSSÃO

Localizada no sub-distrito de Bento Rodrigues, a 35 km do centro do município brasileiro de Mariana, Minas Gerais, a barragem de Fundão rompeu na tarde de 5 de novembro de 2015. Trata-se de uma barragem de rejeitos de mineração. As barragens de Fundão e Santarém fazem parte da Mina Germano. A barragem de Fundão passava por um processo de alteamento, quando ocorre a elevação do aterro de contenção, pois o reservatório já chegava a seu ponto limite, não suportando mais o despejo dos rejeitos da mineração. Com seu rompimento, ocorreu a eliminação do maciço (material que forma o corpo da barragem), o qual foi acarreado pelo material presente na barragem, deixando a mesma de existir.

No dia do acidente existiam na barragem cerca de 56,00 milhões de m<sup>3</sup> de rejeito e destes cerca de 23 milhões ficaram a montante da barragem de Santarém, sendo lançado um total de 33 milhões de m<sup>3</sup> a jusante da mesma.

Com esta ocorrência além da eliminação da barragem de Fundão, ocorreu o comprometimento do dique de partida da barragem de Germano, por onde passou o rejeito, e da barragem de Santarém, a qual foi transpassada pelo rejeito. Com estas ocorrências, apesar de não ter se rompido, ocorreu a redução do fator de segurança (FS) da barragem de Santarém. Esta sofreu algumas intervenções e atualmente esta com o FS de 1,51, além da barragem de Germano que atualmente apresenta um FS superior a 2,0.

### 04. AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO AMBIENTAL (Licença Publicada 29/10/2013)

Foi verificado o cumprimento das seguintes condicionantes:

Item	Descrição da Condicionante	Status
01	Executar o Programa de Automonitoramento, conforme definido no Anexo II (abaixo segue cópia deste ).	Cumprida: Protocolos R365886/2013 R0095864/2014 R0045786/2014
02	Cumprir o disposto neste Parecer Único com relação à destinação do material lenhoso oriundo da supressão de vegetação. Apresentar relatório técnico-fotográfico detalhado, comprovando o uso e destinação do material lenhoso. Prazo de entrega, após o término do desmate e destinação do material.	Em andamento – Esta sendo Cumprida.
03	Apresentar à SUPRAM CM Projeto Técnico de Reconstituição da Flora (PTRF), contemplando proposta de plantio compensatório dos exemplares arbóreos da flora ameaçados de extinção, suprimidos para a implantação do empreendimento, a ser aprovado pela SUPRAM	<b>O órgão demorou na análise. E o empreendimento esta executando agora:</b> Protocolo - R0467766/2013 - 19/12/2013. Solicitou revisão do mesmo no



	CM, e com implementação no período chuvoso subsequente.	dia 06/01/2014 (Protocolo 002146/2014). Pela quantidade de espécies levantadas e que deveriam ser repostas, pedindo a mudança de 25:1 para 10:1. Após orientação reformulou PTRF - Protocolo R0103268/2014 - 03/04/2014
04	Apresentar à SUPRAM CM relatório técnico-fotográfico, com periodicidade anual, do plantio compensatório dos exemplares arbóreos da flora ameaçados de extinção, suprimidos para a implantação do empreendimento, com duração de 5 anos.	Ligada a condicionante 03.  Teve a informação sobre o primeiro período (12 meses) o qual sofreu modificação em função de nova orientação quanto a condicionante 03 - Protocolo R0322656/2014 – 28/10/2014
05	Apresentar Termo de Compromisso firmado entre o empreendedor, IBAMA e IEF, referente à compensação prevista no Artigo 32 da Lei Federal 11.428/06 (Compensação por supressão de vegetação do bioma Mata Atlântica), devidamente assinado pelas partes e averbado em Cartório de Registro de Imóveis à margem da(s) matrícula(s) da(s) propriedade(s) na(s) qual(is) se encontram as áreas propostas para a compensação.	Ainda não foi assinado pelas partes. Por não ter resposta dos órgãos. Foi protocolado os pedidos para respostas dos órgãos e confirmação de recebimento dos mesmos. Foi apresentado CAMG31/10/2011 e Ofício 173/2012/IEF/DIAP/GCA/SISEMA
06	Dar continuidade ao Programa de Monitoramento da Fauna, para todos os grupos previstos nos estudos, em especial as espécies da fauna ameaçadas de extinção encontradas no empreendimento, com relatórios anuais a serem entregues à Supram CM.	Cumprida: Protocolo R0322666/2014 – 28/10/2014
07	Dar continuidade ao Programa de Acompanhamento do Desmote e Resgate de Fauna, com relatórios anuais a serem entregues à Supram CM.	Cumprida: Protocolos R0322637 e R0322630/2014 – 28/10/2014
08	Realizar o gerenciamento geotécnico e estrutural periódico dos diques e da barragem, com intervalo máximo de um ano entre as amostragens.	Cumprida: Protocolo R0322646/2014 – 28/10/2014
09	Apresentar plano de contingência em caso de riscos ou acidentes, especialmente em relação a	Cumprida: Protocolo R0132612/2014 –



	comunidade de Bento Rodrigues, distrito do Município de Mariana, nos termos da Deliberação Normativa COPAM Nº 62/2002	25/04/2014
10	Realizar análises de Ruptura (DAM-BREAK) da barragem, prevista para ser entregue a SUPRAM em julho de 2007, segundo PCA do projeto da Barragem de Rejeito do Fundão e promover a validação do projeto final de forma vinculada de monitoramento físico.	Cumprida: Protocolo R0132633/2014 – 25/04/2014

\*Salvo especificações, os prazos são contados a partir da data de publicação da Licença na Imprensa Oficial do Estado. Obs. Eventuais pedidos de alteração nos prazos de cumprimento das condicionantes estabelecidas nos anexos deste parecer poderão ser resolvidos junto à própria Supram, mediante análise técnica e jurídica, desde que não altere o seu mérito/conteúdo

## ANEXO II

### Programa de Automonitoramento da Revalidação da Licença de Operação (REVLO) da Samarco Mineração SA – Mina do Germano

#### 1. Efluentes Líquidos

Local de amostragem	Parâmetro	Frequência de Análise
P01 - UTM, 23K, 662.868E, 7.762.032N, a jusante da Barragem Santarém.	Alumínio Total, Coliformes Fecais, Coliformes Totais, Estreptococos Fecais, Condutividade Elétrica, Cor Verdadeira, DBO, DQO, Fenóis Totais, Ferro Solúvel, Ferro Total, Fosfato Total, Manganês Solúvel, Manganês Total, MBAS, Amônia, Nitrito, Nitrato, Óleos e Graxas Totais, Oxigênio Dissolvido, pH, Sólidos Dissolvidos Totais, Sólidos Suspensos Totais, Sólidos Totais, Turbidez.	Mensal



## 05. Controle Processual

O presente parecer único visa subsidiar a decisão da Unidade Regional Colegiada Rio das Velhas do COPAM a respeito do cancelamento da licença de operação (REVLO nº 168/2013) da barragem de fundão de titularidade de Samarco Mineração S.A., e da Portaria de Outorga do barramento (Portaria nº 2319/2013).

Haja vista o rompimento da barragem de Fundão em 05/11/2015, entendemos que não subsistem elementos fáticos ou jurídicos que deem suporte à licença de operação do empreendimento.

A Resolução CONAMA nº 237/1997, em seu artigo 19, III, estabelece que:

Art. 19 – O órgão ambiental competente, mediante decisão motivada, poderá modificar os condicionantes e as medidas de controle e adequação, suspender ou cancelar uma licença expedida, quando ocorrer:

(...)

III - superveniência de graves riscos ambientais e de saúde.

O rompimento da barragem, com a conseqüente disposição irregular dos rejeitos, que causaram danos a fauna, flora e todo meio ambiente natural, é fato que se enquadra no dispositivo supra citado, fato este que impõe ao órgão ambiental a análise quanto ao cancelamento da licença.

Outrossim, considerando que não subsistem os elementos fáticos e jurídicos que davam suporte à licença de operação do empreendimento, tendo em vista que o rompimento da barragem causou danos a estrutura da mesma, impossibilitando sua operação nos termos da licença, o que conseqüentemente levou a perda do objeto da licença, sugerimos o cancelamento da licença de operação (REVLO nº 168/2013), Processo Administrativo nº 015/1984/095/2013, assim como o cancelamento da Portaria de Outorga nº 2319/2013 referente a barramento em curso d'água sem captação, da barragem Fundão.

## 06. Conclusão

Pelos motivos de fato e de direito expostos, a Supram CM sugere o cancelamento da Licença de Operação (REVLO nº 168/2013), PA nº 00015/1984/095/2013, para o empreendimento Barragem



Fundão, atividade de “Barragem de contenção de rejeitos”, assim como o cancelamento da Portaria de Outorga nº 2319/2013, referente a barramento em curso d’água sem captação, da barragem, ambos de titularidade de Samarco Mineração S.A.

Cabe ressaltar que o cancelamento da Licença não desobriga o empreendimento a cumprir as condicionantes fixadas durante a revalidação e as respectivas ações para recuperar ou mitigar os impactos causados pelo acidente (Anexo I).



## 06. Anexos

**Anexo I.** Condicionantes que não foram cumpridas na sua totalidade e deverão ser entregues, além de ações para correção ou mitigação do impacto gerado pelo rompimento da Barragem de Fundão. Ambas ocorridas durante a Licença de Operação (concedida em 29/10/2013) da **SAMARCO MINERAÇÃO S/A.**

**Anexo II.** Relatório Fotográfico do acidente ocorrido na Barragem de Fundão da **SAMARCO MINERAÇÃO S/A.**







## Anexo I

Condicionantes que não foram cumpridas na sua totalidade e deverão ser entregues, além de ações para correção ou mitigação do impacto gerado pelo rompimento da Barragem de Fundão. Ambas ocorridas durante a Licença de Operação (concedida em 29/10/2013) da **SAMARCO MINERAÇÃO S/A**.

Item	Descrição das Atividades a serem concluídas	Prazo
02	Cumprir o <u>disposto neste Parecer Único</u> <sup>1</sup> com relação à destinação do material lenhoso oriundo da supressão de vegetação. Apresentar relatório técnico-fotográfico detalhado, comprovando o uso e destinação do material lenhoso. Prazo de entrega, após o término do desmate e destinação do material.	60 dias a partir desta publicação. Caso ocorra atrasos protocolar relatórios informando o ocorrido e medidas para resolver o problema
03	Firmar termo de acordo e compromisso justo a este órgão e executar Projeto Técnico de Reconstituição da Flora (PTRF), contemplando proposta de plantio compensatório dos exemplares arbóreos da flora ameaçados de extinção, suprimidos para a implantação do empreendimento. Conforme <u>Resolução CONAMA 429/2011</u> <sup>2</sup> e Deliberação Normativa COPAM 76/2004;	60 dias a partir desta publicação. Caso ocorra atrasos protocolar relatórios informando o ocorrido e medidas para resolver o problema
04	Apresentar à SUPRAM CM relatório técnico-fotográfico, com periodicidade anual, do plantio compensatório dos exemplares arbóreos da flora ameaçados de extinção, suprimidos para a implantação do empreendimento, com duração de 5 anos.	<u>Anualmente</u> <sup>3</sup> (durante 05 anos)
05	Apresentar Termo de Compromisso firmado entre o empreendedor, IBAMA e IEF, referente à compensação prevista no Artigo 32 da Lei Federal 11.428/06 (Compensação por supressão de vegetação do bioma Mata Atlântica), devidamente assinado pelas partes e averbado em Cartório de Registro de Imóveis à margem da(s) matrícula(s) da(s) propriedade(s) na(s) qual (is) se encontram as áreas propostas para a compensação.	60 dias a partir desta publicação. Caso ocorra atrasos protocolar relatórios informando o ocorrido e medidas para resolver o problema
06	Apresentar e executar Projeto de Recuperação de Área Degradada – PRAD. Usando como referencia a INSTRUÇÃO NORMATIVA IBAMA Nº 04, DE 13-04-2011	60 dias a partir desta publicação. Caso ocorra atrasos protocolar relatórios informando o ocorrido e medidas para resolver o problema



<sup>1</sup> O material lenhoso composto por galhada e madeira não aproveitável deverá ser utilizado na recuperação de áreas no entorno da Barragem do Fundão uma vez concluída a atividade prevista para o alteamento da mesma, ou em outras áreas alteradas do Complexo Minerário Germano-Alegria, através da incorporação deste material em solos que estejam sob regime de recuperação ou proteção. Já o material lenhoso com aproveitamento energético ou beneficiável (moirões, toras, toretes, etc...) deverá ter destinação para utilização dentro das propriedades da empresa, doação ou aproveitamento econômico. Deverá ser observado o disposto no Artigo 7º da Resolução Conjunta SEMAD/IEF 1.905/2013, que contém a previsão de que “a madeira das árvores de espécies florestais nativas oriundas de populações naturais consideradas de uso nobre ou protegidas por lei ou ato normativo, e aptas à serraria ou marcenaria, não poderá ser convertida em lenha ou carvão”, conforme condicionante deste parecer

<sup>2</sup> Excluindo os incisos I e II do Artigo 3º desta Resolução.

<sup>3</sup> Será apresentado um primeiro relatório fotográfico a fim de se verificar a atual situação do local antes do plantio e após o plantio das espécies. Ao ser encerrado o plantio deverá ser contado 365 dias, para o primeiro relatório e assim sucessivamente, pelo período de 05 anos.



## Anexo II

### Relatório Fotográfico do acidente ocorrido na Barragem de Fundão da SAMARCO MINERAÇÃO S/A.



Barragem de Fundão em 20/07/2015



Barragem de Fundão em 09/11/2015.



As 03 Barragens em 20/07/2015



As 03 Barragens em 09/11/2015.