



Número: **5046520-86.2021.8.13.0024**

Classe: **[CÍVEL] RECUPERAÇÃO JUDICIAL**

Órgão julgador: **2ª Vara Empresarial da Comarca de Belo Horizonte**

Última distribuição : **09/04/2021**

Valor da causa: **R\$ 9.999.999.999,99**

Assuntos: **Recuperação judicial e Falência**

Segredo de justiça? **NÃO**

Justiça gratuita? **NÃO**

Pedido de liminar ou antecipação de tutela? **NÃO**

Partes	Advogados
<b>SAMARCO MINERAÇÃO S/A (AUTOR)</b>	
	<b>LUCIANA DE ALMEIDA SIMOES (ADVOGADO) FERNANDA DE FIGUEIREDO GOMES (ADVOGADO) JOSE MURILO PROCOPIO DE CARVALHO (ADVOGADO) FABIO ROSAS (ADVOGADO) DANIEL RIVOREDO VILAS BOAS (ADVOGADO)</b>
<b>SAMARCO MINERAÇÃO S/A (RÉU/RÉ)</b>	

Outros participantes	
<b>WALD ADMINISTRACAO DE FALENCIAS E EMPRESAS EM RECUPERACAO JUDICIAL LTDA (ADMINISTRADOR(A) JUDICIAL)</b>	
	<b>ARNOLDO WALD FILHO (ADVOGADO)</b>
<b>CREDORES (TERCEIRO INTERESSADO)</b>	

PAULO HENRIQUE CREMONEZE PACHECO (ADVOGADO)  
GUILHERME GUAITOLINI (ADVOGADO)  
DANIELA NALIO SIGLIANO (ADVOGADO)  
FLAVIA MARIA PIMENTA BARROSO CHIARI (ADVOGADO)  
EDUARD TOPIC JUNIOR (ADVOGADO)  
IONARA GONCALVES LEAL (ADVOGADO)  
LUIS FILIPE RACHE SOARES (ADVOGADO)  
ANDREA DITOLVO VELA (ADVOGADO)  
RAPHAEL AUGUSTO MAYRINK BRANGIONI (ADVOGADO)  
TIAGO LANNI DE OLIVEIRA ARAUJO (ADVOGADO)  
JOSE EDUARDO MARINO FRANCA (ADVOGADO)  
ANA CRISTINA CALEGARI (ADVOGADO)  
ANDERSON PONTOGLIO (ADVOGADO)  
MEIRE CRISTINA ROQUE PERDIGAO (ADVOGADO)  
JADER LUCIO RODRIGUES DE SOUZA (ADVOGADO)  
ALICE VIDAL GOUVEIA (ADVOGADO)  
ANDREIA FERRARI TORNEIRI (ADVOGADO)  
TIAGO ANDRE DE OLIVEIRA (ADVOGADO)  
CLAUDIA FERRAZ DE MOURA (ADVOGADO)  
LUCIANA APARECIDA SARTORI (ADVOGADO)  
CHRISTIANE DA ROCHA BOZOLO (ADVOGADO)  
RICARDO DE MAGALHAES MATTOS (ADVOGADO)  
MARCOS VINICIUS GOMES (ADVOGADO)  
RICARDO AMARAL POLONI (ADVOGADO)  
FERNANDO CESAR LOPES GONCALES (ADVOGADO)  
DANIEL CESCHIATTI AGRELLO (ADVOGADO)  
DANIEL HORTA FRANKLIN (ADVOGADO)  
CARLOS MACHADO RODRIGUES (ADVOGADO)  
FRANCISCO RUGER ANTUNES MACIEL MUSSNICH  
(ADVOGADO)  
MARIA VICTORIA BARBOSA BRITO GUIMARAES NASSER  
(ADVOGADO)  
ALEXANDRE MELO BRASIL (ADVOGADO)  
LUITA MARIA OUREM SABOIA VIEIRA (ADVOGADO)  
ALEXANDRE GERETO DE MELLO FARO (ADVOGADO)  
WILLIAMS FERNANDES SOUSA (ADVOGADO)  
NATALIA TAVARES LIMA GIANNASI (ADVOGADO)  
VICTOR APARECIDO SIGOLI (ADVOGADO)  
JEAN PIERRE MACHADO SANTIAGO (ADVOGADO)  
PATRICIA CAMPOS DE CASTRO VERAS (ADVOGADO)  
EDUARDA VASCONCELOS GOMES PINHEIRO MARTINS  
(ADVOGADO)  
BRUNA DO VALLE RODRIGUES (ADVOGADO)  
GUSTAVO CESAR SOUZA NASCIMENTO (ADVOGADO)  
GUSTAVO DE MELO FRANCO TORRES E GONCALVES  
(ADVOGADO)  
ANDRE DE ALMEIDA RODRIGUES (ADVOGADO)  
RAFAEL RIBEIRO GONCALVES MIRANDA (ADVOGADO)  
JOAO MARCOS GUIMARAES MENDONCA (ADVOGADO)  
ALEXANDRE CAVALCANTE CARNEIRO (ADVOGADO)  
GERALDO GONCALVES DE OLIVEIRA E ALVES  
(ADVOGADO)  
GILSON ISAIAS PEREIRA (ADVOGADO)  
FREDERICO FIGUEIREDO AZEVEDO (ADVOGADO)  
EZEQUIEL DE MELO CAMPOS NETTO (ADVOGADO)  
RENNER SILVA FONSECA (ADVOGADO)

UMBERTO LUCAS DE OLIVEIRA FILHO (ADVOGADO)  
JOSE ARNALDO JANSSEN NOGUEIRA (ADVOGADO)  
SERVIO TULIO DE BARCELOS (ADVOGADO)  
ADRIANA ASTUTO PEREIRA (ADVOGADO)  
LUCAS MACEDO TEIXEIRA (ADVOGADO)  
FERNANDO ROCHA SARUBI (ADVOGADO)  
LUCIANO GANDRA MARTINS (ADVOGADO)  
ROMARIO ESTRELA PEREIRA (ADVOGADO)  
THIAGO AUGUSTO SILVA ANDREZA (ADVOGADO)  
ANGELA MARIA RODRIGUES (ADVOGADO)  
CAROLINE CAMPOS DE OLIVEIRA (ADVOGADO)  
LEONARDO BATTISTE GOMES (ADVOGADO)  
ROMELITA TAVARES SANTOS ALVIM (ADVOGADO)  
DANIEL RIVOREDO VILAS BOAS (ADVOGADO)  
SERGIO MOURAO CORREA LIMA (ADVOGADO)  
ARTUR ANDRADE SANTOS (ADVOGADO)  
ROVENA ROBERTA DA SILVA LOCATELLI DIAS  
(ADVOGADO)  
DAVID GONCALVES DE ANDRADE SILVA (ADVOGADO)  
DAVID MASSARA JOANES (ADVOGADO)  
MARIANA GOMES SILVEIRA (ADVOGADO)  
MARINA LUCIANA GOIS DOS SANTOS VAZ (ADVOGADO)  
PEDRO AGUILERAS MARTINS (ADVOGADO)  
JENEFER LAPORTI PALMEIRA (ADVOGADO)  
GIOVANNA LOPES NADER (ADVOGADO)  
GABRIELA MASCARENHAS FIUZA (ADVOGADO)  
ERASMO HEITOR CABRAL (ADVOGADO)  
SERGIO TANCREDO OLIVEIRA SILVA (ADVOGADO)  
DOUGLAS DE CASTRO ZILLE (ADVOGADO)  
ANDREY MAIA GADELHA (ADVOGADO)  
KAMILA SOUSA LIMA (ADVOGADO)  
FABRIZIO ROGER DE CARVALHO RUSSI (ADVOGADO)  
ANTONIO CARLOS COELHO PEREIRA NETO (ADVOGADO)  
GUSTAVO SILVA MACEDO (ADVOGADO)  
AMARILIO MACHADO DIAS (ADVOGADO)  
ALEXANDRE PIMENTA DA ROCHA DE CARVALHO  
(ADVOGADO)  
BRIAN CERRI GUZZO (ADVOGADO)  
MARCOS ZANINI (ADVOGADO)  
JACKSON FERNANDES (ADVOGADO)  
CHRISTIANO SANZIO BASTOS PERPETUO (ADVOGADO)  
RIAN NICOLAS RIBEIRO DE SA (ADVOGADO)  
FERNANDO AUGUSTO TAVARES COSTA (ADVOGADO)  
DANIELA CASTELO MARTINS (ADVOGADO)  
ANDREA CRUZ SALLES (ADVOGADO)  
MATHEUS GARRIDO DE OLIVEIRA KABBACH  
(ADVOGADO)  
GUILHERME ANDRADE CARVALHO (ADVOGADO)  
THIAGO ALMEIDA RIBEIRO (ADVOGADO)  
CRISTIANO KEN TAKITA (ADVOGADO)  
SILVIO TIAGO CRISTO DE MELO (ADVOGADO)  
ANGELICA RABELLO PEREIRA (ADVOGADO)  
DANIEL SOARES GOMES (ADVOGADO)  
GUILHERME AUGUSTO DE LIMA FRANCA (ADVOGADO)  
MAURICIO LUIS SOUZA (ADVOGADO)  
CESAR AUGUSTO MACHADO RODRIGUES (ADVOGADO)

BERNARDO CAMPOMIZZI MACHADO (ADVOGADO)  
JULIA VIEIRA FROES (ADVOGADO)  
PEDRO ARTHUR REZECK BRAGA HIBNER (ADVOGADO)  
JULIANA CORDEIRO DE FARIA (ADVOGADO)  
ISADORA DE ASSIS E SOUZA (ADVOGADO)  
NEMAN MANCILHA MURAD (ADVOGADO)  
PATRICIA DO AMARAL GURGEL (ADVOGADO)  
PEDRO OTAVIO ASSAD DE MATTOS SIMOES  
(ADVOGADO)  
MARCUS FELIPE BOTELHO PEREIRA (ADVOGADO)  
EDIMAR CRISTIANO ALVES (ADVOGADO)  
FELIPE D AGUIAR ROCHA FERREIRA (ADVOGADO)  
RUBIO CARNEIRO MOREIRA (ADVOGADO)  
RUDJERI MONT MOR MESSEDER DE ALVARENGA  
(ADVOGADO)  
MARCELO DIAS GONCALVES VILELA (ADVOGADO)  
BRUNO VELOSO LAGO (ADVOGADO)  
BRUNO AUGUSTO DE LIMA (ADVOGADO)  
RODRIGO WEBER CAMELO SANTOS (ADVOGADO)  
ATAIDE MENDES DA SILVA FILHO (ADVOGADO)  
MARIA ALESSANDRA DA CUNHA (ADVOGADO)  
BARBARA COTTA BARRETO (ADVOGADO)  
MARIA EDUARDA BELO BOSON (ADVOGADO)  
VICTORIA FERES DE MARCO (ADVOGADO)  
FLAVIA MIARI CANCADO (ADVOGADO)  
PAULA CARNEIRO COSTA BAX DE BARROS (ADVOGADO)  
BRUNA FURTINI VEADO (ADVOGADO)  
LEONARDO OLIVEIRA CALLADO (ADVOGADO)  
ANA PAULA LAGES OLIVEIRA (ADVOGADO)  
ANDRE MARTINS MAGALHAES (ADVOGADO)  
LEONARDO DE ABREU BIRCHAL (ADVOGADO)  
LEONARDO CANABRAVA TURRA (ADVOGADO)  
FILIPE MIGUEL ARANTES (ADVOGADO)  
RENATO FERMIANO TAVARES (ADVOGADO)  
BRUNA GRAZIELE LIMA (ADVOGADO)  
CAROLINE MAGALHAES COSTA (ADVOGADO)  
EDUARDO GUIMARAES WANDERLEY (ADVOGADO)  
NATALIA YAZBEK ORSOVAY (ADVOGADO)  
EBER SILVA DIAMANTINO (ADVOGADO)  
JOSE CARLOS RIZK FILHO (ADVOGADO)  
GUILHERME AUGUSTO CYRINO (ADVOGADO)  
FLAVIO COUTO BERNARDES (ADVOGADO)  
FLAVIA NEVES NOU DE BRITO (ADVOGADO)  
EDUARDO METZKER FERNANDES (ADVOGADO)  
RODRIGO FERREIRA PELISSARI (ADVOGADO)  
NELSON BRAGA DE MORAIS (ADVOGADO)  
ALEX BENETTI (ADVOGADO)  
FILIPE DIAS XAVIER RACHID (ADVOGADO)  
PAULO TEODORO DO NASCIMENTO (ADVOGADO)  
LEONARDO GONORING GONCALVES SIMON (ADVOGADO)  
LUCIANA MARQUES DE ABREU JUDICE DESSAUNE  
(ADVOGADO)  
SUSETE GOMES (ADVOGADO)  
JEFERSON COSTA DE OLIVEIRA (ADVOGADO)  
NELSON LOMBARDI JUNIOR (ADVOGADO)  
MARCIO AMERICO DE OLIVEIRA MATA (ADVOGADO)



JOAO MARCELO CABRAL REIS (ADVOGADO)  
FAGNER DUSTIN SILVA GAMONAL BARRA (ADVOGADO)  
OSLY DA SILVA FERREIRA NETO (ADVOGADO)  
FERNANDO FERREIRA CASTELLANI (ADVOGADO)  
ANA LUCIA DE ALMEIDA STRANO MESSETTI (ADVOGADO)  
GUSTAVO HENRIQUE DOS SANTOS VISEU (ADVOGADO)  
WELERSON VIEIRA DE LEO (ADVOGADO)  
GIULLIANO MARINOTO (ADVOGADO)  
MARCELLO GONCALVES FREIRE (ADVOGADO)  
PEDRO HENRIQUE RAMOS BORGHI (ADVOGADO)  
MARCOS GUARCONI PIUMBINI (ADVOGADO)  
HELENA DA CUNHA MARTINS (ADVOGADO)  
PEDRO HENRIQUE CHAVES FERNANDES (ADVOGADO)  
FABIO RICARDO ROBLE (ADVOGADO)  
SIMONE NORONHA BEZERRA (ADVOGADO)  
CAROLINA DINIZ PAES (ADVOGADO)  
KATIA LEANDRA DOS SANTOS (ADVOGADO)  
PAULO HENRIQUE DA SILVA VITOR (ADVOGADO)  
RODRIGO AFONSO MACHADO (ADVOGADO)  
ANDERSON RACILAN SOUTO (ADVOGADO)  
GUILHERME FREDERICO MATOS PACHECO DE ANDRADE  
(ADVOGADO)  
PATRICIA KLIEN VEGA (ADVOGADO)  
MARIO EDUARDO GUIMARAES NEPOMUCENO JUNIOR  
(ADVOGADO)  
ADRIANE FORTES SOUZA JALES (ADVOGADO)  
RENATA MARTINS GOMES (ADVOGADO)  
ANDREA TEIXEIRA PINHO RIBEIRO (ADVOGADO)  
MAURO CARAMICO (ADVOGADO)  
CAMILA VANDERLEI VILELA DINI (ADVOGADO)  
PABLO RODRIGO JACINTO (ADVOGADO)  
PHILIPPE ANDRE ROCHA GAIL (ADVOGADO)  
COLUMBANO FEIJO (ADVOGADO)  
ANA PAULA SILVA DE CARVALHO (ADVOGADO)  
LUIZ CLAUDIO FRANCA SILVA (ADVOGADO)  
ANTONIO CARLOS DE FREITAS (ADVOGADO)  
HUERLISON ANTONIO RAYMUNDO (ADVOGADO)  
IARA DUQUE SOARES (ADVOGADO)  
RAPHAEL HENRIQUE DA CRUZ BARBOSA (ADVOGADO)  
MATHEUS MAGALHAES TEIXEIRA (ADVOGADO)  
PRISCILA MARTINS HYPPOLITO DOS SANTOS  
(ADVOGADO)  
LEONARDO JOSE MELO BRANDAO (ADVOGADO)  
WALTER CARDINALI JUNIOR (ADVOGADO)  
CAROLINA ALMEIDA DE PAULA FREITAS (ADVOGADO)  
GABRIELA FREIRE NOGUEIRA (ADVOGADO)  
TULIUS MAXIMILIANO CORREA DOS REIS (ADVOGADO)  
LUIZ COELHO PAMPLONA (ADVOGADO)  
HELICIO JOSE ALONSO MECA (ADVOGADO)  
ROBERTA MELISSA COSTA DOS ANJOS (ADVOGADO)  
CLAUDIO HURGEL VICTOR LEITE (ADVOGADO)  
ALINE MAZZOLIN FERREIRA (ADVOGADO)  
MARCOS MARTINS DA COSTA SANTOS (ADVOGADO)  
EURIPEDES BARSANULFO SEGUNDO MIRANDA  
(ADVOGADO)  
HANNAH VAST BATISTA DE TOLEDO (ADVOGADO)

THIAGO AARAO DE MORAES (ADVOGADO)  
SERGIO CARNEIRO ROSI (ADVOGADO)  
ANA CAROLINA BRITTE BRUNO (ADVOGADO)  
ELIO ANTONIO COLOMBO JUNIOR (ADVOGADO)  
PAULO ROGERIO NOVAES (ADVOGADO)  
MARCOS GOMES DA SILVA BRUNO (ADVOGADO)  
CELINA SOBRAL DE MENDONCA (ADVOGADO)  
RICARDO AMADO CIRNE LIMA (ADVOGADO)  
MELISSA FUCCI LEMOS ASSMANN (ADVOGADO)  
ANA CAROLINA BARROS ALVES MUZZI (ADVOGADO)  
SYLVIE BOECHAT (ADVOGADO)  
HELVIO SANTOS SANTANA (ADVOGADO)  
CYNTHIA APARECIDA VINCI (ADVOGADO)  
ROBERTA PEREIRA FERNANDES (ADVOGADO)  
RICARDO BAZZANEZE (ADVOGADO)  
CLESCIO CESAR GALVAO (ADVOGADO)  
JOSE RICARDO VALIO (ADVOGADO)  
REBECCA GONCALVES FRESNEDA (ADVOGADO)  
HENRIQUE DA CUNHA TAVARES (ADVOGADO)  
THIAGO MAHFUZ VEZZI (ADVOGADO)  
MARLEN PEREIRA DE OLIVEIRA (ADVOGADO)  
PATRICIA SAETA LOPES BAYEUX (ADVOGADO)  
PEDRO NEIVA DE SANTANA NETO (ADVOGADO)  
FELIPE ALEXANDRE VIZINHANI ALVES (ADVOGADO)  
TULIO FARIA TONELLI (ADVOGADO)  
TALITHA AGUILLAR LEITE (ADVOGADO)  
ANDRE ESCAME BRANDANI (ADVOGADO)  
LORENA CAROLINE RAMOS DUARTE (ADVOGADO)  
RICARDO MATUCCI (ADVOGADO)  
GUILHERME FONSECA ALMEIDA (ADVOGADO)  
GABRIEL FERREIRA PESTANA (ADVOGADO)  
MARCO ANTONIO DE ANDRADE (ADVOGADO)  
CHRISTOPHER VASCONCELOS LOPES (ADVOGADO)  
VLADIMIR OLIVEIRA BORTZ (ADVOGADO)  
JANAINA PACHECO GOMES (ADVOGADO)  
VINICIUS MAGNO DE CAMPOS FROIS (ADVOGADO)  
LUIZ FERNANDO GREGORI CORDEIRO (ADVOGADO)  
JOSE CORDEIRO DE CAMPOS JUNIOR (ADVOGADO)  
SABRINA DE ANDRADE LOPES (ADVOGADO)  
PAULO ENVER GOMES FALEIRO FERREIRA (ADVOGADO)  
PAULA FELIZ THOMS (ADVOGADO)  
VANESSA KOGEMPA BERNAL (ADVOGADO)  
CARLOS EDUARDO PEREIRA BARRETTO FILHO  
(ADVOGADO)  
PAULO HUMBERTO CARBONE (ADVOGADO)  
CAMILA CORDEIRO GONCALVES MANSO (ADVOGADO)  
GUILHERME GASPARI COELHO (ADVOGADO)  
CRISTINA DAHER FERREIRA (ADVOGADO)  
LUCIANO OLIMPIO RHEM DA SILVA (ADVOGADO)  
JOSE RODRIGO ARRUDA NASCIMENTO (ADVOGADO)  
IGOR FARNESE FIGUEIREDO FRANCO (ADVOGADO)  
ROBERTO RODRIGUES PEREIRA JUNIOR (ADVOGADO)  
MARCO ANTONIO CORREA FERREIRA (ADVOGADO)  
LUIZ GUSTAVO VIEIRA ZUCCHERATTE (ADVOGADO)  
MARIA CAROLINA FERRAZ CAFARO (ADVOGADO)  
GIULIANA CAFARO KIKUCHI (ADVOGADO)

GUILHERME MELO DUARTE (ADVOGADO)  
CHRISTIANO NOTINI DE CASTRO (ADVOGADO)  
ALEXANDRE DE SOUZA PAPINI (ADVOGADO)  
RICARDO KEY SAKAGUTI WATANABE (ADVOGADO)  
ADILSON PINTO PEREIRA JUNIOR (ADVOGADO)  
CALEBE LIMA (ADVOGADO)  
LUIS FERNANDO LIBARDI DE OLIVEIRA (ADVOGADO)  
PAULO GUILHERME DE MENDONCA LOPES (ADVOGADO)  
GUILHERME SETOGUTI JULIO PEREIRA (ADVOGADO)  
JONATHAN CAMILO SARAGOSSA (ADVOGADO)  
ROGERIO ZAMPIER NICOLA (ADVOGADO)  
FREDERICO RICARDO DE RIBEIRO E LOURENCO  
(ADVOGADO)  
NELSON WILIANS FRATONI RODRIGUES (ADVOGADO)  
LUIZ GUSTAVO ROCHA OLIVEIRA ROCHOLI (ADVOGADO)  
FERNANDA KELLY FONSECA SILVA (ADVOGADO)  
ERIKA SANTIAGO SILVA (ADVOGADO)  
ALDEBARAN ROCHA FARIA NETO (ADVOGADO)  
JOAO BATISTA DONE GOMES (ADVOGADO)  
VALERIA FERREIRA DO VAL DOMINGUES PESSOA  
(ADVOGADO)  
CRISTIANO PESSOA SOUSA (ADVOGADO)  
ANTONIO SERGIO PRATES FROES (ADVOGADO)  
VINICIUS MANAIA NUNES (ADVOGADO)  
RODRIGO FIGUEIRA SILVA (ADVOGADO)  
PAULO ROBERTO COIMBRA SILVA (ADVOGADO)  
JULIANA CESAR FARAH (ADVOGADO)  
RODRIGO UCHOA FAGUNDES FERRAZ DE CAMARGO  
(ADVOGADO)  
PEDRO MAGALHAES HUMBERT (ADVOGADO)  
LUCIANA SANTOS CELIDONIO (ADVOGADO)  
FABIANA LEO DE MELO (ADVOGADO)  
LUIZ HENRIQUE CUNHA COSTA ALVES (ADVOGADO)  
MAURO LUCIO COUTINHO (ADVOGADO)  
PEDRO HENRIQUE DE SOUZA E SILVA (ADVOGADO)  
ULISSES SIMOES DA SILVA (ADVOGADO)  
ANDRE CAMERLINGO ALVES (ADVOGADO)  
RODRIGO ADRIANO CASSEMIRO (ADVOGADO)  
WEDERSON ADVINCULA SIQUEIRA (ADVOGADO)  
MATEUS DE MOURA LIMA GOMES (ADVOGADO)  
MARCELO DOS SANTOS ALBUQUERQUE (ADVOGADO)  
SACHA CALMON NAVARRO COELHO (ADVOGADO)  
JULIANA JUNQUEIRA COELHO (ADVOGADO)  
FABIO HENRIQUE FERREIRA PRADO (ADVOGADO)  
MARIANNE CUNHA ARAUJO (ADVOGADO)  
FREDERICO DE ASSIS FARIA (ADVOGADO)  
CARLOS HENRIQUE MARTINS TEIXEIRA (ADVOGADO)  
LUIZ FERNANDO MONTENEGRO DA SILVA (ADVOGADO)  
RAFAEL LEONI MORAES (ADVOGADO)  
RENATA MARTINS DE OLIVEIRA AMADO (ADVOGADO)  
GLAUCIA MARA COELHO (ADVOGADO)  
ELIANE CRISTINA CARVALHO TEIXEIRA (ADVOGADO)  
JULIANA FERNANDES SANTOS TONON (ADVOGADO)  
ANDRE GONCALVES DE ARRUDA (ADVOGADO)  
ROGERIO BORGES DE CASTRO (ADVOGADO)  
JOAO MACIEL DE LIMA NETO (ADVOGADO)

LUDMILA KAREN DE MIRANDA (ADVOGADO)  
DANIEL AUGUSTO DE MORAIS URBANO (ADVOGADO)  
NATHALIA DE MELO OLIVEIRA (ADVOGADO)  
JACIRA XAVIER DE SA (ADVOGADO)  
SAMUEL FERREIRA RIBEIRO SILVA (ADVOGADO)  
HARRISON ENEITON NAGEL (ADVOGADO)  
FABIO DE POSSIDIO EGASHIRA (ADVOGADO)  
CRISTIANO ANTUNES RECK (ADVOGADO)  
DANIEL CIOGLIA LOBAO (ADVOGADO)  
MARKOS WENDELL CARVALHO RODRIGUES  
(ADVOGADO)  
AUGUSTO TOLENTINO PACHECO DE MEDEIROS  
(ADVOGADO)  
FLAVIO CARVALHO MONTEIRO DE ANDRADE  
(ADVOGADO)  
GUILHERME CARVALHO MONTEIRO DE ANDRADE  
(ADVOGADO)  
VALDOMIRO LESSA NEIVA JUNIOR (ADVOGADO)  
MARIA CLAUDIA DE LUCCA (ADVOGADO)  
NELSON DIAS NETO (ADVOGADO)  
SIMONE XAVIER LAMBAIS (ADVOGADO)  
CARLOS ARAUZ FILHO (ADVOGADO)  
EDNILSON CIRILO DIAS (ADVOGADO)  
ALESSANDRO MENDES CARDOSO (ADVOGADO)  
HELVECIO FRANCO MAIA JUNIOR (ADVOGADO)  
GUSTAVO HUMBERTO MONTEIRO (ADVOGADO)  
THIAGO DA COSTA E SILVA LOTT (ADVOGADO)  
PAULO ROBERTO DA SILVA YEDA (ADVOGADO)  
FERNANDO LOURO PESSOA (ADVOGADO)  
EUGENIO KNEIP RAMOS (ADVOGADO)  
FLAVIO NERY COUTINHO DOS SANTOS CRUZ  
(ADVOGADO)  
MAYRAN OLIVEIRA DE AGUIAR (ADVOGADO)  
GLEDSON MARQUES DE CAMPOS (ADVOGADO)  
MARCIO DE SOUZA POLTO (ADVOGADO)  
SARAH PEDROSA DE CAMARGOS MANNA (ADVOGADO)  
CINTIA MARCELINO FERREIRA (ADVOGADO)  
ROBERTO PEREIRA GONCALVES (ADVOGADO)  
DANIEL DE CASTRO SILVA (ADVOGADO)  
HENRIQUE COUTINHO DE SOUZA (ADVOGADO)  
DENNIS OLIMPIO SILVA (ADVOGADO)  
MATHEUS BONACCORSI FERNANDINO (ADVOGADO)  
RICARDO LOPES GODOY (ADVOGADO)  
MARCELO GAMA NAZARIO DA FONSECA (ADVOGADO)  
ELCIO PEDROSO TEIXEIRA (ADVOGADO)  
JOSE HENRIQUE CANCADO GONCALVES (ADVOGADO)  
DECIO FLAVIO GONCALVES TORRES FREIRE  
(ADVOGADO)  
RENATO LUIZ FRANCO DE CAMPOS (ADVOGADO)  
MAIALU VIDIGAL DA FONSECA (ADVOGADO)  
DARIO TORRES DE MOURA FILHO (ADVOGADO)  
LEONARDO PEREIRA ROCHA MOREIRA (ADVOGADO)  
MARCELO MARCHON LEO (ADVOGADO)  
BRUNO COUTINHO DE MAGALHAES (ADVOGADO)  
MONICA MOYA MARTINS WOLFF (ADVOGADO)  
PAULO WAGNER PEREIRA (ADVOGADO)

	<p>SANDRA DE SOUZA MARQUES SUDATTI (ADVOGADO)  RICARDO CARNEIRO NEVES JUNIOR (ADVOGADO)  GUILHERME CORONA RODRIGUES LIMA (ADVOGADO)  CHRISTIANE OLIVEIRA RIBEIRO TAVEIRA (ADVOGADO)  ANTONIO AUGUSTO GARCIA LEAL (ADVOGADO)  PAULO EDUARDO MACHADO OLIVEIRA DE BARCELLOS (ADVOGADO)  ANTONIO DE MORAIS (ADVOGADO)  PAULO SERGIO UCHOA FAGUNDES FERRAZ DE CAMARGO (ADVOGADO)  FABIO MANUEL GUIISO DA CUNHA (ADVOGADO)  REGIANE OLIVEIRA DA SILVA (ADVOGADO)  ELIZABETE ALVES HONORATO (ADVOGADO)  LOYANNA DE ANDRADE MIRANDA (ADVOGADO)  NARA LAGE VIEIRA (ADVOGADO)  CRISTIANO MAYRINK DE OLIVEIRA (ADVOGADO)  CAROLINE ZAMBON MORAES (ADVOGADO)  PAULO CELSO EICHHORN (ADVOGADO)  CARLOS ALBERTO CERUTTI PINTO (ADVOGADO)  VINICIUS ANTUNES ARAUJO (ADVOGADO)  CELSO UMBERTO LUCHESI (ADVOGADO)  EDUARDO PAOLIELLO NICOLAU (ADVOGADO)  BERNARDO AZEVEDO FREIRE (ADVOGADO)  ISABELA REBELLO SANTORO (ADVOGADO)  NILSON REIS (ADVOGADO)  MARCOS PITANGA CAETE FERREIRA (ADVOGADO)  PAULO CALIL FRANCO PADIS (ADVOGADO)  LUIZ GUSTAVO FERNANDES DA COSTA (ADVOGADO)  CARLOS EDUARDO CAVALCANTE RAMOS (ADVOGADO)  GUILHERME DIAS GONTIJO (ADVOGADO)  BRUNO DIAS GONTIJO (ADVOGADO)  LUIZ NAKAHARADA JUNIOR (ADVOGADO)</p>
<b>Ministério Público - MPMG (FISCAL DA LEI)</b>	
<b>BERNARDO BICALHO SOCIEDADE INDIVIDUAL DE ADVOCACIA (ADMINISTRADOR(A) JUDICIAL)</b>	
	<b>BERNARDO BICALHO DE ALVARENGA MENDES (ADVOGADO)</b>
<b>INOCENCIO DE PAULA SOCIEDADE DE ADVOGADOS (ADMINISTRADOR(A) JUDICIAL)</b>	
	<b>DIDIMO INOCENCIO DE PAULA (ADVOGADO)</b>
<b>PAOLI BALBINO E BARROS ADMINISTRACAO JUDICIAL LTDA (ADMINISTRADOR(A) JUDICIAL)</b>	
	<b>OTAVIO DE PAOLI BALBINO DE ALMEIDA LIMA (ADVOGADO)</b>

<b>Documentos</b>			
<b>Id.</b>	<b>Data da Assinatura</b>	<b>Documento</b>	<b>Tipo</b>
8911918041	16/03/2022 20:22	<a href="#">Petição</a>	Petição
8911913052	16/03/2022 20:22	<a href="#">2022-03-01-SAMA-Petição autorização TAC Descaracterização - v. final</a>	Petição
8912403022	16/03/2022 20:22	<a href="#">Doc. 1.1 - Protocolo FEAM - Requerimento prorrogação Barragem de Germano</a>	Documento de Comprovação
8911913050	16/03/2022 20:22	<a href="#">Doc. 1.2 - Protocolo FEAM - Requerimento prorrogação Cava de Germano</a>	Documento de Comprovação
8912403024	16/03/2022 20:22	<a href="#">Doc. 2 - Protocolo FEAM - Nota Técnica Stantec</a>	Documento de Comprovação
8912403025	16/03/2022 20:22	<a href="#">Doc. 3 - Protocolo FEAM - Nota Técnica BVP</a>	Documento de Comprovação

8912403026	16/03/2022 20:22	<a href="#">Doc. 4 - Protocolo FEAM - Nota Técnica TSX</a>	Documento de Comprovação
8912403027	16/03/2022 20:22	<a href="#">Doc. 5 - Protocolo FEAM - Nota Técnica AECOM</a>	Documento de Comprovação
8912403028	16/03/2022 20:22	<a href="#">Doc. 6 - Decisão Tutela Antecipada Antecedente - Autos nº 5029320-32.2022.8.13.0024</a>	Documento de Comprovação
8912403033	16/03/2022 20:22	<a href="#">Doc. 7 - Decisão Tutela Recursal - Agravo de Instumento nº 10000220366603001</a>	Documento de Comprovação
8912403031	16/03/2022 20:22	<a href="#">Doc. 08 Capa</a>	Documento de Comprovação
8911913057	16/03/2022 20:22	<a href="#">Doc. 8 - TC_Descaracterizacao_Samarco assinado (1)</a>	Documento de Comprovação
8912403029	16/03/2022 20:22	<a href="#">Doc. 9 - Cópia integral - Auto de Infração nº89196</a>	Documento de Comprovação

Petição e documentos em formato pdf.



**EXCELENTÍSSIMO SENHOR DOUTOR JUIZ DE DIREITO DA 2ª VARA  
EMPRESARIAL DA COMARCA DE BELO HORIZONTE/MG**

**Autos nº 5046520-86.2021.8.13.0024**

**SAMARCO MINERAÇÃO S.A. – EM RECUPERAÇÃO JUDICIAL**  
 (“Samarco” ou “Recuperanda”), já devidamente qualificada nos autos da  
Recuperação Judicial em epígrafe, vem, por seus advogados, expor e requerer  
o seguinte.





## I. CONTEXTO

1. Considerando a intensa a atividade minerária no Estado de Minas Gerais e os impactos decorrentes da mineração, os Entes públicos e privados vêm se empenhando para a adequada mitigação dos riscos associados a essa atividade, com vistas a impedir acidentes ambientais.

2. Assim, no âmbito estadual, em 26 de fevereiro de 2019, foi publicada a Lei nº 23.291/2019, que instituiu programa para a descaracterização de barragens de mineração alteadas pelo método a montante (“PESB”). Basicamente, a norma prevê a obrigatoriedade de descaracterização dessas barragens no prazo de 3 (três) anos a contar de sua publicação:

*“Art. 13. (...)*

*§ 2º – O empreendedor responsável por barragem alteada pelo método a montante atualmente em operação promoverá, em até três anos contados da data de publicação desta lei, a migração para tecnologia alternativa de acumulação ou disposição de rejeitos e resíduos e a descaracterização da barragem, na forma do regulamento do órgão ambiental competente.”*

3. Posteriormente, por meio da Resolução Conjunta SEMAD/FEAM nº 2.784, de 21 de março 2019 e da Resolução Conjunta SEMAD/FEAM/IEF/IGAM nº 2827, de 24 de julho de 2019, foi criado um Comitê para estabelecer as diretrizes e premissas de descaracterização de barragens, determinando-se aos empreendedores que apresentassem cronograma para o atendimento do comando legal.

4. Atendendo à regulamentação, a Samarco apresentou ao Estado de Minas Gerais, em 2019, o cronograma e o projeto para descaracterização da Barragem de Germano e da Cava de Germano, já indicando nesse documento



a impossibilidade de cumprimento do prazo trienal para execução segura e correta das obras (doc. 1, anexo).

5. De fato, os estudos técnicos da Samarco (e de outras mineradoras com operação em Minas Gerais) apontava já em 2019 que o prazo de 3 (três) anos fixados pelo Legislador (que findou em 25.2.2022) era absolutamente inexecutável e, ainda, submetia a risco as barragens, caso o empreendedor se aventurasse a acelerar, sem a devida cautela, as intervenções necessárias à descaracterização.

6. Em âmbito federal, a matéria também foi objeto de tratamento. Com efeito, a Resolução ANM nº 4 (que também previa a descaracterização de barragens a montante em três anos) foi revogada pela Resolução ANM nº 13/2019. Nela, a ANM, ciente da inviabilidade técnica de execução do projeto de descaracterização no triênio e privilegiando a segurança das intervenções, previu expressamente a possibilidade de prorrogação do prazo:

*“Art. 17. A ANM poderá, a seu critério, em casos excepcionais e quando devidamente justificado pelo interessado, **estabelecer prazos e obrigações distintas das previstas nesta Resolução, nos termos do art. 2º, inciso XI, da Lei 13.575, de 26 de dezembro de 2017.**”*

7. Recentemente, em 16.02.2022, foi publicada a Resolução ANM nº 95/2022, que manteve a possibilidade de prorrogação de prazo de descaracterização das barragens a montante.

8. Nesse contexto, a Samarco, tendo clara a premissa de que não conseguiria promover a descaracterização de suas estruturas de barragem até 25.2.2022, cuidou de dar ciência à FEAM desse fato, com grande antecedência e de requerer a prorrogação de seu prazo (processos nº 2090.01.0005096/2021-28 e 2090.01.0005095/2021-55), já que a conclusão de tais obras está prevista



para fevereiro de 2023 (Cava de Germano) e maio de 2029 (Barragem de Germano).

9. Os pedidos administrativos foram embasados em estudos técnicos independentes de alta confiabilidade, de quatro diferentes consultores técnicos externos altamente reconhecidos pelo mercado: STANTEC, BVP, TSX e AECOM, esta última, a auditoria técnica independente do Ministério Público de Minas Gerais (docs. 2 a 5, anexos).

10. Em todas as Notas Técnicas emitidas pelos consultores, reconheceu-se que o cronograma da Samarco é tecnicamente adequado, bem como que a execução segura das obras de descaracterização deveria observar os prazos acima mencionados.

11. Apesar da gravidade do tema, aproximou-se o dia 25.2.2022, sem que a FEAM tivesse examinado o pleito administrativo da Samarco. Vale salientar, esse ponto, que a Lei Estadual já citada prevê graves sanções para os casos de inobservância do prazo trienal, dentre elas a suspensão imediata das licenças ambientais (art. 27 da PESB), o que poderia ensejar, no limite, a interrupção das atividades da Recuperanda.

12. Diante disso, a Samarco buscou obter tutelas judiciais que impedissem a aplicação de tais penalidades, enquanto a FEAM não respondesse os requerimentos administrativos de prorrogação do prazo de descaracterização das barragens, sem lograr sucesso, contudo (docs. 6 e 7, anexos).

13. Deu-se, então, que o Estado de Minas Gerais, o Ministério Público Estadual e Federal, a ANM, as mineradoras sujeitas ao prazo inexecutável e outras Entidades da sociedade civil reuniram-se para tentar dar solução ao impasse, vindo a idealizar a celebração de “Termo de Compromisso” (doc. 8, anexo) entre tais Órgãos Públicos e cada Empresa, o que restou concretizado em relação à Samarco no último dia 25.2.2022.



14. Pelo referido Termo de Compromisso, foi concedido à Samarco o tempo adicional necessário para que a Recuperanda possa promover a adequada e segura descaracterização de suas barragens, na forma de cronograma que será ajustado com as Autoridades Competentes, em futuro próximo.

15. Em contrapartida, a Recuperanda obrigou-se (i) ao pagamento total de R\$ 116.279.572,50 (cento e dezesseis milhões, duzentos e setenta e nove mil, quinhentos e setenta e dois reais e cinquenta centavos), dividido em 8 (oito) parcelas anuais, por meio de depósito em conta bancária a ser constituída, de modo que as Autoridades Compromitentes definam a aplicação dos recursos em projetos voltados à preservação ambiental e ao aprimoramento das políticas públicas de segurança de barragens; e (ii) a efetuar o pagamento de multas administrativas, já tornadas definitivas, relacionadas à Barragem de Germano e à Cava de Germano.

16. Em relação ao primeiro pagamento, não há dúvida de que se trata de obrigação extraconcursal, vez que originada do Termo de Compromisso que é posterior ao pedido de Recuperação Judicial.

17. No que toca à segunda obrigação, a Samarco tem uma única multa administrativa já tornada definitiva e pendente de pagamento relativa à Barragem de Germano (auto de infração 89196/2016, doc. 9, anexo, lavrado em 10.3.2016), no montante histórico de R\$ 33.230,89 (trinta e três mil, duzentos e trinta reais e oitenta e nove centavos).

18. Não há dúvida de que o crédito decorrente dessa autuação (de titularidade do Estado de Minas Gerais) é anterior ao pedido de Recuperação Judicial. O referido crédito já havia, inclusive, sido listado como “crédito ilíquido” (já que a multa ainda não era definitiva) pela Samarco na relação de credores que acompanhou a petição inicial em nome da FEAM - Fundação Estadual de Meio Ambiente.



19. **A despeito de multa administrativa estar sujeita aos efeitos da RJ, a celebração do Termo de Compromisso foi necessária para evitar o grave prejuízo à Samarco que decorreria de possível suspensão das licenças ambientais (art. 27 da PESB) da Recuperanda e consequente interrupção das atividades da Samarco. Assim, a Recuperanda assumiu a obrigação de quitar tais penalidades, no prazo de 30 dias da assinatura do acordo, desde que autorizada por este douto Juízo (cláusula 8ª do Termo de Compromisso).**

20. Trata-se, assim, de pedido para que a Samarco antecipe o pagamento de crédito concursal, diante das peculiaridades que envolvem a multa administrativa em questão, cuja quitação antecipada é necessária para viabilizar a continuidade das operações da Recuperanda, em absoluto alinhamento com as diretrizes da LRF e com o princípio da preservação da empresa.

## II. PEDIDO

21. Pelo exposto, a Recuperanda noticia a este douto Juízo a celebração do Termo de Compromisso anexo e requer autorização para realizar o pagamento do valor atualizado da multa decorrente do Auto de Infração nº 89196/2016, em antecipação da quitação desse crédito que integra a recuperação judicial.

Pede deferimento.

Belo Horizonte, 16 de março de 2022.

Fábio Rosas  
OAB/SP 131.524

Daniel Rivorêdo Vilas Boas  
OAB/MG 74.368

José Murilo Procópio de Carvalho  
OAB/MG 23.356

José Luis de Rosa Santos Jr.  
OAB/SP 288.092

Eduardo Metzker Fernandes  
OAB/MG 128.771

Ana Claudia de Freitas Reis e Martins  
OAB/MG 67.188



# Doc. 01



## Recibo Eletrônico de Protocolo - 39965236

**Usuário Externo (signatário):** João Batista Soares Filho  
**Data e Horário:** 22/12/2021 14:53:59  
**Tipo de Peticionamento:** Processo Novo  
**Número do Processo:** 2090.01.0005096/2021-28  
**Interessados:**

João Batista Soares Filho

### Protocolos dos Documentos (Número SEI):

#### - Documento Principal:

- Documento Req Prorrogação Prazo Desc. Barragem Ger 39965234

O Usuário Externo acima identificado foi previamente avisado que o peticionamento importa na aceitação dos termos e condições que regem o processo eletrônico, além do disposto no credenciamento prévio, e na assinatura dos documentos nato-digitais e declaração de que são autênticos os digitalizados, sendo responsável civil, penal e administrativamente pelo uso indevido. Ainda, foi avisado que os níveis de acesso indicados para os documentos estariam condicionados à análise por servidor público, que poderá alterá-los a qualquer momento sem necessidade de prévio aviso, e de que são de sua exclusiva responsabilidade:

- a conformidade entre os dados informados e os documentos;
- a conservação dos originais em papel de documentos digitalizados até que decaia o direito de revisão dos atos praticados no processo, para que, caso solicitado, sejam apresentados para qualquer tipo de conferência;
- a realização por meio eletrônico de todos os atos e comunicações processuais com o próprio Usuário Externo ou, por seu intermédio, com a entidade porventura representada;
- a observância de que os atos processuais se consideram realizados no dia e hora do recebimento pelo SEI, considerando-se tempestivos os praticados até as 23h59min59s do último dia do prazo, considerado sempre o horário oficial de Brasília, independente do fuso horário em que se encontre;
- a consulta periódica ao SEI, a fim de verificar o recebimento de intimações eletrônicas.

A existência deste Recibo, do processo e dos documentos acima indicados pode ser conferida no Portal na Internet do(a) Fundação Estadual do Meio Ambiente.



**À  
FUNDAÇÃO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE – FEAM**

**Assunto: Requerimento de prorrogação de prazo para descaracterização da Barragem do Germano**

A **SAMARCO MINERAÇÃO S.A em Recuperação Judicial**, pessoa jurídica de direito privado, com escritório na Mina de Germano, s/n, Zona Rural de Mariana/MG, CNPJ nº 16.628.281/0003-23, e endereço na Rua Paraíba, nº 1122 – 9º, 10º e 19º andares, Belo Horizonte/MG, vem, respeitosamente, expor o que se segue.

Como se sabe, em 26 de fevereiro de 2019 foi publicada a Lei nº 23.291/2019, que instituiu a Política Estadual de Segurança de Barragens – PESB e, dentre outras disposições, prevê a obrigatoriedade de descaracterização das barragens que utilizem ou tenham utilizado o método de alteamento a montante, no prazo de 3 (três) anos a contar da publicação da norma. Veja-se:

*Art. 13 § 1º – O empreendedor fica obrigado a promover a descaracterização das barragens inativas de contenção de rejeitos ou resíduos que utilizem ou que tenham utilizado o método de alteamento a montante, na forma do regulamento do órgão ambiental competente.  
§ 2º – O empreendedor responsável por barragem alteada pelo método a montante atualmente em operação promoverá, em até três anos contados da data de publicação desta lei, a migração para tecnologia alternativa de acumulação ou disposição de rejeitos e resíduos e a descaracterização da barragem, na forma do regulamento do órgão ambiental competente.*

Posteriormente, por meio da Resolução Conjunta SEMAD/FEAM nº 2.784, de 21 de março 2019, e Resolução Conjunta SEMAD/FEAM/IEF/ IGAM nº 2827, de 24 de julho de 2019, foi criado um comitê para estabelecer as diretrizes e premissas de descaracterização de barragens que utilizem ou que tenham utilizado o método de alteamento a montante no estado de Minas Gerais. Como resultado, foi elaborado um Termo de Referência para estabelecer os requisitos mínimos de um Projeto para a Descaracterização de Barragens alteadas pelo método de montante – este TR foi emitido em fevereiro/2020.

Recentemente, já no ano de 2021, foi publicado o Decreto 48.140, de 25 de fevereiro de 2021, que regulamenta a PESB, e destina um capítulo específico para a

**SAMARCO MINERAÇÃO S.A - Em Recuperação Judicial**

BELO HORIZONTE - Rua Paraíba, 1.122 - 9º, 10º, 13º, 19º e 23º andares | Ed. das Américas - Funcionários  
30130-918 | Belo Horizonte - MG - Brasil | Tel.: +55(31) 3269.8787 | Fax: +55(31) 3269.8601





descaracterização, determinando que a proposta de descaracterização deverá ser consolidada em projeto que contenha programa de manutenção e monitoramento e respeite os critérios definidos em Termo de Referência aprovado e disponibilizado pela Feam, dentre outras disposições.

É importante considerar que, como se sabe, o artigo 1º da Lei nº 23.291/2019 estabelece uma integração cogente com a Política Nacional de Segurança de Barragens, como se observa:

*“Art. 1º – Fica instituída a política estadual de segurança de barragens, **a ser implementada de forma articulada com a Política Nacional de Segurança de Barragens – PNSB –, estabelecida pela Lei Federal nº 12.334, de 20 de setembro de 2010, e com as Políticas Nacional e Estadual de Meio Ambiente e de Proteção e Defesa Civil.**”*

Inclusive, esta integração já foi cumprida pela SEMAD/FEAM ao editar a Resolução nº 2.784/2019, mencionada anteriormente, que regulamenta o caput e os parágrafos do art. 13 da Lei nº 23.291/2019 e estabelece uma integração expressa com as normativas editadas pela ANM. Nesse sentido, o art. 14 desta Resolução assim prevê:

*“Art. 14 – **As barragens de contenção de rejeitos e resíduos da mineração, independentemente do método construtivo, deverão observar, as novas regras previstas na Resolução nº 4, de 15 de fevereiro de 2019, da Diretoria Colegiada da Agência Nacional de Mineração, e na Lei nº 23.291, de 2019.**”*

Em âmbito federal, como se sabe, a Resolução ANM nº 4 foi revogada pela Resolução ANM nº 13/2019 (em vigor), que passou a prever prazos para descaracterização de forma escalonada de acordo com o volume das barragens:

*“III - concluir a descaracterização da barragem nos seguintes prazos:*  
*i. Até 15 de setembro de 2022, para barragens com volume < a 12 milhões de metros cúbicos, conforme Cadastro Nacional de Barragens de Mineração do SIGBM.*  
*ii. Até 15 de setembro de 2025, para barragens com volume entre 12 milhões e 30 milhões de metros cúbicos, conforme Cadastro Nacional de Barragens de Mineração do SIGBM; e*  
*iii. Até 15 de setembro de 2027, para barragens com volume > a 30 milhões de metros cúbicos, conforme Cadastro Nacional de Barragens de Mineração do SIGBM.”*

Ainda, de modo técnico e privilegiando a segurança durante os procedimentos de descaracterização, a Resolução ANM nº 13 prevê a possibilidade de prorrogação de modo expresso:

*“Art. 17. **A ANM poderá, a seu critério, em casos excepcionais e quando devidamente justificado pelo interessado, estabelecer prazos e obrigações***

## SAMARCO MINERAÇÃO S.A - Em Recuperação Judicial

BELO HORIZONTE - Rua Paraíba, 1.122 - 9º, 10º, 13º, 19º e 23º andares | Ed. das Américas - Funcionários  
30130-918 | Belo Horizonte - MG - Brasil | Tel.: +55(31) 3269.8787 | Fax: +55(31) 3269.8601



**distintas das previstas nesta Resolução**, nos termos do art. 2º, inciso XI, da Lei 13.575, de 26 de dezembro de 2017.”

Posteriormente, a Lei nº 14.066/2020 foi publicada para alterar a Política Nacional de Segurança de Barragens – PNSB (lei nº 12.334/2010) e prever prazo para descaracterização das barragens a montante até fevereiro/2022. Não à toa, o prazo é coincidente com aquele previsto na PESB, dispondo, em seu § 2º do art. 2-A, prazo até 25/02/2022 – 3 anos após a edição da Lei nº 23.291/2019 - evidenciando a clara integração entre as duas normas.

Além disso, para que não restassem dúvidas quanto à possibilidade de prorrogação de prazos para a descaracterização, a Lei nº 14.066/2020 estabelece expressamente a prorrogação de prazo:

**“§ 3º A entidade que regula e fiscaliza a atividade minerária pode prorrogar o prazo previsto no § 2º deste artigo em razão da inviabilidade técnica para a execução da descaracterização da barragem no período previsto, desde que a decisão, para cada estrutura, seja referendada pela autoridade licenciadora do Sisnama”.**

Vê-se que o próprio dispositivo normativo, da norma superveniente, trouxe a necessidade de referendo pela autoridade licenciadora do Sisnama em caso de decisão pela ANM quanto à possibilidade de prorrogação do prazo previsto na PNSB, donde se extrai a extensão das disposições da referida norma aos órgãos ambientais estaduais competentes. Deve-se, sem dúvidas, considerar a integração entre as normas, devendo ser considerada a possibilidade de prorrogação do prazo conforme definiu a norma superveniente – Lei nº 14.066/2020.

Nestes termos, pode a FEAM prorrogar o prazo de descaracterização, com fundamento no Art. 1º da Lei nº 23.291/2019, c/c Art. 2º-A, §3º da Lei nº 12.334/2010, exercendo assim a competência prevista no Art. 5º, caput desta lei federal, na medida que ali está ressalvada a competência fiscalizatória dos órgãos do SISNAMA:

*“Art. 5º. A fiscalização da segurança de barragens caberá, sem prejuízo das ações fiscalizatórias dos órgãos ambientais integrantes do Sistema Nacional do Meio Ambiente (Sisnama): (...)”*

Desta feita, não haveria razões para que a FEAM não conceda a prorrogação do prazo para conclusão da descaracterização, uma vez que a sua atuação amparada pela PNSB está ditada pelo art. 5º havendo, portanto, fundamento legal para tal prorrogação.

Neste caso em concreto, uma vez que não se mostra tecnicamente viável a conclusão de todas as intervenções necessárias a tempo e modo, se mostra juridicamente cabível a aplicação do dispositivo supra colacionado para justificar a prorrogação do prazo para a descaracterização da Barragem em epígrafe.

Nesse sentido cumpre ainda reforçar que a própria Política Estadual de Segurança de Barragens elenca em seu art. 2º<sup>1</sup>, como um dos princípios de sua implementação, a prevalência da norma mais protetiva ao meio ambiente e às comunidades potencialmente afetadas pelos empreendimentos, o que, no caso em comento, nos leva a crer que dever-se-ia privilegiar as disposições da PNSB que autorizam a prorrogação do prazo para descaracterização, na medida em que essa prorrogação visa justamente executar as obras de descaracterização da forma mais segura possível, e mitigar potenciais riscos operacionais decorrentes da execução de uma obra às pressas.

Ademais, o cabimento da apresentação de cronogramas à ANM já consta de dispositivo expresso da Resolução nº 2.784/2019, o que demonstra a admissão, pela SEMAD/FEAM, da competência da ANM para aprovar os cronogramas de descaracterização das barragens de mineração. Vejamos:

*“Art. 11 – Todas as informações, **cronogramas** e planos **devem ser entregues pelo empreendedor ao órgão federal competente, quando couber, em vista das obrigações previstas na Lei Federal nº 12.334**, de 20 de setembro de 2010, e não isenta do cumprimento das medidas por ele definidas.”*

Outro argumento que reforça todos os pontos já discutidos no âmbito desta manifestação diz respeito ao fato de que, atualmente, tramita perante a Assembleia Legislativa do Estado de Minas Gerais o Projeto de Lei nº 3209/2021 (“PL 3209/21”), de autoria do deputado Virgílio Guimarães, que visa alterar e estender o prazo de 3 anos para a conclusão da descaracterização das barragens alteadas à montante. Nos termos do referido PL, pretende-se prorrogar até 15 de setembro de 2025 o prazo para descaracterização das barragens com volume de até 30 milhões de metros cúbicos, e até 15 de setembro de 2027 o prazo para as barragens com volume superior a 30 milhões de metros cúbicos.

Na mesma toada, também há a previsão da inclusão de um § 6º no âmbito do art. 13 da Lei Estadual, o qual visa prever expressamente a possibilidade de prorrogação do prazo em razão de inviabilidade técnica para a descaracterização da barragem no prazo previsto no art. 13. Veja-se:

---

<sup>1</sup> Art. 2º – Na implementação da política instituída por esta lei, serão observados os seguintes princípios:  
I – prevalência da norma mais protetiva ao meio ambiente e às comunidades potencialmente afetadas pelos empreendimentos; (...)

*“§ 6º – O órgão ou a entidade do Sisema competente pela fiscalização ambiental de barragens poderá prorrogar o prazo previsto no § 2º deste artigo em razão da inviabilidade técnica para a execução da descaracterização da barragem ou para a migração para tecnologia alternativa de disposição de rejeitos e resíduos no período previsto.”*

Pela leitura da Justificação ao PL proposto, vê-se que grande parte dos fundamentos expostos ao longo do presente Recurso serviram como motivação ao Deputado Relator para que apresentasse a sua proposição. Veja-se:

*“Justificação: Em 2019, a Lei nº 23.291, de 25 de fevereiro de 2019, que instituiu a Política Estadual de Segurança de Barragens – PESB –, estabeleceu, em seu artigo 13, §2º, o prazo de três anos para a conclusão da descaracterização das barragens destinadas à acumulação ou à disposição final ou temporária de rejeitos ou resíduos industriais ou de mineração que utilizem o método de alteamento a montante.*

*No entanto, a Agência Nacional de Mineração – ANM –, por meio da Resolução nº 13, de 08 de agosto de 2019, em seu art. 8º, definiu novos prazos para a descaracterização das barragens, escalonados de acordo com o volume do reservatório das barragens.*

*Para as estruturas de maiores proporções, o prazo de descaracterização previsto pela ANM vence em 15 de setembro de 2027, admitindo-se a possibilidade de prorrogação por razões técnicas de segurança.*

*Além disso, o art. 3º da Lei Federal nº 14.066, de 30 de setembro de 2020, que alterou a Lei Federal nº 12.334, de 20 de setembro de 2010, que instituiu a Política Nacional de Segurança de Barragens – PNSB –, acrescentou o art. 2º-A a essa lei passando a permitir a prorrogação do prazo de descaracterização das barragens alteadas pelo método a montante (...).*

*Nesse sentido, para a adequação à legislação federal e às medidas regulatórias estabelecidas pela Agência Nacional de Mineração, torna-se necessária a inclusão dos dispositivos apresentados neste projeto de lei, cumprindo o que determina o art. 1º, da Lei nº 23.291, de 25 de fevereiro de 2019, no qual está previsto que a Política Estadual de Segurança de Barragens – PESB – deve ser implementada de forma articulada com a Política Nacional de Segurança de Barragens – PNSB.”*

Vê-se, portanto, que estão em estágio avançado de discussão no âmbito do legislativo mineiro alterações normativas que visam, justamente, atender às preocupações externadas no âmbito da presente manifestação, as quais corroboram fortemente com a argumentação aqui externada, notadamente no que concerne à necessidade de aplicação articulada da PESB à PNSB, bem como à possibilidade de prorrogação dos prazos para descaracterização, prevista expressamente em âmbito nacional.

## **SAMARCO MINERAÇÃO S.A - Em Recuperação Judicial**

BELO HORIZONTE - Rua Paraíba, 1.122 - 9º, 10º, 13º, 19º e 23º andares | Ed. das Américas - Funcionários  
30130-918 | Belo Horizonte - MG - Brasil | Tel.: +55(31) 3269.8787 | Fax: +55(31) 3269.8601



Diante do que fora aqui exposto, em que pese a definição do prazo previsto no Art. 13, § 2º da Lei nº 23.291/2019, não restam dúvidas de que **existem fundamentos legais suficientes a justificar a prorrogação deste prazo**, privilegiando, neste caso, que a execução da descaracterização seja feita da forma mais segura possível, sem que haja incremento de risco associado ao processo.

Sabe-se que a descaracterização de barragens, notadamente as estruturas a montante, consiste em um procedimento complexo, que deve ser executado de forma cautelosa, de modo a não causar nenhum gatilho para liquefação durante o processo. Assim, todas as etapas devem ser executadas com extrema cautela, conforme planejado pelos projetistas, de forma a não haver incremento de risco que possa acarretar a ruptura da barragem.

Ademais, quaisquer situações adversas eventualmente ocorridas acabam por atrasar ainda mais o procedimento em relação ao que poderia ocorrer durante a descaracterização de uma barragem não suscetível a liquefação, que não demandem procedimentos de tamanha complexidade.

A descaracterização de barragens a montante deve ser executada de forma mais segura possível, sem que haja incremento de risco associado ao processo, devendo a segurança ser privilegiada em relação ao prazo definido em norma.

Em função da sequência executiva e duração maior do que em obras convencionais, corroboram para a necessidade de prazos específicos a depender da estrutura e dos projetos, o que inviabiliza o atendimento de forma uniforme do prazo estabelecido na lei estadual, fatores tais como:

- (a) questões diversas relacionadas ao adequado desenvolvimento do projeto de descaracterização e definição da solução demandam prazos de difícil estimativa e determinação devido a fatores como disponibilidade insuficiente de informações geotécnicas e necessidade de levantamento de informações referentes aos principais fatores intervenientes na manutenção da estabilidade da estrutura;
- (b) o volume de material demanda um cronograma específico para sua movimentação, já que o projeto de descaracterização deverá obedecer às recomendações para ritmo do trabalho, número de caminhões e equipamentos alocados, jornada de trabalho etc;
- (c) o alto índice de pluviosidade, poderá ser necessário determinar restrições ao trabalho neste período, ampliando o cronograma de execução da descaracterização;

#### **SAMARCO MINERAÇÃO S.A - Em Recuperação Judicial**

BELO HORIZONTE - Rua Paraíba, 1.122 - 9º, 10º, 13º, 19º e 23º andares | Ed. das Américas - Funcionários  
30130-918 | Belo Horizonte - MG - Brasil | Tel.: +55(31) 3269.8787 | Fax: +55(31) 3269.8601





- (d) a execução simultânea de projetos de descaracterização de barragens por outras mineradoras na região também agregam complexidade ao prazo para conclusão do projeto, uma vez que existe a concorrência por recursos e infraestrutura limitados, questões logísticas como disponibilidade de insumos, transporte dos diversos materiais e interface com as demais estruturas existentes na região;

Assim, por todo o ora exposto, a possibilidade de prorrogação de prazo neste caso trata-se de cuidado necessário, uma vez que a descaracterização de uma barragem, especialmente daquelas alteadas pelo método a montante, sujeitas à liquefação, é extremamente sensível, e demanda projeto cuidadoso, que deve ter como premissa a segurança de todas as fases do processo.

Por esta razão, as atividades de descaracterização vêm sendo realizadas de forma cautelosa e controlada, para que seja possível estudar o comportamento da estrutura. Acelerar esse processo pode significar um caminho diametralmente oposto ao objetivo da norma, gerando maior risco durante as atividades de descaracterização.

Em verdade, o prazo de execução da descaracterização deve ser ditado em função do seu projeto, que determinará o ritmo ideal para execução da obra. O ritmo da descaracterização, e conseqüentemente seu cronograma poderá ser afetado a partir do monitoramento das variáveis críticas da estrutura, sendo que a inobservância destas restrições pode elevar o risco de falha da estrutura em questão, gerando o efeito contrário do que é almejado pela legislação.

### **Especificidades das estruturas alteadas à montante da Samarco objeto de Descaracterização**

Como já é de conhecimento desse órgão, a Samarco possui duas estruturas alteadas pelo método de montante que estão sendo objeto de Descaracterização visando atender à exigência legal constante das normas já mencionadas.

Ambas estruturas, Barragem do Germano e Cava do Germano, se localizam no Complexo Minerário de Germano, em Mariana-MG.

A Barragem do Germano é a maior estrutura de contenção de rejeitos de minério de ferro, construída pelo método de alteamento a montante da América Latina, com volume de aproximadamente 130 milhões m<sup>3</sup>. Está situada numa região de altitude, com vales encaixados e definidor de bacias hidrológicas, com presença de outras estruturas de menor porte, que também integram o processo de descaracterização (Sela, Tulipa e Selinha).

#### **SAMARCO MINERAÇÃO S.A - Em Recuperação Judicial**

BELO HORIZONTE - Rua Paraíba, 1.122 - 9º, 10º, 13º, 19º e 23º andares | Ed. das Américas - Funcionários  
30130-918 | Belo Horizonte - MG - Brasil | Tel.: +55(31) 3269.8787 | Fax: +55(31) 3269.8601

A Cava do Germano possui hoje um volume depositado de rejeitos arenosos de aproximadamente 15 milhões m<sup>3</sup>.

Ambas as estruturas não recebem disposição de rejeitos desde 2013 e 2015, respectivamente. Ademais, cumpre destacar que ambas as estruturas estão estáveis com Declaração de Condição de Estabilidade – DCE devidamente emitida.

### **Cronograma de Descaracterização**

Em atendimento à Resolução Conjunta SEMAD/FEAM nº 2784 de 21 de março de 2019, a Samarco protocolou, no dia 23.05.2019, junto à FEAM, o Plano de Descaracterização da Barragem do Germano e Cava do Germano (Of.GMA-G265/19). O documento propõe a execução das atividades de descaracterização da Cava do Germano e da Barragem do Germano, que é composta pelo dique principal e pelos diques auxiliares de Sela, Tulipa e Selinha, a fim de garantir: (i) a estabilidade de longo prazo dessas estruturas, (ii) a correta gestão das águas superficiais e profundas, bem como a reconformação final do reservatório e, finalmente, (iii) a recuperação ambiental da área.

Logo após o protocolo do cronograma junto ao órgão, a Samarco estabeleceu uma agenda ativa com a FEAM, atuando de forma transparente junto ao órgão, buscando solicitar orientações e esclarecer dúvidas quanto a diversas atividades previstas para descaracterização vez que não havia, naquele momento, regulamentação da Lei Estadual nº 23.291/2019 com definição das diretrizes para descaracterização pelo Comitê criado pela Resolução Conjunta nº 2784/19 c/c 2827/19. Assim, a Samarco formalizou, junto a este órgão, pedido de esclarecimento no dia 02.12.2019 (Of. GMA-G.650/2019).

Nas agendas com o órgão, a Samarco apresentou o conceito do Projeto adotado para a descaracterização de suas estruturas ressaltando a sua complexidade dado o tamanho de suas estruturas, bem como o detalhamento do cronograma protocolizado. Naquela oportunidade foi apresentada, de forma pormenorizada, as atividades dos próximos anos e as intervenções ambientais inerentes às soluções técnicas que estavam sendo viabilizadas.

Neste mesmo viés, a Samarco estabeleceu agenda ativa com a Agência Nacional de Mineração visando dar conhecimento ao órgão quanto ao processo de descaracterização de suas estruturas, bem quanto ao cronograma e esclarecimentos de dúvidas. A Samarco se reuniu então com o time responsável por barragens na Gerência de Minas Gerais da Agência em 30.10.2019 e, posteriormente, outras agendas foram realizadas com times específicos da ANM visando apresentar a evolução das atividades.

#### **SAMARCO MINERAÇÃO S.A - Em Recuperação Judicial**

BELO HORIZONTE - Rua Paraíba, 1.122 - 9º, 10º, 13º, 19º e 23º andares | Ed. das Américas - Funcionários  
30130-918 | Belo Horizonte - MG - Brasil | Tel.: +55(31) 3269.8787 | Fax: +55(31) 3269.8601

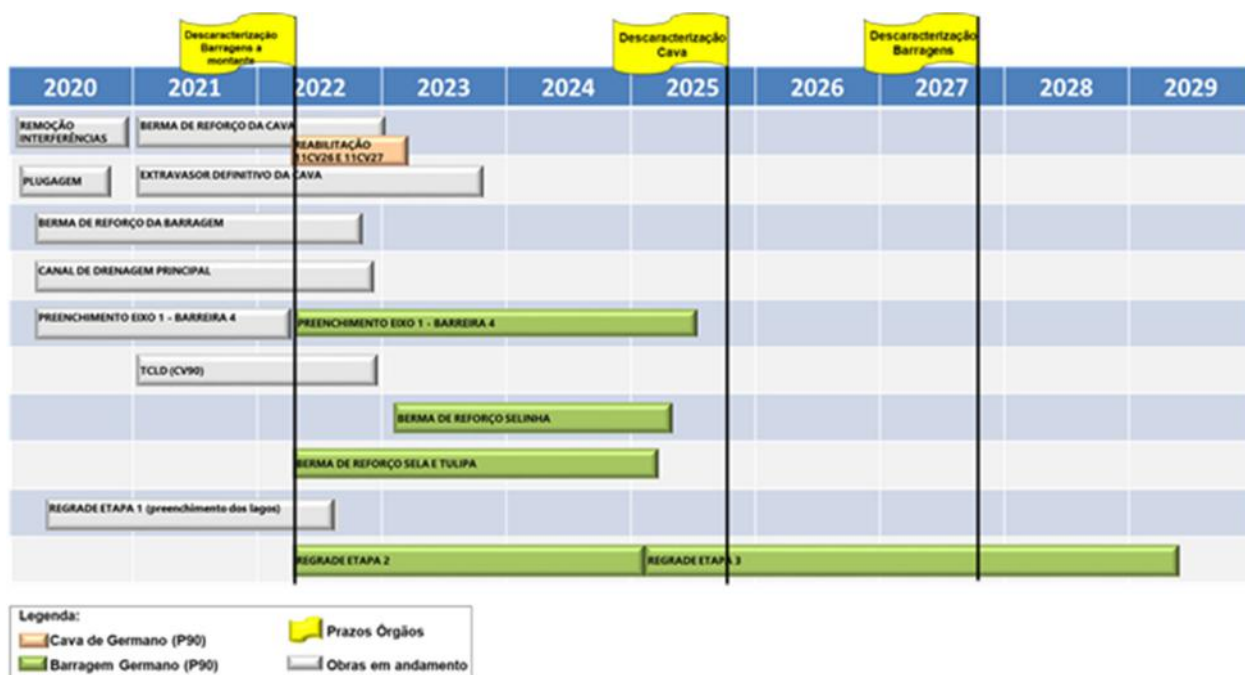


Em 15.12.2019, em atendimento ao art. 8º, inciso I, da Resolução nº 13/2019 a Samarco anexou, tempestivamente, ao seu Plano de Segurança de Barragem (PSB) o *Projeto Técnico Executivo de Descaracterização (Barragem de Germano e da Cava de Germano)* – a juntada do documento ao PSB seguiu às orientações desta Agência externalizada em reunião ocorrida no dia 30.10.2019. Também em atendimento ao art. 8, porém o seu inciso II, a Samarco informou à ANM em setembro/2020 evidência de estabilização das barragens objeto de descaracterização pela empresa.

Em 03 de fevereiro de 2020 a Samarco recebeu o Ofício FEAM/NUBAR nº 21/2020 que encaminhou à empresa “*Termo de Referência para Descaracterização de Barragens Alteadas pelo Metodo de Montante para nortear a elaboração e apresentação dos projetos de descaracterização*”.

Foi solicitado à empresa que, em 60 dias, apresentasse o Projeto de Descaracterização da estrutura observando as diretrizes do Termo. Tempestivamente, em 01.04.2020, a Samarco apresentou os Projetos solicitados para Barragem do Germano e Cava do Germano.

Assim, tanto o Projeto como o cronograma com detalhamento dos prazos para conclusão da descaracterização das estruturas da Samarco (que abaixo se colaciona) foram, por diversas vezes, apresentados e compartilhados com os órgãos competentes:



### SAMARCO MINERAÇÃO S.A - Em Recuperação Judicial

BELO HORIZONTE - Rua Paraíba, 1.122 - 9º, 10º, 13º, 19º e 23º andares | Ed. das Américas - Funcionários 30130-918 | Belo Horizonte - MG - Brasil | Tel.: +55(31) 3269.8787 | Fax: +55(31) 3269.8601





Insta destacar também que o Projeto de Descaracterização, seu cronograma, bem como as atividades que vêm sendo executadas pela Samarco para Cava do Germano e Barragem do Germano são, desde o início, mensalmente auditadas pela AECOM – expert do Ministério Público de Minas Gerais, sendo o tema reportado, mês a mês, ao MP.

Como se pode observar da imagem colacionada acima, as principais e mais importantes etapas da descaracterização da barragem do Germano serão executadas e concluídas até 2027 (em linha com o prazo disposto na Resolução nº 13/2019 da ANM). A partir de então, serão executadas tão somente os procedimentos finais de conclusão da descaracterização, havendo previsão para que se encerrem definitivamente até 2029.

Ademais, a Samarco, de forma a garantir a adoção das melhores e mais seguras técnicas no desenvolvimento da descaracterização de suas estruturas e buscando demonstrar a robustez e segurança do seu projeto de descaracterização - ainda que sequer tenha sido exigido pelas autoridades-, submeteu, de forma antecipada, os respectivos projetos para avaliação e parecer de 4 (quatro) diferentes equipes técnicas externas altamente reconhecidas pelo mercado, que emitiram notas técnicas favoráveis aos projetos e cronogramas apresentados pela Samarco: STANTEC, BVP, TSX e AECOM.

Após análise dos projetos, a Stantec Consulting Ltd., projetista responsável pela engenharia da descaracterização da Cava Germano e Barragem Principal de Germano, emitiu a carta WP510\_StantecReview\_IPR2021\_DecharacterizationPlan\_Rev2 (em versões idênticas em português e inglês), validando o projeto e dando ênfase na importância das etapas previstas pela Companhia a serem realizadas durante a descaracterização, como exemplo da gestão das águas superficiais proposta pela Samarco.

A Stantec destacou que o sequenciamento proposto pela Companhia para o preenchimento e implantação dos canais de drenagem de águas superficiais da forma como prevista permitem que a água do reservatório escoe através do canal principal, minimizando o encharcamento do reservatório, o que mantém baixos níveis de água subterrânea no material, garantindo maior segurança ao processo.

Ao final do documento, a Stantec pontua que, de modo geral, está de acordo com o plano de descaracterização da Samarco conforme descrito nos projetos fornecidos.

Veja-se, portanto, que a Stantec considera importantes e válidas as etapas previstas pela Samarco no projeto de descaracterização das suas estruturas, sem as quais resta prejudicada a operacionalização da descaracterização de forma segura e efetiva. O documento emitido pela consultora encontra-se anexo à presente manifestação.

## **SAMARCO MINERAÇÃO S.A - Em Recuperação Judicial**

BELO HORIZONTE - Rua Paraíba, 1.122 - 9º, 10º, 13º, 19º e 23º andares | Ed. das Américas - Funcionários  
30130-918 | Belo Horizonte - MG - Brasil | Tel.: +55(31) 3269.8787 | Fax: +55(31) 3269.8601



Adicionalmente, a Samarco solicitou também à BVP, responsável pela engenharia da descaracterização dos diques de Selinha, Sela e Tulipa, que separam o reservatório da barragem do Germano do vale do Fundão e Regrade do reservatório da barragem do Germano, uma avaliação técnica do planejamento das obras.

A BVP emitiu Nota Técnica ressaltando a importância de todas as etapas previstas e a necessidade de que sejam realizadas conforme cronograma definido, diante da magnitude das obras e de forma a não haver incremento de risco durante o processo. A projetista destacou diversos fatores que justificam a necessidade do prazo previsto para execução da descaracterização, que não devem ser relativizadas.

Um dos fatores é o fato de que os procedimentos de execução requerem uma *“abrangente rede de monitoramento para o controle de vibrações, do desenvolvimento de poro pressões construtivas, de recalques e deformações, uma vez que do lado de Fundão, os aterros são executados sobre até 20 metros de rejeitos moles, remobilizados no colapso da barragem de Fundão, enquanto do lado de Germano, a despeito de quase duas décadas de adensamento dos rejeitos dispostos hidraulicamente naquele vale, ainda restam bolsões de lama mole, isolados, que demandam atenção no tráfego de equipamento e restrições para equipamentos realizando operação próximas umas das outras”*.

Tal cuidado é extremamente importante, **e indispensável**, para que se reduza ao máximo a possibilidade de ocorrência de liquefação durante a execução do processo. Ainda em relação ao monitoramento, a BVP ressalta:

*“Um ponto chave relacionado à segurança de operações sobre rejeitos moles é a importância de estabelecer e validar com monitoramento a sequência construtiva, de modo que não se incorra em assimetrias de carregamento além das que os rejeitos podem suportar e o controle das taxas de alteamento que permitam a dissipação das poro pressões excessivas, ainda durante o período construtivo”*.

Além disso, a BVP, corroborando com a opinião da Stantec, chamou atenção para a importância da redução das zonas de acúmulo de águas, com implantação de pequenos canais provisórios, que, segundo a consultora, terá peso importante na sequência de execução dos aterros para conformação da rede de escoamento definitivo na bacia de Germano.

Ainda, a consultora explica que o projeto de descaracterização do reservatório do Germano levou em consideração um planejamento com vistas a atender as premissas geotécnicas e hidrotécnicas para garantir a estabilidade de execução dos aterros, a

#### SAMARCO MINERAÇÃO S.A - Em Recuperação Judicial

BELO HORIZONTE - Rua Paraíba, 1.122 - 9º, 10º, 13º, 19º e 23º andares | Ed. das Américas - Funcionários  
30130-918 | Belo Horizonte - MG - Brasil | Tel.: +55(31) 3269.8787 | Fax: +55(31) 3269.8601



segurança hidráulica, o manejo dos fluxos de drenagem pluvial a cada ano na transição do regime seco para o chuvoso, evitando-se a formação de acúmulos de água excessivos, e a segurança construtiva prevenindo-se o excesso da propagação de vibrações através das massas de rejeitos na bacia de Germano. De acordo com a BVP, foram consideradas premissas importantíssimas que impactam diretamente no cronograma, das quais se destacam:

- I. Preenchimento das áreas de lago**  
*Os primeiros anos do Regrading priorizaram o preenchimento das áreas de formação de lagos a fim de eliminar acúmulos de água nas estações chuvosas no Reservatório, realizando o preenchimento dessas regiões com uma inclinação de 1%.*
- II. Execução de um volume de aterro compactado na ordem de 1.5Mm<sup>3</sup> por ano**  
*Evitar grandes carregamentos, trabalhando sempre com as menores alturas e os menores volumes de aterro possíveis, priorizando a sequência de jusante (próximo ao Canal de Drenagem Principal) para Montante (próximo da Cava de Germano). Totalizando um volume de aproximadamente 10Mm<sup>3</sup> de aterro em rejeitos arenosos compactados mecanicamente, num total de 8 anos.*
- III. Controle de vibrações x frota de execução dos aterros**  
*Medições das vibrações (velocidade, frequência e aceleração) decorrentes do trânsito de equipamentos da frota sobre o aterro, a partir de um aterro experimental, visando a experimentação de diferentes equipamentos e frentes de trabalho simultâneas, distantes adequadamente entre si de modo a não causar a ocorrência da superposição de ondas vibracionais e seus impactos na propagação através do rejeito de fundação. Monitoramento construtivo do aterro, com instalação piezômetros elétricos para acompanhamento das dissipações de poro pressões geradas pelo preenchimento, medidores de recalques e possíveis movimentações da fundação durante a obra.*
- IV. Sistema de drenagem e segurança hídrica.**  
*O planejamento também considerou a união de esforços entre os projetos em execução no Vale do Fundão, tendo como principal elo a conexão com o Canal de Drenagem Principal que destinará adequadamente as águas captadas nas duas áreas. No planejamento da implantação dos canais do 'regrading', implantação das galerias de travessia, de dique auxiliar, Sela-Tulipa e até o comissionamento do canal de drenagem principal em 2023, algumas das áreas de acumulação precisaram ser preservadas para que as garantias de operação dos diques internos, durante o período de chuvas, atendessem as normas de segurança, limitando inicialmente algumas áreas de ataque. Da mesma forma, foi necessário manter a operação do dique fusível junto a Baía 3, juntamente com sua área de amortecimento e manutenção do bombeamento instalado, a fim de conter as contribuições a região de fundão e permitir o avanço das obras de descaracterização.*

Para além do já exposto, cabe lembrar que o projeto de descaracterização de Germano prevê também a necessidade de remoção das suas estruturas associadas, quais sejam, Diques Sela – Tulipa e Selinha, o que requer um prazo para implantação sequenciada de 5-6 anos, devendo ser obedecidas premissas importantíssimas que justificam tal prazo, quais sejam:



**I. Contextualização geológico-geotécnica da fundação**

*Na região do Vale do Fundão, o aterro de Descaracterização será implantado sobre espessa camada de rejeitos remobilizados/remanescente do colapso de Fundão que se apresentam em condição saturada e 'inconsolidada', sendo caracterizados – a partir das extensivas campanhas de ensaios de campo e laboratório – por serem heterogêneos, com a presença de materiais finos intercalados por lentes arenosas, ambos contráteis pela classificação Mod. SBTn. Robertson (2016).*

**II. Taxa de alçamento**

*Para execução segura das obras de descaracterização, o sequenciamento do aterro foi definido de modo que sejam geradas poro pressões mínimas nos rejeitos presentes no fundo do vale durante os carregamentos com rejeito arenoso e estéril compactados. Logo, proporcionando a mobilização de tensões bem inferiores à resistência disponível dos rejeitos.*

*Para isso, foram adotadas taxas de alçamento tipicamente associadas a parâmetro  $\bar{B}$  mínimos ( $\approx 0,3-0,5$ ) registrados pela instrumentação de campo durante a execução da obra do Contrapilhamento a jusante do Dique Selinha (2018-2020). O desenvolvimento do excesso de poro pressões construtivas será continuamente monitorado em cada etapa da sequencia construtiva e poderá causar uma limitação nos desníveis entre fases adjacentes, até que dissipações satisfatórias das poro pressões na fase de carregamento tenham sido constatadas.*

**III. Controle de vibrações**

*Nas regiões ainda não conquistadas dos rejeitos remanescentes/remobilizados (isto é, fora da área de abrangência do Contrapilhamento a jusante de Selinha), foram previstos cuidados especiais associados à limitação das vibrações provenientes do trânsito de equipamentos. A partir da avaliação dos registros obtidos através de testes conduzidos em área semelhantes, foram definidos limites de vibração considerados aceitáveis para cada caso, com referência nas principais normativas e metodologias que permitem estimar os efeitos de fenômenos de vibração em materiais saturados, em estado fofo à compacto. Não se deve descartar que nas regiões em que se prevê a execução de elevados volumes de aterros (acima de 400-500 mil m<sup>3</sup>) sobre rejeitos remobilizados, para obter alçamentos correspondentes a 1 ou 2 metros, numa única etapa construtiva, possa ocorrer redução no ritmo das obras em função de limitações do número de equipamentos operando na praça.*

Considerando-se o que foi ora pontuado, que pode ser encontrado de forma mais detalhada na Nota Técnica anexa, emitida pela BVP, resta devidamente justificada a necessidade do prazo previsto no cronograma apresentado pela Samarco para que seja possível a execução da descaracterização de forma sequenciada, tal como como previsto no plano executivo do projeto, de maneira a assegurar a segurança do processo.

Buscando ainda uma terceira opinião, a Samarco consultou a TSX ENGINEERING, que emitiu Relatório Técnico contemplando a descrição e análise do planejamento para implantar as obras do Programa de Descaracterização da Barragem e Cava do Germano, contemplando o escopo, premissas, restrições, plano de ataque, dimensionamento de recursos e prazos necessários para a implantação do Programa.

**SAMARCO MINERAÇÃO S.A - Em Recuperação Judicial**

BELO HORIZONTE - Rua Paraíba, 1.122 - 9º, 10º, 13º, 19º e 23º andares | Ed. das Américas - Funcionários  
30130-918 | Belo Horizonte - MG - Brasil | Tel.: +55(31) 3269.8787 | Fax: +55(31) 3269.8601



No relatório emitido a TSX chama atenção para premissas e restrições que justificam os prazos do cronograma, e demonstram a adequação das ações que vêm sendo/serão implementadas pela Samarco. Dentre os fatores, chama atenção:

- *Os planos de chuva são necessários para garantir a segurança e correto manejo hídrico nas estruturas em descaracterização, desta forma:*
  - Haverá a interrupção da implantação dos ramais de drenagem a montante do Eixo 1 em set/22 para cobertura de proteção dos mesmos, com retomada em abr/23;*
  - Haverá a interrupção do aterro dos Diques de Sela entre nov/22 e abr/23 em função do período chuvoso;*
- *A partir do início de operação do sistema de manuseio de materiais e formação das pilhas de rejeito e estéril não haverá mais transporte por caminhão rodoviário, através da MG-129, de material da região da Usina para a região da Barragem (ficando portanto, a capacidade de execução de aterro limitada à capacidade de operação das pilhas).*
- *Restrições geotécnicas com foco na segurança da implantação limitam a taxa de preenchimento no reservatório da barragem. Desta forma, considerando estas restrições foi adotado um volume limite de 2,5 milhões de m<sup>3</sup> / ano, que representa a taxa de preenchimento recomendada.*
- *Capacidade limitada para o recebimento de agregados (rocha, brita e areia) em 85.000 m<sup>3</sup>/dia, e capacidade de estoque de 200.000 m<sup>3</sup>.*

Em análise ao cronograma, a TSX reconhece que foi estruturado de forma a atender algumas premissas importantes:

- *Refletir nas três disciplinas: Engenharia, Suprimentos e Construção, as atividades e marcos que permitam visualizar as ações, interfaces e metas.*
- *Ter os requisitos legais como marcos críticos do projeto, licença de instalação, operação, alvarás de construção e funcionamento.*
- *Estar articulado na forma de rede de precedências permitindo a identificação do caminho crítico do Projeto bem como a análise de folgas e tendências através de simulações decorrentes do andamento das atividades.*
- *Pacotes para contratação de bens e serviços, os quais devem estar alinhados com a estruturação do departamento financeiro, facilitando na comunicação e na emissão de relatórios e controles. Todas as tarefas de construção e fornecimento são atribuídas a um pacote de contratação.*
- *Definir processo de suprimentos para a fase de contratação: (...)*
- *Definir os prazos de fornecimento de equipamentos e materiais: (...)*
- *Definir marcos contratuais para os serviços de terraplanagem, construção civil e montagem eletromecânica.*  
*Gerar as curvas da baseline, linha corrente, realizada e tendência de progresso nos diversos níveis da EAP.*

Ao final, conclui, em suma, que:

## **SAMARCO MINERAÇÃO S.A - Em Recuperação Judicial**

BELO HORIZONTE - Rua Paraíba, 1.122 - 9º, 10º, 13º, 19º e 23º andares | Ed. das Américas - Funcionários  
30130-918 | Belo Horizonte - MG - Brasil | Tel.: +55(31) 3269.8787 | Fax: +55(31) 3269.8601



“O planejamento do Programa de Descaracterização da Barragem e Cava do Germano foi elaborado seguindo as melhores práticas de planejamento, visando a obtenção de um plano consistente para a implantação das obras, que possuem elevado nível de complexidade geotécnica, hidrológica e logística, grande necessidade de equipamentos e recursos humanos. Todos os parâmetros adotados, como índices de produtividade, jornadas de trabalho, restrições de engenharia e recursos necessários, que balizaram o cálculo das durações e a elaboração dos cronogramas são valores praticados e medidos em obras da Samarco e, em sua grande parte, possuem referência e ordem de grandeza semelhantes a valores usuais de mercado.”

Pela leitura do relatório técnico emitido pela TSX, cuja íntegra é apresentada como anexo à presente manifestação, bem como dos demais documentos ora referenciados, resta evidenciada a **impossibilidade** técnica de que a descaracterização da barragem do Germano ocorra no prazo de 03 anos previsto pela Política Estadual de Segurança de Barragens – PESB e Política Nacional de Segurança de Barragens - PNSB, tendo sido o cronograma apresentado pela Samarco elaborado com base em premissas técnicas consistentes e realistas, de modo a se garantir a execução das obras de modo seguro.

Por fim, a Samarco recebeu Nota Técnica elaborada pela AECOM (anexa), contendo seu posicionamento acerca da necessidade de dilação do prazo para a finalização das descaracterizações das barragens alteadas pelo método a montante no Complexo de Germano.

Quanto à barragem do Germano, a AECOM, assim como as demais consultoras, ressaltou a relevância e complexidade de uma das etapas previstas no projeto, qual seja, a definição de um canal principal de drenagem, canais de aproximação e canal natural a jusante da bacia de dissipação, que serão de grande importância para a segurança do processo de descaracterização da barragem que, como se sabe, é a maior barragem a montante a ser descaracterizada no Brasil. Ressaltou-se ainda o fato de tratar-se de estudo inédito no âmbito de barragens no Brasil, o que reforça a necessidade de um prazo mais extenso. Veja-se:

*Em relação aos estudos e projetos, **pode-se destacar o extremo cuidado empregado na definição do canal principal de drenagem da barragem de Germano.** Está sendo desenvolvido, junto ao Laboratório da Fundação Centro Tecnológico de Hidráulica (FCTH) da Universidade Federal de São Paulo (USP), um modelo físico em escala reduzida do canal principal, canais de aproximação e canal natural a jusante da bacia de dissipação a fim de*

## SAMARCO MINERAÇÃO S.A - Em Recuperação Judicial

BELO HORIZONTE - Rua Paraíba, 1.122 - 9º, 10º, 13º, 19º e 23º andares | Ed. das Américas - Funcionários  
30130-918 | Belo Horizonte - MG - Brasil | Tel.: +55(31) 3269.8787 | Fax: +55(31) 3269.8601

*verificar modificações e melhorias necessárias para o correto funcionamento da estrutura. Os estudos em modelo reduzido complementam os estudos em modelo computacional 3D. Trata-se de uma estrutura de porte único e de um estudo inédito no âmbito de barragens de mineração no Brasil.*

Outro desafio ressaltado pela AECOM é o volume de materiais a serem empregados nas obras de descaracterização para a construção das bermas de reforço e reconformação do reservatório, o que representa um grande desafio do ponto de engenharia, logística e transporte de materiais atrelado a estes projetos. A AECOM destaca a dificuldade de obtenção de certos materiais que serão utilizados, como é o caso de *top soil*, dada a escassez deste material para empréstimo.

A AECOM destaca no Parecer emitido que **“a Samarco tem atuado de forma diligente e tecnicamente adequada para executar as atividades e ações necessárias para dar cumprimento aos prazos previstos da referida na Lei Estadual 23.291/2019 e na Resolução nº 13 da ANM”**.

Ao final da carta enviada pela AECOM, a expert do MPMG conclui que o cronograma elaborado pela Samarco está adequado, tendo a Companhia considerado na elaboração do planejamento das obras os principais pontos de atenção relacionados a obras dessa magnitude, quais sejam:

- *Segurança geotécnica relacionada à velocidade de disposição (carregamento da estrutura);*
- *Dificuldade de aquisição de materiais, considerando todos os empreendimentos minerários do estado de Minas Gerais que serão submetidos, concomitantemente, a obras de mesma natureza;*
- *Impacto relacionado ao trânsito de veículos internamente ao complexo de Germano;*
- *Impacto do trânsito de veículos em rodovias de acesso ao complexo.*

Pela importância e assertividade das conclusões da AECOM após sua avaliação, cabe-nos transcrever os ditames da conclusão apresentada pela auditora, *in verbis*:

**“A AECOM considera tecnicamente adequados os cronogramas apresentados pela Samarco que preveem a conclusão da descaracterização da cava de Germano em fevereiro de 2023, e a conclusão da descaracterização da barragem de Germano em maio de 2029. Portanto. (sic)**

*Na posição de Auditor Técnico Independente, reportando ao Ministério Público de Minas Gerais, que tem acompanhado mensalmente o*

## **SAMARCO MINERAÇÃO S.A - Em Recuperação Judicial**

BELO HORIZONTE - Rua Paraíba, 1.122 - 9º, 10º, 13º, 19º e 23º andares | Ed. das Américas - Funcionários  
30130-918 | Belo Horizonte - MG - Brasil | Tel.: +55(31) 3269.8787 | Fax: +55(31) 3269.8601



*desenvolvimento, planejamento, monitoramento e execução das obras de descaracterização das estruturas da barragem de Germano e da cava do Germano, a AECOM avalia e atesta que desde a promulgação da Lei Estadual 23.291/2019 em 25 de fevereiro de 2019, e da publicação da Resolução nº 13 da Agência Nacional de Mineração (ANM) em 08 de agosto de 2019, a Samarco tem atuado de forma diligente e tecnicamente adequada para executar as atividades e ações necessárias para dar cumprimento aos prazos previstos da referida na Lei Estadual 23.291/2019 e na Resolução nº 13 da ANM.*

**A descaracterização mandatória de barragens de rejeito alteadas pelo método de montante é um desafio técnico nunca tentado na dimensão definida na Lei Estadual 23.291/2019 e na Resolução nº 13 da ANM, ainda mais em se considerando as estruturas da barragem de Germano, a maior barragem de rejeitos alteada pelo método de montante no Brasil.**

(...)"

Veja-se que a AECOM, empresa internacionalmente reconhecida pela sua capacidade técnica, não deixa quaisquer dúvidas acerca da adequação do prazo previsto no cronograma da Samarco e da necessidade de prorrogação deste prazo.

Com a devida vênia, há que se admitir que as normas vigentes foram elaboradas, pelo que se tem conhecimento, sem que houvesse um estudo técnico de empresas capazes de avaliar a viabilidade técnica do prazo definido, principalmente quando se trata de estruturas maiores, como é o caso da Barragem do Germano, que, repisa-se, é a maior barragem a montante da América Latina. Assim, o prazo de fevereiro/2022 parece ter sido definido sem uma análise aprofundada e sem levar em consideração aspectos técnicos importantíssimos, tornando-o, na maioria dos casos, totalmente inexecutável, em que pese os maiores esforços envidados pela Samarco e demais mineradoras que encontram-se na mesma situação.

Portanto, com respaldo em diversas opiniões de equipes técnicas externas altamente renomadas, **sendo um deles inclusive auditor do MPMG**, entende-se ter sido exaustivamente demonstrada a **inviabilidade técnica do prazo imposto pela norma**, não só para a barragem do Germano, mas para a maioria das outras estruturas a montante existentes em Minas Gerais e no restante do país. havendo justificativas inúmeras para que seja deferida a prorrogação de prazo para conclusão da descaracterização das barragens a montante nestes casos.

Cabe ressaltar que a mitigação de todos os impactos ambientais durante todo o tempo das obras está sendo devidamente considerada pela Samarco, de forma a reduzir ao máximo tais impactos que possam ocorrer. Inclusive, a Companhia acredita que a condução cautelosa do processo de descaracterização, conforme previsto para suas





estruturas, é infinitamente mais seguro e vantajoso no que se refere à proteção do meio ambiente.

Diante de todo o exposto, a Samarco, respaldada por diversas opiniões técnicas de equipes externas altamente capacitadas, nacionais e internacionais, inclusive a AECOM, empresa expert do MPMG no âmbito de Termo de Compromisso firmado pela Samarco com o MP (que inclui o acompanhamento da descaracterização), entende ter justificado devidamente a necessidade de prorrogação do prazo previsto na Lei Estadual nº 23.291/2019, bem como na Lei Federal nº 12.334/2010 (alterada pela Lei nº 14.066/2020) para descaracterização da barragem do Germano, considerando principalmente, em suma:

- A inegável integração da Política Estadual de Segurança de Barragens – PESB com a Política Nacional de Segurança de Barragens – PNSB;
- A previsão expressa da possibilidade de extensão do referido prazo disposta na Lei nº 12.334/2010;
- A possibilidade de a FEAM prorrogar, no âmbito estadual, o prazo, amparada pela PNSB, conforme previsto no Art. 2º, §2º c/c Art. 5º da Lei nº 12.334/2010. Ou seja, a competência ressalvada no caput aos órgãos integrantes do SISNAMA autoriza a FEAM se valer do art. 2, § 2º para prorrogar o prazo da descaracterização;
- A identificação, pelo próprio legislador, da insuficiência do prazo previsto na PESB, ao ter sido proposto Projeto de Lei com vistas a alteração do referido prazo, que encontra-se em trâmite perante a ALMG;
- O risco em se executar às pressas obras de descaracterização, em total desconhecimento com a real finalidade das normas que regulam o assunto, e à função fiscalizatória dos órgãos do SISNAMA, que visa promover a proteção ao meio ambiente, sendo imperiosa a prevalência da norma mais protetiva ao meio ambiente e às comunidades potencialmente afetadas pelos empreendimentos;
- A inviabilidade técnica de finalização das obras de descaracterização da estrutura num prazo exíguo e a existência de um cronograma sólido para descaracterização da estrutura, conforme atestado pelas empresas externas BVP, Stantec, TSX e AECOM.

Neste sentido, a Companhia entende ter justificado técnica e juridicamente a necessidade de prorrogação do prazo para descaracterização da estrutura objeto desta

#### **SAMARCO MINERAÇÃO S.A - Em Recuperação Judicial**

BELO HORIZONTE - Rua Paraíba, 1.122 - 9º, 10º, 13º, 19º e 23º andares | Ed. das Américas - Funcionários  
30130-918 | Belo Horizonte - MG - Brasil | Tel.: +55(31) 3269.8787 | Fax: +55(31) 3269.8601



manifestação, e **requer** a **anuência do órgão para que seja concluída a descaracterização da Barragem do Germano até maio/2029, conforme cronograma apresentado.**

Não obstante, cabe reforçar que as principais e mais importantes etapas da descaracterização da Barragem do Germano, incluindo o Reforço de Sela e Tulipa (06/03/2025), Reforço de Selinha (10/04/2025), Preenchimento do Eixo 1 (03/06/2025), bem como as demais principais etapas de engenharia serão executadas e concluídas até 2027. A partir de então, apenas o Regrade e a revegetação serão executadas, sendo estes os procedimentos finais de conclusão da descaracterização, havendo previsão para que se encerrem definitivamente até maio/2029.

Na oportunidade, a Samarco se coloca à inteira disposição deste órgão para discussões acerca do cronograma e execução das obras, e convida os representantes inclusive para uma agenda ativa de acompanhamento, apresentações e discussões que sejam pertinentes, de forma a demonstrar todo o empenho e dedicação da Companhia na execução das obras de descaracterização da Barragem do Germano.

Por fim, a Samarco reafirmando o seu compromisso de implementação das melhores práticas, com vistas à salvaguarda de vidas humanas e meio ambiente, renova seus votos de estima e consideração, e coloca-se à disposição para prestar quaisquer esclarecimentos adicionais que se façam necessários.

Belo Horizonte, 22 de dezembro de 2021.

## SAMARCO MINERAÇÃO S.A em Recuperação Judicial

DocuSigned by:  
*Eduardo Moreira Rodrigues*  
3CCE2A38D1064D3...

**Eduardo Moreira Rodrigues**  
Gerente Geral de Projetos e Retomada

DocuSigned by:  
*Rodrigo de Lima Mendes Campos*  
4687BBB06A1F4D2...

**Rodrigo de Lima Mendes Campos**  
Coordenador Jurídico

### SAMARCO MINERAÇÃO S.A - Em Recuperação Judicial

BELO HORIZONTE - Rua Paraíba, 1.122 - 9º, 10º, 13º, 19º e 23º andares | Ed. das Américas - Funcionários  
30130-918 | Belo Horizonte - MG - Brasil | Tel.: +55(31) 3269.8787 | Fax: +55(31) 3269.8601

## Recibo Eletrônico de Protocolo - 39964681

**Usuário Externo (signatário):** João Batista Soares Filho  
**Data e Horário:** 22/12/2021 14:49:30  
**Tipo de Peticionamento:** Processo Novo  
**Número do Processo:** 2090.01.0005095/2021-55

**Interessados:**

João Batista Soares Filho

**Protocolos dos Documentos (Número SEI):**

**- Documento Principal:**

- Documento Req. Prorrogação Prazo Desc. Cava Germ. 39964680

O Usuário Externo acima identificado foi previamente avisado que o petiçãoamento importa na aceitação dos termos e condições que regem o processo eletrônico, além do disposto no credenciamento prévio, e na assinatura dos documentos nato-digitais e declaração de que são autênticos os digitalizados, sendo responsável civil, penal e administrativamente pelo uso indevido. Ainda, foi avisado que os níveis de acesso indicados para os documentos estariam condicionados à análise por servidor público, que poderá alterá-los a qualquer momento sem necessidade de prévio aviso, e de que são de sua exclusiva responsabilidade:

- a conformidade entre os dados informados e os documentos;
- a conservação dos originais em papel de documentos digitalizados até que decaia o direito de revisão dos atos praticados no processo, para que, caso solicitado, sejam apresentados para qualquer tipo de conferência;
- a realização por meio eletrônico de todos os atos e comunicações processuais com o próprio Usuário Externo ou, por seu intermédio, com a entidade porventura representada;
- a observância de que os atos processuais se consideram realizados no dia e hora do recebimento pelo SEI, considerando-se tempestivos os praticados até as 23h59min59s do último dia do prazo, considerado sempre o horário oficial de Brasília, independente do fuso horário em que se encontre;
- a consulta periódica ao SEI, a fim de verificar o recebimento de intimações eletrônicas.

A existência deste Recibo, do processo e dos documentos acima indicados pode ser conferida no Portal na Internet do(a) Fundação Estadual do Meio Ambiente.



**À  
FUNDAÇÃO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE – FEAM**

**Assunto: Requerimento de prorrogação de prazo para descaracterização da Cava do Germano**

A **SAMARCO MINERAÇÃO S.A em Recuperação Judicial**, pessoa jurídica de direito privado, com escritório na Mina de Germano, s/n, Zona Rural de Mariana/MG, CNPJ nº 16.628.281/0003-23, e endereço na Rua Paraíba, nº 1122 – 9º, 10º e 19º andares, Belo Horizonte/MG, vem, respeitosamente, expor o que se segue.

Como se sabe, em 26 de fevereiro de 2019 foi publicada a Lei nº 23.291/2019, que instituiu a Política Estadual de Segurança de Barragens – PESB e, dentre outras disposições, prevê a obrigatoriedade de descaracterização das barragens que utilizem ou tenham utilizado o método de alteamento a montante, no prazo de 3 (três) anos a contar da publicação da norma. Veja-se:

*Art. 13 § 1º – O empreendedor fica obrigado a promover a descaracterização das barragens inativas de contenção de rejeitos ou resíduos que utilizem ou que tenham utilizado o método de alteamento a montante, na forma do regulamento do órgão ambiental competente.*

*§ 2º – O empreendedor responsável por barragem alteada pelo método a montante atualmente em operação promoverá, em até três anos contados da data de publicação desta lei, a migração para tecnologia alternativa de acumulação ou disposição de rejeitos e resíduos e a descaracterização da barragem, na forma do regulamento do órgão ambiental competente.*

Posteriormente, por meio da Resolução Conjunta SEMAD/FEAM nº 2.784, de 21 de março 2019, e Resolução Conjunta SEMAD/FEAM/IEF/ IGAM nº 2827, de 24 de julho de 2019, foi criado um comitê para estabelecer as diretrizes e premissas de descaracterização de barragens que utilizem ou que tenham utilizado o método de alteamento a montante no estado de Minas Gerais. Como resultado, foi elaborado um Termo de Referência para estabelecer os requisitos mínimos de um Projeto para a Descaracterização de Barragens alteadas pelo método de montante.

Recentemente, já no ano de 2021, foi publicado o Decreto 48.140, de 25 de fevereiro de 2021, que regulamenta a PESB, e destina um capítulo específico para a

**SAMARCO MINERAÇÃO S.A - Em Recuperação Judicial**

BELO HORIZONTE - Rua Paraíba, 1.122 - 9º, 10º, 13º, 19º e 23º andares | Ed. das Américas - Funcionários  
30130-918 | Belo Horizonte - MG - Brasil | Tel.: +55(31) 3269.8787 | Fax: +55(31) 3269.8601



descaracterização, determinando que a proposta de descaracterização deverá ser consolidada em projeto que contenha programa de manutenção e monitoramento e respeite os critérios definidos em Termo de Referência aprovado e disponibilizado pela Feam, dentre outras disposições.

É importante considerar que, como se sabe, o artigo 1º da Lei nº 23.291/2019 estabelece uma integração cogente com a Política Nacional de Segurança de Barragens, como se observa:

*“Art. 1º – Fica instituída a política estadual de segurança de barragens, **a ser implementada de forma articulada com a Política Nacional de Segurança de Barragens – PNSB –, estabelecida pela Lei Federal nº 12.334, de 20 de setembro de 2010, e com as Políticas Nacional e Estadual de Meio Ambiente e de Proteção e Defesa Civil.**”*

Inclusive, esta integração já foi cumprida pela SEMAD/FEAM ao editar a Resolução nº 2.784/2019, mencionada anteriormente, que regulamenta o caput e os parágrafos do art. 13 da Lei nº 23.291/2019 e estabelece uma integração expressa com as normativas editadas pela ANM. Nesse sentido, o art. 14 desta Resolução assim prevê:

*“Art. 14 – **As barragens de contenção de rejeitos e resíduos da mineração, independentemente do método construtivo, deverão observar, no que couber, as novas regras previstas na Resolução nº 4, de 15 de fevereiro de 2019, da Diretoria Colegiada da Agência Nacional de Mineração, e na Lei nº 23.291, de 2019.**”*

Em âmbito federal, como se sabe, a Resolução ANM nº 4 foi revogada pela Resolução ANM nº 13/2019 (em vigor), que passou a prever prazos para descaracterização de forma escalonada de acordo com o volume das barragens:

*“III - concluir a descaracterização da barragem nos seguintes prazos:*  
*i. Até 15 de setembro de 2022, para barragens com volume < a 12 milhões de metros cúbicos, conforme Cadastro Nacional de Barragens de Mineração do SIGBM.*  
*ii. Até 15 de setembro de 2025, para barragens com volume entre 12 milhões e 30 milhões de metros cúbicos, conforme Cadastro Nacional de Barragens de Mineração do SIGBM; e*  
*iii. Até 15 de setembro de 2027, para barragens com volume > a 30 milhões de metros cúbicos, conforme Cadastro Nacional de Barragens de Mineração do SIGBM.”*

Ainda, de modo técnico e privilegiando a segurança durante os procedimentos de descaracterização, a Resolução ANM nº 13 prevê a possibilidade de prorrogação de modo expresso:

## SAMARCO MINERAÇÃO S.A - Em Recuperação Judicial

BELO HORIZONTE - Rua Paraíba, 1.122 - 9º, 10º, 13º, 19º e 23º andares | Ed. das Américas - Funcionários  
30130-918 | Belo Horizonte - MG - Brasil | Tel.: +55(31) 3269.8787 | Fax: +55(31) 3269.8601



*“Art. 17. **A ANM poderá, a seu critério**, em casos excepcionais e quando devidamente justificado pelo interessado, **estabelecer prazos e obrigações distintas das previstas nesta Resolução**, nos termos do art. 2º, inciso XI, da Lei 13.575, de 26 de dezembro de 2017.”*

Posteriormente, a Lei nº 14.066/2020 foi publicada para alterar a Política Nacional de Segurança de Barragens – PNSB (Lei nº 12.334/2010) e prever prazo inicial para descaracterização das barragens a montante até fevereiro/2022. Não à toa, o prazo é coincidente com aquele previsto na PESB, dispondo, em seu § 2º do art. 2-A, prazo até 25/02/2022 – 3 anos após a edição da Lei nº 23.291/2019 - evidenciando a clara integração entre as duas normas.

Além disso, para que não restassem dúvidas quanto à possibilidade de prorrogação de prazos para a descaracterização, a Lei nº 14.066/2020 estabelece expressamente a prorrogação de prazo:

*“§ 3º **A entidade que regula e fiscaliza a atividade minerária pode prorrogar o prazo previsto no § 2º** deste artigo em razão da inviabilidade técnica para a execução da descaracterização da barragem no período previsto, desde que a decisão, para cada estrutura, seja referendada pela autoridade licenciadora do Sisnama”.*

Vê-se que o próprio dispositivo normativo, da norma superveniente, trouxe a necessidade de referendo pela autoridade licenciadora do Sisnama em caso de decisão pela ANM quanto à possibilidade de prorrogação do prazo previsto na PNSB, donde se extrai a extensão das disposições da referida norma aos órgãos ambientais estaduais competentes. Deve-se, sem dúvidas, considerar a integração entre as normas, devendo ser considerada a possibilidade de prorrogação do prazo conforme definiu a norma superveniente – Lei nº 14.066/2020.

Nestes termos, pode a FEAM prorrogar o prazo de descaracterização, com fundamento no Art. 1º da Lei nº 23.291/2019, c/c Art. 2º-A, §3º da Lei nº 12.334/2010, exercendo assim a competência prevista no Art. 5º, caput desta lei federal, na medida que ali está ressalvada a competência fiscalizatória dos órgãos do SISNAMA:

*“Art. 5º. A fiscalização da segurança de barragens caberá, sem prejuízo das ações fiscalizatórias dos órgãos ambientais integrantes do Sistema Nacional do Meio Ambiente (Sisnama): (...)”*

Desta feita, não haveria razões para que a FEAM não conceda a prorrogação do prazo para conclusão da descaracterização, uma vez que a sua atuação amparada pela PNSB está ditada pelo art. 5º havendo, portanto, fundamento legal para tal prorrogação.

## **SAMARCO MINERAÇÃO S.A - Em Recuperação Judicial**

BELO HORIZONTE - Rua Paraíba, 1.122 - 9º, 10º, 13º, 19º e 23º andares | Ed. das Américas - Funcionários  
30130-918 | Belo Horizonte - MG - Brasil | Tel.: +55(31) 3269.8787 | Fax: +55(31) 3269.8601





Neste caso em concreto, uma vez que não se mostra tecnicamente viável a conclusão de todas as intervenções necessárias a tempo e modo, se mostra juridicamente cabível a aplicação do dispositivo supra colacionado para justificar a prorrogação do prazo para a descaracterização da Barragem em epígrafe.

Nesse sentido cumpre ainda reforçar que a própria Política Estadual de Segurança de Barragens elenca em seu art. 2º<sup>1</sup>, como um dos princípios de sua implementação, a prevalência da norma mais protetiva ao meio ambiente e às comunidades potencialmente afetadas pelos empreendimentos, o que, no caso em comento, nos leva a crer que dever-se-ia privilegiar as disposições da PNSB que autorizam a prorrogação do prazo para descaracterização, na medida em que essa prorrogação visa justamente executar as obras de descaracterização da forma mais segura possível, e mitigar potenciais riscos operacionais decorrentes da execução de uma obra às pressas.

Ademais, o cabimento da apresentação de cronogramas à ANM já consta de dispositivo expresso da Resolução nº 2.784/2019, o que demonstra a admissão, pela SEMAD/FEAM, da competência da ANM para aprovar os cronogramas de descaracterização das barragens de mineração. Vejamos:

*“Art. 11 – Todas as informações, **cronogramas** e planos **devem ser entregues pelo empreendedor ao órgão federal competente, quando couber, em vista das obrigações previstas na Lei Federal nº 12.334**, de 20 de setembro de 2010, e não isenta do cumprimento das medidas por ele definidas.”*

Outro argumento que reforça todos os pontos já discutidos no âmbito desta manifestação diz respeito ao fato de que, atualmente, tramita perante a Assembleia Legislativa do Estado de Minas Gerais o Projeto de Lei nº 3209/2021 (“PL 3209/21”), de autoria do deputado Virgílio Guimarães, que visa alterar e estender o prazo de 3 anos para a conclusão da descaracterização das barragens alteadas à montante. Nos termos do referido PL, pretende-se prorrogar até 15 de setembro de 2025 o prazo para descaracterização das barragens com volume de até 30 milhões de metros cúbicos, e até 15 de setembro de 2027 o prazo para as barragens com volume superior a 30 milhões de metros cúbicos.

Na mesma toada, também há a previsão da inclusão de um § 6º no âmbito do art. 13 da Lei Estadual, o qual visa prever expressamente a possibilidade de prorrogação do prazo em razão de inviabilidade técnica para a descaracterização da barragem no prazo previsto no art. 13. Veja-se:

---

<sup>1</sup> Art. 2º – Na implementação da política instituída por esta lei, serão observados os seguintes princípios:  
I – prevalência da norma mais protetiva ao meio ambiente e às comunidades potencialmente afetadas pelos empreendimentos; (...)



*“§ 6º – O órgão ou a entidade do Sistema competente pela fiscalização ambiental de barragens poderá prorrogar o prazo previsto no § 2º deste artigo em razão da inviabilidade técnica para a execução da descaracterização da barragem ou para a migração para tecnologia alternativa de disposição de rejeitos e resíduos no período previsto.”*

Pela leitura da Justificação ao PL proposto, vê-se que grande parte dos fundamentos expostos ao longo do presente Recurso serviram como motivação ao Deputado Relator para que apresentasse a sua proposição. Veja-se:

*“Justificação: Em 2019, a Lei nº 23.291, de 25 de fevereiro de 2019, que instituiu a Política Estadual de Segurança de Barragens – PESB –, estabeleceu, em seu artigo 13, §2º, o prazo de três anos para a conclusão da descaracterização das barragens destinadas à acumulação ou à disposição final ou temporária de rejeitos ou resíduos industriais ou de mineração que utilizem o método de alteamento a montante.*

*No entanto, a Agência Nacional de Mineração – ANM –, por meio da Resolução nº 13, de 08 de agosto de 2019, em seu art. 8º, definiu novos prazos para a descaracterização das barragens, escalonados de acordo com o volume do reservatório das barragens.*

*Para as estruturas de maiores proporções, o prazo de descaracterização previsto pela ANM vence em 15 de setembro de 2027, admitindo-se a possibilidade de prorrogação por razões técnicas de segurança.*

*Além disso, o art. 3º da Lei Federal nº 14.066, de 30 de setembro de 2020, que alterou a Lei Federal nº 12.334, de 20 de setembro de 2010, que instituiu a Política Nacional de Segurança de Barragens – PNSB –, acrescentou o art. 2º-A a essa lei passando a permitir a prorrogação do prazo de descaracterização das barragens alteadas pelo método a montante (...).*

*Nesse sentido, para a adequação à legislação federal e às medidas regulatórias estabelecidas pela Agência Nacional de Mineração, torna-se necessária a inclusão dos dispositivos apresentados neste projeto de lei, cumprindo o que determina o art. 1º, da Lei nº 23.291, de 25 de fevereiro de 2019, no qual está previsto que a Política Estadual de Segurança de Barragens – PESB – deve ser implementada de forma articulada com a Política Nacional de Segurança de Barragens – PNSB.”*

Vê-se, portanto, que estão em estágio avançado de discussão no âmbito do legislativo mineiro alterações normativas que visam, justamente, atender às preocupações externadas no âmbito da presente manifestação, as quais corroboram fortemente com a argumentação aqui externada, notadamente no que concerne à necessidade de aplicação articulada da PESB à PNSB, bem como à possibilidade de prorrogação dos prazos para descaracterização, prevista expressamente em âmbito nacional.

## **SAMARCO MINERAÇÃO S.A - Em Recuperação Judicial**

BELO HORIZONTE - Rua Paraíba, 1.122 - 9º, 10º, 13º, 19º e 23º andares | Ed. das Américas - Funcionários  
30130-918 | Belo Horizonte - MG - Brasil | Tel.: +55(31) 3269.8787 | Fax: +55(31) 3269.8601





Diante do que fora aqui exposto, em que pese a definição do prazo previsto no Art. 13, § 2º da Lei nº 23.291/2019, não restam dúvidas de que **existem fundamentos legais suficientes a justificar a prorrogação deste prazo**, privilegiando, neste caso, que a execução da descaracterização seja feita da forma mais segura possível, sem que haja incremento de risco associado ao processo.

Sabe-se que a descaracterização de barragens, notadamente as estruturas a montante, consiste em um procedimento complexo, que deve ser executado de forma cautelosa, de modo a não causar nenhum gatilho para liquefação durante o processo. Assim, todas as etapas devem ser executadas com extrema cautela, conforme planejado pelos projetistas, de forma a não haver incremento de risco que possa acarretar a ruptura da barragem.

Ademais, quaisquer situações adversas eventualmente ocorridas acabam por atrasar ainda mais o procedimento em relação ao que poderia ocorrer durante a descaracterização de uma barragem não suscetível a liquefação, que não demandem procedimentos de tamanha complexidade.

A descaracterização de barragens a montante deve ser executada de forma mais segura possível, sem que haja incremento de risco associado ao processo, devendo a segurança ser privilegiada em relação ao prazo definido em norma.

Em função da sequência executiva e duração maior do que em obras convencionais, corroboram para a necessidade de prazos específicos a depender da estrutura e dos projetos, o que inviabiliza o atendimento de forma uniforme do prazo estabelecido na lei estadual, fatores tais como:

- (a) questões diversas relacionadas ao adequado desenvolvimento do projeto de descaracterização e definição da solução demandam prazos de difícil estimativa e determinação devido a fatores como disponibilidade insuficiente de informações geotécnicas e necessidade de levantamento de informações referentes aos principais fatores intervenientes na manutenção da estabilidade da estrutura;
- (b) o volume de material demanda um cronograma específico para sua movimentação, já que o projeto de descaracterização deverá obedecer às recomendações para ritmo do trabalho, número de caminhões e equipamentos alocados, jornada de trabalho etc;
- (c) o alto índice de pluviosidade, poderá ser necessário determinar restrições ao trabalho neste período, ampliando o cronograma de execução da descaraterização;
- (d) a execução simultânea de projetos de descaracterização de barragens por outras mineradoras na região também agregam complexidade ao prazo para conclusão do

#### **SAMARCO MINERAÇÃO S.A - Em Recuperação Judicial**

BELO HORIZONTE - Rua Paraíba, 1.122 - 9º, 10º, 13º, 19º e 23º andares | Ed. das Américas - Funcionários  
30130-918 | Belo Horizonte - MG - Brasil | Tel.: +55(31) 3269.8787 | Fax: +55(31) 3269.8601



projeto, uma vez que existe a concorrência por recursos e infraestrutura limitados, questões logísticas como disponibilidade de insumos, transporte dos diversos materiais e interface com as demais estruturas existentes na região;

Assim, por todo o ora exposto, a possibilidade de prorrogação de prazo neste caso trata-se de cuidado necessário, uma vez que a descaracterização de uma barragem, especialmente daquelas alteadas pelo método a montante, sujeitas à liquefação, é extremamente sensível, e demanda projeto cuidadoso, que deve ter como premissa a segurança de todas as fases do processo.

Por esta razão, as atividades vêm sendo realizadas de forma cautelosa e controlada, para que seja possível estudar o comportamento da estrutura. Acelerar esse processo pode significar um caminho diametralmente oposto ao objetivo da norma, gerando maior risco durante as atividades de descaracterização.

Em verdade, o prazo de execução da descaracterização deve ser ditado em função do seu projeto, que determinará o ritmo ideal para execução da obra. O ritmo da descaracterização, e conseqüentemente seu cronograma poderá ser afetado a partir do monitoramento das variáveis críticas da estrutura, sendo que a inobservância destas restrições pode elevar o risco de falha da estrutura em questão, gerando o efeito contrário do que é almejado pela legislação.

### **Especificidades das estruturas alteadas à montante da Samarco objeto de Descaracterização**

Como já é de conhecimento desse órgão, a Samarco possui duas estruturas alteadas pelo método de montante que estão sendo objeto de Descaracterização visando atender à exigência legal constante das normas já mencionadas.

Ambas estruturas, Barragem do Germano e Cava do Germano, se localizam no Complexo Minerário de Germano, em Mariana-MG.

A Barragem do Germano é a maior estrutura de contenção de rejeitos de minério de ferro, construída pelo método de alteamento a montante da América Latina, com volume de aproximadamente 130 milhões m<sup>3</sup>. Está situada numa região de altitude, com vales encaixados e definidor de bacias hidrológicas, com presença de outras estruturas de menor porte, que também integram o processo de descaracterização (Sela, Tulipa e Selinha).

#### **SAMARCO MINERAÇÃO S.A - Em Recuperação Judicial**

BELO HORIZONTE - Rua Paraíba, 1.122 - 9º, 10º, 13º, 19º e 23º andares | Ed. das Américas - Funcionários  
30130-918 | Belo Horizonte - MG - Brasil | Tel.: +55(31) 3269.8787 | Fax: +55(31) 3269.8601



A Cava do Germano possui hoje um volume depositado de rejeitos arenosos de aproximadamente 15 milhões m<sup>3</sup>.

Ambas as estruturas não recebem disposição de rejeitos desde 2013 e 2015, respectivamente. Ademais, cumpre destacar que ambas as estruturas estão estáveis com Declaração de Condição de Estabilidade – DCE devidamente emitida.

### **Cronograma de Descaracterização**

Em atendimento à Resolução Conjunta SEMAD/FEAM nº 2784 de 21 de março de 2019, a Samarco protocolou, no dia 23.05.2019, junto à FEAM, o Plano de Descaracterização da Barragem do Germano e Cava do Germano (Of.GMA-G265/19). O documento propõe a execução das atividades de descaracterização da Cava do Germano e da Barragem do Germano, que é composta pelo dique principal e pelos diques auxiliares de Sela, Tulipa e Selinha, a fim de garantir: (i) a estabilidade de longo prazo dessas estruturas, (ii) a correta gestão das águas superficiais e profundas, bem como a reconformação final do reservatório e, finalmente, (iii) a recuperação ambiental da área.

Logo após o protocolo do cronograma junto ao órgão, a Samarco estabeleceu uma agenda ativa com a FEAM, atuando de forma transparente junto ao órgão, buscando solicitar orientações e esclarecer dúvidas quanto a diversas atividades previstas para descaracterização vez que não havia, naquele momento, regulamentação da Lei Estadual nº 23.291/2019 com definição das diretrizes para descaracterização pelo Comitê criado pela Resolução Conjunta nº 2784/19 c/c 2827/19. Assim, a Samarco formalizou, junto a este órgão, pedido de esclarecimento no dia 02.12.2019 (Of. GMA-G.650/2019).

Nas agendas com o órgão a Samarco apresentou o conceito do Projeto adotado para a descaracterização de suas estruturas ressaltando a sua complexidade dado o tamanho de suas estruturas, bem como o detalhamento do cronograma protocolizado. Naquela oportunidade foi apresentada, de forma pormenorizada, as atividades dos próximos anos e as intervenções ambientais inerentes às soluções técnicas que estavam sendo viabilizadas.

Neste mesmo viés, a Samarco estabeleceu agenda ativa com a Agência Nacional de Mineração visando dar conhecimento ao órgão quanto ao processo de descaracterização de suas estruturas, bem quanto ao cronograma e esclarecimentos de dúvidas. A Samarco se reuniu então com o time responsável por barragens na Gerência de Minas Gerais da Agência em 30.10.2019 e, posteriormente, outras agendas foram realizadas com times específicos da ANM visando apresentar a evolução das atividades.

### **SAMARCO MINERAÇÃO S.A - Em Recuperação Judicial**

BELO HORIZONTE - Rua Paraíba, 1.122 - 9º, 10º, 13º, 19º e 23º andares | Ed. das Américas - Funcionários  
30130-918 | Belo Horizonte - MG - Brasil | Tel.: +55(31) 3269.8787 | Fax: +55(31) 3269.8601





Insta destacar também que o Projeto de Descaracterização, seu cronograma e bem como as atividades que vêm sendo executadas pela Samarco para Cava do Germano e Barragem do Germano são, desde o início, mensalmente auditadas pela AECOM – expert do Ministério Público de Minas Gerais, sendo o tema reportado, mês a mês, ao MP.

Ademais, a Samarco, de forma a garantir a adoção das melhores e mais seguras técnicas no desenvolvimento da descaracterização de suas estruturas, e ainda que sequer exigido pelas autoridades, submeteu, de forma antecipada, os respectivos projetos para avaliação e parecer de 3 (três) diferentes equipes técnicas externas altamente reconhecidas pelo mercado, que emitiram notas técnicas favoráveis aos projetos e cronogramas apresentados pela Samarco.

Após análise dos projetos, a Stantec Consulting Ltd., que é a projetista responsável pela engenharia da descaracterização da Cava Germano e Barragem Principal de Germano, emitiu a carta WP510\_StantecReview\_IPR2021\_DecharacterizationPlan\_Rev2 (em versões idênticas em português e inglês), validando o projeto e dando ênfase na importância das etapas previstas pela Companhia a serem realizadas durante a descaracterização.

A Stantec, em seu documento, pontua que está de acordo com o plano de descaracterização da Samarco conforme descrito nos projetos fornecidos.

Veja-se, portanto, que a Stantec considera importantes e válidas as etapas previstas pela Samarco no projeto de descaracterização das suas estruturas, sem as quais resta prejudicada a operacionalização da descaracterização de forma segura e efetiva. O documento emitido pela consultora encontra-se anexo à presente manifestação.

Adicionalmente, a Samarco solicitou opinião também à TSX ENGINEERING, empresa especializada em planejamento e gestão de projetos, que emitiu Relatório Técnico contemplando a descrição e análise do planejamento para implantar as obras do Programa de Descaracterização da Barragem e Cava do Germano, contemplando o escopo, premissas, restrições, plano de ataque, dimensionamento de recursos e prazos necessários para a implantação do Programa.

No relatório emitido a TSX chama atenção para premissas e restrições que justificam os prazos do cronograma, e demonstram a adequação das ações que vêm sendo/serão implementadas pela Samarco. Dentre os fatores, chama atenção para alguns desafios que impactam no cronograma, destacando a importância de planos de chuva para garantir a segurança e correto manejo hídrico nas estruturas em descaracterização, restrições

## **SAMARCO MINERAÇÃO S.A - Em Recuperação Judicial**

**BELO HORIZONTE** - Rua Paraíba, 1.122 - 9º, 10º, 13º, 19º e 23º andares | Ed. das Américas - Funcionários  
30130-918 | Belo Horizonte - MG - Brasil | Tel.: +55(31) 3269.8787 | Fax: +55(31) 3269.8601





geotécnicas com foco na segurança da implantação, capacidade limitada para o recebimento de agregados (rocha, brita e areia), dentre outros. Além disso, ressaltou-se o impacto sofrido no cronograma em razão da ocorrência do Covid19 em duas ondas. O impacto já foi incorporado ao planejamento atual e seus efeitos considerados no planejamento.

Em análise ao cronograma, a TSX reconhece que foi estruturado de forma a atender algumas premissas importantes :

- *Refletir nas três disciplinas: Engenharia, Suprimentos e Construção, as atividades e marcos que permitam visualizar as ações, interfaces e metas.*
  - *Ter os requisitos legais como marcos críticos do projeto, licença de instalação, operação, alvarás de construção e funcionamento.*
  - *Estar articulado na forma de rede de precedências permitindo a identificação do caminho crítico do Projeto bem como a análise de folgas e tendências através de simulações decorrentes do andamento das atividades.*
  - *Pacotes para contratação de bens e serviços, os quais devem estar alinhados com a estruturação do departamento financeiro, facilitando na comunicação e na emissão de relatórios e controles. Todas as tarefas de construção e fornecimento são atribuídas a um pacote de contratação.*
  - *Definir processo de suprimentos para a fase de contratação: (...)*
  - *Definir os prazos de fornecimento de equipamentos e materiais: (...)*
  - *Definir marcos contratuais para os serviços de terraplanagem, construção civil e montagem eletromecânica.*
- Gerar as curvas da baseline, linha corrente, realizada e tendência de progresso nos diversos níveis da EAP.*

Ao final, conclui, em suma, que:

*“O planejamento do Programa de Descaracterização da Barragem e Cava do Germano foi elaborado seguindo as melhores práticas de planejamento, visando a obtenção de um plano consistente para a implantação das obras, que possuem elevado nível de complexidade geotécnica, hidrológica e logística, grande necessidade de equipamentos e recursos humanos. Todos os parâmetros adotados, como índices de produtividade, jornadas de trabalho, restrições de engenharia e recursos necessários, que balizaram o cálculo das durações e a elaboração dos cronogramas são valores praticados e medidos em obras da Samarco e, em sua grande parte, possuem referencia e ordem de grandeza semelhantes a valores usuais de mercado.”*

## **SAMARCO MINERAÇÃO S.A - Em Recuperação Judicial**

BELO HORIZONTE - Rua Paraíba, 1.122 - 9º, 10º, 13º, 19º e 23º andares | Ed. das Américas - Funcionários  
30130-918 | Belo Horizonte - MG - Brasil | Tel.: +55(31) 3269.8787 | Fax: +55(31) 3269.8601

Pela leitura do relatório técnico emitido pela TSX, cuja íntegra é apresentada como anexo à presente manifestação, bem como dos demais documentos ora referenciados, resta evidenciada a **impossibilidade** técnica de que a descaracterização da Cava Germano ocorra no prazo de 03 anos previsto pela Política Estadual de Segurança de Barragens – PESB e Política Nacional de Segurança de Barragens - PNSB, tendo sido o cronograma apresentado pela Samarco elaborado com base em premissas técnicas consistentes e realistas, de modo a se garantir a execução das obras de modo seguro.

Por fim, a Samarco recebeu Nota Técnica elaborada pela AECOM (anexa), contendo seu posicionamento acerca da necessidade de dilação do prazo para a finalização das descaracterizações das barragens alteadas pelo método a montante no Complexo de Germano.

Quanto à Cava Germano, a AECOM destaca as 3 atividades principais que estão sendo previstas:

- Extensão da drenagem passiva e construção da berma de descaracterização;
- Reconformação geométrica do reservatório;
- Implantação do canal principal de drenagem.

Além disso, ressaltou-se que será necessária a implantação de um sistema robusto de drenagem superficial até a interligação com o canal principal de drenagem que possibilitará a condução da água sem acumulação sobre o antigo reservatório da barragem.

Outro desafio ressaltado pela AECOM é o volume de materiais a serem empregados nas obras de descaracterização para a construção das bermas de reforço e reconformação do reservatório, o que representa um grande desafio do ponto de engenharia, logística e transporte de materiais atrelado a estes projetos. A AECOM destaca a dificuldade de obtenção de certos materiais que serão utilizados, como é o caso de *top soil*, dada a escassez deste material para empréstimo.

A AECOM destaca no Parecer emitido que **“a Samarco tem atuado de forma diligente e tecnicamente adequada para executar as atividades e ações necessárias para dar cumprimento aos prazos previstos da referida na Lei Estadual 23.291/2019 e na Resolução nº 13 da ANM”**.

Ao final da carta enviada pela AECOM, a expert do MPMG conclui que o cronograma elaborado pela Samarco está adequado, tendo a Companhia considerado na

## SAMARCO MINERAÇÃO S.A - Em Recuperação Judicial

BELO HORIZONTE - Rua Paraíba, 1.122 - 9º, 10º, 13º, 19º e 23º andares | Ed. das Américas - Funcionários  
30130-918 | Belo Horizonte - MG - Brasil | Tel.: +55(31) 3269.8787 | Fax: +55(31) 3269.8601





elaboração do planejamento das obras os principais pontos de atenção relacionados a obras dessa magnitude, quais sejam:

- *Segurança geotécnica relacionada à velocidade de disposição (carregamento da estrutura);*
- *Dificuldade de aquisição de materiais, considerando todos os empreendimentos minerários do estado de Minas Gerais que serão submetidos, concomitantemente, a obras de mesma natureza;*
- *Impacto relacionado ao trânsito de veículos internamente ao complexo de Germano;*
- *Impacto do trânsito de veículos em rodovias de acesso ao complexo.*

Pela importância e assertividade das conclusões da AECOM após sua avaliação, cabe-nos transcrever os ditames da conclusão apresentada pela auditora, *in verbis*:

**“A AECOM considera tecnicamente adequados os cronogramas apresentados pela Samarco que preveem a conclusão da descaracterização da cava de Germano em fevereiro de 2023<sup>2</sup>, e a conclusão da descaracterização da barragem de Germano em maio de 2029. Portanto. (sic)**

*Na posição de Auditor Técnico Independente, reportando ao Ministério Público de Minas Gerais, que tem acompanhado mensalmente o desenvolvimento, planejamento, monitoramento e execução das obras de descaracterização das estruturas da barragem de Germano e da cava do Germano, a AECOM avalia e atesta que desde a promulgação da Lei Estadual 23.291/2019 em 25 de fevereiro de 2019, e da publicação da Resolução nº 13 da Agência Nacional de Mineração (ANM) em 08 de agosto de 2019, a Samarco tem atuado de forma diligente e tecnicamente adequada para executar as atividades e ações necessárias para dar cumprimento aos prazos previstos da referida na Lei Estadual 23.291/2019 e na Resolução nº 13 da ANM.*

**A descaracterização mandatória de barragens de rejeito alteadas pelo método de montante é um desafio técnico nunca tentado na dimensão definida na Lei Estadual 23.291/2019 e na Resolução nº 13 da ANM, ainda mais em se considerando as estruturas da barragem de Germano, a maior barragem de rejeitos alteada pelo método de montante no Brasil.**

*(...)”*

Veja-se que a AECOM, empresa internacionalmente reconhecida pela sua capacidade técnica, não deixa quaisquer dúvidas acerca da adequação do prazo previsto no cronograma da Samarco e da necessidade de prorrogação deste prazo.

<sup>2</sup> Cumpre esclarecer que a AECOM, em seu Parecer, destacou o marco de fevereiro/2023 data prevista para conclusão da berma de reforço, sendo a implementação do sistema de drenagem final prevista para ser concluída até outubro/2023, conforme cronograma elaborado pela Samarco e constante do Parecer emitido pelo auditor



Com a devida vênia, há que se admitir que as normas vigentes foram elaboradas, pelo que se tem conhecimento, sem que houvesse um estudo técnico de empresas capazes de avaliar a viabilidade técnica do prazo definido, sem considerar particularidades de cada tipo e situação das estruturas. Assim, o prazo de fevereiro/2022 parece ter sido definido sem uma análise aprofundada e sem levar em consideração aspectos técnicos importantíssimos, tornando-o, na maioria dos casos, totalmente inexecutável, em que pese os maiores esforços envidados pela Samarco e demais mineradoras que encontram-se na mesma situação.

Portanto, com respaldo em diversas opiniões de equipes técnicas externas altamente renomadas, **sendo um deles inclusive auditor do MPMG**, entende-se ter sido exaustivamente demonstrada a inviabilidade técnica do prazo imposto pela norma, não só para a Cava Germano, mas para a maioria das outras estruturas a montante existentes em Minas Gerais e no restante do país, havendo justificativas inúmeras para que seja deferida a prorrogação de prazo para conclusão da descaracterização das barragens a montante nestes casos.

Cabe ressaltar que a mitigação de todos os impactos ambientais durante todo o tempo das obras está sendo devidamente considerada pela Samarco, de forma a reduzir ao máximo tais impactos que possam ocorrer. Inclusive, a Companhia acredita que a condução cautelosa do processo de descaracterização, conforme previsto para suas estruturas, é infinitamente mais seguro e vantajoso no que se refere à proteção do meio ambiente.

Diante de todo o exposto, a Samarco, respaldada por diversas opiniões técnicas de consultores altamente capacitados, nacionais e internacionais, inclusive a AECOM, empresa expert do MPMG âmbito de Termo de Compromisso firmado pela Samarco com o MP (que inclui o acompanhamento da descaracterização), entende ter justificado devidamente a necessidade de prorrogação do prazo para conclusão da descaracterização previsto na Lei Estadual nº 23.291/2019, , bem como na Lei Federal nº 12.334/2010 (alterada pela Lei nº 14.066/2020) para descaracterização da Cava Germano, considerando principalmente, em suma:

- A inegável integração da Política Estadual de Segurança de Barragens – PESB com a Política Nacional de Segurança de Barragens – PNSB;
- A previsão expressa da possibilidade de extensão do referido prazo disposta na Lei nº 12.334/2010;

#### **SAMARCO MINERAÇÃO S.A - Em Recuperação Judicial**

**BELO HORIZONTE** - Rua Paraíba, 1.122 - 9º, 10º, 13º, 19º e 23º andares | Ed. das Américas - Funcionários  
30130-918 | Belo Horizonte - MG - Brasil | Tel.: +55(31) 3269.8787 | Fax: +55(31) 3269.8601



- A possibilidade de a FEAM prorrogar, no âmbito estadual, o prazo, amparada pela PNSB, conforme previsto no Art. 2º, §2º c/c Art. 5º da Lei nº 12.334/2010. Ou seja, a competência ressalvada no caput aos órgãos integrantes do SISNAMA autoriza a FEAM se valer do art. 2, § 2º para prorrogar o prazo da descaracterização;
- A identificação, pelo próprio legislador, da insuficiência do prazo previsto na PESB, ao ter sido proposto Projeto de Lei com vistas a alteração do referido prazo, que encontra-se em trâmite perante a ALMG;
- O risco em se executar às pressas obras de descaracterização, em total desencontro com a real finalidade das normas que regulam o assunto, e à função fiscalizatória dos órgãos do SISNAMA, que visa promover a proteção ao meio ambiente, sendo imperiosa a prevalência da norma mais protetiva ao meio ambiente e às comunidades potencialmente afetadas pelos empreendimentos;
- A inviabilidade técnica de finalização das obras de descaracterização da estrutura num prazo exíguo e a existência de um cronograma sólido para descaracterização da estrutura, conforme atestado pelas empresas externas Stantec, TSX e AECOM.

Neste sentido, a Companhia entende ter justificado técnica e juridicamente a necessidade de prorrogação do prazo para descaracterização da estrutura objeto desta manifestação, e **requer a anuência do órgão para que seja concluída a descaracterização da Cava Germano até outubro/2023, conforme cronograma apresentado.**

Na oportunidade, a Samarco se coloca à inteira disposição deste órgão para discussões acerca do cronograma e execução das obras, e convida os representantes inclusive para uma agenda ativa de acompanhamento, apresentações e discussões que sejam pertinentes, de forma a demonstrar todo o empenho e dedicação da Companhia na execução das obras de descaracterização da Cava Germano.

#### **SAMARCO MINERAÇÃO S.A - Em Recuperação Judicial**

BELO HORIZONTE - Rua Paraíba, 1.122 - 9º, 10º, 13º, 19º e 23º andares | Ed. das Américas - Funcionários  
30130-918 | Belo Horizonte - MG - Brasil | Tel.: +55(31) 3269.8787 | Fax: +55(31) 3269.8601



Por fim, a Samarco reafirmando o seu compromisso de implementação das melhores práticas, com vistas à salvaguarda de vidas humanas e meio ambiente, renova seus votos de estima e consideração, e coloca-se à disposição para prestar quaisquer esclarecimentos adicionais que se façam necessários.

Belo Horizonte, 22 de dezembro de 2021.

## SAMARCO MINERAÇÃO S.A em Recuperação Judicial

DocuSigned by:

*Eduardo Moreira Rodrigues*

3CCE2A38D1064D3...

**Eduardo Moreira Rodrigues**  
Gerente Geral de Projetos e Retomada

DocuSigned by:

*Rodrigo de Lima Mendes Campos*

4687BBB06A1F4D2...

**Rodrigo de Lima Mendes Campos**  
Coordenador Jurídico

### SAMARCO MINERAÇÃO S.A - Em Recuperação Judicial

BELO HORIZONTE - Rua Paraíba, 1.122 - 9º, 10º, 13º, 19º e 23º andares | Ed. das Américas - Funcionários  
30130-918 | Belo Horizonte - MG - Brasil | Tel.: +55(31) 3269.8787 | Fax: +55(31) 3269.8601



# Doc. 02



# ANEXOS

## JUSTIFICATIVAS TÉCNICAS EMPRESAS EXTERNAS

### STANTEC, BVP, TSX E AECOM

**SAMARCO MINERAÇÃO S.A - Em Recuperação Judicial**

BELO HORIZONTE - Rua Paraíba, 1.122 - 9º, 10º, 13º, 19º e 23º andares | Ed. das Américas - Funcionários  
30130-918 | Belo Horizonte - MG - Brasil | Tel.: +55(31) 3269.8787 | Fax: +55(31) 3269.8601



---

Para:	Jonathas Pinto Samarco	De:	Mauricio Pinheiro; Sean Ennis Stantec / Project: 166818010-WP510
Arquivo:	WP510_StantecReview_IPR2021_ DecharacterizationPlan_Rev2	Data:	21 de dezembro de 2021

---

Prezado Jonathas,

Entendemos que a Samarco está preparando um pacote de justificativas para a Agência Nacional de Mineração (ANM), entidade que regula, audita e fomenta as atividades de mineração no Brasil, de forma a justificar uma solicitação de extensão no prazo para conclusão do programa de descaracterização de suas estruturas. De acordo com a Resolução 13, Art. 8, item iii, a Samarco teria até 15 de setembro de 2027 para descaracterizar a Barragem Principal de Germano, que armazena um volume de aproximadamente 130Mm<sup>3</sup> de rejeitos. A Samarco espera finalizar o programa entre o quarto trimestre de 2028 e o primeiro trimestre de 2029, de acordo com o IPR do Plano de Descaracterização 2021, preparado como parte do processo de Revisão Independente de Projetos (IPR) para captar recursos dos acionistas para as fases subsequentes do programa de descaracterização.

Em 29 de novembro de 2021, a Samarco apresentou o plano do IPR à Stantec e à BVP, principais consultorias envolvidas nos projetos de descaracterização. A apresentação forneceu uma visão geral sobre o andamento do programa de descaracterização, o escopo aprovado para 2020 e, principalmente, o cronograma de construção atualizado para as obras restantes. O objetivo da reunião era apresentar o plano atualizado à Stantec e à BVP e obter suas opiniões sobre o plano, já que a Samarco ainda o aprimorará antes da finalização do pacote de justificativas em 15 de dezembro de 2021. A Samarco solicitou à Stantec que preparasse uma nota técnica, dirigida diretamente à Samarco, delineando nossa opinião sobre o plano IPR 2021 no que diz respeito às estruturas de rejeitos da Barragem Principal de Germano (GMD) e da Cava de Germano (GP) (Figura 1).

A Samarco forneceu dois arquivos para análise: "*IPR 2021 Descaract Engenharia\_V02.1.pdf*" e "*Descaracterização Barragem e Cava Germano - Planejamento.pptx*". A Stantec avaliou esta informação para comentar sobre os efeitos potenciais no cronograma de construção e nas atividades relacionadas às estruturas GMD e GP. A avaliação da Stantec foi limitada aos aspectos geotécnicos e hidrotécnicos do plano. A Stantec não verificou de forma independente os quantitativos (de materiais de construção a serem empregados), nem teceu comentários sobre compras, fornecimento de materiais e contratações de terceiros pela Samarco, e nem sobre os riscos descritos nos slides 67 a 70 de "*IPR 2021 Descaract Engenharia\_V02.1.pdf*".

### Escopo do IPR 2021

Um aspecto importante do plano IPR 2021 é que o seu escopo inclui o reenchimento da área da bacia do Fundão / Eixo 1, o reforço dos diques Sela / Tulipa e Selinha, e as obras de regrade do reservatório da Barragem do Germano, nenhum dos quais faz parte do escopo de engenharia da Stantec. As atividades diretamente associadas aos projetos da Stantec (ou seja, os aterros de descaracterização da GMD e GP, as estruturas de manejo de águas superficiais e o regrade do reservatório da GP) já foram contratadas e, as atividades de construção já iniciadas em 2020/2021.

Design with community in mind

pm v:\1295\active\166818010\reports\wp510 - itrb, aecom and other reviews\t3. others\00. samarco - decharacterization plans\01. technical note\wp510\_stantecreview\_ipr2021\_decharacterizationplan\_rev2\_pt-br.docx





## Cronograma Master IPR

A Figura 2 foi extraída do documento “Descaracterização Barragem e Cava Germano - Planejamento.pptx” (e depois atualizada pela Samarco no dia 20 de dezembro de 2021). Ela apresenta o cronograma máster do IPR 2020 para o programa da descaracterização. As bandeiras amarelas destacam as datas-alvo definidas pelos órgãos reguladores para a conclusão das obras de descaracterização. De acordo com o cronograma máster do IPR 2020, a conclusão do programa da descaracterização seria prevista para meados de 2029. O plano do IPR 2021 revisa essa data de conclusão. A Samarco agora espera finalizar o programa no final de 2028, de acordo com a avaliação determinista feita pela empresa (ver Figura 3 extraída do documento “IPR 2021 Descaract Engenharia\_V02.1.pdf”). Esta mudança no cronograma não tem qualquer efeito nas estruturas projetadas pela Stantec.


Das atividades a serem adquiridas no âmbito do IPR 2021, as obras de regrade da Barragem do Germano é a mais relevante para a Stantec, uma vez que a execução e o sequenciamento da construção do regrade podem afetar diretamente a função ou comportamento da GMD.

- A Figura 4 revela que, até uma distância de 500 m da crista da barragem, a espessura do material de preenchimento no reservatório da Barragem do Germano é geralmente inferior a 4,5 m. Isso não afeta a estabilidade da barragem, com base nas condições e análises atuais.
- A implementação e sequência de construção do regrade e, particularmente, a gestão das águas superficiais durante a construção, são muito importantes. A Figura 5 ilustra o sequenciamento proposto pela Samarco / BVP para o preenchimento e implantação dos canais de drenagem de águas superficiais. É importante ressaltar que o emboque do Canal Principal de Germano (“Extravasador Norte”) e as obras de regrade na área da crista são concluídos primeiramente, permitindo que a área do reservatório escoe através do canal principal, minimizando assim a formação de lagos no reservatório. Este é o aspecto mais importante da sequência de construção para o regrade, para a não elevação dos níveis piezométricos no reservatório da barragem.
- É importante gerir as águas pluviais durante o regrade do reservatório da Barragem Principal do Germano para prevenir ou mitigar a formação de lagos, já que, durante estas obras, a continuidade dos canais pode ser limitada. Deste modo, deve-se incorporar ao plano de construção a capacidade de coletar e bombear água do reservatório para os canais de drenagem principais.

## Observações Finais

Em geral, a Stantec apoia o IPR 2021 do Plano de Descaracterização, conforme descrito nas apresentações fornecidas. A Stantec permanece disponível e comprometida em revisar novas atualizações do plano e discutir qualquer um dos itens-chave descritos nesta nota técnica, bem como outros assuntos relacionados ao programa de descaracterização.

### Stantec Consulting Ltd.

DocuSigned by:  
  
D8D982DBE843473...

**Mauricio Pinheiro**, PhD, PEng  
Project Manager, Geotechnical Engineer

Mauricio.Pinheiro@stantec.com

Attachment: Figures 1 through 5

*Design with community in mind*

pm v:\1295\active\166818010\reports\wp510 - itr, aecom and other reviews\t3. others\00. samarco - decharacterization plans\01. technical note\wp510\_stantecreview\_ipr2021\_decharacterizationplan\_rev2\_pt-br.docx



21 de dezembro de 2021

Jonathas Pinto

Page 3 of 5

c. C.C.



Figura 1. Barragem Principal do Germano (GMD) e Cava do Germano (Fonte: Google Earth)

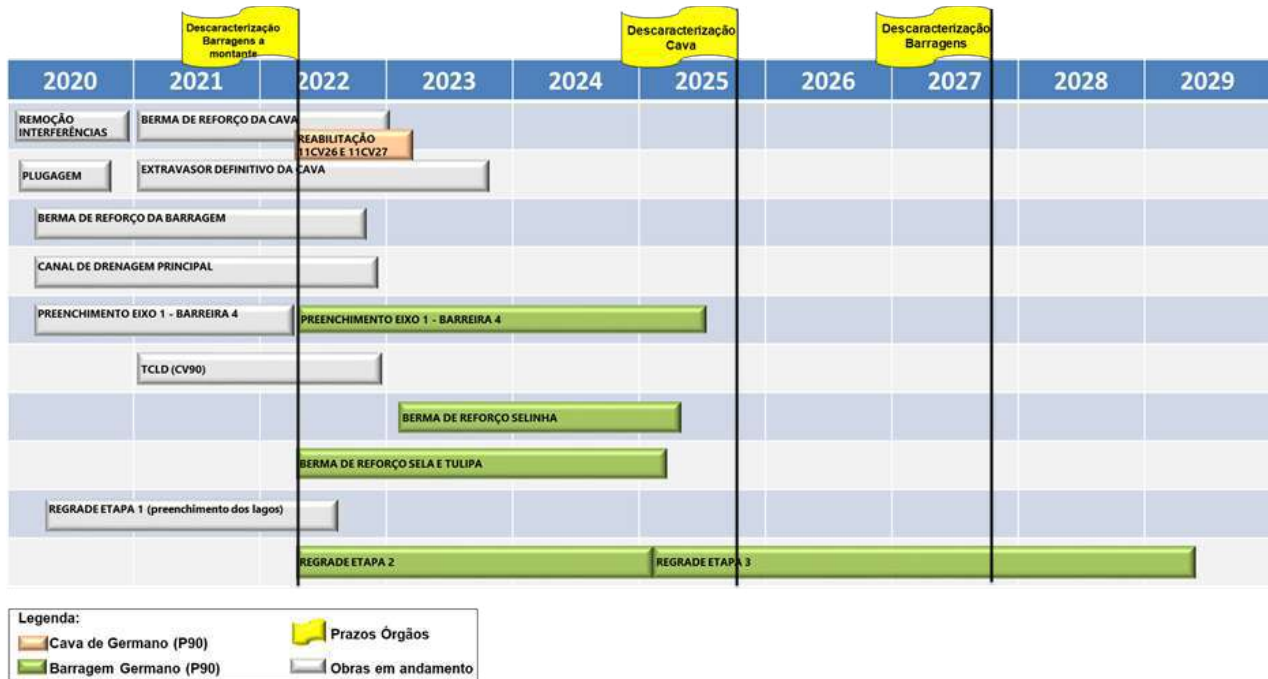


Figura 2. Cronograma Máster do IPR 2020 (Copiado do “Descaracterização Barragem e Cava Germano - Planejamento.pptx” / e depois atualizado pela Samarco no dia 20 de dezembro de 2021)

Design with community in mind

pm v:\1295\active\166818010\reports\wp510 - itr, aecom and other reviews\t3. others\00. samarco - decharacterization plans\01. technical note\wp510\_stantecreview\_ipr2021\_decharacterizationplan\_rev2\_pt-br.docx

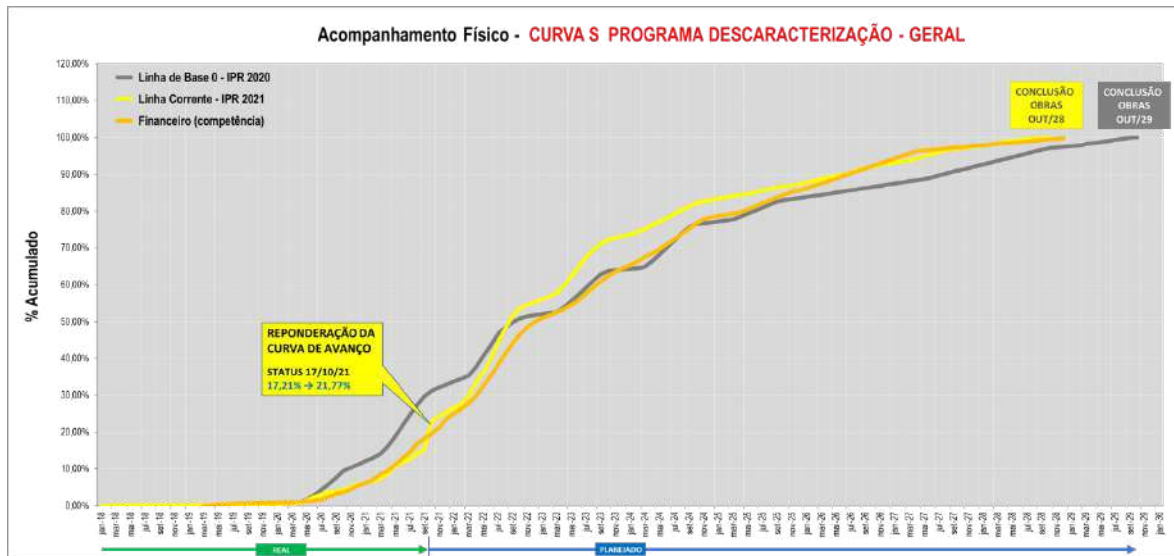


Figura 3. Comparação entre IPR 2020 e IPR 2021(Copiado de Descaracterização Barragem e Cava Germano - Planejamento.pptx)

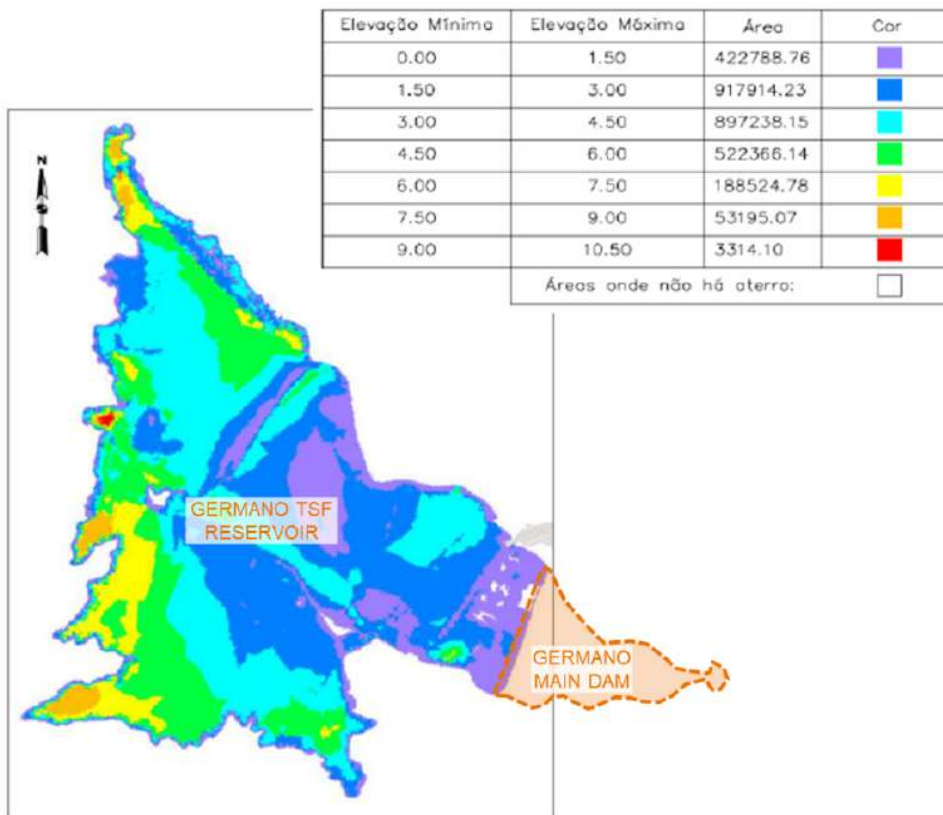


Figura 4. Espessura do regrade para o reservatório da Barragem do Germano (modificado após IPR 2021 Descaract Engenharia\_V02.1.pdf)

Design with community in mind

pm v:\1295\active\166818010\reports\wp510 - itr, aecom and other reviews\t3. others\00. samarco - decharacterization plans\01. technical note\wp510\_stantecreview\_ipr2021\_decharacterizationplan\_rev2\_pt-br.docx





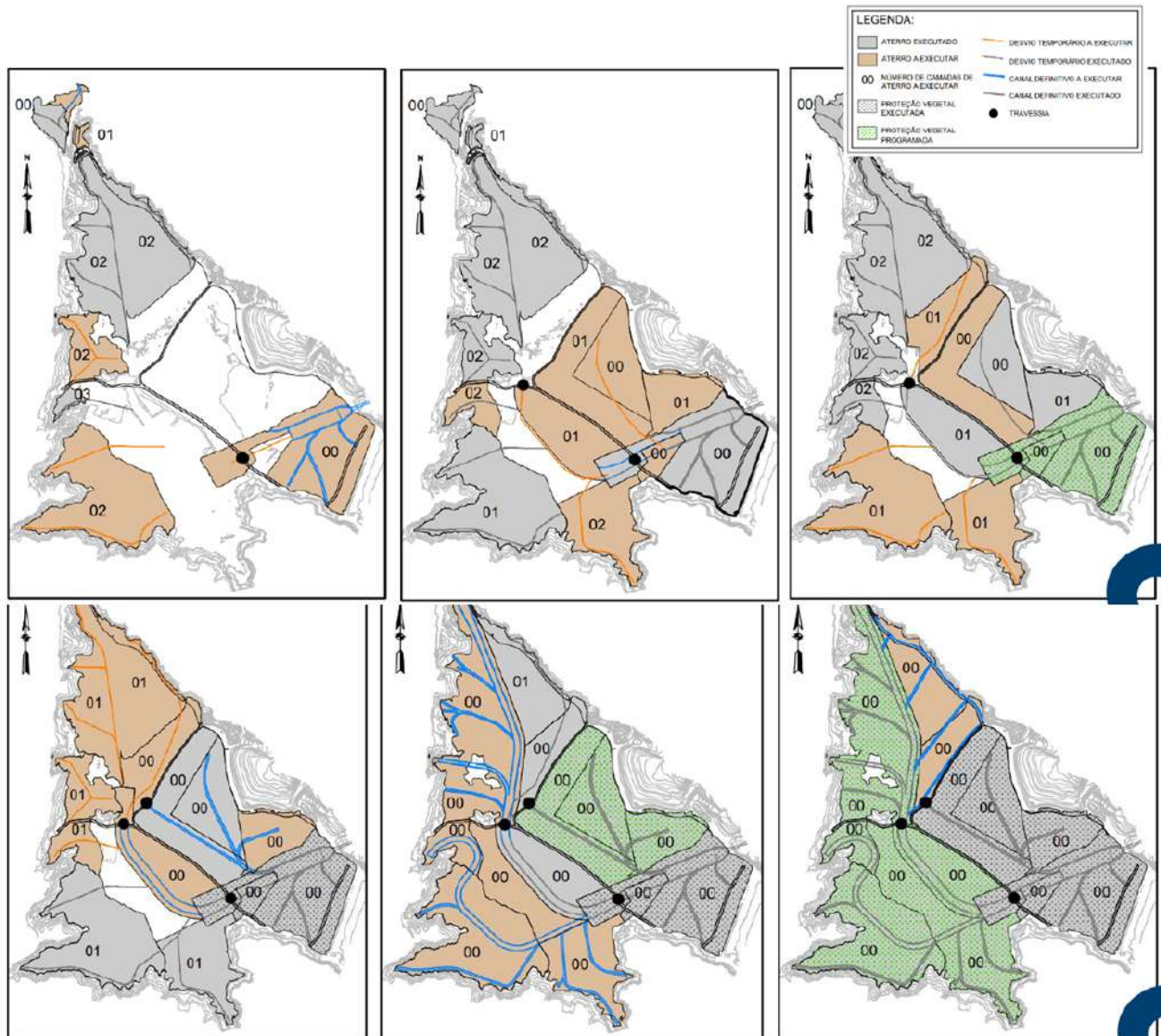


Figura 5. Sequência de construção e implementação dos canais de drenagem do regrade do reservatório da Barragem do Germano (modificado após IPR 2021 Descaract Engenharia\_V02.1.pdf)

Design with community in mind

pm v:\1295\active\166818010\reports\wp510 - itr, aecom and other reviews\t3. others\00. samarco - decharacterization plans\01. technical note\wp510\_stantecreview\_ipr2021\_decharacterizationplan\_rev2\_pt-br.docx



---

To:	Jonathas Pinto Samarco	From:	Mauricio Pinheiro; Sean Ennis Stantec / Project: 166818010-WP510
File:	WP510_StantecReview_IPR2021_ DecharacterizationPlan_Rev2	Date:	December 20, 2021

---

Dear Jonathas,

As we understand, Samarco is preparing a package documentation to Agência Nacional de Mineração (ANM), the agency that regulates, audits, and promotes mining activities in Brazil, to justify a request for extending the deadline for the completion of the decharacterization program of its structures. As per Resolution 13, Art. 8, item iii, Samarco would have until September 15, 2027, to decharacterize the Germano tailings storage facility (TSF), which has a storage volume of approx. 130M m<sup>3</sup>. Samarco expects to finalize the program in Q4-2028 / Q1-2029, according to its 2021 IPR Decharacterization Plan prepared as part of the Independent Project Review (IPR) process to secure funds from the shareholders for the subsequent phases of the decharacterization program.

On November 29, 2021, Samarco presented the IPR plan to Stantec and BVP, the main consulting firms involved with the decharacterization projects. The presentation provided an overview on the status of the decharacterization program, the approved scope for 2020, and most importantly the updated construction schedule for the remaining work. The objective of the meeting was to introduce the updated plan to Stantec and BVP, and get their opinions of the plan, as Samarco further refines it before submission of the package documentation to ANM on December 15, 2021. Samarco asked Stantec to prepare a technical letter, addressed directly to Samarco, outlining our opinion about the IPR 2021 plan as it pertains to the Germano Main Dam (GMD) and Germano Pit (GP) tailings structures (Figure 1), and to provide our support to the planned decharacterization program.

Samarco provided two files for review: “*IPR 2021 Descaract Engenharia\_V02.1.pdf*” and “*Descaracterização Barragem e Cava Germano - Planejamento.pptx*”. Stantec has evaluated this information to comment on the potential effects on the construction schedule and related activities for the GMD and GP structures. Stantec’s assessment was limited to the geotechnical and hydrotechnical aspects of the plan. Stantec has not independently cross-checked fill quantities, nor provided comments on Samarco’s procurement, supply and contracting plans and related risks as presented in slides 67 to 70 of “*IPR 2021 Descaract Engenharia\_V02.1.pdf*”.

### IPR 2021 Scope

An important aspect of the IPR 2021 plan is that its scope mainly includes refilling of the Fundão / Eixo 1 basin area, reinforcement of Sela/Tulipa and Selinha dykes, and regrading of Germano TSF reservoir, none of which are part of Stantec’s engineering scope. The activities directly associated with Stantec’s designs (i.e., GMD and GP decharacterization buttresses, surface water management structures, and regrading of the GP reservoir) have already been procured and construction initiated in 2020/2021 on some structures.

### IPR Master Schedule

Figure 2 was extracted from “*Descaracterização Barragem e Cava Germano - Planejamento.pptx*” (and later updated by Samarco on Dec. 20, 2021). It presents the IPR 2020 master schedule for the decharacterization program. The yellow flags highlight the target dates defined by the regulatory bodies for the completion of the decharacterization works. According to the IPR 2020 master schedule, completion of the decharacterization

Design with community in mind

pm v:\1295\active\166818010\reports\wp510 - itrb, aecom and other reviews\t3. others\00. samarco - decharacterization plans\01. technical note\wp510\_stantecreview\_ipr2021\_decharacterizationplan\_rev2.docx

December 20, 2021

Jonathas Pinto

Page 2 of 5

program would be targeted for mid-2029. The IPR 2021 plan revises this completion date. Samarco now expects to finalize the program in late-2028, according to a deterministic assessment completed by the company (see Figure 3 extracted from “Descaracterização Barragem e Cava Germano - Planejamento.pptx”). This change in the schedule does not have any effect on the structures designed by Stantec.

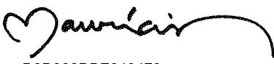
Of the activities to be procured under the IPR 2021, regrading of Germano TSF is the most relevant to Stantec since fill placement and construction sequencing could directly affect the function or behaviour of GMD.

- Figure 4 reveals that the thickness of fill material to be placed in the Germano TSF reservoir and within 500 m from the GMD crest is generally less than 4.5 m. This does not impact the GMD stability based on current conditions and analyses.
- The implementation and construction sequence of the regrade, and particularly the management of surface water during construction, are very important. Figure 5 illustrates the sequencing proposed by Samarco / BVP for the fill placement and implementation of the surface water drainage channels. Note that the inlet of the Germano Main Channel (“Extravasador Norte”) and regrading in the crest area are completed first, allowing the reservoir area to convey runoff through the main channel, thus minimizing ponding in the reservoir. This is the most important aspect of the construction sequence for the regrade given the desire to maintain low groundwater levels within the tailings material behind the GMD embankment.
- Management of run-off during regrading and construction on the GMD tailings area to prevent or mitigate against ponding is also important, as during cover construction, continuity of channels may be limited. The ability to collect and pump ponded water to the main drainage channels should be incorporated into the construction plan.

## Concluding Remarks

Overall, Stantec supports Samarco’s decharacterization plan as outlined in the presentations provided. Stantec remains available and committed to review further updates to the plan and to discuss any of the key items outlined in this technical letter, as well as other matters related to the decharacterization program.

## Stantec Consulting Ltd.

DocuSigned by:  
  
D8D982DBE843473...

**Mauricio Pinheiro**, PhD, PEng  
Project Manager, Geotechnical Engineer

Mauricio.Pinheiro@stantec.com

Attachment: Figures 1 through 5

c. C.C.

Design with community in mind

pm v:\1295\active\166818010\reports\wp510 - itr, aecom and other reviews\t3. others\00. samarco - decharacterization plans\01. technical note\wp510\_stantecreview\_ipr2021\_decharacterizationplan\_rev2.docx





December 20, 2021

Jonathas Pinto

Page 3 of 5



Figure 1. Germaino Main Dam (GMD) and Germaino Pit (GP) structures (Source: Google Earth)

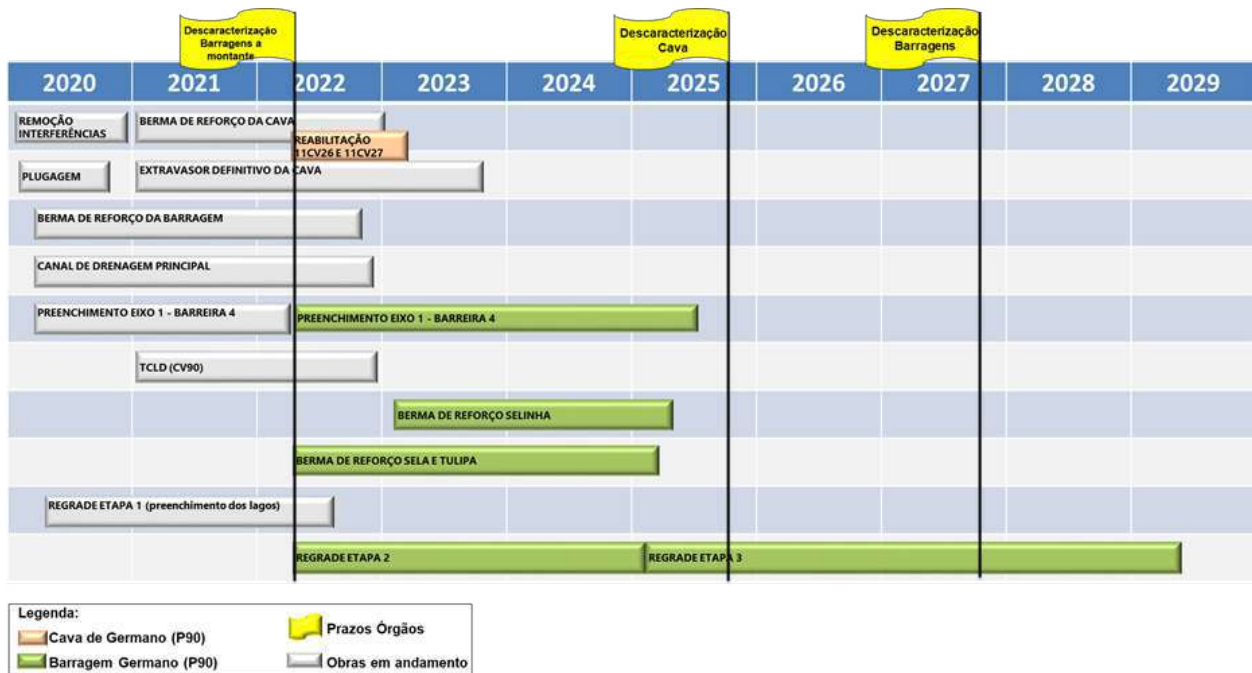


Figure 2. IPR 2020 Master Schedule (Copied from “Descaracterização Barragem e Cava Germaino - Planejamento.pptx” / and later updated by Samarco on Dec. 20, 2021)

Design with community in mind

pm v:\1295\active\166818010\reports\wp510 - itr, aecom and other reviews\t3. others\00. samarco - decharacterization plans\01. technical note\wp510\_stantecreview\_ipr2021\_decharacterizationplan\_rev2.docx



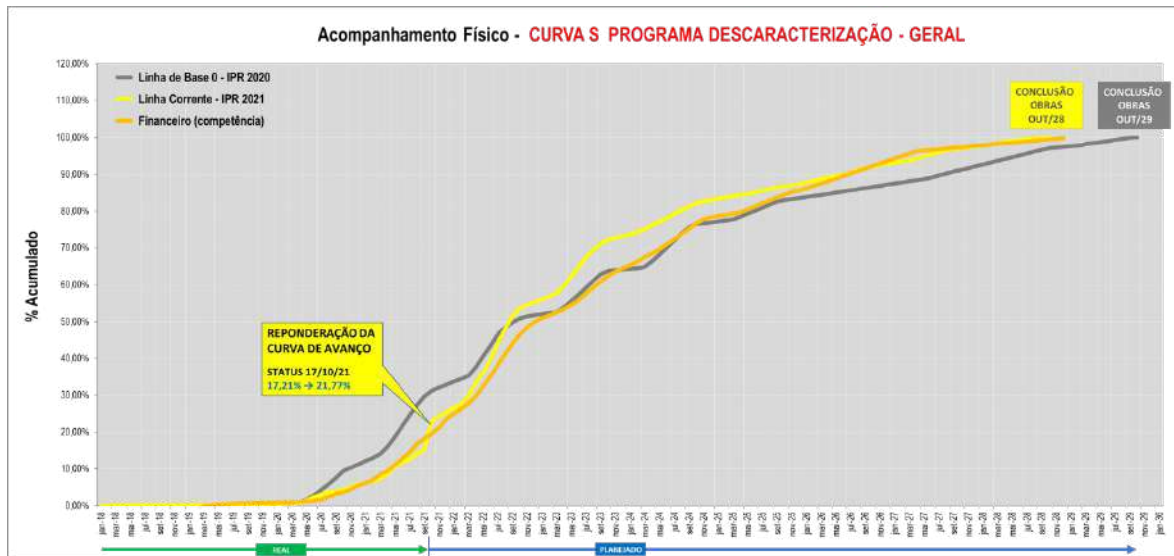


Figure 3. Comparison between IPR 2020 and IPR 2021 (Copied from “Descaracterização Barragem e Cava Germano - Planejamento.pptx”)

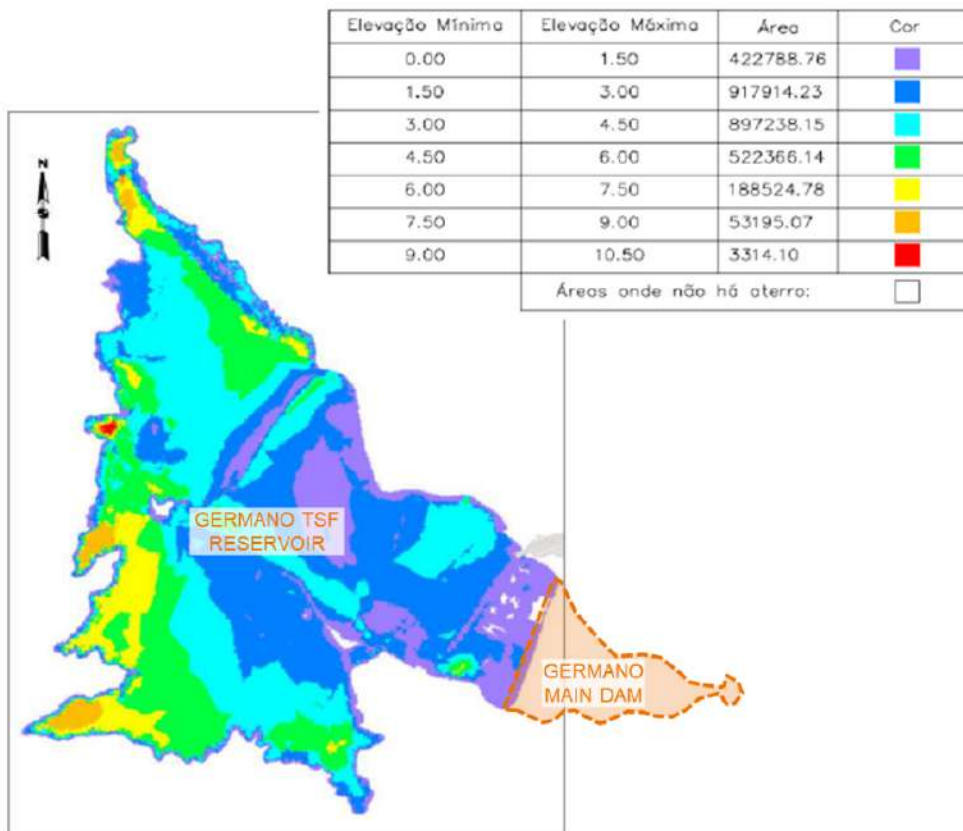


Figure 4. Germano TSF regrade thickness (modified from IPR 2021 Descaract Engenharia\_V02.1.pdf)

Design with community in mind

pm v:\1295\active\166818010\reports\wp510 - itr, aecom and other reviews\t3. others\00. samarco - decharacterization plans\01. technical note\wp510\_stantecreview\_ipr2021\_decharacterizationplan\_rev2.docx





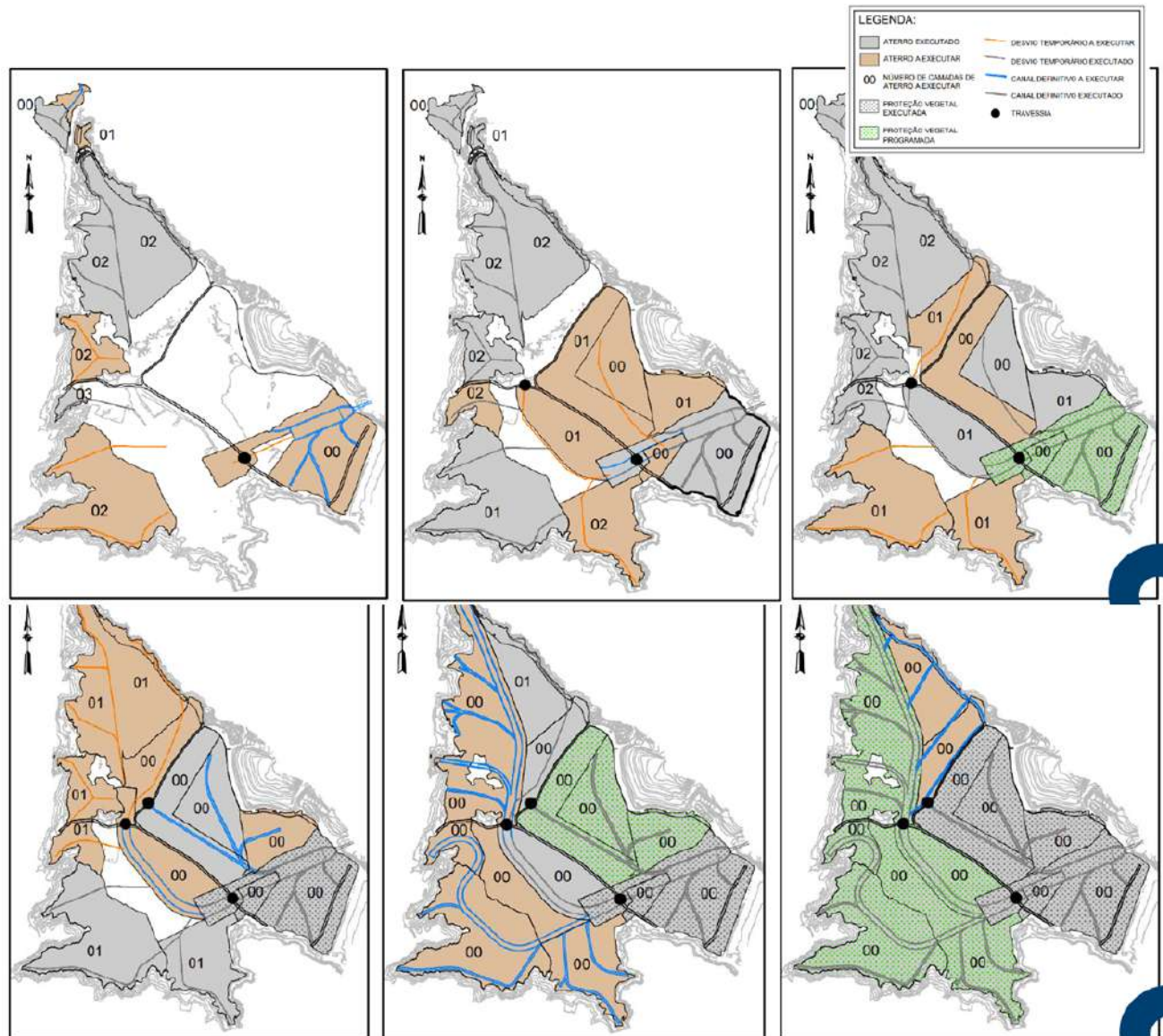


Figure 5. Sequencing of Germano TSF regrade and implementation of surface drainage channels (modified from IPR 2021 Descaract Engenharia\_V02.1.pdf)

Design with community in mind

pm v:\1295\active\166818010\reports\wp510 - itr, aecom and other reviews\t3. others\00. samarco - decharacterization plans\01. technical note\wp510\_stantecreview\_ipr2021\_decharacterizationplan\_rev2.docx





**Anotação de Responsabilidade Técnica - ART**  
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

**CREA-MG**

**ART OBRA / SERVIÇO**  
Nº MG20210104643

**Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais**

INICIAL

**1. Responsável Técnico**

**MAURICIO PINHEIRO DE SOUZA**

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

RNP: **1419091026**

Registro: **MG0000248973D MG**

Empresa contratada: **NORWEST BRASIL ENGENHARIA LTDA**

Registro: **55621-MG**

**2. Dados do Contrato**

Contratante: **SAMARCO MINERAÇÃO SA**

CPF/CNPJ: **16.628.281/0001-61**

**RUA PARAÍBA**

Nº: **1122**

Complemento: **9º e 10º andares**

Bairro: **SAVASSI**

Cidade: **BELO HORIZONTE**

UF: **MG**

CEP: **30130145**

Contrato: **4600002367 / 4600002428**

Celebrado em: **02/07/2020**

Valor: **R\$ 3.991.690,00**

Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Privado**

Ação Institucional: **Outros**

**3. Dados da Obra/Serviço**

**RODOVIA ESTRADA ÁREA MINA DE GERMANO**

Nº: **SN**

Complemento: **KM 118,50**

Bairro: **ZONA RURAL**

Cidade: **MARIANA**

UF: **MG**

CEP: **35420000**

Data de Início: **02/07/2020**

Previsão de término: **30/06/2021**

Coordenadas Geográficas: **-20.196838, -43.494426**

Finalidade: **OUTROS**

Código: **Não Especificado**

Proprietário: **SAMARCO MINERAÇÃO SA**

CPF/CNPJ: **16.628.281/0003-23**

**4. Atividade Técnica**

2008 - Consultoria

Quantidade

Unidade

23 - Consultoria > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > BARRAGENS E DIQUES > DE BARRAGENS > #5.2.1.4 - DE MATERIAL MISTO

110,00

h/m

23 - Consultoria > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > CANAIS > #5.4.1 - DE CANAIS

110,00

h/m

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

**5. Observações**

Projeto de descaracterização do Barramento Principal do Germano, que consiste no dimensionamento de um sistema de drenagem passiva (incluindo uma bermas de proteção), dimensionamento de fundação em jet grouting, escavação em solo melhorado, dimensionamento de uma bermas de descaracterização, preparação da fundação, dimensionamento de estruturas para o manejo de água superficial, investigações de campo, dimensionamento de cortes em taludes naturais, avaliação de instrumentação, emissão de relatórios técnicos e desenhos executivos, apresentações técnicas para o cliente, auditor e revisores, revisão/entendimento de projetos de terceiros que afetem o projeto de descaracterização da estrutura, por exemplo, regrade do reservatório da barragem, estudos dam-break, estudos climáticos/hidrológicos, barragem de Nova Santarém.

**6. Declarações**

- A Resolução nº 1.094/17, CONFEA, instituiu o Livro de Ordem de obras e serviços que será obrigatório para a emissão de Certidão de Acervo Técnico - CAT aos responsáveis pela execução e fiscalização de obras iniciadas a partir de 1º de janeiro de 2018. (Res. 1.094, Confea).

**7. Entidade de Classe**

SENGE-MG - Sindicato de Engenheiros no Estado de Minas Gerais

**8. Assinaturas**

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Belo Horizonte, MG, 11 de março de 2021

Local

data

**MAURICIO PINHEIRO DE SOUZA** CPF: 855.661.363-20

*Jonathas Aparecido Alves Pinto*

**SAMARCO MINERAÇÃO SA - CNPJ: 16.628.281/0001-61**

**9. Informações**

\* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

\* O comprovante de pagamento deverá ser apensado para comprovação de quitação

**10. Valor**

Valor da ART: **R\$ 233,94**

Registrada em: **08/03/2021**

Valor pago: **R\$ 233,94**

Nosso Número: **8594118552**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-mg.sitac.com.br/publico/>, com a chave: CC23Z

Impresso em: 10/03/2021 às 14:13:23 por: , ip: 177.58.170.15

[www.crea-mg.org.br](http://www.crea-mg.org.br)

[crea-mg@crea-mg.org.br](mailto:crea-mg@crea-mg.org.br)

Tel: 0312732

Fax:



Número do documento: 22031620225148300008908695393

<https://pje.tjmg.jus.br:443/pje/Processo/ConsultaDocumento/listView.seam?x=22031620225148300008908695393>

Assinado eletronicamente por: FERNANDA DE FIGUEIREDO GOMES - 16/03/2022 20:22:51

Num. 8912403024 - Pág. 13

**Certificado de Conclusão**

Identificação de envelope: CEC65919660A4F2BB849CA1A8BB23007

Status: Concluído

Assunto: DocuSign: WP510\_StantecReview\_IPR2021\_DecharacterizationPlan\_Rev2.pdf, WP510\_StantecReview\_IPR2...

No Contrato:

Gestor do Contrato:

Tipo de Documento:

Envelope fonte:

Documentar páginas: 10

Assinaturas: 2

Remetente do envelope:

Certificar páginas: 4

Rubrica: 0

Medição Engenharia - Projetos

Assinatura guiada: Ativado

Rua Paraíba 1122, 9o andar - Funcionários

Selo com Envelopeld (ID do envelope): Ativado

Belo Horizonte, MG 30130-918

Fuso horário: (UTC-03:00) Brasília

medicao.engenharia@samarco.com

Endereço IP: 165.225.214.98

**Rastreamento de registros**

Status: Original

Portador: Medição Engenharia - Projetos

Local: DocuSign

21/12/2021 09:31:42

medicao.engenharia@samarco.com

**Eventos do signatário**

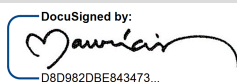
Mauricio Pinheiro

Mauricio.Pinheiro@stantec.com

Representante legal

Nível de segurança: E-mail, Autenticação da conta (Nenhuma)

**Assinatura**

DocuSigned by:  
  
 D8D982DBE843473...

Adoção de assinatura: Imagem de assinatura carregada

Usando endereço IP: 209.121.159.218

**Registro de hora e data**

Enviado: 21/12/2021 09:35:37

Visualizado: 21/12/2021 11:16:45

Assinado: 21/12/2021 11:18:22

**Termos de Assinatura e Registro Eletrônico:**

Aceito: 21/12/2021 11:16:45

ID: 0b6a0384-7089-4384-8514-3362d43579d9

**Eventos do signatário presencial****Assinatura****Registro de hora e data****Eventos de entrega do editor****Status****Registro de hora e data****Evento de entrega do agente****Status****Registro de hora e data****Eventos de entrega intermediários****Status****Registro de hora e data****Eventos de entrega certificados****Status****Registro de hora e data****Eventos de cópia****Status****Registro de hora e data****Eventos com testemunhas****Assinatura****Registro de hora e data****Eventos do tabelião****Assinatura****Registro de hora e data****Eventos de resumo do envelope****Status****Carimbo de data/hora**

Envelope enviado

Com hash/criptografado

21/12/2021 09:35:37

Entrega certificada

Segurança verificada

21/12/2021 11:16:45

Assinatura concluída

Segurança verificada

21/12/2021 11:18:22

Concluído

Segurança verificada

21/12/2021 11:18:22

**Eventos de pagamento****Status****Carimbo de data/hora****Termos de Assinatura e Registro Eletrônico**

## **ELECTRONIC RECORD AND SIGNATURE DISCLOSURE**

From time to time, Samarco Mineração S/A. (we, us or Company) may be required by law to provide to you certain written notices or disclosures. Described below are the terms and conditions for providing to you such notices and disclosures electronically through the DocuSign system. Please read the information below carefully and thoroughly, and if you can access this information electronically to your satisfaction and agree to this Electronic Record and Signature Disclosure (ERSD), please confirm your agreement by selecting the check-box next to 'I agree to use electronic records and signatures' before clicking 'CONTINUE' within the DocuSign system.

### **Getting paper copies**

At any time, you may request from us a paper copy of any record provided or made available electronically to you by us. You will have the ability to download and print documents we send to you through the DocuSign system during and immediately after the signing session and, if you elect to create a DocuSign account, you may access the documents for a limited period of time (usually 30 days) after such documents are first sent to you. After such time, if you wish for us to send you paper copies of any such documents from our office to you, you will be charged a \$0.00 per-page fee. You may request delivery of such paper copies from us by following the procedure described below.

### **Withdrawing your consent**

If you decide to receive notices and disclosures from us electronically, you may at any time change your mind and tell us that thereafter you want to receive required notices and disclosures only in paper format. How you must inform us of your decision to receive future notices and disclosure in paper format and withdraw your consent to receive notices and disclosures electronically is described below.

### **Consequences of changing your mind**

If you elect to receive required notices and disclosures only in paper format, it will slow the speed at which we can complete certain steps in transactions with you and delivering services to you because we will need first to send the required notices or disclosures to you in paper format, and then wait until we receive back from you your acknowledgment of your receipt of such paper notices or disclosures. Further, you will no longer be able to use the DocuSign system to receive required notices and consents electronically from us or to sign electronically documents from us.

### **All notices and disclosures will be sent to you electronically**





Unless you tell us otherwise in accordance with the procedures described herein, we will provide electronically to you through the DocuSign system all required notices, disclosures, authorizations, acknowledgements, and other documents that are required to be provided or made available to you during the course of our relationship with you. To reduce the chance of you inadvertently not receiving any notice or disclosure, we prefer to provide all of the required notices and disclosures to you by the same method and to the same address that you have given us. Thus, you can receive all the disclosures and notices electronically or in paper format through the paper mail delivery system. If you do not agree with this process, please let us know as described below. Please also see the paragraph immediately above that describes the consequences of your electing not to receive delivery of the notices and disclosures electronically from us.

### **How to contact Samarco Mineração S/A.:**

You may contact us to let us know of your changes as to how we may contact you electronically, to request paper copies of certain information from us, and to withdraw your prior consent to receive notices and disclosures electronically as follows:

To contact us by email send messages to: [srcardo@samarco.com](mailto:srcardo@samarco.com)

### **To advise Samarco Mineração S/A. of your new email address**

To let us know of a change in your email address where we should send notices and disclosures electronically to you, you must send an email message to us at [srcardo@samarco.com](mailto:srcardo@samarco.com) and in the body of such request you must state: your previous email address, your new email address. We do not require any other information from you to change your email address.

If you created a DocuSign account, you may update it with your new email address through your account preferences.

### **To request paper copies from Samarco Mineração S/A.**

To request delivery from us of paper copies of the notices and disclosures previously provided by us to you electronically, you must send us an email to [srcardo@samarco.com](mailto:srcardo@samarco.com) and in the body of such request you must state your email address, full name, mailing address, and telephone number. We will bill you for any fees at that time, if any.

### **To withdraw your consent with Samarco Mineração S/A.**

To inform us that you no longer wish to receive future notices and disclosures in electronic format you may:



- i. decline to sign a document from within your signing session, and on the subsequent page, select the check-box indicating you wish to withdraw your consent, or you may;
- ii. send us an email to [srcardo@samarco.com](mailto:srcardo@samarco.com) and in the body of such request you must state your email, full name, mailing address, and telephone number. We do not need any other information from you to withdraw consent.. The consequences of your withdrawing consent for online documents will be that transactions may take a longer time to process..

### **Required hardware and software**

The minimum system requirements for using the DocuSign system may change over time. The current system requirements are found here: <https://support.docusign.com/guides/signer-guide-signing-system-requirements>.

### **Acknowledging your access and consent to receive and sign documents electronically**

To confirm to us that you can access this information electronically, which will be similar to other electronic notices and disclosures that we will provide to you, please confirm that you have read this ERSD, and (i) that you are able to print on paper or electronically save this ERSD for your future reference and access; or (ii) that you are able to email this ERSD to an email address where you will be able to print on paper or save it for your future reference and access. Further, if you consent to receiving notices and disclosures exclusively in electronic format as described herein, then select the check-box next to ‘I agree to use electronic records and signatures’ before clicking ‘CONTINUE’ within the DocuSign system.

By selecting the check-box next to ‘I agree to use electronic records and signatures’, you confirm that:

- You can access and read this Electronic Record and Signature Disclosure; and
- You can print on paper this Electronic Record and Signature Disclosure, or save or send this Electronic Record and Disclosure to a location where you can print it, for future reference and access; and
- Until or unless you notify Samarco Mineração S/A. as described above, you consent to receive exclusively through electronic means all notices, disclosures, authorizations, acknowledgements, and other documents that are required to be provided or made available to you by Samarco Mineração S/A. during the course of your relationship with Samarco Mineração S/A..



# Doc. 03



## **NOTA TÉCNICA – PLANEJAMENTO DA IMPLANTAÇÃO – PROGRAMA DE DESCARACTERIZAÇÃO DAS BARRAGENS DA SAMARCO**

### **1. INTRODUÇÃO**

A BVP Geotecnia e Hidrotecnia responsável pela elaboração dos projetos básico e executivo de descaracterização das estruturas da Samarco sendo elas a Barragem do Germano (reservatório) e dos Diques Sela-Tulipa e Selinha foi solicitada para preparar a avaliação técnica do planejamento de obras da Samarco, que terão a sua continuidade de implantação previstas para o período compreendido entre os anos de 2022 a 2028.

O prazo para continuidade da implantação das obras compreende um período de seis anos, com execução em estágios sucessivos, e será revestida de um padrão de cuidados rigorosos, tendo em conta o fato do elevado volume dos aterros, estimados em cerca de 18 Mm<sup>3</sup>, parte deles no vale de Fundão e parte na bacia de rejeitos de Germano, perfazendo uma área de implantação das obras e sistemas de drenagem definitivos da ordem de 3,9 km<sup>2</sup>.

Diante da magnitude das obras, os procedimentos de execução em si requerem abrangente rede de monitoramento para o controle de vibrações, do desenvolvimento de poro pressões construtivas, de recalques e deformações, uma vez que do lado de Fundão, os aterros são executados sobre até 20 metros de rejeitos inconsolidados, remobilizados no colapso da barragem de Fundão, enquanto do lado de Germano, a despeito de quase duas décadas de adensamento dos rejeitos dispostos hidraulicamente naquele vale, ainda restam bolsões de lama inconsolidada, isolados, que demandam atenção no tráfego de equipamento e restrições para equipamentos realizando operação próximas umas das outras.

Um ponto chave relacionado à segurança de operações sobre rejeitos moles é a importância de estabelecer e validar com monitoramento a sequência construtiva, de modo que não se incorra em assimetrias de carregamento além das que os rejeitos podem suportar e o controle das taxas de alteamento que permitam a dissipação das poro pressões excessivas, ainda durante o período construtivo.

Em resumo, o planejamento das obras de acordo com a sequência construtiva estabelecida por meio das análises de projeto, deverão ser monitoradas em campo e validadas por parâmetros de controle construtivo de modo a assegurar a segurança de pessoas e equipamentos.



## 2. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

Os documentos utilizados na elaboração desta Nota Técnica foram “*Elaboração do Planejamento do Programa Análises Determinística e Probabilística*” e a apresentação “*Descaracterização Barragem e Cava de Germano – Planejamento.pptx*” de autoria de *TSX Engineering*, encaminhados pela Samarco, além do projeto desenvolvido pela própria BVP.

## 3. ASPECTOS IMPORTANTES DO PLANEJAMENTO DA SEQUENCIA DE OBRAS

Como parte do seu escopo de elaboração dos projetos executivos da descaracterização, a BVP Geotecnia e Hidrotecnia apresentou estudos dos estágios construtivos, com estimativas dos volumes e geometrias dos aterros em conformidade com uma sequência construtiva validada preliminarmente por meio de análises de estabilidade associada a cada fase de implantação. Este estudo foi apresentado à Samarco obtendo a sua aprovação.

Tal planejamento básico para execução dos serviços norteou a elaboração de um planejamento detalhado das obras por empresa especializada e análises compreendendo definições da origem e destino dos materiais utilizados nos aterros e nos sistemas de drenagem, limites de taxas de escoamento de materiais a partir das fontes até os locais de aplicação, articulação das vias de acesso e transporte de materiais até as várias frentes simultâneas de obras, dados de produtividade de equipamentos e compatibilidade das transições das obras nas passagens do regime seco para o úmido, em cada ano da implantação.

O planejamento detalhado foi realizado pela *TSX Engineering* que se baseou no planejamento da BVP, incorporando as diversas premissas mencionadas, além do Plano de Contratação de Serviços.

### 3.1 ‘REGRADING’ (DESCARACTERIZAÇÃO DO RESERVATÓRIO DO GERMANO)

O projeto de descaracterização do reservatório do Germano a BVP Engenharia considerou um planejamento visando atender as premissas geotécnicas e hidrotécnicas para garantir a estabilidade de execução dos aterros, a segurança hidráulica, o manejo dos fluxos de drenagem pluvial a cada ano na transição do regime seco para o chuvoso, evitando-se a formação de acúmulos de água excessivos, e a segurança construtiva prevenindo-se o excesso da propagação de vibrações através das massas de rejeitos na bacia de Germano.

O volume dos aterros de ‘regrading’ na bacia de Germano totalizam cerca de 10 Mm<sup>3</sup> seguindo rigoroso planejamento da sequência construtiva, que também considera as seguintes premissas:



**I. Preenchimento das áreas de lago**

Os primeiros anos do Regrading priorizaram o preenchimento das áreas de formação de lagos a fim de eliminar acúmulos de água nas estações chuvosas no Reservatório, realizando o preenchimento dessas regiões com uma inclinação de 1%.

**II. Execução de um volume de aterro compactado na ordem de 1.5Mm<sup>3</sup> por ano**

Evitar grandes carregamentos, trabalhando sempre com as menores alturas e os menores volumes de aterro possíveis, priorizando a sequência de jusante (próximo ao Canal de Drenagem Principal) para Montante (próximo da Cava de Germano). Totalizando um volume de aproximadamente 10Mm<sup>3</sup> de aterro em rejeitos arenosos compactados mecanicamente, num total de 8 anos.

**III. Controle de vibrações x frota de execução dos aterros**

Medições das vibrações (velocidade, frequência e aceleração) decorrentes do trânsito de equipamentos da frota sobre o aterro, a partir de um aterro experimental, visando a experimentação de diferentes equipamentos e frentes de trabalho simultâneas, distantes adequadamente entre si de modo a não causar a ocorrência da superposição de ondas vibracionais e seus impactos na propagação através do rejeito de fundação. Monitoramento construtivo do aterro, com instalação piezômetros elétricos para acompanhamento das dissipações de poro pressões geradas pelo preenchimento, medidores de recalques e possíveis movimentações da fundação durante a obra.

**IV. Sistema de drenagem e segurança hídrica.**

O planejamento também considerou a união de esforços entre os projetos em execução no Vale do Fundão, tendo como principal elo a conexão com o Canal de Drenagem Principal que destinará adequadamente as águas captadas nas duas áreas.

No planejamento da implantação dos canais do 'regrading', implantação das galerias de travessia, de dique auxiliar, Sela-Tulipa e até o comissionamento do canal de drenagem principal em 2023, algumas das áreas de acumulação precisaram ser preservadas para que as garantias de operação dos diques internos, durante o período de chuvas, atendessem as normas de segurança, limitando inicialmente algumas áreas de ataque. Da mesma forma, foi





necessário manter a operação do dique fusível junto a Baía 3, juntamente com sua área de amortecimento e manutenção do bombeamento instalado, a fim de conter as contribuições a região de fundão e permitir o avanço das obras de descaracterização.

As Figuras em seguida apresentam as áreas da sequência construtiva do aterro no reservatório do Germano apresentada pela Samarco entre 2022 até 2028, aderentes às áreas planejadas no Projeto Básico da BVP. Esta programação do planejamento seguirá as premissas técnicas, e as diretrizes construtivas baseadas nos aterros experimentais, citados anteriormente.



Figura 1:Trabalhos previstos para o ano de 2022



Figura 2:Trabalhos previstos para o ano de 2023



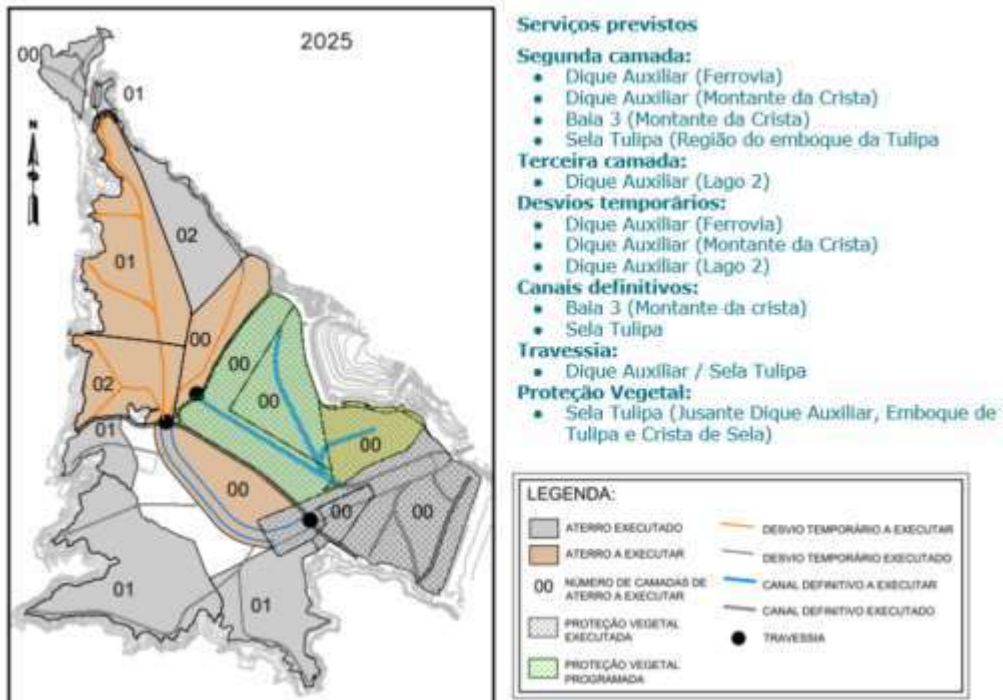


Figura 3: Plano de ataque ano 2025

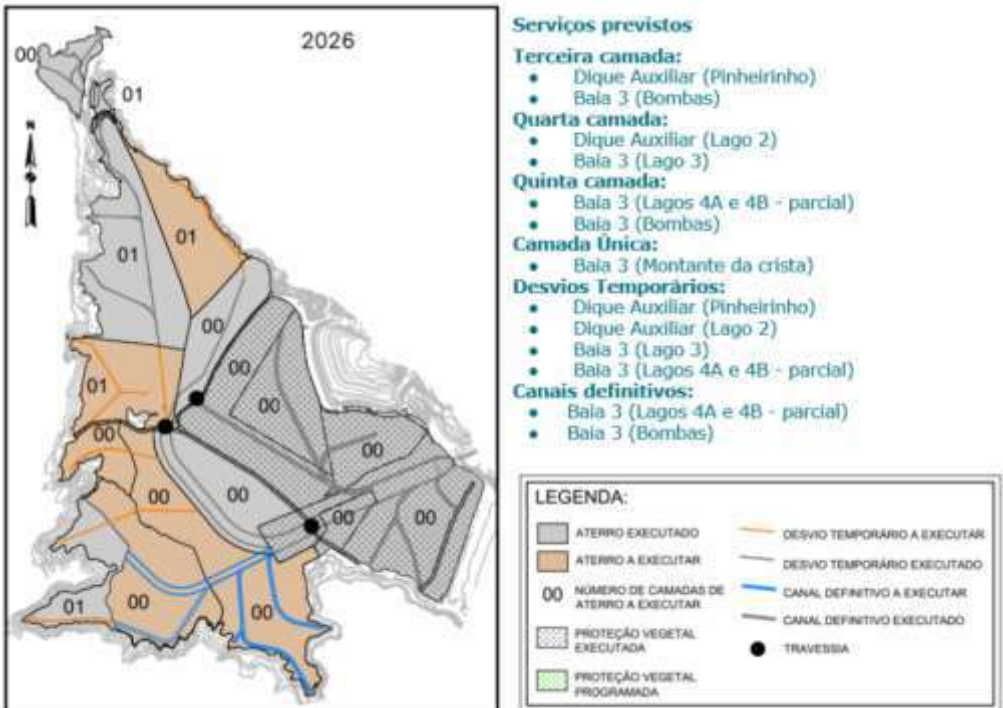


Figura 4: Plano de ataque ano 2026



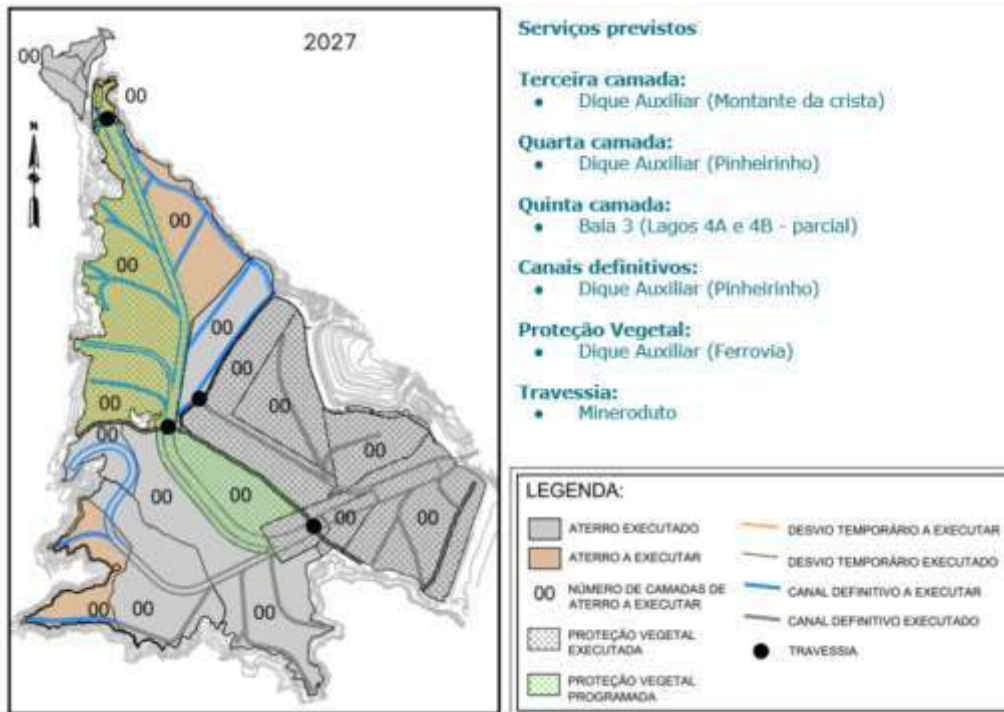


Figura 5: Plano de ataque ano 2027

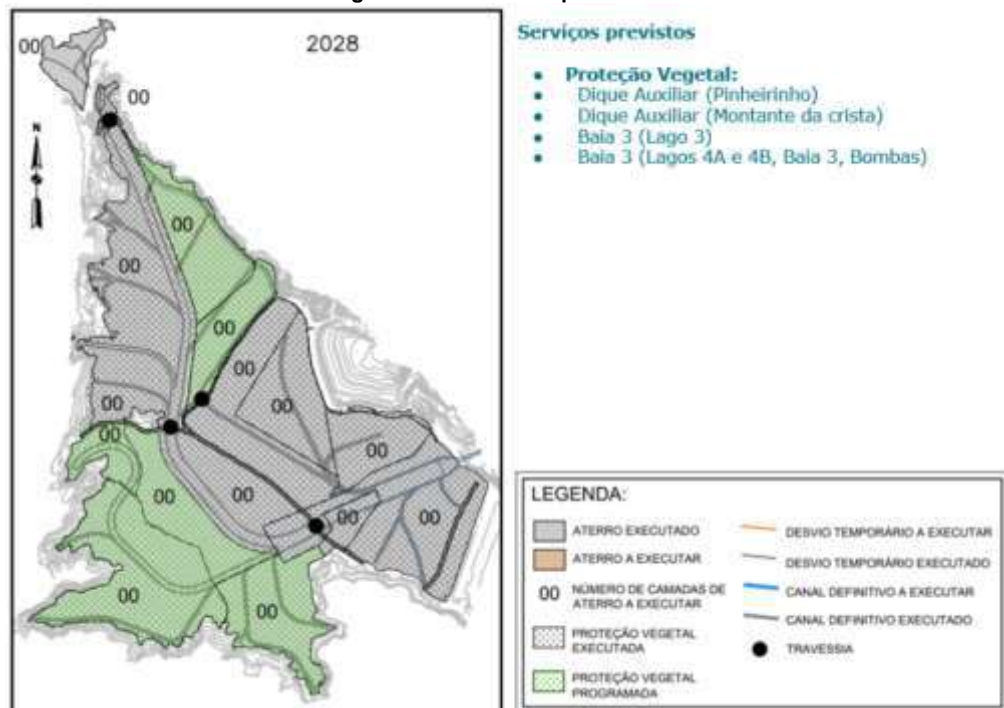


Figura 6: Plano de ataque ano 2028





- **CONSIDERAÇÕES FINAIS – ‘REGRADING’**

Devido à grande extensão do reservatório de Germano, existe a possibilidade da realização de frentes simultâneas de aterro, mas que deverão de ser distanciadas o suficiente, baseado nos resultados das medições do aterro experimental. A chave será prevenir a superposição de ondas de diferentes frentes e equipamentos de modo que não seja induzida poropressões perigosas nos rejeitos. Nesse sentido, diversas abordagens de planejamento e/ou sequência executivas são possíveis de concretização.

Outro fator que afetará o sequenciamento dos aterros na bacia de Germano, além da restrição da distância entre frentes de obra, por meio da prevenção da superposição das vibrações dos equipamentos, corresponde à avaliação dos escoamentos nos regimes úmidos em fases transicionais do regime seco para o regime úmido, de modo a reduzir zonas de acúmulo de águas, com implantação de pequenos canais provisórios. Em suma, este fator terá peso importante na sequência de execução dos aterros para conformação da rede de escoamento definitivo na bacia de Germano.

Como ponto de partida para os novos estudos, os locais mais evidentes para um incremento de camadas de aterro estão nas áreas a montante das bacias de Dique Auxiliar e Baía 3, após os aterros de conquista e primeiras camadas e que ficaram mais de um ou dois anos sem alteamento. Estas regiões, ainda de forma preliminar, permitem a criação de volumes incrementais, de forma paralela ao planejamento atual, com menor interferência no sistema de drenagem e atendendo aos critérios geotécnicos.

Na comparação do plano anterior com o novo planejamento apresentado pela Samarco 2022-2028, a redistribuição dos volumes excedentes será proposta garantindo as premissas de projeto supracitadas.

### **3.2 DESCARACTERIZAÇÃO DOS DIQUES SELA - TULIPA E SELINHA**

O Projeto Executivo de Descaracterização dos Diques Sela - Tulipa e Selinha foi concebido tendo-se em vista os requisitos preconizados na Resolução Nº13 ANM/2019, bem como o Termo de Referência para Descaracterização de Barragens alteadas pelo método de montante no Estado de Minas Gerais instituído pela Resolução Conjunta SEMAD/FEAM. O contrapilhamento para descaracterização dos Diques foi definido considerando os principais critérios de segurança preconizados pelas normativas brasileiras e internacionais, conforme apresentado na Tabela 2.



Tabela 2: Cenários de análise e critérios adotados para a Descaracterização dos Diques

Cenário		Fator de Segurança admissível	Resistência				Referência
			Rejeito			Solos	
Nível de Água	Análise		Contrátil		Dilatante		
		Saturado	Não saturado				
Normal	Drenada	1,5	Efetiva	Efetiva	Efetiva	Efetiva	NBR 13028
	Não drenada	1,5	Não drenada de pico	Efetiva	Efetiva	Não drenada	NBR 13028 Resolução ANM N° 13
	Pós-liquefeita	1,2	Não drenada - residual	Efetiva	Efetiva	Não drenada	CDA
	Sísmica	1,1	Não drenada de pico	Efetiva	Efetiva	Não drenada	NBR 13028
Crítico	Não drenada	1,3	Não drenada de pico	Efetiva	Efetiva	Não drenada	NBR 13028 Resolução ANM N° 13
	Pós-liquefeita	1,1	Não drenada - residual	Efetiva	Efetiva	Não drenada	CDA
	Sísmica	1,1	Não drenada de pico	Efetiva	Efetiva	Não drenada	NBR 13028

Neste sentido, o contrapilhamento final de descaracterização engloba um volume total de Estéril e Rejeito arenoso compactados mecanicamente de, aproximadamente, 7.5Mm<sup>3</sup>, o qual requer uma implantação sequenciada em 5-6 anos justificadas pelas premissas de projeto relacionadas a seguir:

#### I. Contextualização geológico-geotécnica da fundação

Na região do Vale do Fundão, o aterro de Descaracterização será implantado sobre espessa camada de rejeitos remobilizados/remanescente do colapso de Fundão que se apresentam em condição saturada e 'inconsolidada', sendo caracterizados – a partir das extensivas campanhas de ensaios de campo e laboratório – por serem heterogêneos, com a presença de materiais finos intercalados por lentes arenosas, ambos contráteis pela classificação Mod. SBTn. Robertson (2016).

#### II. Taxa de alteamento

Para execução segura das obras de descaracterização, o sequenciamento do aterro foi definido de modo que sejam geradas poro pressão mínimas nos rejeitos presentes no fundo do



vale durante os carregamentos com rejeito arenoso e estéril compactados. Logo, proporcionando a mobilização de tensões bem inferiores à resistência disponível dos rejeitos.

Para isso, foram adotadas taxas de alteamento tipicamente associadas a parâmetro  $\bar{B}$  mínimos ( $\approx 0,3-0,5$ ) registrados pela instrumentação de campo durante a execução da obra do Contrapilhamento a jusante do Dique Selinha (2018-2020). O desenvolvimento do excesso de poro pressões construtivas será continuamente monitorado em cada etapa da sequência construtiva e poderá causar uma limitação nos desníveis entre fases adjacentes, até que dissipações satisfatórias das poro pressões na fase de carregamento tenham sido constatadas.

### III. Controle de vibrações

Nas regiões ainda não conquistadas dos rejeitos remanescentes/remobilizados (isto é, fora da área de abrangência do Contrapilhamento a jusante de Selinha), foram previstos cuidados especiais associados à limitação das vibrações provenientes do trânsito de equipamentos. A partir da avaliação dos registros obtidos através de testes conduzidos em área semelhantes, foram definidos limites de vibração considerados aceitáveis para cada caso, com referência nas principais normativas e metodologias que permitem estimar os efeitos de fenômenos de vibração em materiais saturados, em estado fofo à compacto. Não se deve descartar que nas regiões em que se prevê a execução de elevados volumes de aterros (acima de 400-500 mil  $m^3$ ) sobre rejeitos remobilizados, para obter alteamentos correspondentes a 1 ou 2 metros, numa única etapa construtiva, possa ocorrer redução no ritmo das obras em função de limitações do número de equipamentos operando na praça.

Em suma, apresenta-se a sequência prevista para execução das obras e os principais pontos associados:

- **Ano 3 (2022):**

O conceito adotado para os três primeiros anos (2020-2022) foi dar início ao preenchimento da região a montante do Eixo 1, de forma a promover o travamento das seções situadas ao longo do vale do Fundão, onde são verificadas as superfícies potenciais de ruptura mais críticas. Nestas fases, os principais controles estão relacionados à taxa de alteamento, a geração das poro pressões e vibrações no rejeito.

A figuras a seguir apresenta o Ano 3 (2022) da Descaracterização:







Figura 3: Ano 3 (2022) – Descaracterização dos Diques

• **Anos 4, 5 e 6 (2023, 2024, 2025):**

A partir do Ano 4 (2023) inicia-se o avanço do aterro de descaracterização na região a montante da Barreira 3, fundo do Vale do Fundão. Esta ocupação será realizada de forma sequenciada, de modo a se atingir a geometria final de projeto no ano 2025. Nestas fases, os controles estão relacionados principalmente à taxa de alteamento, geração das poro pressões e segurança à estabilidade.

Cabe mencionar que as regiões do aterro dos Anos 4 e 5 onde verificam-se desníveis significativos da geometria podem exigir algum ajuste da sequência executiva, a depender das avaliações do monitoramento e modelamento por elementos finitos. Isto porque, estas áreas podem estar mais propícias a maiores mobilizações da resistência relativa de cisalhamento e recalques diferenciais, os quais não podem ser identificados pelos satisfatórios fatores de segurança obtidos pelos estudos por equilíbrio-limite.





Figura 4: Ano 4 (2023) – Descaracterização dos Diques



Figura 5: Ano 5 (2024) – Descaracterização dos Diques

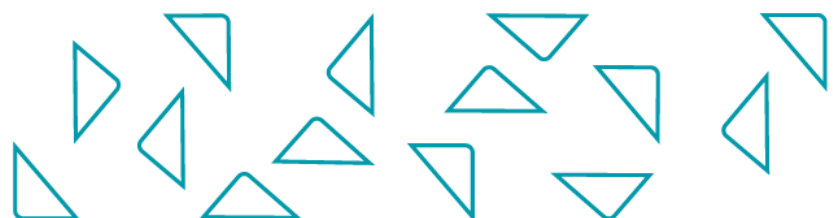







Figura 6: Ano 6 (2024/2025) – Descaracterização dos Diques

- **CONSIDERAÇÕES FINAIS – DESCARACTERIZAÇÃO DOS DIQUES DE SELA**

Considerando o volume de 7,5Mm<sup>3</sup> que engloba o aterro para descaracterização dos Diques Sela, Tulipa e Selinha, a implantação deverá ser executada de forma sequenciada, como previsto no plano executivo do projeto, de maneira a garantir a segurança construtiva e de longo prazo da pilha tendo em vista as principais premissas de projeto supracitadas. Porém, não se descarta eventual necessidade do prolongamento das obras no vale de Fundão, além do ano limite indicado no planejamento detalhado das obras, no caso do monitoramento indicar deformações excessivas na fundação do rejeito remobilizado e/ou poro pressões construtivas exageradas ou a exigir prazo mais estendido de dissipação parcial durante o carregamento.

Desta forma, no entendimento da BVP, o planejamento executivo elaborado pela Samarco/TSX considera todos os cuidados e critérios supracitados que governam o projeto executivo da descaracterização, estando em acordo com as premissas técnicas de execução.

DocuSigned by:  
  
B066FE73633F40C

Belo Horizonte, 15 de dezembro de 2021

Paulo Roberto Costa Cella





Anotação de Responsabilidade Técnica - ART  
Leinº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

CREA-MG

Via do Profissional

Página 1/1

ART de Obra ou Serviço  
14202000000006457688  
EQUIPE À ART  
14202000000006452804

1. Responsável Técnico

**LUCIENE GONCALVES ALMEIDA**

Título profissional:  
**ENGENHEIRO GEOLOGO;**

RNP: 1404051090

Registro: 04.0.000080312

Empresa contratada:  
**BVP ENGENHARIA E PROJETOS LTDA**

Registro: 38070

2. Dados do Contrato

Contratante: **SAMARCO MINERAÇÃO S/A**

CNPJ: 16.628.281/0001-61

Logradouro: **RUA PARAIBA**

Nº: 001112

Complemento: **9º, 10º, 13º, 19º ANDAR**

Bairro: **FUNCIONÁRIOS**

Cidade: **BELO HORIZONTE**

UF: **MG**

CEP: 30130918

Contrato: **4600002354**

Celebrado em: **15/04/2016**

Valor: **678.782,48**

Tpo de contratante: **PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PRIVADO**

3. Dados da Obra/Serviço

Logradouro: **RODOVIA MG 129 - KM 116**

Nº: 000000

Complemento: **CX POSTAL 22**

Bairro: **ZONA RURAL**

Cidade: **MARIANA**

UF: **MG**

CEP: 35420000

Data de início: **23/07/2020** Previsão de término: **23/09/2020**

Finalidade: **OUTRO-DETALHAR CAMPO 5 OBSERV.**

Proprietário: **SAMARCO MINERAÇÃO S/A**

CNPJ: 16.628.281/0003-23

4. Atividade Técnica

**1 - CONSULTORIA**

Quantidade:

Unidade:

**MONITORAMENTO, MINERAÇÃO, BARRAGEM/BARRAMENTO DE REJEITOS E/OU FINOS**

**1.00**

**un**

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

**ACOMPANHAMENTO TÉCNICO DE OBRAS (ATO) E AS BUILT PARA DESCARACTERIZAÇÃO DA BARRAGEM DE GERMANO - PP-BVP-022.115-16.....**

6. Declarações

7. Entidade de Classe

**SEM INDICAÇÃO DE ENTIDADE DE CLASSE**

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

DocuSigned by: \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

*Luciene Gonçalves Almeida*

DocuSigned by:  
**LUCIENE GONCALVES ALMEIDA** RNP: 1404051090

*Roberta Luíza dos Santos*

**SAMARCO MINERAÇÃO S/A** CNPJ: 16.628.281/0001-61

9. Informações

- A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.  
- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site [www.crea-mg.org.br](http://www.crea-mg.org.br) ou [www.confrea.org.br](http://www.confrea.org.br)  
- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

VALOR DA OBRA: R\$ R\$678.782,48. ÁREA DE ATUAÇÃO:  
GEOLOGIA APLICADA A ENGENHARIA,

[www.crea-mg.org.br](http://www.crea-mg.org.br) | 0800.0312732



Valor da ART: **88,78**

Registrada em: **04/12/2020**

Valor Pago: **88,78**

Nosso Número: **000000006168239**



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART  
Leinº 6.496, de 7 de dezembro de 1977  
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

CREA-MG

Via da Obra/Serviço

Página 1/1

ART de Obra ou Serviço  
14202000000006457688  
EQUIPE À ART  
14202000000006452804

## 1. Responsável Técnico

**LUCIENE GONCALVES ALMEIDA**

Título profissional:  
**ENGENHEIRO GEOLOGO;**

RNP: 1404051090

Registro: 04.0.000080312

Empresa contratada:  
**BVP ENGENHARIA E PROJETOS LTDA**

Registro: 38070

## 2. Dados do Contrato

Contratante: **SAMARCO MINERAÇÃO S/A**

CNPJ: 16.628.281/0001-61

Logradouro: **RUA PARAIBA**

Nº: 001112

Complemento: **9º, 10º, 13º, 19º ANDAR**Bairro: **FUNCIONÁRIOS**Cidade: **BELO HORIZONTE**UF: **MG**

CEP: 30130918

Contrato: **4600002354**Celebrado em: **15/04/2016**Valor: **678.782,48**Tpo de contratante: **PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PRIVADO**

## 3. Dados da Obra/Serviço

Logradouro: **RODOVIA MG 129 - KM 116**

Nº: 000000

Complemento: **CX POSTAL 22**Bairro: **ZONA RURAL**Cidade: **MARIANA**UF: **MG**

CEP: 35420000

Data de início: **23/07/2020** Previsão de término: **23/09/2020**Finalidade: **OUTRO-DETALHAR CAMPO 5 OBSERV.**Proprietário: **SAMARCO MINERAÇÃO S/A**

CNPJ: 16.628.281/0003-23

## 4. Atividade Técnica

**1 - CONSULTORIA**

Quantidade:

Unidade:

**MONITORAMENTO, MINERAÇÃO, BARRAGEM/BARRAMENTO DE REJEITOS E/OU FINOS****1.00****un**

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

## 5. Observações

**ACOMPANHAMENTO TÉCNICO DE OBRAS (ATO) E AS BUILT PARA DESCARACTERIZAÇÃO DA BARRAGEM DE GERMANO - PP-BVP-022.115-16.....**

## 6. Declarações

## 7. Entidade de Classe

**SEM INDICAÇÃO DE ENTIDADE DE CLASSE**

## 8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

DocuSigned by: \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

*Luciene Gonçalves Almeida*DocuSigned by:  
**LUCIENE GONCALVES ALMEIDA** RNP: 1404051090

*Roberta Luciene dos Santos*  
SAMARCO MINERAÇÃO S/A CNPJ: 16.628.281/0001-61

## 9. Informações

- A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.
- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site [www.crea-mg.org.br](http://www.crea-mg.org.br) ou [www.confrea.org.br](http://www.confrea.org.br)
- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

VALOR DA OBRA: R\$ R\$678.782,48. ÁREA DE ATUAÇÃO:  
GEOLOGIA APLICADA A ENGENHARIA,

[www.crea-mg.org.br](http://www.crea-mg.org.br) | 0800.0312732

Valor da ART: **88,78**Registrada em: **04/12/2020**Valor Pago: **88,78**Nosso Número: **000000006168239**



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART  
Leinº 6.496, de 7 de dezembro de 1977  
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

CREA-MG

Via do Contratante

Página 1/1

ART de Obra ou Serviço  
14202000000006457688  
EQUIPE À ART  
14202000000006452804

## 1. Responsável Técnico

**LUCIENE GONCALVES ALMEIDA**

Título profissional:  
**ENGENHEIRO GEOLOGO;**

RNP: 1404051090

Registro: 04.0.000080312

Empresa contratada:  
**BVP ENGENHARIA E PROJETOS LTDA**

Registro: 38070

## 2. Dados do Contrato

Contratante: **SAMARCO MINERAÇÃO S/A**

CNPJ: 16.628.281/0001-61

Logradouro: **RUA PARAIBA**

Nº: 001112

Complemento: **9º, 10º, 13º, 19º ANDAR**Bairro: **FUNCIONÁRIOS**Cidade: **BELO HORIZONTE**UF: **MG**

CEP: 30130918

Contrato: **4600002354**Celebrado em: **15/04/2016**Valor: **678.782,48**Tipo de contratante: **PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PRIVADO**

## 3. Dados da Obra/Serviço

Logradouro: **RODOVIA MG 129 - KM 116**

Nº: 000000

Complemento: **CX POSTAL 22**Bairro: **ZONA RURAL**Cidade: **MARIANA**UF: **MG**

CEP: 35420000

Data de início: **23/07/2020** Previsão de término: **23/09/2020**Finalidade: **OUTRO-DETALHAR CAMPO 5 OBSERV.**Proprietário: **SAMARCO MINERAÇÃO S/A**

CNPJ: 16.628.281/0003-23

## 4. Atividade Técnica

**1 - CONSULTORIA**

Quantidade:

Unidade:

**MONITORAMENTO, MINERAÇÃO, BARRAGEM/BARRAMENTO DE REJEITOS E/OU FINOS****1.00****un**

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

## 5. Observações

**ACOMPANHAMENTO TÉCNICO DE OBRAS (ATO) E AS BUILT PARA DESCARACTERIZAÇÃO DA BARRAGEM DE GERMANO - PP-BVP-022.115-16.....**

## 6. Declarações

## 7. Entidade de Classe

**SEM INDICAÇÃO DE ENTIDADE DE CLASSE**

## 8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

DocuSigned by: \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

*Luciene Gonçalves Almeida*DocuSigned by:  
**LUCIENE GONCALVES ALMEIDA** RNP: 1404051090*Roberta Luciene dos Santos***SAMARCO MINERAÇÃO S/A** CNPJ: 16.628.281/0001-61

## 9. Informações

- A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.  
- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site [www.crea-mg.org.br](http://www.crea-mg.org.br) ou [www.confea.org.br](http://www.confea.org.br)  
- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

VALOR DA OBRA: R\$ R\$678.782,48. ÁREA DE ATUAÇÃO:  
GEOLOGIA APLICADA A ENGENHARIA,

[www.crea-mg.org.br](http://www.crea-mg.org.br) | 0800.0312732

**CREA-MG**  
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

Valor da ART: **88,78**Registrada em: **04/12/2020**Valor Pago: **88,78**Nosso Número: **000000006168239**





Anotação de Responsabilidade Técnica - ART  
 Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977  
 Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

CREA-MG

Via da Obra/Serviço  
 Página 1/1

ART de Obra ou Serviço  
 14201900000005228251  
 COMPLEMENTAR À ART  
 14201600000003186213

1 Responsável Técnico

PAULO ROBERTO COSTA CELLA

Título profissional:  
 GEOLOGO;

RNP 2613925922

Registro 06.0.0600697382

Empresa contratada:  
 BVP ENGENHARIA E PROJETOS LTDA

Registro 38070

2 Dados do Contrato

Contratante: SAMARCO MINERAÇÃO S/A

CNPJ 16.628.281/0001-61

Logradouro: RUA PARAIBA

Nº 001112

Complemento: 9º, 10º, 13º, 19º ANDAR

Bairro: FUNCIONÁRIOS

Cidade: BELO HORIZONTE

UF: MG

CEP: 30130918

Contrato: 4600002354

Celebrado em: 15/04/2016

Valor: 25.419.882,30

Tipo de contratante: PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PRIVADO

3 Dados da Obra/Serviço

Logradouro: RUA PARAIBA

Nº 001112

Complemento: 9º, 10º, 13º, 19º ANDAR

Bairro: FUNCIONÁRIOS

Cidade: BELO HORIZONTE

UF: MG

CEP: 30130918

Data de início: 15/04/2016 Previsão de término: 20/06/2020

Finalidade: OUTRO-DETALHAR CAMPO 5 OBSERV.

Proprietário: SAMARCO MINERAÇÃO S/A

CNPJ: 16.628.281/0001-61

4 Atividade Técnica

1 - CONSULTORIA

Quantidade: Unidade:

PROJETO, MINERAÇÃO, LEV:GEOPIS/GEOLOG/GEOQUI/GEOT/HIDRO (ESPECIFICAR)

18000.00

d

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5 Observações

SERVIÇOS DE ENGENHARIA DE PROJETOS CONCEITUAIS, BÁSICOS, DETALHADOS E DESIGN REVIEW EM GERMANO E UBU -  
 CONTEMPLANDO OS 7 ADITIVOS.....

6 Declarações

7 Entidade de Classe

SEM INDICAÇÃO DE ENTIDADE DE CLASSE

8 Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

\_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

PAULO ROBERTO COSTA CELLA RNP 2613925922

*Paulo Roberto Costa Cella*  
 SAMARCO MINERAÇÃO S/A CNPJ 16.628.281/0001-61

9 Informações

- A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.
- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site [www.crea-mg.org.br](http://www.crea-mg.org.br) ou [www.confesa.org.br](http://www.confesa.org.br)
- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

VALOR DA OBRA: R\$ 25.419.882,30. ÁREA DE ATUAÇÃO:  
 GEOLOGIA APLICADA A ENGENHARIA,

[www.crea-mg.org.br](http://www.crea-mg.org.br) | 0800 0312732



Valor da ART: 85,96

Registrada em: 06/05/2019

Valor Pago: 85,96

Nosso Número: 000000005077892



**Anotação de Responsabilidade Técnica - ART**  
**Leinº 6.496, de 7 de dezembro de 1977**  
**Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais**

**CREA-MG**

Via do Contratante  
 Página 1/1

**ART de Obra ou Serviço**  
**14201900000005228251**  
 COMPLEMENTAR À ART  
**14201600000003186213**

**1. Responsável Técnico**

**PAULO ROBERTO COSTA CELLA**

Título profissional:  
**GEOLOGO;**

RNP: 2613925922

Registro: 06.0.0600697382

Empresa contratada:  
**BVP ENGENHARIA E PROJETOS LTDA**

Registro: 38070

**2. Dados do Contrato**

Contratante: **SAMARCO MINERAÇÃO S/A**

CNPJ: 16.628.281/0001-61

Logradouro: **RUA PARAIBA**

Nº: 001112

Complemento: **9º, 10º, 13º, 19º ANDAR**

Bairro: **FUNCIONÁRIOS**

Cidade: **BELO HORIZONTE**

UF: **MG**

CEP: 30130918

Contrato: **4600002354**

Celebrado em: **15/04/2016**

Valor: **25.419.882,30**

Tipo de contratante: **PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PRIVADO**

**3. Dados da Obra/Serviço**

Logradouro: **RUA PARAIBA**

Nº: 001112

Complemento: **9º, 10º, 13º, 19º ANDAR**

Bairro: **FUNCIONÁRIOS**

Cidade: **BELO HORIZONTE**

UF: **MG**

CEP: 30130918

Data de início: **15/04/2016** Previsão de término: **20/06/2020**

Finalidade: **OUTRO-DETALHAR CAMPO 5 OBSERV.**

Proprietário: **SAMARCO MINERAÇÃO S/A**

CNPJ: 16.628.281/0001-61

**4. Atividade Técnica**

**1 - CONSULTORIA**

Quantidade: \_\_\_\_\_

Unidade: \_\_\_\_\_

**PROJETO, MINERAÇÃO, LEV:GEOFIS/GEOLOG/GEOQUI/GEOT/HIDRO (ESPECIFICAR)**

**18000.00**

**d**

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

**5. Observações**

**SERVIÇOS DE ENGENHARIA DE PROJETOS CONCEITUAIS, BÁSICOS, DETALHADOS E DESIGN REVIEW EM GERMANO E UBU - CONTEMPLANDO OS 7 ADITIVOS.....**

**6. Declarações**

**7. Entidade de Classe**

**SEM INDICAÇÃO DE ENTIDADE DE CLASSE**

**8. Assinaturas**

Declaro serem verdadeiras as informações acima

de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

**PAULO ROBERTO COSTA CELLA** RNP: 2613925922

**SAMARCO MINERAÇÃO S/A** CNPJ: 16.628.281/0001-61

**9. Informações**

- A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante de pagamento ou conferência no site do Crea.  
 - A autenticidade deste documento pode ser verificada no site [www.crea-mg.org.br](http://www.crea-mg.org.br) ou [www.confesa.org.br](http://www.confesa.org.br)  
 - A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

VALOR DA OBRA: R\$ 25.419.882,30. ÁREA DE ATUAÇÃO: GEOLOGIA APLICADA A ENGENHARIA,

[www.crea-mg.org.br](http://www.crea-mg.org.br) | 0800 0312732



Valor da ART: **85,96**

Registrada em: **06/05/2019**

Valor Pago: **85,96**

Nosso Número: **000000005077892**

**Certificado de Conclusão**

Identificação de envelope: 396B32A510334765B2918E824DC0BE80

Status: Concluído

Assunto: DocuSign: NOTA TÉCNICA\_BVP-R00 16-12-2021.pdf

No Contrato:

Gestor do Contrato:

Tipo de Documento:

Envelope fonte:

Documentar páginas: 12

Assinaturas: 1

Certificar páginas: 4

Rubrica: 0

Assinatura guiada: Ativado

Selo com Envelopeld (ID do envelope): Ativado

Fuso horário: (UTC-03:00) Brasília

Remetente do envelope:

Medição Engenharia - Projetos

Rua Paraíba 1122, 9o andar - Funcionários

Belo Horizonte, MG 30130-918

medicao.engenharia@samarco.com

Endereço IP: 165.225.214.98

**Rastreamento de registros**

Status: Original

Portador: Medição Engenharia - Projetos

Local: DocuSign

21/12/2021 09:36:18

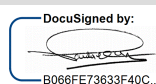
medicao.engenharia@samarco.com

**Eventos do signatário**

Paulo Cella

paulo.cella@bvp.eng.br

Nível de segurança: E-mail, Autenticação da conta (Nenhuma)

**Assinatura**

Adoção de assinatura: Imagem de assinatura carregada

Usando endereço IP: 191.185.77.195

**Registro de hora e data**

Enviado: 21/12/2021 09:38:39

Visualizado: 21/12/2021 11:27:13

Assinado: 21/12/2021 11:29:05

**Termos de Assinatura e Registro Eletrônico:**

Aceito: 21/12/2021 11:27:13

ID: a97adedc-9384-4ffe-97fc-ce3b1376b81d

**Eventos do signatário presencial****Assinatura****Registro de hora e data****Eventos de entrega do editor****Status****Registro de hora e data****Evento de entrega do agente****Status****Registro de hora e data****Eventos de entrega intermediários****Status****Registro de hora e data****Eventos de entrega certificados****Status****Registro de hora e data****Eventos de cópia****Status****Registro de hora e data****Eventos com testemunhas****Assinatura****Registro de hora e data****Eventos do tabelião****Assinatura****Registro de hora e data****Eventos de resumo do envelope****Status****Carimbo de data/hora**

Envelope enviado

Com hash/criptografado

21/12/2021 09:38:39

Entrega certificada

Segurança verificada

21/12/2021 11:27:13

Assinatura concluída

Segurança verificada

21/12/2021 11:29:05

Concluído

Segurança verificada

21/12/2021 11:29:05

**Eventos de pagamento****Status****Carimbo de data/hora****Termos de Assinatura e Registro Eletrônico**

## **ELECTRONIC RECORD AND SIGNATURE DISCLOSURE**

From time to time, Samarco Mineração S/A. (we, us or Company) may be required by law to provide to you certain written notices or disclosures. Described below are the terms and conditions for providing to you such notices and disclosures electronically through the DocuSign system. Please read the information below carefully and thoroughly, and if you can access this information electronically to your satisfaction and agree to this Electronic Record and Signature Disclosure (ERSD), please confirm your agreement by selecting the check-box next to 'I agree to use electronic records and signatures' before clicking 'CONTINUE' within the DocuSign system.

### **Getting paper copies**

At any time, you may request from us a paper copy of any record provided or made available electronically to you by us. You will have the ability to download and print documents we send to you through the DocuSign system during and immediately after the signing session and, if you elect to create a DocuSign account, you may access the documents for a limited period of time (usually 30 days) after such documents are first sent to you. After such time, if you wish for us to send you paper copies of any such documents from our office to you, you will be charged a \$0.00 per-page fee. You may request delivery of such paper copies from us by following the procedure described below.

### **Withdrawing your consent**

If you decide to receive notices and disclosures from us electronically, you may at any time change your mind and tell us that thereafter you want to receive required notices and disclosures only in paper format. How you must inform us of your decision to receive future notices and disclosure in paper format and withdraw your consent to receive notices and disclosures electronically is described below.

### **Consequences of changing your mind**

If you elect to receive required notices and disclosures only in paper format, it will slow the speed at which we can complete certain steps in transactions with you and delivering services to you because we will need first to send the required notices or disclosures to you in paper format, and then wait until we receive back from you your acknowledgment of your receipt of such paper notices or disclosures. Further, you will no longer be able to use the DocuSign system to receive required notices and consents electronically from us or to sign electronically documents from us.

### **All notices and disclosures will be sent to you electronically**



Unless you tell us otherwise in accordance with the procedures described herein, we will provide electronically to you through the DocuSign system all required notices, disclosures, authorizations, acknowledgements, and other documents that are required to be provided or made available to you during the course of our relationship with you. To reduce the chance of you inadvertently not receiving any notice or disclosure, we prefer to provide all of the required notices and disclosures to you by the same method and to the same address that you have given us. Thus, you can receive all the disclosures and notices electronically or in paper format through the paper mail delivery system. If you do not agree with this process, please let us know as described below. Please also see the paragraph immediately above that describes the consequences of your electing not to receive delivery of the notices and disclosures electronically from us.

### **How to contact Samarco Mineração S/A.:**

You may contact us to let us know of your changes as to how we may contact you electronically, to request paper copies of certain information from us, and to withdraw your prior consent to receive notices and disclosures electronically as follows:

To contact us by email send messages to: [srcardo@samarco.com](mailto:srcardo@samarco.com)

### **To advise Samarco Mineração S/A. of your new email address**

To let us know of a change in your email address where we should send notices and disclosures electronically to you, you must send an email message to us at [srcardo@samarco.com](mailto:srcardo@samarco.com) and in the body of such request you must state: your previous email address, your new email address. We do not require any other information from you to change your email address.

If you created a DocuSign account, you may update it with your new email address through your account preferences.

### **To request paper copies from Samarco Mineração S/A.**

To request delivery from us of paper copies of the notices and disclosures previously provided by us to you electronically, you must send us an email to [srcardo@samarco.com](mailto:srcardo@samarco.com) and in the body of such request you must state your email address, full name, mailing address, and telephone number. We will bill you for any fees at that time, if any.

### **To withdraw your consent with Samarco Mineração S/A.**

To inform us that you no longer wish to receive future notices and disclosures in electronic format you may:



i. decline to sign a document from within your signing session, and on the subsequent page, select the check-box indicating you wish to withdraw your consent, or you may;

ii. send us an email to [srcardo@samarco.com](mailto:srcardo@samarco.com) and in the body of such request you must state your email, full name, mailing address, and telephone number. We do not need any other information from you to withdraw consent.. The consequences of your withdrawing consent for online documents will be that transactions may take a longer time to process..

### **Required hardware and software**

The minimum system requirements for using the DocuSign system may change over time. The current system requirements are found here: <https://support.docusign.com/guides/signer-guide-signing-system-requirements>.

### **Acknowledging your access and consent to receive and sign documents electronically**

To confirm to us that you can access this information electronically, which will be similar to other electronic notices and disclosures that we will provide to you, please confirm that you have read this ERSD, and (i) that you are able to print on paper or electronically save this ERSD for your future reference and access; or (ii) that you are able to email this ERSD to an email address where you will be able to print on paper or save it for your future reference and access. Further, if you consent to receiving notices and disclosures exclusively in electronic format as described herein, then select the check-box next to ‘I agree to use electronic records and signatures’ before clicking ‘CONTINUE’ within the DocuSign system.

By selecting the check-box next to ‘I agree to use electronic records and signatures’, you confirm that:

- You can access and read this Electronic Record and Signature Disclosure; and
- You can print on paper this Electronic Record and Signature Disclosure, or save or send this Electronic Record and Disclosure to a location where you can print it, for future reference and access; and
- Until or unless you notify Samarco Mineração S/A. as described above, you consent to receive exclusively through electronic means all notices, disclosures, authorizations, acknowledgements, and other documents that are required to be provided or made available to you by Samarco Mineração S/A. during the course of your relationship with Samarco Mineração S/A..





# Doc. 04



**GERMANO - GERAL**  
**BARRAGEM DO GERMANO E CAVA DO GERMANO**  
**PROGRAMA DE DESCARACTERIZAÇÃO BARRAGEM E CAVA DO GERMANO**  
**ELABORAÇÃO DO PLANEJAMENTO DO PROGRAMA**  
**ANÁLISES DETERMINÍSTICA E PROBABILÍSTICA**

REVISÕES								
	00	Emissão Inicial	A	07/12/2021	JW	TG	FV	FV
	Nº	DESCRIÇÃO	T.E.	DATA	PREP.	VERIF	APROV	LIBER.

**T.E – TIPOS DE EMISSÃO**

A – Preliminar	C – P/ Conhecimento	E – P/ Construção	G – Conforme construído	L – Aprovado
B – P/ Aprovação	D – P/ Cotação	F – Conforme comprado	H – Cancelado	
Preparado Jean William	Verificado Thiago Garcia	Aprovado Felipe Valete	Liberado Felipe Valete	Data 26/11/2021
				O.S.

FELIPE VALENTE  
 ARAUJO:01254993614  
 93614

Assinado de forma digital  
 por FELIPE VALENTE  
 ARAUJO:01254993614  
 Dados: 2021.12.21 18:49:44  
 -03'00'



## SUMÁRIO

<u>ITEM</u>		<u>PÁGINA</u>
1.	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	2
2.	<b>CONTEXTUALIZAÇÃO DO PROGRAMA</b> .....	2
3.	<b>EAP (ESTRUTURA ANALÍTICA DO PROGRAMA)</b> .....	4
4.	<b>BASES DE PLANEJAMENTO</b> .....	6
4.1.	PRINCIPAIS PREMISSAS .....	6
4.2.	JORNADA DE TRABALHO E IMPRODUTIVIDADES DIÁRIAS .....	7
4.3.	CONDIÇÕES PLUVIOMÉTRICAS (PRATICABILIDADE) .....	8
4.4.	ÍNDICES DE PRODUTIVIDADE .....	9
4.5.	CÁLCULO DE CARGA NAS PILHAS DE REJEITO E ESTÉRIL .....	10
5.	<b>ESCOPO</b> .....	13
5.1.	STATUS DOS PACOTES APROVADOS NO BIÊNIO 2020 - 2021 .....	15
5.2.	ESCOPO A REALIZAR – REGRADE E CONCLUSÃO DOS DIQUES DE SELA .....	16
6.	<b>PLANO DE ATAQUE</b> .....	17
6.1.	PLANO ATAQUE: DIQUES DE SELA - SELINHA, SELA TULIPA E DIQUE EIXO 1 .....	17
6.2.	PICO ANUAL DOS DIQUES DE SELA .....	20
6.3.	REGRADE .....	22
6.4.	PLANO DE ATAQUE: REGRADE 2 .....	23
6.5.	PICO ANUAL DO REGRADE 2 .....	24
6.6.	PLANO DE ATAQUE: REGRADE 3 .....	25
7.	<b>CRONOGRAMA MASTER DO PROGRAMA</b> .....	27
7.1.	METODOLOGIA PARA ELABORAÇÃO DO CRONOGRAMA .....	27
7.2.	CRONOGRAMA DETALHADO .....	27
7.3.	RANGE ANALYSIS .....	29
7.4.	CRONOGRAMA GERENCIAL .....	31
8.	<b>PRINCIPAIS PACOTES DE CONTRATAÇÃO</b> .....	32
8.1.	MATRIZ DOS PACOTES DE CONTRATAÇÃO .....	32
8.2.	ESCOPO DOS PACOTES DE CONTRATAÇÃO .....	33
9.	<b>CONCLUSÃO</b> .....	34
10.	<b>ANEXOS</b> .....	35
10.1.	CRONOGRAMA BARRAGEM DO GERMANO .....	35
10.2.	CRONOGRAMA CAVA DO GERMANO .....	35
10.3.	HISTOGRAMA DE MÃO DE OBRA .....	35
10.4.	HISTOGRAMA DE EQUIPAMENTOS .....	35
10.5.	ART .....	35

FELIPE  
VALENTE  
ARAUJO:012  
54993614

Assinado de forma  
digital por FELIPE  
VALENTE  
ARAUJO:01254993614  
Dados: 2021.12.21  
18:48:51 -03'00'



## 1. INTRODUÇÃO

Este documento tem por objetivo descrever o planejamento para implantar as obras do Programa de Descaracterização da Barragem e Cava do Germano, contemplando o escopo, premissas, restrições, plano de ataque, dimensionamento de recursos e prazos necessários para a implantação do Programa.

As obras já contratadas e em execução atualmente (Biênio 2020/ 2021), não fazem parte desse estudo detalhado, já que possuem planejamento elaborado e validado pela Samarco anteriormente. Porém, estão representadas para contextualização desse relatório, uma vez que a continuidade da implantação do programa possui relação direta com as obras a serem executadas a partir de 2022, até a sua conclusão.

O Programa será implementado na unidade operacional da SAMARCO em Germano, município de Mariana / MG.

## 2. CONTEXTUALIZAÇÃO DO PROGRAMA

A indústria mineral vem sofrendo alterações ao longo dos últimos anos, diante dos mais recentes eventos ocorridos com barragens de mineração. Recentemente, as normativas relacionadas à segurança de barragens sofreram novas alterações com a criação da Resolução Conjunta SEMAD/FEAM nº 2.784/2019, da Lei Estadual 23.291/2019 e da Resolução nº 13 da Agência Nacional de Mineração (ANM).

As normativas e as legislações contemporâneas relacionadas à segurança de barragens, sofreram algumas alterações recentes como as exploradas a seguir: (i) da Res. 32/20 ANM, (ii) da Lei 14.066/20 (que alterou a Lei Federal nº 12.334/10), (iii) da Dec. 48140/2021, entre outras que, visam a elucidação dos novos conceitos, adequação dos prazos e detalhamento dos procedimentos de descaracterização.

Dentre as diversas obrigações, é determinada a necessidade da descaracterização das barragens construídas pelo método a montante.

Em atendimento à Resolução Conjunta SEMAD/FEAM nº 2784 de 21 de março de 2019, a Samarco protocolou, no dia 23 de maio de 2019, na Fundação Estadual do Meio Ambiente

FELIPE  
VALENTE  
ARAUJO:0125  
4993614

Assinado de forma digital por FELIPE VALENTE ARAUJO:01254993614  
Dados: 2021.12.21 18:48:19 -03'00'

(Feam), o **Plano de Descaracterização da Barragem do Germano e Cava do Germano**. O documento propõe a execução das atividades de descaracterização da Cava do Germano e da Barragem do Germano, que é composta pelo dique principal e pelos diques auxiliares de Sela, Tulipa e Selinha, a fim de garantir: (i) a estabilidade de longo prazo dessas estruturas, (ii) a correta gestão das águas superficiais e profundas, bem como a reconformação final do reservatório e, finalmente, (iii) a recuperação ambiental da área.

A Resolução nº 13/2019 da ANM, atualmente em vigor, estabeleceu para dezembro de 2019 o prazo para conclusão do projeto técnico executivo de descaracterização destas estruturas. Orientou ainda que o projeto deveria contemplar sistemas de estabilização de barragens existentes, construção de novas estruturas de contenção situadas à jusante ou reduzir o dano potencial associado, tendo como balizador a segurança e obedecendo a todos os critérios de segurança. Tais medidas visavam minimizar o risco de rompimento das estruturas, em especial por liquefação. A resolução estabelece, também, novos prazos para descaracterização das barragens a montante, definidos conforme volume depositado, sendo o maior deles 15/09/2027, para barragens com volume  $\geq 30$  milhões de  $m^3$ .

A Barragem do Germano é a maior estrutura de contenção de rejeitos de minério de ferro, construída pelo método de alteamento a montante da América Latina, com volume de aproximadamente 130 milhões  $m^3$ . Está situada numa região de altitude, com vales encaixados e definidor de bacias hidrológicas, com presença de outras barragens de menor porte, que também deverão passar pelo processo de descaracterização. A Cava do Germano possui hoje um volume depositado de rejeitos arenosos de aproximadamente 15 milhões  $m^3$ . Ambas as estruturas não recebem disposição rejeitos desde 2013 e 2015, respectivamente.

O conjunto de projetos combinados, definidos dentro do Programa de Descaracterização, considera um cronograma de aproximadamente 10 anos para execução e contempla aspectos extremamente relevantes. As intervenções totais para a descaracterização das estruturas são complexas e envolvem diversas questões logísticas como disponibilidade de insumos, transporte dos diversos materiais e interface com as demais estruturas existentes na região.

Assinado de forma  
digital por FELIPE  
VALENTE  
ARAÚJO:012549  
93614  
ARAÚJO:01254993614  
Dados: 2021.12.21  
18:47:49 -03'00'



A execução simultânea de projetos de descaracterização de barragens por outras mineradoras na região também agregam complexidade ao projeto, uma vez que existe a concorrência por recursos e infraestrutura limitados.

Ainda em relação à logística, a Samarco considera o uso de um sistema de manuseio por correias existente combinado com a instalação de um sistema complementar de correias, o que ampliará a capacidade de manuseio dos materiais utilizados como insumo na descaracterização e que são gerados na própria operação, reduzindo o fluxo rodoviário na MG-129 e seus respectivos impactos. Também poderá aumentar a produtividade e, com isso, reduzir além dos impactos ambientais associados ao transporte, o tempo previsto para a descaracterização definitiva das estruturas.

A etapa final do programa compreende atividades de recuperação vegetal, tanto na cava como no reservatório da barragem, a fim de se mitigar aspectos ambientais como processos erosivos superficiais com consequente transporte de sedimentos e, ainda, emissões de material particulado por arraste eólico, reintegrando a área ao ambiente.

As normas hoje vigentes preveem os seguintes prazos para conclusão da descaracterização das barragens alteadas à montante: Lei Estadual e Lei Federal (nºs 23.291/2019 e 12.334/2010, respectivamente) - prazo de 03 anos que se encerra em 25 de fevereiro de 2022 e Resolução nº 13/2019 da ANM: i. 15 de setembro de 2022, para barragens com volume £ 12 milhões de m<sup>3</sup>; ii. 15 de setembro de 2025, para barragens com volume entre 12 milhões e 30 milhões de m<sup>3</sup> e; iii. 15 de setembro de 2027, para barragens com volume 30 milhões de m<sup>3</sup>

Em que pese os prazos acima estabelecidos, em função dos quantitativos envolvidos e dos recursos mobilizados no caso da Samarco, a previsão é concluir todas as intervenções até o ano de 2029, razão pela qual a prorrogação do prazo para conclusão da descaracterização das duas estruturas (Barragem de Germano e Cava Germano) se faz necessária.

### 3. EAP (ESTRUTURA ANALÍTICA DO PROGRAMA)

O Programa Descaracterização está dividido em dois grandes projetos, sendo:

FELIPE VALENTE  
Assinado de forma digital  
por FELIPE VALENTE  
ARAUJO:01254993614  
3614

Dados: 2021.12.21 18:47:20  
-03'00"



- Descaracterização da Barragem do Germano
- Descaracterização da Cava do Germano.

Para cada Projeto foi elaborado um cronograma específico, sendo ambos subdivididos nas seguintes Fases:

- Engenharia
- Suprimentos
- Construção

O nível abaixo da Fase é ainda subdividido nos Pacotes de Contratação (materiais e serviços). Na imagem abaixo estão descritos o peso de cada item com seus respectivos avanços físicos atuais:

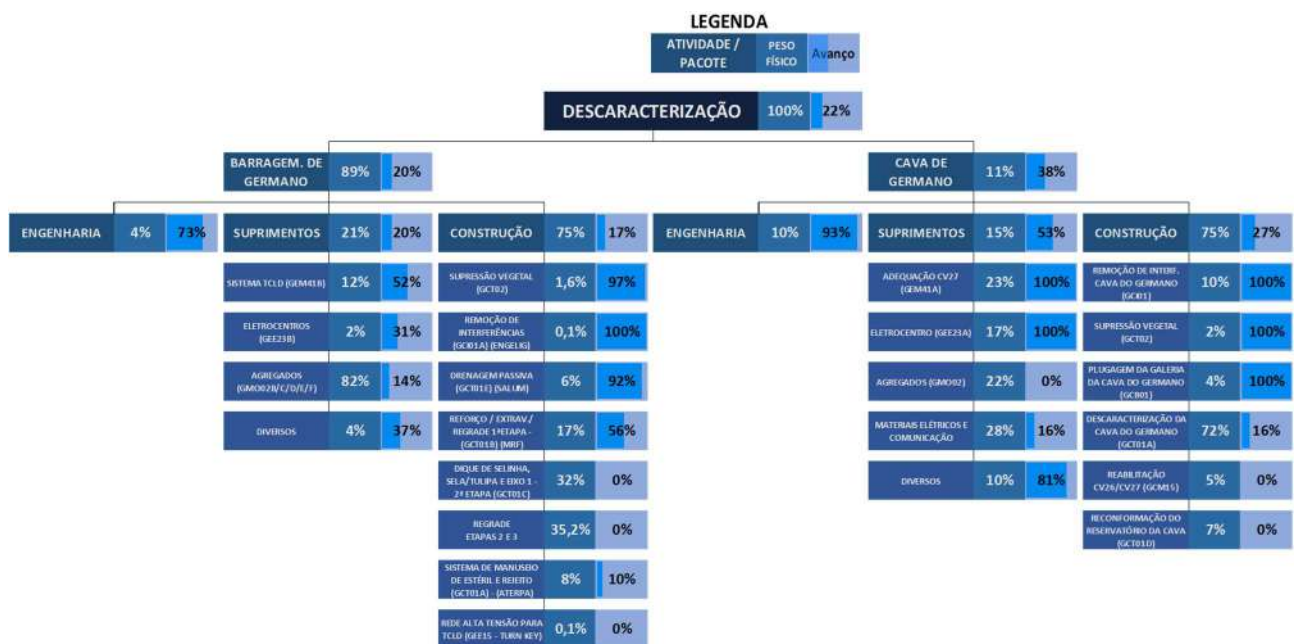


Figura 01 – EAP Descaracterização da Barragem e Cava de Germano

FELIPE VALENTE  
 Assinado de forma digital por FELIPE VALENTE  
 ARAUJO:012549936  
 14  
 Dados: 2021.12.21 18:46:49 -03'00'



## 4. BASES DE PLANEJAMENTO

### 4.1. PRINCIPAIS PREMISSAS

A seguir apresentam-se as diretrizes e procedimentos adotados na elaboração do planejamento de implantação de projetos no âmbito do programa de descaracterização da da Samarco.

Cabe destacar as seguintes premissas para suporte do planejamento apresentado:

- Capacidade operacional da Samarco para o fornecimento de material (estéril e rejeito arenoso) em ritmo adequado à demanda do projeto;
- Sistema de Manuseio de Rejeito Arenoso integrado ao novo 53CV090, em operação em NOV/22;
- Reabilitação dos TCLD's 11CV26 e 11CV27 para manuseio de estéril da mina, com integração ao novo 53CV090;
- Os insumos para construção tais como areias, pedras britadas, blocos de rocha são encontrados nos fornecedores locais já contratados pela Samarco e possuem capacidade de atendimento conforme a demanda do projeto;
- Os recursos humanos, equipamentos e materiais necessários para mobilização atendem a necessidade dos contratos;
- As Ordens de Serviços (OS) para os pacotes de Regrade 2 e Descaracterização dos Diques de Sela serão iniciadas em 01/03/22.
- As Ordem de Serviços (OS) para o pacote de Regrade 3 será em 08/11/24.

#### Restrições

- Os planos de chuva são necessários para garantir a segurança e correto manejo hídrico nas estruturas em descaracterização, desta forma:
  - i. Haverá a interrupção da implantação dos ramais de drenagem a montante do Eixo 1 em set/22 para cobertura de proteção dos mesmos, com retomada em abr/23;
  - ii. Haverá a interrupção do aterro dos Diques de Sela entre nov/22 e abr/23 em função do período chuvoso;

FELIPE VALENTE Assinado de forma digital  
por FELIPE VALENTE  
ARAUJO:012549 ARAUJO:01254993614  
93614 Dados: 2021.12.21  
18:46:23 -03'00'



- A partir do início de operação do sistema de manuseio de materiais e formação das pilhas de rejeito e estéril não haverá mais transporte por caminhão rodoviário, através da MG-129, de material da região da Usina para a região da Barragem (ficando portanto, a capacidade de execução de aterro limitada à capacidade de operação das pilhas).
- Restrições geotécnicas com foco na segurança da implantação limitam a taxa de preenchimento no reservatório da barragem. Desta forma, considerando estas restrições foi adotado um volume limite de 2,5 milhões de m<sup>3</sup> / ano, que representa a taxa de preenchimento recomendada.
- Capacidade limitada para o recebimento de agregados (rocha, brita e areia) em 85.000 m<sup>3</sup>/dia, e capacidade de estoque de 200.000 m<sup>3</sup>.

#### 4.2. JORNADA DE TRABALHO E IMPRODUTIVIDADES DIÁRIAS

O regime de trabalho é refletido no cronograma através dos calendários e leva em consideração a jornada de trabalho e calendário específico da localidade (dias úteis, feriados, etc.).

Diurno: 12 horas diárias (3x2 – 2x3)  
(Diques de Sela e Regrade)

Noturno: Administrativo  
(somente Diques de Sela)

CÁLCULO DE HORAS EFETIVAMENTE TRABALHADAS			
Jornada 12 horas diárias (3x2 - 2x3)			
<b>DADOS GERAIS</b>			
Dias trabalhados no mês	30 dias		
a) Horas normais trabalhadas no mês = 15 dias x 11 horas x 2 equipes	330 h		
<b>Horas totais do mês</b>	<b>330 h</b>		
<b>IMPRODUTIVIDADES DIÁRIAS</b>			
Treinamento e exames periódicos (1 dia a cada 6 meses) = 1 dia / (15 dias x 6 meses)	1	1,11%	
Descarga atmosférica (1 dia por mês) = 1 dia / 30 dias	1	3,33%	
DDSS (15 minutos por dia) = (15 min/60 min) / 11h	15	2,27%	
Circulação interna / Lanche (90 minutos por dia)	90	13,64%	
<b>Total % de improdutividade</b>		<b>20,35%</b>	
<b>CÁLCULO DE HORAS TRABALHADAS POR DIA</b>			
	<b>Total</b>	<b>Improdutivas</b>	<b>Trabalhadas</b>
Jornada de trabalho	11,00 h	2,2	8,8
<b>Total de horas trabalhadas por dia</b>		<b>8,8 h</b>	

\* Para operação nas Pilhas de Estéril / Rejeito Arenoso está considerada jornada de 24hs

CÁLCULO DE HORAS EFETIVAMENTE TRABALHADAS			
Jornada Administrativa (6d52h)			
<b>DADOS GERAIS</b>			
Dias trabalhados no mês	22 dias		
Horas normais trabalhadas no mês = 44 horas x 4,28 semanas	188 h		
Horas extras - 1 hora por dia	22 h		
<b>Horas totais do mês</b>	<b>210 h</b>		
<b>IMPRODUTIVIDADES DIÁRIAS</b>			
Treinamento e exames periódicos (1 dia a cada 6 meses) = 1 dia / (22 dias x 6 meses)	1	0,76%	
Descarga atmosférica (1 dia por mês) = 1 dia / 26 dias	1	4,55%	
DDSS (15 minutos por dia) = (15 min/60 min) / 8,8h	15	2,84%	
Circulação interna (60 minutos por dia)	60	11,38%	
Improdutividade dos serviços noturnos	1	24%	
<b>Total % de improdutividade</b>		<b>43,51%</b>	
<b>CÁLCULO DE HORAS TRABALHADAS POR DIA</b>			
	<b>Total</b>	<b>Improdutivas</b>	<b>Trabalhadas</b>
Jornada de trabalho *	9,6 h	4,2	5,4
<b>Total de horas trabalhadas por dia</b>		<b>5,4 h</b>	

\* Para lançamento no calendário do software (Project), as horas são convertidas para média diária em 30 dias para compatibilizar com calendário 3x2-2x3.

FELIPE  
VALENTE  
ARAÚJO:01  
254993614

Assinado de forma digital por FELIPE VALENTE ARAÚJO:01254993614  
4  
Dados: 2021.12.21 18:45:57 -03'00'

Figura 02 – Jornada de trabalho



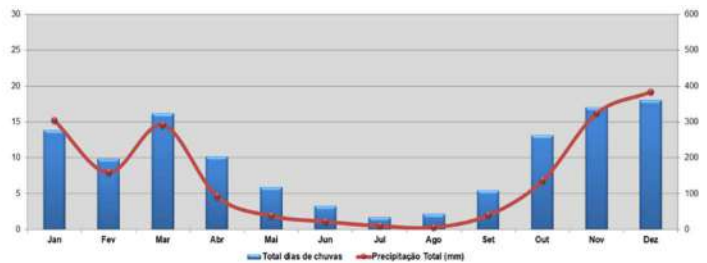
### 4.3. CONDIÇÕES PLUVIOMÉTRICAS (PRATICABILIDADE)

A praticabilidade está contemplada nos calendários padrão através de seu impacto nas horas praticáveis de cada mês.

Para definição de “horas praticáveis”, tomou-se como ponto de partida as horas trabalháveis, onde são deduzidas as horas improdutivas devido às chuvas para cada mês do ano conforme pluviometria da localidade. Para isso, levou-se em consideração o fator de retomada de cada tipo de serviço versus faixa de precipitação (mm / dia).

A seguir apresentamos o gráfico pluviométrico da localidade de Germano utilizado na criação dos calendários cadastrados no cronograma.

Mês	Faixa de Precipitação (mm)				Total dias de chuvas	Precipitação Total (mm)
	0,01 a 5	5 a 10	10 a 15	>15		
Jan	4	2	2	6	14	304
Fev	3	2	1	3	10	159
Mar	6	2	1	7	16	292
Abr	6	2	1	2	10	93
Mai	4	1	1	0	6	38
Jun	2	0	1	0	3	22
Jul	1	0	0	0	2	10
Ago	2	0	0	0	2	6
Set	4	0	0	1	5	40
Out	7	1	1	3	13	136
Nov	5	3	2	7	17	324
Dez	5	3	2	8	18	384
<b>TOTAL</b>	<b>47</b>	<b>17</b>	<b>12</b>	<b>39</b>	<b>117</b>	<b>1.809,86</b>



LEGENDA

D: dia da chuva

D+1: dia da chuva + 1 dia

Fator de Retomada Dias

DISCIPLINA	PRECIPITAÇÃO X RETOMADA							
	0,1 a 5mm		5 a 10mm		10 a 15mm		>15mm	
	D	D+1	D	D+1	D	D+1	D	D+1
Civil e Montagem	0,12		0,09		0,06		0,04	
Terraplenagem	0,08		0,05		0,03		0,02	

Figura 03 – Praticabilidade

FELIPE VALENTE  
 ARAUJO:01254993614  
 254993614

Assinado de forma digital por FELIPE VALENTE ARAUJO:01254993614  
 Dados: 2021.12.21 18:45:32 -03'00'



#### 4.4. ÍNDICES DE PRODUTIVIDADE

Para o carregamento de recursos e cálculo das durações das atividades de construção, foram adotados os principais índices de produtividade:

Serviço	Índice médio aferido	Pico diário aferido
Aterro em Rejeito	235 m <sup>3</sup> /h	317 m <sup>3</sup> /h
Aterro em Estéril	210 m <sup>3</sup> /h	236 m <sup>3</sup> /h
Enrocamento	85 m <sup>3</sup> /h	184 m <sup>3</sup> /h
Aterro em brita (transição)	50 m <sup>3</sup> /h	144 m <sup>3</sup> /h
Aterro em areia (transição)	50 m <sup>3</sup> /h	115 m <sup>3</sup> /h
Escavação	180 m <sup>3</sup> /h	
Carregamento	337 m <sup>3</sup> /h	
Concreto All-in	40 hh/m <sup>3</sup>	

\* Índices médios aferidos em contratos de execução da descaracterização da Barragem do Germano

*Figura 04 – Índices de produtividade adotados*

FELIPE  
VALENTE  
ARAUJO:0  
12549936  
14

Assinado de  
forma digital por  
FELIPE VALENTE  
ARAUJO:012549  
93614  
Dados:  
2021.12.21  
18:45:08 -03'00'





#### 4.5. CÁLCULO DE CARGA NAS PILHAS DE REJEITO E ESTÉRIL

A partir do início da operação das Pilhas de Rejeito e Estéril (nov/22), os materiais provenientes da Usina para a Barragem do Germano serão transportados via transportadores de correia, com formação de duas pilhas de carregamento, uma de estéril e uma de rejeito arenoso. A formação dessas pilhas reduzirá significativamente o transporte rodoviário na MG-129, já que as pilhas estarão localizadas na região da barragem denominada Pinheirinho (*vide figura 05*), o que diminuirá as distâncias médias de transporte (DMT).

Essa redução do DMT, combinada com a utilização de equipamentos de terraplanagem de maior porte a serem mobilizados, viabilizará a execução de volumes expressivos de aterro, mas que estarão ainda limitados à capacidade de retomada nessas pilhas.

Para otimização da carga nas pilhas, foram realizados diversos estudos, considerando:

- Número máximo de equipamentos de carga por pilha, de forma a obter a máxima produtividade, atendendo a todos os procedimentos de segurança da Samarco;
- Modelo dos equipamentos de carga (Carregadeira CAT980) compatível com caminhões a serem utilizados (Caminhão Basculante com 4 eixos, 20t);
- Jornada estendida de trabalho para formação/retomada das pilhas (24hs);
- Possibilidade de formação de pilhas auxiliares para aumento de produção;

Após as diversas análises, a melhor configuração para retomada nas pilhas e carga nos caminhões foi obtida com o posicionamento de 4 carregadeiras modelo CAT 980. As simulações demonstram, que este é o número máximo de equipamentos de carga dados os espaços disponíveis, que são compatíveis com os caminhões definidos na frota. O transporte será por caminhões com capacidade de 20 t., de porte rodoviário porém maiores que os usuais, especificamente para o ano de 2024, onde ainda há uma concorrência entre as obras dos Diques de Sela e Regrade 2 (*vide figura 07*).

FELIPE  
VALENTE  
ARAUJO:01  
254993614

Assinado de forma digital por FELIPE VALENTE ARAUJO:01254993614  
Dados: 2021.12.21 18:44:42 -03'00'



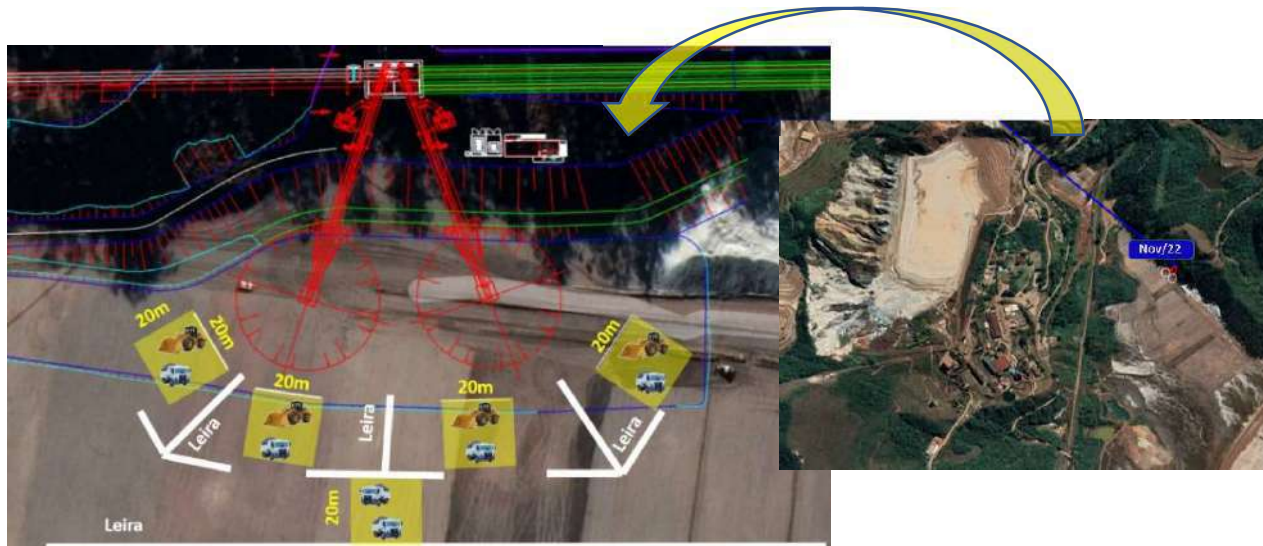
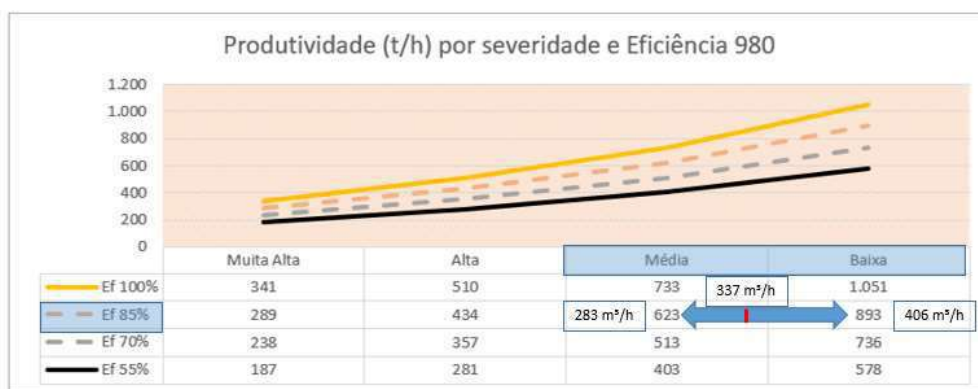


Figura 05 – Layout dos equipamentos de carga nas pilhas



Ef 100% - Sem atrasos operacionais

Ef 85% - Atrasos operacionais pontuais (51 minutos em 60 minutos)

Ef 70% - Atrasos operacionais sistêmicos (42 minutos em 60 minutos)

Ef 55% - Atrasos operacionais frequentes (33 minutos em 60 minutos)

Muito alta - Material não detonado, Alto deslocamento (posicionamento)

Alta - Material pouco detonado, Alto deslocamento

Média - Material detonado, deslocamento médio

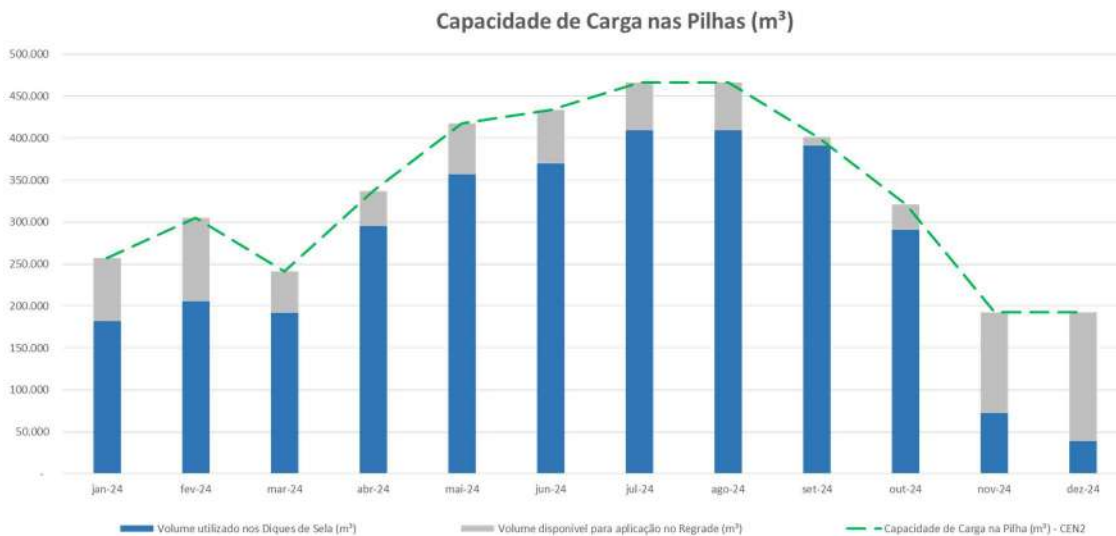
Baixa - Material bem detonado, baixo deslocamento

Figura 06 – Produtividade dos equipamentos de carga CAT 980

FELIPE VALENTE  
 ARAUJO:01254993614  
 254993614

Assinado de forma digital por FELIPE VALENTE ARAUJO:01254993614  
 4  
 Dados: 2021.12.21 18:44:18 -03'00'





*Figura 07 – Capacidade de carga total dos equipamentos (4 carregadeiras CAT 980) nas pilhas*

FELIPE  
VALENTE  
ARAUJO:012  
54993614

Assinado de forma  
digital por FELIPE  
VALENTE  
ARAUJO:01254993614  
Dados: 2021.12.21  
18:43:55 -03'00'





## 5. ESCOPO

Fazem parte do escopo do Programa de Descaracterização os serviços de implantação da berma de reforço para a Cava do Germano e seu sistema de drenagem superficial, berma de reforço para o dique principal da barragem do Germano, reforço dos Diques de Sela, e reconformação do reservatório da barragem com a implantação de um sistema de canais superficiais interligados a um canal de drenagem principal que conduzirá toda a contribuição para jusante até o reservatório da Nova Barragem Santarém.



Figura 08 – Descaracterização da barragem e cava do Germano – Escopo

Nos esforços de recuperação das estruturas remanescentes do rompimento da barragem do Fundão, varias atividades vinham sendo desenvolvidas na intenção de implementar maior segurança ao complexo de Mariana. Estas ações contribuíram de forma definitiva nas definições do programa de descaracterização, conforme figura abaixo:

FELIPE VALENTE  
 ARAUJO:0125493614  
 993614

Assinado de forma digital por FELIPE VALENTE  
 ARAUJO:0125493614  
 Dados: 2021.12.21 18:43:31 -03'00'





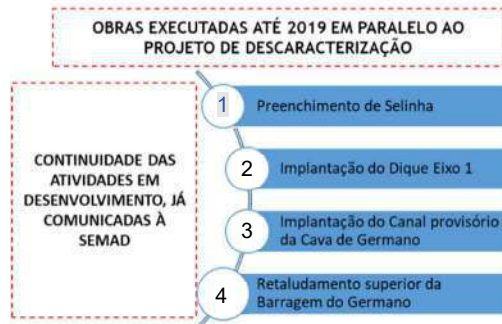


Figura 09 – Obras executadas – continuidade da recuperação

Com as definições do programa de descaracterização concluídas e protocoladas em dezembro de 2019, foi iniciada a implantação que correspondeu ao escopo definido para o biênio 2020/2021.

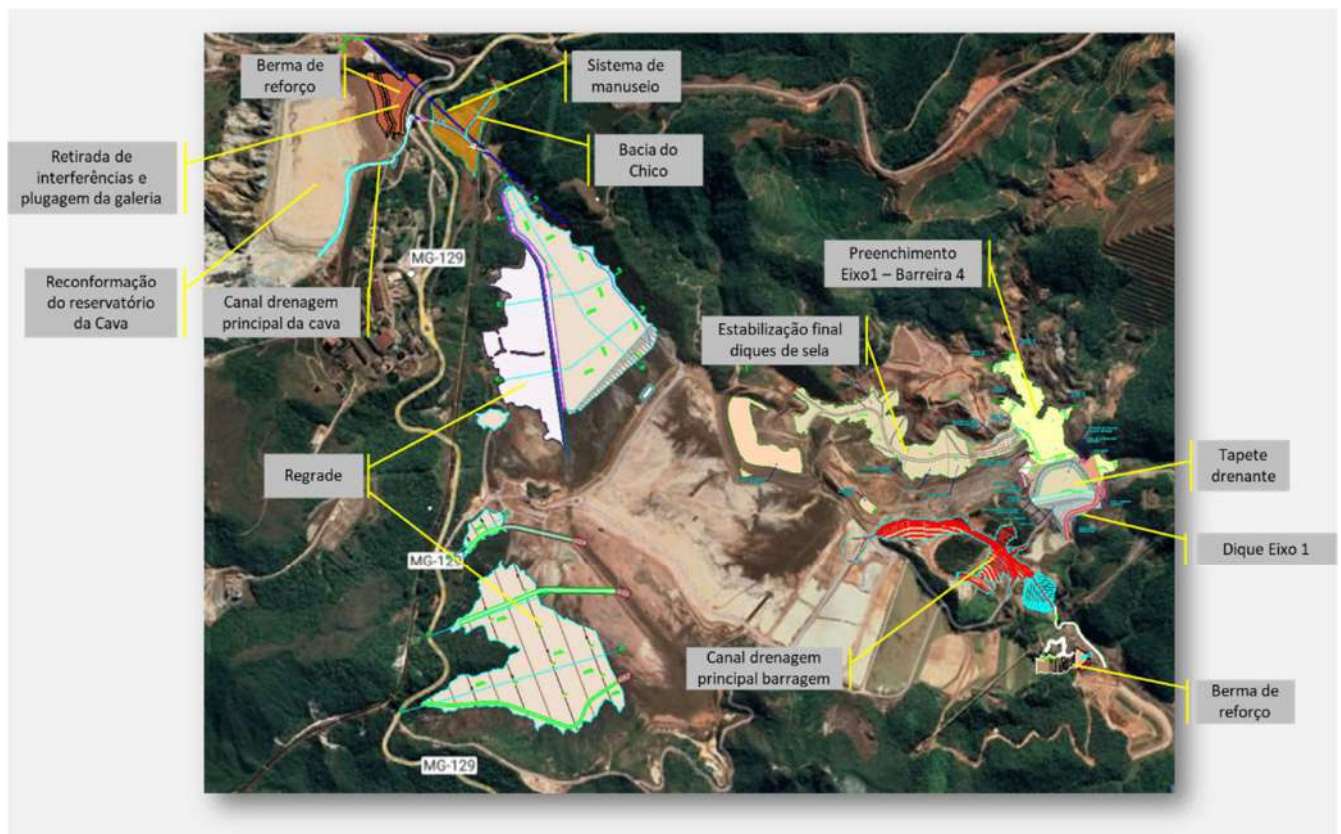


Figura 10 – Escopo biênio 2020/2021 - liberado para implantação

FELIPE VALENTE ARAUJO:01 254993614  
Assinado de forma digital por FELIPE VALENTE ARAUJO:01254993614  
Dados: 2021.12.21 18:43:09 -03'00'





Este escopo inicial foi definido considerando-se as condições de desenvolvimento de projeto de engenharia e ainda, a atuação em áreas já antropizadas que não apresentavam a necessidade de alguma autorização ambiental.

A sequencia de implantação prevista então considerava a obtenção de um Decreto de Autorização de Intervenção Ambiental – DAIA, regularizando todo o sequenciamento de implantação que foi obtido em fevereiro de 2021.

### 5.1. STATUS DOS PACOTES APROVADOS NO BIÊNIO 2020 - 2021

Todos os pacotes de serviço previstos foram iniciados. De maneira geral foram compostos pelo primeiro ataque necessário para viabilizar a sequencia de implantação prevista. Estas frentes podem ser descritas conforme figura abaixo:



Figura 11 – Status dos pacotes aprovados no biênio 2020 – 2021

Os pacotes de serviços associados a Cava do Germano foram fortemente impactados pela ocorrência da pandemia do Covid19 em duas ondas. Este impacto já foi incorporado ao planejamento atual e seus efeitos considerados neste novo planejamento.

FELIPE VALENTE  
 ARAUJO:0125499361  
 254993614

Assinado de forma digital por FELIPE VALENTE ARAUJO:0125499361  
 4  
 Dados: 2021.12.21 18:42:45 -03'00'



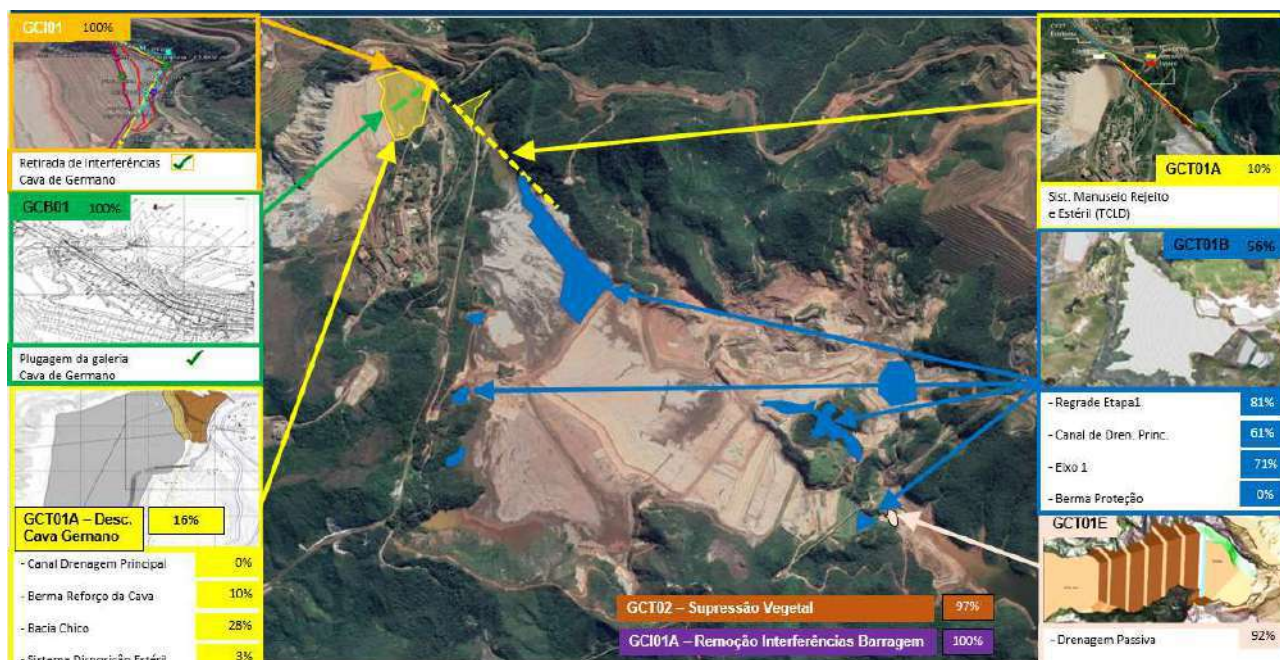


Figura 12 – Status dos pacotes aprovados no biênio 2020 - 2021

## 5.2. ESCOPO A REALIZAR – REGRADE E CONCLUSÃO DOS DIQUES DE SELA

Os serviços de terraplenagem consistem a construção das bermas de reforço e reconformação dos reservatórios, sendo previstos os seguintes volumes de aterro a serem executados:

- Diques de Sela / Eixo 1: 7.431.037 m<sup>3</sup>
- Regrade: 10.416.696 m<sup>3</sup>
- Cava de Germano: 400.000 m<sup>3</sup>

Será necessário também grande esforço para implantação dos canais de drenagem superficial. Parte de sua implantação será realizada com revestimentos flexíveis que permitem acompanhar os recalques naturais dos reservatórios e parte será implantado em estruturas rígidas sobre terreno natural. Como exemplo, estão previstos também cerca 12.197 m<sup>3</sup> de concreto em Geocélula para execução dos canais de drenagem, e 5.110 m<sup>3</sup> de concreto estrutural das travessias para as obras do Regrade. Para as obras dos Diques de Sela estão previstos 6.192 m<sup>3</sup> de concreto estrutural dos canais da ombreira esquerda e direita.

FELIPE  
VALENTE  
ARAUJO:01254  
993614

Assinado de forma digital por FELIPE VALENTE ARAUJO:01254993614  
Dados: 2021.12.21 18:42:25 -03'00'





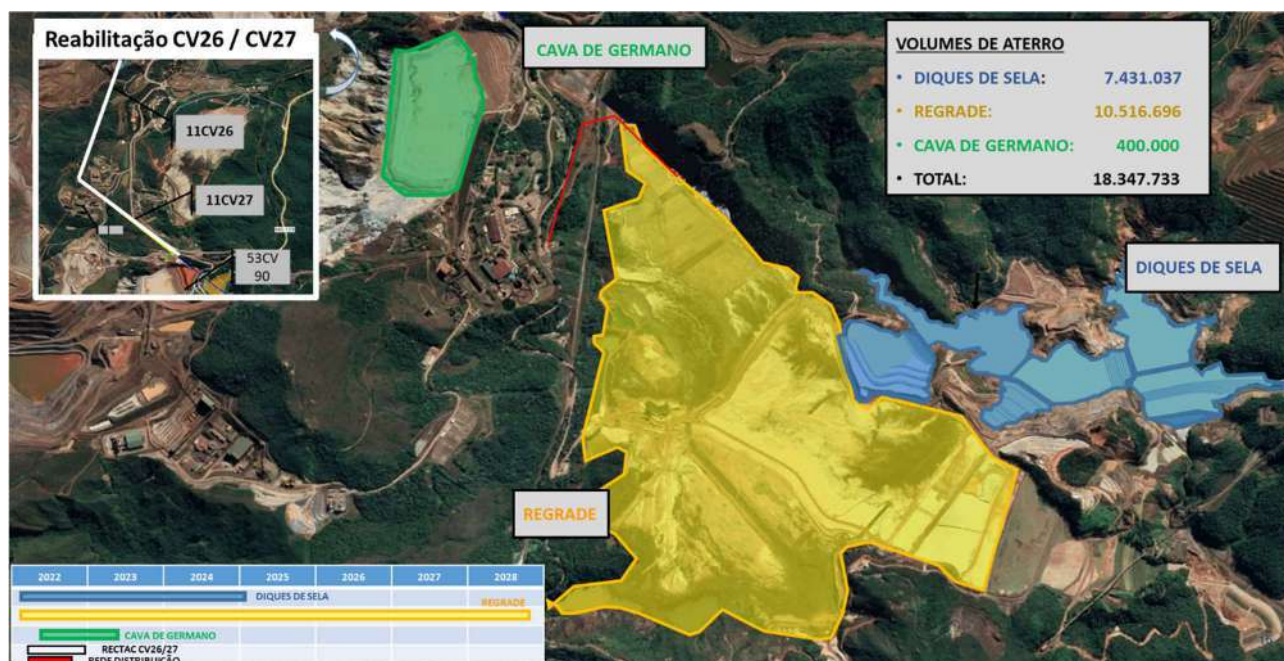


Figura 13 – Descaracterização da barragem e cava de germano – Escopo

## 6. PLANO DE ATAQUE

### 6.1. PLANO ATAQUE: DIQUES DE SELA - SELINHA, SELA TULIPA E DIQUE EIXO 1

Para execução das obras dos Diques de Sela, Selinha, Sela Tulipa e Eixo 1, foi considerado o sequenciamento definido pela Engenharia, garantindo dessa forma a estabilidade das estruturas e conseqüentemente maior segurança na execução dos serviços. O planejamento de posse deste sequenciamento inicial, considera os outros recostos associados a logística de transporte, frentes de serviços e equipes conforme as premissas seguir:

- Necessária a conclusão da “Proteção dos Ramais até el.825m” para início das obras “Montante da Barreira 3 – el.839 a 845m” e “Montante Seção AA até el. 850m”
- Necessária a conclusão da “Proteção dos Ramais até el.830m” para início das obras “Montante da Barreira 3 – el.845 a 849m”

FELIPE VALENTE  
 ARAUJO:01254993614  
 993614

Assinado de forma digital por FELIPE VALENTE  
 ARAUJO:01254993614  
 Dados: 2021.12.21 18:42:05 -03'00'



- Necessária a conclusão das obras “Montante da Barreira 3 – el.849 a 852m” para início do “Contrapilamento de Selinha”



Figura 14 – Plano de Ataque diques de Sela

A seguir está apresentado o sequenciamento anual das obras dos Diques de Sela, Selinha, Sela Tulipa e Eixo 1 de forma esquemática, considerando os anos de 2022 a 2025 (datas determinísticas):

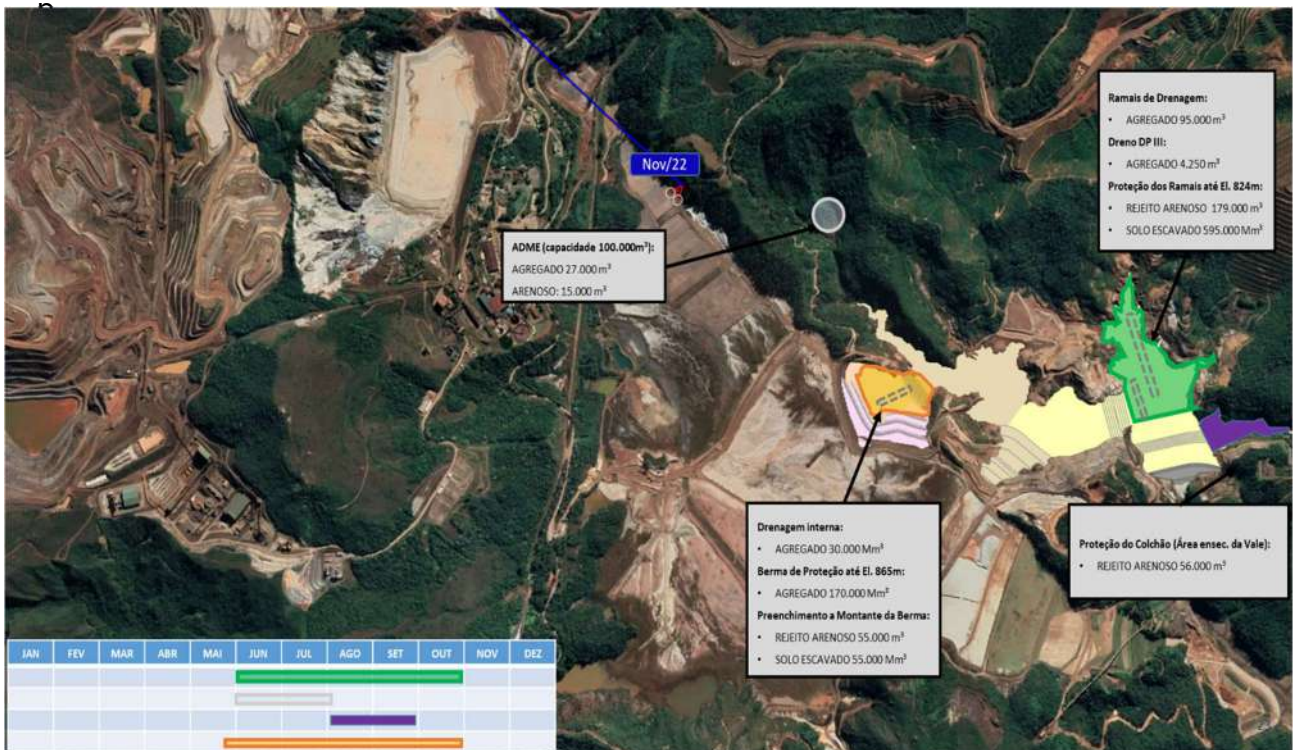


Figura 15 – Descaracterização dos Dique de Sela – Ano 2022

FELIPE VALENTE  
 ARAUJO:01254993614  
 993614

Assinado de forma digital por FELIPE VALENTE  
 ARAUJO:01254993614  
 Dados: 2021.12.21 18:41:44 -03'00'



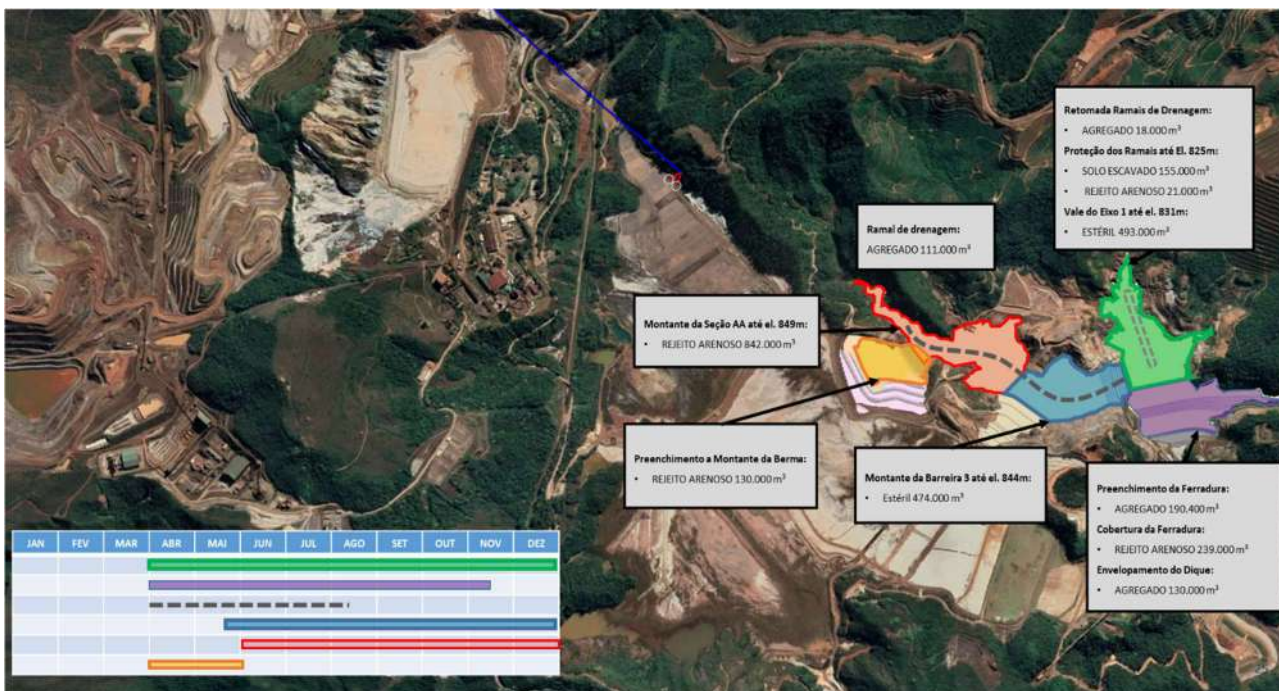


Figura 17 – Descaracterização dos Dique de Sela – Ano 2024



Figura 18 – Descaracterização dos Dique de Sela – Ano 2025

FELIPE VALENTE  
 ARAUJO:012549  
 93614

Assinado de forma digital  
 por FELIPE VALENTE  
 ARAUJO:01254993614  
 Dados: 2021.12.21  
 18:41:16 -03'00'





**6.2. PICO ANUAL DOS DIQUES DE SELA**

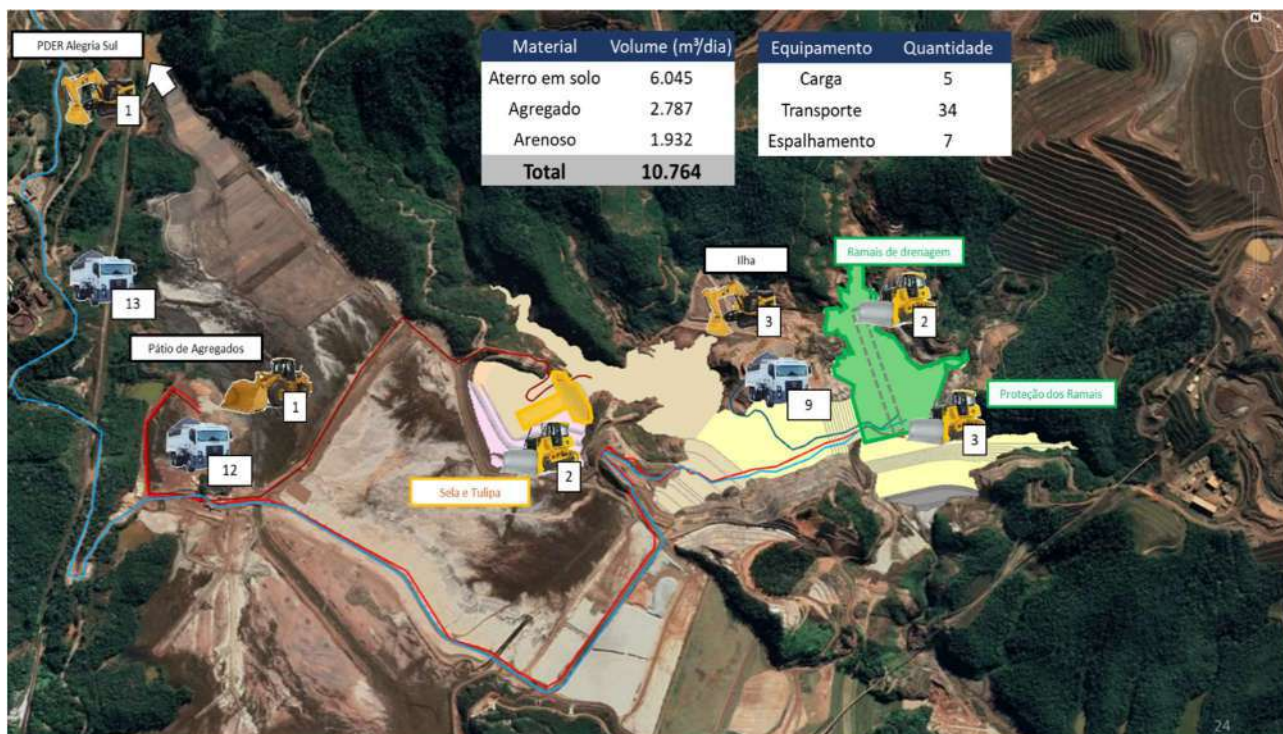


Figura 19 – Pico anual de Serviços e Recursos – Diques de Sela - 2022



Figura 20 – Pico anual de Serviços e Recursos – Diques de Sela - 2023

FELIPE VALENTE  
 ARAUJO:01254  
 993614

Assinado de forma digital  
 por FELIPE VALENTE  
 ARAUJO:01254993614  
 Dados: 2021.12.21 18:40:55  
 -03'00"







Figura 21 – Pico anual de Serviços e Recursos – Diques de Sela - 2024

FELIPE VALENTE ARAUJO:01254993614  
 Assinado de forma digital por FELIPE VALENTE ARAUJO:01254993614  
 Dados: 2021.12.21 18:40:34 -03'00'



### 6.3. REGRADE

Para execução das obras do Regrade, foi considerado o sequenciamento definido em conjunto com a Engenharia, garantindo dessa forma a estabilidade das estruturas e conseqüentemente maior segurança na execução dos serviços. O sequenciamento considera que as camadas consecutivas com volumes expressivos em cada frente devem ser intercaladas, de forma a evitar carregamento excessivo nas estruturas.



Figura 22 – Plano de ataque - Regrade

FELIPE VALENTE  
 ARAUJO:01254993614  
 54993614

Assinado de forma digital por FELIPE VALENTE  
 ARAUJO:01254993614  
 Dados: 2021.12.21 18:40:16 -03'00'





### 6.4. PLANO DE ATAQUE: REGRADE 2

A seguir está apresentado o sequenciamento anual das obras do Regrade 2 de forma esquemática, considerando os anos de 2022 e 2023 (datas determinísticas):

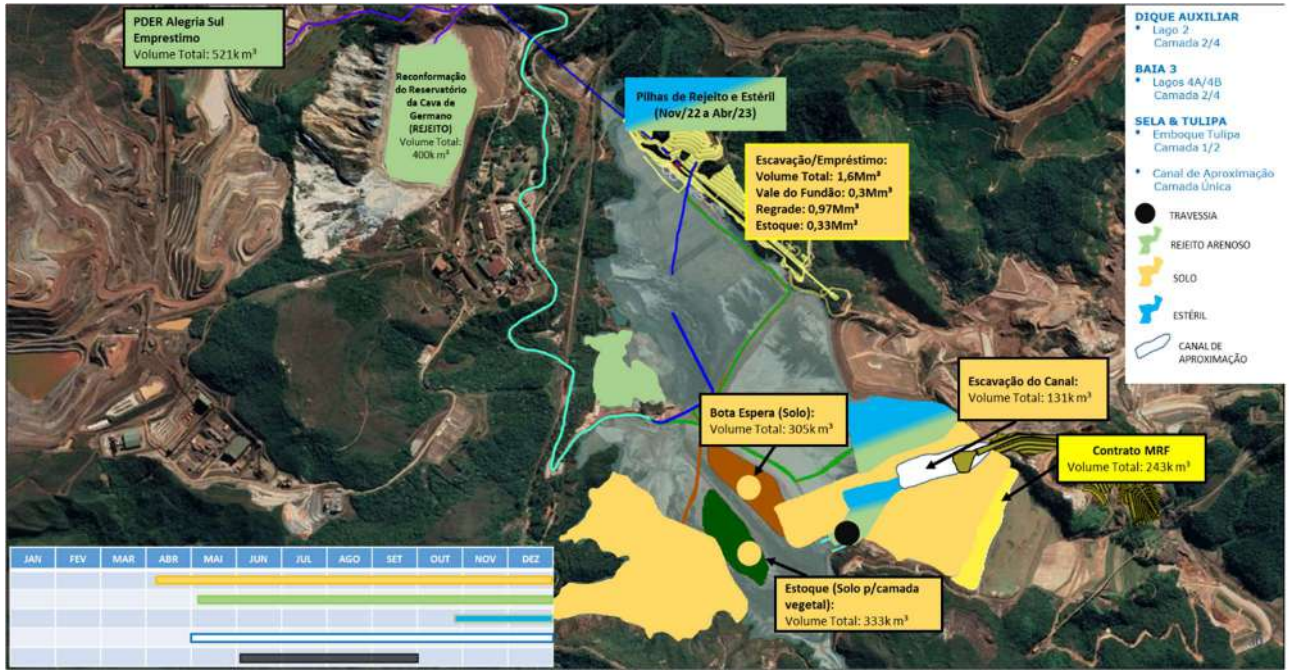


Figura 23 – Regrade 2 – Ano 2022

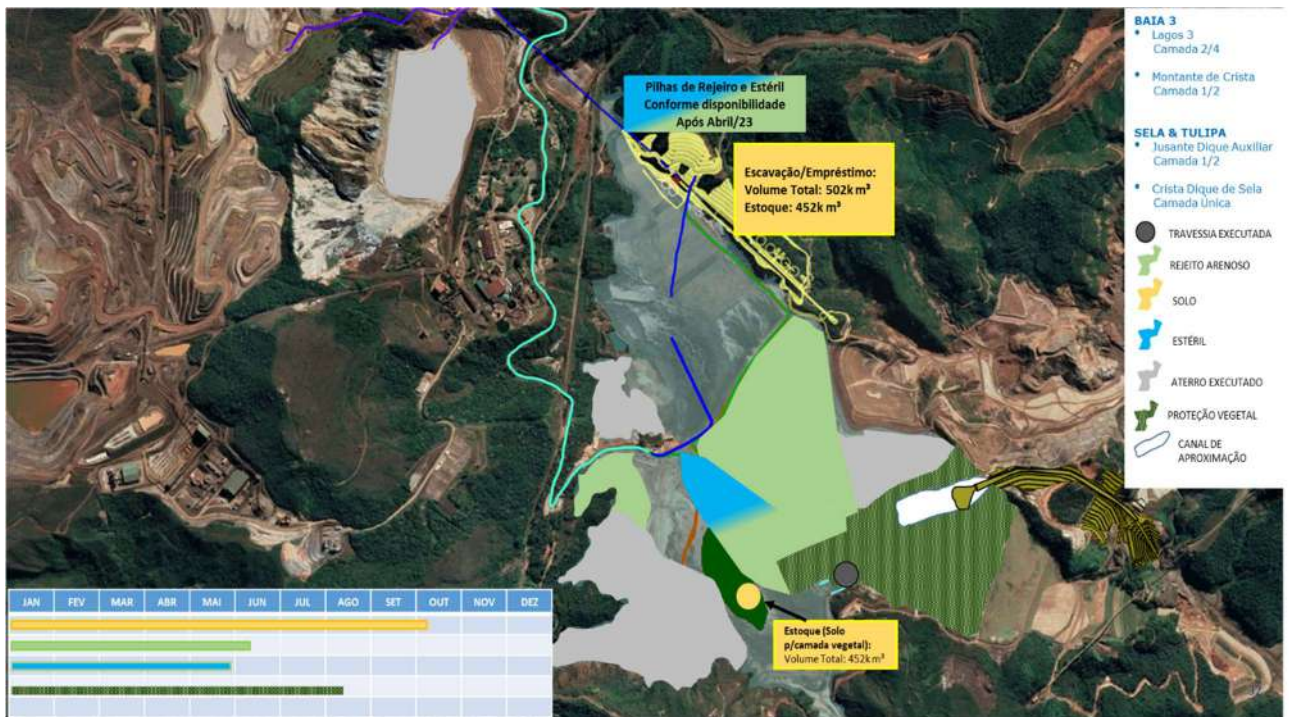


Figura 24 – Regrade 2 – Ano 2023

FELIPE VALENTE  
 ARAUJO:0125499  
 3614  
 Assinado de forma digital por  
 FELIPE VALENTE  
 ARAUJO:01254993614  
 Dados: 2021.12.21 18:39:58  
 -03'00'





### 6.5. PICO ANUAL DO REGRADE 2

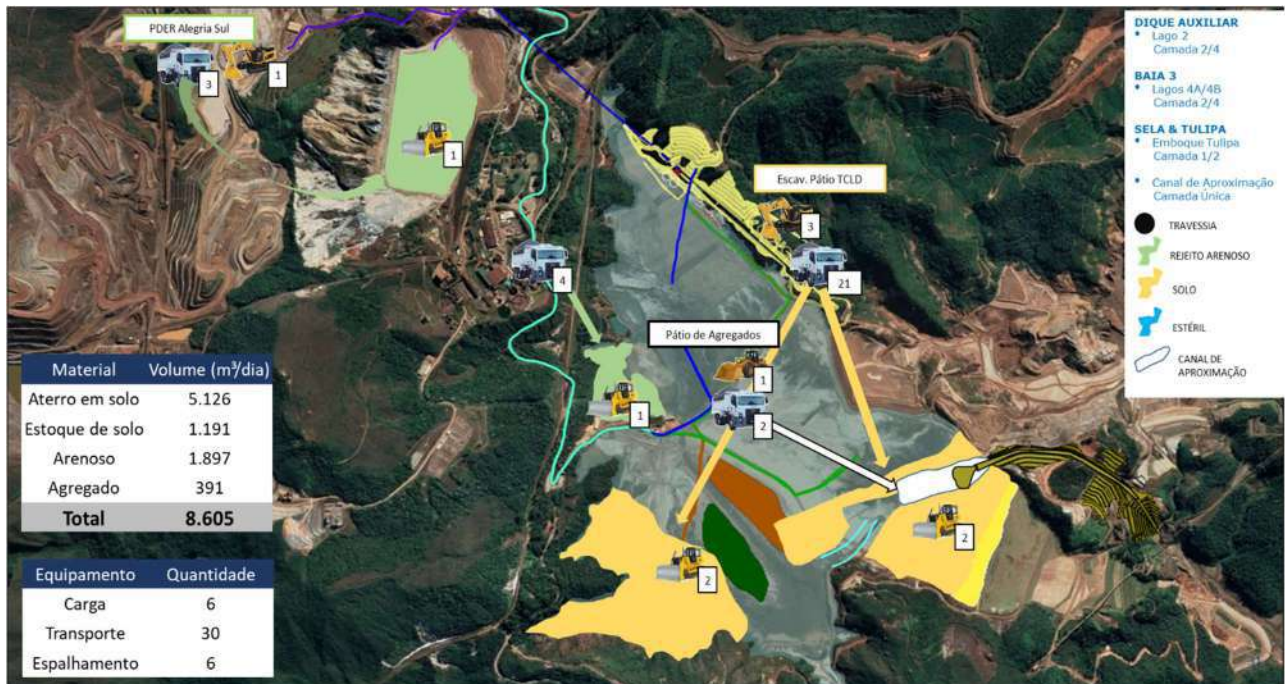


Figura 25 – Pico anual de Serviços e Recursos – Regrade 2 - 2022/2023



Figura 26 – Pico anual de Serviços e Recursos – Regrade 2 – 2023/2024

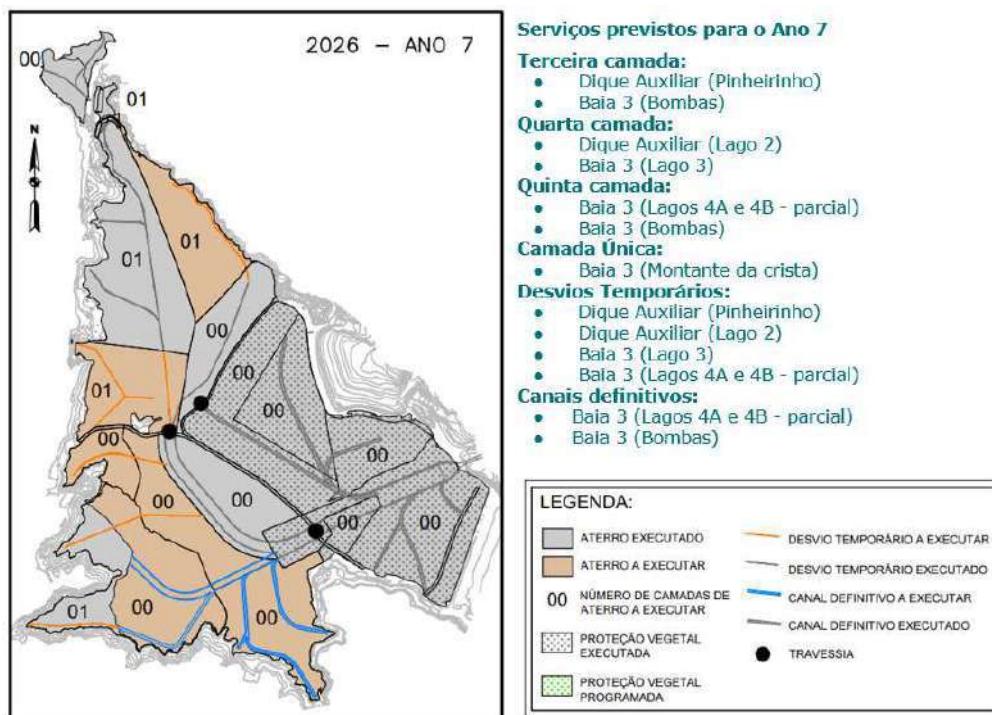
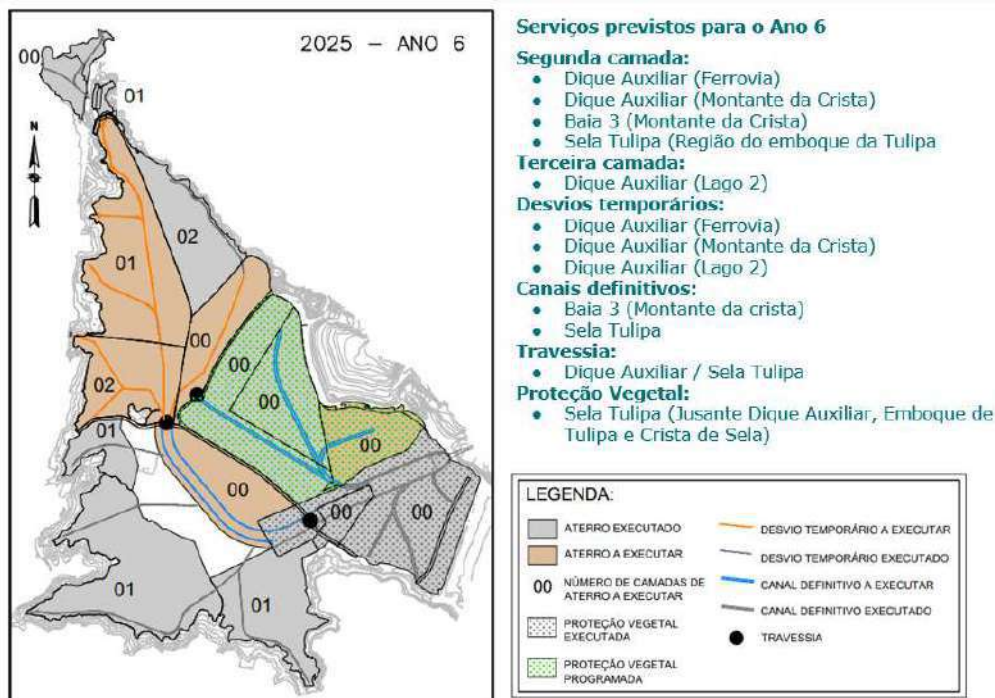
FELIPE VALENTE Assinado de forma digital por FELIPE VALENTE  
 ARAUJO:012549 ARAUJO:01254993614  
 93614 18:39:36 -03'00"





### 6.6. PLANO DE ATAQUE: REGRADE 3

A seguir está apresentado o sequenciamento anual das obras do Regrade 3 de forma esquemática, considerando os anos de 2025 a 2028 (datas determinísticas):



FELIPE VALENTE ARAUJO:012549936  
254993614  
Assinado de forma digital por FELIPE VALENTE ARAUJO:012549936  
Dados: 2021.12.21 18:39:11 -03'00'



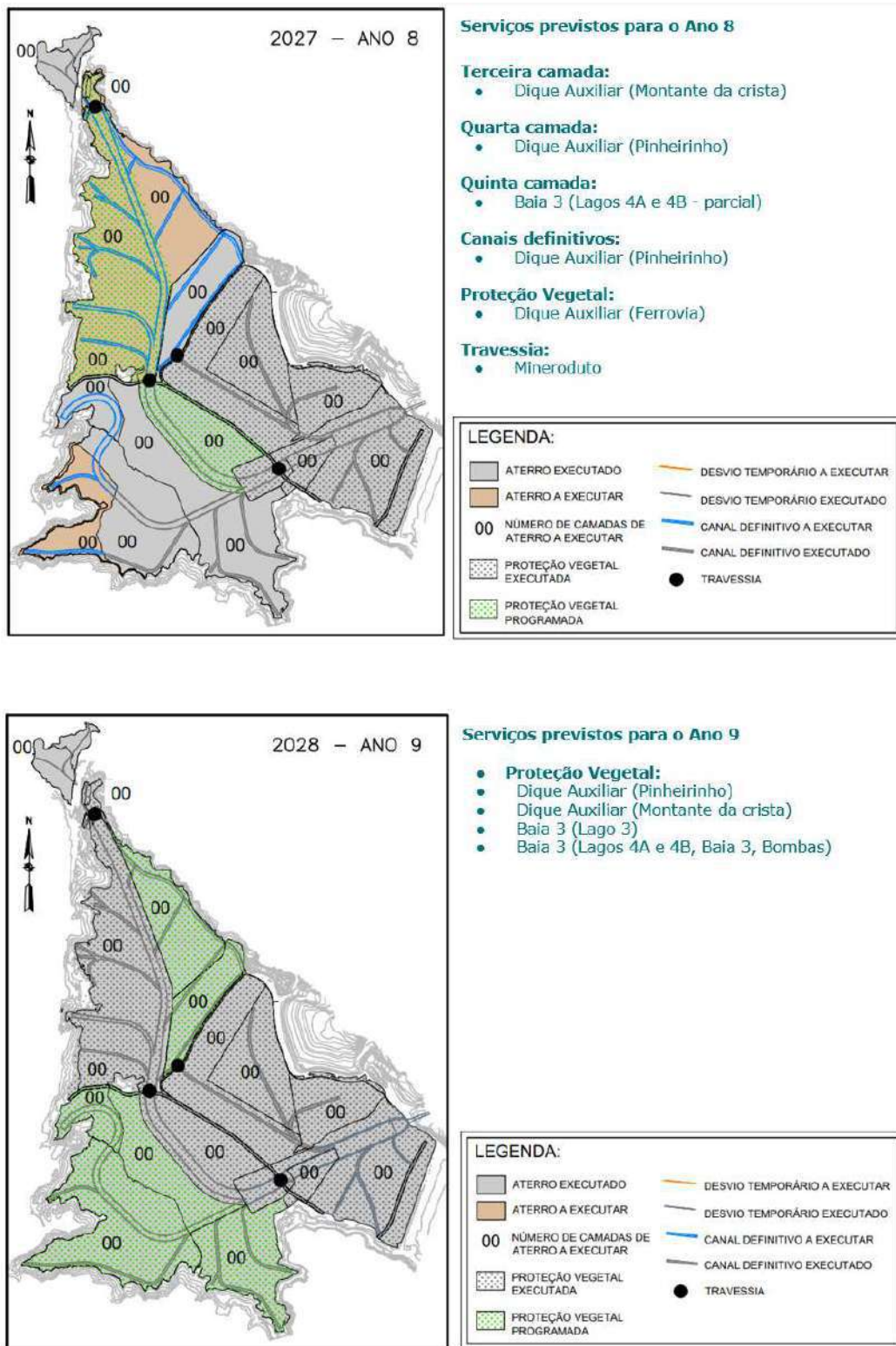


Figura 27 – Plano de Ataque Regrade 3

FELIPE VALENTE ARAUJO:01 254993614  
 Assinado de forma digital por FELIPE VALENTE ARAUJO:01254993614  
 Dados: 2021.12.21 18:38:55 -03'00'



## 7. CRONOGRAMA MASTER DO PROGRAMA

### 7.1. METODOLOGIA PARA ELABORAÇÃO DO CRONOGRAMA

O Cronograma foi elaborado tendo como base o escopo dos serviços, conforme Planilha de Quantidades emitida pela Engenharia. Foram definidos os índices de produtividade para todos os serviços e realizado o cálculo do trabalho necessário, e em seguida foram estimadas as durações de cada atividade, de acordo com os recursos alocados para cada frente de serviços.

Foram também avaliados o sequenciamento das obras, capacidade de recursos por frente, capacidade de recebimento de agregados e capacidade de carga nas pilhas de rejeito e estéril, e os ajustes necessários refletidos no cronograma.



Figura 28 – Metodologia Para Elaboração Do Cronograma

Após a conclusão da elaboração do cronograma, o mesmo foi submetido a uma avaliação de riscos, conforme apresentado no Capítulo “6.3 Range Analysis” a seguir.

### 7.2. CRONOGRAMA DETALHADO

O Cronograma Master foi estruturado de forma a atender às seguintes premissas:

- Refletir nas três disciplinas: Engenharia, Suprimentos e Construção, as atividades e marcos que permitam visualizar as ações, interfaces e metas.
- Ter os requisitos legais como marcos críticos do projeto, licença de instalação, operação, alvarás de construção e funcionamento.

FELIPE  
VALENTE  
ARAUJO:012  
54993614

Assinado de forma digital por FELIPE VALENTE ARAUJO:01254993614  
Dados: 2021.12.21 18:38:39 -03'00'



- Estar articulado na forma de rede de precedências permitindo a identificação do caminho crítico do Projeto bem como a análise de folgas e tendências através de simulações decorrentes do andamento das atividades.
- Pacotes para contratação de bens e serviços, os quais devem estar alinhados com a estruturação do departamento financeiro, facilitando na comunicação e na emissão de relatórios e controles. Todas as tarefas de construção e fornecimento são atribuídas a um pacote de contratação.
- Definir processo de suprimentos para a fase de contratação:
  - i. Elaboração do Edital
  - ii. Emissão de requisições de compras (RCs);
  - iii. Distribuição ao mercado;
  - iv. Recebimento de propostas;
  - v. Análise técnica de propostas;
  - vi. Análise comercial e fechamento de negociação.
- Definir os prazos de fornecimento de equipamentos e materiais:
  - i. Entrega de DFs;
  - ii. Entrega de materiais e equipamentos.
- Definir marcos contratuais para os serviços de terraplanagem, construção civil e montagem eletromecânica.
- Gerar as curvas da *baseline*, linha corrente, realizada e tendência de progresso nos diversos níveis da EAP.

As datas apresentadas no cronograma foram obtidas então a partir da combinação desta rede de precedências, dos quantitativos e dos recursos associados bem como da combinação das produtividades e praticabilidades medidas e aferidas pelas atividades no site, determinando desta forma o seu prazo final, sendo portanto determinística.

Entretanto, para aferir a assertividade e inferir o efeito dos riscos associados a programas desta natureza e deste prazo de implantação, é necessário a adoção de análises estatísticas mais elaboradas que permitam verificar como estas variáveis se comportam através de uma simulação de probabilidades pelo método de Monte Carlo.

FELIPE  
VALENTE  
ARAÚJO:01  
254993614

Assinado de forma digital por FELIPE VALENTE ARAÚJO:01254993614  
Dados: 2021.12.21 18:38:22 -03'00'





As datas finais consideradas pela Samarco para o Programa de Descaracterização e como foram simuladas, trazendo além da sua determinação, a análise probabilística, estão descritas nos itens “6.3 – Range Analysis” e “6.4 – Cronograma Gerencial”.

### 7.3. RANGE ANALYSIS

O Cronograma foi submetido a uma avaliação de riscos, para verificação das probabilidades de conclusão do mesmo, conforme a seguir:

- **Range Analysis:** análise que utiliza diversas iterações de cálculo para estimar as datas de probabilidade de conclusão do Projeto.
- **Metodologia:**



Figura 29 – Metodologia para Range Analysis

- **Estimativas de 3 pontos:**
  - Durante as reuniões multidisciplinares foram discutidas entre os participantes as condições de execução de cada atividade do cronograma (condições técnicas, disponibilidade de recursos, produtividades, etc), e as mesmas foram classificadas conforme a tabela a seguir:

Range	Duration		
	Minimum	Most Likely	Maximum
Grande possibilidade de atraso	0%	0%	25%
Possibilidade de atraso	-10%	0%	25%
Possibilidade de antecipação	-20%	0%	5%

- As variações de duração foram calculadas no cronograma em função da classificação adotada e posteriormente realizado o cálculo das iterações.

FELIPE VALENTE  
 ARAUJO:01254993614  
 993614

Assinado de forma digital por FELIPE VALENTE  
 ARAUJO:01254993614  
 Dados: 2021.12.21 18:38:07 -03'00'

Figura 30 – Estimativa de 3 pontos





**Riscos associados:**

- Foram associados às atividades, os riscos com impactos em prazo definidos no seminário de avaliação de riscos “RC 300 - Riscos Associados ao Programa Descaracterização”, onde estão descritas as premissas, probabilidade, severidade, ações mapeadas e demais informações referentes aos riscos mapeados. Posteriormente foram calculadas as iterações no software PRA (Primavera Risk Analysis)

Risk					Free-Mitigation (Risk Date = 19/05/2021)					Details				
ID	Title	Probability	Schedule	Cost	Score	ID	T/O	Title	Quantified	Probability	Impacted Task ID(s)			
A-4-INF-1	Atraso na obtenção da autorização não ambiental para as travessias...	H	N	30	30	A-4-INF-1		Atraso na obtenção da autorização não ambiental para as travessias e construção no EPM (Ode e ANTT)...	<input type="checkbox"/>	40%	4159			
A-4-ENG-3	Posíveis mudanças nos projetos de engenharia executiva (burdas)...	L	M	N	30	A-4-ENG-3		Posíveis mudanças nos projetos de engenharia executiva (fundações) dos sistemas de TR 50CV 090, ane...	<input type="checkbox"/>	40%	4201			
A-4-CTR-5	Atraso na execução da 1ª etapa do regime, em função da execução de aterro de conquista nas regiões al...	L	M	N	30	A-4-CTR-5		Atraso na execução da 1ª etapa do regime, em função da execução de aterro de conquista nas regiões al...	<input type="checkbox"/>	40%	4156			
A-4-CTR-2	Baixa performance inicial do contrato da Casa 2021, uma vez que o cronograma possui baixo nível de det...	L	M	N	30	A-4-CTR-2		Baixa performance inicial do contrato da Casa 2021, uma vez que o cronograma possui baixo nível de det...	<input type="checkbox"/>	40%	4213			
A-4-CTR-1	Dificuldade na contratação de mão de obra qualificada devido a conc...	L	M	N	30	A-4-CTR-1		Dificuldade na contratação de mão de obra qualificada devido a concorrência de mão de obra com out...	<input type="checkbox"/>	40%	4114			
A-4-SUP-1	Dificuldades no fornecimento de agregados, devido a concorrência...	L	M	N	30	A-4-SUP-1		Dificuldades no fornecimento de agregados, devido a concorrência com outros projetos na região, geran...	<input type="checkbox"/>	40%	4118			
A-4-SUP-3	Atraso no fornecimento dos pacotes de maior prazo de fabricação...	L	M	N	30	A-4-SUP-3		Atraso no fornecimento dos pacotes de maior prazo de fabricação (PC 53CV090) e eletrocentrais, gerando...	<input type="checkbox"/>	40%	4039			
A-4-SUP-5	Fracassoamento de compras em função do detalhamento da engenharia em paralelo à implantação...	L	M	N	30	A-4-SUP-5		Fracassoamento de compras em função do detalhamento da engenharia em paralelo à implantação...	<input type="checkbox"/>	30%	4028			
A-4-ENG-2	Barragem Germano: Atraso na conclusão dos projetos de engenharia executiva do vertedouro de fecham...	L	M	N	30	A-4-ENG-2		Barragem Germano: Atraso na conclusão dos projetos de engenharia executiva do vertedouro de fecham...	<input type="checkbox"/>	40%	4171			
A-4-LEG-1	Intervenção do MPMG ao longo da implantação do projeto com demandas específicas extraordinárias, g...	L	M	N	30	A-4-LEG-1		Intervenção do MPMG ao longo da implantação do projeto com demandas específicas extraordinárias, g...	<input type="checkbox"/>	40%	4070			
A-4-MA-2	Ajustes no projeto gerando identificação de outras necessidades...	L	M	N	30	A-4-MA-2		Ajustes no projeto gerando identificação de outras necessidades de aprovações ambientais não mapeada...	<input type="checkbox"/>	40%	4040			
A-4-ENG-9	Atraso nas investigações complementares de campo e laboratório...	L	M	N	30	A-4-ENG-9		Atraso nas investigações complementares de campo e laboratório para conclusão do projeto de fecham...	<input type="checkbox"/>	40%	4179			
A-4-COM-2	Manifestações contínuas com consequente bloqueio da MG 130, devido a instalação de comunidades...	L	M	N	30	A-4-COM-2		Manifestações contínuas com consequente bloqueio da MG 130, devido a instalação de comunidades...	<input type="checkbox"/>	40%	4213			
A-4-CTR-3	Atraso no recebimento de materiais e insumos para a obra, principal...	L	M	N	30	A-4-CTR-3		Atraso no recebimento de materiais e insumos para a obra, principalmente para o biênio 2021/2022, dev...	<input type="checkbox"/>	40%	4019			
A-4-LEG-3	Mudança de legislação vigente gerando impacto no cronograma...	L	M	N	30	A-4-LEG-3		Mudança de legislação vigente gerando impacto no cronograma de projetos. Atualização de 2 projetos d...	<input type="checkbox"/>	40%	4040			
A-4-SST-4	Surtes Epidêmicos (Covid-19, intoxicação alimentar, doenças inf...	L	M	N	30	A-4-SST-4		Surtes Epidêmicos (Covid-19, intoxicação alimentar, doenças infecciosas) podendo afetar o ou interes...	<input type="checkbox"/>	40%	4061			
A-4-PLAN-1	Início do preenchimento EL330 em 1 no período chuvoso de 20...	L	M	N	30	A-4-PLAN-1		Início do preenchimento EL330 em 1 no período chuvoso de 2022	<input type="checkbox"/>	40%	4216			

Figura 31 – Riscos Associados

Conforme gráfico abaixo, o Programa possui uma probabilidade de 90% de ser concluído em 08/05/2029 (data probabilística). Essa é a data que está sendo considerada pela Samarco para conclusão do Programa de Descaracterização da Barragem de Germano.

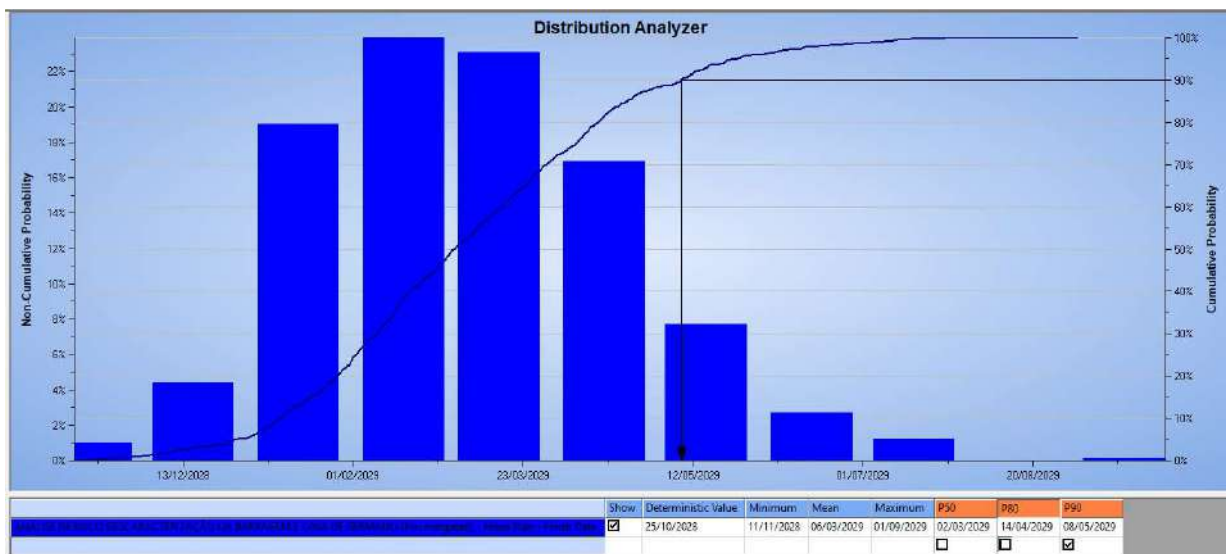


Figura 32 – Curva do Range Analysis

FELIPE VALENTE  
 ARAUJO:01  
 254993614  
 Assinado de forma digital por FELIPE VALENTE ARAUJO:01254993 614  
 Dados: 2021.12.21 18:37:48 -03'00'



## 7.4. CRONOGRAMA GERENCIAL

Apresentado abaixo o cronograma gerencial do Programa de Descaracterização da Barragem e Cava do Germano, considerando-se as atividades que serão desenvolvidas a partir de 2022 e as suas datas probabilísticas de conclusão.

Conforme apresentado abaixo, as datas previstas para conclusão, com 90% de probabilidade, são:

- Descaracterização da Cava do Germano: 21/10/23
- Descaracterização da Barragem do Germano
  - i. Preenchimento do Eixo 1: 03/06/25
  - ii. Reforço de Selinha: 10/04/25
  - iii. Reforço de Sela e Tulipa: 06/03/25
  - iv. Regrade: 08/05/29

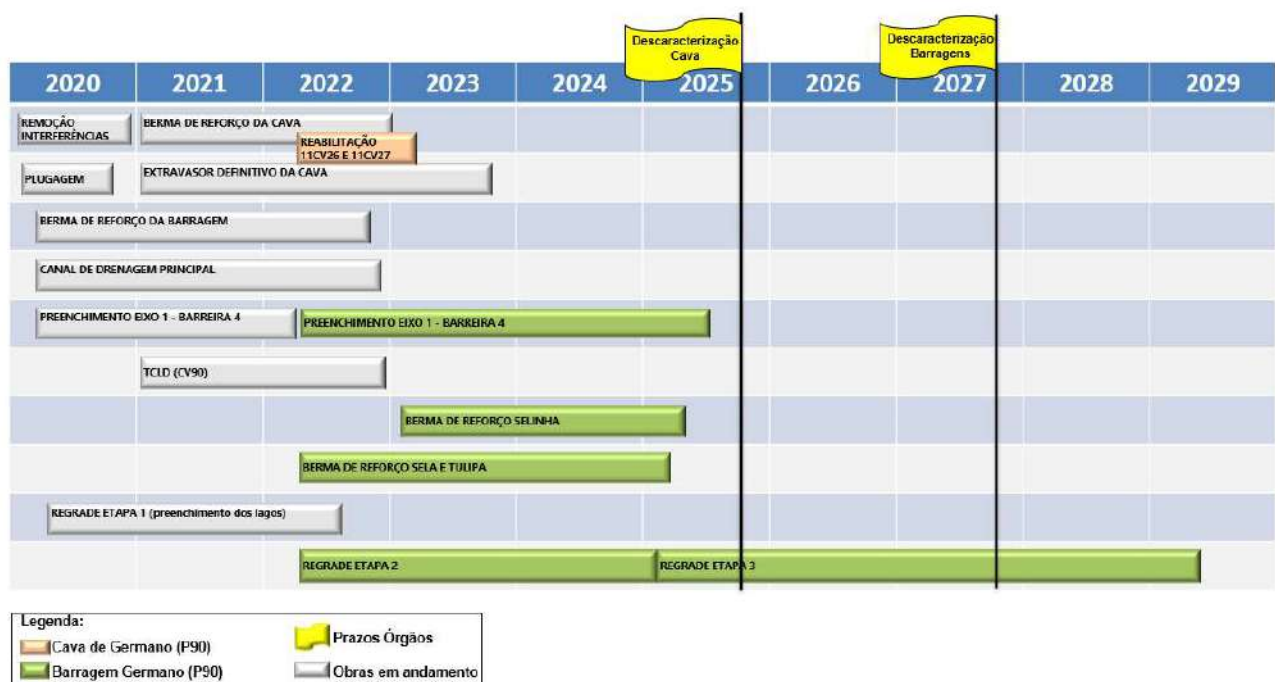


Figura 33 – Cronograma Gerencial

FELIPE VALENTE  
 ARAUJO:01254993614  
 4993614

Assinado de forma digital por FELIPE VALENTE ARAUJO:01254993614  
 Dados: 2021.12.21 18:37:30 -03'00'



## 8. PRINCIPAIS PACOTES DE CONTRATAÇÃO

### 8.1. MATRIZ DOS PACOTES DE CONTRATAÇÃO

Owners Team	SAMARCO PROJECT TEAM										Samarco Functional Support	
	Engineering Planning Procurement Construction Contracts Manager											
Manager Support	Third Party Professionals and General Inspection - Tractebel Engineer											
Vertical Engineering Packages	GERMANO PIT				GERMANO DAM							
	Interferency Removal	Plugging	Pit Spillway	Pit Reinforcement Berm	Overland Conveyor	Main Dam Reinforcement Berm	North Spillway	Axis 1 Fill	Selinha Dam	Sela & Tulipa Dam	Regrade	
Vertical Work Packages	GERMANO PIT				GERMANO DAM							Suply HSE Risks Legal Human Resources Institutional Relations Community Relations Finance Capex Operation & Maintenance
	Interferency Removal	Plugging	Pit Spillway	Pit Reinforcement Berm	Overland Conveyor	Main Dam Reinforcement Berm	North Spillway	Axis 1 Fill	Selinha Dam	Sela & Tulipa Dam	Regrade	
	ECM	VLB	STANTEC JM Souto	STANTEC	ECM	STANTEC	BVP FCTH	BVP	BVP	BVP	BVP	
	G-CI-01 Civil works and assembly ✓	G-CB-01 Civil Works ✓	G-CT-02 Clearing & grubbing ✓  G-CT-01A Civil, earth works & assembly ✓  G-CT-01D Earthwork stage 2	G-CT-02 Clearing & grubbing ✓  G-CT-01A Civil, earth works & assembly ✓  G-CM-15 CV26-CV27 rehabilitation	G-CT-02 Clearing & grubbing ✓  G-CT-01E Foundation treatment  G-CT-01B earthwork ✓	G-CT-02 Clearing & grubbing ✓  G-CI-01A Interferency Removal Dam ✓  G-CT-01B Civil and earth works ✓	G-CT-02 Clearing & grubbing ✓  G-CI-01A Interferency Removal Dam ✓  G-CT-01B Civil and earth works ✓	G-CT-01B earthworks (stage 1) ✓  G-CT-01C Earthworks (stage 2)	G-CT-01C Earthworks	G-CT-01C Earthworks	G-CT-01B Civil and earth works  G-CT-01D Earthwork stage 2  G-CT-01E Earthwork stage 3	
Contract Modality (Note 1)	UP	UP	UP	UP	UP	UP MH	UP MH	H	UP	UP	Mach	
					UP	Mach	UP	UP			H UP	

UP = unit price  
Mach = mach  
MH = man ho  
H = hybrid (ur

Supplies Under Responsibility of Samarco (Note 2)	GERMANO PIT				GERMANO DAM							Suply HSE Risks Legal Human Resources Institutional Relations Community Relations Finance Capex Operation & Maintenance
	Interferency Removal	Plugging	Pit Spillway	Pit Reinforcement Berm	Overland Conveyor	Main Dam Reinforcement Berm	North Spillway	Axis 1 Fill	Selinha Dam	Sela & Tulipa Dam	Regrade	
Miscellaneous electric materials ✓			Aggregates	Aggregates	Miscellaneous electric materials	Aggregates		Aggregates	Aggregates	Aggregates	Aggregates	
Electrocentric ✓			Waste	Waste	Electrocentric ✓	Sand		Waste	Waste	Waste	Waste	
Conveyor System (transfer house and CV27 Adequation) ✓			Geotextile matting	Geotextile matting	Conveyor System (long distance) ✓			Tailings	Tailings	Tailings	Tailings	
								Geotextile matting	Geotextile matting	Geotextile matting	Geotextile matting	

Horizontal Work and Support Packages	Catering services - GRSA (owner team, manager, consultancies and work contractors)									
	Vehicles (car, van and bus) for internal and external transport - VIX (owner team, manager)									
	Topograph - Mirante Engineer									
	Construction Support - to be defined (to hire)									
	Quality Control - Solocap Engineer									
Environment - H3M										
Safety & Health - Planlink										

FELIPE VALENTE  
 Assinado de forma digital por FELIPE VALENTE  
 ARAUJO:012549936  
 14  
 Dados: 2021.12.21 18:37:14 -03'00'

Figura 34 – Matriz de Suprimentos





## 8.2. ESCOPO DOS PACOTES DE CONTRATAÇÃO

Conforme demonstrado a seguir, serão iniciados no ano de 2022 os Pacotes:

- GCT01C: Descaracterização dos Diques de Sela
- GCT01D: Regrade 2
- GEE15: Redes de Distribuição
- RECTAC 26/27: Reabilitação dos Transportadores de Correia

O Pacote GCT01F (Regrade 3) será iniciado somente em 2025.

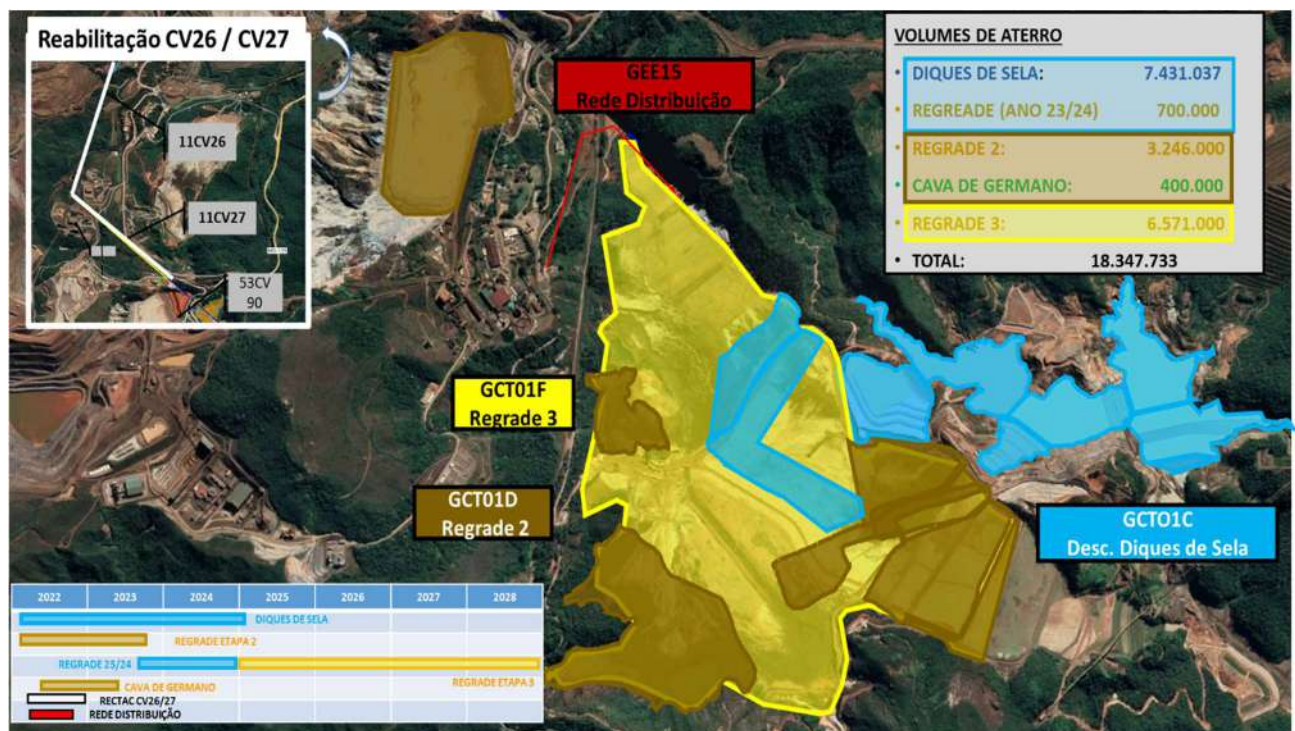


Figura 35 – Escopo dos Pacotes de Contratação

FELIPE VALENTE ARAUJO:01254993614  
 Assinado de forma digital por FELIPE VALENTE ARAUJO:01254993614  
 Dados: 2021.12.21 18:36:58 -03'00'



## 9. CONCLUSÃO

O planejamento do Programa de Descaracterização da Barragem e Cava do Germano foi elaborado seguindo as melhores práticas de planejamento, visando a obtenção de um plano consistente para a implantação das obras, que possuem elevado nível de complexidade geotécnica, hidrológica e logística, grande necessidade de equipamentos e recursos humanos.

Todos os parâmetros adotados, como índices de produtividade, jornadas de trabalho, restrições de engenharia e recursos necessários, que balizaram o cálculo das durações e a elaboração dos cronogramas são valores praticados e medidos em obras da Samarco e, em sua grande parte, possuem referencia e ordem de grandeza semelhantes a valores usuais de mercado.

Para ser possível atingir os prazos apresentados, o Programa demandará, a partir de 2022 de algumas adequações tais como: (i) um maior número de frentes de serviços sendo executadas paralelamente, (ii) a implantação de transportadores de correia para transporte dos materiais (estéril e rejeito arenoso) para a Barragem de Germano, assim como (iii) a mobilização de equipamentos de maior porte do que os utilizados atualmente. Essas são ações essenciais, ainda não implantadas, mas necessárias para manuseio dos volumes planejados.





A combinação desses fatores aumentam a complexidade e os riscos de implantação das obras. Conforme descrito anteriormente no capítulo referente à análise de riscos, se mantidas as premissas de cálculo consideradas, o Programa de Descaracterização da Barragem e Cava do Germano tem uma baixa probabilidade de antecipação do prazo determinístico, em torno de 5% de ser concluído até Dez/2028 e 90% de ser concluído até Maio/2029.

FELIPE VALENTE  
ARAUJO:01254993614

Assinado de forma digital por  
FELIPE VALENTE  
ARAUJO:01254993614  
Dados: 2021.12.21 18:35:51 -03'00'



**10. ANEXOS**

 Descaracterização Barragem Germano.pdf	<b>10.1. CRONOGRAMA BARRAGEM DO GERMANO</b> Formato: Pdf
 Descaracterização Cava Germano.pdf	<b>10.2. CRONOGRAMA CAVA DO GERMANO</b> Formato: Pdf
 Histograma MO Geral Rev08.1.pdf	<b>10.3. HISTOGRAMA DE MÃO DE OBRA</b> Formato: Pdf
 Histograma EQP Geral Rev08.1.pdf	<b>10.4. HISTOGRAMA DE EQUIPAMENTOS</b> Formato: Pdf
 ART TSX Engineering.pdf	<b>10.5. ART</b> Formato: Pdf

FELIPE  
VALENTE  
ARAUJO:012  
54993614

Assinado de forma  
digital por FELIPE  
VALENTE  
ARAUJO:01254993614  
Dados: 2021.12.21  
18:36:38 -03'00'



**CRONOGRAMA FÍSICO**  
**DESCARACTERIZAÇÃO DA BARRAGEM DE GERMANO**  
 DATA DE STATUS: 17/10/21



Id	EDT	Nome da Tarefa	Início	Término	2014	2019	2024	2024	2029
0	0	Descaracterização Barragem Germano_Linha de Base-R01	01/01/18	08/05/29					
1	1	MARCOS DO PROJETO	15/04/19	24/11/28					
66	2	ENGENHARIA	01/01/18	07/12/27					
212	3	SUPRIMENTOS	28/10/19	13/05/28					
425	4	CONSTRUÇÃO	28/02/20	08/05/29					
426	4.1	SUPRESSÃO VEGETAL (GCT02)	22/02/21	05/11/21					
435	4.2	REMOÇÃO DE INTERFERÊNCIAS DA BARRAGEM DO GERMANO (GCI01A) (ENGELIG)	27/04/20	21/08/20					
442	4.3	TRATAMENTO DE FUNDAÇÃO DA BARRAGEM PRINCIPAL - DRENAGEM PASSIVA (GCT01E) (SALUM)	28/02/20	13/12/21					
460	4.4	DESCARACTERIZAÇÃO DA BARRAGEM DO GERMANO (REFORÇO BARRAGEM/ EXTRAVASOR/ REGRADE 1ª ETAPA) E PREENCHIMENTO A MONTANTE DO EIXO 1 - 1ª ETAPA (GCT01B) (MRF)	18/06/20	31/12/22					
820	4.5	DESCARACTERIZAÇÃO DO DIQUE DE SELINHA, SELA/TULIPA E PREENCHIMENTO EIXO 1 - 2ª ETAPA (GCT01C)	01/03/22	03/06/25					
821	4.5.1	G1000 - GERAL	01/03/22	23/03/25					
822	4.5.1.1	G100000 - MARCOS DO PROJETO	01/03/22	23/03/25					
881	4.5.1.2	G100000 - MOBILIZAÇÃO E CANTEIRO	01/03/22	23/03/25					
882	4.5.1.2.1	MOBILIZAÇÃO	01/03/22	30/04/22					
883	4.5.1.2.1.1	MOBILIZAÇÃO	01/03/22	30/04/22					
884	4.5.1.2.2	CONSTRUÇÃO DE CANTEIRO	01/03/22	30/04/22					
885	4.5.1.2.2.1	CONSTRUÇÃO DE CANTEIRO	01/03/22	30/04/22					
886	4.5.1.2.3	DESMOBILIZAÇÃO	21/02/25	23/03/25					
887	4.5.1.2.3.1	DESMOBILIZAÇÃO	21/02/25	23/03/25					
888	4.5.1.3	ADME	04/06/22	22/07/22					
889	4.5.1.3.1	ADME - BRAÇO 1 - DRENO	04/06/22	12/07/22					



**CRONOGRAMA FÍSICO**  
**DESCARACTERIZAÇÃO DA BARRAGEM DE GERMANO**  
 DATA DE STATUS: 17/10/21

Id	EDT	Nome da Tarefa	Início	Término	2014	2019	2024	2024	2029
890	4.5.1.3.2	ADME - BRAÇO 1 - ATERRO EM REJEITO ARENOSO	23/06/22	22/07/22					
891	4.5.2	ÁREA 5442-24 - DIQUES DE SELA	02/05/22	10/04/25					
892	4.5.2.1	SUBÁREA 5442-24-05 - BERMA DE REFORÇO SELINHA	01/03/23	10/04/25					
893	4.5.2.1.1	GERAL	01/03/23	10/04/25					
894	4.5.2.1.1.1	LIMPEZA DA ÁREA, ABERTURA E MELHORIA DE ACESSOS (2023)	01/03/23	22/04/23					
895	4.5.2.1.1.2	INSTALAÇÃO DA INSTRUMENTAÇÃO (MONTANTE BARREIRA E MONTANTE DA SEÇÃO A-A)	13/04/23	11/07/23					
896	4.5.2.1.1.3	EXECUÇÃO DE RAMAL DE DRENAGEM (MONTANTE BARREIRA E MONTANTE DA SEÇÃO A-A)	22/04/23	04/08/23					
897	4.5.2.1.1.4	CONTINGENCIA - RANGE ANALYSIS	01/03/23	10/04/25					
898	4.5.2.1.2	PREENCHIMENTO MONTANTE DA BARREIRA 3	27/05/23	09/09/24					
899	4.5.2.1.2.1	PREENCHIMENTO A MONTANTE DA BARREIRA 3 - EL. 839 A EL. 845M	27/05/23	23/02/24					
900	4.5.2.1.2.2	PREENCHIMENTO A MONTANTE DA BARREIRA 3 - EL. 845 A EL. 849M	29/02/24	17/06/24					
901	4.5.2.1.2.3	PREENCHIMENTO A MONTANTE DA BARREIRA 3 - EL. 849 A EL. 852M	17/06/24	09/09/24					
902	4.5.2.1.3	PREENCHIMENTO MONTANTE DA SEÇÃO A-A	01/06/23	18/09/24					
903	4.5.2.1.3.1	PREENCHIMENTO A MONTANTE DA SEÇÃO A-A DE SELINHA ATÉ EL. 850M	01/06/23	11/04/24					
904	4.5.2.1.3.2	PREENCHIMENTO A MONTANTE DA SEÇÃO A-A DE SELINHA ATÉ EL. 852M	11/04/24	18/09/24					
905	4.5.2.1.4	CONTRAPILHAMENTO (COROAMENTO)	06/08/24	12/11/24					
906	4.5.2.1.4.1	INSTALAÇÃO DA INSTRUMENTAÇÃO (CONTRAPILHAMENTO DE SELINHA)	06/08/24	09/09/24					
907	4.5.2.1.4.2	CONTRAPILHAMENTO DO DIQUE DE SELINHA ATÉ EL. 905M	09/09/24	12/11/24					
908	4.5.2.1.5	DRENAGEM	25/09/23	28/11/24					
909	4.5.2.1.5.1	EXECUÇÃO DE CANAIS DE DRENAGEM EM PEDRA ARGAMASSADA (2023)	25/09/23	18/10/23					
910	4.5.2.1.5.2	EXECUÇÃO DE CANAIS DE DRENAGEM EM PEDRA ARGAMASSADA (2024)	19/10/24	28/11/24					
911	4.5.2.2	SUBÁREA 5442-24-04 - BERMA DE REFORÇO SELA E TULIPA	02/05/22	06/03/25					
912	4.5.2.2.1	GERAL	02/05/22	06/03/25					





**CRONOGRAMA FÍSICO**  
**DESCARACTERIZAÇÃO DA BARRAGEM DE GERMANO**

DATA DE STATUS: 17/10/21

Id	EDT	Nome da Tarefa	Início	Término	Anos			
					2014	2019	2024	2029
913	4.5.2.2.1.1	LIMPEZA DA ÁREA, ABERTURA E MELHORIA DE ACESSOS (2022)	02/05/22	04/06/22				
914	4.5.2.2.1.2	LIMPEZA DA ÁREA, ABERTURA E MELHORIA DE ACESSOS (2024)	01/03/24	22/04/24				
915	4.5.2.2.1.3	CONTINGENCIA - RANGE ANALYSIS	02/05/22	06/03/25				
916	4.5.2.2.2	<b>BERMA DE PROTEÇÃO</b>	18/05/22	05/06/23				
917	4.5.2.2.2.1	INSTALAÇÃO DA INSTRUMENTAÇÃO (BERMA DE PROTEÇÃO DE SELA E TULIPA)	18/05/22	23/06/22				
918	4.5.2.2.2.2	ALTEAMENTO DA BERMA DE PROTEÇÃO ATÉ EL. 865M	24/05/22	20/09/22				
919	4.5.2.2.2.3	PROLONGAMENTO DA DRENAGEM INTERNA	17/08/22	20/09/22				
920	4.5.2.2.2.4	PREENCHIMENTO A MONTANTE DA BERMA DE PROTEÇÃO ATÉ EL. 865M (SOLO ESCAVADO)	29/09/22	30/10/22				
921	4.5.2.2.2.5	PREENCHIMENTO A MONTANTE DA BERMA DE PROTEÇÃO ATÉ EL. 865M (ARENOSO) - ETAPA	29/09/22	06/04/23				
922	4.5.2.2.2.6	PREENCHIMENTO A MONTANTE DA BERMA DE PROTEÇÃO ATÉ EL. 865M (SOLO ESCAVADO)	06/04/23	05/06/23				
923	4.5.2.2.3	<b>CONTRAPILHAMENTO</b>	01/04/24	30/10/24				
924	4.5.2.2.3.1	INSTALAÇÃO DA INSTRUMENTAÇÃO (CONTRAPILHAMENTO DE SELA E TULIPA)	01/04/24	20/05/24				
925	4.5.2.2.3.2	COROAMENTO ATÉ EL. 906M	11/04/24	30/10/24				
926	4.5.3	<b>ÁREA 5442-36 - EIXO 1</b>	02/05/22	03/06/25				
927	4.5.3.1	<b>SUBÁREA 5442-36-01 - EIXO 1 E REGIÃO A MONTANTE</b>	02/05/22	03/06/25				
928	4.5.3.1.1	<b>GERAL</b>	02/05/22	03/06/25				
929	4.5.3.1.1.1	LIMPEZA DA ÁREA, ABERTURA E MELHORIA DE ACESSOS (2022)	02/05/22	04/06/22				
930	4.5.3.1.1.2	LIMPEZA DA ÁREA, ABERTURA E MELHORIA DE ACESSOS (2023)	06/03/23	26/04/23				
931	4.5.3.1.1.3	INSTALAÇÃO DA INSTRUMENTAÇÃO	01/06/22	24/08/22				
932	4.5.3.1.1.4	CONTINGENCIA - RANGE ANALYSIS	02/05/22	03/06/25				
933	4.5.3.1.2	<b>MONTANTE DO COLCHÃO DRENANTE</b>	05/06/22	06/02/25				
934	4.5.3.1.2.1	PROTEÇÃO DOS RAMAIS ATÉ EL. 825M (ILHA) (Novo plano com aterro e conformação do canal de drenagem - dreno invertido)	05/06/22	28/08/22				



**CRONOGRAMA FÍSICO**  
**DESCARACTERIZAÇÃO DA BARRAGEM DE GERMANO**

DATA DE STATUS: 17/10/21

Id	EDT	Nome da Tarefa	Início	Término	Anos			
					2014	2019	2024	2029
935	4.5.3.1.2.2	PROTEÇÃO DOS RAMAIS ATÉ EL. 825M (PDER ALEGRIA SUL) - ETAPA 1	26/06/22	31/10/22				
936	4.5.3.1.2.3	PROTEÇÃO DOS RAMAIS ATÉ EL. 825M (PDER ALEGRIA SUL) - ETAPA 2	01/04/23	19/04/23				
937	4.5.3.1.2.4	IMPLANTAÇÃO DOS RAMAIS SECUNDÁRIOS	02/07/22	18/04/23				
938	4.5.3.1.2.5	IMPLANTAÇÃO DO RAMAL PRINCIPAL	19/07/22	18/04/23				
939	4.5.3.1.2.6	PROTEÇÃO DOS RAMAIS ATÉ EL. 825M (PÁTIO DE PILHAS)	22/09/22	27/05/23				
940	4.5.3.1.2.7	PROLONGAMENTO DO DRENO DP-III	16/09/22	02/10/22				
941	4.5.3.1.2.8	PREENCHIMENTO ENTRE EL. 825M - 830M (ATÉ A PROJEÇÃO DO REJEITO ARENOSO)	27/05/23	29/02/24				
942	4.5.3.1.2.9	PREENCHIMENTO ENTRE EL. 830M - 833M	29/02/24	06/02/25				
943	4.5.3.1.3	<b>EIXO 1 (DIQUE E REGIÃO DO COLCHÃO DRENANTE)</b>	30/08/22	21/12/23				
944	4.5.3.1.3.1	PROTEÇÃO DO PROLONGAMENTO DO COLCHÃO (VALE DA ENSEC. VALE)	30/08/22	21/09/22				
945	4.5.3.1.3.2	IMPLANTAÇÃO DA CONEXÃO DO COLCHÃO - EL. 825 (ENVELOPAMENTO DO EIXO 1)	01/04/23	16/10/23				
946	4.5.3.1.3.3	PROLONGAMENTO DO COLCHÃO DRENANTE (PREENCHIMENTO DA FERRADURA)	18/04/23	15/09/23				
947	4.5.3.1.3.4	PROTEÇÃO DO PROLONGAMENTO DO COLCHÃO (COBERTURA DA FERRADURA)	29/08/23	21/12/23				
948	4.5.3.1.4	<b>DRENAGEM</b>	21/05/23	21/02/25				
949	4.5.3.1.4.1	EXECUÇÃO DE CANAIS DE DRENAGEM EM PEDRA ARGAMASSADA (2022)	21/05/23	04/06/23				
950	4.5.3.1.4.2	EXECUÇÃO DE CANAIS DE DRENAGEM EM PEDRA ARGAMASSADA (2023)	03/03/24	20/03/24				
951	4.5.3.1.4.3	EXECUÇÃO DE CANAIS DE DRENAGEM EM PEDRA ARGAMASSADA (2024)	07/02/25	21/02/25				
952	4.5.3.1.5	<b>CANAIS OMBREIRA DIREITA E ESQUERDA</b>	03/06/22	21/07/23				
953	4.5.3.1.5.1	1ª FASE CANAL ESQUERDO - BLOCOS CIMENTADOS E ESTRUTURAS HIDRÁULICAS	03/06/22	30/10/22				
954	4.5.3.1.5.2	FASE FINAL - CANAIS ESQUERDO E DIREITO	12/05/23	21/07/23				
955	4.5.4	<b>DESCARACTERIZAÇÃO DO DIQUE DE SELINHA, SELA/TULIPA E PREENCHIMENTO EIXO 1 - 2ª ETAPA - MARCO DE TÉRMINO</b>	23/03/25	23/03/25				◆ 23/03
956	4.5.4.1	Marco de término Geral do Pacote do Regrade Etapas 2 e 3	23/03/25	23/03/25				◆ 23/03



**CRONOGRAMA FÍSICO**  
DESCARACTERIZAÇÃO DA BARRAGEM DE GERMANO



DATA DE STATUS: 17/10/21

Id	EDT	Nome da Tarefa	Início	Término	2014	2019	2024	2024	2029
957	4.6	REGRADE - ETAPAS 2 E 3	01/03/22	08/05/29					
958	4.6.1	REGRADE ETAPA 2 (GCT01D)	01/03/22	01/01/24					
1034	4.6.2	REGRADE ETAPA 3 (GCT01F)	12/10/23	08/05/29					
1035	4.6.2.1	MOBILIZAÇÃO E INSTALAÇÃO DE CANTEIRO	08/11/24	08/05/29					
1036	4.6.2.1.1	MOBILIZAÇÃO, CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO DO CANTEIRO	08/11/24	06/02/25					
1037	4.6.2.1.2	DESMOBILIZAÇÃO DE PESSOAL E EQUIPAMENTOS	25/10/28	24/11/28					
1038	4.6.2.1.3	CONTINGENCIA - RANGE ANALYSIS	06/02/25	08/05/29					
1039	4.6.2.2	REGRADE ETAPA 3	12/10/23	25/10/28					
1040	4.6.2.2.1	DIQUE AUXILIAR	28/08/24	18/08/28					
1041	4.6.2.2.1.1	GERAL	27/01/26	21/08/27					
1042	4.6.2.2.1.1.1	IMPLANTAÇÃO DE TRAVESSIA - ACESSO PORTARIA	27/01/26	05/09/26					
1043	4.6.2.2.1.1.2	IMPLANTAÇÃO DE TRAVESSIA - ACESSO MINERODUTO	24/06/27	21/08/27					
1044	4.6.2.2.1.1.3	DRENAGEM	29/03/27	21/08/27					
1045	4.6.2.2.1.1.3.	CANAL PRINCIPAL	29/03/27	10/07/27					
1046	4.6.2.2.1.1.3.:	IMPLANTAÇÃO DE CANAL PRINCIPAL EM ENROCAMENTO E GEOCÉLULA	29/03/27	10/07/27					
1047	4.6.2.2.1.1.3.	CANAL SECUNDÁRIO	29/03/27	21/08/27					
1048	4.6.2.2.1.1.3.:	IMPLANTAÇÃO DE CANAL SECUNDÁRIO EM ENROCAMENTO	29/03/27	21/08/27					
1049	4.6.2.2.1.2	FERROVIA	07/02/25	13/11/27					
1050	4.6.2.2.1.2.1	TERRAPLENAGEM	07/02/25	13/11/27					
1051	4.6.2.2.1.2.1.:	FERROVIA - CAMADA 02/03	07/02/25	04/06/25					
1052	4.6.2.2.1.2.1.:	FERROVIA - CAMADA 03/03	23/01/26	31/10/26					
1053	4.6.2.2.1.2.1.:	FERROVIA - TOP SOIL E PROTEÇÃO VEGETAL	02/08/27	13/11/27					



**CRONOGRAMA FÍSICO**  
**DESCARACTERIZAÇÃO DA BARRAGEM DE GERMANO**



DATA DE STATUS: 17/10/21

Id	EDT	Nome da Tarefa	Início	Término	2024			
					2014	2019	2024	2029
1054	4.6.2.2.1.3	<b>PINHEIRINHO</b>	23/07/25	09/06/28			█	
1055	4.6.2.2.1.3.1	<b>TERRAPLENAGEM</b>	23/07/25	09/06/28			█	
1056	4.6.2.2.1.3.1.1	PINHEIRINHO - CAMADA 02/03	23/07/25	10/08/25				
1057	4.6.2.2.1.3.1.2	PINHEIRINHO - CAMADA 03/03	29/09/25	23/01/26			█	
1058	4.6.2.2.1.3.1.3	PINHEIRINHO - TOP SOIL E PROTEÇÃO VEGETAL	10/03/28	09/06/28				█
1059	4.6.2.2.1.4	<b>LAGO 2</b>	04/06/25	01/03/28			█	
1060	4.6.2.2.1.4.1	<b>TERRAPLENAGEM</b>	04/06/25	01/03/28			█	
1061	4.6.2.2.1.4.1.1	LAGO 2 - CAMADA 03/05	04/06/25	23/07/25				
1062	4.6.2.2.1.4.1.2	LAGO 2 - CAMADA 04/05	10/08/25	29/09/25				
1063	4.6.2.2.1.4.1.3	LAGO 2 - CAMADA 05/05	31/10/26	09/03/27			█	
1064	4.6.2.2.1.4.1.4	LAGO 2 - TOP SOIL E PROTEÇÃO VEGETAL	13/11/27	01/03/28				█
1065	4.6.2.2.1.5	<b>LAGO 1A</b>	09/03/27	10/03/28			█	
1066	4.6.2.2.1.5.1	<b>TERRAPLENAGEM</b>	09/03/27	10/03/28			█	
1067	4.6.2.2.1.5.1.1	LAGO 1A - CAMADA 02/02	09/03/27	29/03/27				
1068	4.6.2.2.1.5.1.2	LAGO 1A - TOP SOIL E PROTEÇÃO VEGETAL	01/03/28	10/03/28				
1069	4.6.2.2.1.6	<b>MONTANTE DA CRISTA DO DIQUE AUXILIAR</b>	28/08/24	18/08/28			█	
1070	4.6.2.2.1.6.1	<b>TERRAPLENAGEM</b>	28/08/24	18/08/28			█	
1071	4.6.2.2.1.6.1.1	MONTANTE DA CRISTA DO DIQUE AUXILIAR - CAMADA 01/02 - (CONQUISTA)	28/08/24	31/12/24			█	
1072	4.6.2.2.1.6.1.2	MONTANTE DA CRISTA DO DIQUE AUXILIAR - CAMADA 02/02	29/03/27	06/07/27			█	
1073	4.6.2.2.1.6.1.3	MONTANTE DA CRISTA DO DIQUE AUXILIAR - TOP SOIL E PROTEÇÃO VEGETAL	09/06/28	18/08/28				█
1074	4.6.2.2.2	<b>BAIA 3</b>	07/02/25	25/10/28			█	





**CRONOGRAMA FÍSICO**  
DESCARACTERIZAÇÃO DA BARRAGEM DE GERMANO



DATA DE STATUS: 17/10/21

Id	EDT	Nome da Tarefa	Início	Término	2024			
					2014	2019	2024	2029
1075	4.6.2.2.2.1	<b>GERAL</b>	03/07/26	13/05/28			[ ]	
1076	4.6.2.2.2.1.1	<b>DRENAGEM</b>	03/07/26	13/05/28			[ ]	
1077	4.6.2.2.2.1.1.1	<b>CANAL PRINCIPAL</b>	03/07/26	16/10/27			[ ]	
1078	4.6.2.2.2.1.1.1.1	IMPLANTAÇÃO DE CANAL PRINCIPAL EM ENROCAMENTO E GEOCÉLULA - REGIÃO DA CRISTA DO DIQUE	03/07/26	05/09/26			■	
1079	4.6.2.2.2.1.1.1.2	IMPLANTAÇÃO DE CANAL PRINCIPAL EM ENROCAMENTO E GEOCÉLULA - REGIÃO DA BAIA 3	24/06/27	16/10/27			■	
1080	4.6.2.2.2.1.1.1.3	<b>CANAL SECUNDÁRIO</b>	16/10/27	13/05/28			[ ]	
1081	4.6.2.2.2.1.1.1.3.1	IMPLANTAÇÃO DE CANAL SECUNDÁRIO EM ENROCAMENTO - BOMBAS E BAIA 3	16/10/27	21/02/28			■	
1082	4.6.2.2.2.1.1.1.3.2	IMPLANTAÇÃO DE CANAL SECUNDÁRIO EM ENROCAMENTO - BAIA 3 E LAGO 3	21/02/28	13/05/28			■	
1083	4.6.2.2.2.2	<b>LAGO 3</b>	07/02/25	25/10/28			[ ]	
1084	4.6.2.2.2.2.1	<b>TERRAPLENAGEM</b>	07/02/25	25/10/28			[ ]	
1085	4.6.2.2.2.2.1.1	LAGO 3 - CAMADA 03/04	07/02/25	23/06/25			■	
1086	4.6.2.2.2.2.1.2	LAGO 3 - CAMADA 04/04	24/03/26	03/07/26			■	
1087	4.6.2.2.2.2.1.3	LAGO 3 - TOP SOIL E PROTEÇÃO VEGETAL	18/09/28	25/10/28			■	
1088	4.6.2.2.2.3	<b>LAGO 4A &amp; 4B</b>	23/06/25	17/06/28			[ ]	
1089	4.6.2.2.2.3.1	<b>TERRAPLENAGEM</b>	23/06/25	17/06/28			[ ]	
1090	4.6.2.2.2.3.1.1	LAGO 4A & 4B - CAMADA 03/05	23/06/25	25/10/25			■	
1091	4.6.2.2.2.3.1.2	LAGO 4A & 4B - CAMADA 04/05	03/07/26	27/11/26			■	
1092	4.6.2.2.2.3.1.3	LAGO 4A & 4B - CAMADA 05/05	27/11/26	12/03/27			■	
1093	4.6.2.2.2.3.1.4	LAGO 4A & 4B - TOP SOIL E PROTEÇÃO VEGETAL	09/03/28	17/06/28			■	
1094	4.6.2.2.2.4	<b>BOMBAS</b>	07/02/25	18/09/28			[ ]	



**CRONOGRAMA FÍSICO**  
**DESCARACTERIZAÇÃO DA BARRAGEM DE GERMANO**

DATA DE STATUS: 17/10/21

Id	EDT	Nome da Tarefa	Início	Término	2024			
					2014	2019	2024	2029
1095	4.6.2.2.2.4.1	<b>TERRAPLENAGEM</b>	07/02/25	18/09/28			[ ]	
1096	4.6.2.2.2.4.1.1	BOMBAS - CAMADA 01/03 (CONQUISTA)	07/02/25	25/04/25			■	
1097	4.6.2.2.2.4.1.2	BOMBAS - CAMADA 02/03	18/04/25	20/09/25			■	
1098	4.6.2.2.2.4.1.3	BOMBAS - CAMADA 03/03	16/02/27	25/08/27			■	
1099	4.6.2.2.2.4.1.4	BOMBAS - TOP SOIL E PROTEÇÃO VEGETAL	06/06/28	18/09/28				■
1100	4.6.2.2.2.5	<b>MONTANTE DA CRISTA DO DIQUE DA BAIA 3</b>	20/09/25	22/01/27			[ ]	
1101	4.6.2.2.2.5.1	<b>TERRAPLENAGEM</b>	20/09/25	22/01/27			[ ]	
1102	4.6.2.2.2.5.1.1	MONTANTE DA CRISTA DO DIQUE DA BAIA 3 - CAMADA 02/02	20/09/25	03/07/26			■	
1103	4.6.2.2.2.5.1.2	MONTANTE DA CRISTA DO DIQUE DA BAIA 3 - TOP SOIL E PROTEÇÃO VEGETAL	08/09/26	22/01/27				■
1104	4.6.2.2.2.6	<b>BAIA 3</b>	03/07/26	18/09/28			[ ]	
1105	4.6.2.2.2.6.1	<b>TERRAPLENAGEM</b>	03/07/26	18/09/28			[ ]	
1106	4.6.2.2.2.6.1.1	BAIA 3 - CAMADA ÚNICA	03/07/26	16/02/27			■	
1107	4.6.2.2.2.6.1.2	BAIA 3 - TOP SOIL E PROTEÇÃO VEGETAL	27/06/28	18/09/28				■
1108	4.6.2.2.3	<b>SELA &amp; TULIPA</b>	12/10/23	28/09/26			[ ]	
1109	4.6.2.2.3.1	<b>GERAL</b>	22/09/25	10/04/26			[ ]	
1110	4.6.2.2.3.1.1	IMPLANTAÇÃO DE TRAVESSIA - CRISTA DO DIQUE AUXILIAR	22/09/25	10/04/26			■	
1111	4.6.2.2.3.1.2	<b>DRENAGEM</b>	10/01/26	10/04/26			[ ]	
1112	4.6.2.2.3.1.2.1	<b>CANAL SECUNDÁRIO</b>	10/01/26	10/04/26			[ ]	
1113	4.6.2.2.3.1.2.2	IMPLANTAÇÃO DE CANAL SECUNDÁRIO EM ENROCAMENTO - SELA E TULIPA	10/01/26	10/04/26			■	
1114	4.6.2.2.3.2	<b>JUSANTE DIQUE AUXILIAR</b>	12/10/23	28/09/26			[ ]	
1115	4.6.2.2.3.2.1	<b>TERRAPLENAGEM</b>	12/10/23	28/09/26			[ ]	



**CRONOGRAMA FÍSICO**  
DESCARACTERIZAÇÃO DA BARRAGEM DE GERMANO



DATA DE STATUS: 17/10/21

Id	EDT	Nome da Tarefa	Início	Término	2024			
					2014	2019	2024	2029
1116	4.6.2.2.3.2.1.1	JUSANTE DIQUE AUXILIAR - CAMADA 02/02	12/10/23	28/08/24				
1117	4.6.2.2.3.2.1.1	JUSANTE DIQUE AUXILIAR - TOP SOIL E PROTEÇÃO VEGETAL	14/07/26	28/09/26				
1118	4.6.2.2.3.3	CRISTA DO DIQUE DE SELA	01/06/26	28/09/26				
1119	4.6.2.2.3.3.1	TERRAPLENAGEM	01/06/26	28/09/26				
1120	4.6.2.2.3.3.1.1	CRISTA DO DIQUE DE SELA - TOP SOIL E PROTEÇÃO VEGETAL	01/06/26	28/09/26				
1121	4.6.2.2.3.4	EMBOQUE TULIPA	25/10/25	01/06/26				
1122	4.6.2.2.3.4.1	TERRAPLENAGEM	25/10/25	01/06/26				
1123	4.6.2.2.3.4.1.1	EMBOQUE TULIPA - CAMADA 02/02	25/10/25	24/03/26				
1124	4.6.2.2.3.4.1.1	EMBOQUE TULIPA - TOP SOIL E PROTEÇÃO VEGETAL	11/02/26	01/06/26				
1125	4.6.3	REGRADE ETAPAS 2 E 3 - MARCO DE TÉRMINO	24/11/28	24/11/28				◆ 24/11
1127	4.7	SISTEMA DE MANUSEIO DE ESTÉRIL E REJEITO (GCT01A) - CV090 - (CONTRATO DA CAVA)	23/06/21	23/12/22				
1320	4.8	REDE DE DISTRIBUIÇÃO ALTA TENSÃO PARA TCLD (GEE15 - TURN KEY) (JUNTO DA CAVA)	17/12/21	31/10/22				



**CRONOGRAMA FÍSICO**

PROJETO: DESCARACTERIZAÇÃO DA CAVA DE GERMANO

DATA DE STATUS: 17/10/21



Id	EDT	Nome da Tarefa	Início	Término	Previsto	2018	2019	2020	2021	2022	2023
0	0	Descaracterização Cava Germano_Linha de Base-R01	01/01/18	07/05/23		[Gantt bar from 01/01/18 to 07/05/23]					
1	1	MARCOS DO PROJETO	15/04/19	07/05/23		[Gantt bar from 15/04/19 to 07/05/23]					
47	2	ENGENHARIA	01/01/18	30/03/22		[Gantt bar from 01/01/18 to 30/03/22]					
112	3	SUPRIMENTOS	02/10/19	11/08/22		[Gantt bar from 02/10/19 to 11/08/22]					
301	4	CONSTRUÇÃO	06/03/20	07/05/23		[Gantt bar from 06/03/20 to 07/05/23]					
302	4.1	REMOÇÃO DE INTERFERÊNCIAS DA CAVA DO GERMANO (GCI01)	14/07/20	21/05/21		[Gantt bar from 14/07/20 to 21/05/21]					
320	4.2	SUPRESSÃO VEGETAL (GCT02) - JM	17/12/20	30/10/21		[Gantt bar from 17/12/20 to 30/10/21]					
329	4.3	PLUGAGEM DA GALERIA DA CAVA DO GERMANO (GCB01)	06/03/20	16/11/20		[Gantt bar from 06/03/20 to 16/11/20]					
335	4.4	DESCARACTERIZAÇÃO DA CAVA DO GERMANO (GCT01A) - ATERPA	23/06/21	23/12/22		[Gantt bar from 23/06/21 to 23/12/22]					
429	4.5	SUBÁREA 5443-26-02 - REC/TAC E ADEQUAÇÕES DO 11CV26 E 11CV27	17/03/22	15/12/22		[Gantt bar from 17/03/22 to 15/12/22]					
430	4.5.1	GERAL	17/03/22	15/12/22		[Gantt bar from 17/03/22 to 15/12/22]					
431	4.5.1.1	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	17/03/22	15/12/22		[Gantt bar from 17/03/22 to 15/12/22]					
432	4.5.1.1.1	MOBILIZAÇÃO E CONSTRUÇÃO DE CANTEIRO	17/03/22	15/05/22		[Gantt bar from 17/03/22 to 15/05/22]					
433	4.5.1.1.2	DESMOBILIZAÇÃO	15/11/22	15/12/22		[Gantt bar from 15/11/22 to 15/12/22]					
434	4.5.1.2	COMUNICAÇÃO - PARAMETRIZAÇÃO E INTEGRAÇÃO	15/11/22	15/12/22		[Gantt bar from 15/11/22 to 15/12/22]					
435	4.5.1.2.1	SERVIÇOS DE PROGRAMAÇÃO, PARAMETRIZAÇÃO, INTEGRAÇÃO E CERTIFICAÇÃO	15/11/22	15/12/22		[Gantt bar from 15/11/22 to 15/12/22]					
436	4.5.1.3	OPERAÇÃO ASSISTIDA	30/11/22	15/12/22		[Gantt bar from 30/11/22 to 15/12/22]					
437	4.5.1.3.1	OPERAÇÃO ASSISTIDA DO SISTEMA DE TRANSPORTADORES	30/11/22	15/12/22		[Gantt bar from 30/11/22 to 15/12/22]					
438	4.5.2	TRANSPORTADOR 11CV26	16/05/22	19/09/22		[Gantt bar from 16/05/22 to 19/09/22]					
439	4.5.2.1	SERVIÇOS PRELIMINARES	16/05/22	11/06/22		[Gantt bar from 16/05/22 to 11/06/22]					
440	4.5.2.2	MONTAGEM ELETROMECÂNICA - REC/TAC	16/05/22	08/08/22		[Gantt bar from 16/05/22 to 08/08/22]					
441	4.5.2.3	SISTEMA DE AUTOMAÇÃO/COMUNICAÇÃO/INSTRUMENTAÇÃO	27/06/22	27/08/22		[Gantt bar from 27/06/22 to 27/08/22]					
442	4.5.2.4	COMISSIONAMENTO	27/08/22	19/09/22		[Gantt bar from 27/08/22 to 19/09/22]					



**CRONOGRAMA FÍSICO**

PROJETO: DESCARACTERIZAÇÃO DA CAVA DE GERMANO

DATA DE STATUS: 17/10/21



Id	EDT	Nome da Tarefa	Início	Término	Previsto						
						2018	2019	2020	2021	2022	2023
443	4.5.3	TRANSPORTADOR 11CV27	16/05/22	30/11/22							
444	4.5.3.1	SERVIÇOS PRELIMINARES	16/05/22	27/06/22							
445	4.5.3.2	OBRAS CIVIS / DRENAGEM	28/05/22	11/07/22							
446	4.5.3.3	MONTAGEM ELETROMECÂNICA - REC/TAC	28/05/22	19/10/22							
447	4.5.3.4	SISTEMA DE AUTOMAÇÃO/COMUNICAÇÃO/INSTRUMENTAÇÃO	26/09/22	12/11/22							
448	4.5.3.5	COMISSIONAMENTO	04/11/22	30/11/22							
449	4.5.4	SUBESTAÇÃO SE00	08/08/22	12/09/22							
450	4.5.4.1	MONTAGEM ELETROMECÂNICA	08/08/22	12/09/22							
451	4.5.5	SUBESTAÇÃO SE15	01/08/22	04/11/22							
452	4.5.5.1	OBRAS CIVIS	01/08/22	12/09/22							
453	4.5.5.2	MONTAGEM ELETROMECÂNICA	12/09/22	04/11/22							
454	4.5.6	SUBESTAÇÃO SE27	04/11/22	30/11/22							
455	4.5.6.1	MONTAGEM ELETROMECÂNICA	04/11/22	30/11/22							
456	4.5.7	SUBÁREA 5443-26-02 - REC/TAC E ADEQUAÇÕES DO 11CV26 E 11CV27 - MARCO DE TÉRMINO	15/12/22	15/12/22							
457	4.5.7.1	Marco de Término do Pacote das Adequações do 11CV25 e 11CV27	15/12/22	15/12/22							
458	4.6	RECOFORMAÇÃO DA CAVA DO GERMANO (GCT01D)	15/05/22	07/05/23							
459	4.6.1	RECONFORMAÇÃO DO RESERVATÓRIO DA CAVA DE GERMANO	15/05/22	07/05/23							
460	4.6.2	RECONFORMAÇÃO DA CAVA DO GERMANO (GCT01D) - MARCO DE TÉRMINO	07/05/23	07/05/23							
461	4.6.2.1	Marco de Término do Pacote da Reconformação da Cava do Germano	07/05/23	07/05/23							
462	4.7	ETAPA CONSTRUÇÃO DA CAVA - MARCO DE TÉRMINO	07/05/23	07/05/23							
463	4.7.1	Marco de Término da Etapa de Construção da Cava do Germano	07/05/23	07/05/23							

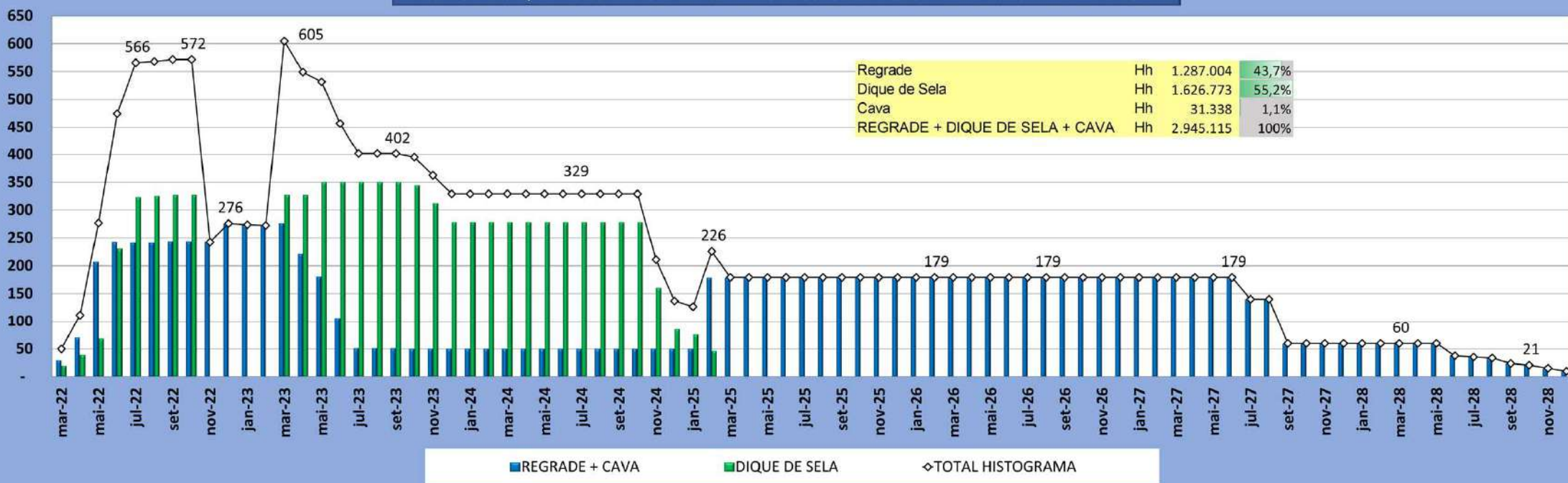




# HISTOGRAMA DE MÃO DE OBRA – DIQUES DE SELA + REGRADE + CAVA DE GERMANO



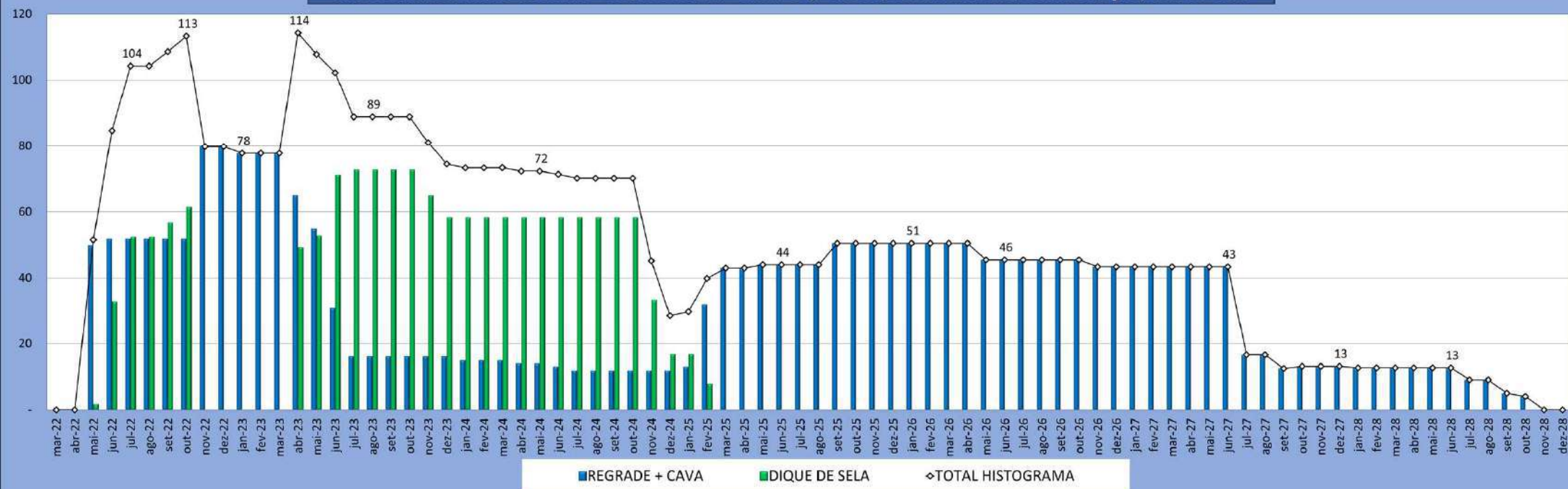
REGRADE + DIQUE DE SELA + CAVA - HISTOGRAMA MENSAL - MÃO DE OBRAS DIRETA E INDIRETA



# HISTOGRAMA DE EQUIPAMENTOS – DIQUES DE SELA + REGRADE + CAVA DE GERMANO



HISTOGRAMA MENSAL - REGRADE + DIQUE DE SELA + CAVA - EQP CARGA/ESPALHAMENTO/COMPACTAÇÃO/TRANSPORTE





Anotação de Responsabilidade Técnica - ART  
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-MG

ART OBRA / SERVIÇO  
Nº MG20210785979

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

INICIAL

1. Responsável Técnico

FELIPE VALENTE ARAUJO

Título profissional: ENGENHEIRO CIVIL

RNP: 1407658093

Registro: MG0000118250D MG

Empresa contratada: TSX PLANEJAMENTO ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA

Registro: 0000064666-MG

2. Dados do Contrato

Contratante: Samarco Mineração SA Recup Jud

CPF/CNPJ: 16.628.281/0001-61

RUA Paraiba

Nº: 1122

Complemento:

Bairro: Funcionários

Cidade: BELO HORIZONTE

UF: MG

CEP: 30930918

Contrato: 4500194651

Celebrado em: 02/07/2021

Valor: R\$ 629.965,61

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Privado

Ação Institucional: Outros

3. Dados da Obra/Serviço

RUA Paraiba

Nº: 1122

Complemento:

Bairro: Funcionários

Cidade: BELO HORIZONTE

UF: MG

CEP: 30930918

Data de Início: 02/07/2021

Previsão de término: 04/01/2022

Coordenadas Geográficas: 0, 0

Finalidade: OUTROS

Código: Não Especificado

Proprietário: Samarco Mineração SA Recup Jud

CPF/CNPJ: 16.628.281/0001-61

4. Atividade Técnica

8 - Consultoria	Quantidade	Unidade
77 - Planejamento > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.9 - TERRAPLENAGEM	17.122.000,00	m²
77 - Planejamento > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > BARRAGENS E DIQUES > DE BARRAGENS > #5.2.1.2 - DE TERRA	1.226.000,00	m²
77 - Planejamento > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS METÁLICAS > DE ESTRUTURA METÁLICA > #2.2.1.7 - PARA FINS DIVERSOS	76,00	t
77 - Planejamento > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > CANAIS > #5.4.1 - DE CANAIS	23.500,00	m²

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

5. Observações

Elaboração do planejamento físico para as obras de descaracterização das barragens do complexo industrial de Germano de propriedade da Samarco, com aplicação de diversos materiais de construção tais como terra (rejeitos arenosos e estéril de mina) e agregados (areias, britas e blocos de rocha). A implantação prevê a instalação de um sistema de manuseio de materiais composto por correias transportadoras em estrutura eletromecânica. O serviço contempla a elaboração de cronograma físico com carregamento de recursos, estudo de produtividades, estudo de praticabilidade, nivelamento de recursos e avaliação de prazo levando em consideração as premissas e restrições locais e de engenharia. Elaboração de estudo probabilístico Range Analysis.

6. Declarações

- A Resolução nº 1.094/17, <a href="http://www.confea.org.br" onclick="window.open('http://www.confea.org.br','newwindow','width=300,height=250'); return false;">CONFEA</a>, instituiu o Livro de Ordem de obras e serviços que será obrigatório para a emissão de Certidão de Acervo Técnico - CAT aos responsáveis pela execução e fiscalização de obras iniciadas a partir de 1º de janeiro de 2018. (Res. 1.094, Confea).

- Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

- Cláusula Compromissória: Qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, bem como sua interpretação ou execução, será resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei no. 9.307, de 23 de setembro de 1996, por meio do Centro de Mediação e Arbitragem - CMA vinculado ao Crea-MG, nos termos do respectivo regulamento de arbitragem que, expressamente, as partes declaram concordar

7. Entidade de Classe

SENGE-MG - Sindicato de Engenheiros no Estado de Minas Gerais

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-mg.sitac.com.br/publico/>, com a chave: Wdwbx  
Impresso em: 15/12/2021 às 10:23:35 por: , ip: 170.239.253.82

www.crea-mg.org.br

crea-mg@crea-mg.org.br

Tel: 0312732

Fax:





Anotação de Responsabilidade Técnica - ART  
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-MG

ART OBRA / SERVIÇO  
Nº MG20210785979

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

INICIAL

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

B. Horizonte 15 de dezembro de 2021  
Local data

FELIPE VALENTE ARAUJO - CPF: 017.549.936-14

Samarco Mineração SA Recup Jud - CNPJ: 16.628.281/0001-61

Jonathas Pinto  
Engenheiro de Projetos  
Germano  
Samarco Mineração S/A

9. Informações

\* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

\* O comprovante de pagamento deverá ser apensado para comprovação de quitação

10. Valor

Valor da ART: R\$ 233,94 Registrada em: 13/12/2021 Valor pago: R\$ 233,94 Nosso Número: 8596372191

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-mg.sitac.com.br/publico/>, com a chave: Wdwxh  
Impresso em: 15/12/2021 às 10:23:35 por: , ip: 170.239.253.82

[www.crea-mg.org.br](http://www.crea-mg.org.br)  
Tel: 0312732

[crea-mg@crea-mg.org.br](mailto:crea-mg@crea-mg.org.br)  
Fax:





# Doc. 05





## Nota Técnica acerca da solicitação de dilação do prazo para a finalização das descaracterizações das barragens alteadas pelo método a montante no Complexo de Germano

Data: 17/12/2021

### 1. Introdução

Em decorrência do rompimento da barragem de Fundão, no município de Mariana, no estado de Minas Gerais, em 05/11/2015, foi firmado um termo de compromisso entre o Ministério Público de Minas Gerais e a Samarco Mineração no qual a AECOM foi nomeada como Auditor Independente a serviço do Ministério Público de Minas Gerais no acompanhamento das obras emergenciais de estabilização das estruturas remanescentes no Complexo de Germano, cessamento do vazamento de rejeitos e acompanhamento dos serviços de recuperação das áreas diretamente afetadas ao longo dos cursos d'água impactados.

Posteriormente, no ano de 2018, a AECOM foi solicitada a acompanhar, sob os aspectos estruturais e ambientais, a implantação das novas estruturas de armazenamento de rejeitos, denominada Sistema de Disposição de Rejeitos (SDR) Cava de Alegria Sul que compreende, em preparação para a retomada da operação da Samarco Mineração. O SDR Cava de Alegria Sul compreende, em linhas gerais:

- Cava de Alegria Sul: destinada à disposição de rejeito lamoso através do bombeamento direto a partir do Concentrado 3;
- Planta de filtragem: destinada ao desaguamento de rejeitos arenosos provenientes da do processamento no Concentrador 3;
- Pilha de Disposição de Estéril e Rejeito (PDER) Alegria Sul: destinada ao empilhamento a seco de rejeitos arenosos provenientes da planta de filtragem assim como de material estéril de mina originado nas áreas de lavra.

Após a retomada da operação de beneficiamento de minério de ferro no Complexo de Germano, em dezembro de 2020, a AECOM foi convidada a manter sua atuação, continuando a auditoria da operação das estruturas do SDR Cava de Alegria Sul e do monitoramento geotécnico e ambiental das estruturas no Complexo de Germano.

Com a promulgação da Lei Estadual 23.291/2019 de 25/02/2019, a Samarco Mineração iniciou os projetos e posteriormente das obras de descaracterização das estruturas alteadas pelo método de montante no Complexo de Germano. A AECOM, mais uma vez, vem auditando este processo desde seu início, nos aspectos ambientais e estruturais por solicitação do Ministério Público de Minas Gerais.



## 2. Legislação

Em resposta aos eventos de ruptura de barragens de rejeito ocorridos no Brasil, no Estado de Minas Gerais (barragem de Fundão, Mariana, de propriedade da Samarco, e barragens B\_I, B\_IV e B\_IV\_A de propriedade da VALE em Brumadinho), diversas normativas relacionadas à segurança de barragens sofreram alterações com a criação principalmente dos seguintes instrumentos:

- Lei Estadual 23.291/2019 de 25 de fevereiro de 2019;
- Resolução nº 13 da Agência Nacional de Mineração (ANM) de 08 de agosto de 2019.

O Art. 13 da Lei Estadual nº 23.291 determina que todas as barragens de rejeitos de mineração alteadas pelo método de montante sejam descaracterizadas em um prazo máximo de três anos a contar da data de publicação da Lei (Figura 1).

O Art. 8 da Resolução nº 13 da ANM estabelece prazos para descaracterização das barragens alteadas pelo método a montante, definidos considerando o volume depositado, e por consequência o porte de cada estrutura (Figura 2):

- 15/09/2022 para barragens com volume até 12 milhões de metros cúbicos;
- 15/09/2025 para barragens com volume entre 12 e 30 milhões de metros cúbicos;
- 15/09/2027 para barragens com volume maior que 30 milhões de metros cúbicos.

O Art. 17 da Resolução nº 13 da ANM abre espaço para o estabelecimento de prazos e obrigações distintas das previstas nesta Resolução em casos excepcionais e quando devidamente justificado pelo interessado (Figura 3).

Do ponto de vista técnico, tanto a legislação estadual quanto a federal, estabelecem requisitos mínimos para a descaracterização de barragens, que englobam o encerramento das operações e a remoção das instalações associadas, como tubulações, exceto aquelas destinadas à garantia da segurança da estrutura, a adoção de medidas para reduzir e/ou eliminar o aporte de águas superficiais e subterrâneas para o reservatório, medidas para garantir a estabilidade física, química e biológica de longo prazo das estruturas que permanecerem no local, e acompanhamento, pelo tempo necessário, para verificar a eficácia das medidas adotadas.

Art. 13 – Fica vedada a concessão de licença ambiental para operação ou ampliação de barragens destinadas à acumulação ou à disposição final ou temporária de rejeitos ou resíduos industriais ou de mineração que utilizem o método de alteamento a montante.

§ 1º – O empreendedor fica obrigado a promover a descaracterização das barragens inativas de contenção de rejeitos ou resíduos que utilizem ou que tenham utilizado o método de alteamento a montante, na forma do regulamento do órgão ambiental competente.

§ 2º – O empreendedor responsável por barragem alteada pelo método a montante atualmente em operação promoverá, em até três anos contados da data de publicação desta lei, a migração para tecnologia alternativa de acumulação ou disposição de rejeitos e resíduos e a descaracterização da barragem, na forma do regulamento do órgão ambiental competente.

§ 3º – Considera-se barragem descaracterizada, para fins do disposto neste artigo, aquela que não opera como estrutura de contenção de sedimentos ou rejeitos, não possuindo características de barragem, sendo destinada a outra finalidade.

§ 4º – A reutilização, para fins industriais, dos sedimentos ou rejeitos decorrentes da descaracterização será objeto de licenciamento ambiental, observado o disposto no caput do art. 6º desta lei.

§ 5º – O empreendedor a que se referem os §§ 1º e 2º enviará ao órgão ou à entidade ambiental competente, no prazo de noventa dias contados da data de publicação desta lei, cronograma contendo o planejamento de execução das obrigações previstas nos respectivos parágrafos.

Figura 1: Lei Estadual nº 23.291, de 25 de fevereiro de 2019.



Art. 8º Com vistas a minimizar o risco de rompimento, em especial por liquefação, das barragens alteadas pelo método a montante ou por método declarado como desconhecido, o empreendedor deverá:

I - até 15 de dezembro de 2019, concluir a elaboração de projeto técnico executivo de descaracterização da estrutura, que deverá contemplar, no mínimo, sistemas de estabilização da barragem existente ou a construção de nova estrutura de contenção situada à jusante, ambos conforme definição técnica do projetista, com vistas a minimizar o risco de rompimento por liquefação ou reduzir o dano potencial associado, tendo como balizador a segurança e obedecendo a todos os critérios de segurança descritos na Portaria nº 70.389, de 17 de maio de 2017 e na norma ABNT NBR 13.028 e ou normativos que venham a sucedê-las;

II - até 15 de setembro de 2021, concluir as obras do sistema de estabilização da barragem existente ou a construção de nova estrutura de contenção situada à jusante, conforme definição técnica do projetista;

III - concluir a descaracterização da barragem nos seguintes prazos:

i. Até 15 de setembro de 2022, para barragens com volume  $\leq$  12 milhões de metros cúbicos, conforme Cadastro Nacional de Barragens de Mineração do SIGBM;

ii. Até 15 de setembro de 2025, para barragens com volume entre 12 milhões e 30 milhões de metros cúbicos, conforme Cadastro Nacional de Barragens de Mineração do SIGBM; e

iii. Até 15 de setembro de 2027, para barragens com volume  $\geq$  30 milhões de metros cúbicos, conforme Cadastro Nacional de Barragens de Mineração do SIGBM.

§ 1º O projeto técnico referido no inciso I deverá ser elaborado por equipe externa e independente, legalmente habilitada pelo CONFEA/CREA.

§ 2º É vedada a realização de novos alteamentos, exceto se assim exigido no projeto técnico executivo referido no inciso I para fins de descaracterização, devendo a obra ser executada sob supervisão de profissional legalmente habilitado pelo CONFEA/CREA.

§ 3º O não atendimento, no prazo indicado, ao disposto neste artigo, implicará na interdição da barragem até que se cumpram os requisitos dispostos.

**Figura 2: Resolução nº 13, de 8 de agosto de 2019 (ANM).**

Art. 17. A ANM poderá, a seu critério, em casos excepcionais e quando devidamente justificado pelo interessado, estabelecer prazos e obrigações distintas das previstas nesta Resolução, nos termos do art. 2º, inciso XI, da Lei 13.575, de 26 de dezembro de 2017.

**Figura 3: Resolução nº 13, de 8 de agosto de 2019 (ANM).**

### 3. Estruturas a serem descaracterizadas

Em atendimento à Lei Estadual 23.291/2019 e à Resolução nº 13 da Agência Nacional de Mineração, as estruturas a serem descaracterizadas pela Samarco Mineração no Complexo de Germano são as apresentadas a seguir:

- Barragem de Germano, incluindo Diques de Sela, Tulipa e Selinha e Eixo1;
- Cava de Germano.



Em 2019, após a promulgação da Lei Estadual 23.291/2019, a Samarco Mineração iniciou o processo de contratação das empresas projetistas para o desenvolvimento dos projetos de descaracterização das estruturas alteadas pelo método de montante no Complexo de Germano. Foram definidas duas empresas projetistas de renome que os diversos aspectos do projeto:

- Stantec Inc. (Canadá): responsável pelas verificações geotécnicas e pelos projetos das bermas de descaracterização das duas estruturas;
- BVP Geotecnia e Hidrotecnia (Brasil): responsável pelas verificações hidrológicas e hidráulicas bem como dos projetos de reconformação geométrica dos reservatórios, sistemas de drenagem superficial e aterros de preenchimento do vale do Fundão para contrapilhamento dos diques de Sela, Tulipa e Selinha.

Os projetos executivos foram entregues, conforme O Art. 8 da Resolução nº 13 da ANM, até 15 de dezembro de 2019. Vale informar, no entanto, que os estudos continuam a ser desenvolvidos e complementados de acordo com as necessidades específicas identificadas durante as obras e atendendo às recomendações das auditorias independentes que atuam junto à Samarco Mineração.

Em relação aos estudos e projetos, pode-se destacar o extremo cuidado empregado na definição do canal principal de drenagem da barragem de Germano. Está sendo desenvolvido, junto ao Laboratório da Fundação Centro Tecnológico de Hidráulica (FCTH) da Universidade Federal de São Paulo (USP), um modelo físico em escala reduzida do canal principal, canais de aproximação e canal natural a jusante da bacia de dissipação a fim de verificar modificações e melhorias necessárias para o correto funcionamento da estrutura. Os estudos em modelo reduzido complementam os estudos em modelo computacional 3D. Trata-se de uma estrutura de porte único e de um estudo inédito no âmbito de barragens de mineração no Brasil.

### 3.1.1 Barragem de Germano

A barragem de Germano é a uma estrutura de contenção de rejeitos, construída pelo método de alteamento a montante com as seguintes características (Figura 4):

- Altura máxima: 163 m
- Área do reservatório:  $\cong 2.963.800 \text{ m}^2$
- Volume armazenado:  $\cong 130 \text{ Mm}^3$

Nas dimensões apresentadas, a barragem de Germano é atualmente a maior barragem alteada pelo método de montante a ser descaracterizada no Brasil.

Além do barramento principal, a estrutura ainda conta com 2 diques laterais: os diques de Sela e Tulipa, e o dique de Selinha, e com dois diques internos: Dique Auxiliar e Dique da Baía 3.







Figura 4: Barragem de Germano.



Foto 1: Vista dos taludes da Barragem de Germano.







Foto 2: Vista do reservatório da barragem de Germano de montante para jusante.



Foto 3: Vista dos diques de Sela, Tulipa e Selinha, no vale do Fundão.





Tendo em vista o volume armazenado, a barragem de Germano deveria ser descaracterizada, segundo Art. 8 da Resolução nº 13 da ANM, até a data de 15/09/2027. Entretanto, o Art. 13 da Lei Estadual nº 23.291 determina a descaracterização até a data de 25/02/2022, independentemente do volume ou de qualquer outra característica da barragem.

No processo de descaracterização da barragem de Germano também serão descaracterizados os diques laterais de Sela, Tulipa e Selinha, também alteados pelo método de montante. No processo, a barragem do Eixo 1 também será descaracterizada e servirá, a partir daí, como dique de partida para o preenchimento do vale do Fundão, fossilizando os diques a montante no vale (os diques de Sela, Tulipa e Selinha) e com isso os descaracterizando do diques laterais.

Para a descaracterização da barragem de Germano, foram definidas 4 atividades principais:

- Extensão da drenagem passiva e construção da berma de descaracterização;
- Reconformação geométrica do reservatório;
- Implantação do canal principal de drenagem;
- Contrapilhamento dos diques de Sela, Tulipa e Selinha através do preenchimento do vale do Fundão.

Além disso, será necessária a implantação de um sistema robusto de drenagem superficial até a interligação com o canal principal de drenagem que possibilitará a condução da água sem acumulação sobre o antigo reservatório da barragem.

### 3.1.2 Cava de Germano

A cava de Germano é a uma estrutura de contenção de rejeitos, construída pelo método de alteamento a montante com as seguintes características (Figura 5):

- Altura máxima: 60,50 m
- Área do reservatório:  $\cong 351.000 \text{ m}^2$
- Volume armazenado:  $\cong 15 \text{ Mm}^3$

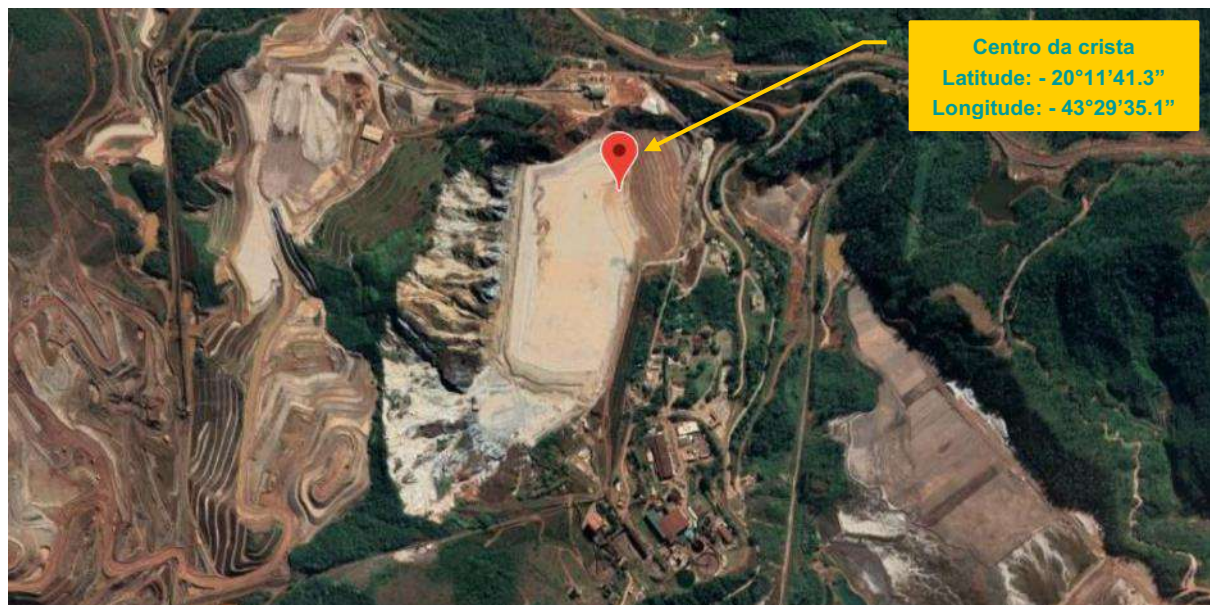


Figura 5: Barragem da cava de Germano.





Foto 4: Vista aérea cava de Germano.

Tendo em vista o volume armazenado, a cava de Germano deveria ser descaracterizada, segundo Art. 8 da Resolução nº 13 da ANM, até a data de 15/09/2025. Entretanto, o Art. 13 da Lei Estadual nº 23.291 determina a descaracterização até a data de 25/02/2022, independentemente do volume ou de qualquer outra característica da barragem.

Para a descaracterização da cava de Germano, foram definidas 3 atividades principais:

- Extensão da drenagem passiva e construção da berma de descaracterização;
- Reconformação geométrica do reservatório;
- Implantação do canal principal de drenagem.

Além disso, será necessária a implantação de um sistema robusto de drenagem superficial até a interligação com o canal principal de drenagem que possibilitará a condução da água sem acumulação sobre o antigo reservatório da barragem.

Parte das obras de reconformação do reservatório já foi implementada devido à remoção de rejeitos que foram utilizados no preenchimento do vale do Fundão para o contrapilamento do dique de Selinha.





## 4. Quantitativos e cronograma das descaracterizações

Os volumes de materiais a serem empregados nas obras de descaracterização, tanto da barragem de Germano quanto da cava de Germano, para a construção das bermas de reforço e reconformação dos reservatórios representam um grande desafio do ponto de engenharia, logística e transporte de materiais atrelado a estes projetos (Figura 6):

- Contrapilhamento dos diques de Sela, Tulipa e Selinha através do preenchimento do vale do Fundão  $\cong 7.430.000 \text{ m}^3$ ;
- Reconformação geométrica do reservatório da barragem de Germano (*regrade*)  $\cong 10.510.000 \text{ m}^3$ ;
- Berma de reforço e reconformação geométrica da cava de Germano  $\cong 400.000 \text{ m}^3$ .

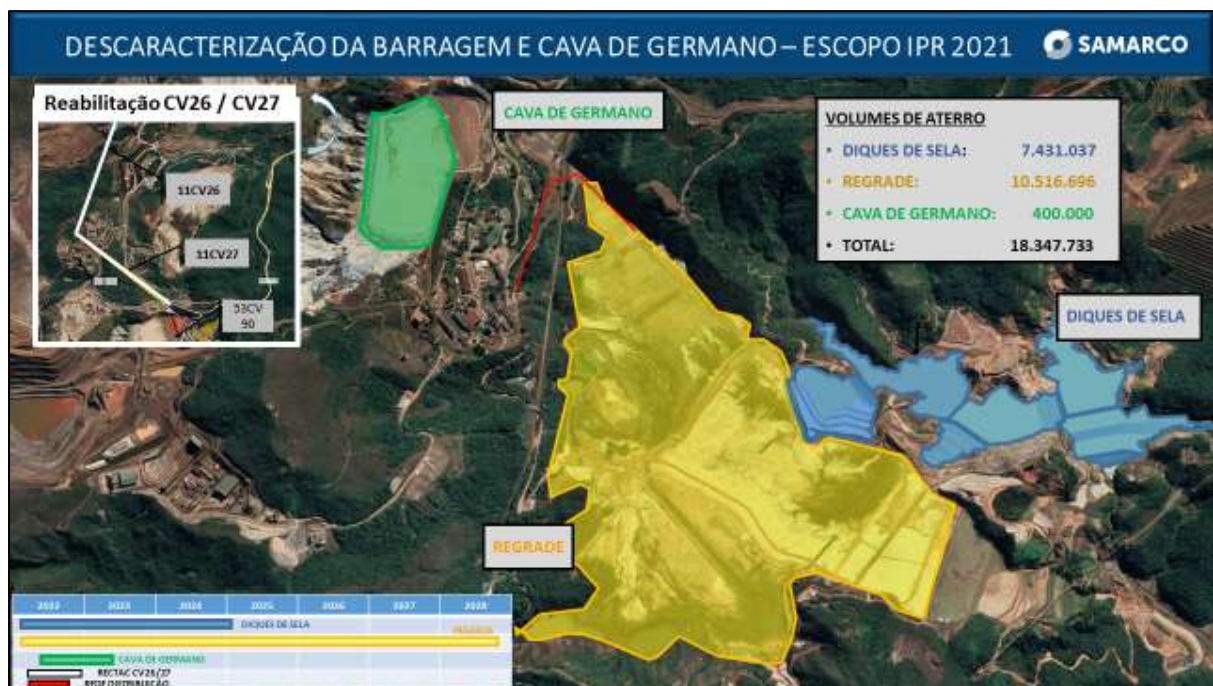


Figura 6: Distribuição dos volumes para descaracterização da barragem de Germano e cava de Germano.

Os materiais acima descritos totalizam  $18.340.000 \text{ m}^3$  e podem ser divididos nas seguintes categorias:

- $1.230.000 \text{ m}^3$  (7%) de agregados (blocos, brita e areia);
- $6.850.000 \text{ m}^3$  (37%) de rejeito arenoso filtrado;
- $8.250.000 \text{ m}^3$  (45%) de estéril de mina e material de escavações;
- $2.010.000 \text{ m}^3$  (11%) de *top soil*.

Visto que a Samarco não possui pedreiras próprias para extração e produção, os agregados e a areia são adquiridos em pedreiras próximas ao Complexo de Germano (Belmont, Valemix e Irmãos Machado e HJ Mineração) e transportados por caminhões rodoviários através dos acessos públicos até os pátios de agregados da Samarco Mineração no Complexo de Germano.

Serão utilizados, na descaracterização das estruturas, os rejeitos arenosos, bem como o estéril de mina, provenientes da própria produção da Samarco Mineração no próprio complexo de Germano.

Atualmente, a Samarco transporta o rejeito arenoso, proveniente da planta de filtragem, e material estéril de mina desde a PDER Alegria Sul até a área das obras de descaracterização na barragem de Germano e vale do Fundão, utilizando caminhões rodoviários através de acessos internos e de um trecho da MG-129.

Está prevista para o ano de 2022 a finalização da instalação de um sistema de transportadores de correia interligando a planta de filtragem com a região de montante do reservatório da barragem de Germano, passando sobre a MG-129 e a ferrovia adjacente à rodovia. Este sistema substituirá e/ou diminuirá substancialmente o transporte deste material via caminhões. Como consequência positiva, haverá uma aceleração do processo de descaracterização e a mitigação dos impactos relacionados ao trânsito de veículos na MG-129, aliando a agilidade do transporte de material para o aterro dentro do empreendimento e maior segurança na atividade (Figura 7 e Figura 8).

A obtenção de *top soil* representa, hoje, um desafio para o projeto dada a escassez deste material para empréstimo, porém somente será necessário na fase final das descaracterização para o tratamento superficial em preparação para a implantação da cobertura vegetal definitiva.



Figura 7: Transportadores de materiais para descaracterizações.







Serviço	Índice médio aferido	Pico diário aferido
Aterro em Rejeito	235 m <sup>3</sup> /h	317 m <sup>3</sup> /h
Aterro em Estéril	210 m <sup>3</sup> /h	236 m <sup>3</sup> /h
Enrocamento	85 m <sup>3</sup> /h	184 m <sup>3</sup> /h
Aterro em brita (transição)	50 m <sup>3</sup> /h	144 m <sup>3</sup> /h
Aterro em areia (transição)	50 m <sup>3</sup> /h	115 m <sup>3</sup> /h
Escavação	180 m <sup>3</sup> /h	
Carregamento	337 m <sup>3</sup> /h	
Concreto All-in	40 hh/m <sup>3</sup>	
* Índices médios aferidos em contratos de execução da descaracterização da Barragem do Germano		

Figura 10: Índices médios aferidos em contratos de execução da descaracterização da barragem de Germano.

O planejamento apresentado pela Samarco Mineração prevê, através de cronogramas e análises estatísticas que há 90% de probabilidade do programa de descaracterização da barragem de Germano, seja concluído em maio de 2029 e menos que 5% de probabilidade de conclusão antes do início de 2029.

A elaboração desse cronograma, teve como base o escopo dos serviços que deverão ser executados, baseado nas planilhas de quantitativos emitida pela equipe de Engenharia da Samarco Mineração em face aos índices de produtividade dos equipamentos e da mão de obra que serão alocados em cada frente de serviço (Figura 10).

Concomitantemente, foi avaliada a sequência evolutiva das obras, considerando a capacidade de recebimento de material por caminhões e capacidade de carga nas pilhas de rejeito e estéril provenientes da planta de filtragem e da mina de Alegria Norte. Estes últimos serão levados até a barragem de Germano via transportador de correias (CV090) a ser finalizado no ano de 2022 e já descrito anteriormente nesta Nota Técnica.

Também foram considerados possíveis ajustes no cronograma, uma vez que devido à complexidade e ao extenso prazo do programa de descaracterização, haverá um imenso dinamismo e as equipes deverão estar preparadas para aplicarem planos de ação, visando a não postergação de nenhuma das etapas planejadas.

## 5. Conclusão

O programa de descaracterização elaborado pela Samarco Mineração para a cava de Germano, prevê a conclusão das atividades em fevereiro de 2023. Apesar de atender ao Art. 8 da Resolução nº 13 da ANM, o qual estabelece prazos para descaracterização das barragens a montante, a data de conclusão prevista não atende a determinação do Art. 13 da Lei Estadual nº 23.291.

O programa de descaracterização elaborado pela Samarco Mineração para a barragem de Germano, prevê a conclusão das atividades em maio de 2029. Portanto, além de não atender ao Art. 8 da Resolução nº 13 da ANM, o qual estabelece prazos para descaracterização das barragens a montante, a data de conclusão prevista também não atende a determinação do Art. 13 da Lei Estadual nº 23.291.



A AECOM entende que a Samarco Mineração considerou, na elaboração do planejamento das obras de descaracterização das barragens no complexo de Germano, os principais pontos de atenção relacionados a obras dessa magnitude:

- Segurança geotécnica relacionada à velocidade de disposição (carregamento da estrutura);
- Dificuldade de aquisição de materiais, considerando todos os empreendimentos minerários do estado de Minas Gerais que serão submetidos, concomitantemente, a obras de mesma natureza;
- Impacto relacionado ao trânsito de veículos internamente ao complexo de Germano;
- Impacto do trânsito de veículos em rodovias de acesso ao complexo.

A AECOM considera tecnicamente adequados os cronogramas apresentados pela Samarco que preveem a conclusão da descaracterização da cava de Germano em fevereiro de 2023, e a conclusão da descaracterização da barragem de Germano em maio de 2029. Portanto.

Na posição de Auditor Técnico Independente, reportando ao Ministério Público de Minas Gerais, que tem acompanhado mensalmente o desenvolvimento, planejamento, monitoramento e execução das obras de descaracterização das estruturas da barragem de Germano e da cava do Germano, a AECOM avalia e atesta que desde a promulgação da Lei Estadual 23.291/2019 em 25 de fevereiro de 2019, e da publicação da Resolução nº 13 da Agência Nacional de Mineração (ANM) em 08 de agosto de 2019, a Samarco tem atuado de forma diligente e tecnicamente adequada para executar as atividades e ações necessárias para dar cumprimento aos prazos previstos da referida na Lei Estadual 23.291/2019 e na Resolução nº 13 da ANM.

A descaracterização mandatória de barragens de rejeito alteadas pelo método de montante é um desafio técnico nunca tentado na dimensão definida na Lei Estadual 23.291/2019 e na Resolução nº 13 da ANM, ainda mais em se considerando as estruturas da barragem de Germano, a maior barragem de rejeitos alteada pelo método de montante no Brasil.

No entendimento desta Auditoria, é necessário o acompanhamento detalhado e próximo do desenvolvimento dos projetos e da execução das obras, mas principalmente do monitoramento geotécnico da estrutura ao longo de toda a execução das obras de descaracterização. A AECOM recomenda que seja mantido o processo de acompanhamento da evolução dos serviços de descomissionamento, em particular das quantidades movimentadas, indicadores de segurança pessoal e geotécnica, qualidade e produtividade, o que é fundamental para o adequadamente monitorar o cumprimento dos prazos propostos pela Samarco Mineração.

Outro ponto que deve igualmente ser discutido e definido se refere a eventual extensão e/ou aumento dos impactos ambientais em decorrência aumento significativo do prazo no qual as atividades e obras de descaracterização ocorrerão. Se de um lado os impactos ambientais do ponto de vista fático serão os mesmos já conhecidos, identificados, e com medidas mitigatórias e eventualmente compensatórias já definidas, a janela de tempo que os impactos ocorreriam no caso em que o prazo definido na Lei Estadual 23.291/2019 seja cumprido, se estenderá por mais um ano no caso da cava do Germano e por mais 7 anos e 3 meses no caso da barragem de Germano ou por mais 1 ano e 8 meses no caso da barragem de Germano considerando a Resolução nº 13 da ANM.





---

VICENTE MELLO  
Executive Director / Diretor Executivo



---

ED A. TOMS  
Director Dams / Diretor Barragens



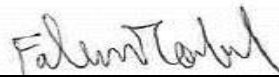
---

LUIZ EDUARDO VILLAS BÔAS  
Technical Director / Diretor Técnico



---

ALESSANDRO NASSER  
Technical Director / Diretor Técnico



---

FABIO GOEBEL  
Technical Director / Diretor Técnico



---

EDIANIR BONATTI  
Technical Director / Diretor Técnico



---

MÔNICA MENEZES  
Director Environmental / Diretora Meio Ambiente





# Doc. 06





Número: **5029320-32.2022.8.13.0024**

Classe: **[CÍVEL] TUTELA ANTECIPADA ANTECEDENTE**

Órgão julgador: **3ª Vara da Fazenda Pública e Autarquias da Comarca de Belo Horizonte**

Última distribuição : **18/02/2022**

Valor da causa: **R\$ 500.000,00**

Assuntos: **Recursos Minerais**

Segredo de justiça? **NÃO**

Justiça gratuita? **NÃO**

Pedido de liminar ou antecipação de tutela? **NÃO**

Partes	Advogados
SAMARCO MINERAÇÃO S/A (REQUERENTE)	
	DANIEL RIVOREDO VILAS BOAS (ADVOGADO) LUIZ PHILIFE NARDY NASCIMENTO (ADVOGADO)
FUNDAÇÃO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE (REQUERIDO(A))	
ESTADO DE MINAS GERAIS (REQUERIDO(A))	

Documentos			
Id.	Data da Assinatura	Documento	Tipo
8487523100	21/02/2022 15:01	<a href="#">Decisão</a>	Decisão





## PODER JUDICIÁRIO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Justiça de Primeira Instância

Comarca de BELO HORIZONTE / 3ª Vara da Fazenda Pública e Autarquias da Comarca de Belo Horizonte

PROCESSO Nº: 5029320-32.2022.8.13.0024

CLASSE: [CÍVEL] TUTELA ANTECIPADA ANTECEDENTE (12135)

ASSUNTO: [Recursos Minerais]

REQUERENTE: SAMARCO MINERAÇÃO S/A

REQUERIDO(A): ESTADO DE MINAS GERAIS e outros

### DECISÃO

Trata-se de tutela antecipada em caráter antecedente, proposta pela SAMARCO, esclarecendo que, em 26 de fevereiro de 2019, foi publicada a Lei Estadual nº 23.291/2019, que instituiu a Política Estadual de Segurança de Barragens (“PESB”) e, dentre outras disposições, prevê a obrigatoriedade de descaracterização das barragens que utilizem ou tenham utilizado o método de alteamento a montante, no prazo de 3 (três) anos a contar da publicação da norma.

Já em 2019, a Autora apresentou aos Réus o cronograma e o projeto para descaracterização da Barragem de Germano e da Cava de Germano, indicando a impossibilidade de cumprimento do prazo trienal para execução segura e correta das obras

Recentemente foi publicado o Decreto 48.140, de 25 de fevereiro de 2021, que regulamenta a PESB, e destina um capítulo específico para a descaracterização, determinando que a proposta de descaracterização deverá ser consolidada em projeto que



Número do documento: 22022626026717800008988696397

<https://pje.tjmg.jus.br:443/pje/Processo/ConsultaDocumento/listView.seam?x=22022626026717800008988696397>

Assinado eletronicamente por: DENISE ANDREIA GUNTEIRO DE OLIVEIRA em 15/09/2022 20:22:53

Num. 8982503008 - Pág. 3

contenha programa de manutenção e monitoramento e respeite os critérios definidos em Termo de Referência aprovado e disponibilizado pela FEAM, dentre outras disposições. Ou seja, apenas em 2021 foram regulamentados os requisitos críticos que obrigatoriamente devem constar na proposta de descaracterização a ser apresentada junto à FEAM.

Em âmbito federal, como se sabe, a Resolução ANM nº 4 foi revogada pela Resolução ANM nº 13/2019. Na referida Resolução, a ANM, também ciente da inviabilidade técnica de execução do projeto de descaracterização no prazo de três anos, de modo técnico e privilegiando a segurança durante os procedimentos de descaracterização, a Resolução ANM nº 13/2019 previu a possibilidade de prorrogação desses prazos de modo expresso:

“Art. 17. A ANM poderá, a seu critério, em casos excepcionais e quando devidamente justificado pelo interessado, estabelecer prazos e obrigações distintas das previstas nesta Resolução, nos termos do art. 2º, inciso XI, da Lei 13.575, de 26 de dezembro de 2017

Com essas considerações, entende a parte autora que não são cabíveis as sanções aplicáveis requerendo liminarmente e inaudita altera parte, seja determinado que a FEAM se abstenha de:

(i) aplicar qualquer sanção à Samarco até que seja apreciado o mérito dos requerimentos de prorrogação do prazo de descaracterização das barragens de rejeitos de mineração alteadas a montante existentes no Complexo de Germano, são elas: Barragem de Germano, incluindo Diques de Sela, Tulipa e Selinha e Eixo, e Cava de Germano;

(ii) indeferir os requerimentos de prorrogação com fulcro no argumento de ausência de fundamentação legal para o pedido.

**Vieram os autos conclusos. Decido.**

O direito ambiental norteia-se, fundamentalmente, pelos princípios da precaução e da prevenção.

Além disso, já consolidado no âmbito jurisprudencial que, presente mais de uma legislação ou, na sucessão de legislações sobre o





mesmo tema ambiental aplica-se aquela mais restritiva, em homenagem ao meio ambiente equilibrado e à vedação do retrocesso.

Neste sentido, transcrevo:

DIREITO AMBIENTAL. INSTITUIÇÃO DE RESERVA LEGAL. AÇÃO CIVIL PÚBLICA AJUIZADA NA VIGÊNCIA DO ANTIGO CÓDIGO FLORESTAL. TEMPUS REGIT ACTUM. INCIDÊNCIA DA LEI N. 4.771/1965. PROPRIEDADE RURAL. INSERÇÃO SUPERVENIENTE DO IMÓVEL RURAL EM PERÍMETRO URBANO. MANUTENÇÃO DA OBRIGAÇÃO ATÉ QUE LEI MUNICIPAL DISCIPLINE O PARCELAMENTO DO SOLO URBANO, COM A OBSERVÂNCIA DO REGIME DE PROTEÇÃO DE ÁREAS VERDES URBANAS. AGRAVO CONHECIDO PARA CONHECER E PROVER O RECURSO ESPECIAL, COM AS VÊNIAS AO MINISTRO RELATOR, DETERMINANDO O RETORNO DOS AUTOS À CORTE DE ORIGEM A FIM DE QUE PROSSIGA NO JULGAMENTO DO RECURSO. (&lndr;) 2. Não há controvérsia quanto à natureza rural da área à época em que ajuizada a ação civil pública (2007), que tem, entre os seus pedidos, justamente a obrigação de implementação de reserva legal, porque ela não foi constituída a tempo e modo. Dessa forma, se a área pertencia ao meio rural no momento em que se questionou o cumprimento da obrigação (instituição da reserva legal), é perfeitamente aplicável à hipótese as disposições da Lei n.

4.771/1965 (Antigo Código Florestal), **pois assente nesta Corte Superior o entendimento segundo o qual em matéria ambiental a lei a ser aplicada é aquela vigente ao tempo do fato (tempus regit actum), posição que assegura o cumprimento do princípio da vedação do retrocesso ambiental.** (AREsp 1066063/MG, Rel. Ministro NAPOLEÃO NUNES MAIA FILHO, Rel. p/ Acórdão Ministro BENEDITO GONÇALVES, PRIMEIRA TURMA, julgado em 15/09/2020, DJe 29/09/2020)

PROCESSUAL CIVIL. AÇÃO CIVIL PÚBLICA. DANO AMBIENTAL. CONSTRUÇÃO DE EDIFICAÇÕES. ZONA DE VIDA SILVESTRE. AÇÃO CONSUMADA NA VIGÊNCIA DO CÓDIGO FLORESTAL DE 1965. APLICAÇÃO DO NOVO CÓDIGO. IMPOSSIBILIDADE. INCIDÊNCIA DA LEI MAIS RESTRITIVA. (&lndr;) **II - A jurisprudência do Superior Tribunal de Justiça é firme no sentido de que, em se tratando de matéria ambiental, deve-se analisar a questão sob o ângulo mais restritivo, em respeito ao meio ambiente, por ser de interesse público e de toda a coletividade, e observando, in casu, o princípio tempus regit actum.** (AgInt no AREsp 1145207/SP, Rel. Ministro FRANCISCO FALCÃO, SEGUNDA TURMA, julgado em 09/08/2021, DJe 13/08/2021)

No caso dos autos verifica-se que é possível à luz da legislação vigente que haja a prorrogação de prazos para descaracterização



das barragens atribuindo outro prazo que não o até então vigente de três anos e que se encerra no ano e mês em curso.

Também bem claro nos termos da legislação e sem qualquer possibilidade de interpretação é que essa prorrogação decorre de ato discricionário do ente ambiental competente e decorre, ao que nos parece, de uma decisão técnica cientificamente embasada, ou seja, não se trata de uma decisão judicial.

O fato de a parte autora ter requerido a prorrogação de um prazo não lhe garante a prorrogação, mas uma resposta e, até que a resposta seja dada, não há alteração no cenário atual, mantendo-se o prazo vigente.

Além disso, considerando que a determinação da Legislação Mineira é mais protetiva e que a prorrogação do prazo depende de decisão administrativa, não vislumbro a possibilidade de alteração das disposições já traçadas.

Ademais, não vejo como deferir a liminar pleiteada eis que numa análise breve dos fatos e documentos trazidos percebe-se, claramente, que o perigo de demora, no presente caso, é inverso, e socorre ao meio ambiente e não à parte autora que, em verdade, está a pedir uma licença a esse juízo para descumprir uma obrigação legal imposta.

Dito isso, indefiro TUTELA pretendida.

Intime-se o autor para aditar a petição inicial, com a complementação de sua argumentação, a juntada de novos documentos e a confirmação do pedido de tutela final, em 15 (quinze) dias ou em outro prazo maior que o juiz fixar;

BELO HORIZONTE, data da assinatura eletrônica.

DENISE CANÊDO PINTO

Juiz(íza) de Direito

Avenida Raja Gabaglia, 1753, Luxemburgo, BELO HORIZONTE - MG - CEP: 30380-900



# Doc. 07





Nº 1.0000.22.036660-3/001

AGRAVO DE INSTRUMENTO-CV

19ª CÂMARA CÍVEL

Nº 1.0000.22.036660-3/001

BELO HORIZONTE

AGRAVANTE(S)

SAMARCO MINERAÇÃO SA

AGRAVADO(A)(S)

ESTADO DE MINAS GERAIS

AGRAVADO(A)(S)

FUNDACAO ESTADUAL DO MEIO

AMBIENTE

## DECISÃO

Vistos.

Trata-se de Agravo de Instrumento, com pedido de tutela antecipada recursal, interposto por SAMARCO MINERAÇÃO S.A. contra a r. decisão proferida pela Exma. Juíza de Direito da 3ª Vara da Fazenda Pública e Autarquias da Comarca de Belo Horizonte que, nos autos da Tutela Antecipada em Caráter Antecedente, indeferiu a medida de urgência pleiteada em desfavor da FEAM e do ESTADO DE MINAS GERAIS.

Sustenta a Agravante, em síntese, tratar-se o feito originário de Tutela Antecipada em Caráter Antecedente, em que a Samarco, ora Agravante, busca, liminarmente e inaudita altera parte, determinação para que os Réus, ora Agravados, se abstenham de indeferir os requerimentos de prorrogação com fulcro no argumento de ausência de fundamentação legal para o pedido e, como consequência, seja determinado que a FEAM promova a análise do mérito do requerimento de prorrogação apresentado, pronunciando-se sobre os relevantes fundamentos técnicos ali expostos.

Fl. 1/16







Nº 1.0000.22.036660-3/001

Esclarece que o ajuizamento da ação tornou-se necessária pela proximidade do prazo de três anos para descaracterização das barragens alteadas pelo método a montante (25.02.2022), previsto na Lei Estadual nº 23.291/2019 (PESB), sem que a FEAM tenha se manifestado sobre os projetos e cronogramas.

Introduz suas razões, lembrando que no âmbito estadual, em 26/02/2019, foi publicada a Lei Estadual nº 23.291/2019, que instituiu a PESB e, dentre outras disposições, prevê a obrigatoriedade de descaracterização das barragens que utilizem ou tenham utilizado o método de alteamento a montante, no prazo de 3 (três) anos a contar da sua publicação.

Posteriormente, por meio da Resolução Conjunta SEMAD/FEAM nº 2.784/2019 e da Resolução Conjunta SEMAD/FEAM/IEF/ IGAM nº 2827/2019, foi criado um comitê para estabelecer as diretrizes e premissas de descaracterização de barragens que utilizem ou que tenham utilizado o método de alteamento a montante no estado de Minas Gerais. Afirma que aquela Resolução Conjunta determinou aos empreendedores de barragens a montante a apresentação de cronograma de descaracterização, regulamentando, assim, a previsão da determinação do art. 13, § 5º, da Lei nº 23.291/2019. Posteriormente, com o resultado das referidas Resoluções, foi elaborado um Termo de Referência, para estabelecer os requisitos mínimos de um Projeto para a Descaracterização de Barragens alteadas pelo método a montante, disponibilizados aos empreendedores em janeiro de 2020. Recentemente, já no ano de 2021, continuando, afirma que foi publicado o Decreto 48.140/2021, que regulamenta a PESB, determinando que a proposta de descaracterização deverá ser consolidada em projeto que contenha programa de manutenção e monitoramento e respeite os critérios

Fl. 2/16





Nº 1.0000.22.036660-3/001

definidos em Termo de Referência aprovado e disponibilizado pela FEAM, dentre outras disposições.

Nesse contexto, defende que apenas em 2021 foram regulamentados os requisitos e critérios que obrigatoriamente devem constar na proposta de descaracterização a ser apresentada junto à FEAM, o que evidencia o descabimento da exigência de execução de proposta no prazo de três anos, na medida em que o conteúdo da proposta de descaracterização apenas foi regulamentado em 2021.

Ressalta que em 2019 apresentou aos Agravados o cronograma e o projeto para descaracterização da Barragem de Germano e da Cava de Germano, indicando e comprovando a impossibilidade técnica de cumprimento do prazo trienal para execução segura e correta das obras.

Aduz que a Resolução ANM nº 95/2022, que entrou em vigor no dia 22.02.2022, ainda que tenha revogado a Resolução ANM nº 13/2019, manteve a possibilidade de prorrogação de prazo de descaracterização das barragens a montante, o que reflete a preocupação com a realização das obras de maneira célere e em prazo tecnicamente insuficiente. Além disso, a Lei Federal nº 12.334/2010 (PNSB), em consonância com as diretrizes da ANM, estabelece expressamente a possibilidade de prorrogação de prazo nos casos de inviabilidade técnica de execução da descaracterização no período de três anos, nos termos do art. 2º-A, § 3º.

Ressalta, de forma veemente, que na ação de origem não se apresenta a Samarco com intenção de obter uma “carta de alforria” do Poder Judiciário para descumprir a determinação legal e ignorar a necessidade de se descaracterizar barragens à montante, mas visa a

Fl. 3/16





Nº 1.0000.22.036660-3/001

oportunizar uma avaliação pelos agentes competentes dos aspectos técnicos do projeto de descaracterização antes de lhe ser imputadas sanções.

Afirma, assim, que, apesar de existir previsão expressa quanto à possibilidade de prorrogação do prazo na Lei Federal nº 12.334/2010 (PNSB), assim como nas Resoluções da ANM, a FEAM tem demonstrado, em reuniões realizadas com a Agravante para discussão desse tema, resistência em acatar os requerimentos de prorrogação, com argumento na suposta inexistência de fundamento legal para a dilação do prazo trienal, o que não se pode admitir.

Notícia que, ainda em 2019, foram iniciadas as atividades para descaracterização das estruturas, tendo investido, até o presente momento, o montante de R\$ 663.000.000,00 (seiscentos e sessenta e três milhões de reais). Afirma que em 22.12.2021 foi protocolado requerimento de prorrogação do prazo por sua manifesta inexecuibilidade técnica, requerimento, frise-se, instruído com toda a apresentação de programa de descaracterização, submetido a quatro diferentes consultores técnicos externos altamente reconhecidos pelo mercado: STANTEC, BVP, TSX e AECOM. Narra que em todas as Notas Técnicas emitidas pelos quatro consultores reconheceu-se que o cronograma é tecnicamente adequado, bem como que a execução segura das obras de descaracterização deve observar os seguintes prazos: para a descaracterização da Cava de Germano, fevereiro de 2023; para a descaracterização da Barragem de Germano, maio de 2029.

Defende que a complexidade do projeto técnico implementado para descaracterização evidentemente obsta a sua conclusão no exíguo prazo de três anos previsto na PESB, até mesmo porque a

Fl. 4/16





Nº 1.0000.22.036660-3/001

realização acelerada das obras acarretaria incremento de risco que poderia, inclusive, culminar em acidentes ou, até mesmo, na alteração de nível de emergência da barragem, o que pode ensejar decisões de evacuação e riscos elevados de situações mais drásticas.

Conclui, assim, que “a execução cautelosa, de modo a não se causar gatilhos para liquefação durante o processo, é condição necessária e fundamental para a segurança da descaracterização.”

Pontua que, embora a FEAM já tenha conhecimento da impossibilidade de conclusão das descaracterizações desde 2019, os pedidos foram formalmente protocolados em 22.12.2021 (processos nº 2090.01.0005096/2021-28 e 2090.01.0005095/2021-55) e continuam, até o momento, sem qualquer reposta, conquanto o prazo de três anos previsto na PESB finde-se em 25.02.2022.

Sustenta que a PESB prevê graves sanções para os casos de inobservância do prazo trienal, dentre elas a aplicação das penalidades previstas no art. 16 da Lei Estadual nº 7.772/1980 (art. 22), bem como a suspensão imediata das licenças ambientais (art. 27 da PESB), o que poderia ensejar, no limite, a interrupção das atividades da Agravante e frustraria absolutamente a sua Recuperação Judicial, caracterizando, portanto, a gravidade da situação.

Salienta que as estruturas ora discutidas possuem Declarações de Condição de Estabilidade nos últimos ciclos com relatórios apresentados à FEAM e à ANM, o que demonstra a condição segura que hoje se encontram; são monitoradas 24h por dia, ininterruptamente, por meio de mais de 1.500 equipamentos e acompanhamento detalhado realizado pelo time técnico da Samarco e via auditoria da AECOM.

Fl. 5/16







Resume a probabilidade de seu direito nos seguintes fundamentos: (i) existência de previsão normativa expressa na PNSB, bem como no âmbito da ANM e a aplicação integrada entre as políticas Nacional e Estadual de Segurança de Barragem; (ii) a inexecuibilidade do projeto no prazo de três anos previsto na PESB; (iii) os riscos atrelados às obras de descaracterização e a impossibilidade de que elas sejam executadas de forma acelerada, apenas para se atender ao prazo geral imposto pela Lei Estadual.

Ao final, apresenta características individuais da Barragem do Germano, para justificar a inexecuibilidade do projeto no prazo de três anos estipulado na PESB, apesar de todos os esforços empreendidos pela Agravante, conforme atestado pelos quatro laudos técnicos elaborados por consultoras com grande expertise na área.

Salienta que está sujeita a sofrer sanções pela inobservância do prazo, sem que a FEAM tenha apreciado o mérito do pedido e se manifestado sobre a inexecuibilidade do projeto de tamanho porte e complexidade no prazo trienal, conquanto tenha apresentado tempestiva e fundamentadamente requerimento de prorrogação do prazo de três anos para descaracterização de suas estruturas, caracterizando o perigo de dano a justificar o provimento do presente recurso.

Requer, assim, a concessão da tutela antecipada recursal para:  
(i) seja determinado que a FEAM se abstenha de aplicar qualquer sanção à Samarco até que seja apreciado o mérito técnico dos requerimentos de prorrogação do prazo de descaracterização do Complexo de Germano (Barragem de Germano e Cava de Germano);  
(ii) seja determinado que a FEAM se abstenha de indeferir os





Nº 1.0000.22.036660-3/001

requerimentos de prorrogação com fulcro no argumento de ausência de fundamentação legal para o pedido, tal como reconhecido pela decisão agravada; (iii) conseqüentemente, seja determinado que a FEAM analise o mérito dos requerimentos de prorrogação apresentados pela Samarco, pronunciando-se sobre os relevantes fundamentos técnicos ali expostos.

Ao final, pugna pelo provimento do recurso, reformando-se definitivamente a r. decisão agravada, a fim de que sejam mantidas as medidas urgentes que asseguram o regular prosseguimento das atividades da Agravante.

É o relatório.

**Recebo, em caráter provisório, o recurso, porque preenchidos os pressupostos de admissibilidade.**

No que tange à concessão da tutela antecipada recursal, assim como à atribuição de efeito suspensivo ao recurso, exige-se que, além da existência de decisão suscetível de causar à parte dano grave, de difícil ou impossível reparação, haja a probabilidade de provimento do recurso, tratando-se, pois, de requisitos cumulativos, consoante disposto no art. 995, do Código de Processo Civil:

*Art. 995. Os recursos não impedem a eficácia da decisão, salvo disposição legal ou decisão judicial em sentido contrário.*

*Parágrafo único. A eficácia da decisão recorrida poderá ser suspensa por decisão do relator, se da imediata produção dos seus efeitos houver risco de dano grave, de difícil ou impossível reparação, e ficar*

Fl. 7/16





Nº 1.0000.22.036660-3/001

*demonstrada a possibilidade de provimento do recurso.*

De acordo com os ensinamentos de Daniel Amorim Assumpção Neves:

*“O art. 1.019, I, do Novo CPC, seguindo a tradição inaugurada pelo artigo 527, III, do CPC/1973, indica exatamente do que se trata: tutela antecipada do agravo, porque, se o agravante pretende obter de forma liminar o que lhe foi negado em primeiro grau de jurisdição, será exatamente esse o objeto do agravo de instrumento (seu pedido de tutela definitiva). Tratando-se de genuína tutela antecipada, caberá ao agravante demonstrar o preenchimento dos requisitos do art. 300 do Novo CPC: (a) a demonstração da existência de elementos que evidenciem a probabilidade do direito, e (b) perigo de dano ou risco ao resultado útil do processo (no caso específico do agravo de instrumento o que interessa é a preservação da utilidade do próprio recurso).”*

(NEVES, Daniel Amorim Assumpção. Manual de direito processual civil – Volume único; 8. Ed. Salvador: Ed. Juspodivm, 2016; p.1573).

Pois bem.

**Compulsando os autos, em juízo precário e provisório, é certo, não vislumbro a presença dos requisitos necessários a ensejar a concessão da antecipação dos efeitos da tutela requerida, pelos motivos a seguir expostos.**

Fl. 8/16





Emerge dos autos que a Samarco ajuizou a presente ação sustentando, em apertada síntese, que, embora a legislação estadual não preveja a possibilidade de prorrogação do prazo para descaracterização das barragens alteadas pelo método a montante, que se finda no próximo dia 25, a legislação federal traz essa previsão.

Destarte, o que a Samarco busca em Juízo é, em suma, o reconhecimento de que a legislação ambiental brasileira possibilita a prorrogação do prazo estabelecido, pelo que os Agravados devem, forçosamente, analisar os pedidos administrativos de extensão de prazo já apresentados, inclusive porque há consenso técnico acerca da total inviabilidade de cumprimento da obrigação em prazo tão exíguo.

Posta a questão, lembro que, conforme cediço, a Constituição Federal assegura a todos o direito a um meio ambiente ecologicamente equilibrado e impõe ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as gerações presentes e futuras, nos exatos termos do art. 225. Para tanto, estabelece o texto constitucional, em seu art. 24, a competência concorrente da União, Estados e Distrito Federal para legislar sobre direito ambiental.

Voltando ao caso em apreço, cumpre lembrar que no âmbito do Estado de Minas Gerais foi editada a Lei nº 23.291/2019, instituidora da Política Estadual de Segurança de Barragens (PESB), que assim determina, no que interessa no presente momento:

Art. 13 – Fica vedada a concessão de licença ambiental para operação ou ampliação de barragens destinadas à acumulação ou à disposição final ou temporária de rejeitos ou resíduos industriais ou de





Nº 1.0000.22.036660-3/001

mineração que utilizem o método de alteamento a montante.

§ 1º – O empreendedor fica obrigado a promover a descaracterização das barragens inativas de contenção de rejeitos ou resíduos que utilizem ou que tenham utilizado o método de alteamento a montante, na forma do regulamento do órgão ambiental competente.

§ 2º – O empreendedor responsável por barragem alteada pelo método a montante atualmente em operação promoverá, **em até três anos contados da data de publicação desta lei**, a migração para tecnologia alternativa de acumulação ou disposição de rejeitos e resíduos e a descaracterização da barragem, na forma do regulamento do órgão ambiental competente.

Referido prazo, é certo, se encerra no próximo dia 25/02/2022, sendo claro que a norma legal estadual, como ressei, não prevê a possibilidade de prorrogação do prazo trienal.

A Agravante, contudo, fundamenta seu pleito na possibilidade de prorrogação prevista em âmbito federal, conforme se verifica pela Lei nº 12.334/2010, que estabelece a Política Nacional de Segurança de Barragens (PNSB), que assim determina:

*Art. 2º-A. Fica proibida a construção ou o alteamento de barragem de mineração pelo método a montante.  
(Incluído pela Lei nº 14.066, de 2020).*

Fl. 10/16







Nº 1.0000.22.036660-3/001

§ 1º *Entende-se por alteamento a montante a metodologia construtiva de barragem em que os diques de contenção se apoiam sobre o próprio rejeito ou sedimento previamente lançado e depositado. (Incluído pela Lei nº 14.066, de 2020).*

§ 2º *O empreendedor deve concluir a descaracterização da barragem construída ou alteada pelo método a montante até 25 de fevereiro de 2022, considerada a solução técnica exigida pela entidade que regula e fiscaliza a atividade minerária e pela autoridade licenciadora do Sistema Nacional do Meio Ambiente (Sisnama). (Incluído pela Lei nº 14.066, de 2020).*

§ 3º ***A entidade que regula e fiscaliza a atividade minerária pode prorrogar o prazo previsto no § 2º deste artigo em razão da inviabilidade técnica para a execução da descaracterização da barragem no período previsto, desde que a decisão, para cada estrutura, seja referendada pela autoridade licenciadora do Sisnama. (Incluído pela Lei nº 14.066, de 2020).***

Está claro que a legislação mineira, editada anteriormente, frise-se, é mais protetiva que as normas ambientais consolidadas federais, pois não traz essa faculdade aventada pelo conjunto normativo federal, exigindo uma solução imediata para esse grave problema das barragens de mineração a montante.

E aqui não é despiciendo destacar que, conforme é por todos sabido, desde o ano de 2021 discute-se na Assembleia Legislativa de Minas Gerais projeto de lei pretendendo incorporar à legislação mineira

Fl. 11/16





Nº 1.0000.22.036660-3/001

---

alguma possibilidade de extensão do prazo debatido nestes autos. Porém, até o momento, nossos ilustres Deputados estaduais, legítimos representantes da sociedade civil, ainda não deliberaram sobre a matéria.

Entendo, pois, que o Estado de Minas Gerais possui legislação específica sobre essa tormentosa questão ambiental, devendo, por conseguinte, ser observada e devidamente aplicada. Afinal, a competência legislativa nessa seara é concorrente.

E ressalto, na oportunidade, que o excelso Supremo Tribunal Federal já proclamou que, havendo conflito entre competência legislativa concorrente, há que se privilegiar entendimento favorável ao ente federativo estadual, por adotar postura mais protetiva ao meio ambiente.

Confira-se:

*“CONSTITUCIONAL. FEDERALISMO E RESPEITO ÀS REGRAS DE DISTRIBUIÇÃO DE COMPETÊNCIA. LEI ESTADUAL 289/2015 DO ESTADO DO AMAZONAS. PROIBIÇÃO DO USO DE ANIMAIS PARA O DESENVOLVIMENTO, EXPERIMENTOS E TESTES DE PRODUTOS COSMÉTICOS, DE HIGIENE PESSOAL, PERFUMES E SEUS COMPONENTES. COMPETÊNCIA LEGISLATIVA CONCORRENTE DO ESTADO EM MATÉRIA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL (ART. 24, VI, CF). NORMA ESTADUAL AMBIENTAL MAIS PROTETIVA, SE COMPARADA COM A LEGISLAÇÃO FEDERAL SOBRE A*

---

Fl. 12/16





Nº 1.0000.22.036660-3/001

*MATÉRIA. INCONSTITUCIONALIDADE FORMAL.  
NÃO OCORRÊNCIA. PRECEDENTES.  
IMPROCEDÊNCIA DA AÇÃO.*

*1. As regras de distribuição de competências legislativas são alicerces do federalismo e consagram a fórmula de divisão de centros de poder em um Estado de Direito. Princípio da predominância do interesse.*

*2. A Constituição Federal de 1988, presumindo de forma absoluta para algumas matérias a presença do princípio da predominância do interesse, estabeleceu, a priori, diversas competências para cada um dos entes federativos – União, Estados-Membros, Distrito Federal e Municípios – e, a partir dessas opções, pode ora acentuar maior centralização de poder, principalmente na própria União (CF, art. 22), ora permitir uma maior descentralização nos Estados-Membros e nos Municípios (CF, arts. 24 e 30, inciso I).*

*3. A Lei 289/2015 do Estado do Amazonas, ao proibir a utilização de animais para desenvolvimento, experimentos e testes de produtos cosméticos, de higiene pessoal, perfumes e seus componentes, não invade a competência da União para legislar sobre normas gerais em relação à proteção da fauna. Competência legislativa concorrente dos Estados (art. 24, VI, da CF).*

*4. A sobreposição de opções políticas por graus variáveis de proteção ambiental constitui circunstância própria do estabelecimento de competência concorrente sobre a matéria. Em*

Fl. 13/16





*linha de princípio, admite-se que os Estados editem normas mais protetivas ao meio ambiente, com fundamento em suas peculiaridades regionais e na preponderância de seu interesse, conforme o caso. Precedentes.*

*5. Ação Direta de Inconstitucionalidade conhecida e julgada improcedente.*

(ADI 5996, Relator(a): ALEXANDRE DE MORAES, Tribunal Pleno, julgado em 15/04/2020, PROCESSO ELETRÔNICO DJe-105 DIVULG 29-04-2020 PUBLIC 30-04-2020).

Resta patente, por conseguinte, que a lei estadual deve prevalecer no caso em comento, sendo válido ressaltar que referida legislação não é contrária à federal, se diferindo tão somente quanto à possibilidade de prorrogação do prazo para a descaracterização das barragens a montante, opção que o legislador mineiro, até o momento, não acolheu.

Talvez o maior rigor da legislação estadual mineira, assim entendido como a ausência de previsão para alongamento do prazo para a descaracterização, se justifique diante do fato de que as duas maiores tragédias ambientais brasileiras envolvendo barragens de mineração aconteceram em território mineiro, em Mariana, no ano de 2015, e em Brumadinho, em 2019.

Quanto a isso, também não demasiado rememorar neste momento que a lei mineira em questão foi editada em fevereiro de 2019, **um mês após a tragédia de Brumadinho**, incorporando grande parte do projeto de iniciativa popular que ficou conhecido como “Mar de Lama Nunca Mais”, **lançado logo depois da tragédia de Mariana.**





Por fim, saliento que, a meu sentir, não é possível discutir aqui, neste restrito campo de tutela antecipada, se tecnicamente é mais seguro ou não para a coletividade a prorrogação do prazo legalmente estabelecido para a descaracterização das barragens.

Afinal, ninguém há de negar que essas barragens são construções altamente sofisticadas e complexas, que vêm sendo acompanhadas e monitoradas diuturnamente por diversas áreas de fiscalização das inúmeras instituições públicas envolvidas com a matéria.

O certo é que o Estado de Minas Gerais fez uma opção, legal e administrativa, e certamente considerará todas essas questões, complexidade das construções, inviabilidade técnica de cumprimento da obrigação no prazo legalmente estabelecido, sustentado pela ora Agravante com base em diversos laudos técnicos anexados aos autos, e necessidade de prorrogação para execução das obras de forma segura e mitigação de potenciais riscos operacionais se eventualmente vier a ocorrer descumprimento do termo.

Da mesma forma, entendo que aplicação de eventuais penalidades pelos órgãos fiscalizadores, caso o prazo legal não seja obedecido, não passa, por ora, de uma simples previsão legal, já conhecida há anos por todos, e ficará a cargo da discricionariedade da Administração Estadual, devendo se dar em consonância, é certo, com os princípios da ponderação e razoabilidade.

Conclui-se, assim, que, no presente momento, não se verifica a probabilidade do direito alegado, o que afasta a possibilidade de deferimento da tutela antecipada recursal.







Com tais fundamentos, **indefiro o pedido de tutela recursal de urgência.**

Comunique-se à MM. Juíza da causa, na forma prevista no art. 1.019, I, do Código de Processo Civil.

Intimem-se os Agravados, na forma e para os fins previstos no art. 1.019, inciso II, do CPC.

Ato contínuo, proceda-se à remessa dos autos à douta Procuradoria Geral de Justiça para parecer, nos termos do art. 1.019, III, do CPC.

Após, façam-me os autos conclusos.

Belo Horizonte, 23 de fevereiro de 2022.

DES. LEITE PRAÇA

Relator



# Doc. 08



**TERMO DE COMPROMISSO QUE FIRMAM O  
MINISTÉRIO PÚBLICO DE MINAS GERAIS, O  
MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL, O ESTADO DE  
MINAS GERAIS POR MEIO DA SECRETARIA DE  
ESTADO DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO  
SUSTENTAVEL – SEMAD, A FUNDAÇÃO ESTADUAL  
DO MEIO AMBIENTE – FEAM, A AGÊNCIA NACIONAL  
DE MINERAÇÃO – ANM E A SAMARCO MINERAÇÃO  
S.A. EM RECUPERAÇÃO JUDICIAL.**

**Procedimentos e Processos vinculados:**

Inquérito Civil n.º MPMG-0400.22.000022-0 – SEI 19.16.1264.0010721/2022-21

Por este instrumento e na forma do artigo 5º, parágrafo 6º, da Lei n.º. 7.347, de 24 de julho de 1985, com a redação que lhe foi dada pela Lei Federal n.º. 8.078, de 11 de setembro de 1990, de um lado, o **MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE MINAS GERAIS**, pelos Promotores de Justiça infra-assinados, e o **MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL**, pelos Procuradores da República subscritores, o **ESTADO DE MINAS GERAIS**, pessoa jurídica de direito público interno, inscrito no CNPJ com o número 18.715615/0001-60, por meio da Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável – SEMAD, e a **FUNDAÇÃO ESTADUAL DE MEIO AMBIENTE – FEAM**, pessoa jurídica de direito público, inscrita no CPNJ com o número 25.455.858/0001-7; os dois últimos com sede em Belo Horizonte, na Cidade Administrativa do Estado de Minas Gerais – CAMG, Edifício Minas, Rodovia Papa João Paulo II, 4143, bairro Serra Verde, CEP 31630-900, doravante denominados **COMPROMITENTES**, e, de outro lado, **SAMARCO MINERAÇÃO S.A. EM RECUPERAÇÃO JUDICIAL** pessoa jurídica de direito privado, inscrita no CNPJ sob o n.º 16.628.281/0003-23, com unidade na Mina de Germano, s/n, zona rural de Mariana/MG, neste ato representada por **RODRIGO ALVARENGA VILELA e REUBER LUIZ NEVES KOURY**, doravante denominada **COMPROMISSÁRIA**, com a **INTERVENIÊNCIA** da **AGÊNCIA NACIONAL DE MINERAÇÃO – ANM**, todos em

DS  
RLN

DS  
RAV

1



conjunto denominados simplesmente de **PARTES**, firmam o presente **TERMO DE COMPROMISSO**, o qual se regerá pelas cláusulas e condições ora estipuladas:

## **I – FUNDAMENTAÇÃO**

**CONSIDERANDO** que a **COMPROMISSÁRIA** é responsável pelas barragens de mineração **Barragem do Germano e Cava do Germano**, alteadas pelo método construtivo a montante, ambas localizadas no Complexo Minerário de Germano em Mariana-MG;

**CONSIDERANDO** que a Barragem do Germano possui volume de aproximadamente 130 milhões m<sup>3</sup> e a Cava do Germano possui um volume depositado de rejeitos arenosos de aproximadamente 15 milhões m<sup>3</sup>. Ambas estruturas estão inativas, não recebendo disposição de rejeitos desde 2013 e 2015, respectivamente;

**CONSIDERANDO** que, de acordo com a Lei Federal nº 12.334/2010 e a Lei Estadual nº 23.291/2019, todas as barragens de mineração alteadas pelo método construtivo a montante devem ser descaracterizadas por seus empreendedores, obrigação dotada de evidente interesse social e relevante interesse ambiental, na medida em que eliminará os riscos inerentes a tais estruturas;

**CONSIDERANDO** que, segundo o art. 2º, XV, da Lei Federal nº 12.334/2010, barragem descaracterizada é *“aquela que não opera como estrutura de contenção de sedimentos ou rejeitos, não possuindo características de barragem, e que se destina a outra finalidade”*;

**CONSIDERANDO** que, de acordo com o art. 13, §3º, da Lei Estadual 23.291/2019, *“considera-se barragem descaracterizada, para fins do disposto neste artigo, aquela que não opera como estrutura de contenção de sedimentos ou rejeitos, não possuindo características de barragem, sendo destinada a outra finalidade”*;

**CONSIDERANDO** que, conforme o art. 2º-A, §2º, da Lei Federal nº 12.334/2010, *“o empreendedor deve concluir a descaracterização da barragem construída ou alteada pelo método a montante até 25 de fevereiro de 2022, considerada a solução técnica exigida pela entidade que*

DS  


DS  


2



*regula e fiscaliza a atividade minerária e pela autoridade licenciadora do Sistema Nacional do Meio Ambiente (Sisnama)”;*

**CONSIDERANDO** que, de acordo com o art. 13, §2º, da Lei Estadual nº 23.291/2019, “o empreendedor responsável por barragem alteada pelo método a montante atualmente em operação promoverá, em até três anos contados da data de publicação desta lei, a migração para tecnologia alternativa de acumulação ou disposição de rejeitos e resíduos e a descaracterização da barragem, na forma do regulamento do órgão ambiental competente”;

**CONSIDERANDO** que as atividades de descaracterização das estruturas da **COMPROMISSÁRIA** são acompanhadas mensalmente, desde 2019, pelo Ministério Público de Minas Gerais – MPMG mediante a auditoria externa e independente da AECOM contratada para tanto por meio do Termo de Compromisso firmado em 09.09.2019;

**CONSIDERANDO** que as atividades de descaracterização das estruturas da empresa encontram-se avançadas: 30% para Barragem do Germano e 65% para Cava do Germano, conforme atestado pela AECOM (auditora independente do MPMG);

**CONSIDERANDO**, que o prazo legal para descaracterização das barragens alteadas para montante é de 25 de fevereiro de 2022, o qual a **COMPROMISSÁRIA** afirma ser tecnicamente inviável para descaracterização das estruturas objeto do presente Termo de Compromisso, conforme relatado pelos 04 (quatro) Pareceres Técnicos já emitidos pela Stantec, BVP, TSX e AECOM (auditora independente do MPMG);

**CONSIDERANDO** que a **COMPROMISSÁRIA** apresentou justificativa técnica para o não atendimento do prazo previsto na lei alegando, em síntese, que: não é tecnicamente viável a conclusão de todas as intervenções necessárias para descaracterização no prazo de 25 de fevereiro de 2022, sendo que a execução acelerada das atividades e sem um desenvolvimento cuidadoso de projeto pode trazer elevados riscos ao meio ambiente e às pessoas, e que seria tecnicamente inviável executar a integralidade dos seus projetos descaracterização até a data de 25/02/2022;

DS  


DS  






**CONSIDERANDO** que a **COMPROMISSÁRIA** alega que diverge dos **COMPROMITENTES**, no sentido de não ter cometido ato antijurídico a ensejar dano/sanção e demais reflexos, sob o argumento de ter entregue os cronogramas previstos aos órgãos competentes, bem como que teria ocorrido demora para regulamentação da legislação incidente e também diante das previsões contidas na Lei Federal 12.334/2010, mas, a bem da busca pela solução consensual do conflito, resolve celebrar o presente termo;

**CONSIDERANDO** que o não atendimento do prazo previsto na Lei Estadual nº 23.291/2019 não exime o empreendedor de efetivar a descaracterização da estrutura, de maneira que o presente Termo de Compromisso apenas cuida de trazer maior previsibilidade e segurança ao processo;

**CONSIDERANDO** que os **COMPROMITENTES** entendem que o descumprimento do prazo para descaracterização ocasiona riscos à sociedade, acentuando a responsabilidade do empreendedor pelos danos decorrentes de tal fato e tornando necessário acompanhamento ainda mais próximo das etapas seguintes voltadas à descaracterização da barragem, recuperação do meio ambiente;

**CONSIDERANDO** o interesse público que permeia a matéria e a necessária publicidade que deve ser conferida aos processos de descaracterização das barragens de mineração;

**CONSIDERANDO** que são princípios basilares do Direito Ambiental o Princípio da Prevenção, que retrata a necessidade de se envidar esforços para evitar a ocorrência de quaisquer danos ou atentados ao Meio Ambiente, de modo a reduzir ou eliminar as causas de ações suscetíveis de alterar sua qualidade, bem como o Princípio do Poluidor-Pagador, que determina que o empreendedor deva arcar com todos os custos e impactos decorrentes de seu empreendimento, tais como taxas, impostos, valor de vistorias e perícias para averiguar a adequação ambiental, gastos com prevenção e mitigação de impactos, além da compensação pelos impactos ambientais não mitigáveis, e o Princípio da Reparação Integral, que impõe ao empreendedor o dever de reparar e/ou indenizar os danos e impactos causados, independentemente de culpa, a teor do que estabelece o art. 14, §1º da lei n.º 6.938/81;

DS  
RNV

DS  
RAV



**CONSIDERANDO** que os órgãos ambientais integrantes do SISNAMA, responsáveis pela execução de programas e projetos e pelo controle e fiscalização dos estabelecimentos e das atividades suscetíveis de degradarem a qualidade ambiental, são autorizados a celebrar, com força de título executivo extrajudicial, termo de compromisso com pessoas físicas ou jurídicas responsáveis pela construção, instalação, ampliação e funcionamento de estabelecimentos e atividades utilizadores de recursos ambientais, considerados efetiva ou potencialmente poluidores, para que estes possam promover as necessárias correções de suas atividades, para o atendimento das exigências impostas pelas autoridades ambientais competentes;

**CONSIDERANDO**, por fim, o interesse das **PARTES** na solução consensual do conflito, providência que atende aos princípios da celeridade e da eficiência;

**RESOLVEM as partes celebrar o presente TERMO DE COMPROMISSO, conforme as disposições seguintes**

## **II – OBJETO**

Constitui objeto deste Termo de Compromisso a definição de medidas para adequação dos empreendimentos da **COMPROMISSÁRIA** ao que dispõe a Lei Estadual nº 23.291, de 2019, mediante a fixação de medidas necessárias de segurança e a definição de procedimento para a descaracterização da **Barragem do Germano e Cava do Germano**, bem como a estipulação de pagamento de valores para fins de investimento em projetos em prol de segurança de barragens no Estado de Minas Gerais.

## **III – OBRIGAÇÕES**

1) A **COMPROMISSÁRIA** se obriga a, no prazo de 90 (noventa) dias contados da assinatura do presente instrumento, reapresentar e/ou revisar o projeto detalhado, com o respectivo cronograma, de descaracterização das barragens objeto do presente Termo de Compromisso, o qual deverá observar as melhores técnicas disponíveis e o menor prazo tecnicamente possível, e de recuperação do meio ambiente degradado, de acordo com projeto técnico elaborado conforme as diretrizes

5

DS  


DS  




técnicas dos órgãos competentes, prezando sempre pela necessária garantia à segurança da estrutura, das pessoas potencialmente impactadas e do meio ambiente.

1.1. Nos casos em que o projeto detalhado de descaracterização não possa ser concluído no prazo acima, a **COMPROMISSÁRIA** se obriga a, no prazo de 60 (sessenta) dias contados da assinatura do presente instrumento, apresentar justificativa técnica para tal impossibilidade e cronograma para conclusão do projeto detalhado de descaracterização da estrutura, oportunidade em que ANM e FEAM estipularão o prazo máximo tecnicamente adequado para a apresentação do projeto, sob pena de descumprimento.

1.2. O projeto de que trata o *caput* acima deverá, obrigatoriamente, conter informação, subscrita pelo responsável técnico, que informe detalhadamente se a execução das obras de descaracterização das barragens objeto do presente Termo de Compromisso importa em incremento de riscos ou demanda a execução de obras de mitigação adicionais a justificar a necessidade de realocação de comunidades a jusante, independentemente da elevação do nível de emergência devendo, em caso positivo:

- a) justificar técnica e pormenorizadamente a medida de evacuação, detalhando a(s) fase(s) do projeto em que se faz necessária e os riscos a ela(s) inerentes;
- b) encaminhar os planos detalhados de realocação, com prazos, duração estimada, bem como mapa, contendo a identificação do polígono da área que se pretende evacuar, compreendendo a sua delimitação geográfica georreferenciada, com todas as comunidades, construções, habitações e imóveis atingidos, cursos d'água, áreas de interesse ambiental, acidentes geográficos etc;
- c) esclarecer se o risco inerente ao processo de descaracterização demanda elevação, atual ou futura, dos níveis de emergência da barragem a ser descaracterizada, promovendo a adequada retificação dos níveis de emergência nos sistemas cabíveis, em caso afirmativo, e adotando todas as medidas estabelecidas no Plano de Ação de Emergência (PAEBM).



2) Sem prejuízo do disposto no item anterior, a **COMPROMISSÁRIA** também se obriga a, no prazo de 60 (sessenta) dias da assinatura do acordo, comprovar a celebração de aditamento do contrato pretérito com a **AECOM DO BRASIL LTDA.** (atual auditora do MPMG) para que possa atuar como equipe técnica especializada e independente no âmbito deste acordo visando acompanhar o processo de descaracterização da **Barragem do Germano e Cava do Germano**, inclusive quanto aos planos e estudos correlatos, gerando relatórios técnicos para acompanhamento das **PARTES** e que subsidiarão a avaliação dos projetos de descaracterização das respectivas estruturas pela **FEAM** e **ANM**. Os trabalhos da empresa externa especializada e independente deverão observar o seguinte escopo:

a) equipe técnica especializada e independente encaminhará, aos órgãos competentes, Nota Técnica conclusiva já emitida em dezembro/21 quanto à análise dos projetos de descaracterização das estruturas da **COMPROMISSÁRIA**;

b) em continuidade à auditoria que já vem sendo realizada, a equipe técnica especializada e independente avaliará as condições de estabilidade física, química e biológica, segurança e monitoramento, bem como acompanhará as medidas de descaracterização, controle, mitigação e recuperação ambiental, emitindo as respectivas recomendações sempre à luz das melhores técnicas e práticas disponíveis;

c) a equipe técnica especializada e independente disponibilizará os resultados de suas análises às **PARTES**, prestando todas as informações complementares que estas, conjunta ou separadamente, demandarem, as quais deverão ser solicitadas de forma eficaz e eficiente, de forma a evitar procrastinações desnecessárias;

d) a equipe técnica especializada e independente não elaborará diretamente projetos técnicos alternativos e *peer review* ou emitirá diretamente Declarações de Condição de Estabilidade (DCE), tampouco sua contratação exime a **COMPROMISSÁRIA** de suas responsabilidades legais pela segurança do empreendimento e de cumprir todas as obrigações normativas aplicáveis às atividades;

DS  


DS  


7



e) uma vez contratada, a equipe técnica especializada e independente assinará termo de independência, pelo qual comprometer-se-á a atuar de forma imparcial e tecnicamente independente da **COMPROMISSÁRIA**;

f) a **COMPROMISSÁRIA** concederá amplo acesso ao local das estruturas, aos dados e documentos necessários ao desenvolvimento dos trabalhos, inclusive providenciando, às suas expensas, os serviços adicionais de análises e testes necessários para que a equipe técnica especializada e independente preste adequadamente os serviços, devendo para tanto a equipe técnica especializada fazer a solicitação com antecedência razoável e mediante justificativa técnica, sempre respeitando o escopo deste Termo de Compromisso;

g) a equipe técnica especializada e independente prestará os serviços até que seja concluída definitivamente a descaracterização da Barragem de Germano e da Cava de Germano, bem como até a conclusão de todas as medidas de controle, mitigação e recuperação ambiental emitindo relatórios trimestrais sobre as atividades desenvolvidas, sem prejuízo de outras diligências ou informações solicitadas pelas **PARTES**;

h) os órgãos públicos competentes poderão, a qualquer tempo, sempre respeitado o escopo e prazo deste Termo de Compromisso, solicitar o apoio da equipe técnica especializada e independente, mediante diligências e fornecimento de informações complementares, tudo às expensas da **COMPROMISSÁRIA**.

i) a equipe técnica especializada e independente após concluído o processo de descaracterização, emitirá parecer técnico conclusivo acerca da estabilidade física, química e biológica da estrutura, a ser submetido aos órgãos competentes. As recomendações emitidas exclusivamente pela equipe técnica independente em seus pareceres conclusivos ou nos relatórios periódicos não possuem caráter vinculante e devem ser emitidas de forma a garantir uma progressão eficiente dos trabalhos de descaracterização;

j) O encaminhamento de recomendações da equipe técnica independente se dará sem prejuízo de eventuais determinações com caráter vinculante do órgão competente, que podem ou não ser





baseadas em recomendações da equipe técnica. No caso de determinações pelo órgão competente, serão garantidos os princípios e regras próprias do processo administrativo.

2.1. No caso deste acordo, em que já existe equipe técnica especializada e independente contratada por força de Termo de Compromisso anterior celebrado, os trabalhos correspondentes poderão ser aproveitados para fins de atendimento da obrigação prevista no item 2.

2.2 A **COMPROMISSÁRIA** se obriga a ressarcir as despesas dos **COMPROMITENTES** e da **INTERVENIENTE** relacionadas às ações fiscalizatórias comprovadamente extraordinárias eventualmente necessárias para o fiel cumprimento específico deste Termo, no prazo de 30 (trinta) dias contados da apresentação dos respectivos comprovantes.

2.3. Caso demonstrado, na contratação ou em qualquer momento da execução do respectivo contrato, que os valores propostos pela equipe técnica especializada e independente estão acima dos valores de mercado, a equipe técnica especializada e independente deverá rever os seus valores, ou ser substituída pela **COMPROMISSÁRIA**, sendo que a última hipótese somente se dará mediante a prévia aprovação dos **COMPROMITENTES** e **INTERVENIENTE**.

3) A **COMPROMISSÁRIA** se obriga a concluir a descaracterização das barragens objeto do presente Termo de Compromisso no menor prazo tecnicamente possível sob o viés da segurança da estrutura e das pessoas potencialmente impactadas, seguindo rigorosamente o projeto técnico e seu cronograma físico detalhado aprovados pela **ANM** e pela **FEAM**, que poderão emitir determinações ou recomendações adicionais àquelas constantes do projeto apresentado pela **COMPROMISSÁRIA**, bem como analisar eventuais justificativas de alteração dos cronogramas, desde que respeitado o prazo final determinado.

3.1. Sem prejuízo do atendimento de quaisquer solicitações de informação que se fizerem necessárias no curso da vigência deste Termo de Compromisso, a **COMPROMISSÁRIA** se obriga a emitir e apresentar, à **ANM** e à **FEAM**, relatórios trimestrais acerca do andamento das obras de descaracterização, que deverão conter, no mínimo, as seguintes informações: atividades realizadas no trimestre; percentual de avanço no processo de descaracterização; cumprimento das ações



previstas na respectiva etapa do cronograma até a completa descaracterização. Os relatórios deverão conter, ainda, os dados técnicos a serem estabelecidos em Termo de Referência a ser expedido pelos órgãos técnicos competentes.

3.2. No caso de a ANM e/ou a FEAM não aprovar(em) o projeto de que trata esta Cláusula, os **COMPROMITENTES** notificarão a **COMPROMISSÁRIA** para promover os ajustes determinados pela ANM e/ou FEAM, nos prazos assinalados pelos próprios órgãos de controle, sob pena de descumprimento do presente instrumento e sujeição do infrator às sanções cabíveis à espécie, sendo garantido o direito ao contraditório e à ampla defesa.

3.2.1. Para fins de avaliação/aprovação dos Projetos e Cronogramas apresentados pela **COMPROMISSÁRIA**, a **ANM** e **FEAM** deverão considerar a avaliação técnica já emitida pelas projetistas constante dos Pareceres Técnicos emitidos pela Stantec e BVP, além das avaliações da TSX e da AECOM (auditoria do MPMG).

3.3. Nos relatórios de que trata esta Cláusula deverão constar o registro de todas as adequações/modificações do projeto decorrentes de decisões técnicas ou impostas pelas condições de campo, atestadas pelos RT, projetistas e RT de execução da obra

3.4. Os relatórios a que se referem o item 3.1 deverão ser subscritos pelos responsáveis técnicos (RT do projeto e RT da execução/acompanhamento de obras), bem como publicados em seu sítio eletrônico, em aba de fácil visibilidade e livre acesso ao público.

**4) A COMPROMISSÁRIA** se obriga a empenhar todos os recursos financeiros, tecnológicos e humanos necessários à conclusão da descaracterização conforme solução técnica e cronograma aprovados, apresentando aos órgãos competentes, junto com o projeto detalhado e cronograma de descaracterização, relatório técnico detalhado demonstrando os equipamentos, tecnologias, e estimativa de pessoas destinados à execução dos trabalhos.

4.1. A equipe técnica independente incluirá em sua avaliação quanto ao cronograma de descaracterização, a análise quanto à suficiência e adequação da quantidade e os equipamentos previstos pela **COMPROMISSÁRIA** nos termos desta Cláusula.

10

DS  
RUM

DS  
RAV



4.2. Caso entenda por insuficientes ou incompatíveis com o projeto de descaracterização apresentado, os órgãos competentes poderão, justificadamente, exigir o emprego de novos recursos na execução dos trabalhos.

4.3. Caberá à **COMPROMISSÁRIA** atualizar os órgãos técnicos competentes, em periodicidade semestral, o relatório de que trata esta Cláusula.

5) A **COMPROMISSÁRIA** se obriga, no prazo de 90 (noventa) dias a contar da divulgação do Termo de Referência a ser elaborado pela SEMAD e FEAM, a elaborar, estudos adicionais de avaliação de impactos socioambientais, com Anotação de Responsabilidade Técnica, que avaliem e descrevam as medidas propostas para evitar, mitigar ou compensar cada um dos potenciais impactos e danos derivados da execução do projeto de descaracterização das barragens objeto do presente Termo de Compromisso, seguindo as diretrizes técnicas estabelecidos pelos órgãos competentes.

5.1. Os estudos previstos na presente cláusula serão avaliados pelos órgãos competentes com o apoio da equipe técnica independente, conforme suas atribuições, que poderão emitir determinações ou recomendações adicionais.

6) A **COMPROMISSÁRIA** se obriga a pagar a quantia total de R\$ 116.279.572,50 (cento e dezesseis milhões, duzentos e setenta e nove mil, quinhentos e setenta e dois reais e cinquenta centavos) para fins de custeio de projetos voltados à preservação ambiental e ao aprimoramento da atuação pública relacionada à segurança de barragens de rejeitos de mineração.

6.1. O valor estipulado no *caput* desta cláusula poderá ser pago em até 8 (oito) parcelas anuais, com vencimento no dia 25 de março de cada ano e corrigidas monetariamente pelo IPCA a partir da data de assinatura deste Termo.

6.2. Para cumprimento da presente obrigação, a **COMPROMISSÁRIA** abrirá conta bancária específica e remunerada, depositando as parcelas respectivas até que os **COMPROMITENTES** indiquem os projetos que serão contemplados.



6.3. Os **COMPROMITENTES** poderão exigir, a seu critério, que o adimplemento da obrigação prevista no *caput* se dê, total ou parcialmente, por meio de dação de bens ou serviços em pagamento, incluindo, sem se limitar a ela, a possibilidade de contratação de pessoas jurídicas ou naturais para prestação de serviços específicos aos **COMPROMITENTES**, relacionados aos projetos de que trata o item 6.4 ou as áreas de atuação do SISEMA e ANM. Nesta hipótese, a **COMPROMISSÁRIA** não será responsável por eventuais vícios, erros ou falhas existentes nos referidos bens ou serviços.

6.4. Os valores previstos no *caput* serão destinados a projetos socioambientais e socioeconômicos localizados, preferencialmente, na área da bacia hidrográfica potencialmente impactada, sendo: 80% (oitenta por cento) para projetos a serem indicados ou executados pelo Estado de Minas Gerais; 20% (vinte por cento) para outros projetos socioambientais e socioeconômicos a serem selecionados pelo Ministério Público de Minas Gerais e Ministério Público Federal.

6.5. A obrigação da **COMPROMISSÁRIA** relacionada ao pagamento dos valores previstos nesta Cláusula se encerra com a transferência dos valores para as finalidades indicadas, o que deverá se dar em até 30 (trinta) dias após a respectiva indicação.

6.6. Os projetos a serem indicados ou executados pelo Estado de Minas Gerais e pelo Ministério Público de Minas Gerais e Ministério Público Federal não poderão se voltar contra a imagem direta da **COMPROMISSÁRIA** e de suas acionistas.

7) A **COMPROMISSÁRIA** obriga-se a apresentar e executar projeto de educação e informação ambiental à população dos municípios abrangidos pela mancha de inundação constante do estudo de ruptura hipotética das barragens.

7.1. O projeto a que se refere o *caput* deve ser elaborado e apresentado para aprovação dos **COMPROMITENTES** no prazo de 90 (noventa) dias contados da assinatura deste termo e deverá ser executado até a conclusão da descaracterização da estrutura.

8) A **COMPROMISSÁRIA** se obriga a efetuar o pagamento, no prazo de 30 (trinta) dias da assinatura do presente Termo, de todas as multas administrativas relacionadas à Barragem de



Germano e à Cava de Germano já tornadas definitivas, eventualmente ainda pendentes de pagamento, objeto do presente ajuste - obrigação esta que está condicionada à aprovação do juízo da Recuperação Judicial.

#### **IV – SANÇÕES**

9) O descumprimento total ou parcial de qualquer uma das obrigações constantes das cláusulas anteriores, especialmente aquelas relacionadas ao atendimento dos marcos temporais fixados no cronograma de descaracterização da(s) barragem(ns), ensejará a notificação da **COMPROMISSÁRIA**, por qualquer dos **COMPROMITENTES**, para, no prazo de 10 dias, demonstrar o cumprimento da obrigação ou justificar o inadimplemento.

9.1. Caso a justificativa não seja aceita pelos **COMPROMITENTES**, a **COMPROMISSÁRIA** será notificada para cumprir imediatamente a(s) obrigação(ões) em atraso, sem prejuízo do pagamento de multa diária no valor de R\$ 20.000,00 (vinte mil reais), por cada obrigação descumprida, cumulativamente, incidindo desde a data da constatação inicial da mora até o efetivo cumprimento.

9.1.1. A multa prevista no item 9.1 acima, que tem natureza punitiva e ficará limitada ao valor total previsto na Cláusula 6ª, não exclui a aplicação de outras sanções civis, administrativas e penais, nem a reivindicação, pelos **COMPROMITENTES**, de indenização por danos suplementares comprovados.

9.2. Constatando os **COMPROMITENTES** que há atraso significativo nos marcos intermediários fixados no cronograma de descaracterização da(s) barragem(ns), a **COMPROMISSÁRIA** poderá ser notificada para regularizar esta situação e demonstrar que os atrasos não comprometerão o prazo final ajustado neste instrumento, sob pena de rescisão antecipada deste Termo de Compromisso no que se refere especificamente à estrutura comprovadamente em atraso e sujeição da parte infratora a todas as sanções civis, administrativas e penais cabíveis.





9.3. Pelo descumprimento do prazo final estabelecido para descaracterização da barragem, a **COMPROMISSÁRIA** pagará multa diária no valor de R\$ 100.000,00 (cem mil reais), independentemente de outras sanções civis, administrativas e penais.

9.4. Os valores das multas serão corrigidos pelo índice oficial (da Corregedoria-Geral de Justiça de Minas Gerais) e acrescidos de juros moratórios de 1% (um por cento) ao mês, incidentes desde o dia de cada inadimplemento até o efetivo desembolso.

9.5. O valor das multas previstas nessa cláusula será revertido para fundo de que cuida o art. 13 da Lei Federal nº 7.347/85.

9.6. O valor das multas previstas no presente Termo de Compromisso será calculado de forma independente, não implicando o adiantamento de uma obrigação em compensação com o atraso de outra.

9.7. O pagamento da multa desta cláusula não impede a execução específica das obrigações de fazer ou não-fazer assumidas e da indenização de eventual dano suplementar, na forma da legislação vigente.

## **V - CLÁUSULAS GERAIS**

**10)** A celebração do presente Termo de Compromisso não exime a **COMPROMISSÁRIA** da responsabilidade pelos ilícitos e danos causados ao meio ambiente e à população (artigo 225, §3º, CF/88 c/c artigo 14 da Lei n.º 6.938/81).

**11)** A celebração do presente Termo de Compromisso não representa assunção de responsabilidade de qualquer natureza pela **COMPROMISSÁRIA**.

**12.** Este Termo de Compromisso não suspende ou prorroga prazos legais e não isenta a **COMPROMISSÁRIA** de responsabilidade por ilícitos e/ou danos praticados, não inibe ou restringe, de forma alguma, as ações de controle, fiscalização e monitoramento de qualquer órgão



competente, não substitui ou ilide os procedimentos de licenciamento ambiental e as condicionantes neles impostas e nem limita ou impede o exercício das atribuições e prerrogativas legais e regulamentares dos demais órgãos competentes.

12.1. Este Termo de Compromisso suspende a autuação e aplicação de sanções administrativas contra a **COMPROMISSÁRIA** em razão do descumprimento do prazo previsto no art. 13, 2º, da Lei Estadual nº 23.291/2019, bem como a aplicação de sanções administrativas contra a **COMPROMISSÁRIA**, vedada, em qualquer hipótese, a operação das barragens alteadas para montante após a celebração do presente Termo.

12.2. O cumprimento integral das obrigações assumidas neste Termo de Compromisso afasta a aplicação das sanções administrativas suspensas no item 12.1.

13) O fato de a **COMPROMISSÁRIA** compartilhar documentos e informações com os **COMPROMITENTES**, bem como de contratar quaisquer terceiros para apoiá-la ou aos **COMPROMITENTES** no cumprimento das obrigações previstas neste instrumento, não a exime nem mitiga sua responsabilidade pelos riscos das barragens construídas pelo método à montante de sua propriedade.

14) A celebração ou o cumprimento do presente Termo de Compromisso não significa a permissão para a instalação e/ou operação de qualquer atividade sem as devidas, competentes e válidas licenças ambientais ou outras autorizações.

15) A **COMPROMISSÁRIA** arcará com todas as despesas necessárias para o fiel cumprimento das suas obrigações previstas no presente Termo de Compromisso.

16) O presente Termo de Compromisso constitui autocomposição extrajudicial entre as **PARTES** em relação à matéria nele contida, produzirá efeitos legais a partir da data de sua assinatura e terá eficácia de título executivo extrajudicial, a teor do disposto no artigo 5º, parágrafo 6º, da Lei nº. 7.347/85 e artigo 784, inciso XII, do Código de Processo Civil. Qualquer das partes poderá requerer a homologação judicial deste Termo de Compromisso, a partir de quando terá eficácia de título executivo judicial, a teor do art. 515, III, do Código de Processo Civil, sendo que eventual

15

DS  
RNL

DS  
RAV



descumprimento injustificado poderá ser levado ao juízo competente na forma de cumprimento da sentença homologatória.

**17)** A assinatura do presente Termo de Compromisso implicará no arquivamento do Inquérito Civil n.º MPMG-0400.22.000022-0 – SEI 19.16.1264.0010721/2022-21 instaurado em face da Samarco pela 1ª Promotoria de Justiça de Mariana/MG, em 31.01.2022, com a seguinte descrição “*Barragens da Samarco - Germano - Descomissionamento - Lei 23291 de 2019 - Art. 13, §2º - Prazo final para descomissionamento em 25/2/2022 - Necessidade de fiscalização e providências para promover o cumprimento da lei*”, com a subsequente instauração de procedimento administrativo para fiscalizar o seu cumprimento.

17.1. A **COMPROMISSÁRIA** se obriga a, no prazo máximo de 5 (cinco) dias úteis a contar da assinatura do presente Termo, peticionar em juízo a desistência da ação n.º 5029320-32.2022.8.13.0024, em trâmite na 3ª Vara da Fazenda Pública Estadual e Autarquias da comarca de Belo Horizonte/MG.

**18)** As PARTES em todas as suas atividades relacionadas a este Termo cumprirão, a todo tempo, com a Lei Anticorrupção Brasileira (Lei n.º 12.846/2013) e qualquer outra lei, norma ou regulamentos com finalidade e efeito semelhantes, bem como, com todos os regulamentos, leis, normas e legislações a relacionadas a corrupção, suborno, conflito de interesse, lavagem de dinheiro, fraude ou improbidade administrativa.

**19)** O presente Termo de Compromisso vinculará as partes e seus sucessores a qualquer título.

**20)** As questões decorrentes deste Termo de Compromisso serão dirimidas no foro estadual da Comarca de Mariana.

E por estarem assim certos e ajustados, assinam o presente **Termo de Compromisso**, em 03 (três) vias de igual teor, forma e idêntico conteúdo jurídico, para um só efeito, dando tudo por bom, firme e valioso.



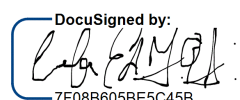
Belo Horizonte, 25 de fevereiro de 2022.

**COMPROMITENTES:**

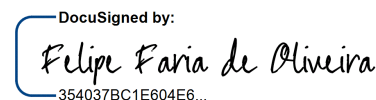
Guilherme de Sá Meneghin  
Promotor de Justiça da Comarca de Mariana

Jarbas Soares Júnior  
Procurador-Geral de Justiça

Cláudio Daniel Fonseca de Almeida  
Promotor de Justiça da Comarca de Mariana

DocuSigned by:  
  
7F08B605BE5C45B...

Carlos Eduardo Ferreira Pinto  
Promotor de Justiça  
Coordenador do CAOMA-MPMG

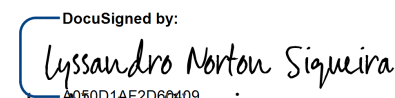
DocuSigned by:  
  
354037BC1E604E6...

Felipe Faria de Oliveira  
Promotor de Justiça  
Coordenador da CEMA-MPMG

Hosana Regina Andrade de Freitas  
Promotora de Justiça  
Coordenadora das Promotorias de Justiça da  
Bacia do Rio Doce-MPMG

Marília Carvalho de Melo  
Secretária de Meio Ambiente e  
Desenvolvimento Sustentável do Estado de  
Minas Gerais

Sérgio Pessoa de Paula Castro  
Advogado-Geral do Estado de Minas Gerais

DocuSigned by:  
  
A050D1AE2D60409...  
Lyssandro Norton Siqueira  
Procurador do Estado de Minas Gerais





DocuSigned by:

9B2A15753C984AB...  
Procurador da República – MPF

DocuSigned by:

2463635194224F5...  
Renato Teixeira Brandão  
Presidente da Fundação Estadual de Meio  
Ambiente de Minas Gerais

**COMPROMISSÁRIA: SAMARCO MINERAÇÃO S.A. – EM RECUPERAÇÃO  
JUDICIAL**

DocuSigned by:

DDD9D6948ED74C1...  
**RODRIGO ALVARENGA VILELA**

DocuSigned by:

F93351AEBDC043F...  
**REUBER LUIZ NEVES KOURY**

**INTERVENIENTE:**

Guilherme Santana Lopes Gomes  
Diretor da ANM





# Doc. 09



P/1  
Cópia  
04/07/19

03/2016

Minas Gerais  
Estado Ambiente  
Estado Ambiente

AS N° 89396 / 2016  
Tamara Mineração S/A  
PA: 44 0790 / 2016  
CAP



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

1. AUTO DE FISCALIZAÇÃO: Nº 40764 /20 15 Folha 3/3

01 | FEAM 02 | IEF 03 | IGAM Data: 17/10/2015 Hora: 19:00 Min: 00 Seg: 00

04 | Residência | 05 | Ministério Público | 06 | Poder Judiciário | 07 | Operações Especiais do COPAM | 08 | SUPRAM | 09 | COPAM/CRH | 10 | Rotina

11 | Condicionantes | 12 | Licenciamento | 13 | AAF | 14 | Emergência Ambiental | 15 | Acompanhamento de projeto | 16 | Outros

17 | Faixa | 18 | Pesca | 19 | DNA | 20 | Reserva Legal | 21 | DCC | 22 | APP | 23 | Danos em áreas protegidas | 24 | Outros

25 | Queixa | 26 | Outros

27 | Atividade: *Atividade de construção civil* 28 | Código: *A-15.13.7* 29 | Classe: 30 | Porte: *2*

31 | Processo: *195/1984* 32 | Origem: 33 | Não possui processo

34 | Nome do Fiscalizado: *Empresário Mirante S.A* 35 | CNPJ: *06.120.303/0003-33*

36 | RG: 37 | RGP: 38 | Tit. Eleitoral

39 | PIS/Pasep - UF: 40 | RENAVAM: 41 | N° e tipo do documento ambiental

42 | Nome Empresa / Pessoa Jurídica: *Empresário Mirante S.A* 43 | Inscrição Estadual - UF

44 | Endereço do Fiscalizado - Correspondência: *Rua Amador de Almeida, 129 MG 129* 45 | N° e KM: *Km. 11,5* 46 | Complemento

47 | Bairro/Logradouro: *Marília* 48 | Município: *Marília* 49 | UF: *MG*

50 | CEP: *31355-950* 51 | Cx Postal: *77* 52 | Fone: *(31) 3559-5010* 53 | E-mail

54 | Endereço: *Rua Amador de Almeida, 129* 55 | Bairro/Logradouro/Distrito/Localidade

56 | N° e KM: *129 MG 129* 57 | CEP: *31355-950* 58 | Fone

59 | Município: *Marília* 60 | Referência do local

61 | Geográficas: *DATUM SAD 69 Corrego Alegre* 62 | Latitude: *Grado Minuto Segundo* 63 | Longitude: *Grado Minuto Segundo*

64 | Planas UTM: *HUSO 22 23 24* 65 | X: *(6 dígitos)* 66 | Y: *(7 dígitos)*

67 | 10. Crespa de acesso

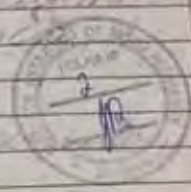
68 | Assinatura do Fiscalizado

FEAM  
 PROTOCOLO: 1092030/2015  
 DIVISA: *Goum - feam - 10/10/15*  
 MAT. I: *Libera* VISTO: *Libera*  
 COMISSÃO ESTADUAL DE MEIO AMBIENTE





nesta data (09/11/15) voluntários que compareceram SAMARCO MINERAÇÃO S.A. perante a FEAM - com 15 dias de prazo de 15 (quinze) dias contados a partir desta notificação, a seguinte documentação:



1. Apresentação de a garantia das estruturas existentes;
2. Plano de Ação com descrição das ações a serem realizadas, incluindo a manutenção necessária, para minimizar os impactos que ocasionam ruídos e vibrações das atividades realizadas, na ruptura da Barragem de Fundão;
3. Plano de contingência, com ações específicas, para o acidente;
4. Matrícula dos alternantes em planta, performance, avaliação, notas dos periódicos - NA de segurança, da Barragem de Fundão, em média de 12 meses, com as últimas 12 (doze) meses;
5. Planos de inspeção noturnas e diurnas (últimas 12 (doze) meses) conforme atendimento a Lei Federal nº 12.334/2010 com o devido protocolo na DNPM;
6. ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) de Projeto de construção das últimas alternâncias;
7. ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) de Projeto de Operação da Barragem de Fundão;
8. Declaração de Cessão de Estabelecimento da Barragem de Fundão, Santa Cruz, Geradora de energia elétrica, para ser utilizada para a Dredging de Sedimentação (BIA) de acordo com o projeto.

9. Assinaturas

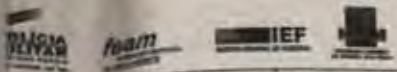
01. Servidor (Nome legível)	MASP	Assinatura
Órgão   SEMAD	<input checked="" type="checkbox"/> FEAM	<input type="checkbox"/> IEF
02. Servidor (Nome legível)	MASP	Assinatura
Órgão   SEMAD	<input type="checkbox"/> FEAM	<input type="checkbox"/> IEF
03. Servidor (Nome legível)	MASP	Assinatura
Órgão   SEMAD	<input type="checkbox"/> FEAM	<input type="checkbox"/> IEF
04. Fiscalizado / Representante do Fiscalizado (Nome legível)	Recebi a 1ª via deste Auto de Fiscalização	
Assinatura	Função / Vínculo com o Empreendimento	





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

5/6  
 3  
 18  
 2015  
 2015 Folha 2/3



1. AUTO DE FISCALIZAÇÃO: Nº 38963

GENDAS: 01 [ ] FEAM 02 [ ] IEF 03 [ ] IGAM Hora: 19:00 Dia: 08 Mês: NOV Ano: 2015  
 Motivação: [ ] Denúncia [X] Ministério Público [ ] Poder Judiciário [ ] Operações Especiais do CGFAI [ ] SUPRAM [ ] COPAM/CRH [ ] Rotina

FEAM: [ ] Condicionantes [ ] Licenciamento [ ] AAF [X] Emergência Ambiental [ ] Acompanhamento de projeto [ ] Outros  
 IEF: [ ] Fauna [ ] Pesca [ ] DAIK [ ] Reserva Legal [ ] DCC [ ] APP [ ] Danos em áreas protegidas [ ] Outros  
 IGAM: [ ] Outorga [ ] Outros

01. Atividade: Poluição de Fontes de Poluição  
 02. Código: A-05-03-02 03. Classe: 013 04. Porte: 6  
 05. Processo nº: 02015/1584-0951-3004 06. Códigos: CA1 07. Não possui processo  
 08. Nome do Fiscalizado: Carina de Oliveira 09. CEF: 16062828140003-83 10. [ ] CEF  
 11. RG: 13.10.2013 12. CNH-UI: 13.10.2013 13. [ ] RGP [ ] Tit. Eleitoral  
 14. País do veículo - UF: BR 15. RENAME: 13.10.2013 16. Nº e tipo do documento ambiental  
 17. Nome Fantasia (Pessoa Jurídica)  
 18. Inscrição Estadual - UF  
 19. Endereço do Fiscalizado - Corresponde à: Rua, Avenida, etc.  
 20. Nº - CEP: 16129 21. Complemento  
 22. Bairro/Logradouro: Carina 23. Município: Carina 24. UF: MG  
 25. CEP: 3751210-000 26. Cx Postal: 3751210 27. Fone: (31) 355951010 28. E-mail  
 29. Endereço: Rua, Avenida, Rôdeia, etc.  
 30. Bairro/Logradouro/Distrito, localidade  
 31. Município  
 32. Referência da localidade

Geográficas	DATUM	SAD 9	Latitude			Longitude		
			Grav	Minuto	Segundo	Grav	Minuto	Segundo
		X	4	2	38	0	2	0
Planas UTM	FUSO	23	24	X=		Y=		(7 dígitos)

ESTADO DE MINAS GERAIS

30 DE MARÇO DE 1935  
**SEMADE**  
 SISTEMA ESTADUAL DE MEIO AMBIENTE  
 Diretoria de Prevenção e Emergência Ambiental  
 Protocolo nº: 1152955/15  
 Visto: Carina

01. Assinatura do Agente Fiscalizador

02. Assinatura do Fiscalizado





Nos dias 05 e 06 de novembro de 2015, às 21h45min, os Técnicos do Núcleo Emergência Ambiental (NEA) e Fundação Estadual do Meio Ambiente (FEAM) da Secretaria de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (SEMAD) do Estado de Minas Gerais, compareceram à Mina do Germano localizada à Rodovia MG 129 Km 117,5, em Mariana / MG, coordenadas 20° 11' 58" S e 43° 29' 23,5" O, onde no mesmo dia aproximadamente 15h30min ocorreu acidente com rompimento da Barragem de Rejeitos do Fundão com extravasamento de seu conteúdo sobre a Barragem de Rejeitos do Santarém que também veio a romper tendo também seu conteúdo extravasado.



O NEA foi comunicado do acidente no mesmo dia às 17h23min pelo Gerente Geral de Meio Ambiente e Licenciamento da Samarco Mineração, Sr. Marcio Isaias Perdigão Mendes.

Presentes no local, no momento da fiscalização, o Sr. Euzimar Augusto da Rocha Rosado, coordenador de Meio Ambiente e o Sr. Wanderson da Silva da equipe Geotécnica da empresa SAMARCO Mineração.

O Sr. Euzimar Rosado relatou a ruptura global da barragem do Fundão e acrescentou que no momento do acidente uma equipe terceirizada estava realizando obras de unificação de duas barragens (Fundão e Germano). O Sr. Wanderson da Silva da equipe geotécnica relatou que após a ruptura da barragem do Fundão o rejeito extravasado se dirigiu para a Barragem Santarém com galgamento da mesma e ruptura e acrescentou que a manutenção estava sendo realizada no sistema de drenagem nas ombreiras direita e esquerda da barragem Fundão como parte do projeto de alteamento da mesma da cota 920m para 940 metros. Ele acrescentou que o volume estimado de rejeitos extravasado foi de 50 milhões de m3.

Foi solicitado a descrição das medidas que estavam sendo realizadas para monitoramento do local incluindo as outras barragens do complexo em especial a barragem Germano de maior volume. O Sr. Wanderson Silva relatou que estava sendo realizado acompanhamento do sistema de drenagem, tendo especial atenção e vistoria 24 horas dos diques de separação das selas para a barragem Germano com identificação de erosão de face da sela tulipa, tendo fator de segurança FS = 1,3. Foi informado também a identificação de trinca nesta sela. Ele acrescentou que o monitoramento que estava sendo realizado à noite previa comunicação por rádio com um funcionário da própria empresa na comunidade Bento Rodrigues, localizada a jusante das barragens do complexo SAMARCO.

Na oportunidade da fiscalização de 05/11/2015, foi solicitada a apresentação dos Relatórios de Auditoria Técnica de Segurança de Barragem Ano Base 2014 e 2015 conforme dispõe a Deliberação Normativa do COPAM.

No dia 06/11/2015, às 09h00min foi realizada fiscalização na área do acidente, por sobrevoou, com identificação das estruturas rompidas e áreas afetadas pela onda de inundação no distrito de Bento Rodrigues localizado imediatamente a jusante do empreendimento.

B. Relatório Sucinto

B. Assinaturas

01. Servidor (Nome legível)	Orlando Roberto de Jesus	FEAM	FEF	IGAM	Assinatura	[Assinatura]
02. Servidor (Nome legível)	[Assinatura]	FEAM	FEF	IGAM	Assinatura	[Assinatura]
03. Servidor (Nome legível)	[Assinatura]	FEAM	FEF	IGAM	Assinatura	[Assinatura]
04. Servidor (Nome legível)	[Assinatura]	FEAM	FEF	IGAM	Assinatura	[Assinatura]

Recebi a 1ª via deste Auto de Fiscalização

Fiscalizado / Representante do Fiscalizado (Nome legível) \_\_\_\_\_ Função / Vínculo com o Empreendimento \_\_\_\_\_

Assinatura \_\_\_\_\_



Neste dia foi solicitado à empresa Samarco Mineração a entrega imediata da seguinte documentação: o projeto de alteamento da barragem Fundão que estava em andamento no momento do acidente; o manual de operação e carta de risco da estrutura; plano de ação emergencial (PAE); e análise Dan Break.

Diante do grave e iminente risco para novas vidas humanas, para o meio ambiente e recursos hídricos determina-se a suspensão imediata das atividades do complexo minerário de Germano da Samarco Mineração, com fundamento nos artigos 88 e 89 do Decreto estadual 44.844/08. A suspensão das atividades do empreendimento não impede a adoção das medidas emergenciais necessárias para conter novos riscos. A empresa Samarco Mineração poderá apresentar defesa à SEMAD, dirigida ao NUDEC CM, localizado no 1º andar do Prédio Minas da Cidade Administrativa Tancredo Neves, no prazo de até 10 dias.



B. Relatório Sucinto



01	01	01	01	01	01	01	01	01	01
02	02	02	02	02	02	02	02	02	02
03	03	03	03	03	03	03	03	03	03
04	04	04	04	04	04	04	04	04	04

Assinado eletronicamente por: FERNANDA DE FIGUEIREDO GOMES - 16/03/2022 20:22:55







GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS  
 Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável  
 Fundação Estadual do Meio Ambiente – FEAM  
 Presidência

*Cópia*

OF.PRE. FEAM. SISEMA Nº 232/15

Belo Horizonte, 27 de novembro de 2015.

Referência: *Solicitação de documentação*



Prezado Senhor,

Ao tempo que cumprimentamos V.Sa, no exercício de seu poder de polícia e em consonância com as competências descritas na lei Delegada nº 180/11, Decreto Estadual nº 45.824/11 e Decreto Estadual nº 45.825/11, solicitamos o encaminhamento à Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável – SEMAD e Fundação Estadual de Meio Ambiente – FEAM de:

Imagens ópticas de satélite imediatamente anterior e posterior ao acidente na Barragem de Fundão na melhor resolução possível, sendo no máximo de 1 (hum) metro. As imagens devem contemplar as barragens e todo o impacto à jusante das mesmas até o limite do Estado de Minas Gerais.	Prazo: 5 dias, contadas do recebimento deste ofício
Auditoria de Segurança de Barragem no formato do BDA, em atendimento ao art. 8º, §2º, da Deliberação Normativa COPAM nº 87/2005.	Prazo: 60 dias, a contar do recebimento deste ofício

Atenciosamente,

*[Handwritten Signature]*  
 Diogo Soares de Melo Franco  
 Presidente

Fundação Estadual do Meio Ambiente – FEAM

*[Handwritten Signature]*  
 Marcelo da Fonseca

Subsecretário de Controle e Fiscalização Ambiental  
 Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

*Arquivado  
 pelo sistema em  
 31-11-15*

Ilmo. Sr.  
 Ricardo Vescovi de Aragão  
 Samarco Mineração S/A – Mina de Germano  
 Rodovia MG-129, Km 117,5  
 CEP 35.420-000 Mariana/MG

Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves  
 Av. Prefeito Américo Gianetti s/n – Bairro Serra Verde - CEP: 31420-000 – Belo Horizonte, Minas Gerais





OF.DGER.FEAM. nº 79/16

Belo Horizonte, 11 de março de 2016.

Ref. Encaminhamento dos Autos de Infração nº 89194/2016, 89195/2016, e 89196/2016

Processo nº. 0015/1984

Prezados Senhores,

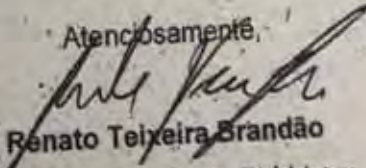
Comunicamos que foi constatado que a Samarco Mineração S. A. *sonegou dados e informações solicitadas pelo COPAM em suas entidades vinculadas, não apresentando:*

- *projeto de alteamento da Barragem Fundão, que estava em andamento no momento do acidente, conforme solicitado no Auto de Fiscalização 38963/2015 lavrado em 06 de novembro de 2015;*
- *fichas de inspeção rotineira com devido protocolo no DNPM e Declarações de Condição de Estabilidade conforme modelo oficial do BDA, conforme solicitado no Auto de Fiscalização 40764/2015 lavrado em 09 de novembro de 2015, e*
- *nova auditoria técnica de segurança da barragem do Germano em atendimento ao ofício OF.PRE.FEAM.SISEMA nº 232/15 emitido em 27 de novembro de 2015.*

Em vista disso, foram lavrados os Autos de Infração nº 89194/2016, 89195/2016, e 89196/2016, que seguem anexos.

Na oportunidade, lembramos que, nos termos da Legislação Ambiental vigente, essa empresa dispõe do prazo de vinte dias, contados do recebimento dos Autos de Infração, para apresentar defesa endereçada à Fundação Estadual do Meio Ambiente, Rodovia Prefeito Américo Gianetti, s/n, Serra Verde - Edifício Minas.

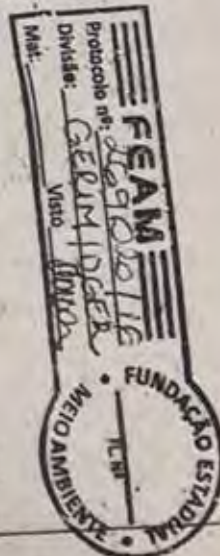
Atenciosamente,

  
Renato Teixeira Brandão  
Diretor de Gestão de Resíduos

Recebido em 14/03/2016 - 13:46  
Paulo Sérgio Machado - 124332

À SAMARCO MINERAÇÃO

Sr. João Batista Soares Filho - Gerente de Controle Ambiental  
Rodovia MG - 129, km 117,5 - S/N - Mina do Germano - Caixa Postal: 22,  
CEP: 35 420-000 - Mariana - MG



Cidade Administrativa Tancredo Neves  
Rodovia Prefeito Américo Gianetti, s/n - Edifício Minas - 1º andar - Bairro Serra Verde  
Telefone: 3915-1133 - Cep 31620-900 - Belo Horizonte / MG  
home page: www.meioambiente.mg.gov.br





GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS  
SISTEMA ESTADUAL DE MEIO AMBIENTE  
E RECURSOS HÍDRICOS - SISEMA  
Comissão Estadual de Políticas Ambientais - CEPAM  
Comissão Estadual de Recursos Hídricos - CERH

3. Órgão Responsável pela lavratura:  
 FEAM  IGAM  IEF  SGRAL  SUCFIS  PMMD

1. AUTO DE INFRAÇÃO Nº **89196 / 2016**  
Lavrado em Substituição ao AI nº:  
Vinculado ao:  Auto de Fiscalização nº: de de  
 Boletim de Ocorrência nº: de de

2. Auto de infração possui falta de continuidade?  SIM  NÃO  
Local: **Beleza Horizonte**  
Dia: **10. Março 2016** Hora: **15:00**

4. Autuado  
Nome do Autuado / Empreendimento: **Serviço Manutenção S.A.**  
Data Nascimento: \_\_\_\_\_ Nome da Mãe: \_\_\_\_\_  
 CPF  CNPJ: **16.628.281/0003-23**  Outros:  
Endereço do Autuado / Empreendimento: (Correspondência)  
**Rua do Germano Rod MG 129** Nº / km: \_\_\_\_\_ Complemento: **Km 11,5**  
Bairro/Capacidade: **Zona Rural** Município: **Mariana** UF: \_\_\_\_\_  
CEP: **35420000** Cx Postal: \_\_\_\_\_ Fone: ( ) \_\_\_\_\_ E-mail: \_\_\_\_\_

5. Outras Envolvidas/Responsáveis  
Nome do 1º envolvido: \_\_\_\_\_  CPF  CNPJ Vinculada com o AI nº: \_\_\_\_\_  
Nome do 2º envolvido: \_\_\_\_\_  CPF  CNPJ Vinculada com o AI nº: \_\_\_\_\_

6. Descrição Infração  
**Enviar dados e informações solicitadas pelo COPAM, suas entidades vinculadas ao não entregar nova auditoria técnica de segurança da Barragem do Germano em atendimento ao ofício OF.PRE.FEAM.SISEMA Nº 232/15.**

7. Coordenadas da Infração  
Geográficas: DATUM:  WGS  SIRGAS 2000 Latitude Graus Min Seg Longitude Graus Min Seg  
Planta: UTM FUSO 22 23 24 X= \_\_\_\_\_ Y= \_\_\_\_\_ (6 dígitos) (7 dígitos)

8. Embasamento legal  
Artigo: **83** Anexo: **I** Código: **109** Inciso: \_\_\_\_\_ Alínea: \_\_\_\_\_ Decreto/ano: **44844/08** Lei / ano: **7773/60** Resolução: \_\_\_\_\_ DN: \_\_\_\_\_ Port. Nº: \_\_\_\_\_ Órgão: \_\_\_\_\_

9. Atenuantes/Agravantes  
Atenuantes: Nº Artigo/Parágr. Inciso Alínea Redução  
Agravantes: Nº Artigo/Parágr. Inciso Alínea Aumento

10. Reincidência:  Genérica  Específica  Não foi possível verificar  Não se aplica

11. Penalidades Aplicadas (Advertência e Multa) e ERP  
Infração: **I** Porte: **G** Penalidade:  Advertência  Multa Simples  Multa Diária Valor: **R\$ 33.230,89**  
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\$ 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\$ \_\_\_\_\_

12. Demais penalidades/Recomendações/Observações

13. Depositário  
Nome Completo: \_\_\_\_\_  CPF  CNPJ  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 FEAM, NO SEGUINTE ENDEREÇO: **Rua do Germano Rod MG 129 - Bela Vista - Mariana - MG CEP 35420-900**

14. Assinaturas  
01. Servidor: (Nome Legível) **Adair Marcelo de Souza** MASP **1721448** Assinatura do servidor: \_\_\_\_\_  
02. Autuado/Representante Autuado: (Nome Legível) \_\_\_\_\_ Assinatura do Autuado/Representante Legal: \_\_\_\_\_







À FUNDAÇÃO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE - FEAM

SIGED  
  
**00066556 1501 2016**  
Anote abaixo o número do SIPRO

Referência: Auto de Infração nº 89.196/2016

Assunto: Defesa Administrativa

**SAMARCO MINERAÇÃO S.A.**, doravante denominada **SAMARCO**, pessoa jurídica de direito privado inscrita no CNPJ sob o nº 16.628.281/0003-23, com sede na Rodovia MG-129, Km 117,5, s/nº - Caixa Postal: 22 - CEP: 35.420-000, em Mariana/MG, vem, respeitosamente, por seus procuradores abaixo assinados, conforme instrumento de procuração anexo (doc. 1), nos termos do artigo 33, 34 e 37, § 3º, do Decreto nº 44.844, de 25.06.2008, apresentar **DEFESA ADMINISTRATIVA** face ao Auto de Infração em epígrafe, pelas razões de fato e de direito que passa a expor:

*Fernando / NAI*





**I - DA SÍNTESE DA AUTUAÇÃO**

1. Cuida-se de Auto de Infração lavrado pela FEAM contra a **SAMARCO** na data de 10.03.2016, vinculado ao ofício OF.PRE.FEAM.SISEMA N° 232/15, emitido em 27.11.2015, com fulcro na descrição a seguir reproduzida:

*"Sonegou dados e informações solicitadas pelo COPAM e suas entidades vinculadas, ao não entregar nova auditoria técnica de segurança da Barragem do Germano em atendimento ao ofício OF.PRE.FEAM.SISEMA N° 232/15".*

2. Embasada a autuação no art. 83 e no Código de Infração nº 109 do Anexo I, todos do Decreto nº 44.844/2008, cominou-se multa simples perfazendo o importe de R\$ 33.230,89 (trinta e três mil duzentos e trinta reais e oitenta e nove centavos).

3. Ante a ciência da lavratura do Auto de Infração **em 14.03.2016**, através do recebimento do Ofício OF. DGER.FEAM N° 79/16 (doc. 2), a **SAMARCO** oferece a presente **DEFESA ADMINISTRATIVA**, tempestiva e devidamente instruída, conforme arts. 33 e 34 do Decreto nº 44.844/2008 e art. 59 da Lei nº 14.184/2002 (doc. 03).

**II - DA CONTEXTUALIZAÇÃO DOS FATOS**

4. Em 27.11.2015 foi expedido ofício OF.PRE.FEAM.SISEMA N° 232/15 determinando a apresentação à SEMAD e FEAM dos seguintes documentos:

Imagens ópticas de satélite imediatamente anterior e posterior ao acidente na Barragem de Fundão na melhor resolução possível, sendo no máximo de 1 (um) metro. As imagens devem contemplar as barragens e todo o impacto à jusante das mesmas até o limite do Estado de Minas Gerais.	Prazo: 5 dias, contadas do recebimento deste ofício
Auditoria de Segurança de Barragem no formato do BDA, em atendimento ao art. 8º, §2º, da Deliberação Normativa COPAM nº 87/2005.	Prazo: 60 dias, a contar do recebimento deste ofício







5. Os documentos solicitados pelo órgão ambiental foram apresentados pela SAMARCO mediante protocolos realizados em 05.02.2016 e 19.02.2016, respectivamente.

6. Entretanto, em 10.03.2016, foi lavrado o Auto de Infração nº 89196 alegando que a empresa *sonegou dados e informações solicitadas pelo COPAM e suas entidades vinculadas, ao não entregar nova auditoria técnica de segurança da Barragem do Germano em atendimento ao ofício OF.PRE.FEAM.SISEMA N° 232/15.*

### III - DA IMPROPRIEDADE DO AUTO DE INFRAÇÃO QUANTO À AUTORIDADE RESPONSÁVEL POR SUA LAVRATURA

7. Tecidos os fatos acima, cumpre apontar, preliminarmente, que o Auto de Infração ora contraposto padece de grave e indisturável defeito formal de procedimento administrativo quanto à autoridade responsável por sua lavratura, o que se verifica mediante uma análise sistêmica do ordenamento vigente, conforme a seguir pormenorizado.

8. A presente autuação consubstanciou-se no art. 83 do Decreto nº 44.844/2008, lavrado pelo Sr. Alder Marcelo de Souza – MASP 1.178.141-6, tendo como órgão responsável pela lavratura a FEAM.


9. Com base em entendimento explicitado pelo SUCFIS em Parecer no qual esclarece as devidas competências dos órgãos ambientais no que tange às atividades de fiscalização e cobrança de multas ambientais no Estado de Minas Gerais, é preciso aqui impugnar a competência do agente autuante do Auto de Infração em tela.

10. Neste sentido, restou esclarecido pela Subsecretaria que:

*“no ano de 2011 houve uma série de modificações na estrutura orgânica da Administração Pública do Poder*





  
MENDO DE SOUZA

*Executivo no Estado de Minas Gerais promovida pela entrada em vigor da Lei Delegada n.º 180, de 20 de janeiro de 2011*

*Com isso, a Secretaria de Estado de Meio-Ambiente e Desenvolvimento Sustentável - SEMAD, por meio da Subsecretaria de Controle e Fiscalização Ambiental Integrada - SUCFIS, assumiu as atividades de coordenação e execução da fiscalização ambiental e da cobrança das multas ambientais do estado de Minas Gerais."*

*"Assim, após a vigência da Lei Delegada n.º 180/2011, houve a centralização das atividades de fiscalização ambiental na Subsecretaria de Fiscalização Ambiental Integrada - SUCFIS, cabendo à FEAM ao IEF e ao IGAM apenas o apoio à SEMAD no processo de fiscalização e na aplicação de sanções administrativas no âmbito de atuação de cada uma dessas entidades vinculadas (arts. 203, inc. VIII, 205, VII e 207, XVII da Lei n.º 180/2011)."*

11. Assim, a partir da tal opinião da Secretaria, caberia à FEAM tão somente o apoio no processo de fiscalização, sendo competência exclusiva da SUCFIS a execução de cobrança das multas ambientais. Ou seja, não se afasta a possibilidade de, em apoio à SUCFIS, representantes da FEAM requererem documentos e promoverem a fiscalização *in loco*, lavrando o respectivo auto decorrente da vistoria, sem, contudo, deter a competência para a lavratura de autos de infração e aplicar penalidades. Inclusive foi o que ocorreu no caso em tela, tendo o representante da Fundação firmado o Auto de Fiscalização juntamente com os representantes do Núcleo de Emergência Ambiental.
12. Não se está, do mesmo modo, debatendo a capacidade técnica de qualquer dos agentes da Feam, mas sim a competência legal para que possam promover a lavratura do Auto de Infração.
13. Importante destacar que, considerando as premissas da secretaria, caso a intenção fosse a de estender a outras autoridades a competência para lavratura de Auto de Infração na hipótese ora analisada, por óbvio que, considerando a excepcionalidade e relevância da matéria, o faria de forma expressa, evitando, de tal modo, desarmonias conceituais que poderiam



acarretar em insegurança e em arbitrariedade na aplicação da norma, conforme preceituam as regras de técnica legislativa.

14. Diante do entendimento exarado pela SUCFIS e diante da Lei n° 21.972/2016, razão não há para que a FEAM lavre Auto de Infração em desfavor da SAMARCO e, ainda, aplique multa à empresa por suposta conduta de sonegação à ela atribuída.

15. Pelo exposto, constatada a ocorrência de vício insanável que macula o Auto de Infração com a pecha da ilegalidade, alternativa não resta senão o arquivamento do AI n° 89196/2016, sem apreciação do mérito, o que se requer desde já.

#### IV - DA INOCORRÊNCIA DE CONDOTA TIPIFICADA

16. Para melhor compreensão do tipo infracional é imprescindível recorrer a outras fontes, com vistas a identificação do correto significado da conduta descrita no Auto de Infração n° 89196:

*"Sonegação. De sonegar, do latim subnegare (negar de algum modo), entende-se a ocultação, ou a subtração de alguma coisa ao destino, que lhe é reservado.*

*No conceito jurídico, a sonegação envolve sempre a ocultação ou a subtração dolosa de coisas, que deveriam ser mostradas, ou trazidas, ou trazidas a certos lugares, a fim de que se satisfaçam mandos legais. Assim, a sonegação importa em procedimento doloso e contrário a normas legais instituídas".<sup>1</sup>*

17. Neste sentido, para que reste caracterizada a sonegação, é imprescindível ato doloso de esconder informações que sejam de conhecimento da empresa, de forma deliberada, a fim de obter uma vantagem, pecuniária ou não.

<sup>1</sup> De Plácido e Silva. Vocabulário Jurídico. 24 Ed. Editora Forense. Rio de Janeiro. 2004.





18. Todavia, em momento algum a empresa deixou de prestar o que lhe fora pedido no Ofício Of. PRE.FEAM.SISEMA nº 232/15. Logo, considerando a ausência de ação, de forma deliberada e dolosa, para se afastar de uma sanção ou pagamento, não há que se falar em sonegação.
19. Ao contrário, inúmeros são os exemplos de desdobramentos de autos de fiscalização e ofícios feitos a partir do rompimento da Barragem de Fundão que deram origem à apresentação de dados e informações, inclusive no caso em tela.
20. Na hipótese de haver algo na informação ou documento prestado que não esteja a contento da Administração Ambiental Estadual, o que se imagina por hipótese, não se estaria diante de uma efetiva sonegação (tipo infracional de natureza grave indicado no código 109), sendo necessário explicitar o que ainda seria imprescindível para o cumprimento integral do pedido.
21. Ao lado disso, houve a imputação de infração por ter havido a sonegação de dados e informações "solicitadas pelo COPAM ou suas entidades vinculadas".
22. Cabe, todavia, ressaltar que não houve qualquer solicitação do COPAM à empresa, ou qualquer das entidades relacionadas diretamente ao Conselho de Política Ambiental. Isso porque os agentes que lavraram o auto de fiscalização, bem como o de infração, não estão vinculados, direta ou indiretamente, ao COPAM, ou qualquer de suas estruturas. Quanto a tal ponto há de se diferenciar o COPAM – órgão indicado no Auto de Infração – e a Secretaria Estadual de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável - SEMAD, em razão da diversidade de atribuições.
23. De tal ordem, a previsão constante do auto de infração não se configura no caso dos autos, vez que não houve agente vinculado ao COPAM ou de outras entidades subordinadas ou vinculadas diretamente a este colegiado, não havendo razão de aplicação de penalidade por tal motivo, vez que inexistente a conduta infracional descrita.





24. Sabe-se que a lavratura de Auto de Infração deve atender aos requisitos de validade do ato administrativo, previstos constitucionalmente, quais sejam: Competência, Finalidade, Motivo, Forma e Objeto. No caso em epígrafe, a lavratura de Auto de Infração em virtude de suposta sonegação de dados e informações requisitadas pelo COPAM constitui ato eivado de vício, devendo, portanto, ser anulado.
25. No que concerne ao Auto de Infração epigrafado, lavrado em face da SAMARCO, pode-se facilmente constatar que o ato é eivado de vício, considerando que não houve descumprimento do que determinou o COPAM, e nem mesmo o que o fizeram os representantes da SEMAD, como se verá adiante.
26. Pretende-se imputar à SAMARCO conduta não praticada pela empresa, qual seja, sonegação de informações e dados solicitados pelo órgão ambiental.
27. Conforme entendimento de JOSÉ DOS SANTOS CARVALHO FILHO,:

"No que toca ao elemento *motivo*, o vício pode ocorrer de três modos, muito embora a Lei nº 4.717/65 só se refira à inexistência dos motivos (art. 2º, parágrafo único, "d"): 1º) inexistência de fundamento para o ato; **2º) fundamento falso, vale dizer, incompatível com a verdade real;** 3º) fundamento desconexo com o objetivo pretendido pela Administração. Se o agente pratica o ato sem qualquer razão, há vício no elemento *motivo*".<sup>2</sup> (destacamos)

28. Não obstante, há também o entendimento jurisprudencial acerca da necessidade de nulidade de Auto de Infração eivado de vício por ausência de motivo. Senão, vejamos:

*PROCESSUAL CIVIL E ADMINISTRATIVO – AUTO DE INFRAÇÃO – REQUISITOS – AUSÊNCIA - NULIDADE I – Sendo o auto de infração uma espécie de ato administrativo, deve obedecer aos requisitos de competência, forma, finalidade, motivo, conteúdo e causa, ocorrendo, no caso, ausência do motivo da autuação. II –*

<sup>2</sup> SANTOS CARVALHO FILHO, José dos. Manual de Direito Administrativo. Lumen Juris, 2005, Rio de Janeiro, p. 130.







MENDO DE SOUZA



Nulidade do auto de infração, bem como da multa imposta à autora em decorrência do mesmo. III – Remessa necessária improvida. TRF-2 - REO: 344632 2002.51.01.002571-1, Relator: Desembargador Federal CARREIRA ALVIM, Data de Julgamento: 03/11/2004, PRIMEIRA TURMA, Data de Publicação: DJU - Data: 16/12/2004 - Página: 186)

29. Como já relatado e que será explicitado abaixo, a documentação solicitada pelo órgão ambiental foi disponibilizada, conforme comprovam os protocolos. Não há que se falar em ausência da apresentação do documento, como indica o Auto de Infração.

30. Não restam dúvidas, portanto, da necessidade de anulação do Auto de Infração epigrafado, porquanto ausente a motivação, considerando ser o Auto baseado em fundamento incompatível com a realidade fática. Assim, pode-se dizer que a lavratura do Auto de Infração nº 89196/2016 padece de vício insanável, estando sujeito à anulação.

31. Ou seja, considerando a disparidade da suposta conduta infracional descrita no auto em exame e a realizada pela empresa, não se deverá prosseguir com a pretensão punitiva em tela.

#### IV- DA APRESENTAÇÃO DOS DOCUMENTOS EXIGIDOS

32. Cumpre aqui destacar que, a documentação solicitada pelo órgão ambiental e objeto do Auto de Infração foi apresentada mediante protocolos, conforme se observa das etiquetas abaixo colacionadas e do e-mail e petições anexas (doc. 4):

Número do SIPRO:	0024533-1170/2016-8
Número do SIGED:	00034643-1501-2016
Descrição:	REF. OF. 232/2015
Solicitante:	SAMARCO MINERAÇÃO S.A
Data e hora do protocolo:	05/02/2016 - 05:37
Nome do atendente:	BIANCA PATRICIA SALVADOR GOMES
Destinatário:	SEMAD/COLOG
Para mais informações sobre este documento favor acessar o site <a href="http://www.planejamento.mg.gov.br">www.planejamento.mg.gov.br</a> e consultar no SIGED-WEB	

Número do SIPRO:	0033055-1170/2016-3
Número do SIGED:	00042083-1501-2016
Descrição:	DOCS REF OF PRE FEAM SISEMA Nº232/2015
Solicitante:	SAMARCO MINERAÇÃO S.A
Data e hora do protocolo:	19/02/2016 - 04:40
Nome do atendente:	JASKOLCA DE LIMA AZEVEDO
Destinatário:	SEMAD/COLOG
Para mais informações sobre este documento favor acessar o site <a href="http://www.planejamento.mg.gov.br">www.planejamento.mg.gov.br</a> e consultar no SIGED-WEB	







MENDO DE SOUZA

37  
GR

33. A empresa apresentou, visando atender as exigências dos órgãos ambientais, a documentação exigida, ou seja, apresentou-se laudo técnico sobre a estabilidade de estruturas remanescentes como *Diques Sela, Tulipa e Barragem de Santarém*, indicando inclusive, inicialmente, que no caso de Santarém, que o laudo deveria ser considerado como preliminar, uma vez que haviam ainda encerrado as obras emergenciais de reforço da estrutura.

34. O documento a que se faz referência no Auto de Infração é aquele relacionado à auditoria de segurança de barragem no formato do BDA. Novamente não assiste razão para que se promova à autuação quanto a este ponto, na medida em que houve a apresentação da Auditoria de Segurança de Barragem.

35. Mesmo que se pudesse considerar que o documento levado a protocolo não estaria no mesmo formato do descrito no Banco de Declarações Ambientais, o que se faz por hipótese, é preciso verificar se as informações constantes do documento estão reproduzidas são suficientes para o fim a que se propõem, ou seja, se atingem a finalidade pretendida.

36. Não faz qualquer sentido em se exigir, apenas por formalismo, a identificação de um modelo, ao invés de se preocupar com o efetivo conteúdo da auditoria.

37. Ao lado disso, inexistente, no art. 8º, §2º da Deliberação Normativa COPAM 87/2005, qualquer previsão de formato a ser apresentada à auditoria extraordinária, exigível quando houver evento imprevisto na operação da barragem.

38. No caso, mesmo diante de exíguo prazo, inclusive menor do que aquele previsto na norma, de até 120 dias, a Samarco fez protocolar, mediante um CD-ROM, as auditorias realizadas nas estruturas indicadas.

37  
GR





a finalidade a que se proponham, inexistindo razão para a empresa ser apenada

46. O Ministro Adylson Motta, do Egrégio Tribunal de Contas da União, em decisão proferida em novembro de 1993, esclareceu ainda mais a matéria, decidindo que:

"o apego a formalismos exagerados e injustificados é uma manifestação pernicioso da burocracia que, além de não resolver apropriadamente problemas cotidianos, ainda causa dano ao Erário, sob o manto da legalidade estrita. Esquece o interesse público e passa a conferir os pontos e vírgulas como se isso fosse o mais importante a fazer. Os princípios da proporcionalidade e razoabilidade acarretam a impossibilidade de impor consequências de severidade incompatível com a irrelevância de defeitos. Sob esse ângulo, as exigências da Lei ou do edital devem ser interpretadas como instrumentais."

47. Ora, se houve a efetiva apresentação de informações, sem que isso importasse qualquer prejuízo para o seu entendimento, primordial será reconhecê-las como suficientes e cumpridoras de sua função.

48. Cabe ainda lembrar que, nos termos da Lei 14.184/2002:

*"Art. 26 - Quando o interessado declarar que fato ou dado estão registrados em documento existente em repartição da própria Administração, deve esta, de ofício, diligenciar para a obtenção do documento ou de sua cópia".*

49. De tal sorte, tendo a empresa apresentado as informações via apresentação em CD-ROM e preenchimento do Banco de Declarações Ambientais, não haveria a necessidade de exigência de documento ou formato outro.

<sup>11</sup>(TC 004809/1999-8, Decisão 695-99, DOU 8/11/99, p.50, e BLC n. 4, 2000, p. 203)







50. Entretanto, o órgão ambiental, enquanto Administração Pública, parece não atuar em conformidade com os princípios que lhe deveriam ser caros, face à autuação da empresa por suposta sonegação de informações, conduta esta não adotada pela SAMARCO, por apego a formalidades indicadas em Ofício, mesmo que não previstas em lei, ou mesmo dispensáveis em razão da possibilidade de sua obtenção de outra forma.
51. Assim, mesmo que se entendesse que a apresentação dos documentos não foi feita da maneira adequada, o que se faz por argumento, não se poderá afirmar a sonegação de informação ao órgão.
52. Portanto, resta comprovado que foi feita a apresentação de documentos que atendem a finalidade objeto do Auto de Fiscalização, que dá fundamento ao Auto de Infração em debate, não havendo qualquer razão para manutenção da pretensão punitiva ao administrado.
53. A empresa apresentou o que lhe cabia, atendendo as exigências dos órgãos ambientais. Logo, tendo a SAMARCO cumprido com a obrigação que lhe foi imposta, agindo com lealdade e boa fé, não deverá ser apenada.
54. Face à autuação da empresa por sonegação de informações que já foram apresentadas ao órgão ambiental, pode presumir que tais informações, por suposta desorganização, podem não ter sido entregues aos agentes responsáveis por sua avaliação. Só assim pode-se vislumbrar a razão da aplicação dessa penalidade.
55. Como exposto, não é razoável a autuação da empresa e a imposição de multa no importe de R\$ 33.230,89 (trinta e três mil duzentos e trinta reais e oitenta e nove centavos) por uma conduta que não pode ser atribuída à SAMARCO, considerando que não houve sonegação de informações solicitadas pela SEMAD.





VIII - DA NECESSIDADE DE INCIDIREM ATENUANTES SOBRE O VALOR DA MULTA

56. Complementarmente à necessidade de revisão do valor da multa alhures circunstanciada, observa-se que quando da lavratura do Auto de Infração nº 89195/2016, o agente atuante não mencionou a existência de atenuantes.

57. Quanto a este ponto, cumpre ressaltar que, nos dias que sucederam o evento até a presente data, a **SAMARCO** vem contribuindo prontamente e de forma eficaz com os trabalhos das autoridades, providenciando e apresentando os documentos solicitados, atendendo a recomendações e determinações satisfatoriamente, designando profissionais para facilitar a interlocução do órgão ambiental junto à empresa, fornecendo material e transporte para as vistorias e ações em campo, além da promoção das medidas emergenciais necessárias à tutela do meio ambiente.

58. Entrementes, da análise do caso em comento e suas peculiaridades, verifica-se que restaram plenamente satisfeitas outras hipóteses definidas como atenuantes no art. 68, I, do Decreto nº 44.844/2008. Senão vejamos:

*Art. 68. Sobre o valor-base da multa serão aplicadas circunstâncias atenuantes e agravantes, conforme o que se segue:*

*I - atenuantes:*

*c) menor gravidade dos fatos tendo em vista os motivos e suas conseqüências para a saúde pública e para o meio ambiente e recursos hídricos, hipótese em que ocorrerá a redução da multa em trinta por cento;"*

*(...)*

*j) tratar-se de infrator que detenha certificação ambiental válida, de adesão voluntária, devidamente aprovada pela instituição certificadora, hipótese em que ocorrerá redução de trinta por cento.*

59. Quanto a este ponto, não há que se falar de ocorrência de qualquer risco ou dano ambiental por ausência da apresentação de documentos no formato





MENDO DE SOUZA



que lhe teria sido exigido. Isto é, não há dúvida de que a apresentação de documento, mesmo que em formato diverso, seria suficiente para que a Administração, se necessário, pudesse agir. Assim, não houve qualquer consequência efetiva ao meio ambiente, não podendo, neste caso, ser desconsiderada a referida atenuante.

60. Ou seja, há de se admitir que os impactos gerados não causaram prejuízos ao meio ambiente, havendo, portanto, que incidir a atenuante prevista no artigo 68, inciso I, alínea 'c', do Decreto nº 44.844/2008 para redução da multa em 30% (trinta por cento).

61. Em se tratando a SAMARCO de detentora do certificado ISO 14.001:2014 quanto ao Sistema de Gestão Ambiental da Mina do Germano, com validade até 02/07/2017, também faz jus à redução do valor da multa em 30% com fulcro no art. 68, I, 'j', do Decreto nº 44.844/2008 (doc. 5 certificado com tradução).

62. Apenas para fins de registro, observa-se que, em outras oportunidades, o certificado de SGA em questão foi apresentado ao órgão ambiental e utilizado como subsidio para concessão do benefício do acréscimo 1 (um) ano no prazo de validade de LOs ou AAFs, em consonância com o que preceitua a DN COPAM nº 121/2008.

63. É o caso, por exemplo, da LO nº 695 – PA 015/1984/049/2005, cuja validade se estendeu de 25.10.2011 para 25.10.2012, da LO 265 – PA 015/1984/040/2004, cuja validade da LO se estendeu de 17.09.2011 para 17.09.2012, da LO 178 – PA 015/1984/063/2007, cuja validade da LO se estendeu de 27.07.2013 para 27.07.2014, da LO 282 – PA 015/1984/085/2011, cuja validade da LO se estendeu de 05.12.2017 para 05.12/2018, da LO 257 – PA 015/1984/064/2007, cuja validade se estendeu de 03.11.2013 para 03.11.2014, da LO 63 – PA 015/1984/074/2010, cuja validade se estendeu de 05.04.2014 para 05.04.2015, da LO 70 – PA 015/1984/073/2009, cuja validade se estendeu de 05.04.2016 para 05.04.2017, da AAF 01792/2010 – PA 015/1984/075/2010, cuja validade se estendeu de 02.06.2014 para 02.06.2015,





da AAF 3961/2010 – PA 15350/2010/001/2010, cuja validade se estendeu de 16.11.2014 para 16.11.2015, da AAF 04193/2011 – PA 015/1984/086/2011, cuja validade se estendeu de 06.10.2015 para 06.10.2016, da AAF 03937/2011 – PA 14020/2011/001/2011, cuja validade se estendeu de 22.09.2015 para 22.09.2016 e da AAF 00126/2012 – PA 21670/2010/001/2012, cuja validade se estendeu de 11.01.2016 para 11.01.2017.

64. Dessa forma, apenas na eventualidade de subsistir o Auto de Infração ora contraposto, requer a SAMARCO, concomitantemente à revisão do montante cominado, que sejam reconhecidas as atenuantes do art. 68, I, 'j', do Decreto nº 44.844/2008, adequando-se o valor da multa.

65. Registra-se, afinal, que nos termos do art. 69 do Decreto nº 44.844/2008, as atenuantes devem incidir cumulativamente sobre o valor base da multa, até o limite de 50% do mínimo da faixa correspondente.

66. Dessa forma, apenas na eventualidade de subsistir o Auto de Infração ora contraposto, requer a SAMARCO, concomitantemente à revisão do montante cominado, que sejam reconhecidas as atenuantes do art. 68, I, 'c' e 'j', do Decreto nº 44.844/2008, adequando-se o valor da multa.

#### IX - DOS PEDIDOS

67. Assim, por todo o exposto, requer a SAMARCO MINERAÇÃO S.A. seja recebida a presente DEFESA ADMINISTRATIVA, devidamente instruída com a documentação anexa, com possibilidade de complementação posterior, e analisados seus fundamentos, para que, ao final:

- a) Seja anulado o Auto de Infração nº 89196/2016, pelos vícios apontados alhures ou ainda pela equivocada descrição infracional;
- b) Na eventualidade de subsistir o Auto de Infração nº 89196/2016, seja revisto o valor da multa, aplicando-se a atenuante do art. 68, I, 'c' e 'j', do Decreto nº 44.844/2008;





65. Lembra-se que, nos termos do art. 26 da Lei nº 14.184/2002, diante das alegações aqui suscitadas, respaldadas por documentos já disponibilizados a este órgão ambiental, é dever da Administração Pública diligenciar para a sua obtenção, o que desde já requer.

69. Indica-se, em atendimento ao disposto no art. 34, IV, do Decreto nº 44.844/2008, o seguinte endereço para fins de recebimento de notificações, intimações e comunicações: Rua Paralba, nº 1.122, 19º andar, Bairro Funcionários, Belo Horizonte/MG, CEP 30.130-918 (A/C Sr. Luciana Chaves).

Termos em que,


Pede deferimento.

Belo Horizonte, 28 de março de 2016.

P.p. Marcelo Mendo de Souza  
OAB/MG nº 45.952

P.p. Joaquim Martins da Silva Filho  
OAB/MG nº 16.076

  
P.p. Mauricio Pellegrino de Souza  
OAB/MG nº 89.834

  
P.p. Ana Carolina Valladares Belisário  
OAB/MG nº 134.640



DOCUMENTO 01








## SUBSTABELECIMENTO

Pelo presente instrumento, **MAURÍCIO PELLEGRINO DE SOUZA**, brasileiro, casado, advogado, inscrito na OAB/MG nº 89.834, com escritório em Belo Horizonte/Minas Gerais, na Rua Desembargador Jorge Fontana, nº 50, 4º andar, Belvedere, CEP 30320-670, substabelece, com reserva, a **JOAQUIM MARTINS DA SILVA FILHO, CASTRO**, brasileira, casada, advogada, inscrita na OAB/MG nº 16.076; **PAULA AZEVEDO DE STEPHANIE OLIVEIRA PIOVESANA DA SILVA**, brasileira, casada, advogada, inscrita na OAB-MG nº 137.624; **ANA CAROLINA VALLADARES BELISÁRIO**, brasileira, solteira, advogada, inscrita na OAB/MG nº 134.640; **DANIEL MENDES SOUZA, FERNADES DE ASSUNÇÃO VIAL**, brasileira, solteira, advogada, inscrita na OAB/MG nº 156.560; **GABRIELLA** nº 157.014; **LAURA ALTOÉ FERREIRA**, brasileira, solteira, advogada, inscrita na OAB-MG sob o nº 142.566; **STÉFANI MACHADO CAMPOS DE PINHO**, brasileira, solteira, advogada, inscrita na OAB-MG sob o nº 157.598 e **ANA CAROLINA DE BRITO MACHADO**, brasileira, solteira, advogada, inscrita na OAB/MG nº 100.726, todos integrantes da sociedade **MENDO DE SOUZA ADVOGADOS ASSOCIADOS**, localizada na rua Desembargador Jorge Fontana, nº 50, 4º andar, Belvedere – Belo Horizonte/MG - CEP 30320-670, bem como: **LETÍCIA SAPORI DUARTE**, brasileira, solteira, estagiária acadêmica, portadora da Carteira de Identidade MG 17.167.894; **PEDRO HENRIQUE MOURÃO DE SOUZA**, brasileiro, solteiro, estagiário acadêmica, portadora da Carteira de Identidade MG 16.324.430; **DÉBORA SILVEIRA ARTUR POLETTI**, brasileira, solteira, estagiária acadêmica, portadora da Carteira de Identidade MG 15.899.425; **FERNANDA FREITAS AMARIZ SOUZA**, brasileira, solteira, estagiária acadêmica, portadora da Carteira de Identidade MG 11.608.972, os poderes que lhe foram outorgados pela **SAMARCO MINERAÇÃO S.A.**, especialmente para representar perante o Auto de Infração nº 89196/2016, lavrado pelo Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos.

Belo Horizonte, 30 de março de 2016.

  
Maurício Pellegrino de Souza  
OAB/MG 89.834




## SUBSTABELECIMENTO



Substabeleço, com reservas, aos advogados, **Marcelo Mendo Gomes de Souza**, inscrito na OAB/MG sob o nº 45.952; **Daniel Ribeiro Pettersen**, inscrito na OAB/MG sob o nº 60.225 e **Maurício Pellegrino de Souza**, inscrito na OAB/MG sob o nº 89.834, todos membros da sociedade **Mendo de Souza Advogados Associados**, com escritório na Rua Desembargador Jorge Fontana, nº 50, 4º andar, Belvedere, Belo Horizonte/MG, CEP: 30.320-670, os poderes a mim conferidos por **SAMARCO MINERAÇÃO S.A.**, constantes da alínea "d)" da procuração lavrada no Livro 945 P, folha 081, datada de 27 de junho de 2013 no 5º Ofício de Notas de Belo Horizonte (Cartório Amaral). Os poderes, supra, são únicos e exclusivos para representar a Outorgante perante o Auto de Infração 89196/2016 lavrado pelo Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos.

Belo Horizonte, 17 de Março de 2016.

  
Leonardo André Gandara  
OAB/MG nº 43.881









**MI**

VENDA AVULSA: CADE

CIRCULA EM TODOS OS

**CADERNO**

Cartório do 5º Ofício de Notas de Bela Horizonte

Conferido e achado conforme o original  
apresentado. Selo Horizontal, 02/09/2015 09:11:54 3760  
Em Testemunho da Verdade.

*Kessia Lopes Araujo Amorim*  
KÉSSIA LOPES ARAUJO AMORIM - ESCRIVENTE

Selo: R\$5,27  
CMI 92255

Av. João Pinheiro, 152 / CEP 30.730-180 / Belo Horizonte

**Selo de Fiscalização**  
AUTENTICAÇÃO  
CMI 92255

OFÍCIO DE NOTAS - 5º OFÍCIO

**Selo de Fiscalização**  
AUTENTICAÇÃO  
CMI 20869





# MINAS GERAIS

VENDA AVULSA: CADERNO I: R\$1,00 + CADERNO II: R\$1,00

CIRCULA EM TODOS OS MUNICÍPIOS E DISTRITOS DO ESTADO

DIÁRIO OFICIAL  
DOS PODERES  
DO ESTADO

www.lob.gov.br

ANO 122 - Nº 207 - 12 PÁGINAS

BELO HORIZONTE, QUARTA-FEIRA, 03 DE NOVEMBRO DE 2014

## CADERNO 2 - PUBLICAÇÕES DE TERCEIROS E EDITAIS DE COMARCAS

**SAMARCO MINERAÇÃO S.A.**  
 CNPJ/Nº nº 16.828.281/0001-41 - RIDE 313006666-4  
 (Companhia Fechada)  
**ATA DA ASSEMBLEIA GERAL EXTRAORDINÁRIA REALIZADA EM 13 DE OUTUBRO DE 2014**  
**1. Data, Horário e Local:** No dia 13 de outubro de 2014, às 13 horas, na sede social de Samarco Mineração S.A. ("Companhia"), localizada na Rua Pinheiro, 1.122, 9º andar, na Cidade de Belo Horizonte, Estado de Minas Gerais.  
**2. Presença e Quórum:** Presença de acionistas representando a totalidade do capital social com direito a voto da Companhia, conforme registro no Livro de Presença de Acionistas, sendo sido verificada, desta forma, a existência de quórum para a deliberação constante da Ordem do Dia. Presença também de Sr. Ricardo Vescevi de Aragão, Diretor Presidente da Companhia, e Eduardo Pasinati Rangel, Presidente da Assembleia da Companhia.  
**3. Mesa Instalada e Presidência:** A Assembleia foi presidida pelo Diretor Presidente da Companhia, Sr. Ricardo Vescevi de Aragão, o qual convidou o Sr. Eduardo Pasinati Rangel para atuar como Secretário da Assembleia.  
**4. Competência:** A Assembleia foi regularmente convocada através da publicação do Edital de Convocação nos dias 28 (folha 03, 07) e 30 (folha 14) e 30 (folha 13) de setembro de 2014 no Jornal Estado de Minas, e nos dias 26 (folha 2), 27 (folha 3) e 30 (folha 4) de setembro de 2014, do Caderno 2, no Diário Oficial do Estado de Minas Gerais, com a seguinte Ordem do Dia: (a) efetivação do resgate das ações preferenciais; (b) alteração do Estatuto Social da Companhia para redução do número de ações em que se divide o capital social e exclusão das disposições acerca das ações preferenciais; **5. Deliberações Tomadas:** Conquistadas todas as formalidades previstas na legislação pertinente e no Estatuto Social da Companhia, os acionistas presentes, após debates e discussões, aprovaram, por unanimidade, sem reservas, exceções, objeções ou alterações: 5.1 A lavratura desta Ata na forma da presente, nos termos do artigo 136, § 1º, da Lei 6.404/76; 5.2 O resgate e extinção de todas as ações preferenciais nominativas da Companhia, sem redução do capital social, pelo preço de resgate apurado pelo valor de patrimônio líquido de tais ações, conforme balanço patrimonial da companhia de 31 de dezembro de 2013, aprovado na Assembleia Geral Ordinária e Extraordinária de 28 de abril de 2014, menos o valor de dividendos adicionais declarados pela Companhia referente ao exercício findo em 31 de dezembro de 2013, correspondendo a R\$ 326,04 (trêscentos e vinte e seis reais e quatro centavos) para cada ação, a ser pago em moeda corrente nacional com recursos provenientes dos lucros do exercício social corrente, de acordo com o estabelecido na Assembleia Geral Extraordinária realizada nesta data às 13h00min e aprovada pelos acionistas preferencialistas da Companhia em Assembleia Especial de Preferencialistas realizada nesta data às 14h00min; 5.3 A alteração do artigo 7º do Estatuto Social, que passa a vigor com a seguinte redação: "Art. 7º - O capital social, nominativo e integralizado é de R\$297.025.671,08 (duzentos e noventa e sete milhões vinte e cinco mil e setenta e um reais e oito centavos) dividido em 3.243.298 (três mil duzentas e noventa e oito mil e quatrocentos e trinta e sete ações) e suas frações, todas em moeda nominal;" 5.4 A alteração do artigo 7º do Estatuto Social, que passa a vigor com a seguinte redação: "Art. 7º - (revogado)"; **6. Encerramento:** Nada mais havendo a tratar, os trabalhos foram suspensos pelo tempo necessário à lavratura da presente ata, no livro suscitado pelo tempo necessário à lavratura da presente ata, no livro suscitado, em Belo Horizonte, 13 de outubro de 2014. Ricardo Vescevi de Aragão, Presidente; Eduardo Pasinati Rangel, Secretário. Sérgio Corsoli Fernandes, pela acionista BHP Billiton Iron Ore Ltd., e Carlos Eduardo Pivoto Esteves, pela acionista Vale S.A. Ata registrada no Livro de Atas da Companhia em 13 de outubro de 2014, sob o número 1393333, em 20/10/2014, conforme protocolo 14/727.434-3. Marlydy de Paula Bezerra, Secretária Geral.

Selo de Autenticidade  
 CNX 20869  
 OFÍCIO DE REGISTRO  
 5º OFÍCIO  
 BELO HORIZONTE, MG

Conferido e achado conforme o documento apresentado.  
 Belo Horizonte, 24/11/2015 10:45:08 11586  
 Em Testemunho da verdade  
 KESSIA LOPES ARAUJO AMORIM - ESCRIVENTE  
 Selo: CNX20869  
 Total: R\$5,27  
 Av. João Pinheiro, 152 / C. P. 30130-180 - Belo Horizonte / MG - (31) 3224-2101





# MINAS GERAIS

SECRETARIA DE ECONOMIA E COMÉRCIO

**Verso da Folha**  
**EM BRANCO**  
Cartório Amarel 5º Ofício de Notas

- 1. D. Sam... Belo...
- 2. P. dire... ver... Pre... Ed...
- 3. P. P.





SAMARCO MINERAÇÃO S.A.

CNPJ/MF nº 16.628.281/0001-61  
NIRE 3130004666-4  
(Companhia Fechada)



CERTIDÃO

ATA DA ASSEMBLEIA GERAL EXTRAORDINÁRIA REALIZADA  
NO DIA 17 DE DEZEMBRO DE 2013

**1. Data, Horário e Local:** No dia 17 de dezembro de 2013, às 14 horas, na sede social da Samarco Mineração S.A. ("Companhia"), localizada na Rua Paraíba, 1.122, 9º andar, na Cidade de Belo Horizonte, Estado de Minas Gerais.

**2. Presença e Quórum:** Presentes os acionistas representando a totalidade do capital social com direito a voto da Companhia, conforme registro no Livro de Presença de Acionistas, tendo sido verificado, dessa forma, a existência de quórum para a deliberação constante da Ordem do Dia. Presentes também os Srs. Ricardo Vescovi de Aragão, Diretor Presidente da Companhia, e Eduardo Pessotti Rangel, assistente executivo.

**3. Mesa:** Instalada e presidida a Assembleia Geral Extraordinária ("Assembleia") pelo Diretor Presidente da Companhia, Sr. Ricardo Vescovi de Aragão, o qual convidou o Sr. Eduardo Pessotti Rangel para atuar como Secretário da Assembleia.

**4. Convocação:** A Assembleia foi regularmente convocada através da publicação do Edital de Convocação no Jornal Estado de Minas, nos dias 30 de novembro (fls. 20), 03 (fls. 18) e 04 (fls. 22) de dezembro de 2013, e no Caderno 3 do Diário Oficial do Estado de Minas Gerais, nos dias 30 de novembro (fls. 4), 03 (fls. 05) e 04 (fls. 05) de dezembro de 2013, com a seguinte Ordem do Dia:

- (a) omissis
- (b) omissis
- (c) omissis
- (d) omissis
- (e) alteração do Estatuto Social, no artigo 2º e acréscimo de um parágrafo no artigo 20º
- (f) aprovação da consolidação do Estatuto Social.

Cartório do 5º Ofício de Notas de Belo Horizonte

Conferido e achado conforme o original apresentado.  
Belo Horizonte, 01/03/2016 17:45:32 13810  
En Testemunho \_\_\_\_\_ da verdade.

*[Assinatura]*  
KÉSSIA LOPES ARAUJO AMORIM - ESCRIVENTE  
CNPJ: CNJ35737  
Cota: R\$5,63

Av. João Pinheiro, 152 - CEP 30130-180 (Belo Horizonte) / MG (31) 3224-2383

**5º**  
SECRETARIA DE REGISTRO DE IMÓVEIS

**Selo de Fiscalização**  
AUTENTICAÇÃO  
CNU 35737





Continuação da Certidão da Ata da Assembleia Geral Extraordinária da Samarco Mineração S.A. em 17 de dezembro de 2013.

**5. Documentos disponíveis para consulta:** Os seguintes documentos ficaram disponíveis na sede da companhia para consulta pelos acionistas desde a data da primeira publicação da convocação:

- (a) omissis
- (b) omissis
- (c) omissis
- (d) a proposta das alterações estatutárias e a minuta do Estatuto Social consolidado, referidas nas pautas indicadas nas letras 'e' e 'f' da Ordem do Dia.

O Presidente da Mesa informou aos acionistas que as cópias dos documentos acima mencionados ficaram disponíveis para consulta sobre a mesa da Assembleia, tendo sido sua leitura dispensada pelos presentes.

**6. Deliberações Tomadas:** Cumpridas todas as formalidades previstas na legislação pertinente no Estatuto Social da Companhia, os acionistas presentes aprovaram, por unanimidade, com a abstenção da acionista Vale S.A. em relação ao item 6.2 em decorrência do disposto no art. 1º, §1º da Lei 6.404/76:

- 6.1. a lavratura desta Ata na forma de sumário, nos termos do artigo 130, § 1º, da Lei 6.404/76;
- 6.2. omissis
- 6.3. omissis
- 6.4. omissis
- 6.5. omissis

- 6.6. a alteração do Estatuto Social da Companhia, nos termos propostos. Assim em (i) o Artigo 2º, para acrescentar ao objeto social da companhia as atividades de operação portuária, navegação de apoio portuário, e comercialização de energia elétrica, sendo que a comercialização de energia elétrica substitui a distribuição de energia elétrica anteriormente mencionada no texto estatutário, e (ii) o Artigo 2º para inclusão do parágrafo segundo de forma a possibilitar a realização das reuniões do Conselho de Administração por conferência telefônica, videoconferência, ou por outro meio de comunicação que possa assegurar a participação efetiva e a autenticidade do voto, e a alteração do parágrafo primeiro para parágrafo primeiro em razão da inclusão do novo parágrafo. Os artigos 1º e 2º do Estatuto Social da Companhia passam a vigorar com a seguinte redação:

Continuação da Certidão da Ata da Assembleia Geral Extraordinária da Samarco Mineração S.A. em 17 de dezembro de 2013.

6.7

### 7. Encerramento

lavratura da Ata em 17 de dezembro de 2013, em sessão pública, com a presença dos presentes. Beza, Eduardo Pereira, por Fernando de Sá, nº 5237649, em nome da Assembleia Geral.



Continuação da Certidão da Ata da Assembleia Geral Extraordinária da Samarca Mineração S.A. realizada em 17 de dezembro de 2013.



"Art. 2º - A Companhia tem por objeto pesquisa, lavra de minérios em todo o território nacional, industrialização e comercialização de minérios, operação portuária e navegação de apoio portuário, transporte e navegação no interior do porto, inclusive para terceiros, importação, para seu uso, de equipamentos, peças sobressalentes e matérias primas, produção e comercialização de energia elétrica e comercialização de carvão, podendo ainda participar do capital de outras empresas como acionista ou quotista."

"Art. 20 - As reuniões do Conselho de Administração somente se instalarão com a presença de pelo menos 2 (dois) Conselheiros e as deliberações serão tomadas pela maioria dos votos dos Conselheiros presentes."

**Parágrafo Primeiro** - O Conselho de Administração terá um Secretário para as suas reuniões, que terá poderes para emitir certidões bem como para atuar como secretário da Assembleia Geral.

**Parágrafo Segundo** - As reuniões do Conselho de Administração serão realizadas preferencialmente na sede da Companhia. Será admitida a realização de reuniões em outro local, por conferência telefônica, videoconferência, ou por outro meio de comunicação que possa assegurar a participação efetiva e a autenticidade do voto."

6.7 a não deliberação, nessa assembleia, sobre a consolidação do Estatuto Social, a qual será deliberada oportunamente.

**7. Encerramento:** Nada mais havendo a tratar, os trabalhos foram suspensos pelo tempo necessário à lavratura da presente ata, no livro próprio, a qual, tendo sido lida e aprovada, foi assinada por todos os presentes. Belo Horizonte, 17 de dezembro de 2013. Assinaturas: Ricardo Vescovi de Aragão, Presidente; Eduardo Pessotti Rangel, Secretário; BHP Billiton Brasil Ltda, por Sergio Consoli Fernandes e Vale S.A., por Fernanda Soeiro de Brito. Registro na Junta Comercial do Estado de Minas Gerais sob o número 5237649, em 06/03/2014, conforme protocolo 14/199.544-1. Marinely de Paula Bomfim - Secretária Geral.

Confere com parte da ata original lavrada em livro próprio.

Eduardo Pessotti Rangel  
Secretário

Cartório do 5º Ofício de Notas de Belo Horizonte

Conferido e achado conforme o original  
apresentado.  
Belo Horizonte, 01/03/2016 17:45:32 13618  
Em Testemunho da verdade.

KÉSSIA LOPES ARAUJO AMORIM - ESCRIVENTE

Selo: CNU35738  
Total: R\$5,83

Av. João Pinheiro, 1037 / CEP: 30130-180 / Belo Horizonte / MG (31) 5224-2303

50  
SECRETÁRIO DO TRIBUNAL DE JUSTIÇA DE MINAS GERAIS

Selo de Fiscalização  
AUTENTICAÇÃO  
CNU 35738

Verso da Folha  
EM BRANCO  
Cartório Amaral 5º Ofício de Notas





SAMARCO MINERAÇÃO S/A  
NIRE 3130004666-4  
CNPJ Nº 16.628.281/0001-61  
(Companhia Fechada)



CERTIDÃO

ATA DA IIIª REUNIÃO DO CONSELHO DE ADMINISTRAÇÃO  
REALIZA EM 4 DE ABRIL DE 2013

1. Data, Hora e Local. No dia 4 do mês de abril de 2013, às 17:30hs, na Avenida Atlântica, n. 2600, Copacabana, CEP 20.041-001 Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.
2. Convocação e Presença. Presente os Conselheiros José Carlos Martins - Presidente do Conselho, James John Wilson, Helio Cabral Moreira, o suplente Jeffery Mark Zweig, atuando como Conselheiro efetivo em substituição ao Conselheiro Marcus Philip Randolph, ausente. Como convidados, os membros suplentes, os Srs. Sergio Consoli Fernandes e Stephen Michael Potter e os Diretores Ricardo Vescovi de Aragão, Roberto Lúcio Nunes de Carvalho, Eduardo Bahia Martins Costa, Maury de Souza Junior e Kleber Luiz Mendonça Terra. Reunião instalada e presidida pelo Sr. José Carlos Martins, e secretariada pelo Sr. Eduardo Pessotti Rangel.
3. Ordem do Dia e Deliberações. A deliberação foi tomada por unanimidade de votos dos conselheiros presentes.

3.1. Reeleição dos diretores da companhia.

Os membros do Conselho de Administração discutiram a matéria e aprovaram, nos termos do art. 142, inciso II da Lei 6.404/76 e art. 25 do Estatuto Social da Companhia, a reeleição dos diretores da companhia, os Senhores:

- (i) **Ricardo Vescovi de Aragão**, brasileiro, casado, engenheiro metalúrgico, com endereço comercial na Rua Paraíba, n. 1.122, 9º andar, bairro Funcionários, CEP 30.130-918, Belo Horizonte, Minas Gerais portador da carteira de identidade nº 841.245, emitida pela SSP/ES, inscrito no CPF/MF sob o nº 003.273.567-74, como Diretor Presidente;
- (ii) **Roberto Lúcio Nunes de Carvalho**, brasileiro, casado, engenheiro, com endereço comercial na Rua Paraíba, n. 1.122, 9º andar, bairro Funcionários, CEP 30.130-918, Belo Horizonte, Minas Gerais, portador da carteira de identidade nº MG 756.118, emitida pela SSP/MG, inscrito no CPF/MF sob o nº 294.322.436-72, como Diretor Comercial;
- (iii) **Eduardo Bahia Martins Costa**, brasileiro, casado, administrador de empresas, com endereço comercial na Rua Paraíba, n. 1.122, 9º andar, bairro Funcionários, CEP 30.130-918, Belo Horizonte, Minas Gerais, portador da carteira de identidade nº M-6.986.236, emitida pela SSP/MG, inscrito no CPF/MF sob o nº 980.742.376.-72, como Diretor Financeiro e de Suprimentos;

1  
P



- (iv) **Maury de Souza Junior**, brasileiro, casado, engenheiro, com endereço comercial na Rua Paraíba, n. 1.122, 9º andar, bairro Funcionários, CEP 30.130-918, Belo Horizonte, Minas Gerais, portador da carteira de identidade nº M-3.778.101, emitida pela SSP/MG, inscrito no CPF/MF sob o nº 639.573.296-04, como Diretor de Implementação de Projetos; e,
- (v) **Kleber Luiz Mendonça Terra**, brasileiro, casado, engenheiro, com endereço comercial na Rua Paraíba, n. 1.122, 9º andar, bairro Funcionários, CEP 30.130-918, Belo Horizonte, Minas Gerais, portador da carteira de identidade nº M-4.838.832, emitida pela SSP/MG, inscrito no CPF nº 780.363.136-34, como Diretor de Operações e Infraestrutura.

A Diretoria Executiva passa a ser composta conforme a seguir: Ricardo Vescovi de Araújo - Diretor Presidente, Roberto Lúcio Nunes de Carvalho - Diretor Comercial, Eduardo Bahia Martins Costa - Diretor Financeiro e de Suprimentos, Maury de Souza Junior - Diretor de Implementação de Projetos e Kleber Luiz Mendonça Terra - Diretor de Operações e Infraestrutura.

Os Diretores ora eleitos cumprirão o mandato de gestão pelo prazo de 03 (três) anos, contados a partir desta data, conforme previsto no artigo 25 do Estatuto Social da Companhia, e declararam estar totalmente desimpedidos para o exercício de suas funções nos termos do artigo 147 da Lei nº 6.404/76, ficando consignada nesta ata a declaração dos Diretores ora reeleitos de cumprimento dos requisitos necessários à respectiva nomeação.

4. Encerramento. Nada mais havendo a tratar, foi encerrada a reunião, lavrada a ata, que, depois de lida e aprovada, vai assinada pelos presentes, ficando arquivada na Companhia. Assinaturas: José Carlos Martins, Jeffery Mark Zweig, Helio Cabral Moreira, James John Wilson.

Confere com a ata original lavrada em livro próprio

Eduardo Pessotti Rangel  
Secretário

Cartório da S.º Oficial de Notas de Belo Horizonte

Conteúdo e achado conforme o original apresentado, 17/03/2016 15:50:57 23679  
Em Testemunho da verdade.

KESSIA LOPES ARRUIJO AMORIM ESCREVENTE  
Rt:lo: CNU40357  
Total: R\$5,83

Cartório de Notas, 152/CP-Juliana 100 / Belo Horizonte / MG (31) 3224-2101



Selo de Fiscalização  
AUTENTICAÇÃO

JUNTA COMERCIAL DO ESTADO DE MINAS GERAIS  
CERTIFICO O REGISTRO SOB O NRO: 5041325  
EM 24/04/2013  
RAMARCO MINERACAO S.A.S

PROTOCOLADO: 13/230.742-1

AG0375328

SECRETARIA DE REGISTRO DE EMPRESAS  
SECRETARIA DE REGISTRO DE EMPRESAS

JUCENMG



8 - TERÇA-FEIRA, 06 DE NOVEMBRO DE 2012

MINAS GERAIS - CADERNO 3

93  
JR

**BAMARCO MINERAÇÃO S.A.**  
CNPJ nº 14.528.281/0001-01 - NIRE: 3130004066-4  
(Companhia Fechada)  
**ATA DA ASSEMBLÉIA GERAL EXTRAORDINÁRIA**  
**REALIZADA NO DIA 25 DE JULHO DE 2012**  
**1. Data, Horário e Local:** No dia 25 de julho de 2012, às 14 horas, na sede social da Bamarco Mineração S.A. ("Companhia"), localizada na Rua Paraíba, 1.122, 9º andar, no Cidade de Belo Horizonte, Estado de Minas Gerais. **2. Presença e "Quorum":** Presenças em assembleia representativa mais de 4/5 do capital social com direito a voto da Companhia, conforme registro no Livro de Presença de Acionistas, tendo sido verificado, dessa forma, a existência de "quorum" para a deliberação constante da Ordem do Dia. Presenças também os Srs. **Flávio de Azevedo Aragão**, Diretor Presidente da Companhia, e **José Otto Segni Temporão**, Advogado. **3. Mesa:** Instalada a Assembleia Geral Extraordinária ("Assembleia") pelo Diretor Presidente da Companhia, Sr. **Flávio de Azevedo Aragão**, o qual convidou os Srs. **Flávio de Medeiros Dreyfuss Dubão** e **José Otto Segni Temporão** para atuarem, respectivamente, como Presidente da Mesa e Secretário da Assembleia. **4. Convocação:** A Assembleia foi regularmente convocada através da publicação do Edital de Convocação nos dias 10, 11 e 12 de julho de 2012 no Jornal Estado de Minas e no Diário Oficial do Estado de Minas Gerais, com a seguinte Ordem do Dia: (i) Alteração do artigo 22 e artigo 27 do Estatuto Social da Companhia, de forma a cumprir a suspensão da Diretoria, e, por consequente, adequar a forma de deliberação da Diretoria. **5. Deliberações Tomadas:** Cumpridas todas as formalidades previstas em Lei e no Estatuto Social da Companhia, os acionistas presentes, após debates e discussões, aprovaram, por unanimidade, com ressalvas, emendas, e/ou emendas, por meio de: (i) A inclusão desta Ata no livro de atas, nos termos do artigo 130, §1º, da Lei 6.404/76; (ii) A alteração do artigo 22 do Estatuto Social da Companhia, de forma a cumprir a suspensão da Diretoria Executiva, de 5 (cinco) para 6 (seis) membros, cuja redação passa a vigorar da seguinte forma: "Art. 22 - A Diretoria da Companhia será composta de até 6 (seis) membros, sendo um deles o Diretor Presidente e os demais Diretores sem designação específica."; e (iii) A alteração do artigo 27 do Estatuto Social da Companhia, de forma a atribuir ao Diretor Presidente o voto de qualidade em caso de desempate nas deliberações da Diretoria, cuja redação passa a vigorar da seguinte forma: "Art. 27 - A Diretoria reunir-se-á sempre que convocada pelo Diretor Presidente, com a seguinte composição: (a) duas (2) (dois) das áreas. Presença única - As reuniões da Diretoria instalar-se-ão com a presença de maioria dos Diretores em exercício e as deliberações serão tomadas pelo voto favorável da maioria dos Diretores presentes, sendo atribuído ao Diretor Presidente o voto de qualidade no caso de empate no voto."; **6. Encerramento:** Não mais havendo a tratar, os trabalhos foram suspensos pelo tempo necessário à lavratura da presente ata, no livro próprio, a qual, tendo sido lida e aprovada, foi assinada por todos os presentes, Belo Horizonte, 25 de julho de 2012. Mesa: **Flávio de Medeiros Dreyfuss Dubão** - Presidente; **José Otto Segni Temporão** - Secretário. Acionistas: **DHP Dilliton Brasil Ltda.** - **Sergio Concelh Fernandez**; **Voto S.A. p.p.** - **Fernando Soares de Brito** e **Carlos Eduardo Figueiredo Esteves**. Junta Comercial do Estado de Minas Gerais. Certifico o registro sob o nº 4936522. Dat: 04/10/2012. Protocolo: 12/046.413-0. Matrícula de Partes Dissimilares - Escritura Geral.

SELO DE OFÍCIO  
CNPJ 40271

Carterio do 5º Ofício de Notas de Belo Horizonte

Conferido e achado conforme o original  
apresentado.  
Belo Horizonte, 17/03/2016 15:48:52 28188  
Em Testemunho \_\_\_\_\_ da verdade.  
**KESSIA LOPES ARAUJO AMORIM** - ESCRIVENTE  
Selo: CNW40271  
Total R\$5,83

Av. João Pinheiro, 152 / 15º P. 30130-100 / Belo Horizonte / MG / (31) 7228-2363



Verso da Folha  
EM BRANCO  
Cartório Amaral 5º Ofício de Notas





SAMARCO MINERAÇÃO S.A.  
CNPJ/MF Nº 16.628.281/0001-61  
NIRE 3130004666-4  
(Companhia Fechada)



**CERTIDÃO**  
**ATA DA 122ª REUNIÃO DO CONSELHO DE ADMINISTRAÇÃO REALIZADA EM**  
**31 DE AGOSTO DE 2015**

1. **Data, Hora, e Local:** Realizada em 31 de agosto de 2015, às 9:00 horas, por conferência telefônica.

2. **Convocação e Presença.** Presentes os Conselheiros Gerd Peter Poppings e James John Wilson. Como convidados, os membros suplentes, os Srs. Sergio Consoli Fernandes e Stephen Michael Potter e os Diretores Ricardo Vescovi de Aragão, Roberto Lúcio Nunes de Carvalho, Eduardo Bahia Martins Costa, Maury de Souza Junior e Kleber Luiz Mendonça Terra. Reunião instalada e presidida pelo Sr. Gerd Peter Poppings, e secretariada pelo Sr. Eduardo Pessotti Rangel.

3. **Ordem do Dia e Deliberações.** A deliberação foi tomada por unanimidade de votos dos conselheiros presentes.

3.1. **Eleição de diretor da companhia.**

Os membros do Conselho de Administração discutiram a matéria e aprovaram, nos termos do art. 142, inciso II da Lei 6.404/76, artigos 22 e 25 do Estatuto Social da Companhia, a eleição do diretor da companhia, o Senhor:

- (i) **Leonardo Sarlo Wilken**, brasileiro, engenheiro, casado, com endereço comercial na Rua Paraíba, n. 1.122, 9º andar, bairro Funcionários, CEP 30.130-918, Belo Horizonte, Minas Gerais, portador da carteira de identidade nº 1.154.495/SSP-ES, inscrito no CPF/MF sob o nº 031.484.517-83, como Diretor de Estratégia e Planejamento.

O Diretor ora eleito cumprirá o mandato de gestão de 03 (três) anos, conforme previsto no artigo 25 do Estatuto Social da Companhia, que se encerrará em 04 de abril de 2016, e declara estar totalmente desimpedido para o exercício de suas funções nos termos do artigo 147 da Lei nº 6.404/76.

A Diretoria Executiva passa a ser composta conforme a seguir: Ricardo Vescovi de Aragão - Diretor Presidente, Roberto Lúcio Nunes de Carvalho - Diretor Comercial, Eduardo Bahia Martins Costa - Diretor Financeiro e de Suprimentos, Maury de Souza Junior - Diretor de Implementação de Projetos, Kleber Luiz Mendonça Terra - Diretor de Operações e Infraestrutura e Leonardo Sarlo Wilken - Diretor de Estratégia e Planejamento.

4. **Encerramento:** Nada mais havendo a tratar, foi encerrada a reunião, lavrada a ata, que, depois de lida e aprovada, vai assinada pelos conselheiros presentes, ficando arquivada na companhia. Assinaturas: Gerd Peter Poppings, James John Wilson.

Confere com a ata original lavrada em livro próprio.

Eduardo Pessotti Rangel  
Secretário





# CARTÓRIO AMARAL

TABELIÃO CARLOS ALBERTO FAGUNDES AMARAL

5º OFÍCIO DE NOTAS

Avenida João Pinheiro, 152 - Telefone: (31) 3224-2300 - Fax: (31) 3224-4001 - Belo Horizonte, MG Brasil



LIVRO:

TRASLADO



PROCURAÇÃO BASTANTE QUE  
FAZEM SAMARCO MINERAÇÃO  
S.A NA FORMA ABAIXO:  
SAIBAM quantos este

instrumento público de procuração virem que, aos 27 mil e treze) dias do mês de junho do ano de 2013 (dois Estado de Minas Gerais, República Federativa do Brasil, neste Cartório, à Avenida João Pinheiro, 152, Centro, perante mim, Tabelião, compareceu como Outorgante: **SAMARCO MINERAÇÃO S.A, sociedade por ações**, CNPJ nº 16.628.281/0001-61, com sede na rua Paraíba, nº 1122, 9º, 10º e 19º andares, Bairro Funcionários, Belo Horizonte, Minas Gerais; neste ato representada por seu Diretor Presidente, **RICARDO VESCOVI DE ARAGÃO**, brasileiro, engenheiro metalúrgico, casado, portador da Carteira de Identidade nº 841.245 SSP-ES, CPF nº 003.273.567-74, residente e domiciliado em Belo Horizonte, Minas Gerais e por seu Diretor de Implementação de Projetos, **MAURY DE SOUZA JÚNIOR**, brasileiro, engenheiro, casado, residente e domiciliado em Belo Horizonte, MG, portador da Carteira de Identidade nº M-3.778.112 SSP-MG, CPF nº 639.573.296-04, nos termos do respectivo Estatuto Social, aprovado em Assembléia Geral Extraordinária realizada em 10 de dezembro de 2003, cuja Ata foi registrada na Junta Comercial do Estado de Minas Gerais - JUCEMG -, sob o n. 3040463, em 30 de dezembro de 2003 e publicada no "Diário Oficial de Minas Gerais" em 06 de janeiro de 2004, reeleitos na 111ª Reunião do Conselho de Administração da Samarco Mineração S.A., realizada em 04 de abril de 2013, cuja Ata foi registrada na Junta Comercial do Estado de Minas Gerais - JUCEMG -, sob o n 5041325, em 24/04/2013 e publicada no "Diário Oficial de Minas Gerais", em 30 de abril de 2013; Parte identificada por mim, Tabelião, como a própria de que trato, através da documentação acima referida, juridicamente capaz para este ato, do que dou fé. Então, pela Outorgante, me foi dito que, por este público instrumento, nomeava e constituía como seus bastantes **Procuradores: ANDREW JOHNATHAN BISHOP**, brasileiro, advogado, casado, portador da Carteira de Identidade nº 23.816.402-0 SSP-SP, OAB-MG sob o n. 139.102, CPF nº 214.340.468-93, residente e domiciliado na rua Professor Raimundo Nonato, nº 279, apto. 202, Bairro Santa Tereza, Belo Horizonte, Minas Gerais; **LEONARDO ANDRÉ GANDARA**, brasileiro, advogado, divorciado, portador da Carteira de Identidade nº M-6.815.483/SSP-MG, OAB-MG sob o n. 93.881, CPF nº 915.594.306-30, residente e domiciliado na Rua dos Pampas, n. 538, apto. 1204, Bairro Prado, Belo Horizonte, Minas Gerais; **LUÍS ALBERTO SILVA AGUIAR**,

35  
JA

Amor

2013

N





brasileiro, advogado, solteiro, portador da Carteira de Identidade nº MG-9.431.301 SSP/MG, OAB-MG 97.496, CPF nº 006.568.996-89, residente e domiciliado na Rua Tomé de Souza, n. 554, apto. 704, Bairro Funcionários, Av. do Horizonte, Minas Gerais; **com poderes para:** a) poderes de cláusula "ad judicium" perante qualquer foro, em qualquer instância, em ações ou outros procedimentos judiciais de qualquer natureza, podendo substabelecer com reserva de iguais poderes; b) poderes especiais para confessar, transigir, desistir, reconhecer a procedência dos pedidos, receber e dar quitação, requerer e levantar alvarás referentes a depósitos judiciais e recursais, firmar compromissos em ações ou outros procedimentos judiciais de qualquer natureza, podendo substabelecer com reserva de iguais poderes; c) receber pessoalmente citações ordenadas por quaisquer autoridades competentes em ações ou outros procedimentos judiciais de qualquer natureza; d) representar a Outorgante perante os órgãos da administração pública direta ou indireta, federais, estaduais ou municipais, inclusive Juntas Comerciais, em todo o território nacional, em qualquer assunto de interesse da mesma, podendo inclusive atuar em procedimentos administrativos, além de substabelecer com reserva de iguais poderes; e) representar pessoalmente a Outorgante, na qualidade de seus prepostos, em quaisquer ações judiciais ou procedimentos administrativos, podendo inclusive prestar depoimento pessoal; f) nomear prepostos para atuarem em quaisquer ações judiciais ou procedimentos administrativos em que a Outorgante seja parte, enfim, praticar tudo o que mais necessário for para o fiel desempenho deste mandato. Código: 1437-3 - Quantidade: 1 - Emolumentos: R\$ 15,10; Taxa de Fiscalização Judiciária: R\$ 4,76 - Valor total: R\$ 19,86. Valor total: R\$ 19,86. Assim o disse e me pediu este instrumento, que lhe li, aceita e assina. Eu, CARLOS ALBERTO FAGUNDES AMARAL, TABELIÃO a escrevi, dou fé e assino. (aa) RICARDO VESCOVI DE ARAGÃO, MAURY DE SOUZA JÚNIOR; CARLOS ALBERTO FAGUNDES AMARAL.

*Ricardo Vescovi de Aragão*  
RICARDO VESCOVI DE ARAGÃO  
*Maury de Souza Júnior*  
MAURY DE SOUZA JÚNIOR

Cartório do 5º Ofício de Notas do Belo Horizonte  
Conferido e achado conforme o original apresentado.  
Belo Horizonte, 01/03/2016 17:44:44 15102  
Em Testemunho \_\_\_\_\_ da verdade  
KASSIA LOPES ARAUJO AMORIM - ESCRIVENTE  
Seio: CNU35685  
Total: R\$5,83

Av. João Pinheiro, 152 / CEP 30130-180 Belo Horizonte / MG (11) 3242-1111  
**SELO DE FISCALIZAÇÃO**  
AUTENTICAÇÃO  
CNU 35685

Este traslado, extraído em 27/6/2013, é cópia fiel do original. Eu, *Carlos Alberto Fagundes Amaral*, subscrevo, dou fé e assino em público e raso.



Avenida João Pinheiro  
LIVRO: 945-P

EM TESTO.  
5 of.  
TABELIÃO

5 of.  
Conferido e apresentado.  
Seio: CN  
Total: R\$  
Av. João









Verso da Folha  
EM BRANCO  
Cartório Amarelal 5º Ofício de Notas





**DOCUMENTO 02**





OF.DGER.FEAM. nº 79/16

38  
JA

Belo Horizonte, 11 de março de 2016.

Ref. Encaminhamento dos Autos de Infração nº 89194/2016; 89195/2016, e 89196/2016

Prezados Senhores,

Processo nº 0015/1984

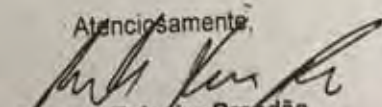
Comunicamos que foi constatado que a Samarco Mineração S. A. *sonegou dados e informações solicitadas pelo COPAM em suas entidades vinculadas, não apresentando:*

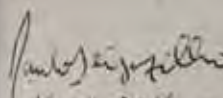
- *projeto de alçamento da Barragem Fundão, que estava em andamento no momento do acidente, conforme solicitado no Auto de Fiscalização 38963/2015 lavrado em 06 de novembro de 2015;*
- *fichas de inspeção rotineira com devido protocolo no DNPM e Declarações de Condição de Estabilidade conforme modelo oficial do BDA, conforme solicitado no Auto de Fiscalização 40764/2015 lavrado em 09 de novembro de 2015; e*
- *nova auditoria técnica de segurança da barragem do Germano em atendimento ao ofício OF.PRE.FEAM.SISEMA nº 232/15 emitido em 27 de novembro de 2015.*

Em vista disso, foram lavrados os Autos de Infração nº 89194/2016; 89195/2016, e 89196/2016, que seguem anexos.

Na oportunidade, lembramos que, nos termos da Legislação Ambiental vigente, essa empresa dispõe do prazo de vinte dias, contados do recebimento dos Autos de Infração, para apresentar defesa endereçada à Fundação Estadual do Meio Ambiente, Rodovia Prefeito Américo Gianetti, s/n, Serra Verde - Edifício Minas.

Atenciosamente,

  
Renato Teixeira Brandão  
Diretor de Gestão de Resíduos

  
14.03.2016 - 13:46

**À SAMARCO MINERAÇÃO**  
Sr. João Batista Soares Filho – Gerente de Controle Ambiental  
Rodovia MG – 129, km 117,5 – S/N - Mina do Germano - Caixa Postal: 22  
CEP: 35.420-000 – Mariana – MG

Cidade Administrativa Tancredo Neves  
Rodovia Prefeito Américo Gianetti, s/nº - Edifício Minas - 1º andar - Bairro Serra Verde  
Telefone: 3915-1133 - Cep. 31620-900 - Belo Horizonte / MG  
home page: www.meioambiente.mg.gov.br



DOCUMENTO 03





**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

**1. AUTO DE INFRAÇÃO: Nº 89196 / 2016**  
 Lavrado em Substituição ao AI nº: \_\_\_\_\_  
 Visto em: \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
 Livro de Registro nº: \_\_\_\_\_  
 Boleto de Cobrança nº: \_\_\_\_\_

**3. Órgão Responsável pela lavratura:**  
 FEAM  QIAM  IEF  IBORAI  SUCRYE  PPMG

**Nome do Autuado / Empreendedor:** *Somarco Mineração S.A.*  
 CNPJ: *16.628.281/0003-23*  
 Endereço do Autuado / Empreendimento: (Correspondência) *Rua do Governador Rod. MG 429*  
 Bairro/Logradouro *Zona Rural* Nº. / km: \_\_\_\_\_ Complemento: *Rm 117,5*  
 CEP: *35.420-000* Cx Postal: \_\_\_\_\_ Fone: ( ) \_\_\_\_\_ Município: *Mariana* UF: \_\_\_\_\_

**4. Outros Envolvidos/Responsáveis:**  
 Nome do 1º envolvido: \_\_\_\_\_ CPF: \_\_\_\_\_ CNPJ: \_\_\_\_\_ Visto com o AI nº: \_\_\_\_\_  
 Nome do 2º envolvido: \_\_\_\_\_ CPF: \_\_\_\_\_ CNPJ: \_\_\_\_\_ Visto com o AI nº: \_\_\_\_\_

**5. Descrição da Infração:**  
*Somou dados e informações solicitadas pelo COPAM e suas unidades vinculadas ao não entregar nova auditoria técnica de segurança da Barragem do Governador em atendimento ao ofício DE PRE. FEAM. SISEMA Nº 232/15.*

**6. Características da Infração:**  
 Geográficas:  WGS  SIRGAS 2000 Datum: \_\_\_\_\_ Latitude: \_\_\_\_\_ Longitude: \_\_\_\_\_  
 Planas: UTM FUSO 22: 23 24 X= \_\_\_\_\_ Y= \_\_\_\_\_ (6 dígitos) (7 dígitos)

**7. Enquadramento legal:**  
 Artigo: *83* Anexo: *I* Código: *109* Inciso: \_\_\_\_\_ Alínea: \_\_\_\_\_ Decreto/ano: \_\_\_\_\_ Lei / ano: \_\_\_\_\_ Resolução: \_\_\_\_\_ DN: \_\_\_\_\_ Port. Nº: \_\_\_\_\_ Orgão: \_\_\_\_\_

**8. Agravantes / Atenuantes:**

Atenuantes					Agravantes				
Nº	Artigo/Parágr.	Inciso	Alínea	Redução	Nº	Artigo/Parágr.	Inciso	Alínea	Aumento

**9. Reincidência:**  Genérica  Específica  Não foi possível verificar  Não se aplica

**10. Penalidade Aplicada (Advertência e Multa) e ERP:**

Infração	Porte	Penalidade	Valor	Acréscimo	Redução	Valor Total
<i>I</i>	<i>G</i>	<input type="checkbox"/> Advertência <input checked="" type="checkbox"/> Multa Simples <input type="checkbox"/> Multa Diferia	<i>R\$ 33.230,89</i>			<i>33.230,89</i>
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\$ 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\$ \_\_\_\_\_

**11. Detalhes penalidades/Recomendações/Observações:**

**12. Depoimento:**  
 Nome Completo: \_\_\_\_\_ Nº. / km: \_\_\_\_\_ Bairro / Logradouro: \_\_\_\_\_ Município: \_\_\_\_\_  
 Endereço: Rua, Avenida, etc. \_\_\_\_\_  
 UF: \_\_\_\_\_ CEP: \_\_\_\_\_ Fone: \_\_\_\_\_ Assinatura: \_\_\_\_\_

**13. Assinaturas:**  
 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 SEQUINTE ENDEREÇO: *Rod. Prefeito Américo Gianetti, S/nº - F-Andaraí, Mariana - MG CEP: 31.630-900*  
 01. Servidor (Nome Legível): *Alder Marcelo de Souza* MASP: *1.178.144-6* Assinatura do servidor: \_\_\_\_\_  
 02. Autuado/Representante Autuado: (Nome Legível) Assinatura do Autuado/Representante Legal: \_\_\_\_\_

1ª Via Branca Autuada - 2ª Via Verde Processo Administrativo - 3ª Via Azul Ministério Público - 4ª Via Amarela Bloco







GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS  
Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável  
Fundação Estadual do Meio Ambiente – FEAM  
Presidência

OF. PRE. FEAM. SISEMA Nº 232/15



Belo Horizonte, 27 de novembro de 2015.

Referência: Solicitação de documentação

Prezado Senhor,

Ao tempo que cumprimentamos V.Sa, no exercício de seu poder de polícia e em consonância com as competências descritas na lei Delegada nº 180/11, Decreto Estadual nº 45.824/11 e Decreto Estadual nº 45.825/11, solicitamos o encaminhamento à Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável – SEMAD e Fundação Estadual de Meio Ambiente – FEAM de:

Imagens ópticas de satélite imediatamente anterior e posterior ao acidente na Barragem de Fundão na melhor resolução possível, sendo no máximo de 1 (hum) metro. As imagens devem contemplar as barragens e todo o impacto à jusante das mesmas até o limite do Estado de Minas Gerais.	Prazo: 5 dias, contadas do recebimento deste ofício
Auditoria de Segurança de Barragem no formato do BDA, em atendimento ao art. 8º, §2º, da Deliberação Normativa COPAM nº 87/2005.	Prazo: 60 dias, a contar do recebimento deste ofício

Atenciosamente,

Diogo Soares de Melo Franco  
Presidente

Fundação Estadual do Meio Ambiente – FEAM

Marcelo da Fonseca  
Subsecretário de Controle e Fiscalização Ambiental  
Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

Ilmo. Sr.  
Ricardo Vescovi de Aragão  
Samarco Mineração S/A – Mina de Germano  
Rodovia MG-129, Km 117,5  
CEP 35.420-000  
Mariana/MG

Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves  
Av. Prefeito Américo Gianetti, s/n – Bairro Serra Verde - CEP: 31630-900 – Belo Horizonte / MG





Ilmo. Sr.  
Ricardo Vescovi de Aragão  
Samarco Mineração S/A - Mina de Germano  
Rodovia MG-129 Km 117,5  
CEP 35.420-000 Mariana/MG

5653

**REGISTRADO URGENTE**  
**REGISTERED PRIORITY**

COMPANHIA  
AR  MP

PESO / WEIGHT (kg) *2,1*

10 39595030 0 BR











DOCUMENTO 04



À SECRETARIA DE ESTADO DE MEIO AMBIENTE E SUSTENTÁVEL – SEMAD

MENDO  
ADVOGADO

Número do SIPRO:	0034537-1170/2016-R
Número do SIGED:	00034643-1501-2016
Descrição:	REF. CP. 232/2015
Solicitante:	SAMARCO MINERAÇÃO S.A.
Data e hora do protocolo:	05/02/2016 - 09:37
Nome do atendente:	BIANCA PATRICIA SALVAOCH GOMES
Destinatário:	SEMADIC/COLOG
Para mais informações:	www.planejamento.mg.gov.br

sobre este documento favor acessar o site consultar no SIGED-WEB

FUNDAÇÃO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE - FEAM

Referência: OF. PRE. FEAM. SISEMA nº 232/2015

A SAMARCO MINERAÇÃO S.A., pessoa jurídica de direito privado inscrita no CNPJ/MF sob o nº 16.628.281/0003-23, com escritório na Rodovia MG-129, Km 117,5, s/nº - Caixa Postal: 22 - CEP: 35420-000 - Mariana/MG vem, respeitosamente, por seus procuradores abaixo assinados, requerer a juntada dos documentos anexos, em atendimento ao ofício epigrafado que solicitou a apresentação de "Auditoria de Segurança de Barragem no formato do BDA, em atendimento ao art. 8º, §2º, da Deliberação Normativa COPAM nº 87/2005".

É importante ressaltar que o laudo apresentado para a Barragem de Santarém foi emitido em 20.12.2015, uma vez que ainda não foram encerradas as obras emergenciais de reforço desta estrutura. Diante disso, tal documento apresenta-se na forma preliminar, o qual será expedido em sua versão definitiva, tão logo sejam concluídas tais obras. Esclarece, na oportunidade, que o comprovante de protocolo dos documentos anexos no Banco de Declarações Ambientais – BDA será apresentado assim que possível.

Pede deferimento.

Belo Horizonte, 05 de fevereiro de 2016.

Marcelo Mendo de Souza  
OAB/MG 45.952

Paula Azevedo de Castro  
OAB/MG 100.483

Maurício Pellegrino de Souza  
OAB/MG 89.834

Gabriela F. de Assunção Vial  
OAB/MG 157.014

ESTRADA JARDIM-OLÍMPIA, 50 - 1º ANDAR - BELVEDERE - BELHORIZONTE - MG - 30170-670 - TEL. 11 3284-3012  
www.mendodesouza.com.br





**MENDO DE SOUZA**  
Advogados Associados



BELVEDERE BUSINESS CENTER - RUA DES. JORGE FONTANA, 50 4º ANDAR BELVEDERE BELO HORIZONTE MG 30320-670 TEL 31 3286-3012  
[www.mendodesouza.com.br](http://www.mendodesouza.com.br)





**MENDO DE SOUZA**  
ADVOCADOS ASSOCIADOS



**CÓPIA**

A SECRETARIA DE ESTADO DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO  
SUSTENTÁVEL – SEMAD

FUNDAÇÃO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE

Número do SIPRO:	0033085-1170/2016-3
Número do SIGED:	00042083-1501-2016
Descrição:	OCS REF OF PRE FEAM SISEMA Nº232/2015
Solicitante:	SAMARCO MINERAÇÃO S.A
Data e hora do protocolo:	19/02/2016 - 04:40
Nome do estudante:	JASKOLCA DE LIMA AZEVEDO
Destinatário:	SEMAD/COLOG
Para mais informações sobre este documento favor acessar o site: <a href="http://www.planejamento.mg.gov.br">www.planejamento.mg.gov.br</a> e consultar no SIGED-WEB.	

Referência: OF. PRE. FEAM, SISEMA nº 232/2015

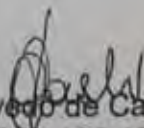
A SAMARCO MINERAÇÃO S.A., pessoa jurídica de direito privado inscrita no CNPJ/MF sob o nº 16.628.281/0003-23, com escritório na Rodovia MG-129, Km 117,5, s/nº - Caixa Postal: 22 - CEP: 35420-000 - Mariana/MG vem, respeitosamente, por seus procuradores abaixo assinados, em complementação aos documentos apresentados em 05.02.2016, requerer a juntada dos documentos anexos, em atendimento ao ofício epigrafado que solicitou a apresentação de "Auditoria de Segurança de Barragem no formato do BDA, em atendimento ao art. 8º, §2º, da Deliberação Normativa COPAM nº 87/2005".

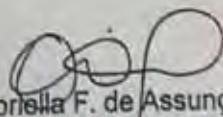
Pede deferimento.

Belo Horizonte, 19 de fevereiro de 2016.

Marcelo Mendo de Souza  
OAB/MG 45.952

Mauricio Pellegrino de Souza  
OAB/MG 89.834

  
Paula Azevedo de Castro  
OAB/MG 100.483

  
Gabriella F. de Assunção Vial  
OAB/MG 157.014



FUNDAÇÃO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE

**Protocolo**

**GESTÃO DE MONITORAMENTO DE BARRAGENS**



CNPJ: 16.628.281/0003-23  
Razão Social: SAMARCO MINERACAO SA - MINA DO GERMANO  
Nome Estrutura / Barragem: BARRAGEM DO SANTARÉM  
Número Protocolo: BA 0753-005/2016  
Data de envio: 19/02/2016  
Tipo Protocolo: Declaração de condição de estabilidade - 2016

Data de 19/02/2016



FUNDAÇÃO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE

**Protocolo**

GESTÃO DE MONITORAMENTO DE BARRAGENS



Inscrição: 16.628.281/0003-23

Razão Social: SAMARCO MINERACAO SA - MINA DO GERMANO

Nome Estrutura / Barragem: DIQUES DA SELA E TULIPA - BARRAGEM DO GERMANO

Número Protocolo: BA 0755-005/2016

Data de envio: 19/02/2016

Objeto Protocolo: Declaração de condição de estabilidade - 2016

Data de 19/02/2016



Desconectar

Bem vindo, você está logado como: 16028201000323  
 Empreendedor: SAMARCO MINERACAO SA  
 Empreendimento: SAMARCO MINERACAO SA - MINA DO GERMANO  
 Responsável legal: MARCIO ISAIAS PERDIGAO MENDES

Versão 2.0.6 - (28/02/2013)  
 Incluir Declaração  Reclamação  Fechar

- Menu
- Menu Inicial
- Cadastrar Barragens
- Solicitar Reclamação de Barragem
- Declaração de condição de estabilidade
- Registrar Acidentes Incidente
- Notificar
- Relatório
- Declaração do Ano Anterior
- Solicitar Autorização
- Realizar Declaração

Declaração de Condição de Estabilidade					
Cod	Nome da Estrutura / Barragem	Município	Classe da Estrutura	Declaração Estabilidade	Avaliação FEAM
<input type="checkbox"/> 685	BARRAGEM DO FUNÇÃO	Mariana	Classe III	09/2015	
<input type="checkbox"/> 752	BARRAGEM DO GERMANO	Mariana	Classe III	06/2015	
<input type="checkbox"/> 753	BARRAGEM DO SANTARÉM	Mariana	Classe III	02/2018	
<input type="checkbox"/> 754	BARRAGEM DA PILHA DE ESTÉRIL JOÃO MANOEL - B3	Mariana	Classe II	09/2014	
<input type="checkbox"/> 755	DIQUES DA SELA E TULIPA - BARRAGEM DO GERMANO	Mariana	Classe III	02/2018	
<input type="checkbox"/> 756	DIQUE DE CORTEÇÃO DE SÓLIDOS NO CÓRREGO DOS MACACOS	Curto Prêto	Classe II	08/2014	
<input type="checkbox"/> 1295	Barragem da pilha de Estéril João Manoel - B2	Mariana	Classe II	10/2014	







DOCUMENTO 05





bsi.

# Certificate of Registration

## ENVIRONMENTAL MANAGEMENT SYSTEM - ISO 14001:2004



to certify that:

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

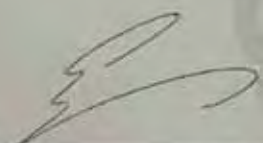
Certificate No:

**EMS 524155**

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

Please see scope page.

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.™

This certificate remains the property of BSI and shall be returned immediately upon request.  
This electronic certificate can be authenticated **online**. Printed copies can be validated at [www.bsigroup.com/ClientDirectory](http://www.bsigroup.com/ClientDirectory)  
in conjunction with the scope above or the attached appendix.  
For more information and contact: BSI, Kitemark Court, Davy Avenue, Knowlhill, Milton Keynes MK5 8PP. Tel: +44 845 080 9000  
BSI Group UK Limited, registered in England under number 7805321 at 389 Chiswick High Road, London W4 4AL, UK.  
Member of the BSI Group of Companies.



EMS 524155

Certificate No:

Registered Scope:



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

- Fazenda Industrial de Germano e Alegria: Rodovia MG-129, km 117,5 - Mariana/MG e Fazenda Usina Usina, s/nº - Zona Rural - Ouro Preto/MG
- Fazenda 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-SP-AE-SPA-Rva, Rev.1

Originally registered: 02/29/2008

Latest Issue: 02/07/2014

Expiry Date: 02/07/2017

Page: 2 of 3

DNV GL remains the primary of EMS and shall be notified immediately upon request. This certificate can be authenticated online. Printed copies can be verified at [www.dnvgl.com/Certificates](http://www.dnvgl.com/Certificates). For more information with the scope above or the attached appendix. Contact: DNV, Kinnarvik Court, Dairy Avenue, Knowlton, Milton Keynes MK4 0PP, UK. Tel: +44 345 000 900. DNV is limited, registered in England under number 2828121 at 288 (The City) High Street, London EC4A 3DF, UK. DNV is a member of the DNV Group of Companies.





EMS 524155



Mineração S/A.  
9º e 10º andares  
Anchieta  
Espírito Santo  
29230-000

Registered Activities:

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.

- 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 09 July 1994 by DNV under nº 04650-1994-AQ-SPA-UKAS.

Mineração S/A.  
Usina Hidrelétrica Muniz Freire  
Rodovia Muniz Freire-Itaci Km 8  
Muniz Freire  
Espírito Santo  
29380-000

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.

This certificate is traceable to the certificate originally issued on 09 July 1994 by DNV under nº 04650-1994- AQ-SPA-UKAS.

Mineração S/A  
Unidade de Pelotização e  
Transporte de Ponta Ubu  
Rodovia ES 060 Km 14,4  
Anchieta  
Espírito Santo  
29230-000

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.

This certificate is traceable to the certificate originally issued on 09 July 1994 by DNV under nº 04650-1994- AQ-SPA-UKAS.

Mineração S/A  
Complexo de Minas Germano e Alegrias  
Caixa Postal s/nº Caixa Postal 22  
Mariana  
Minas Gerais  
35420-000

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.

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: 3 of 3





**Márcio Rubens Soares Gomes**

Tradutor Juramentado e Intérprete Comercial do idioma Inglês  
Portuguesa-English Sworn Translator  
Registro JUCEMG: 747, de 28/05/2008  
CPF: 421.821.106-44 - RG: M-3.513.777 - SSP/MG  
Rua Pirat, 957 - Funcionários - 30150-320 - Belo Horizonte - MG - Brasil  
Tels.: 55(31)3281-0000 55(31)9977-4111  
E-mail: colmg@btb.com

228



Tradução nº: 2765

Livro nº: 030

Folhas: 228-231

Eu, **Márcio Rubens Soares Gomes**, Tradutor Público e Intérprete Comercial, interessada, um certificado de registro de sistema de gestão ambiental, no idioma Inglês, para ser traduzido para o idioma português, o que cumpri, em razão do meu ofício, na forma abaixo://

[Página 1]//

[Logotipo] 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, 9ª e 10ª andares [Sic.]//  
Ed. das Américas//  
Funcionários//  
Belo Horizonte//  
Minas Gerais//  
30130-918//  
Brasil//

possui o Certificado N°: EMS 524155//

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

Veja, por favor, a página de escopo.//

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

Gary 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.<sup>o</sup>  
[fazendo da excelência um hábito]

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

O 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.//







**Márcio Rubens Soares Gomes**

Tradutor Juramentado e Intérprete Comercial de idiomas Inglês  
Português-English Sworn Translator  
Registro AUCEMG: 747, de 28/05/2009  
CPF: 621.621.196-44 - RG: M-3.613.777 - SSP/MG  
Rua Piauí, 957 - Funcionários - 30150-320 - Belo Horizonte - MG - Brasil  
Tel.: 55(31)3281-0998 55(31)9977-4117  
E-mail: collegabtd@gmail.com

229



56  
JR

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 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 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 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.//

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: 621.521.106-44 - RG: 18.3.813.777 - SEP/MG  
 Rua Piauí, 957 - Funcionários - 30150-320 - Belo Horizonte - MG - Brasil  
 Tels: 55(31)3281-0999 55(31)9977-6117  
 E-mail: collezrbh@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, 9ª e 10ª andares (S/A.)// Bd. das Américas// Funcionários// Belo Horizonte// Minas Gerais// 31130-918// Brasil//	Sistema de Gestão Ambiental da SAMARCO MINERAÇÃO S.A., nos endereços abaixo, cujas atividades incluem aspectos ambientais e impactos associados a: Concentração, Transporte e 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// 29180-000 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.//

lr







**Márcio Rubens Soares Gomes**  
 Tradutor Juramentado e Intérprete Comercial do Idioma Inglês  
 Português-English Sworn Translator  
 Registro JUCEMG: 747, de 28/05/2009  
 CPF: 621.621.196-44 - RG: M-3.613.177 - SSP/MG  
 Rua Piauí, 957 - Funcionários - 30150-320 - Belo Horizonte - MG - Brasil  
 Tel.: 55(31)3291-0995 55(31)9977-6117  
 E-mail: polisebb@gmail.com



Tradução n°: 2765

Livro n°: 030

Folhas: 228-231

<p>Atividades Registradas//          Sistema de Gestão Ambiental da SAMBARCO MINERAÇÃO S.A., localizada na Mina de Germano, s/n° - Caixa Postal 22 - Mariana - CEP 35430-000 - Minas Gerais, Brasil, cujas atividades incluem os riscos associados a Mineração, Concentração e Transporte por Mineroduto.//</p>	<p>Este certificado é diretamente relacionado com o certificado originalmente emitido, em 18 de outubro de 1998, pela DNV [Det Norske Veritas], sob o n° R16-1998-AE-SPA-RvA, Rev. 1.//</p>
---	---

Originalmente registrado em: 29/02/2008//

Última Atualização: 07/02/2014//

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

Página 3 de 3

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

Este 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.: + 44 845 080 9000.//

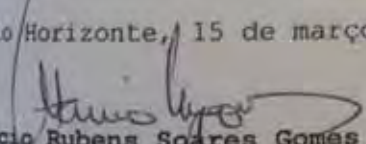
BSI Assurance UK Limited, registrada, na Inglaterra, sob o número 7805321, em 399 Chiswick High Road, London W4 4AL, UK [Reino Unido.].//

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 Yaudas de 1100 caracteres x R\$ 58,94 = R\$ 393,13//



SIGED Corporativo - Sistema de Gestão de Documentos  
Consulta Transição Processos - Com número de processo

Insira o número do processo:       
Pesquisar Limpar

EMPRESA ADMINISTRATIVA - AI 89195/2016  
PROCESSOS-1601-2016  
DOCUMENTAÇÃO



Transferência

Transferência	Tipo de Movimentação	Origem	Data Envio	Destino	Data Recebimento
	Transferir Documento	SEPLAN/SC - PROMINAS	04/04/2016	SEPLAN/SC	04/04/2016
	Transferir Documento	SEMA/SC/OC	02/04/2016	SEMA/SC	02/04/2016

23/09/2016

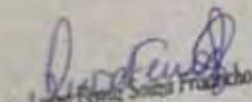




Ao Chef de Gabinete,

Analise encaminha os autos  
para a área técnica responsável,  
usando a análise dos argumentos  
& documentação apresentados pela  
empresa, normalizando a informação

Amenamente,

  
Luz de Fátima Soares Figueiredo  
NASCIB  
MASP 1.354.353-6

27  
10  
16

À DGER,

Santa Cruz,

Encaminha Poder Técnico Ger. n. 008/2018

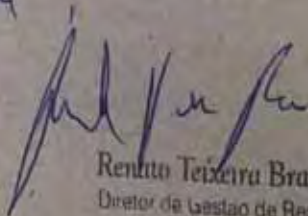
Karin

29.06.2018

Ao Gabinete,

Encaminha resposta

22/11/18



Renato Teixeira Brandão  
Diretor de Gestão de Resíduos  
MASP 1154844-3



Govern  
Sist  
Fund  
Diret  
Geré

### ANÁLISE D

Empreendedor: S  
Endereço: MINA  
Empreendimento  
Atividade: LAVR  
Data da Assinat  
Técnico Respo  
Processo Vinc

### RESUMO

Em 27 de No  
emprendime  
documento:  
atendimento

Posteriorme  
entender qu  
através do

O empreer  
contestanc  
agente au

Do ponto  
MINERAQ  
forma, a

Pede-se







Governo do Estado de Minas Gerais  
 Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos  
 Fundação Estadual do Meio Ambiente  
 Diretoria de Gestão de Resíduos  
 Gerência de Resíduos Industriais e da Mineração



Página 1 de 3

**PARECER TÉCNICO GERIM N° 008/2018**  
**ANÁLISE DE DEFESA DE AUTO DE INFRAÇÃO - SAMARCO MINERAÇÃO S.A.**

Empreendedor: SAMARCO MINERAÇÃO S.A.	
Endereço: MINA DO GERMANO ROD. MG 129 km 117.	
Empreendimento: SAMARCO MINERAÇÃO S.A.	Município: MARIANA
Atividade: LAVRA E BENECIAMENTO DE MINÉRIO DE FERRO	
Data da Assinatura: 22/10/2018	Data do Ofício: 27/11/2015
Técnico Responsável pela Vistoria Técnica: ALDER MARCELO DE SOUZA MASP: 1.178.141-6	
Processo Vinculado: 00015/1984	Auto de Infração N°: 89196/2016

**RESUMO**

Em 27 de Novembro de 2015 houve uma solicitação pelo OF FEAM.SISEMA n° 232/15 que o empreendimento SAMARCO MINERAÇÃO S.A. apresentasse à SEMAD e FEAM o seguinte documento: Relatório de Auditoria Técnica de Segurança da Barragem de Germano em atendimento ao art. 8º, §2º, da Deliberação Normativa COPAM n° 87/2005.

Posteriormente em 10 de Março de 2016 foi lavrado o Auto de Infração n° 89196/2016 por entender que a Empresa descumpriu a solicitação não entregando a documentação solicitada através do ofício encaminhado.

O empreendimento enviou defesa à FEAM protocolado sob n° SIGED 00066556 1501 2016 contestando os fatos, alegando a entrega de tais documentos, e impugnando a competência do agente atuante do auto de Infração.

Do ponto de vista técnico, as argumentações apresentadas pelo empreendimento SAMARCO MINERAÇÃO S.A não descaracterizam a irregularidade constatada no Auto de Infração. Dessa forma, a equipe técnica se posiciona favorável à aplicação das penalidades previstas na Lei.

Pede-se o encaminhamento deste Parecer Técnico à PRO/FEAM.

Gerência de Resíduos Industriais e da Mineração - GERIM		Diretoria de Gestão de Resíduos - DGER	
Autor:	Gerente:	Diretor:	
<i>[Assinatura]</i> Analista Ambiental - Alder Marcelo de Souza	Karine Dias da Silva Prata Marques <i>[Assinatura]</i>	Renato Teixeira Brandão <i>[Assinatura]</i>	
Assinatura:	Assinatura:	Assinatura:	
<i>[Assinatura]</i>	<i>[Assinatura]</i>	<i>[Assinatura]</i>	
Data: 22.10.18	Data: 22.10.18	Data: 22.11.18	







## 1. INTRODUÇÃO

O presente parecer técnico refere-se à análise de defesa relativa ao Auto de Infração nº 89196/2016, lavrado em 10/03/2016 contra o empreendimento SAMARCO MINERAÇÃO S.A.

O empreendimento SAMARCO MINERAÇÃO S.A. é um empreendimento que possui a atividade de lavra e o beneficiamento de minério de ferro cujo código de atividade é A-03-03-7. O empreendimento é classificado, conforme DN 74/2004, como sendo de Grande Porte.

Em 27/11/2015 foi expedido ofício OF.PRE.FEAM.SISEMA nº232/15 determinando a apresentação à SEMAD e FEAM do seguinte documento: Auditoria Técnica de Segurança de Barragem, em atendimento ao art. 8º, §2º, da Deliberação Normativa COPAM nº 87/2005.

Dessa forma foi lavrado o Auto de Infração nº 89196/2016 por "Descumprir Deliberação Normativa do COPAM não realizando Auditoria Técnica de Segurança de Barragens."

A autuação teve fundamento no Decreto nº 44.844/2008 em seu artigo 83, Anexo I, código 109, a qual é classificada como grave e com pena incidindo em multa simples.

Foi apresentada defesa por parte do empreendimento SAMARCO MINERAÇÃO S.A. protocolado sob nº SIGED 00066556 1501 2016, onde descreve sobre a contextualização dos fatos, impropriedade do auto de infração quanto à autoridade responsável por sua lavratura, da incoerência de conduta tipificada no código 109 do anexo I do decreto nº 44.844/2008, da apresentação do documento exigido, entre outros.

## 2. DISCUSSÃO

Em 27 de Novembro de 2015, a *Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável – SEMAD*, por meio da *Subsecretaria de Controle e Fiscalização Ambiental Integrada – SUCFIS*, no exercício de seu poder de polícia e em consonância com as competências descritas na lei delegada nº 180/11, solicitou a Auditoria Técnica de Segurança da Estrutura Barragem de Germano conforme art. 8º, §2º da Deliberação Normativa do COPAM 87/2005.

Passado o prazo determinado para a entrega da documentação constatou-se que não houve o atendimento da solicitação feita pela Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável – SEMAD, motivo pelo qual foi emitido o auto de infração nº 89.196/2016 por sonegar dados e informações solicitadas pelo COPAM e suas entidades vinculadas.

Parecer Técnico GERIM nº 008/2018

ams



Pois bem, esclarecendo um primeiro aspecto, verificou-se que tais documentos não foram entregues ao órgão solicitante, descumprindo assim o Decreto 44.844/08.

Como pode ser verificado no próprio protocolo SIGED 00042083 1501 2016, houve a entrega da Declaração de Condição de Estabilidade das estruturas Barragem Santarém (protocolo BA 0753-005/2016 de 19/02/2016) e Dique da Sela e Tulipa (protocolo BA 0755-005/2016 de 19/02/2016), mas em nenhum momento houve o cumprimento da solicitação com a entrega do Relatório de Auditoria Técnica de Segurança da estrutura Barragem de Germano.

O segundo fato é que o Servidor Alder Marcelo de Souza está credenciado para exercer a fiscalização ambiental, no âmbito das competências da FEAM. Dessa forma o agente está devidamente habilitado quanto a lavratura de autos de infração conforme comprovado na publicação registrada em anexo.

### 3. CONCLUSÃO

A empresa descumpriu o Decreto nº 44.844/08, e face ao exposto, conclui-se que, do ponto de vista técnico, as argumentações apresentadas pela empresa são inconsistentes e não descaracterizam as irregularidades constatadas no Auto de Infração, sendo assim recomendada a aplicação das penalidades cabíveis.











GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS  
Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável  
Fundação Estadual do Meio Ambiente – FEAM  
Chefia de Gabinete



MEMO.GAB.FEAM.SISEMA Nº. 74/18

Belo Horizonte, 26 de novembro de 2018.

Para: Gláucia Dell'Aretti Ribeiro  
Coordenadora do Núcleo de Autos de Infração

Assunto: Encaminha Notas Técnicas – Defesa Autos de Infração da SAMARCO

Prezada coordenadora,

Com cordiais cumprimentos, encaminho Notas Técnicas referentes às defesas interpostas pela Samarco Mineração S/A, perante os Autos de Infração de nº 89194/2016, 89195/2016 e 89196/2016.

Atenciosamente,

Leticia Capistrano Campos  
Chefe de Gabinete



LCC/GAB/FEAM

Cidade Administrativa Tancredo Neves  
Rodovia João Paulo II, nº 4143 - Edifício Minas - 1º andar - Bairro Serra Verde  
Telefone: 3915-1231 - CEP: 31630-900 - Belo Horizonte / MG - homepage: www.meioambiente.mg.gov.br





Governo do Estado de Minas Gerais  
 Sistema Estadual do Meio Ambiente  
 Fundação Estadual do Meio Ambiente  
 Gabinete  
 Núcleo de Autos de Infração



DESPACHO

Gabinete,  
 Sra. Leticia Capistrano Campos,

Remetemos o Processo Administrativo n.º 440790/2016, Auto de Infração n.º 196/2016, em que foi autuado o empreendimento Samarco Mineração S.A., para esclarecimentos.

O Decreto Estadual n.º 44844/2008 estabelece normas para licenciamento ambiental e autorização ambiental de funcionamento, tipifica e classifica infrações às normas de proteção ao meio ambiente e aos recursos hídricos e estabelece procedimentos administrativos de fiscalização e aplicação das penalidades.

Compulsando a defesa apresentada, alega o autuado que deveria incidir a atenuante prevista no art. 68 I "j" do Decreto Estadual n.º 44844/2008, posto que o empreendimento detém o certificado ISSO 14.001:2014 quanto ao sistema de Gestão Ambiental da Mina do Germano, documento inclusive que serviu de respaldo para a extensão de licenças de operação e autorizações ambientais de funcionamento. Junta os documentos de fls. 52-58. Afirma ainda que deveria incidir a atenuante prevista no art. 68 I "c" do mesmo Decreto, pois os impactos gerados não causaram prejuízos ao meio ambiente.

O Decreto Estadual n.º 44.844/2008 assim dispõe acerca das atenuantes às penalidades nele previstas, *in verbis*:

Art. 68 – Sobre o valor-base da multa serão aplicadas circunstâncias atenuantes e agravantes, conforme o que se segue:

I – atenuantes: (...)

c) menor gravidade dos fatos tendo em vista os motivos e suas consequências para a saúde pública e para o meio ambiente e recursos hídricos, hipótese em que ocorrerá a redução da multa em trinta por cento; (...)

j) tratar-se de infrator que detenha certificação ambiental válida, de adesão voluntária, devidamente aprovada pela instituição certificadora, hipótese em que ocorrerá redução de trinta por cento;

Cidade Administrativa Tancredo Neves  
 Rodovia Prefeito Américo Gianelli, s/nº - Edifício Minas - 1º andar - Bairro Serra Verde  
 Telefone: 3915-1231 - Cep: 31620-900 - Belo Horizonte / MG  
 home page: www.meioambiente.mg.gov.br





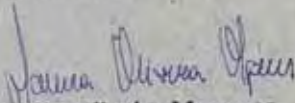
Governo do Estado de Minas Gerais  
Sistema Estadual do Meio Ambiente  
Fundação Estadual do Meio Ambiente  
Gabinete  
Núcleo de Autos de Infração

Dessa forma, considerando ainda que o Parecer à fls. 60-62 nada menciona acerca da aplicação de atenuantes, recomendamos a remessa dos autos à área técnica competente para que ela esclareça, de forma fundamentada, a incidência das atenuantes previstas no art. 99, I, e/ou "j" do Decreto Estadual n.º 44844/2008, explicitando acerca da retificação do valor do Auto de Infração, se for o caso.

Sem mais, renovo as expressões de meu elevado apreço e distinta consideração.

Atenciosamente,

Belo Horizonte, 14 de dezembro de 2018.

  
Marina Oliveira Marques  
Analista Ambiental FEAM  
MASP 1.378.300-6

Cidade Administrativa Tancredo Neves  
Rodovia Prefeito Américo Gianetti, s/nº - Edifício Minas - 1º andar - Bairro Serra Verde  
Telefone: 3915-1231 - Cep: 31620-900 - Belo Horizonte / MG  
home page: [www.meioambiente.mg.gov.br](http://www.meioambiente.mg.gov.br)

Governo do Estado de Minas Gerais  
Sistema Estadual do Meio Ambiente  
Fundação Estadual do Meio Ambiente  
Diretoria de Gestão e Planejamento  
Gerência de Resíduos Sólidos

Ao NAI,

Em consulta a  
apensou docum  
estava válido c  
que o Decret  
empreendido  
empreendido







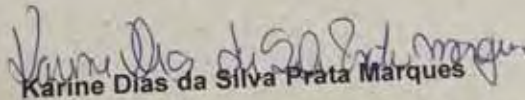
Despacho

Data: 03/05/2019

Ao NAI,

Em consulta ao processo PA 440790/2016, verificou-se que o empreendedor apensou documentação relativa ao certificado ISO 14001, página 52, o qual estava válido quando da lavratura do Auto de Infração nº 89.196/2016. Uma vez que o Decreto 44.844/2008 prevê como atenuante de infração o fato de o empreendedor possuir certificado ambiental válido e, tendo em vista que o empreendedor apresentou, entende-se que o valor da multa deve ser retificado.

Atenciosamente,

  
Karine Dias da Silva Prata Marques

Gerente de Resíduos Sólidos Industriais e da Mineração

Cidade Administrativa Tancredo Neves  
Rodovia João Paulo II, 4143 - Edifício Minas - 1º andar - Bairro Serra Verde  
Telefone: 3915-1105 - Cep. 31630-900 - Belo Horizonte / MG  
home page: www.meioambiente.mg.gov.br



RECEBEMOS  
NAI/FEAM  
03,05,19  
*lanielo*  
ASSINATURA



PRO  
AI  
INT

I-

t  
l





Governo do Estado de Minas Gerais  
Sistema Estadual do Meio Ambiente  
Fundação Estadual do Meio Ambiente  
Gabinete  
Núcleo de Autos de Infração

PROCESSO 440790/2016

AI Nº 89196/2016

INTERESSADO: SAMARCO MINERAÇÃO S/A

CONTROLE



## I - RELATÓRIO

O empreendimento Samarco Mineração S/A foi autuado pela prática da infração tipificada no art. 83, anexo I, código 109 do Decreto Estadual nº 44.844/2008 por, segundo o Auto de Infração (pg. 08):

Sonegou dados e informações solicitadas pelo COPAM ou suas entidades vinculadas, ao não entregar nova auditoria técnica de segurança de barragem do Germano em atendimento ao Ofício OF.PRE.FEAM.SISEMA n.º 232/15.

Logo, aplicou-se a multa simples no valor de R\$ 33.230,89 (trinta e três mil duzentos e trinta reais e oitenta e nove centavos), tendo em vista a infração grave e o porte grande do empreendimento.

Devidamente notificado da lavratura do auto de infração, o autuado apresentou defesa administrativa (fls. 09-58). Parecer Técnico à fls. 60-62 e 66. Passamos à análise.

## II - ANÁLISE JURÍDICA

Inicialmente, é importante ressaltar que a presente análise se restringe ao controle de legalidade dos documentos que nos foram trazidos (autos numerados de fls. 01-66), onde serão abordados unicamente os aspectos jurídicos e a estrutura formal dos atos administrativos praticados, levando-se em conta a defesa apresentada pelo Autuado e os diplomas que regulam o processo administrativo em comento.

Cidade Administrativa Tancredo Neves  
Rodovia Papa João Paulo II, 4143 - Edifício Minas - 1º andar - Bairro Serra Verde  
Telefone: 3915-1231 - Cep: 31630-900 - Belo Horizonte / MG  
home page: www.meioambiente.mg.gov.br





Governo do Estado de Minas Gerais  
Sistema Estadual do Meio Ambiente  
Fundação Estadual do Meio Ambiente  
Gabinete  
Núcleo de Autos de Infração

Ademais, o Decreto Estadual n.º 47.373/2018, atualmente em vigor, dispõe acerca da viabilidade de análise e decisão de defesas apresentadas em Autos de Infração quando a autoridade competente, a seu critério, puder definir o mérito, em que pese o eventual não atendimento de requisitos formais da defesa apresentada.

Importante salientar o entendimento consolidado pelo Supremo Tribunal Federal no sentido de, salvo demonstração de culpa ou erro grosseiro, submetida às instâncias administrativas disciplinares ou jurisdicionais próprias, não cabe a responsabilização do advogado público pelo conteúdo de seu parecer de natureza meramente opinativa" (MS 24.631/DF, Rel. Min. Joaquim Barbosa, DJ de 1º/2/08).

Ainda, a Lei Federal n.º 13655/2018, que modificou a Lei de Introdução às Normas do Direito Brasileiro - LINDB, dispõe em seu art. 28, *in verbis*:

Art. 28. O agente público responderá pessoalmente por suas decisões ou opiniões técnicas em caso de dolo ou erro grosseiro.

O art. 28 quer dar a segurança necessária para que o agente público possa desempenhar suas funções. Por isso afirma que ele só responderá pessoalmente por suas decisões ou opiniões em caso de dolo ou erro grosseiro (o que inclui situações de negligência grave, imprudência grave ou imperícia grave).

Logo, pelo exposto, a presente manifestação jurídica reveste-se de manto meramente opinativo e tem por objetivo expor os fatos e fundamentos com vistas ao auxílio do administrador público, titular do poder decisório a respeito do tema.

Em apertada síntese, alega o autuado em sua defesa que a autoridade que lavrou o Auto de Infração não tem competência formal para a sua lavratura, pelo que o Auto de Infração seria formalmente nulo. Segundo afirma, a FEAM teria competência tão somente para o apoio no processo de fiscalização, sendo a SUCFIS, vinculada à SEMAD, a formalmente responsável pela lavratura dos Autos de Infração.

Afirma o autuado ainda que não foi descumprida nenhuma determinação do COPAM ou qualquer de suas entidades vinculadas, à medida que os agentes que lavraram o Auto de Infração não estão vinculados ao COPAM.

Alega o autuado que não ocorreu a conduta tipificada no código 109 do Decreto Estadual n.º 44844/2008, posto que o vocábulo "sonegar" é a ausência de ação, de forma deliberada e dolosa do agente, e tal conceito não se amolda no caso em tela.

Alega o autuado que os documentos requeridos pelo órgão ambiental foram devidamente entregues, enviados via email e fisicamente, tendo inclusive o número de protocolo. De forma subsidiária, alega que, mesmo de forma intempestiva ou fora do padrão exigido pelos órgãos

Cidade Administrativa Tancredo Neves  
Rodovia Papa João Paulo II, 4143 - Edifício Minas - 1º andar - Bairro Serra Verde  
Telefone: 3915-1231 - Cep. 31630-900 - Belo Horizonte / MG  
home page: www.meioambiente.mg.gov.br







Governo do Estado de Minas Gerais  
Sistema Estadual do Meio Ambiente  
Fundação Estadual do Meio Ambiente  
Gabinete  
Núcleo de Autos de Infração

Ademais, o Decreto Estadual n.º 47.373/2018, atualmente em vigor, dispõe acerca da viabilidade de análise e decisão de defesas apresentadas em Autos de Infração quando a autoridade competente, a seu critério, puder definir o mérito, em que pese o eventual não atendimento de requisitos formais da defesa apresentada.

Importante salientar o entendimento consolidado pelo Supremo Tribunal Federal no sentido de, salvo demonstração de culpa ou erro grosseiro, submetida às instâncias administrativo-disciplinares ou jurisdicionais próprias, não cabe a responsabilização do advogado público pelo conteúdo de seu parecer de natureza meramente opinativa" (MS 24.631/DF, Rel. Min. Joaquim Barbosa, DJ de 1º/2/08).

Ainda, a Lei Federal n.º 13655/2018, que modificou a Lei de Introdução às Normas do Direito Brasileiro - LINDB, dispõe em seu art. 28, *in verbis*:

Art. 28. O agente público responderá pessoalmente por suas decisões ou opiniões técnicas em caso de dolo ou erro grosseiro.

O art. 28 quer dar a segurança necessária para que o agente público possa desempenhar suas funções. Por isso afirma que ele só responderá pessoalmente por suas decisões ou opiniões em caso de dolo ou erro grosseiro (o que inclui situações de negligência grave, imprudência grave ou imperícia grave).

Logo, pelo exposto, a presente manifestação jurídica reveste-se de mero mero meramente opinativo e tem por objetivo expor os fatos e fundamentos com vistas ao auxílio do administrador público, titular do poder decisório a respeito do tema.

Em apertada síntese, alega o atuado em sua defesa que a autoridade que lavrou o Auto de Infração não tem competência formal para a sua lavratura, pelo que o Auto de Infração seria formalmente nulo. Segundo afirma, a FEAM teria competência tão somente para o apoio no processo de fiscalização, sendo a SUCFIS, vinculada à SEMAD, a formalmente responsável pela lavratura dos Autos de Infração.

Afirma o atuado ainda que não foi descumprida nenhuma determinação do COPAM ou qualquer de suas entidades vinculadas, à medida que os agentes que lavraram o Auto de Infração não estão vinculados ao COPAM.

Alega o atuado que não ocorreu a conduta tipificada no código 109 do Decreto Estadual n.º 44844/2008, posto que o vocábulo "sonegar" é a ausência de ação, de forma deliberada e dolosa do agente, e tal conceito não se amolda no caso em tela.

Alega o atuado que os documentos requeridos pelo órgão ambiental foram devidamente entregues, enviados via email e fisicamente, tendo inclusive o número de protocolo. De forma subsidiária, alega que, mesmo de forma intempestiva ou fora do padrão exigido pelos órgãos

Cidade Administrativa Tancredo Neves  
Rodovia Papa João Paulo II, 4143 - Edifício Minas - 1º andar - Bairro Serra Verde  
Telefone: 3915-1231 - Cep: 31630-900 - Belo Horizonte / MG  
home page: [www.meioambiente.mg.gov.br](http://www.meioambiente.mg.gov.br)







Governo do Estado de Minas Gerais  
Sistema Estadual do Meio Ambiente  
Fundação Estadual do Meio Ambiente  
Gabinete  
Núcleo de Autos de Infração

ambientais, os documentos foram apresentados, quais sejam, Diques Sela, Tulipa e Barragem de Santarém, afirmando que houve a apresentação da auditoria de segurança de barragem.

Razão não assiste ao autuado.

Inicialmente, o Decreto Estadual n.º 44844/2008 estabelece normas para licenciamento ambiental e autorização ambiental de funcionamento, tipifica e classifica infrações às normas de proteção ao meio ambiente e aos recursos hídricos e estabelece procedimentos administrativos de fiscalização e aplicação das penalidades, dispondo expressamente sobre as competências da FEAM nesta seara.

Compulsando o tipo previsto no art. 83 anexo I código 109 do Decreto Estadual n.º 44844/2008, o campo "especificidade das infrações" traz a conduta de "sonegar dados ou informações solicitadas pelo COPAM, pelas URCs ou pela SEMAD e suas entidades vinculadas".

É necessário destacar os sujeitos que podem solicitar informações ou dados sob as penas do art. 83 anexo I código 109 do Decreto Estadual n.º 44844/2008: conforme expressamente descrito no tipo, são eles o COPAM, da SEMAD ou suas entidades vinculadas.

A Lei Estadual n.º 22257 de 27/07/2016 estabelece a estrutura orgânica da administração pública do Poder Executivo do Estado e dá outras providências. Em seu art. 37, dispõem sobre as entidades vinculadas à SEMAD:

Art. 37 - As competências da Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável - Semad - e dos órgãos e entidades que a integram são as contidas na Lei nº 21.972, de 2016.

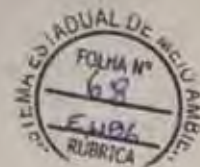
Parágrafo único - Integram a área de competência da Semad:

I - por subordinação administrativa:

- a) o Conselho Estadual de Política Ambiental - Copam;
- b) o Conselho Estadual de Recursos Hídricos - Cerh;

II - por vinculação:

- a) a Fundação Estadual do Meio Ambiente - Feam;
- b) o Instituto Estadual de Florestas - IEF;
- c) o Instituto Mineiro de Gestão das Águas - Igam.



A mesma disposição está descrita no art. 3º do Decreto Estadual n.º 45824 de 20/12/2011, que dispõe sobre a organização da Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável.

Continuando, o art. 27 do Decreto Estadual n.º 44844/2008 determina que o servidor competente, verificando a ocorrência de infração, deverá imediatamente agir, emitindo notificação ou lavrando o Auto de Fiscalização e Auto de Infração, *in verbis*:

Cidade Administrativa Tancredo Neves  
Rodovia Papa João Paulo II, 4143 - Edifício Minas - 1º andar - Bairro Serra Verde  
Telefone: 3015-1231 - Cep: 31830-900 - Belo Horizonte / MG  
home page: www.meioambiente.mg.gov.br





Governo do Estado de Minas Gerais  
Sistema Estadual do Meio Ambiente  
Fundação Estadual do Meio Ambiente  
Gabinete  
Núcleo de Autos de Infração

Art. 27 - A fiscalização e a aplicação de sanções por infração às normas contidas nas Leis nº 7.772, de 1980, na Lei nº 20.922, de 2013, na Lei nº 14.181, de 2002, e na Lei nº 13.196, de 1999, serão exercidas, no âmbito de suas respectivas competências, pela Semaat, por intermédio da Subsecretaria de Controle e Fiscalização Ambiental Integrada - Sucfis - e das Superintendências Regionais de Regularização Ambiental - Suprams, pela FEAM, pelo IEF, pelo Igam e por delegação pela Polícia Militar de Minas Gerais - PMMG.

§ 1º - O titular do respectivo órgão ou entidade, em ato próprio, credenciará servidores para realizar a fiscalização e lavrar notificação para regularização de situação, auto de fiscalização ou boletim de ocorrência e auto de infração, com fundamento em vistoria realizada pela Sucfis, Suprams, IEF, Igam e FEAM, competindo-lhes:

- I - verificar a ocorrência de infração às normas a que se refere o caput;
- II - verificar a ocorrência de infração à legislação ambiental;
- III - lavrar notificação para regularização de situação, auto de fiscalização ou boletim de ocorrência e auto de infração, aplicando as penalidades cabíveis, observando os seguintes critérios na forma definida neste Decreto: (...)

Conforme a área técnica responsável (Parecer Técnico GERIM n.º 008/2018 - fls. 60-62), o servidor Alder Marcelo de Souza, responsável pela lavratura do Auto de Infração, é servidor devidamente credenciado e habilitado pela FEAM para exercer a fiscalização ambiental, conforme publicação no diário oficial juntada aos autos (fl. 63).

Dessa forma, restam insubsistentes as alegações do autuado quanto à incompetência da FEAM para a lavratura de Autos de Infração e também quanto ao agente responsável pela lavratura do Auto.

Continuando, o verbo sonegar significa não declarar algo, escondendo de maneira fraudulenta para o benefício próprio e agindo contra o cumprimento da lei. Sonegar significa, objetivamente, esconder ou omitir algo de alguém.

Segundo a área técnica responsável (Parecer Técnico GERIM n.º 008/2018 - fls. 60-62):

Conforme pode ser verificado no protocolo SIGED 0004208315012016, houve a entrega da condição de estabilidade das estruturas de Barragem de Santarém (Protocolo BA 0753-005/2016 de 19/02/2016), Dique Sela e Tulipa (protocolo BA 0755-005/2016 de 19/02/2016), mas em nenhum momento houve o cumprimento da solicitação com a entrega do Relatório de Auditoria Técnica de Segurança da estrutura de Barragem de Germano.

Logo, em que pese as alegações do autuado, a área técnica competente é firme ao concluir que "do ponto de vista técnico, as argumentações apresentadas pela empresa são

Cidade Administrativa Tancredo Neves  
Rodovia Papa João Paulo II, 4143 - Edifício Minas - 1º andar - Bairro Serra Verde  
Telefone: 3915-1231 - Cep: 31630-900 - Belo Horizonte / MG  
home page: www.meioambiente.mg.gov.br



Gove  
Siste  
Func  
Gab  
Nú

inconsistentes e n  
este deve ser ma

que lhe falta o at  
atribuida.

prática do ato,  
demonstração p  
aconteceram.

espera são dire  
do administrac  
conforme a na  
aplicada (moti  
legal); (iii) a co  
o ato; e, (iv) n  
conteúdo do a

administrativ  
regem:

observou  
segundo a  
clara e es  
praticada  
mantido.

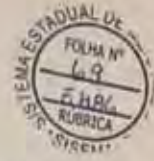
Decreto

<sup>1</sup> ALEXAN  
<sup>2</sup> BANDE





Governo do Estado de Minas Gerais  
Sistema Estadual do Meio Ambiente  
Fundação Estadual do Meio Ambiente  
Gabinete  
Núcleo de Autos de Infração



inconsistentes e não descaracterizam a irregularidade constatada no Auto de Infração", pelo que este deve ser mantido em todos os seus termos.

Afirma ainda que o ato administrativo de lavratura do auto é viciado, nulo, à medida que lhe falta o atributo "motivo", posto que o empreendimento não praticou a conduta que lhe é atribuída.

Razão não assiste ao autuado.

A motivação pode ser conceituada<sup>1</sup> como a exposição dos motivos que determinam a prática do ato, a exteriorização dos motivos que levaram a Administração a praticar o ato. É a demonstração por escrito de que os pressupostos autorizadores da prática do ato realmente aconteceram.

A complexidade da motivação do ato administrativo e a densidade que dela se espera são diretamente proporcionais ao grau de relevância desse provimento para a esfera jurídica do administrado<sup>2</sup>. Ela deve apresentar todos ou alguns dos seguintes elementos proposicionais, conforme a natureza do ato administrativo: (i) a demonstração do suporte fático da norma jurídica aplicada (motivo fático); (ii) a exposição da norma jurídica que justifica a emissão do ato (motivo legal); (iii) a comprovação da incidência da norma jurídica mencionada como lastro de validade para o ato; e, (iv) no caso de atos administrativos discricionários, a relação de proporcionalidade entre o conteúdo do ato e o motivo, em face da finalidade (causa).

Nessa esteira, a Lei Estadual n.º 14.184/02, que dispõe sobre o processo administrativo no âmbito da Administração Pública Estadual, traz em seu art. 2º os princípios que o regem:

Art. 2º - A Administração Pública obedecerá, dentre outros, aos princípios da legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade, finalidade, motivação, razoabilidade, eficiência, ampla defesa, do contraditório e da transparência.

Compulsando os autos, verifica-se que o fiscal responsável pela sua lavratura observou atentamente o diploma normativo quando da aplicação da penalidade de multa simples, segundo a infração cometida, sua gravidade e porte do autuado. Além disso, explicitou de forma clara e expressa os artigos de Lei que embasaram a penalidade, além de descrever a conduta praticada pelo autuado de forma completa no Auto de Infração lavrado, pelo que o Auto deve ser mantido.

Alega o autuado que deveria incidir a atenuante prevista no art. 68 I "c" e "j" do Decreto Estadual n.º 44844/2008, posto que o empreendimento detém o certificado ISSO

<sup>1</sup> ALEXANDRINO, Marcelo e PAULO, Vicente. Direito Administrativo. 3ª edição. Impetus. 2002.

<sup>2</sup> BANDEIRA DE MELLO, Celso Antônio. Curso de direito administrativo, pp. 404

Cidade Administrativa Tancredo Neves  
Rodovia Papa João Paulo II, 4143 - Edifício Minas - 1º andar - Bairro Serra Verde  
Telefone: 3915-1231 - Cep: 31630-900 - Belo Horizonte / MG  
home page: www.meioambiente.mg.gov.br





Governo do Estado de Minas Gerais  
Sistema Estadual do Meio Ambiente  
Fundação Estadual do Meio Ambiente  
Gabinete  
Núcleo de Autos de Infração

14.001:2014 quanto ao sistema de Gestão Ambiental da Mina do Germano, documento inclusive que serviu de respaldo para a extensão de licenças de operação e autorizações ambientais de funcionamento.

Nesse ponto, considerando que a análise de referida atenuante se reveste de manto exclusivamente técnico, este Núcleo de Autos de Infração remeteu os presentes autos à área técnica competente, para que se manifestasse acerca do tema (fl. 63).

Em resposta, recebemos a seguinte manifestação (fl. 64):

Em consulta ao processo PA 440729/2016, verificou-se que o empreendedor apensou documentação relativa ao certificado ISO 14001, página 50, o qual estava válido quando da lavratura do Auto de Infração n.º 89195/2016. Uma vez que o Decreto 44.844/2008 prevê como atenuante de infração o fato do empreendedor possuir certificado ambiental válido e, tendo em vista que o empreendedor apresentou, entende-se que o valor da multa deve ser retificado.

Dessa forma, considerando o conteúdo exclusivamente técnico da avaliação da atenuante prevista no art. 68 I "J" do Decreto Estadual n.º 44844/2008, e considerando a determinação conclusiva da área técnica competente (fl. 66), este Núcleo de Autos de Infração recomenda a aplicação da referida atenuante aos autos, tal qual delimitado pela Gerência de Resíduos Sólidos Industriais e da Mineração.

Fica dispensada a análise jurídica da Procuradoria da FEAM, conforme revogação do inciso V, do art. 13, do Decreto n.º 45.825/2011 e Parecer Jurídico da Advocacia Geral do Estado de Minas Gerais n.º 15.507/2015.

### III – CONCLUSÃO

Ante o exposto, opinamos que seja mantida a multa simples no valor de R\$ 33.230,89 (trinta e três mil duzentos e trinta reais e oitenta e nove centavos), tendo em vista a infração grave e o porte grande do empreendimento, nos termos do art. 83, I, código 109 do Decreto Estadual n.º 44.844/2008.

Contudo, recomendamos a aplicação da atenuante prevista no art. 68 I "J" do Decreto Estadual n.º 44844/2008, nos termos da manifestação conclusiva da área técnica competente (fl. 66), oriunda da Gerência de Resíduos Sólidos Industriais e da Mineração.

Cidade Administrativa Tancredo Neves  
Rodovia Papa João Paulo II, 4143 - Edifício Minas -1º andar - Bairro Serra Verde  
Telefone: 3915-1231 - Cep: 31630-900 - Belo Horizonte / MG  
home page: [www.meioambiente.mg.gov.br](http://www.meioambiente.mg.gov.br)



Governo  
Sistema  
Fundação  
Gabinete  
Núcleo

Recomende  
contra a presente decisão  
inscrição do débito em

É o parecer.

À consideração superior





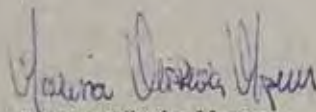
Governo do Estado de Minas Gerais  
Sistema Estadual do Meio Ambiente  
Fundação Estadual do Meio Ambiente  
Gabinete  
Núcleo de Autos de Infração

Recomendamos, ainda, a notificação do autuado para, querendo, apresentar recurso contra a presente decisão no prazo de 30 (trinta) dias ou efetuar o pagamento da multa, sob pena de inscrição do débito em dívida ativa.

É o parecer.

À consideração superior.

Belo Horizonte, 09 de maio de 2019.

  
Marina Oliveira Marques

Analista Ambiental FEAM – Direito

MASP 1.378.300-6



Cidade Administrativa Tancredo Neves  
Rodovia Papa João Paulo II, 4143 - Edifício Minas - 1º andar - Bairro Serra Verde  
Telefone: 3915-1231 - Cep: 31630-900 - Belo Horizonte / MG  
home page: www.meioambiente.mg.gov.br





PROCESSO 44  
AI Nº 89196/  
INTERESSAD

O Presidente  
Lei nº 7.772  
penalidade  
emprendin  
Contudo, d  
Decreto Est  
retificado  
sessenta e

Notifique-  
recurso ou

Dê ciência

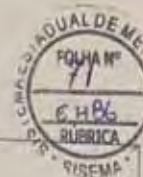
Recebemos  
06/06/19 às \_\_\_\_\_ : \_\_\_\_\_  
- *Fernanda*  
Gabinete





Governo do Estado de Minas Gerais  
Sistema Estadual do Meio Ambiente  
Fundação Estadual do Meio Ambiente  
Gabinete  
Núcleo de Autos de Infração

DECISÃO



PROCESSO 440790/2016

AI Nº 89196/2016

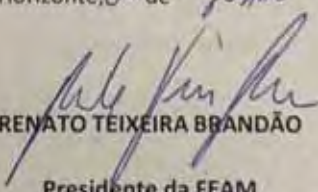
INTERESSADO: SAMARCO MINERAÇÃO S/A

O Presidente da FUNDAÇÃO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE - FEAM, nos termos do art. 16-C § 1º da Lei nº 7.772 de 8 de setembro de 1980, e tendo em vista o Parecer Jurídico, decide manter a penalidade de multa simples tendo em vista a infração grave e o porte grande do empreendimento, nos termos do art. 83, I, código 109 do Decreto Estadual nº 44.844/2008. Contudo, decide pela aplicação da atenuante no importe de 30% prevista no art. 68 I "J" do Decreto Estadual nº 44844/2008, pelo que o valor da multa prevista no Auto de Infração deve ser retificado para que conste como R\$ 23.261,62 (vinte e três mil duzentos e sessenta e um reais e sessenta e dois centavos).

Notifique-se o autuado da decisão administrativa e do prazo de 30 (trinta) dias para apresentar recurso ou efetuar pagamento sob pena de inscrição em dívida ativa do Estado.

Dê ciência ao interessado na forma da lei. Em seguida devem ser observados os trâmites processuais.

Belo Horizonte, 06 de Junho de 2019

  
RENATO TEIXEIRA BRANDÃO

Presidente da FEAM

Cidade Administrativa Tancredo Neves  
Rodovia Papa João Paulo II, 4143 - Edifício Minas - 1º andar - Bairro Serra Verde  
Telefone: 3915-1231 - Cep: 31630-900 - Belo Horizonte / MG  
home page: www.meioambiente.mg.gov.br

RECEBEMOS  
NAI/FEAM  
06, 06, 19  
*Fernanda*  
ASSINATURA



OFÍCIO

Prezados

A FE  
referen

no im  
e ses  
e 83  
infrac

Lem  
(trint  
Rec  
47.3

Info  
rec  
ins

Ate







Governo Do Estado De Minas Gerais  
Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável  
Fundação Estadual do Meio Ambiente  
Gabinete  
Núcleo de Auto de Infração

OFÍCIO Nº 241/2019 NAI/GAB/FEAM/SISEMA

Belo Horizonte, 25/06/2019

Ref.: Julgamento de Auto de Infração

Prezados Senhores:

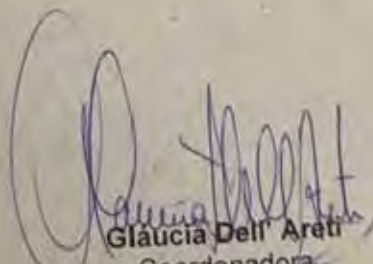
A FEAM examinou o Processo Administrativo COPAM/PA/Nº 440790/2016, referente ao Auto de Infração nº 89196/2016 e decidiu, em 06/06/2019:

- manter a penalidade de multa simples aplicada, com incidência da atenuante no importe de 30%, totalizando o valor de **R\$ 23.261,62 (vinte e três mil duzentos e sessenta e um reais e sessenta e dois centavos)**, nos termos do artigo 68, I, "J" e 83, I, código 109, ambos do Decreto Estadual nº 44.844/2008, tendo em vista infração de natureza grave e porte grande do empreendimento.

Lembramos que, nos termos da Legislação Ambiental, V.S.ª dispõe do prazo de 30 (trinta) dias, contados a partir do recebimento desta notificação, para apresentar Recurso da penalidade aplicada, nos termos do artigo 66 do Decreto Estadual nº 47.383/2018, ou efetuar o pagamento da multa, utilizando o DAE em anexo.

Informamos ainda, que não havendo o recolhimento da multa ou apresentação de recurso no prazo acima mencionado, o referido processo será encaminhado para inscrição do débito em dívida ativa do Estado de Minas Gerais.

Atenciosamente.

  
Gláucia Dell'Areti  
Coordenadora  
MASP 1.280.447-2



À  
Samarco Mineração S/A – Mina de Germano  
Rodovia MG-129, Km 117,5 – Caixa Postal 22 - Zona Rural,  
CEP: 35.420-000 MARIANA/MG  
CNPJ: 16.628.281/0003-23

Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves  
Rodovia Papa João Paulo II, nº 4143 Edifício Minas, 1º andar, Bairro Serra Verde  
CEP: 31.630-900 – Belo Horizonte/MG  
Fone: (31) 3915-1436  
Home Page: [www.feam.br](http://www.feam.br)



SECRETARIA DE ESTADO DE FAZENDA DE MINAS GERAIS

DOCUMENTO DE ARRECADAÇÃO ESTADUAL - DAE

MINERACAO S.A

GERMÃO, S/A

UF: MG TELEFONE: (31) 3555-5323

DATA DE VALIDADE	26/07/2019	TIPO DE IDENTIFICAÇÃO	1 - INSCRIÇÃO ESTADUAL 2 - INSCRIÇÃO PRODUÇÃO RURAL 3 - CNPJ	4 - ITR 5 - ICI/ITPM 6 - RESCISÃO
TIPO	3	NÚMERO DE IDENTIFICAÇÃO	16.628.281/0003-23	
CÓDIGO MUNICIPAL EM MG PARA PRODUTOS RURAIS NÃO ENQUILTADOS				
ANEXO DE REFERÊNCIA	2016			
Nº DOCUMENTO	0200445401181			

Inscrição nº 89158- Série 2016, processo número : 440790/16

Valor DAE : 29.844,46  
 Valor Juros : 0,00  
 Valor Multa : 0,00  
 Valor Taxa : 0,00  
 Valor TOTAL : 29.844,46



Para a validação deste documento deve ser recebido exclusivamente pela leitura do código de barras ou linha digitável.

VALIDAÇÃO

TOTAL R\$ 29.844,46

85660000298 9 44460213190 6 72612020044 9 54011810209 9



SECRETARIA DE ESTADO DE FAZENDA DE MINAS GERAIS

DOCUMENTO DE ARRECADAÇÃO ESTADUAL - DAE

Mineração S.A

GERMÃO, S/A

UF: MG TELEFONE: (31) 3555-5323

DATA DE VALIDADE	26/07/2019	TIPO DE IDENTIFICAÇÃO	1 - INSCRIÇÃO ESTADUAL 2 - INSCRIÇÃO PRODUÇÃO RURAL 3 - CNPJ	4 - ITR 5 - ICI/ITPM 6 - RESCISÃO
TIPO	3	NÚMERO DE IDENTIFICAÇÃO	16.628.281/0003-23	
CÓDIGO MUNICIPAL EM MG PARA PRODUTOS RURAIS NÃO ENQUILTADOS				
NÚMERO DO DAE	0200445401181			
VALOR	R\$			
ACRÉSCIMOS	R\$			
Juros	R\$			
TOTAL	R\$ 29.844,46			

VALIDAÇÃO

VALIDAÇÃO