

Prevê-se o funcionamento combinado dos dois extravasores. Para eventos de cheia de grandes magnitudes, o extravasor de emergência será o responsável pela rápida laminação da cheia. Quando o N. A. retornar à condição abaixo da soleira do extravasor de emergência, o extravasor operacional será responsável por rebaixar o nível do reservatório até a elevação definida por seu sistema de soleira em “stop-logs”, proporcionando um maior tempo de residência ao escoamento e, conseqüentemente, maior eficiência na sedimentação de finos.



**Seção típica da barragem de Santarém com reforço e crista alteada na El. 770m**

### 3.1.3 – IMPLANTAÇÃO DE DISPOSITIVOS DE CONTENÇÃO DE ÁGUA E REJEITO/LAMA

#### 3.1.3.1 – IMPLANTAÇÃO DE BARREIRAS DE CONTEÇÃO COM BLOCOS DE MINAS

A Samarco desenvolveu internamente projeto de duas barreiras, denominadas Diques S1-A e S2-A, ambas com blocos de mina, do tipo galgável, localizadas entre a barragem de Santarém e o local de implantação do dique S3. O objetivo destas barreiras é possibilitar a sedimentação das partículas sólidas dos afluentes provenientes de Fundão melhorando a qualidade da água que verte para os corpos hídricos a jusante. Foram utilizados equipamentos fora-de-estrada para fornecimento, espalhamento e compactação do material do maciço, reduzindo significativamente o prazo de implantação.

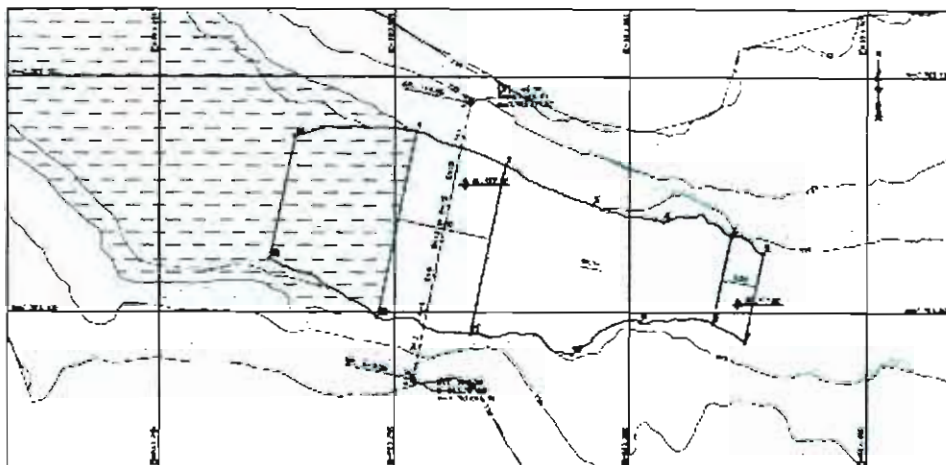


#### 3.1.3.1.1 – DIQUE S1-A

- Localizado a jusante da barragem de Santarém;
- Objetivo: contenção e sedimentos e melhoria da qualidade da água;
- $H = 5,0$  metros;
- Material de construção = Blocos de enrocamento;
- Volume maciço =  $1.800 \text{ m}^3$
- Volume do reservatório =  $16.000 \text{ m}^3$
- **Obra concluída em 17/02/16.**

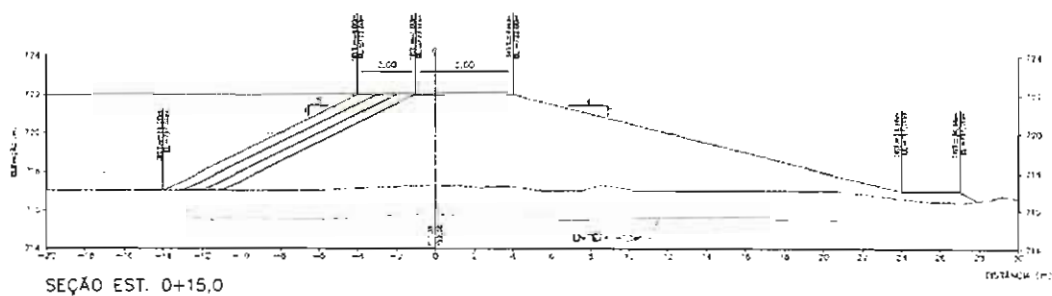






Projeto do dique S1-A – planta

Fonte: Samarco



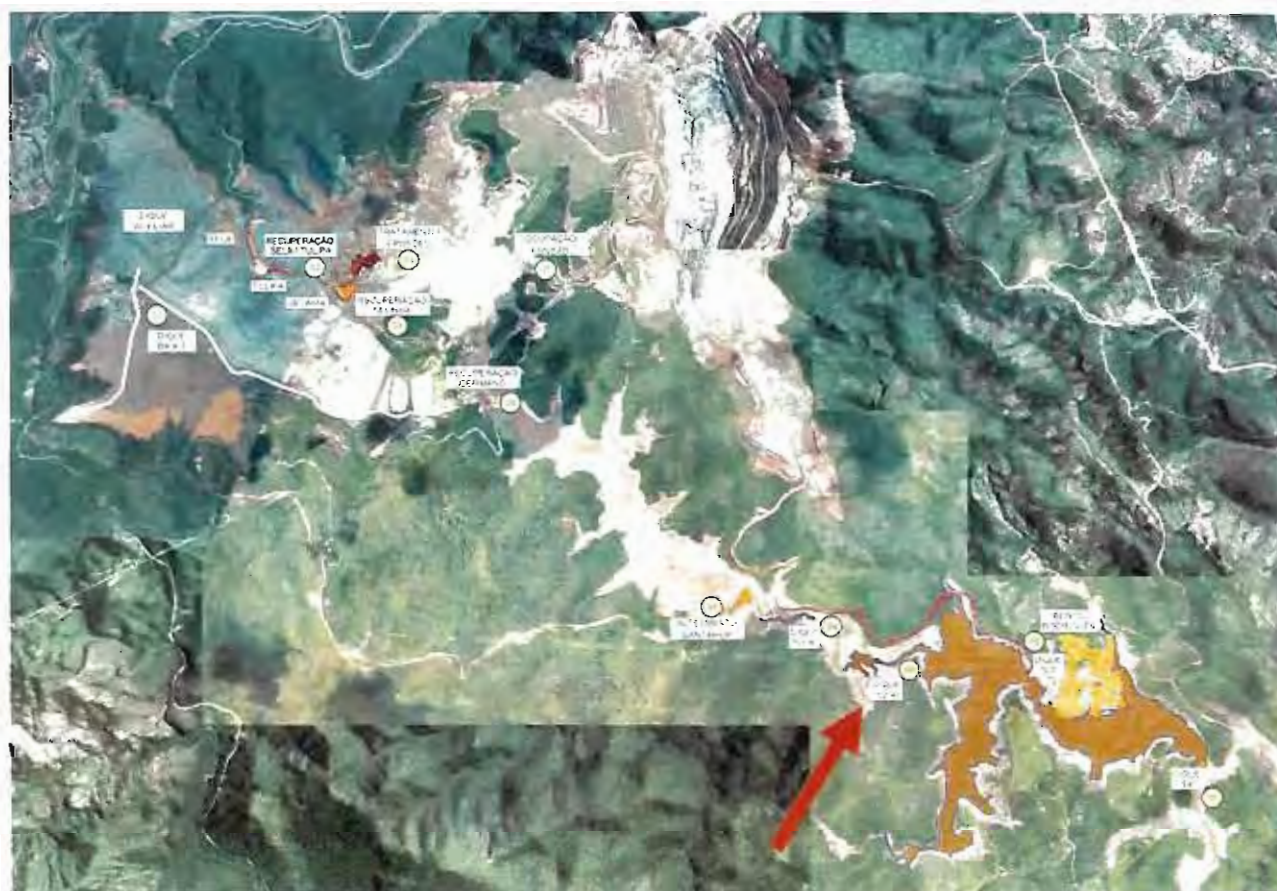
Projeto dique S1-A – seção transversal

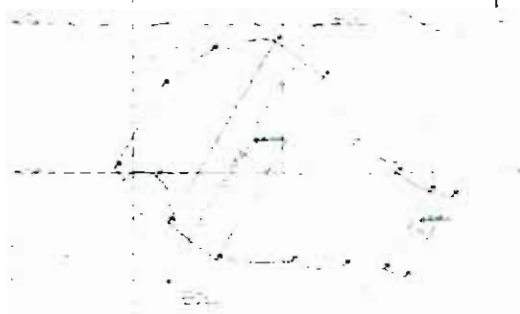


Dique do S1-A

### 3.1.3.1.2 – DIQUE S2-A

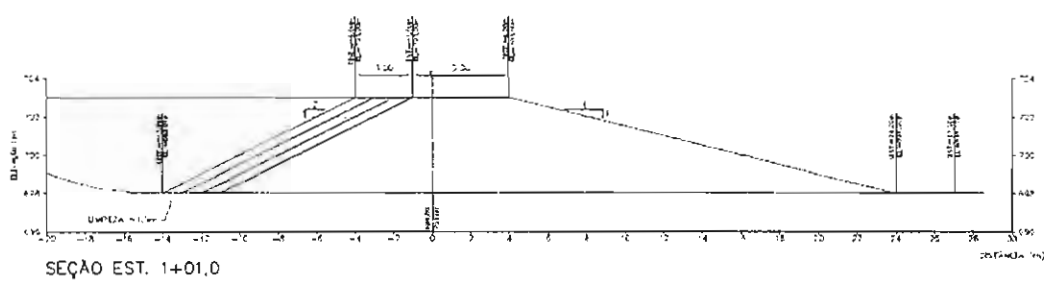
- Localizado a jusante da barreira do Dique S1-A e a montante do Dique S3;
- Objetivo: contenção e sedimentos e melhoria da qualidade da água;
- H = 5,0 metros;
- Material de construção = Blocos de enrocamento;
- Volume de maciço = 3.100 m<sup>3</sup>;
- Volume do reservatório = 45.000 m<sup>3</sup>
- Dique S2-A concluído e recuperação concluída em 18/02/16.





Fonte: Samarco

Projeto do dique S2-A – planta



Fonte: Samarco

Projeto dique S2-A – seção transversal



Maciço do dique S2-A





Reservatório do dique S2-A

### 3.1.3.1.3 – CONSTRUÇÃO DE DIQUES DE CONTENÇÃO DE SEDIMENTOS

Complementarmente às barreiras apresentadas anteriormente, a Samarco desenvolveu estudo para implantação de diques de contenção de sedimentos na região de Bento Rodrigues, a jusante do Dique S2-A, porém antes do deságue do Santarém no córrego Gualaxo do Norte.

Na região, foram então mapeados os locais com geomorfologia adequada para implantação dos diques, com definição de duas estruturas, Diques S3 e S4, conforme indicado na figura abaixo.

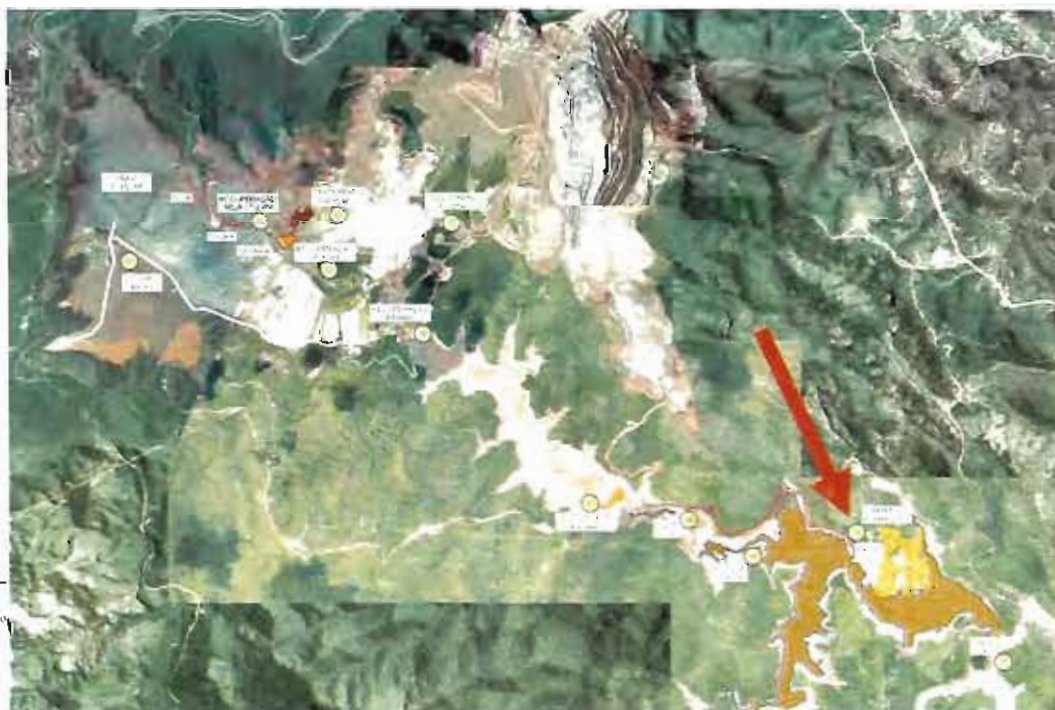


Locação dos Diques S3 e S4

Para o Dique S3, foi desenvolvido projeto prevendo a implantação de uma estrutura robusta, construída com blocos de mina, de grande diâmetro, e conceito de dique galgável, com calha central dimensionada para passagem de vazões associadas a chuvas extremas (Tempo de retorno de 1.000 anos). Nestas condições, o barramento possibilita a formação de reservatório com aproximadamente 2.100.000 m<sup>3</sup>, essencial para atendimento do objetivo da estrutura, que é a viabilização de um corpo d'água, similar a um lago, que favoreça a deposição do material sólido e, conseqüentemente, a limpeza da água que é destinada aos corpos hídricos que estão à frente, que após passagem pela calha vertente segue o seu caminho natural. Cabe ressaltar que esta construção não será uma nova barragem semelhante às estruturas remanescentes (Santarém e Germano).

#### 3.1.3.1.4 – DIQUE S3

- Localizado a jusante Dique S2-A e a montante do Dique S4 e da comunidade de Bento Rodrigues;
- Objetivo: contenção e sedimentos e melhoria da qualidade da água;
- Material de construção = Blocos de enrocamento;
- Altura = 12 metros;
- Volume do reservatório = 2.100.000 m<sup>3</sup>
- As obras do dique S3 foram concluídas em 21/02/16 com 11 metros de altura, depois disso foi feito o alteamento de 1 metro que foi concluído em 05/04/16 (12 metros de altura no total).





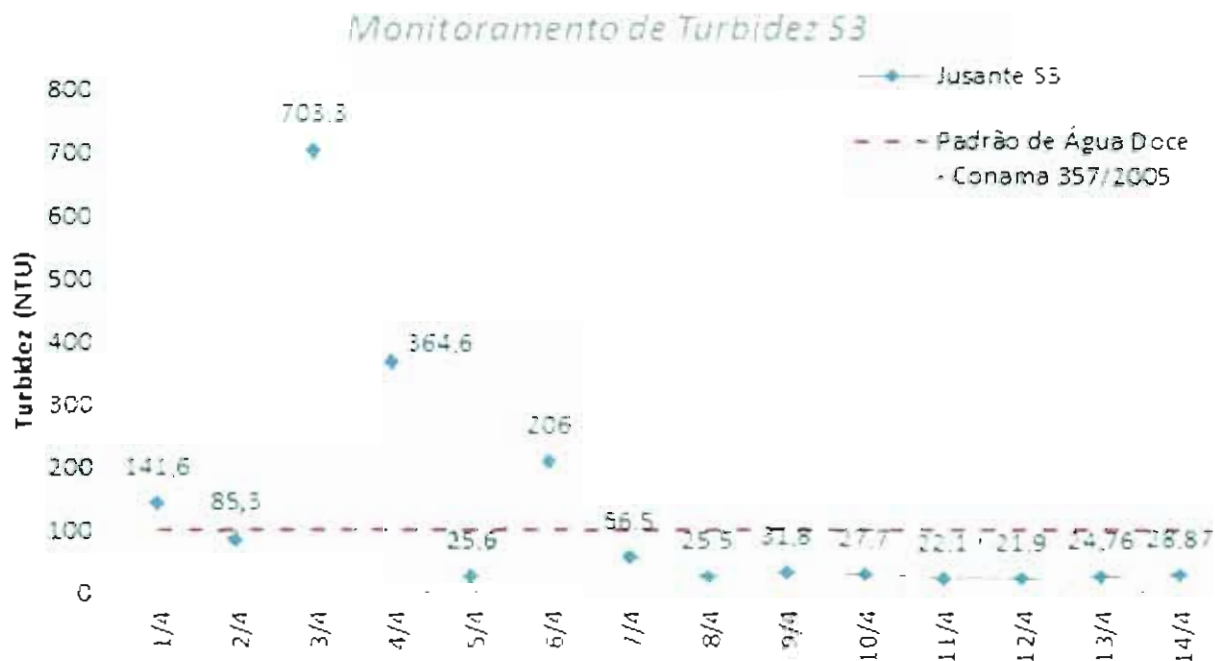
As obras do Dique S3 foram executadas pela empresa Skava Minas e foram impactadas pelo excesso de chuvas na região fazendo com que a ensecadeira fosse afetada/galgada por duas vezes. O projeto básico foi elaborado por empresa especialista em geotecnia e recursos hídricos.



**Foto da obra do dique S3 concluída**

A Samarco está realizando uma campanha de sondagens na região onde foi implantado o dique S3, para suportar a avaliação de um novo alteamento do mesmo em 2,50 metros, o que aumentará significativa a capacidade de contenção de sedimentos do mesmo.

O gráfico abaixo apresenta o resultado das análises de turbidez do mês de abril/16 obtido através do turbidímetro DIGICROM. Amostras coletadas à jusante do dique S3:



Para definição do conceito mais adequado para construção do maciço do Dique S4 foi realizado mapeamento geológico-geotécnico da área e indicada realização de sondagens geotécnicas, com posterior elaboração de projeto. O objetivo nesse caso é implantação de maciço com altura de 8,50m, possibilitando formação de lago com capacidade de contenção de sedimentos de aproximadamente 1.000.000m<sup>3</sup>.



Porém, durante o andamento das obras foi identificada a existência de um muro arqueológico na região de Bento Rodrigues e as mesmas foram paralisadas, com isto os responsáveis estão fazendo o levantamento de campo para confirmação da existência do mesmo e levantamento das ações necessárias para retomada das atividades. A Samarco revisou a área de alagamento desta estrutura e dispõe de um cronograma de implantação da mesma que considera o início das sondagens tão logo tenhamos a liberação de execução das mesmas.



Segundo a Samarco, a partir disso, o projeto executivo será desenvolvido levando em conta o conceito de estrutura galgável, os volumes pré-definidos e a locação do eixo conforme definido pela mesma e acordado com os órgãos regulamentadores.

### 3.1.3.1.6 – RECONSTRUÇÃO DO EIXO 2 E CONSTRUÇÃO DO DIQUE EIXO 1

A Samarco está desenvolvendo estudos conceituais de ações emergenciais de médio prazo de alternativas mais robustas para contenção de sedimentos no vale do Fundão. Basicamente estão sendo considerados o alteamento da barragem de Santarém e o fechamento do vale do Fundão a partir de um barramento a ser definido posteriormente. Considera-se também a recuperação do dique 2 existente no vale do Fundão.



Visão geral das obras

### 3.1.3.1.7.1 – DIQUE EIXO 1

Este dique, Eixo 01, tem por finalidade conter lamas e rejeitos remanescentes no reservatório da barragem rompida do Fundão, que poderão ser carreados para jusante, ao longo do vale do Fundão, por erosão superficial ou por deslizamento do material acumulado na área do antigo reservatório.

De acordo com levantamentos topográficos da situação atual, obtidos com o equipamento VANT, comparados com levantamento anterior à construção da barragem do Fundão, atualmente estão retidos no reservatório do Fundão cerca de 13 Mm<sup>3</sup> entre rejeitos e lamas.

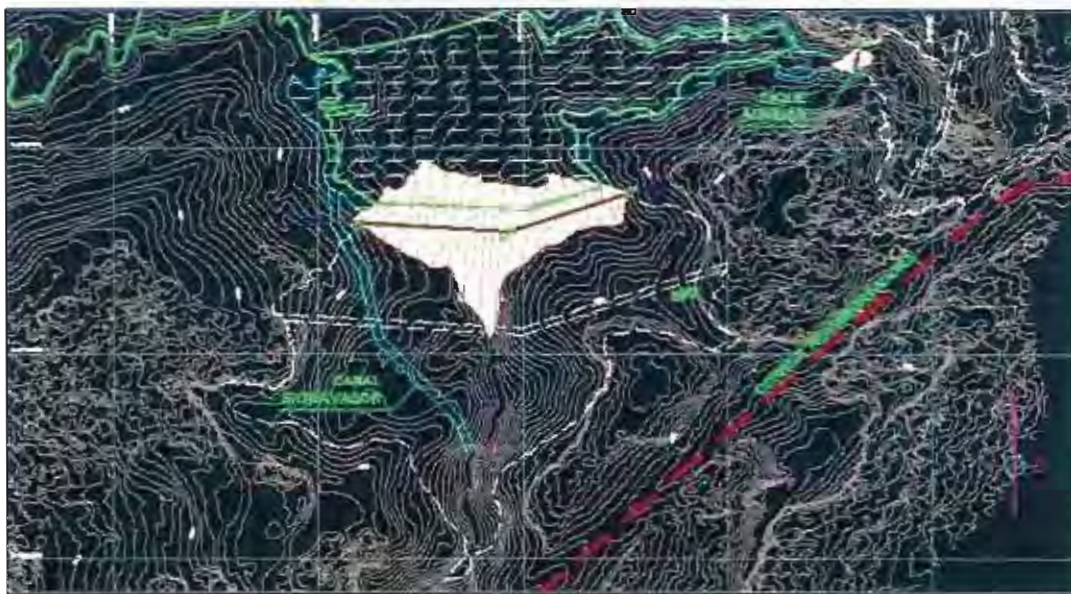
A posição do eixo deste dique, denominado Eixo 1, foi selecionada como a mais adequada por se situar a montante da confluência do vale do Fundão com o vale da barragem do Germano, e por estar à jusante da antiga barragem do Fundão.

O dique será construído em solo compactado com filtro vertical e tapete drenante no talvegue, complementado por tapete de areia estendido nas ombreiras.

A cota de crista da barragem inicial foi definida com base no critério de volume de maciço passível de ser construído no período seco do corrente ano. Este volume foi estimado pela equipe de obras em torno de 500.000 m<sup>3</sup>, devido às dificuldades de acesso à área e, também, pela pequena praça de trabalho, que não permite a mobilização de frota numerosa de equipamentos.

Assim, com base em vários estudos e cálculos de volumes, identificou-se que a posição do maciço na cota 830 m e volume de reservação de 440.000 m<sup>3</sup> foi selecionada pela equipe técnica da Samarco como a mais viável de ser construída no período seco do corrente ano de 2016.

Como referência da posição e arranjo geral da estrutura, a seguir a planta do dique no Eixo 1.



**Arranjo preliminar da barragem na El. 830m**

Comparando-se a topografia original do vale (1974), com o levantamento topográfico mais recente, calcula-se o volume de limpeza de cerca de 250.000 m<sup>3</sup> de rejeitos e lamas aí depositados, e que deverão ser removidos para a construção da barragem.

Considerando a crista na cota 830 m, a capacidade de retenção do reservatório será da ordem de 3 Mm<sup>3</sup>, adotando-se uma diferença de 5 m entre a crista da barragem e a soleira do extravasor. Este desnível de 5 m destina-se à laminação da cheia de projeto.

Segundo a Samarco, o dique será construído em etapas, prevendo-se que a crista na etapa final poderá atingir até a cota 890 m. As etapas intermediárias serão definidas pela Samarco em função dos volumes resultantes para cada alteamento.



### 3.1.3.1.7.2 – DIQUE 2 E EIXO 2

O Dique 2 em questão refere-se às obras de recuperação da estrutura do antigo Dique 2 do Fundão, e que foi fortemente erodido em razão da ruptura da barragem do Fundão. Cumpre mencionar que nos meses após o acidente a equipe da Samarco implantou um “fechamento” da erosão que atravessava o corpo do Dique 2. Contudo, posteriormente, o período de chuvas intensas do final do mês de janeiro geraram fluxos erosivos que destruíram o maciço remanescente.

Segundo a Samarco, caso seja constatada a viabilidade técnica da recuperação do Dique 2, o objetivo das obras será a sua reconstrução, com nova crista posicionada na cota 860 m. Nesta cota, e com soleira do extravasor na cota 855 m, o volume do maciço seria de cerca de 300.000 m<sup>3</sup>.

Prevê-se que o seu extravasor seja implantado na ombreira esquerda da barragem, em canal a céu aberto revestido com concreto.

Ainda segundo a Samarco, caso não seja constatada a viabilidade técnica da recuperação do Dique 2, prevê-se a implantação de um novo dique a jusante, denominado Eixo 2. A priori, sua crista será posicionada na elevação 860 m, seu volume será de aproximadamente 400.000 m<sup>3</sup>.

#### **4 – A EQUIPE TÉCNICA DE CONSULTORES ENVOLVIDA E A BUSCA DAS MELHORES E MAIS SEGURAS SOLUÇÕES TÉCNICAS**

A SAMARCO vem contando com os melhores consultores do país, alguns de nível internacional, buscando as melhores e mais seguras soluções.

A seguir a equipe envolvida:

- Vinod Garga – ITRB
- Ângela Kupper – ITRB
- Paulo Abraão – Ceoconsultoria
- Paulo Cella – BVP Engenharia
- Paulo Franca – F&Z Engenharia
- David Carlmichael – Consultor Técnico Independente
- Richard Dawson – Norwest
- Tim Peterson – Norwest
- Paulo Gouvea – Norwest
- Antônio Seabra – Promon
- Mário Cicarelli – Pótamos
- Dirk van Zyl – Consultor Técnico BHPB
- Issamu Endo - PROMON (Geologia e Sismicidade)
- Marcelo Assunção - PROMON (Geologia e Sismicidade)

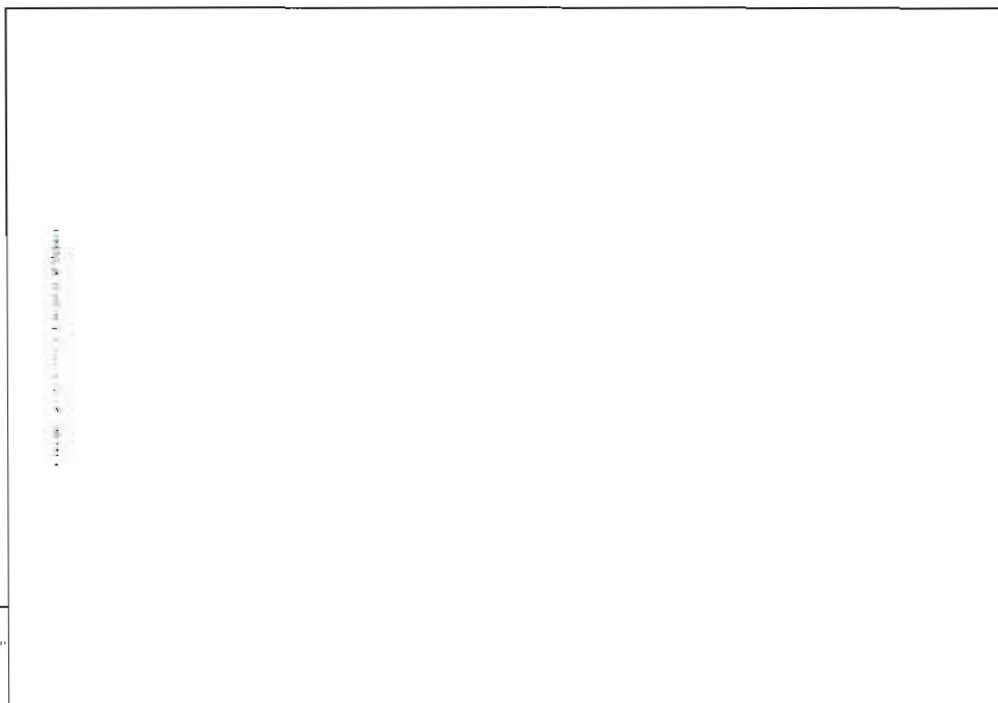
## **5 – COMENTÁRIOS RELATIVOS AO ESBOÇO DO DIQUE PROVISÓRIO DE SEGURANÇA (França Ribeiro Consultoria), E UM PRAZO INEXEQUÍVEL PARA A OBRA**

Do complexo não há vertimento de lama. Pode estar havendo carreamento de material das margens. As obras implementadas estão proporcionando melhorias nos índices de controle.

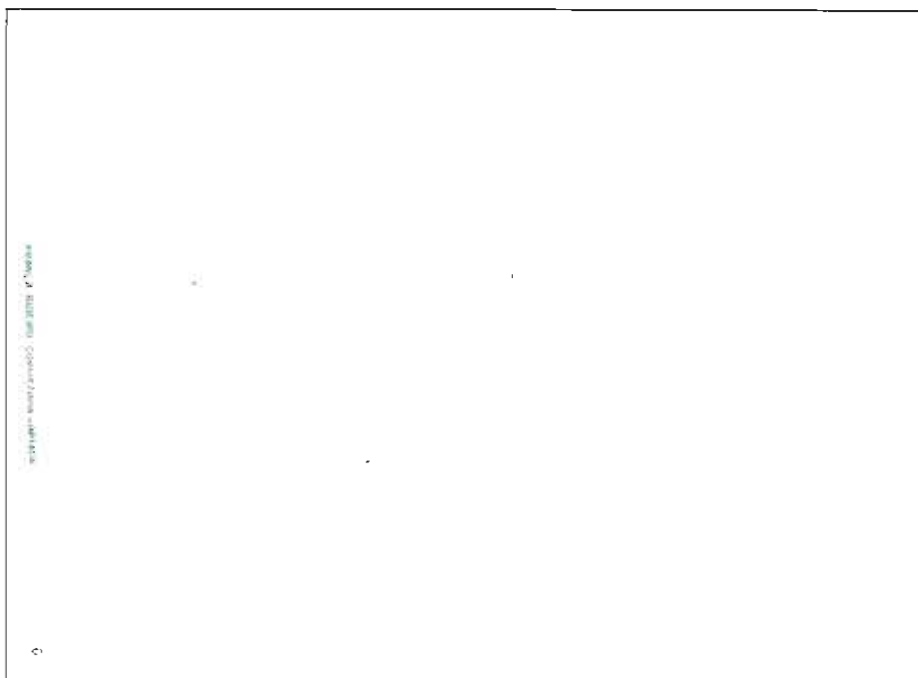
O prazo para execução do Dique Provisório de Segurança é reduzido em função do porte da obra:

- Pelo esboço este dique teria altura de 30 m (corresponde a um prédio de 10 andares) e exige detalhamento de projeto executivo para sua implantação;
- Há outras e várias medidas de engenharia sendo implementadas, bem mais complexas e planejadas, conforme já demonstrado;
- Entendemos que esta obra (DPS) equivale ao que está projetado para o alteamento de Santarém;

O esboço apresentado pela Empresa de Consultoria, a seguir reproduzido, não foi acompanhado de levantamento topográfico atualizado, ensaios geotécnicos, levantamento arqueológico, etc.. Portanto, não é um projeto executivo.







Ainda quanto ao DIQUE PROVISÓRIO DE SEGURANÇA, é necessário destacar algumas observações contidas no Relatório apresentado pela FRANÇA RIBEIRO CONSULTORA, a seguir parcialmente reproduzido:



**ACIDENTES NAS BARRAGENS DA SAMARCO EM NOVEMBRO DE 2.015**  
**DIQUE PROVISÓRIO DE SEGURANÇA PARA CONTENÇÃO DE REJEITOS**  
**ESTUDOS E PROPOSIÇÕES**

Fomos procurados pelo Ministério Público de Minas Gerais, na pessoa do Dr. Carlos Eduardo Ferreira Pinto, preocupado em aumentar a segurança contra eventuais novos acidentes ou rompimentos dos diques e barragens da SAMARCO e suas devastadoras consequências a jusante.

Discutimos o assunto e desenvolvemos um estudo preliminar para a construção de um Dique Provisório de Segurança, o qual chamaremos de DPS neste estudo, a ser localizado, aproximadamente, a 450 m a jusante do eixo da Barragem de Santarém.

A finalidade principal do DPS é propiciar uma proteção adicional contra eventual rompimento a montante do mesmo, até que os trabalhos de recuperação das barragens e diques da SAMARCO sejam terminados e aprovados conforme as normas técnicas e de segurança pertinentes. Sua construção deverá ser no menor prazo possível, durante o atual período de chuvas.

Após o término dos reparos e certificações de segurança dos Diques e Barragens da SAMARCO, o DPS poderá ser removido.

**1 - Descrição do Projeto e suas Particularidades**

**1.1 – Premissas Básicas**

Devido à urgência de construção do DPS, concebemos um dique baseado em dados preliminares, sem levantamentos de campo, obtidos através do Google Earth e algumas fotografias que foram interpretados da melhor maneira possível.

Imediatamente, após a aprovação deste relatório e decisão de construir o DPS, deverão ser verificados e redefinidos, no campo e no "papel", os seguintes pontos:

- . Locação definitiva do eixo do DPS;
  - . Cota do coroamento do DPS;
  - . Volume do reservatório do DPS, como capacidade de retenção de rejeitos;
  - . Estimativa da cota inferior de fundação do DPS;
  - . Revisão dos quantitativos de serviços e estimativa de custos apresentados neste Relatório. Os quantitativos reais de serviços somente serão conhecidos após a remoção da lama existente e da escavação das ombreiras do DPS.
- Estes serviços de revisão e projeto deverão ser executados em duas semanas, a partir da aprovação deste Relatório, em atividade paralela à contratação e mobilização da Construtora contratada, em regime de emergência.
- O projeto do DPS, aqui exposto, obedecerá a procedimentos usuais utilizados em estruturas provisórias, tipo ensecadeiras e pré ensecadeiras, estruturas estas que já projetamos e construímos várias, em outras obras hidráulicas, com sucesso.
- Devido à urgência, deverão ser evitadas ao máximo a execução previa de sondagens ou outros ensaios, que interfiram com o andamento previsto aqui para os trabalhos.
- A construção do DPS deve ser supervisionada diretamente, no campo, por profissionais com larga experiência neste tipo de serviço, principalmente a construção de ensecadeiras, barragens e a remoção de solo mole ou lama, pois poderão surgir imprevistos que demandem prontas soluções "de campo".

Os croquis que acompanham o relatório correspondem a um “Estudo”, sem levantamento de campo, baseado em imagens do *Google Earth* e fotos.

A concepção do DPS prevê escavações de fundação e aterros com enrocamento (rocha ou minério de bancada), a serem executados em período chuvoso, com a utilização de equipamentos de esteira e caminhões articulados 4 x 4, 6 x 4 e/ou 6 x 6, com capacidades de 20 a 30 t, dimensionados para operação normal em dias chuvosos.

### 1.2 – Descrição do Ante Projeto

O ante projeto do DPS, aqui apresentado, deverá ser adequado às condições reais de campo, a serem verificadas, conforme indicado no item 1.1, e terá as seguintes características:

- . Cota de coroamento da Barragem de Santarém - A
- . Cota de coroamento vertedor do DPS (largura de 100 m) - A + 15 m
- . Cota de coroamento nas ombreiras do DPS - A + 16 m
- . Largura do Coroamento do DPS - 8 m
- . Altura máxima do DPS estimado - 30 m
- . Capacidade aproximada do Reservatório (retenção do rejeito) - 6.000.000 m<sup>3</sup>
- . Taludes montante e jusante - 1,5H:1V
- . Material do aterro: enrocamento fino ou minério com D<sub>max</sub> = 60 cm
- . Camadas de enrocamento com 1m de altura, espalhadas e compactadas com tratores de esteira tipo CAT D 6 ou D8
- . Proteção do talude de jusante do DPS contra possível “over topping”, conforme procedimentos descritos no Bulletin 48 a “River Control During Dam Construction - 1986 do ICOLD, constando de:
  - . tirantes horizontais, embutidos no enrocamento, em aço CA 50 D=20mm, comprimento de 6m, espaçados horizontalmente a cada 1 m colocados sobre cada camada compactada, sendo fixado com grampos de aço CA50 D = 12 mm, em dois pontos e montados com extremidade livre com 50 cm ultrapassando o talude de jusante;
  - . barras horizontais em aço CA 50 D=20mm soldadas aos tirantes nivelados;
  - . barras normais às barras horizontais, sobre o talude, em aço CA 50 D=20mm soldadas aos tirantes e ancoradas (2 m) na fundação e a montante do coroamento do DPS;
  - . malha eletrosoldada GERDAU R383 D=6mm x 10cm x 10cm, com 4,48 kg/m<sup>2</sup> ou similar, em painéis soldadas às barras horizontais e normais, protegendo talude de jusante e o coroamento do DPS.
- . Cuidado especial deverá ser tomado no contato do talude de jusante com as ombreiras, e se viável, estas ombreiras deverão ser escavadas até a rocha decomposta.
- . Desvio do Ribeirão e Manutenção do fluxo de água, durante a construção  
Deverão ser instalados dois bueiros em tubo corrugado tipo ARMCO com D = 1,80 m, sendo um tubo instalado em plataforma escavada na ombreira, aproximadamente a 3 m acima do ponto mais baixo da fundação (Canal de Desvio) e outro 2 m acima, ambos apoiados em leitos escavados junto a ombreira. Estes bueiros deverão ser instalados na Margem Esquerda, por conveniência construtiva. Os mesmos não necessitarão da construção de estrutura de controle e de fechamento.
- . Ensecadeiras ou Estivas Auxiliares para Remoção da Lama da Fundação  
Serão construídas pequenas estivas, em ponta de aterro, a montante e a jusante dos off sets do DPS e, também, internamente ao recinto ensecado, onde necessário, para permitir o deslocamento das escavadeiras, draglines e caminhões articulados, durante as operações de retirada da lama, arranque das fundações e construção dos bueiros de desvio do DPS. Estas estruturas em enrocamentos serão incorporadas ao maciço do DPS.



### 1.3 – Quantitativos Principais de Serviços

Preliminarmente, conforme condições abordadas anteriormente, estimamos os seguintes quantitativos de serviços, levantados com a finalidade de planejamento e de avaliação de custos :

Estivas em enrocamento para remoção lama	24.000	m3
Remoção de lama e escavação fundação	79.200	m3
Desmatamento das encostas	1.590	m2
Escavação nas ombreiras	4.452	m3
Tubos ARMCO D = 1.80 m para Desvio	216	ml
Volume de enrocamento	171.720	m3
Barra CA 50 20mm x 6m cada 1 m2	44.976	ml
Barra CA 50 20mm horizontal	2.970	ml
Barra CA 50 20mm normal ao talude	5.354	ml
Malha soldada Gerdau R283 6mmx10cmx10cm ( 4.48 kg/m2)	7.496	m2
Total de barras CA 50 20mm	107	t

### 2 – Croquis Elucidativos

Apresentamos anexos três croquis elucidativos da solução proposta para o DPS. Estes croquis deverão ser desenvolvidos e melhor detalhados em AutoCAD, conforme necessidades construtivas, por terceiros, após as redefinições de campo, explicadas no item 1.1.

O croqui 1.3 mostra a localização aproximada do DPS, os acessos existentes ou novos a serem utilizados ou construídos, o local sugerido para Bota Fora dos materiais escavados (reservatório da Barragem de Santarém) e o local para estocagem de rocha, com capacidade aproximada de 50.000 m3.

Os acessos para tráfego dos caminhões articulados deverão ter largura de 8 m e rampas máximas de 15%.

O croqui 2.3 detalha a concepção do DPS, com cotas, medidas e detalhes, conforme as descrições no item 1.2 .

O croqui 3.3 detalha a proposição para escavação de lama ( com profundidade maior que 5 m ), execução do aterro inicial com enrocamento e Etapas do Desvio do Rio .

A ABNT NBR 5671:1991 – “Participação dos intervenientes em serviços e obras de engenharia e arquitetura”, em seu item 5 – Condições específicas dos intervenientes – disciplina as responsabilidades e prerrogativas de cada um dos intervenientes em uma obra de engenharia, conforme reprodução a seguir, as responsabilidades do PROJETISTA, o que implica em dizer que a simples apresentação de um esboço de projeto resolve a questão técnica de uma obra de significativa responsabilidade:

## – AUTOR DO PROJETO



### 5.4 Do autor do projeto

#### 5.4.1 É de responsabilidade do autor do projeto

- a) nos termos da legislação pertinente, arcar com suas responsabilidades técnicas de autor do projeto;
- b) elaborar seu projeto de forma que se apresente devidamente coordenado e integrado com os demais e

que contenha todos os elementos necessários à execução do empreendimento (ver NBR 13531 e NBR 13532);

- c) quando encarregado de coordenar os projetos de outros autores, diminuir pontos conflitantes entre estes, respeitando a independência técnica de cada um;
- d) respeitar a vontade expressa de quem o contratou, após a sua concordância, obedecendo às normas brasileiras e regulamentos vigentes
- e) quando profissional autônomo diretamente contratado pelo proprietário ou preposto, assumir os ônus decorrentes de projeto e especificações ou conclusões apresentadas, desde que devidamente comprovados.

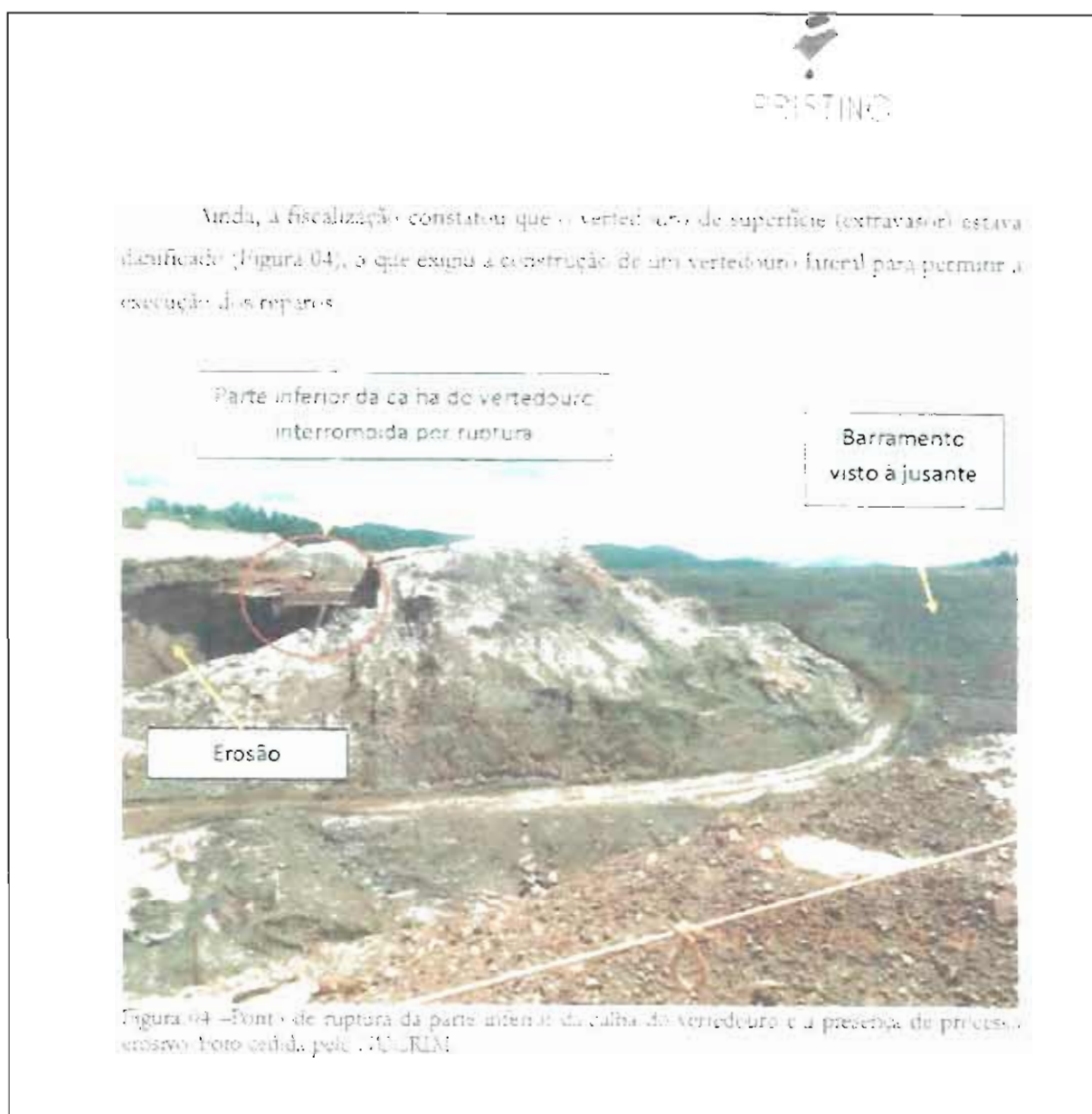
#### 5.4.2 É prerrogativa do autor do projeto

- a) acompanhar o empreendimento para verificação da execução, de acordo com o projeto, independentemente ou não de remuneração;
- b) incluir em seu acervo técnico todos os projetos por ele executados, mesmo na condição de integrante de equipe ou firma projetista
- c) subcontratar parte de seus serviços, mantendo integral responsabilidade pelo projeto
- d) ser consultado, por quem de direito, no caso de modificação do projeto, cabendo-lhe o direito de rejeitar a autoria deste, quando ele for mudado por alterações à sua revelia, sem prejuízo de sua integral remuneração e demais aspectos legais, conforme Lei nº 5.563

Trecho da norma ABNT NBR 5671:1991.

## 6 – CONSIDERAÇÕES RELATIVAS A FOTO DO CANAL EXTRAVASOR DE SANTARÉM

De forma equivocada, estão sendo utilizadas imagens isoladas do canal extravasor danificado, de Santarém.





O fluxo vertido na calha é ocorrência em ponto específico e que, com o alteamento de Santarém, se prevê resolvido.

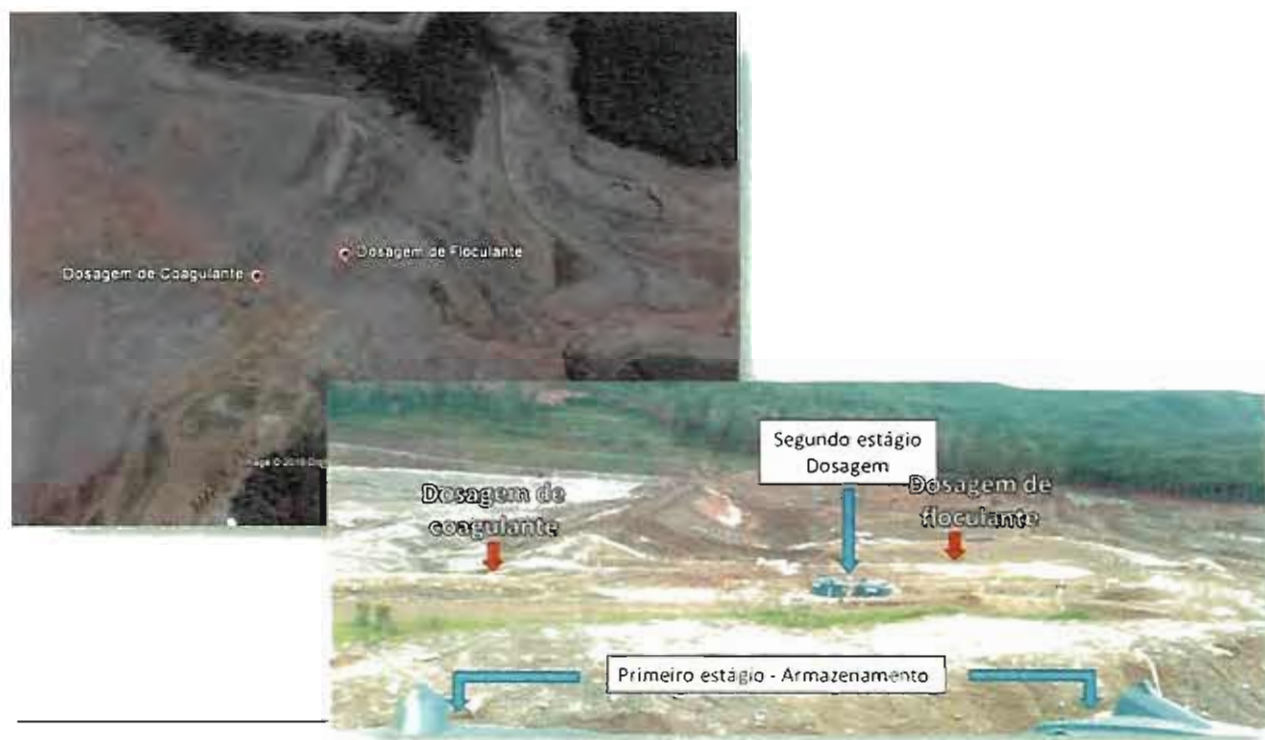
Ainda em relação à figura 04 do subitem 3.3 da ANÁLISE AMBIENTAL REFERENTE AS MEDIDAS EMERGENCIAIS DE CONTENÇÃO DE REJEITOS NO CÓRREGO SANTARÉM SOB RESPONSABILIDADE DO EMPREENDEDOR SAMARCO MINERAÇÃO S.A, MUNICÍPIO DE MARIANA, onde estão indicados a erosão à jusante do vertedouro de Santarém, a parte inferior da calha do vertedouro interrompida por ruptura e o barramento à jusante da estrutura, cabem os seguintes registros, além dos que já foram feitos pelo Instituto Prístino:

- Antes do início das atividades de construção do vertedouro lateral, a Samarco executou obras de lançamento de blocos de mina para enrocamento do ponto de descarga do vertedouro danificado. Estas atividades ocorreram de forma contínua e em paralelo às obras de reforço dos taludes de jusante e alinhamento da crista da barragem de Santarém. Além disso, cabe registrar que a Samarco promoveu o reparo da parede lateral deste vertedouro no contato com o terreno natural, para que, nos eventuais transbordos desta estrutura não tivéssemos avanço da erosão neste contato.
- Extrapolando às citações feitas no documento, é muito importante registrar que, diferentemente do modo de operação antes do acidente, quando a Samarco, através de dosagem de floculantes e do processo de sedimentação, garantia que o fluxo à jusante do vertedouro de Santarém apresentasse o índice de turbidez solicitado na legislação e adequado às contribuições nos corpos hídricos, a Samarco vem operando a estrutura do dique de contenção de sedimentos (S3) de tal forma que os sedimentos que estão passando pelo vertedouro de Santarém, assim como os sedimentos depositados entre a barragem de Santarém e o dique S3 levados por este mesmo fluxo, são contidos nesta estrutura de forma satisfatória, com índices de turbidez adequados, conforme apresentado em relatório específico.

## 7 – ADIÇÃO DE REAGENTES E OS RESULTADOS

O sistema de dosagem de reagentes adotado pela Samarco foi concebido com o objetivo de armazenar reagentes e permitir o controle de dosagem dentro dos limites estabelecidos pelos órgãos ambientais. Essa dosagem visa propiciar a devida sedimentação dos sólidos em suspensão nas bacias de contenções. A estrutura foi instalada no vertedouro de Santarém. Esse local foi selecionado no momento inicial considerando as seguintes variáveis:

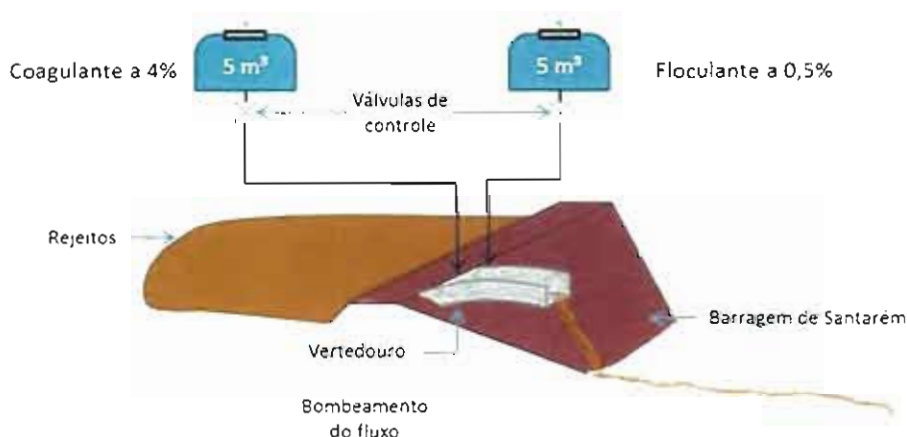
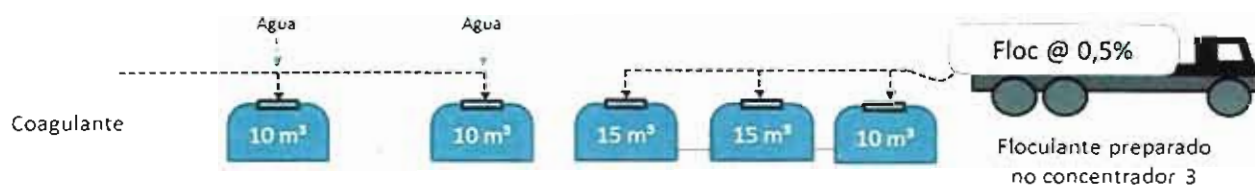
- Tempo de instalação;
- Facilidade de logística;
- Interação com atividades concomitantes;
- Segurança e integridade das estruturas;
- Facilidade de manutenção e operação;
- Existência de um único fluxo homogêneo de polpa;
- Maior volume das bacias formadas a jusante do ponto.



## 7.1 – CONSIDERAÇÕES

- Sistema é composto por estoques primários e estágio intermediário para controle de dosagem dos reagentes;
- Dosagem de reagentes calculada de acordo com a vazão monitorada. Vazão média de 1500 m<sup>3</sup>/h.

Reagente	Limite estabelecido Parecer Técnico 004/2015	Dosagem Atual
Coagulante: SNF Flonex 4540	1 mg/l	1 mg/l
Floculante: SNF 934	25 mg/l	≈4 mg/l



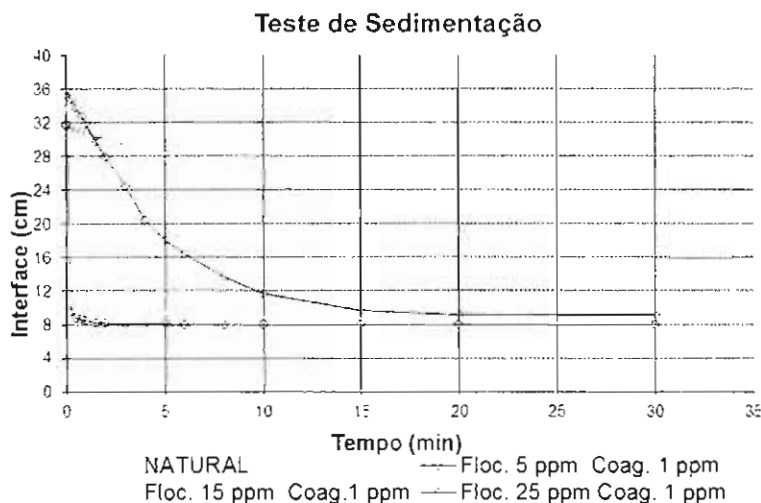


## 7.2 – RESULTADO DE LABORATÓRIO

Velocidade de sedimentação e compactação por dosagem:

Os testes de sedimentação em bancada comprovam a eficácia da dosagem de reagentes (coagulante e floculante) no aumento da velocidade de sedimentação, compactação do sedimento e clarificação. Testes exploratórios mostram que:

- Amostra Natural → Velocidade de 0,66 cm/min e 29,11% de sólidos no sedimento;
- Floc. 5 ppm + Coag. 1 ppm → Velocidade de 3,95 cm/min e 44,12% de sólidos no sedimento;
- Floc. 15 ppm + Coag. 1 ppm → Velocidade de 12,07 cm/min e 46,11% de sólidos no sedimento;
- Floc. 5 ppm + Coag. 1 ppm → Velocidade de 88,90 cm/min e 44,84% de sólidos no sedimento

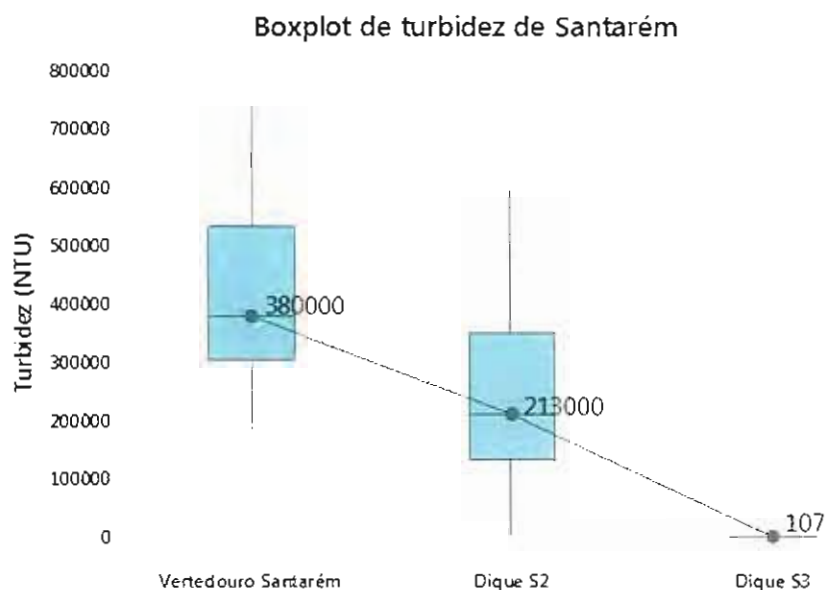




## 7.4 – OUTROS RESULTADOS

Banco de dados do período de 01/02 à 20/03/2016, foram considerados os resultados do dique S3 após a sua conclusão no dia 19/02/2016.

- Há uma considerável redução de turbidez do material coletada no vertedouro de Santarém para o coletado no dique S2. Essa diferença está ligada a rápida sedimentação;
- A mediana de turbidez a jusante do dique S3, considerando todos os dados disponíveis, é bem próxima ao limite de turbidez preconizado pela resolução Conama 357/2005.





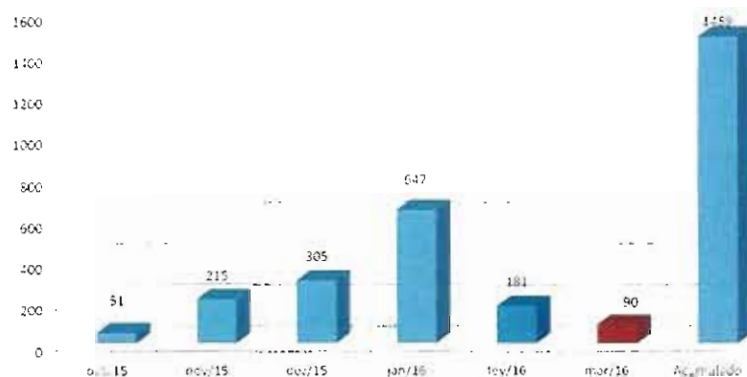
## 7.5 – CONCLUSÕES

- Testes realizados comprovam que a adição dos regentes aumenta de forma significativa a velocidade de sedimentação e a compactação dos sólidos;
- A deposição dos sólidos presentes na polpa do vertedouro de Santarém ocorre de forma rápida, o que causa uma redução de turbidez já no dique S2. Essa deposição e maior compactação favorece a longevidade do dique S3 e reduz o risco da interface de sólidos alcançar a porção vertida do mesmo;
- Há indícios de que os flocos formados não foram totalmente quebrados e que a ação do floculante, mesmo que possivelmente reduzida, ainda ocorre.

## 8 – ALGUMAS DAS DIFICULDADES ENCONTRADAS

- ✓ Índice pluviométrico dos últimos 5 meses – acumulado até 29/03/16

Pluviometria



- ✓ Referência: Índice pluviométrico anual de Belo Horizonte – 1.400 mm;

### OBRAS DO DIQUE S4-A



## 8.1 – A COMPLEXIDADE DAS OBRAS E UM PRAZO MINIMO NECESSÁRIO PARA QUE SEJA EXEQUÍVEL

As obras em execução e aquelas planejadas para os próximos meses, são complexas, envolvendo significativos volumes de movimentação, principalmente de rocha.

As praças de trabalho são limitadas, exigindo um adequado planejamento (dimensionamento) dos equipamentos envolvidos. Primeiro é necessário verificar a quantidade possível de equipamentos de ser colocada em função da praça de trabalho e depois verificar qual o prazo que será possível de ser obtido diante da mobilização permitida.

A título de ilustração, abaixo o quadro indicativo, de referência, com os principais quantitativos de materiais, equipamentos e efetivo da empresa contratada envolvidos na obra de reforço emergencial do dique de Selinha – Obras concluídas em 28/12/15.

Item	Descrição	28/12/15
1	Volume de blocos de rocha a ser transportado (m³)	80.000
2	Volume de blocos de rocha transportado (m³)	83.000
3	Volume de blocos de rocha lançado (m³)	83.000
4	Número de viagens realizadas	8.242
5	Pá carregadeira	3
6	Patrol	2
7	Escavadeiras	4
8	Caminhões basculantes e pipa	55
9	Tratores de esteira	5
10	Efetivo da contratada	159



Abaixo, também como referência, o quadro indicativo com os principais quantitativos de materiais, equipamentos e efetivo da empresa contratada envolvidos na obra de reforço emergencial da Barragem do Santarém.

Item	Descrição	04/02/16
1	Volume previsto de brita e areia (m³)	15.500
2	Volume lançado de brita e areia (m³)	10.827
3	Volume de blocos de rocha a ser transportado (m³)	67.000
4	Volume de blocos de rocha transportado (m³)	65.298
5	Volume de blocos de rocha lançado (m³)	65.298
6	Número de viagens realizadas	6.101
7	Escavadeiras	4
8	Caminhões basculantes e pipa	9
9	Tratores de esteira	2
10	Patrol	0
11	Carregadeiras	1
12	Efetivo da contratada	47



## **9 – CONCLUSÃO**

Após a análise técnica das ações emergenciais adotadas pela SAMARCO, concluímos que:

### **- QUANTO A CESSAÇÃO DO VAZAMENTO DE LAMA**

- ✓ Através do alteamento do Dique S3 a água se enquadra nos padrões de lançamento adequados à Classe 2, conforme acompanhamento até então apresentado;
- ✓ Permanece um fluxo de água normal que sempre vai existir, devido a diversas nascentes existentes, a preocupação deve ser com o correto enquadramento da qualidade;
- ✓ A análise visual não é adequada, sendo necessário acompanhar os resultados dos monitoramentos através de laboratório;

### **- QUANTO AO PROJETO CONTENDO AS MEDIDAS EMERGENCIAIS ADICIONAIS PARA CONTER O VAZAMENTO DA LAMA RESIDUAL DAS BARRRAGENS DO COMPLEXO DE GERMANO**

O esboço apresentado como Dique Provisório de Segurança, **que corresponde a um estudo sem levantamentos de campo**, é superado pelo alteamento da Barragem de Santarém.

### **- EXECUÇÃO DE MEDIDAS EMERGENCIAIS GARANTINDO A INTERRUPÇÃO TOTAL DO VAZAMENTO DE REJEITOS;**

Conforme item 3 deste Parecer, a medidas, bem mais completas e complexas do que sugeridas no esboço apresentado, já estão sendo implantadas.

As soluções técnicas já adotadas e aquelas ainda em curso e/ou em planejamento são sugestões dos melhores consultores do país e de outros de renome internacional, que são também os responsáveis pelo constante acompanhamento das obras.

São obras complexas, que exigem diversas investigações prévias, iniciadas em período de intensas chuvas, sendo previsto um melhor desempenho nos próximos meses.



FLUXO  
CONSTANTE  
(cursos d'água e  
nascentes)

[illegible]

Assim tem sido feito, conforme investigações realizadas e demonstradas neste Parecer, observando que os resultados são satisfatórios, sendo que o alteamento do Dique S3 foi decisivo. A cor pode ainda estar impactada, mas o processo de melhoria tem sido eficiente.

### Relatório de Ensaios LIMNOS Nº 20210/16

Revisão 00

<b>Cliete</b>	Samarco Mineração S/A	<b>Telefone</b>	(31)3559.5448
<b>Endereço</b>	Mina Germano S/N, Germano, Mariana-MG, CEP 32420-000	<b>Contato(s)</b>	Paulo Roberto Machado, Vinícius Loyola
<b>Amostra(s)</b>	Água/ Efluente	<b>Recepção</b>	22/03/16 10:54

Laboratório de ensaios acreditado pela norma ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005

O escopo da acreditação pode ser visto em:

<http://www.inmetro.gov.br/laboratorios/pt/pt/docs/CRL0313.pdf>



Amostra	Dique S3				Código	20210/16-01	Coleta em	21/03/16 16:42
Ensaio	Resultado	Unidade	Limite aceitável (L1)	LO	Metodo			Data do Ensaio
Alumínio Dissolvido (ac) (et)	0,063	mg/L	0,1	0,025	SM-3030 B, D, F/3120			06/04/16
Arsênio Total (ac) (et)	<0,005	mg/L	0,01	0,005	SM-3114 B			06/04/16
Cádmio Total (ac) (et)	<0,001	mg/L	0,001	0,001	SM-3030B D, F/3120			06/04/16
Chumbo Total (ac) (et)	<0,005	mg/L	0,01	0,005	SM-3030 B, D, F/3113			06/04/16
Cobre Dissolvido (ac) (et)	<0,005	mg/L	0,009	0,005	SM-3030 B, D, F/3120			06/04/16
Condutividade Elétrica à 25°C (ac)	136,7	µS/cm	—	0,01	SM-2510 B			21/03/16
Cromo Total (ac) (et)	<0,025	mg/L	0,05	0,025	SM-3030 B, D, F/3120			06/04/16
Ferro Dissolvido (ac) (et)	0,179	mg/L	0,3	0,02	SM-3030 B/3120			06/04/16
Manganês Total (ac) (et)	0,247	mg/L	0,1	0,025	SM-3030 B, D, F/3111 B			06/04/16
Materiais Sedimentáveis (Sólidos sedimentáveis) (ac)	<0,10	mL/L	—	0,10	SM-2540 F			25/03/16
Mercurio Total (ac) (et)	<0,0001	mg/L	0,0002	0,0001	SM-3112 B			06/04/16
Níquel Total (ac) (et)	<0,005	mg/L	0,025	0,005	SM-3030, B, D, F/3120			06/04/16
Oxigênio Dissolvido (Campo) (ac)	5,87	mg/L	> 5	0,20	SM-4500-O G			21/03/16
pH in natura à 25°C (campo) (ac)	6,49	—	6,0 - 9,0	0,01	SM-4500 H+			21/03/16
Sólidos Dissolvidos Totais (ac)	92	mg/L	500	3	SM-2540 C			25/03/16
Sólidos Suspensos Totais (ac)	4,00	mg/L	—	3	SM-2540 D			25/03/16
Sólidos Totais (ac) (et)	192	mg/L	—	50,0	SM-2540 B			25/03/16
Sulfatos (ac) (et)	<10,0	mg/L	250	10,0	SM-4110 B			06/04/16
Sulfeto Total (ac) (et)	<0,100	mg/L	—	0,100	SM-4500 S-2 G			06/04/16
Temperatura da Água (campo) (ac)	27,4	°C	—	0,5	SM-2550			21/03/16
Turbidez (ac)	10,6	NTU	100	0,2	SM-2130			22/03/16

Portanto, observamos que operando de forma bem-sucedida os diques implantados, em especial o Dique S3, têm permitido a contenção e a sedimentação dos rejeitos de modo a possibilitar o fluxo, exclusivamente, de água nos padrões exigidos.



Observamos ainda, diante da análise dos estudos fornecidos pela Samarco, que, complementarmente aos diques de contenção, para assegurar que em períodos de alto índice pluviométrico não haja extravasamentos, as outras duas obras planejadas caso sejam também concluídas, Eixo 1 e Nova Santarém, correspondem a barragens adicionais que seriam instaladas mais acima, à montante, na região das estruturas remanescentes, evitando uma sobrecarga dos diques de contenção que, por natureza, visam conferir a segurança final para que rejeitos não passem para a região à jusante (abaixo).

O Eixo 1 funcionaria como mais uma estrutura de segurança para conter rejeitos remanescentes no reservatório da Barragem de Fundão, localizando-se à jusante deste.

Já a Nova Santarém consistiria em estrutura a ser implementada imediatamente à jusante da Barragem de Santarém, conferindo segurança adicional às estruturas, em especial aos importantes diques de contenção construídos mais abaixo (Diques S1-A, S2-A e S3).

## 10 – ENCERRAMENTO

A empresa abaixo identificada, através de sua equipe multidisciplinar, permanece à inteira disposição das partes para prestar eventuais esclarecimentos que porventura venham a se fazer necessários.

BELO HORIZONTE, 16 DE ABRIL DE 2016



VAZ DE MELLO CONSULTORIA

CREA 13.492

EDUARDO T. P. VAZ DE MELLO

DIRETOR TÉCNICO

Engenheiro – CREA-MG 34.859/D

Membro Efetivo do IBAPE-MG - nº 444

(Instituto Brasileiro de Avaliações e Perícias de Engenharia)

Membro Titular da A5PEJUDI - nº 340

(Associação dos Peritos Judiciais de Minas Gerais)





MENDO DE SOUZA



**DOC. 7**





# Certificate of Registration

ENVIRONMENTAL MANAGEMENT SYSTEM - ISO 14001:2004



This is to certify that:

Samarco Mineração S/A.  
Rua Paraíba, 9º e 10º andares  
Ed. das Américas  
Funcionários  
Belo Horizonte  
Minas Gerais  
30130-918  
Brasil

Holds Certificate No:

**EMS 524155**

and operates an Environmental Management System which complies with the requirements of ISO 14001:2004 for the following scope:

Please see scope page.

For and on behalf of BSI:

Gary Fenton, Global Assurance Director

Originally registered: 02/29/2008

Latest Issue: 02/07/2014

Expiry Date: 02/07/2017



Page: 1 of 3

...making excellence a habit.™





Certificate No: **EMS 524155**

## Registered Scope:

The Environmental Management System of the SAMARCO MINERAÇÃO S.A. at the bellow addresses, whose activities include the environmental aspects and impacts associated to: Mining, Concentration, Pipeline Transportation, Pelletizing of Iron Ore, Shipping of Iron Ore and Pellets, Port Facilities and Hydroelectric Power Generation.

- Unidade Industrial de Germano e Alegria: Rodovia MG-129, km 117,5 – Mariana/MG e Fazenda Usina Alegria, s/nº – Zona Rural - Ouro Preto/MG
- Unidade Industrial Ponta Ubu: Rodovia ES-060, km 14,4 – Anchieta/ES
- Usina Hidrelétrica: Rodovia Muniz Freire, km 8 – Muniz Freire/ES

This certificate is traceable to the certificate originally issued on 18 October 1998 by DNV under nº 816-1998-AE-SPA-Rva, Rev.1

Originally registered: 02/29/2008

Latest Issue: 02/07/2014

Expiry Date: 02/07/2017

Page: 2 of 3



Certificate No: **EMS 524155**

Location	Registered Activities
Samarco Mineração S/A. Rua Paraíba, 9º e 10º andares Ed. das Américas Funcionários Belo Horizonte Minas Gerais 30130-918 Brasil	<p>The Environmental Management System of the SAMARCO MINERAÇÃO S.A., whose activities include the risks associated to: Mining, Concentration, Pipeline Transportation, Pelletizing of Iron Ore, Shipping of Iron Ore and Pellets, Port Facilities and Hydroelectric Power Generation.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Unidade Industrial de Germano e Alegria: Rodovia MG-129, km 117,5 – Mariana/MG e Fazenda Usina Alegria, s/nº – Zona Rural - Ouro Preto/MG</li> <li>• Unidade Industrial Ponta Ubu: Rodovia ES-060, km 14,4 – Anchieta/ES</li> <li>• Usina Hidrelétrica: Rodovia Muniz Freire, km 8 – Muniz Freire/ES</li> </ul> <p>This certificate is traceable to the certificate originally issued on 09 July 1994 by DNV under nº 04650-1994-AQ-SPA-UKAS.</p>
Samarco Mineração S/A. Usina Hidrelétrica Muniz Freire Estrada Muniz Freire-Itaci Km 8 Muniz Freire Espírito Santo 29380-000 Brasil	<p>The Environmental Management System of the SAMARCO MINERAÇÃO S.A., located at Estrada Muniz Freire - Itaci Km 8, Muniz Freire, Espírito Santo - CEP 29380-000 - Brasil, whose activities include the risks associated to: Hydroelectric Power Generation.</p> <p>This certificate is traceable to the certificate originally issued on 09 July 1994 by DNV under nº 04650-1994- AQ-SPA-UKAS.</p>
Samarco Mineração S/A Usina de Pelotização e Porto de Ponta Ubu Rodovia ES 060 Km 14,4 Anchieta Espírito Santo 29230-000 Brasil	<p>The Environmental Management System of the SAMARCO MINERAÇÃO S.A., located at Rodovia ES 060 Km 14,4 - Anchieta - Espírito Santo - CEP 29230-000 - Brasil, whose activities include the risks associated to: Pipeline Transportation, Pelletizing of Iron Ore, Shipping of Iron Ore and Pellets and Port Facilities.</p> <p>This certificate is traceable to the certificate originally issued on 09 July 1994 by DNV under nº 04650-1994- AQ-SPA-UKAS.</p>
Samarco Mineração S/A Complexo de Minas Germano e Alegrias Mina do Germano s/nº Caixa Postal 22 Mariana Minas Gerais 35420-000 Brasil	<p>The Environmental Management System of the SAMARCO MINERAÇÃO S.A., located at Mina do Germano, s/número - Caixa Postal 22 - Mariana - Minas Gerais- CEP: 35420-000 - Brasil, whose activities include the risks associated to: Mining, Concentration and Pipeline Transportation.</p> <p>This certificate is traceable to the certificate originally issued on 18 October 1998 by DNV under nº 816-1998-AE-SPA-Rva, Rev.1</p>

Originally registered: 02/29/2008

Latest Issue: 02/07/2014

Expiry Date: 02/07/2017

Page: 3 of 3



## Márcio Rubens Soares Gomes

Tradutor Juramentado e Intérprete Comercial do Idioma Inglês  
Portuguese-English Sworn Translator  
Registro JUCEMG: 747, de 28/05/2009  
CPF: 621.621.106-44 - RG: M-3.613.777 - SSP/MG  
Rua Piauí, 957 - Funcionários - 30150-320 - Belo Horizonte - MG - Brasil  
Tels.: 55(31)3281-0999 - 55(31)9977-6117  
E-mail: [collegebh@gmail.com](mailto:collegebh@gmail.com)



Tradução nº: 2765 Livro nº: 030 Folhas: 228-231

Eu, Márcio Rubens Soares Gomes, Tradutor Público e Intérprete Comercial, certifico que me foi apresentado, pela parte interessada, um certificado de registro de sistema de gestão ambiental, no idioma Inglês, para ser traduzido para o idioma Português, o que cumpro, em razão do meu ofício, na forma abaixo://

[Página 1]//

[Logo:, bsi. [BSI Assurance UK Limited]]//

[Brasão de Armas do Reino Unido da Grã Bretanha e Irlanda.]//

Certificado de Registro//

SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL - ISO 14001:2004//

Certificamos que: Samarco Mineração S/A.//  
Rua Paraíba, 9º e 10º andares [Sic.]//  
Ed. das Américas//  
Funcionários//  
Belo Horizonte//  
Minas Gerais//  
30130-918//  
Brasil//

possui o Certificado Nº: EMS 524155//

e opera um Sistema de Gestão Ambiental que atende as exigências da ISO 14001:2004 quanto ao seguinte escopo://

Ver, por favor, a página de escopo.//

Em nome da BSI: [Assinatura ilegível.]//

Cary Fenton, Diretor Geral de Garantia [de Qualidade]

Originalmente registrado em: 29/02/2008//

Última Atualização: 07/02/2014//

Data-limite de validade: 07/02/2017//

Página 1 de 3

[Logomarcas:] "bsi.", "MEMBER OF MULTILATERAL RECOGNITION ARRANGEMENT - IAF" [International Accreditation Forum] e "CRENCIADO PELA ANAB" [American National Accreditation Board]//

...making excellence a habit.  
[fazendo da excelência um hábito]

[Rodapé:] Este certificado continua sendo de propriedade da BSI e lhe será devolvido imediatamente, mediante solicitação.//

Um certificado eletrônico pode ser autenticado online. Versões impressas podem ser validadas acessando-se: [www.bsigroup.com/ClientDirectory](http://www.bsigroup.com/ClientDirectory).//

A ser lido junto com o escopo acima ou com o anexo.//

Informações e Contato: BSI, Kitemark Court, Davy Avenue, Knowlhill, Milton Keynes MK5 8PP. Tel.: +44 845 080 9000.//

BSI Assurance UK Limited, registrada, na Inglaterra, sob o número 7805321, em 389 Chiswick High Road, London W4 4AL, UK [Reino Unido.]//  
Membro do Grupo Empresarial BSI.//



## Márcio Rubens Soares Gomes

Tradutor Juramentado e Intérprete Comercial do Idioma Inglês  
Portuguese-English Sworn Translator  
Registro JUCEMG: 747, de 28/05/2009  
CPF: 621.621.106-44 - RG: M-3.613.777 - SSP/MG  
Rua Piauí, 957 - Funcionários - 30150-320 - Belo Horizonte - MG - Brasil  
Tels.: 55(31)3281-0999 - 55(31)9977-6117  
E-mail: collegebh@gmail.com



229



Tradução nº: 2765 Livro nº: 030 Folhas: 228-231

[Página 2]//

Certificado Nº: EMS 524135//

Escopo Registrado://

Sistema de Gestão Ambiental da SAMARCO MINERAÇÃO S.A., nos endereços abaixo, cujas atividades incluem aspectos ambientais e impactos associados a: Mineração, Concentração, Transporte por Mineroduto, Pelotização do Minério de Ferro, Transporte de Minério de Ferro e Pelotas, Instalações Portuárias e Geração de Energia Hidroelétrica.//

. Unidade Industrial de Germano e Alegria: Rodovia MG-129, km 117,5 - Mariana/MG e Fazenda Usina Alegria, s/nº - Zona Rural - Ouro Preto/MG//

. Unidade Industrial Ponta Ubu: Rodovia ES-060, km 14,4 - Anchieta/ES//

. Usina Hidrelétrica: Rodovia Muniz Freire, km 8 - Muniz Freire/ES//

Este certificado é diretamente relacionado com o certificado originalmente emitido, em 18 de outubro de 1998, pela DNV [Det Norske Veritas], sob o nº 816-1988-AE-SPA-Rva, Rev. 1.//

Originalmente registrado em: 29/02/2008//

Última Atualização: 07/02/2014//

Data-limite de validade: 07/02/2017//

Página 2 de 3

[Rodapé:] Este certificado continua sendo de propriedade da BSI e lhe será devolvido imediatamente, mediante solicitação.//

Um certificado eletrônico pode ser autenticado online. Versões impressas podem ser validadas acessando-se: [www.bsigroup.com/ClientDirectory//](http://www.bsigroup.com/ClientDirectory//)

A ser lido junto com o escopo acima ou com o anexo.//

Informações e Contato: BSI, Kitemark Court, Davy Avenue, Knowhill, Milton Keynes MK5 8FF. Tel.: + 44 545 080 9000.//

BSI Assurance UK Limited, registrada, na Inglaterra, sob o número 7805321, em 389 Chiswick High Road, London W4 4AL, UK [Reino Unido.]//

Membro do Grupo empresarial BSI.//

W





# Márcio Rubens Soares Gomes

Tradutor Juramentado e Intérprete Comercial do Idioma Inglês

Portuguese-English Sworn Translator

Registro JUCEMG: 747, de 28/05/2009

CPF: 621.621.106-44 - RG: M-3.613.777 - SSP/MG

Rua Piauí, 957 - Funcionários - 30150-320 - Belo Horizonte - MG - Brasil

Tels.: 55(31)3281-0999 - 55(31)9977-6117

E-mail: collegebh@gmail.com



230



Tradução nº: 2765 Livro nº: 030 Folhas: 228-231

[Página 3]//

Certificado Nº: EMS 524135//

Local//	Atividades Registradas//
Samarco Mineração S/A.// Rua Paraíba, 9º e 10º andares [Sic.]// Ed. das Américas// Funcionários// Belo Horizonte// Minas Gerais// 30120-918// Brasil//	Sistema de Gestão Ambiental da SAMARCO MINERAÇÃO S.A., nos endereços abaixo, cujas atividades incluem aspectos ambientais e impactos associados a: Mineração, Concentração, Transporte por Mineroduto, Pelotização de Minério de Ferro, Transporte de Minério de Ferro e Pelotas, Instalações Portuárias e Geração de Energia Hidroelétrica.//  • Unidade Industrial de Germano e Alegria: Rodovia MG-129, km 117,5 - Mariana/MG e Fazenda Usina Alegria, s/nº - Zona Rural - Ouro Preto/MG//  • Unidade Industrial Ponta Ubu: Rodovia ES-060, km 14,4 - Anchieta/ES//  • Usina Hidrelétrica: Rodovia Muniz Freire, km 8 - Muniz Freire/ES//  Este certificado é diretamente relacionado com o certificado originalmente emitido, em 09 de julho de 1994, pela DNV [Det Norske Veritas], sob o nº 04650-1994-AQ-SPA-UKAS.//
Samarco Mineração S/A.// Usina Hidrelétrica Muniz Freire// Estrada Muniz Freire - Itaci, km 8// Muniz Freire// Espírito Santo// 29280-000// Brasil//	Sistema de Gestão Ambiental da SAMARCO MINERAÇÃO S.A., localizada à Estrada Muniz Freire - Itaci, km 8, Muniz Freire, CEP 29380-000 - Espírito Santo, Brasil, cujas atividades incluem os riscos associados a: Geração de Energia Hidroelétrica.//  Este certificado é diretamente relacionado com o certificado originalmente emitido, em 09 de julho de 1994, pela DNV [Det Norske Veritas], sob o nº 04650-1994-AQ-SPA-UKAS.//
Samarco Mineração S/A.// Usina de Pelotização e Porto de Ponta Ubu// Rodovia ES-060 km 14,4// Anchieta// Espírito Santo// 29230-000// Brasil//	Sistema de Gestão Ambiental da SAMARCO MINERAÇÃO S.A., localizada à Rodovia ES 060, km 14,4 - Anchieta, CEP 29230-000 - Espírito Santo, Brasil, cujas atividades incluem os riscos associados a: Transporte por Mineroduto, Pelotização de Minério de Ferro, Transporte de Minério de Ferro e Pelotas e Instalações Portuárias.//  Este certificado é diretamente relacionado com o certificado originalmente emitido, em 09 de julho de 1994, pela DNV [Det Norske Veritas], sob o nº 04650-1994-AQ-SPA-UKAS.//

lv



## Márcio Rubens Soares Gomes

Tradutor Juramentado e Intérprete Comercial do Idioma Inglês

Portuguese-English Sworn Translator

Registro JUCEMG: 747, de 28/05/2009

CPF: 621.621.106-44 - RG: M-3.613.777 - SSP/MG

Rua Piauí, 957 - Funcionários - 30150-320 - Belo Horizonte - MG - Brasil

Tels.: 55(31)3281-0999 - 55(31)9977-6117

E-mail: collegebh@gmail.com



231



Tradução nº: 2765

Livro nº: 030

Folhas: 228-231

Local//	Atividades Registradas//
Samarco Mineração S/A.// Complexo de Minas Germano e Alcória// Mina do Germano, s/nº// Caixa Postal 22// Mariana// Minas Gerais// 35430-000// Brasil//	Sistema de Gestão Ambiental da SAMARCO MINERAÇÃO S.A., localizada na Mina de Germano, s/nº - Caixa Postal 22 - Mariana - CEP 35430-000 - Minas Gerais, Brasil, cujas atividades incluem os riscos associados a: Mineração, Concentração e Transporte per Mineroduto.//  Este certificado é diretamente relacionado com o certificado originalmente emitido, em 18 de outubro de 1998, pela DNV [Det Norske Veritas], sob o nº 816-1998-AE-SPA-Rva, Rev. 1.//

Originalmente registrado em: 29/02/2008//

Última Atualização: 07/02/2014//

Data-limite de validade: 07/02/2017//

Página 3 de 3

[Rodapé:] Este certificado continua sendo de propriedade da BSI e lhe será devolvido imediatamente, mediante solicitação.//

Um certificado eletrônico pode ser autenticado online. Versões impressas podem ser validadas acessando-se: [www.bsigroup.com/ClientDirectory](http://www.bsigroup.com/ClientDirectory).//

A ser lido junto com o escopo acima ou com o anexo.//

Informações e Contato: BSI, Kitemark Court, Davy Avenue, Knowhill, Milton Keynes MK5 8PP. Tel.: +44 845 080 9000.//

BSI Assurance UK Limited, registrada, na Inglaterra, sob o número 7805321, em 389 Chiswick High Road, London W4 4AL, UK [Reino Unido.].//

Membro do Grupo Empresarial BSI.//

### FIM DA TRADUÇÃO//

Nada mais continha o documento, que fielmente traduzi, conferi, achei conforme e dou fé. Esta tradução não implica julgamento sobre a forma, a autenticidade ou o conteúdo do documento.//

Belo Horizonte, 15 de março de 2016.//

  
Márcio Rubens Soares Gomes - Matrícula na Jucemg: 747//



Emolumentos: 6,67 pagadas de 1100 caracteres x R\$ 58,94 = R\$ 393,13//



MENDO DE SOUZA


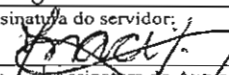
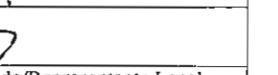



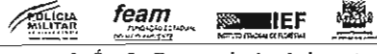
**DOC. 9**

	<b>GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS</b> <b>SISTEMA ESTADUAL DE MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS - SISEMA</b> Conselho Estadual de Política Ambiental - COPAM Conselho Estadual de Recursos Hídricos - CERH		<b>1. AUTO DE INFRAÇÃO: Nº 001783 / 2016</b> <b>Lavrado em Substituição ao AI nº:</b> Vinculado ao: <input type="checkbox"/> Auto de Fiscalização nº de / de <input checked="" type="checkbox"/> Boletim de Ocorrência nº 082.1434 de 6/11/2015			
	<b>3. Órgão Responsável pela lavratura:</b> <input type="checkbox"/> FEAM <input type="checkbox"/> IGAM <input type="checkbox"/> IEF <input type="checkbox"/> SGRAI <input checked="" type="checkbox"/> SUCFIS <input type="checkbox"/> PMMG		<b>2. Auto de Infração possui folha de continuação?</b> <input checked="" type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO			
<b>Local:</b> Belo Horizonte <b>Dia:</b> 09 / março / 2016 <b>Hora:</b> 21 : 20						
4 - Autuado	Nome do Autuado/ Empreendimento : <b>Samarco Mineração S/A</b>					
	Data Nascimento:		Nome da Mãe:			
	<input type="checkbox"/> CPF: <input checked="" type="checkbox"/> CNPJ: <b>16.628.281/0003-23</b>		<input type="checkbox"/> Outros:			
	Endereço do Autuado / Empreendimento : (Correspondência) <b>Rodovia MG 129</b>					
Bairro/Logradouro: <b>Bento Rodrigues</b>		Município: <b>Mariana</b>		UF: <b>MG</b>		
CEP: <b>35.420-000</b>		Cx Postal:		Fone: ( ) - E-mail:		
5. Outros Envolvidos/ Responsáveis	Nome do 1º envolvido:		<input type="checkbox"/> CPF: <input type="checkbox"/> CNPJ:		Vínculo com o AI Nº:	
	Nome do 2º envolvido:		<input type="checkbox"/> CPF: <input type="checkbox"/> CNPJ:		Vínculo com o AI Nº:	
6. Descrição Infração	<b>Provocar morte de peixes no córrego Santarém, rio Gualaxo do Norte, rio do Carmo e rio Doce, pela alteração na qualidade da água ou redução do índice de oxigenação.</b>					
7. Coordenadas da Infração	Geográficas:		DATUM: <input type="checkbox"/> WGS <input checked="" type="checkbox"/> SIRGAS 2006		Latitude: Grau - 20 Min 16 Seg 33,2	
	Planas: UTM		FUSO 22 23 24		Longitude: Grau - 42 Min 54 Seg 55,0	
8. Embasamento legal	Artigo: <b>85</b>	Anexo: <b>IV</b>	Código: <b>447</b>	Inciso: <b>III</b>	Decreto/ano: <b>44.844/08</b>	
	Lei / ano: Resolução: DN: Port. Nº: Órgão:					
9. Atenuantes / Agravantes	<b>Atenuantes</b>					
	Nº:	Artigo/Parágr.:	Inciso:	Alinea:	Redução:	
10. Reincidência	<input checked="" type="checkbox"/> Genérica <input type="checkbox"/> Específica <input type="checkbox"/> Não foi possível verificar <input type="checkbox"/> Não se aplica					
	Valor total dos Emolumentos de Reposição da Pesca: R\$ 301.898,98 (Trezentos e um mil e oitocentos e noventa e oito reais e noventa e oito centavos)					
11. Penalidades Aplicadas (Advertência e Multa) e ERP	Infração: <b>Gravíssima</b>	Porte: <b>G</b>	Penalidade: <input type="checkbox"/> Advertência <input checked="" type="checkbox"/> Multa Simples <input type="checkbox"/> Multa Diária		Valor: <b>R\$ 41.536.530,8</b>	
	ERP: <b>I</b>	Kg de pescado: <b>36.329,60 kg</b>	Valor ERP por Kg: R\$ <b>8,31</b>		Total: R\$ <b>301.898,98</b>	
	Valor total das multas: R\$ 62.606.694,27 (sessenta e dois milhões e seiscentos e seis mil e seiscentos e noventa e quatro reais e vinte e sete centavos)					
	No caso de advertência, o autuado possui o prazo de ..... dias para atender as recomendações constantes no campo 12, sob pena de conversão em multa simples no valor de R\$ .....					
12. Demais penalidades/ Recomendações/ Observações	O valor da multa foi atualizado de acordo com o valor da UFEMG do ano de 2016, conforme previsto no art. 16 § 5º da lei estadual nº 7.772/1980 e decreto estadual 44.844/2008, art. 85 § 2º. Houve reincidência genérica pelo A.I. 16.7286/2013, levando à fixação no valor máximo da faixa, conforme art. 66 inciso IV do Decreto 44.844/2008. O valor da multa, calculado de acordo com a extensão do dano foi de R\$ 77.298.515,22. Não obstante, o valor máximo previsto no código 447 do Dec. 44.844/08 prevê o valor máximo de R\$ 41.536.530,18, a qualizado, para UFEMG de 2016. Os agravantes considerados foram os citados nas alíneas a, i, c do art. 68, inciso II do Dec. 44.844/08, levando ao aumento					
13. Depositário	Nome Completo:		<input type="checkbox"/> CPF: <input type="checkbox"/> CNPJ: <input type="checkbox"/> RG:			
	Endereço: Rua, Avenida, etc.		Nº / km:	Bairro / Logradouro:	Município:	
	UF:	CEP:	Fone:	Assinatura:		
	O AUTUADO TEM O PRAZO DE ATÉ 20 (VINTE) DIAS DO RECEBIMENTO DO AUTO DE INFRAÇÃO PARA PAGAMENTO DA MULTA OU APRESENTAÇÃO DA DEFESA PARA, NO SEGUINTE ENDEREÇO:					
14. Inturmas	01. Servidor: (Nome Legível) <b>Barbara Regina Neves Chaves</b>		MASP: <b>1.364.944-7</b>	Assinatura do servidor: <b>Badi.</b>		



CONTINUAÇÃO DO AUTO DE INFRAÇÃO: Nº 001783 /20 16												
Local: Belo Horizonte		Dia: 09		Mês: Março		Ano: 2016		Hora: 21:20				
1. Descrição Infração												
2. Coordenadas da Infração		Geográficas:		DATUM: <input checked="" type="checkbox"/> WGS <input checked="" type="checkbox"/> SIRGAS 2000		Latitude: Grau -20 Min. 16 Seg. 33,2		Longitude: Grau -42 Min. 54 Seg. 55,0				
		Planas: UTM		FUSO 22 23 24		X=		Y= (7 dígitos)				
3. Embasamento legal		Artigo	Anexo	Código	Inciso	Alínea	Decreto/ano	Lei / ano	Resolução	DN	Port. Nº	Órgão
		85	IV	447	III		44.844/08					
4. Atenuantes /Agravantes		Atenuantes					Agravantes					
		Nº	Artigo/Parág.	Inciso	Alínea	Redução	Nº	Artigo/Parág.	Inciso	Alínea	Aumento	
							3	art. 68	II	C	30%	
5. Recidência <input type="checkbox"/> Genérica <input type="checkbox"/> Específica <input type="checkbox"/> Não foi possível verificar <input type="checkbox"/> Não se aplica												
6. Penalidades Aplicadas (Advertência e Multa) e ERP		Infração	Porte	Penalidade			Valor	<input type="checkbox"/> Acréscimo <input type="checkbox"/> Redução		Valor Total		
				<input type="checkbox"/> Advertência <input type="checkbox"/> Multa Simples <input type="checkbox"/> Multa Diária								
		ERP:	Kg de pescado:		Valor ERP por Kg: R\$		Total: R\$					
		Valor total dos Emolumentos de Reposição da Pesca: R\$: ( )										
		Valor total das multas: R\$: ( )										
		No caso de advertência, o autuado possui o prazo de ..... dias para atender as recomendações constantes no campo 7, sob pena de conversão em multa simples no valor de R\$: ( )										
7. Demais penalidades/Recomendações/Observações		de 50% no valor da multa, que é o aumento máximo conforme art. 69 do Decreto 44.844/2008. O valor do quilo para E.R.P. foi ajustado conforme UFEMG de 2016. Os seguintes Boletins de Ocorrência estão vinculados a este A.I.: 0821453/07-11-15;										
8. Depositário		Nome Completo					CPF:		CNPJ:		RG:	
		Endereço: Rua, Avenida, etc.					Nº / km:		Bairro / Logradouro:		Município:	
		UF:		CEP:		Fone:		Assinatura:				
9. Descrição Infração												
10. Coordenadas da Infração		Geográficas:		DATUM: <input checked="" type="checkbox"/> WGS <input checked="" type="checkbox"/> SIRGAS 2000		Latitude: Grau -20 Min. 16 Seg. 33,2		Longitude: Grau -42 Min. 54 Seg. 55,0				
		Planas: UTM		FUSO 22 23 24		X=		Y= (7 dígitos)				
11. Embasamento legal		Artigo	Anexo	Código	Inciso	Alínea	Decreto/ano	Lei / ano	Resolução	DN	Port. Nº	Órgão
		85	IV	447	III		44.844/08					
12. Atenuantes /Agravantes		Atenuantes					Agravantes					
		Nº	Artigo/Parág.	Inciso	Alínea	Redução	Nº	Artigo/Parág.	Inciso	Alínea	Aumento	
13. Recidência <input type="checkbox"/> Genérica <input type="checkbox"/> Específica <input type="checkbox"/> Não foi possível verificar <input type="checkbox"/> Não se aplica												
14. Penalidades Aplicadas (Advertência e Multa) e ERP		Infração	Porte	Penalidade			Valor	<input type="checkbox"/> Acréscimo <input type="checkbox"/> Redução		Valor Total		
				<input type="checkbox"/> Advertência <input type="checkbox"/> Multa Simples <input type="checkbox"/> Multa Diária								
		ERP:	Kg de pescado:		Valor ERP por Kg: R\$		Total: R\$					
		Valor total dos Emolumentos de Reposição da Pesca: R\$: ( )										
		Valor total das multas: R\$: ( )										
		No caso de advertência, o autuado possui o prazo de ..... dias para atender as recomendações constantes no campo 15, sob pena de conversão em multa simples no valor de R\$: ( )										
15. Demais penalidades/Recomendações/Observações		0541421 de 07/11/15; 0541422 de 09/11/15; 0821434 de 06/11/15; 0821453 de 07/11/15; 0522377 de 07/11/15; 0522376 de 07/11/15; 0212737 de 09/11/15; 0311349 de 07/11/15; 0311348 de 07/11/15; 0321011 de 07/11/15; 0220720 de 08/11/15; 0231356 de 07/11/15; 0231353 de 07/11/15; 0231351 de 07/11/15; 0252107 de 10/11/15; 0247012 de 17/11/15, dentre outros, bem como o Relatório do Regate de Caracaras de Peixes da Brand de dez/2015										
16. Depositário		Nome Completo					CPF:		CNPJ:		RG:	
		Endereço: Rua, Avenida, etc.					Nº / km:		Bairro / Logradouro:		Município:	
		UF:		CEP:		Fone:		Assinatura:				
17. Servidor (Nome Legível)		Assinatura do servidor:					MASP:		Assinatura do servidor:			
Rafaela Pereira Neves Chaves		Bndc.					1.364.944-7					

	<b>GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS</b> <b>SISTEMA ESTADUAL DE MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS - SISEMA</b> Conselho Estadual de Política Ambiental - COPAM Conselho Estadual de Recursos Hídricos - CERH		<b>1. AUTO DE INFRAÇÃO: Nº 006829/2016</b> <b>Lavrado em Substituição ao AI nº:</b>	
	Vinculado ao: <input checked="" type="checkbox"/> Auto de Fiscalização nº 39025 de 18/11/2015 <input type="checkbox"/> Boletim de Ocorrência nº:		<b>2. Auto de Infração possui folha de continuação?</b> <input type="checkbox"/> SIM <input checked="" type="checkbox"/> NÃO	
<b>3. Órgão Responsável pela lavratura:</b> <input type="checkbox"/> FEAM <input type="checkbox"/> IGAM <input type="checkbox"/> IEF <input checked="" type="checkbox"/> SGRH <input type="checkbox"/> SUCFIS <input type="checkbox"/> PMMG			Local: <u>Belo Horizonte</u> Dia: <u>09/03</u> / 2016 Hora:	
4. Autuado	Nome do Autuado/ Empreendimento: <u>Lamares Minerais S/A</u>		Nome da Mãe:	
	Data Nascimento:		<input type="checkbox"/> CPF: <u>16 628 281/0003-23</u> <input type="checkbox"/> Outros:	
	Endereço do Autuado / Empreendimento: (Correspondência) <u>Rodovia MG 129</u>		Nº. / km: Complemento:	
	Bairro/Logradouro: <u>Santo Rodrigues</u>		Município: <u>Marana</u> UF: <u>MG</u>	
CEP: <u>35420-000</u> Cx Postal: Fone: ( ) E-mail:				
5. Outros Envolvidos/ Responsáveis	Nome do 1º envolvido:		<input type="checkbox"/> CPF: <input type="checkbox"/> CNPJ:	
	Nome do 2º envolvido:		<input type="checkbox"/> CPF: <input type="checkbox"/> CNPJ:	
6. Descrição Infração	Causar poluição ou degradação ambiental de qualquer natureza que resulte a perda resulte em dano aos recursos hídricos, as espécies vegetais e animais, as ecossistemas e habitats ou ao patrimônio natural ou cultural, ou que prejudique a saúde, a segurança e o bem estar da população.			
7. Coordenadas da Infração	Geográficas: <input type="checkbox"/> WGS <input checked="" type="checkbox"/> SIRGAS 2000		Latitude: Grau <u>20</u> Min <u>17</u> Seg <u>11,9</u>	
	Planas: UTM FUSO: 22 23 24		Longitude: Grau <u>43</u> Min <u>03</u> Seg <u>14,6</u>	
8. Embasamento legal	Artigo	Anexo	Código	Inciso
	<u>83</u>	<u>I</u>	<u>322</u>	<u>44844/2008</u>
9. Atenuantes /Agravantes	Atenuantes		Agravantes	
	Nº	Artigo/Parág.	Inciso	Alínea
10. Reincidência	<input checked="" type="checkbox"/> Genérica <input type="checkbox"/> Específica <input type="checkbox"/> Não foi possível verificar <input type="checkbox"/> Não se aplica			
11. Penalidades Aplicadas (Advertência e Multa) e ERP	Infração	Porte	Penalidade	Valor
	<u>1</u>	<u>6</u>	<input type="checkbox"/> Advertência <input checked="" type="checkbox"/> Multa Simples <input type="checkbox"/> Multa Diária	<u>830.730,60</u>
	ERP:	Kg de pescado:	Valor ERP por Kg: R\$	Total: R\$
	Valor total dos Emolumentos de Reposição da Pesca: R\$			
	Valor total das multas: <u>830.730,60</u> (oitocentos e trinta mil, setecentos e trinta reais e sessenta centavos)			
12. Demais penalidades/ Recomendações/ Observações	O rejeito e lama removidos da praia de Barra Longa e de outras locais foram depositados de forma provisória e emergencial nas coord. Lat <u>20° 13' 11,9"</u> e Long <u>43° 03' 14,6"</u> (datum SGRAS 2000) e Lat <u>20° 58' 17"</u> e Long <u>43° 04' 25,5"</u> (datum SGRAS 2000).			
13. Depositário	Nome Completo:		<input type="checkbox"/> CPF: <input type="checkbox"/> CNPJ: <input type="checkbox"/> RG:	
	Endereço: Rua, Avenida, etc.		Nº. / km: Bairro / Logradouro: Município:	
UF: CEP: Fone:		Assinatura:		
O AUTUADO TEM O PRAZO DE ATÉ 20 (VINTE) DIAS DO RECEBIMENTO DO AUTO DE INFRAÇÃO PARA PAGAMENTO DA MULTA OU APRESENTAÇÃO DA DEFESA PARA DAPCP, NO SEGUINTE ENDEREÇO: <u>Rod. Euf. Américo Granetti, S/N, Serra Verde - BH/MG</u>				
14. Assinaturas	01. Servidor: (Nome Legível)		MASP:	
	<u>Wanderlene Ferreira Nacif</u>		<u>1275849-6</u>	
Assinatura do servidor:		Assinatura do Autuado/Representante Legal:		
				

	<b>GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS</b> <b>SISTEMA ESTADUAL DE MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS - SISEMA</b> <b>Conselho Estadual de Política Ambiental - COPAM</b> <b>Conselho Estadual de Recursos Hídricos - CERH</b>		<b>1. AUTO DE INFRAÇÃO: Nº 011396 / 2 016</b> <b>Lavrado em Substituição ao AI nº:</b>								
			Vinculado ao: <input checked="" type="checkbox"/> Auto de Fiscalização nº 61529 de 24/03/2015 <input type="checkbox"/> Boletim de Ocorrência nº: _____ de _____								
<b>3. Órgão Responsável pela lavratura:</b> <input type="checkbox"/> FEAM <input type="checkbox"/> IGAM <input type="checkbox"/> IEF <input type="checkbox"/> SGRAI <input type="checkbox"/> SUCFIS <input type="checkbox"/> PMMG			<b>2. Auto de Infração possui folha de continuação?</b> <input type="checkbox"/> SIM <input checked="" type="checkbox"/> NÃO Local: <u>Belo Horizonte</u> Dia: <u>01 MARÇO</u> Hora: <u>20h</u>								
4. Autuado	Nome do Autuado/ Empreendimento: <u>SAMARCO MINERAÇÃO S.A.</u>										
	Data Nascimento: _____ Nome da Mãe: _____		<input type="checkbox"/> CPF: _____ <input checked="" type="checkbox"/> CNPJ: <u>16.628.281/0003-23</u> <input type="checkbox"/> Outros: _____								
	Endereço do Autuado / Empreendimento: (Correspondência) <u>RODOVIA MG 129</u>		Nº / km: <u>117,5</u> Complemento: _____								
	Bairro/Logradouro: _____ Município: <u>MARIANA</u>		CEP: <u>35.420-000</u> Cx Postal: <u>22</u> Fone: <u>31 3559-5000</u> E-mail: _____								
5. Outros Envolvidos/ Responsáveis	Nome do 1º envolvido: _____ <input type="checkbox"/> CPF: _____ <input type="checkbox"/> CNPJ: _____		Vínculo com o AI Nº: _____								
	Nome do 2º envolvido: _____ <input type="checkbox"/> CPF: _____ <input type="checkbox"/> CNPJ: _____		Vínculo com o AI Nº: _____								
6. Descrição Infração	<u>CAUSAR POLUIÇÃO OU DEGRADAÇÃO AMBIENTAL DE QUALQUER NATUREZA QUE RESULTE OU POSSA RESULTAR EM DANO AOS RECURSOS HÍDRICOS, AS ESPÉCIES VEGETAIS E ANIMAIS, AOS ECOSISTEMAS E HABITATS OU AO PATRIMÔNIO NATURAL OU CULTURAL, OU QUE PREJUDIQUE A SAÚDE, A SEGURANÇA E O BEM-ESTAR DA POPULAÇÃO.</u>										
7. Coordenadas da Infração	Geográficas: <input type="checkbox"/> WGS <input checked="" type="checkbox"/> SIRGAS 2000		Latitude: Grau <u>20</u> Min <u>11</u> Seg <u>58</u> Longitude: Grau <u>43</u> Min <u>29</u> Seg <u>23,5</u>								
	Planas: UTM FUSO 22 23 24 X= _____ Y= _____		(6 dígitos) (7 dígitos)								
8. Embasamento legal	Artigo	Anexo	Código	Inciso	Alínea	Decreto/ano	Lei / ano	Resolução	DN	Port. Nº	Órgão
	<u>83</u>	<u>I</u>	<u>122</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>44844/2008</u>	<u>7772/190</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
9. Atenuantes / Agravantes	Atenuantes					Agravantes					
	Nº	Artigo/Parágr.	Inciso	Alínea	Redução	Nº	Artigo/Parágr.	Inciso	Alínea	Aumento	
	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>1</u>	
10. Reincidência	<input type="checkbox"/> Genérica <input type="checkbox"/> Específica <input checked="" type="checkbox"/> Não foi possível verificar <input type="checkbox"/> Não se aplica										
11. Penalidades Aplicadas (Advertência e Multa) e ERP	Infração	Porte	Penalidade			Valor	<input type="checkbox"/> Acréscimo <input type="checkbox"/> Redução		Valor Total		
	<u>1</u>	<u>6</u>	<input type="checkbox"/> Advertência <input checked="" type="checkbox"/> Multa Simples <input type="checkbox"/> Multa Diária			<u>83.074,72</u>	<u>-</u>		<u>83.074,72</u>		
	ERP: _____	Kg de pescado: _____	Valor ERP por Kg: R\$ _____			Total: R\$ _____					
	Valor total dos Emolumentos de Reposição da Pesca: R\$ _____ Valor total das multas: <u>R\$ 83.074,72 (oitenta e três mil e setenta e quatro reais e setenta e dois centavos)</u> No caso de advertência, o autuado possui o prazo de _____ dias para atender às recomendações constantes no campo 12, sob pena de conversão em multa simples no valor de R\$ _____										
12. Demais penalidades/ Recomendações/ Observações	<div style="border: 1px solid black; height: 100px; width: 100%;"></div>										
13. Depositário	Nome Completo: _____					<input type="checkbox"/> CPF: _____ <input type="checkbox"/> CNPJ: _____ <input type="checkbox"/> RG: _____					
	Endereço: Rua, Avenida, etc. _____					Nº / km: _____	Bairro / Logradouro: _____	Município: _____			
	UF: _____	CEP: _____	Fone: _____			Assinatura: _____					
14. naturas	O AUTUADO TEM O PRAZO DE ATÉ 20 (VINTE) DIAS DO RECEBIMENTO DO AUTO DE INFRAÇÃO PARA PAGAMENTO DA MULTA OU APRESENTAÇÃO DA DEFESA PARA <u>FEAM</u> , NO SEGUINTE ENDEREÇO: <u>CAD. DE ADMINISTRAÇÃO DO GOVERNO DE MINAS GERAIS - PRÉDIO MINAS - 1º ANDAR - ROD. AMÉRICO GIANNETTI, S/Nº - BAIRRO SENNA VENDE - BH/MG CEP: 31.630-900</u>										
	01. Servidor: (Nome Legível) <u>RONILDO DA SILVA VALENTE</u>					MAASP: <u>1043944-6</u>		Assinatura do servidor: <u>RA</u>			
	02. Autuado/Representante Autuado: (Nome Legível)					Função/Vínculo com Autuado: _____		Assinatura do Autuado/Representante Legal			



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS  
SISTEMA ESTADUAL DE MEIO AMBIENTE  
E RECURSOS HÍDRICOS - SISEMA  
Conselho Estadual de Política Ambiental - COPAM  
Conselho Estadual de Recursos Hídricos - CERH

Polícia  
CIVIL

feam

IEF

1. AUTO DE INFRAÇÃO: Nº 009544 / 2016

Lavrado em Substituição ao AI nº:

Vinculado ao ☒ Auto de Fiscalização nº 163497 de 12/12/2015  
☐ Boletim de Ocorrência nº: de

2. Auto de Infração possui folha de continuação? ☐ SIM ☒ NÃO

Local GOVERNADOR VALADARES / MG

Data 19 JANEIRO 2016 Hora 16:00

3. Órgão Responsável pela lavratura:

☐ FEAM ☐ IGAM ☒ IEF ☐ SGRH ☐ SUCFIS ☐ PMMG

Nome do Autuado - Empreendimento:

SARMAO MINERAÇÃO S.A.

Data Nascimento

Nome da Mãe

☐ CPF ☒ CNPJ

16 628 281 / 0003 - 23

☐ Outros

Endereço do Autuado - Empreendimento (Correspondência)

MINA DE GERMANO - RIO MG 129

Nº. km: 117,5

Complemento

Bairro/Logradouro

ZONA RURAL

Município

MAPAMA

CEP

35.420-000

Cx Postal

Fone: ( )

E-mail

5. Outros  
Envolvidos/  
Responsáveis

Nome do 1º envolvido

☐ CPF ☐ CNPJ

Vínculo com o AI Nº

Nome do 2º envolvido


☐ CPF ☐ CNPJ

Vínculo com o AI Nº

6. Descrição  
Infração

1. CAUSA: DANO DIRETO OU INDIRETO EM UNIDADE DE CONSERVAÇÃO

7. Coordenadas da Infração	Geográficas	DATUM: <input checked="" type="checkbox"/> WGS <input type="checkbox"/> SIRGAS 2000	Latitude Grau 19 Min 33 Seg 12,4	Longitude: Grau 42 Min 31 Seg 15,4							
	Planas: UTM	FUSO 22 23 24	X- (6 dígitos)	Y- (7 dígitos)							
8. Enquadramento legal	Artigo 86	Anexo II	Código 331	Inciso -	Alínea -	Decreto nº 4484/03	Lei nº 2922/03	Resolução -	DN -	Port. Nº -	Órgão -
9. Atenuantes	Atenuantes						Agravantes				
	Nº	Artigo Parágrafo	Inciso	Alínea	Redução	Nº	Artigo/Parágrafo	Inciso	Alínea	Aumento	
						1	68	II	D	30%	
10. Reincidência	<input type="checkbox"/> Genérica <input type="checkbox"/> Específica <input type="checkbox"/> Não foi possível verificar <input checked="" type="checkbox"/> Não se aplica										
11. Penalidades Aplicadas (Advertência e Multa) e ERP	Infração	Parte	Penalidade	Valor	<input checked="" type="checkbox"/> Acréscimo <input type="checkbox"/> Redução	Valor Total					
	1 RP	16	<input type="checkbox"/> Advertência <input checked="" type="checkbox"/> Multa Simples <input type="checkbox"/> Multa Diária	14.953,14		4485,95	19.439,09				
			Kg de pescado:	Valor ERP por Kg: R\$		Total: R\$					
Valor total dos Emolumentos de Reposição da Pesca: R\$:											
Valor total das multas: 39.439,09 (DEZENOVE MIL QUATRECENTOS E TRINTA E NOVE REAIS E NOVE CENTAVOS)											
No caso de advertência, o autuado possui o prazo de..... dias para atender as recomendações constantes no campo 12, sob pena de conversão em multa simples no valor de R\$ ( )											
12. Demais penalidades, recomendações, observações											
13. Depositário	Nome Completo:			<input type="checkbox"/> CPF: <input type="checkbox"/> CNPJ: <input type="checkbox"/> RG:							
	Endereço: Rua, Avenida, etc.			Nº km: Bairro: Logradouro: Município:							
	UF:	CEP:	Fone:	Assinatura:							
O AUTUADO TEM O PRAZO DE ATÉ 20 (VINTE) DIAS DO RECEBIMENTO DO AUTO DE INFRAÇÃO PARA PAGAMENTO DA MULTA OU APRESENTAÇÃO DA DEFESA PARA JEP NO SEGUINTE ENDEREÇO: RUA BARÃO DO RIO BRANCO 333, CENTRO GOVERNADOR VALADARES / MG CEP: 35010-030											
tur	01. Servidor (Nome Legível)			MASP:			Assinatura do servidor:				
	EDENILSON CARVALHO RODRIGUES			1167713 4			E. Lima O. J. F.				

	<b>GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS</b> <b>SISTEMA ESTADUAL DE MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS - SISEMA</b> <b>Conselho Estadual de Política Ambiental - COPAM</b> <b>Conselho Estadual de Recursos Hídricos - CERH</b>		<b>1. AUTO DE INFRAÇÃO: N° 011397 / 2016</b> <b>Lavrado em Substituição ao AI n°:</b>																					
	<b>3. Órgão Responsável pela lavratura:</b> <input type="checkbox"/> FEAM <input type="checkbox"/> IGAM <input type="checkbox"/> IEF <input type="checkbox"/> SGRAI <input type="checkbox"/> SUCFIS <input type="checkbox"/> PMMG		<b>2. Auto de Infração possui folha de continuação?</b> <input type="checkbox"/> SIM <input checked="" type="checkbox"/> NÃO <b>Local:</b> BELO HORIZONTE <b>Dia:</b> 04 / MARÇO / 2016 <b>Hora:</b> 10:15																					
4. Autuação	<b>Nome do Autuado/ Empreendimento:</b> S.A. MARCO MINERAÇÃO S.A.																							
	<b>Data Nascimento:</b> _____ <b>Nome da Mãe:</b> _____		<b>Outros:</b> _____																					
	<input type="checkbox"/> CPF: _____ <input checked="" type="checkbox"/> CNPJ: 16.626.273/0003-23		<input type="checkbox"/> Outros: _____																					
	<b>Endereço do Autuado / Empreendimento: (Correspondência)</b> RODOVIA MG 129		<b>Nº. / km:</b> 117,5 <b>Complemento:</b> _____																					
5. Outros Envolvidos/ Responsáveis	<b>Bairro/Logradouro:</b> _____ <b>Município:</b> MARIANA <b>UF:</b> MG		<b>CEP:</b> 35-420-000 <b>Cx Postal:</b> 22 <b>Fone:</b> 31 3559 - 5000 <b>E-mail:</b> _____																					
	<b>Nome do 1º envolvido:</b> _____ <input type="checkbox"/> CPF: _____ <input type="checkbox"/> CNPJ: _____ <b>Vínculo com o AI N°:</b> _____		<b>Nome do 2º envolvido:</b> _____ <input type="checkbox"/> CPF: _____ <input type="checkbox"/> CNPJ: _____ <b>Vínculo com o AI N°:</b> _____																					
6. Descrição Infração	"CONTRIBUIR PARA QUE A QUALIDADE DAS ÁGUAS SEJA SUPERIOR AO PADRÃO ESTABELECIDOS, CONFORME RESULTADO APRESENTADOS NO RELATÓRIO DE EMPLAC. LIMNOL. Nº 0546/16A - SIGED: 00021614 1501 2016																							
7. Coordenadas da Infração	<b>Geográficas:</b> <input type="checkbox"/> WGS <input checked="" type="checkbox"/> SIRGAS 2000 <b>DATUM:</b>		<b>Latitude:</b> Grau 20 Min 16 Seg 28 <b>Longitude:</b> Grau 42 Min 52 Seg 38																					
8. Embasamento legal	<b>Planas:</b> UTM <b>FUSO 22</b> 23 24 <b>X=</b> _____ <b>Y=</b> _____		<b>Plano:</b> _____ <b>Artigo:</b> 23 <b>Anexo:</b> I <b>Código:</b> 110 <b>Inciso:</b> - <b>Alínea:</b> - <b>Decreto/ano:</b> 4484/2007 <b>Lêi / ano:</b> 7772/06 <b>Resolução:</b> _____ <b>DN:</b> _____ <b>Port. N°:</b> _____ <b>Órgão:</b> _____																					
	<b>Atenuantes:</b>		<b>Agravantes:</b>																					
9. Atenuantes / Agravantes	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Nº</th> <th>Artigo/Parágr.</th> <th>Inciso</th> <th>Alínea</th> <th>Redução</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>		Nº	Artigo/Parágr.	Inciso	Alínea	Redução	1	1	1	1	1	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Nº</th> <th>Artigo/Parágr.</th> <th>Inciso</th> <th>Alínea</th> <th>Aumento</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>		Nº	Artigo/Parágr.	Inciso	Alínea	Aumento	1	1	1	1	1
Nº	Artigo/Parágr.	Inciso	Alínea	Redução																				
1	1	1	1	1																				
Nº	Artigo/Parágr.	Inciso	Alínea	Aumento																				
1	1	1	1	1																				
10. Reincidência	<input type="checkbox"/> Genérica <input type="checkbox"/> Específica <input checked="" type="checkbox"/> Não foi possível verificar <input type="checkbox"/> Não se aplica																							
11. Penalidades Aplicadas (Advertência e Multa) e ERP	<b>Infração</b> <b>Porte</b> <b>Penalidade</b> <b>Valor</b> <input type="checkbox"/> Acréscimo <input type="checkbox"/> Redução <b>Valor Total</b>		33.230,89																					
	<input type="checkbox"/> Advertência <input checked="" type="checkbox"/> Multa Simples <input type="checkbox"/> Multa Diária		33.230,89																					
	<b>ERP:</b> _____ <b>Kg de pescado:</b> _____ <b>Valor ERP por Kg: R\$:</b> _____ <b>Total: R\$:</b> _____		33.230,89																					
	<b>Valor total dos Emolumentos de Reposição da Pesca: R\$:</b> _____																							
12. Demais penalidades/ Recomendações/ Observações	<b>Valor total das multas:</b> R\$ 33.230,89 (TRINTA E TRÊS MIL DUZENTOS E TRINTA REAIS) E OITENTA E NOVE CENTAVOS																							
	No caso de advertência, o autuado possui o prazo de _____ dias para atender as recomendações constantes no campo 12, sob pena de conversão em multa simples no valor de R\$ _____																							
13. Depositário	<b>Nome Completo:</b> _____ <input type="checkbox"/> CPF: _____ <input type="checkbox"/> CNPJ: _____ <input type="checkbox"/> RG: _____		<b>Endereço:</b> Rua, Avenida, etc. _____ <b>Nº / km:</b> _____ <b>Bairro / Logradouro:</b> _____ <b>Município:</b> _____																					
	<b>UF:</b> _____ <b>CEP:</b> _____ <b>Fone:</b> _____		<b>Assinatura:</b> _____																					
14. Iniciais	O AUTUADO TEM O PRAZO DE ATÉ 20 (VINTE) DIAS DO RECEBIMENTO DO AUTO DE INFRAÇÃO PARA PAGAMENTO DA MULTA OU APRESENTAÇÃO DA DEFESA PARA FEAM, NO SEGUINTE ENDEREÇO: CIDADANIA ADMINISTRATIVA DO GOVERNO DE MINAS GERAIS - PRÉDIO MINAS - 1º ANDAR - ROD. AMÉRICO GIANETTI, S/Nº - BAIRRO SENNA VERDE - BH/MG CEP: 31-630-900																							
	<b>01. Servidor: (Nome Legível)</b> <b>MAASP:</b> 1043944-6 <b>Assinatura do servidor:</b> R.A.		<b>02. Autuado/Representante Autuado: (Nome Legível)</b> <b>Função/Vínculo com Autuado:</b> _____ <b>Assinatura do Autuado/Representante Legal</b>																					





MENDO DE SOUZA



**DOC. 10**



Ministério do Meio Ambiente - MMA  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS  
NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA

Diretoria de Proteção Ambiental - DIPRO

### AUTO DE INFRAÇÃO

MULTA

Número

Série

Data 12/11/2015 Hora 00:58 Coordenadas Geográficas 20°11'57" S 43°29'25" W Operação

Autuado Sanarco Mineração SA CPF/CNPJ 16.628.281/0003-22 Dirigente

Endereço MG 129 km 116,5 da rod. postal 22

Bairro

Município  
MARIANA

CEP  
35.420-000

UF  
MG

#### Descrição da Infração

Provocar pelo correio de rejeito de mineração o periclitamento de espécimes da biodiversidade (fauna e recursos pesqueiros) na área diretamente afetada, e ao longo do Rio Doce, em decorrência do rompimento da barragem de fundão.

#### INFRAÇÃO DE ACORDO COM OS

Artº Inc/Alin/§	Com Artº	Inc/Alin/§	Da/Do	Número
76 I	72	II	Lei Federal	9605/98
Artº Inc/Alin/§	Com Artº	Inc/Alin/§	Da/Do	Número
3 II	62	inciso VIII	Decreto Federal	6514/08
Artº Inc/Alin/§	Com Artº	Inc/Alin/§	Da/Do	Número

#### Sanções indicadas

Multa Simples

O autuado tem o prazo de 20 dias, contados da ciência da notificação para pagar o débito ou oferecer defesa, apresentando-a em qualquer unidade do IBAMA.

Se o pagamento for realizado até a data do vencimento será concedido o desconto de 30%. Após esta data, o valor devido sofrerá atualização e juros na forma do art. 37-A da Lei nº 10.522/02, calculados pela variação da taxa SELIC e 1% no mês de pagamento, além de multa acessória de 0,33% ao dia até o limite de 20% do valor atualizado do débito. Em caso de inércia, o autuado pelo não pagamento ou apresentação de defesa, o auto de infração será homologado, o débito inscrito em dívida ativa e o nome do devedor será incluído no Cadastro de Inadimplente do Governo Federal - CADIN, com posterior execução fiscal.

Data Vencimento 02/12/2015 Valor R\$ 50.000,00 Cod. Unidade 72  
Local da Infração Município de Mariana e área afetada Município MARIANA UF MG

Assinatura do Autuado  
(X) Enviado por A.R.

Roberto Cabral Borges  
Matrícula nº 11466841



IN 40711



Ministério do Meio Ambiente - MMA  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS  
NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA

Diretoria de Proteção Ambiental - DIPRO



<b>AUTO DE INFRAÇÃO</b>		<b>MULTA</b>	<b>Número</b> 21	<b>Série</b> E
<b>Data</b> 12/11/2015	<b>Hora</b> 01:27	<b>Coordenadas Geográficas</b> 20°11'57" S 43°29'25" W		<b>Operação</b>
<b>Autuado</b> Samarco Mineração SA		<b>CPF/CNPJ</b> 16.628.281/0003-23		<b>Dirigente</b>
<b>Endereço</b> HG 129 km 116,5 ex postal 22				

**Bairro**  
MARIANA

**Município**  
MARIANA

**CEP**  
35.420-000

**UF**  
MG

**Descrição da Infração**  
Causar poluição no rio Dique, nos estados de Minas Gerais e Espírito Santo, por meio do lançamento dos rejeitos de mineração de ferro, provocando a mortandade de animais ao longo do rio e resultando em risco à saúde humana.

**INFRAÇÃO DE ACORDO COM OS:**

Artº Inc/Alin/§ 70 1	Com Artº Inc/Alin/§ 72 II	Da/Da Lei Federal	Número 9605/98
Artº Inc/Alin/§ 3 II	Com Artº Inc/Alin/§ 61 caput	Da/Da Decreto Federal	Número 6514/08
Artº Inc/Alin/§	Com Artº Inc/Alin/§	Da/Da	Número

**Sanções indicadas**  
Multa Simples

O autuado tem o prazo de 20 dias, contados da ciência da atuação para pagar o débito ou oferecer defesa, apresentando-a em qualquer unidade do IBAMA.

Ao pagamento realizado até a data do vencimento será concedido o desconto de 30%. Após esta data, o valor devido sofrerá atualização e juros na forma do art. 37-A da Lei nº 10.522/02, calculados pela variação da taxa SELIC e 1% no mês de pagamento, além de multa moratória de 0,33% ao dia até o limite de 20% do valor atualizado do débito.

Em caso de inércia do autuado pelo não pagamento ou apresentação de defesa, o auto de infração será homologado, o débito inscrito em dívida ativa e o nome do devedor será incluído no Cadastro de Inadimplente do Governo Federal - CADIN, com posterior execução fiscal.

<b>Data Vencimento</b> 02/12/2015	<b>Valor:</b> R\$ 50.000.000,00	<b>Cod. Unidade</b> 72
<b>Local da Infração</b> Município de Mariana e área afetada	<b>Município</b> MARIANA	<b>UF</b> MG

Assinatura do Autuado  
(X) Enviado por A.R.

Marcelo Neiva de Amorim  
Matrícula nº 2447/89



Ministério do Meio Ambiente - MMA  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS  
NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA

Diretoria de Proteção Ambiental - DIPRO



AUTO DE INFRAÇÃO		MULTA	Número	Série
Data	Hora	Coordenadas Geográficas	Operação	
12/11/2015	02:03	20°11'57" S 43°29'25" W		
Autuado	CPF/CNPJ	Dirigente		
Samarco Mineração SA	16.628.281/0003-23			
Endereço				
MG 129 km 116,5 ex postal 22				

Bairro	Município	CEP	UF
	MARIANA	35.420-000	MG

**Descrição da Infração**

Causar poluição hídrica com carreamento de rejeitos de mineração procedentes do sistema de deposição da barragem Fundão da empresa Samarco Mineração - Mina de Germano causando necessária interrupção do abastecimento público de água da comunidade do município de Governador Valadares/MG.

**INFRAÇÃO DE ACORDO COM OS**

Art 70	Inc/Alin/S 1	Com Art 72	Inc/Alin/S II	Da/Do Lei Federal	Número 9605/98
Art 3	Inc/Alin/S II	Com Art 62	Inc/Alin/S Inciso III	Da/Do Decreto Federal	Número 6514/08
Art	Inc/Alin/S	Com Art	Inc/Alin/S	Da/Do	Número

**Sanções indicadas**

Multa Simples

O autuado tem o prazo de 20 dias, contados da ciência da atuação para pagar o débito ou oferecer defesa, apresentando -a em qualquer unidade do IBAMA.

Ao pagamento realizado até a data do vencimento será concedido o desconto de 30%. Após esta data, o valor devido sofrerá atualização e juros na forma do art. 37-A da Lei nº 10.522/02, calculados pela variação da taxa SELIC e 1% no mês de pagamento, além de multa moratória de 0,33% ao dia até o limite de 20% do valor atualizado do débito.

Em caso de inércia do autuado pelo não pagamento ou apresentação de defesa, o auto de infração será homologado, o débito inscrito em dívida ativa e o nome do devedor será incluído no Cadastro de Inadimplente do Governo Federal - CADIN, com posterior execução fiscal.

Data Vencimento	Valor:	Cod. Unidade
02/12/2015	R\$ 50.000.000,00	72
Local da Infração	Município	UF
Município de Mariana e área afetada	MARIANA	MG

Assinatura do Autuado  
(X) Enviado por A.R.

Roberto Cabral Borges  
Matricula nº 1146641



Ministério do Meio Ambiente - MMA  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS  
NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA

Diretoria de Proteção Ambiental - DIPRO



AUTO DE INFRAÇÃO		MULTA	Número	Série
			9082392	E
Data	Hora	Coordenadas Geográficas	Operação	
11/11/2015	23:44	20°11'5,7" S 43°29'25" W		
Autuado	CPF/CNPJ	Dirigente		
SAMARCO MINERAÇÃO S.A.	16.628.281/0003-23	SAMARCO MINERAÇÃO S.A.		

Endereço	
MINA DE GERMANO	
Bairro	Município
ZONA RURAL	MARIANA
CEP	UF
35.420-000	MG

Descrição da Infração  
TORNAR UMA ÁREA, URBANA, IMPRÓPRIA PARA OCUPAÇÃO HUMANA EM  
DECORRÊNCIA DO ROMPIMENTO DE BARRAGEM DE FLUIDÃO

INFRAÇÃO DE ACORDO COM OS

Art	Inc/Alin/§	Com Art	Inc/Alin/§	Da/Do	Número
70	I	72	II	Lei Federal	9605/98
Art	Inc/Alin/§	Com Art	Inc/Alin/§	Da/Do	Número
3	II	62	I	Decreto Federal	6514/08
Art	Inc/Alin/§	Com Art	Inc/Alin/§	Da/Do	Número

Sanções indicadas  
Multas Simples

O autuado tem o prazo de 20 dias, contados da ciência da  
atuação para pagar o débito ou oferecer defesa, apresentando  
-a em qualquer unidade do IBAMA.

Ao pagamento realizado até a data de vencimento será  
concedido o desconto de 30%. Após esta data, o valor devido  
sofrerá atualização e juros na forma do art. 37-A da Lei nº  
10.522/02, calculados pela variação da taxa SELIC e 1% no  
mês de pagamento, além de multa moratória de 0,33% ao dia  
até o limite de 20% do valor atualizado do débito.

Em caso de inércia do autuado pelo não pagamento ou  
apresentação de defesa, o auto de infração será homologado,  
o débito inscrito em dívida ativa e o nome do devedor será  
incluído no Cadastro de Inadimplente do Governo Federal -  
CADIN, com posterior execução fiscal.

Data Vencimento	Valor	Cod. Unidade
01/12/2015	R\$ 50.000,00	72
Local da Infração	Município	UF
ÁREA AFETADA PELO ROMPIMENTO DA BARRAGEM DE REJEITOS DA MINERADORA SAMARCO	MARIANA	MG

Assinatura do Autuado  
(X) Enviado por A.R.

*Rizze Regina Oliveira Rocha*  
Rizze Regina Oliveira Rocha  
Matrícula nº 1718024





Ministério do Meio Ambiente - MMA  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS  
NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA

Diretoria de Proteção Ambiental - DIPRO

AUTO DE INFRAÇÃO		MULTA	Número 9082395	Série E
Data 12/11/2015	Hora 00:17	Coordenadas Geográficas 20°11'57" S 43°29'25" W	Operação	
Autuado SAMARCO MINERAÇÃO S.A.	CPF/CNPJ 16.628.281/0003-23	Dirigente SAMARCO MINERAÇÃO S.A.		

Endereço  
RUA DE GERMANO

Bairro  
ZONA RURAL

Município  
MARIANA

CEP  
35.420-000

UF  
MG

Descrição da Infração

Lançar resíduos sólidos e líquidos (rejeito de mineração de ferro) nas águas do Rio Doce, em desacordo com as exigências estabelecidas em leis ou atos normativos.

INFRAÇÃO DE ACORDO COM OS

Art. Inc./Alin/§ 70 I	Com Art. Inc./Alin/§ 72 II	Da/Da Lei Federal	Número 9605/98
Art. Inc./Alin/§ 3 II	Com Art. Inc./Alin/§ 62 V	Da/Da Decreto Federal	Número 6514/08
Art. Inc./Alin/§	Com Art. Inc./Alin/§	Da/Da	Número

Sanções indicadas

Multa Simples

O autuado tem o prazo de 20 dias, contados da ciência da atuação para pagar o débito ou oferecer defesa, apresentando-a em qualquer unidade do IBAMA.

Ao pagamento realizado até o data do vencimento será concedido o desconto de 30%. Após esta data, o valor devido sofrerá atualização e juros na forma do art. 37-A da Lei nº 10.522/02, calculados pela variação da taxa SELIC e 1% no mês de pagamento, além de multa moratória de 0,33% ao dia até o limite de 6% do valor atualizado do débito.

Em caso de inércia do autuado pelo não pagamento ou apresentação de defesa, o auto de infração será homologado, o débito inscrito em dívida ativa e o nome do devedor será incluído no Cadastro de Inadimplente do Governo Federal - CADIN, com posterior execução fiscal.

Data Vencimento 02/12/2015	Valor: R\$ 50.000.000,00	Cod. Unidade 72
Local da Infração ÁREA AFETADA	Município: MARIANA	UF MG

Assinatura do Autuado  
(X) Enviado por A.R.

*[Assinatura manuscrita]*

Luis Marcelo Cordeiro  
Matrícula nº 1422982





Ministério do Meio Ambiente - MMA  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS  
NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA

Diretoria de Proteção Ambiental - DIPRO

<b>AUTO DE INFRAÇÃO</b>		<b>MULTA</b>	<b>Número</b> 9091685	<b>Série</b> E
<b>Data</b> 29/04/2016	<b>Hora</b> 15:04	<b>Coordenadas Geográficas</b> 20°11'57" S 43°29'25" W		<b>Operação</b>
<b>Autuado</b> SAMARCO MINERAÇÃO S.A.		<b>CPF/CNPJ</b> 16.628.281/0003-23	<b>Dirigente</b> SAMARCO MINERAÇÃO S.A.	

**Endereço**  
MINA DE GERMANO

**Bairro**  
ZONA RURAL

**Município**  
MARIANA

**CEP**  
35.420-000

**UF**  
HG

**Descrição da Infração**

Destruir 835,385 hectares de área de preservação permanente em consequência do rompimento da Barragem do Fundão.

**INFRAÇÃO DE ACORDO COM OS**

Art/Inc/Alin/§	Com Art	Inc/Alin/§	Da/Do	Número
70 I	72	II	Lei Federal	9605/98
3 II	43		Decreto Federal	6514/08
Art/Inc/Alin/§	Com Art	Inc/Alin/§	Da/Do	Número

**Sanções indicadas**  
Multa Simples

3

O autuado tem o prazo de 20 dias, contados da ciência da atuação para pagar o débito ou oferecer defesa, apresentando em qualquer unidade do IBAMA.  
O pagamento realizado até a data do vencimento será concedido o desconto de 30%. Após esta data, o valor devido sofrerá atualização e juros na forma do art. 37-A da Lei nº 10.522/02, calculados pela variação da taxa SELIC e 1% no mês de pagamento, além de multa moratória de 0,33% ao dia até o limite de 20% do valor atualizado do débito.  
Em caso de inércia do autuado pelo não pagamento ou apresentação de defesa, o auto de infração será homologado, o débito inscrito em dívida ativa e o nome do devedor será incluído no Cadastro de Inadimplente do Governo Federal - CADIN, com posterior execução fiscal.

<b>Data Vencimento</b> 19/05/2016	<b>Valor:</b> R\$ 41.800.000,00	<b>Cod. Unidade</b> 72
<b>Local da Infração</b> Bacia do Rio Gualacho do Norte e do Rio do Camão.	<b>Município</b> MARIANA	<b>UF</b> MG

RECIBIDO

Gm 13/05/16

Assinatura do Autuado  
(X) Enviado por A.R.

Gunther Barbosa  
Matrícula nº 1241662



Dados do Dossiê			
Número:	0111187 - 1170 - 2016 - 0		
Descrição:	RECURSO AI REF. 4803/2015		
Criado por:	BIANCA PATRICIA SALVADOR GOMES	Data:	18/05/2016 - 15:19
Órgão Origem:	SEMAD	Setor Origem:	COLOG
Órgão Destino:	SEMAD	Setor Destino:	DAICP
Detentor:	ROBERTA REGINA PEREIRA	Recebido em:	23/05/2016 - 09:05
Dossiês Juntados:			
Números de Documentos:	1		

Solicitantes		
Remetente	SAMARCO MINERAÇÃO S.A	0111187 - 1170 - 2016 - 0

Documentos					
RECURSO AI REF. 4803/2015					
Nº de Documentos : 1					
0111187 - 1170 - 2016	00111285-1501-2016	RECURSO AI REF. 4803/2015	DOCUMENTACAO	18/05/2016	Papel

Tramitações						
Origem		Data envio	Destino		Data recebimento	Tramite/Despacho
De	Setor		Para	Setor		
IARA ANDRADE DE OLIVEIRA	COLOG	20/05/2016	ROBERTA REGINA PEREIRA	DAICP	23/05/2016	SEMAD/DAICP
JOUBERT GOMES DO NASCIMENTO	CSC- PROMINAS	19/05/2016	ROSA KELLY HENRIQUE DE SOUZA	COLOG	20/05/2016	
ROSA KELLY HENRIQUE DE SOUZA	COLOG	19/05/2016		NAI	19/05/2016	FEAM/NAI
BIANCA PATRICIA SALVADOR GOMES	CSC- PROMINAS	18/05/2016	ROSA KELLY HENRIQUE DE SOUZA	COLOG	19/05/2016	

Histórico do Dossiê				
Data	Realizado por	Órgão/Setor	Ação	Observação
18/05/2016	X0112561	SEPLAG/CSC- PROMINAS	Criação de Dossiê	Dossiê 33139628/2016 criado.
18/05/2016	X0112561	SEPLAG/CSC- PROMINAS	Documento vinculado	Documento 0111187117020160 vinculado ao dossiê.

