

2022

PAEBM:

PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA BARRAGEM DE MINERAÇÃO

SEÇÃO III

Tanque Específico XI



Paracatu

Kinross Brasil Mineração S.A.

Uma empresa Kinross

Rodovia BR 040 - KM 36,5 - S/N - Zona Rural

Cx. Postal 168 Paracatu, MG

CEP 38.609-899, Brasil

tel: (55) 38-3679-1000

fax: (55) 38-3679-1009

SEÇÃO III
Resolução Conjunta SEMAD/FEAM/IEF/IGAM nº 3.049/2021

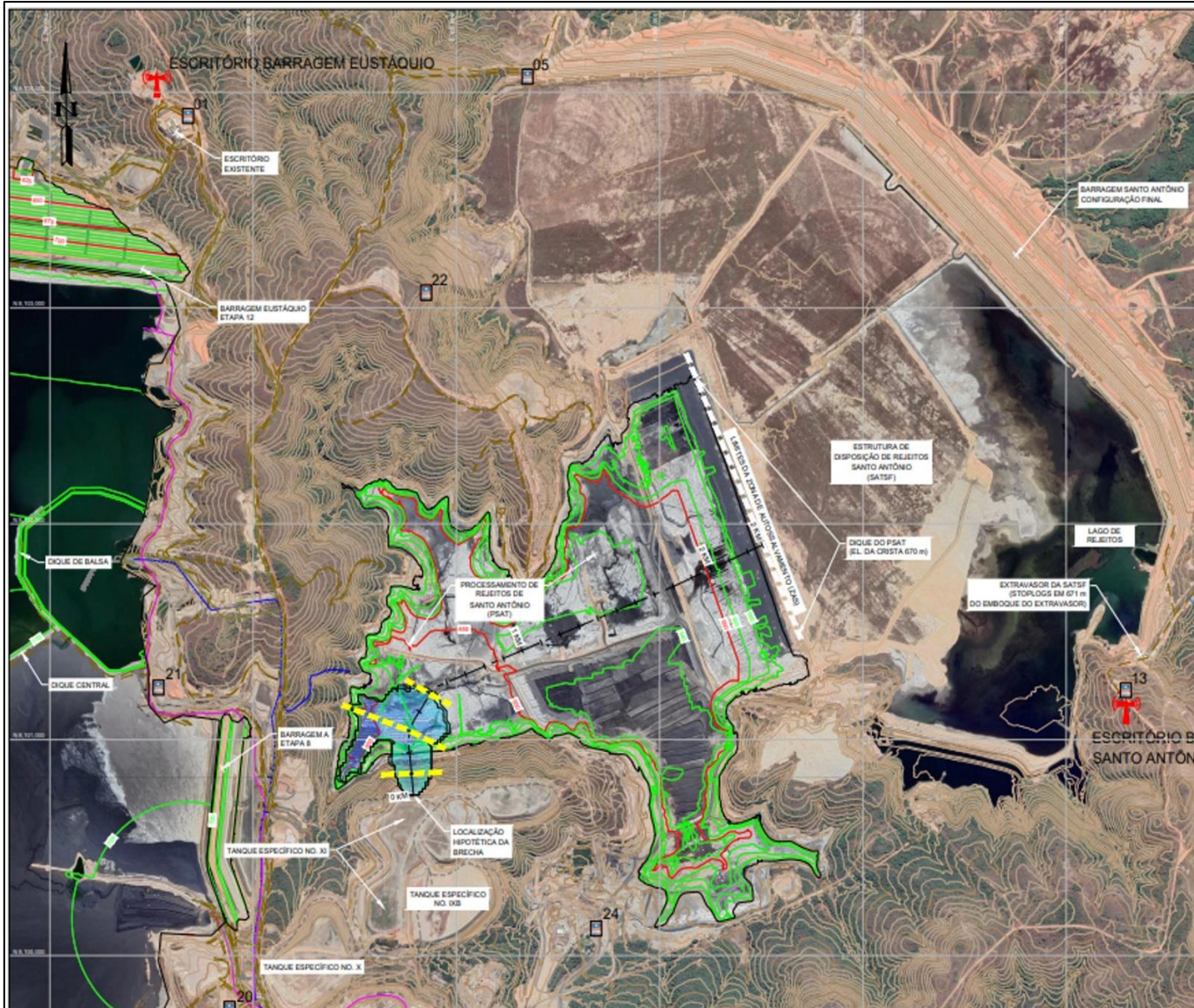
INTRODUÇÃO

Conforme previsto pelo Art. 5º do Decreto Estadual nº 48.078/2020, o PAE, em observância à Política Estadual de Segurança de Barragens, comporá um plano único e complementar da Política Nacional de Segurança de Barragens, e será dividido em cinco seções específicas, nos seguintes termos:

- I - primeira seção atenderá às exigências das entidades fiscalizadoras identificadas pela Política Nacional de Segurança de Barragens;
- II - segunda seção atenderá às exigências GMG-Cedec;
- III - terceira seção atenderá as exigências dos órgãos e das entidades integrantes do Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos - Sisema;
- IV - quarta seção atenderá às exigências dos entes de proteção ao patrimônio cultural;
- V - quinta seção atenderá às exigências do Instituto Mineiro de Agropecuária - IMA.

Em atendimento à norma, apresenta-se a Seção III do Plano de Ação Emergencia do Tanque Específico XI, destinado à identificação dos impactos ambientais considerando o cenário hipotético de ruptura, além do fornecimento de informações para a elaboração de propostas prévias de ações a serem adotadas em caso de emergência, conforme critérios definidos pelos órgãos e pelas entidades do Sisema.

Conforme pode-se inferir do estudo de Dam Break realizado, a mancha de inundação da presente estrutura está limitada ao reservatório da barragem Santo Antônio, de acordo com informações apresentadas nas seções I e II deste PAEBM, e, portanto, a sua ruptura não causaria impactos ambientais que devam ser contemplados na Seção III.



LEGENDA:

-  4200 ELEVÇÃO E CONTORNO DO TERRENO EXISTENTE, EM METROS
-  4200 ELEVÇÃO E CONTORNO DO PROJETO, EM METROS
-  0 - 1 METROS DE PROFUNDIDADE MÁXIMA DE INUNDAÇÃO
-  1 - 2 METROS DE PROFUNDIDADE MÁXIMA DE INUNDAÇÃO
-  2 - 3 METROS DE PROFUNDIDADE MÁXIMA DE INUNDAÇÃO
-  > 3 METROS DE PROFUNDIDADE MÁXIMA DE INUNDAÇÃO
-  LIMITES DAS ZONAS DE AUTOSSALVAMENTO (ZAS)
-  SEÇÕES DE SAÍDA DO MODELO
-  ALINHAMENTO DE REFERÊNCIA (APROXIMADAMENTE LINHA DE CENTRO DA ZONA DE INUNDAÇÃO)
-  1 KM
-  ESTRADAS EXISTENTES
-  TUBULAÇÃO EXISTENTE DE REJEITOS
-  LINHAS TRANSMISSÃO AÉREA EXISTENTES
-  TUBULAÇÃO DE ÁGUA RECUPERADA EXISTENTE
-  PONTO DE ENCONTRO DE EMERGÊNCIA
-  ESTRUTURAS EXISTENTES
-  SIRENES

200 0 200 400 METROS

1:10,000 EM FORMATO (A1)
 1:20,000 EM FORMATO (A3)

Diante da evidência de ausência de impactos, as exigências previstas pela Resolução Conjunta SEMAD/FEAM/IEF/IGAM nº 3.049/2021, adiante listadas, tornam-se inexigíveis e tecnicamente inviáveis para a referida estrutura, não devendo a ausência ser considerada como descumprimento das normas vigentes.

(i) DOS CRITÉRIOS EXIGIDOS PELO ART. 4º

I – caracterização da situação pré-ruptura quanto à flora, necessária às definições de diretrizes relativas ao eventual resgate, nas áreas potencialmente atingidas em caso de ruptura da barragem, contemplando no mínimo:

a) mapeamento geoespacial vetorial:

- 1. das áreas potencialmente impactadas por eventual ruptura de barragem ou extravasamento de rejeito, resíduo ou sedimento;***
- 2. do uso e ocupação do solo e fitofisionomias e estágios sucessionais;***
- 3. de conectividade dos remanescentes de vegetação nativa;***
- 4. da malha hídrica, incluindo nascentes, olhos d'água e corpos hídricos perenes ou intermitentes, barramentos e respectivos remansos, áreas inundáveis;***
- 5. de Áreas de Preservação Permanente, áreas de inclinação entre 25° e 45°, reservas legais, Unidades de Conservação e áreas objeto de compensações pretéritas;***

b) perfil longitudinal dos corpos hídricos;

c) levantamentos fitossociológico e florístico amostrais, conforme termos de referência disponíveis no sítio eletrônico do IEF, em toda a área potencialmente atingida em caso de ruptura de barragem, contemplando espécies arbóreas, outras plantas terrestres e epífitas, com ênfase nas espécies de interesse para a conservação, incluindo as ameaçadas de extinção, raras, endêmicas ou de relevância ecológica ou econômica;

d) modelo digital de elevação;

Conforme evidenciado pelo estudo de Dam Break, não há área potencialmente afetada com impactos ambientais passíveis de serem contemplados no presente item do art. 4º, I da Resolução Conjunta SEMAD/FEAM/IEF/IGAM nº 3.049/2021.

II – caracterização da linha de base pré-ruptura quanto à fauna, incluindo serviços ecossistêmicos associados e impactos toxicológicos e ecotoxicológicos relacionados, para fins de futura avaliação de impacto ambiental em caso de ruptura, conforme termo de referência disponibilizado pelo órgão ambiental competente;

Conforme evidenciado pelo estudo de Dam Break, não há área potencialmente afetada com impactos ambientais passíveis de serem contemplados no presente item do art. 4º, II da Resolução Conjunta SEMAD/FEAM/IEF/IGAM nº 3.049/2021.

III – plano de monitoramento quali-quantitativo de águas superficiais, subterrâneas e sedimentos dos corpos hídricos na mancha de inundação, incluindo:

a) proposta de rede de monitoramento quali-quantitativo de águas superficiais, subterrâneas e sedimentos dos corpos hídricos na mancha de inundação;

b) mapeamento em formato geoespacial digital vetorial com detalhamento mínimo compatível com a escala de 1:10.000, da área do complexo do empreendimento, dos corpos hídricos localizados na área da mancha de inundação simulada e hidrografia da sub-bacia onde se localiza a barragem, conforme especificações apresentadas no Anexo II;

Conforme evidenciado pelo estudo de Dam Break, não há área potencialmente afetada com impactos ambientais passíveis de serem contemplados no presente item do art. 4º, III da Resolução Conjunta SEMAD/FEAM/IEF/IGAM nº 3.049/2021.

IV – plano de garantia de disponibilidade de água bruta para os usos e intervenções em recursos hídricos nas áreas potencialmente impactadas, incluindo o inventário georreferenciado em formato digital dos usos e intervenções em recursos hídricos existentes na área da mancha de inundação;

Conforme evidenciado pelo estudo de Dam Break, não há área potencialmente afetada com impactos ambientais passíveis de serem contemplados no presente item do art. 4º, IV da Resolução Conjunta SEMAD/FEAM/IEF/IGAM nº 3.049/2021.

V – plano de mitigação do carreamento de rejeitos para os corpos hídricos, incluindo proposta de mitigação do carreamento de rejeitos, resíduos ou sedimentos para os corpos hídricos, em caso hipotético de uma ruptura;

Conforme evidenciado pelo estudo de Dam Break, não há área potencialmente afetada com impactos ambientais passíveis de serem contemplados no presente item do art. 4º, V da Resolução Conjunta SEMAD/FEAM/IEF/IGAM nº 3.049/2021.

VI – plano de monitoramento da qualidade do solo, incluindo:

a) plano de caracterização química do solo na área da mancha de inundação;

b) relatório de caracterização de qualidade de solo de acordo com o procedimento para o estabelecimento de valores de referência de qualidade de solos, constante do Anexo I da Resolução Conama nº 420, de 28 de dezembro de 2009, tendo como referência o “Manual de Coleta de Solos para Valores de Referência de Qualidade no Estado de Minas Gerais, Manual de Procedimentos Analíticos para determinação de VRQ de elementos traço em solos do Estado de Minas Gerais” e Manual de orientação de reamostragem de solo por geoestatística, disponíveis no sítio eletrônico da Fundação Estadual do Meio Ambiente – Feam;

Conforme evidenciado pelo estudo de Dam Break, não há área potencialmente afetada com impactos ambientais passíveis de serem contemplados no presente item do art. 4º, VI da Resolução Conjunta SEMAD/FEAM/IEF/IGAM nº 3.049/2021.

VII – estudos dos cenários de rupturas elaborados por responsável técnico, conforme termo de referência para a entrega de estudos de ruptura hipotética de barragens, disponíveis no sítio eletrônico da Feam;

Conforme evidenciado pelo estudo de Dam Break, não há área potencialmente afetada com impactos ambientais passíveis de serem contemplados no presente item do art. 4º, VII da Resolução Conjunta SEMAD/FEAM/IEF/IGAM nº 3.049/2021.

VIII – plano de proteção e minimização dos potenciais impactos em estações de captação de água para abastecimento urbano, na mancha de inundação;

Parágrafo único – Todas as informações requeridas neste artigo, que podem ser representadas por meio de bases de dados digitais geoespaciais, deverão ser georreferenciadas e entregues conforme definido no art. 7º e especificação constante do Anexo II.

Conforme evidenciado pelo estudo de Dam Break, não há área potencialmente afetada com impactos ambientais passíveis de serem contemplados no presente item do art. 4º, VIII da Resolução Conjunta SEMAD/FEAM/IEF/IGAM nº 3.049/2021.

(ii) DOS CRITÉRIOS EXIGIDOS PELO ART. 5º

Art. 5º – O PAE deverá ser complementado no momento do requerimento da Licença de Operação – LO – com os seguintes documentos e informações:

I – atualização dos estudos relativos à flora exigidos no inciso I do art. 4º, caso os referidos estudos tenham sido realizados há mais de cinco anos, ou apresentação de justificativa técnica para dispensa da atualização, acompanhada da respectiva ART;

Conforme evidenciado pelo estudo de Dam Break, não há área potencialmente afetada com impactos ambientais passíveis de serem contemplados no presente item do art. 5º, I da Resolução Conjunta SEMAD/FEAM/IEF/IGAM nº 3.049/2021.

II – quanto à fauna e serviços ecossistêmicos associados:

a) atualização dos estudos de campo exigidos pelo inciso II do art. 4º, caso os referidos estudos tenham sido realizados há mais de cinco anos;

b) inventário da população de animais da fauna silvestre e exótica em cativeiro, e da fauna doméstica domiciliada e em situação de rua/errantes na área da mancha de inundação, apresentando dados separadamente, em planilhas contendo no mínimo:

fauna doméstica: espécie, porte, sexo, situação reprodutiva (animal inteiro, animal esterilizado), registro com informações gerais, nome, número de microchip (se houver), marcação, características individuais, idade, endereço, coordenadas geográficas, nome do tutor, documento de identidade do tutor e contato do tutor;
fauna silvestre e exótica: nome comum, nome científico, número de controle, marcação, características individuais, endereço, coordenadas geográficas, nome do tutor, documento de identidade do tutor e contato do tutor;

c) plano de evacuação e destinação da fauna silvestre e exótica em cativeiro e da fauna doméstica domiciliada e em situação de rua/errantes (mediante manejo ético e humanitário), em caso de situação de emergência, com a quantificação dos profissionais que integrarão as equipes e especificação dos equipamentos adequados à atividade;

d) plano de resgate, salvamento e destinação de animais da fauna silvestre de vida livre e da fauna doméstica em situação de rua/errante (mediante manejo ético e humanitário) em caso de ruptura com a quantificação dos profissionais que integrarão as equipes e especificação dos equipamentos adequados à atividade, conforme termo de referência disponibilizado pelo órgão ambiental competente;

e) projeto de hospital veterinário de campanha e de abrigo temporário de animais, considerando as especificidades das diferentes espécies da fauna silvestre, exótica e doméstica, contemplando as diretrizes dispostas no art. 24;

f) projeto de avaliação de impactos ambientais decorrentes de eventual ruptura sobre fauna terrestre e biodiversidade aquática pelo monitoramento comparativo de ambientes atingidos, ambientes não atingidos e linha de base, conforme termo de referência disponibilizado pelo órgão ambiental competente;

g) planejamento de ações para dessedentação da fauna que terá o acesso ou abastecimento à água afetados por eventual ruptura da barragem;

- 1. para animais silvestres de vida livre, deverá haver o monitoramento da efetividade das ações pelo uso de armadilhas fotográficas;**
- 2. para os animais da fauna doméstica: registro e identificação das propriedades que tem animais; e monitoramento dos animais em situação de rua/errante (mediante manejo ético e humanitário);**

Conforme evidenciado pelo estudo de Dam Break, não há área potencialmente afetada com impactos ambientais passíveis de serem contemplados no presente item do art. 5º, II da Resolução Conjunta SEMAD/FEAM/IEF/IGAM nº 3.049/2021.

III – relativas ao monitoramento qualiquantitativo de águas superficiais, subterrâneas e sedimentos dos corpos hídricos, incluindo:

a) plano de monitoramento qualiquantitativo de águas superficiais, subterrâneas e sedimentos dos corpos hídricos na área da mancha de inundação, conforme parâmetros mínimos listados no Anexo III:

- 1. a frequência de monitoramento deverá ser, no mínimo, trimestral para águas superficiais e semestral para sedimentos e águas subterrâneas;**
- 2. as coletas e análises laboratoriais deverão ser realizadas por equipes/laboratórios acreditados pelo Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial – Inmetro –, conforme ABNT NBR ISO/IEC 17025;**
- 3. a execução do plano de monitoramento da qualidade das águas superficiais e sedimentos deverá ser iniciada em até trinta dias após o início da operação do empreendimento, e em até cento e oitenta dias no caso de águas subterrâneas, devendo os dados ser mantidos em banco de dados do empreendedor para apresentação, quando solicitados pelo órgão ambiental;**

b) mapa contendo o georreferenciamento da área do complexo do empreendimento, com detalhamento mínimo compatível com a escala de 1:10.000, dos pontos a serem monitorados, conforme definido no plano de monitoramento qualiquantitativo de águas superficiais, subterrâneas e sedimentos dos corpos

hídricos na mancha de inundação, hidrografia da sub-bacia onde localiza-se a barragem, conforme especificações apresentadas no Anexo II;

Conforme evidenciado pelo estudo de Dam Break, não há área potencialmente afetada com impactos ambientais passíveis de serem contemplados no presente item do art. 5º, III da Resolução Conjunta SEMAD/FEAM/IEF/IGAM nº 3.049/2021.

IV – plano de garantia de disponibilidade de água bruta para os usos e intervenções em recursos hídricos nas áreas potencialmente impactadas, para garantir o fornecimento de água bruta para os usos e intervenções em recursos hídricos existentes na mancha de inundação que poderão ser afetados em eventual ruptura e o detalhamento da necessidade de eventuais intervenções em recursos hídricos em caráter emergencial;

Conforme evidenciado pelo estudo de Dam Break, não há área potencialmente afetada com impactos ambientais passíveis de serem contemplados no presente item do art. 5º, IV da Resolução Conjunta SEMAD/FEAM/IEF/IGAM nº 3.049/2021.

V – plano de mitigação do carreamento de rejeitos, resíduos ou sedimentos para os corpos hídricos, incluindo:

a) projeto de mitigação do carreamento de rejeitos, resíduos ou sedimentos para os corpos hídricos, em caso hipotético de uma ruptura;

b) mapeamento em formato geoespacial digital vetorial com detalhamento mínimo compatível com a escala de 1:10.000, dos corpos hídricos da área na mancha de inundação de forma detalhada e de quais corpos de água poderão vir a ser suprimidos ou represados, possíveis pontos de deposição de rejeitos, resíduos ou sedimentos, delimitação das Áreas de Preservação Permanente, além dos demais impactos sobre estes, advindos de uma possível ruptura, conforme especificações apresentadas no Anexo II;

Conforme evidenciado pelo estudo de Dam Break, não há área potencialmente afetada com impactos ambientais passíveis de serem contemplados no presente item do art. 5º, V da Resolução Conjunta SEMAD/FEAM/IEF/IGAM nº 3.049/2021.

VI – adequação do plano de monitoramento da qualidade do solo, caso não esteja de acordo com o estipulado no inciso VI do art. 4º;

Conforme evidenciado pelo estudo de Dam Break, não há área potencialmente afetada com impactos ambientais passíveis de serem contemplados no presente item do art. 5º, VI da Resolução Conjunta SEMAD/FEAM/IEF/IGAM nº 3.049/2021.

VII – estudos dos cenários de rupturas elaborados em conformidade com o termo de referência de apresentação de estudos de ruptura hipotética de barragens, disponível no sítio eletrônico da Feam, no caso em que ocorram situações que justifiquem tecnicamente a necessidade de atualização do estudo apresentado para cumprimento do inciso VII do art. 4º;

Conforme evidenciado pelo estudo de Dam Break, não há área potencialmente afetada com impactos ambientais passíveis de serem contemplados no presente item do art. 5º, VII da Resolução Conjunta SEMAD/FEAM/IEF/IGAM nº 3.049/2021.

VIII – plano de proteção e minimização dos potenciais impactos em estações de captação de água para abastecimento urbano, na mancha de inundação.

Parágrafo único – Todas as informações requeridas neste artigo, que podem ser representadas por meio de bases de dados digitais geoespaciais, deverão ser georreferenciadas, entregues conforme definido no art. 7º e especificação constante do Anexo II.

Conforme evidenciado pelo estudo de Dam Break, não há área potencialmente afetada com impactos ambientais passíveis de serem contemplados no presente item do art. 5º, VIII da Resolução Conjunta SEMAD/FEAM/IEF/IGAM nº 3.049/2021.