ATLANTIC NICKEL

Plano de Ações Emergenciais de Barragem de Mineração –

PAEBM

Barragem Santa Rita

Itagibá – BA

Agosto de 2024

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO **10**

CONTATOS EMERGENCIAIS **11**

SEÇÃO I - INFORMAÇÕES GERAIS DA BARRAGEM SANTA RITA **13**

I.1 RESPONSÁVEL LEGAL 14

I.2 APRESENTAÇÃO 15

I.3 OBJETIVO 15

I.4 DESCRIÇÃO DA BARRAGEM 15

I.5 DESCRIÇÃO DA ÁREA A JUSANTE 16

I.6 DESCRIÇÃO DOS ACESSOS 17

SEÇÃO II - PROCEDIMENTOS PREVENTIVOS PARA SITUAÇÕES DE ALERTA E/OU EMERGÊNCIA **20**

II.1 DESCRIÇÃO DOS PROCEDIMENTOS PREVENTIVOS 21

II.1.1 INSPEÇÕES DE SEGURANÇA REGULAR DE ROTINA 21

II.1.2 MANUTENÇÃO 21

II.1.3 MONITORAMENTO (LEITURAS E ANÁLISE DA INSTRUMENTAÇÃO) 22

II.1.3.1 CENTRO DE MONITORAMENTO GEOTÉCNICO (CMG) 23

II.1.4 RELATÓRIO DE INSPEÇÃO DE SEGURANÇA REGULAR 23

SEÇÃO III - DETECÇÃO, AVALIAÇÃO E CLASSIFICAÇÃO DAS SITUAÇÕES DE ALERTA OU EMERGÊNCIA **24**

III.1 IDENTIFICAÇÃO DE UMA SITUAÇÃO DE ALERTA OU EMERGÊNCIA 25

III.2 DESCRIÇÃO DOS PROCEDIMENTOS CORRETIVOS PREVENTIVOS 27

III.3 CARACTERIZAÇÃO DOS NÍVEIS DE EMERGÊNCIA 30

III.4 AÇÕES ESPERADAS PARA CADA NÍVEL DE EMERGÊNCIA 32

SEÇÃO IV – PLANO DE COMUNICAÇÃO **39**

IV.1 FASE 1 – COMUNICAÇÃO PREVENTIVA E PREPARATÓRIA 41

IV.2 FASE 2 – COMUNICAÇÃO DE EMERGÊNCIA 41

IV.2.1 FLUXOGRAMA DE COMUNICAÇÃO 41

IV.3 FASE 3 – COMUNICAÇÃO DE CONTINGÊNCIA 43

SEÇÃO V – RESPONSABILIDADES GERAIS NO PAEBM **44**

SEÇÃO VI – CENÁRIOS DE RUPTURA HIPOTÉTICA – DAM BREAK **46**

VI.1 INTRODUÇÃO 47

VI.2 EXTENSÃO DO ESTUDO 47

VI.4 COTAS NOTÁVEIS USADAS NA MODELAGEM 48

VI.5 MODOS DE FALHA E CENÁRIOS DE RUPTURA PARA BARRAGEM SANTA RITA 48

VI.5.1 CENÁRIO DE RUPTURA EM DIA SECO 48

VI.5.2 CENÁRIO DE RUPTURA EM DIA CHUVOSO 49

VI.6 BRECHA DE RUPTURA 50

VI.7 RESULTADOS DA PROPAGAÇÃO DA ONDA DE RUPTURA 50

VI.8 VERIFICAÇÃO DA CAPACIDADE DE ARMAZENAGEM NA UHE FUNIL 51

SEÇÃO VII – CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA POTENCIALMENTE AFETADA 52

VII.1 ZONEAMENTO DE RISCO 53

VII.1.1 ZONA DE AUTOSSALVAMENTO E ZONA DE SALVAMENTO SECUNDÁRIO 53

VII.1.2 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE JUSANTE 54

VII.1.3 POPULAÇÃO CADASTRADAS 56

VII.1.4 FAIXA ETÁRIA DA POPULAÇÃO LOCALIZADA NA ÁREA DE RISCO – 2023. 56

VII.1.5 POPULAÇÃO VULNERÁVEL – PESSOAS COM NECESSIDADES ESPECIAIS E DIFICULDADE DE LOCOMOÇÃO -2023. 57

VII.1.6 IDENTIFICAÇÃO DOS TIPOS DE EDIFICAÇÕES PÚBLICAS – 2023 60

SEÇÃO VIII – SISTEMAS DE ALERTA E SINALIZAÇÃO 62

VIII.1 SISTEMA DE ALERTA 63

VIII.1.1 PÚBLICO ACIONADO EM NÍVEIS DE EMERGÊNCIA 64

VIII.1.1.1 TESTE DO SISTEMA DE ALERTA 65

VIII.1.1.2 SISTEMA AUTOMATIZADO DE ACIONAMENTO DE SIRENES 65

VIII.2 ROTAS DE FUGA E PONTOS DE ENCONTRO 66

VIII.3 RESGATES NA ÁREA DA ZAS 71

VIII.3.1 PLANO DE CONTINGÊNCIA 71

SEÇÃO IX – PLANO DE TREINAMENTO 73

IX.1 PLANO DE TREINAMENTOS INTERNO E EXTERNOS 74

SEÇÃO X – ATUALIZAÇÃO DO PAEBM 76

X - HISTÓRICO DE REVISÕES DO PAEBM 77

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 78

APÊNDICES 79

ANEXOS 80

APÊNDICES

APÊNDICE A: Fluxo de Comunicação

APÊNDICE B: Responsabilidades no PAEBM

APÊNDICE C: Contatos Emergenciais

APÊNDICE D: Fichas de Emergência

APÊNDICE E: Recursos materiais disponíveis para serem Utilizados em Situação de Emergência

APÊNDICE F: Relação de Autoridades Públicas que Receberam a Cópia do PAEBM

APÊNDICE G: Formulários / Fichas / Conteúdo do Relatório de Encerramento

APÊNDICE H: Aferição Sonora das Sirenes

APÊNDICE I: Glossário

APÊNDICE J: Esquema de Comunicação Preventiva e Preparatória Fase 1

ANEXOS

ANEXO A: Mapa de Profundidade Máxima de Vazão

ANEXO B: Mapa de Velocidade Máxima de Vazão

ANEXO C: Residências a serem evacuadas em NÍVEL DE EMERGÊNCIA 2

ANEXO D: Pontos de Encontro / Rotas de Fuga

ANEXO E: Protocolos de entrega do PAEBM

ANEXO F: Treinamentos do PAEBM

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Contatos Emergências do PAEBM – Barragem Santa Rita. 11
Quadro 2: Estado de Conservação referente à Categoria de Risco de Barragens. 26
Quadro 3: Causas e evidências associadas aos modos de falha passíveis de ocorrer. 27
Quadro 4: Procedimentos Corretivos Especificados para as Principais Anomalias Emergenciais. 29
Quadro 5: Níveis de Segurança. 30
Quadro 6: Fichas de Emergência para cada situação e respectivos Níveis de Emergência. 31
Quadro 7: Ações Esperadas para cada Nível de Emergência. 33
Quadro 8: Fases de Comunicação. 40
Quadro 9: Esquema de Comunicação em Caso de Emergência Nível 3. 42

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Dados Gerais da Barragem Santa Rita 15
Tabela 2: Principais informações da área a jusante da barragem Santa Rita. 17
Tabela 3: Comunidades localizadas a jusante da barragem Santa Rita. 48
Tabela 4: Cotas Notáveis 48
Tabela 5: Resumo dos parâmetros considerados para ambos os cenários. 50
Tabela 6: Resultados para o cenário de ruptura em dia seco 51
Tabela 7: Resultados para o cenário de ruptura em dia chuvoso 51
Tabela 8: Resultados de sobrelevação na UHE Funil frente à ruptura da barragem Santa Rita. 51
Tabela 9: Edificações cadastradas por cidade e zona - 2023. 54
Tabela 10: Pessoas cadastradas por munícipio e zona - 2023. 56
Tabela 11: Lista das 27 pessoas vulneráveis – com dificuldade de locomoção ou necessidades especiais. 58
Tabela 12: Tipo de estabelecimento, fluxo de clientes 2023. 60
Tabela 13: Tipos de estabelecimento e funcionários vulneráveis – 2023. 60
Tabela 14: Coordenadas das Sirenes. 64
Tabela 15: Público acionado em níveis de emergência NE-2 e NE-3. 64
Tabela 16: Rotas de Fuga x Tempo de Saída da Área de Risco x Tempo de Chegada da Onda. 68
Tabela 17: P.E x População Estimadas x Área do P.E x Número de Pessoas. 69
Tabela 18: Locais destinados a acomodação da população evacuada. 72
Tabela 19: Plano de Treinamento. 75
Tabela 20: Revisões do PAEBM. 77

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Organização do Plano de Ação Emergencial – Volume V do Plano de Segurança de Barragens (PSB) 12
Figura 2: Mapa de Localização das áreas possivelmente afetadas pela mancha de inundação. 16
Figura 3: Mapa com localização dos acessos principais ao empreendimento. 18
Figura 4: Mapa com localização dos acessos alternativos ao empreendimento. 19
Figura 5: Rede hidrográfica na região da barragem Santa Rita.....47
Figura 6: Croqui das parcelas volumétricas mobilizadas – Ruptura em dia seco.....49
Figura 7: Croqui das parcelas volumétricas mobilizadas – Ruptura em dia chuvoso.....49
Figura 8: Pontos de observação adotados no estudo. 50
Figura 9 : ZAS e ZSS.....53
Figura 10: Cadastro das edificações localizadas nas áreas possivelmente afetadas. 55
Figura 11: Localização das edificações cadastradas com pessoas portadoras de necessidades especiais e dificuldade de locomoção. 59
Figura 12: Cadastro dos estabelecimentos na zona crítica e -2023. 61
Figura 13: Localização das Sirenes. 63
Figura 14: Modelos das Placas de Rota de Fuga. 66
Figura 15: Modelo das Placas de Ponto de Encontro. 67
Figura 16: Modelo de placas de advertência. 67
Figura 17: Localização dos Pontos de Encontro situados na ZAS. 70

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Edificações cadastradas por município e zona - 2023. 54
Gráfico 2: Pessoas cadastradas por município - 2023.....56
Gráfico 3: Pessoas cadastradas por sexo e grupos de idades localizadas na área crítica – 2023. 57
Gráfico 4: População Vulnerável – 2023. 57
Gráfico 5: Pessoas por Ponto de Encontro. 69

INTRODUÇÃO

A Atlantic Nickel Mineração, em atendimento a Lei Federal nº 12.334/2020 e suas alterações na Lei nº 14.066/2020 e Resolução ANM nº 95/2022, apresenta neste documento os Estudos de Ruptura Hipotética e Plano de Ações Emergenciais da Barragem de Mineração – PAEBM da Barragem Santa Rita localizada no município de Itagibá, no Estado da Bahia. Este documento compõe o Volume V do Plano de Segurança de Barragem – PSB da referida barragem.

Para melhor compreensão, o PAEBM está estruturado conforme estabelecido na Lei nº 14.066/2020 e no Anexo II da Resolução ANM nº 95/2022, na forma como se segue:

CONTATOS EMERGENCIAIS

O Quadro 1 apresenta o nome, função e contatos das pessoas em primeiro plano a serem acionadas em caso de emergências e acidentes com a Barragem Santa Rita.

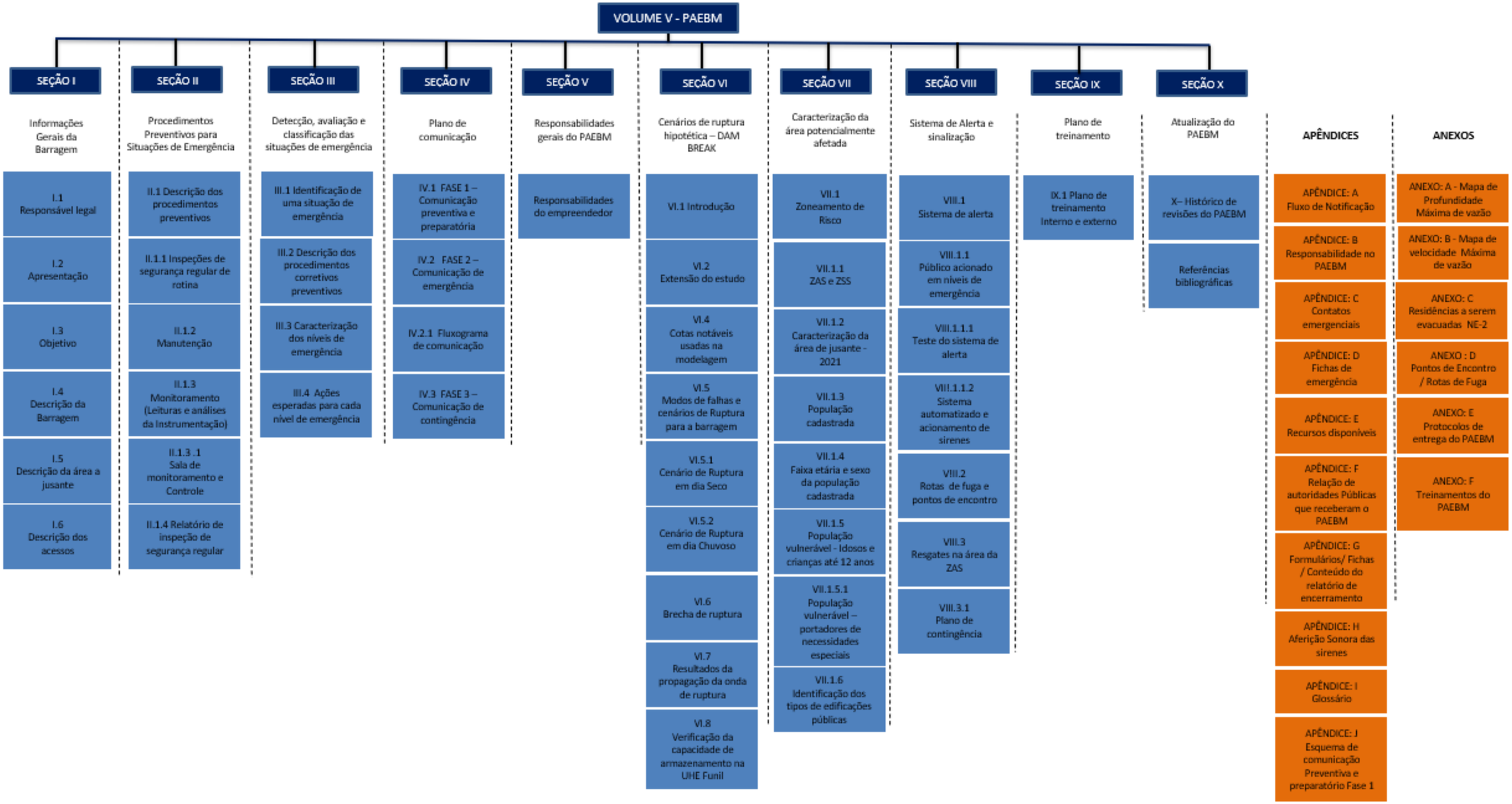
Vale destacar que o **(APÊNDICE C)** apresenta uma lista completa com o nome, funções e contatos dos demais colaboradores diretamente envolvidos no Fluxograma de Comunicação em níveis emergências, além dos telefones das principais instituições, órgãos públicos e demais contatos entendidos como necessários para atuação em situações emergenciais e plano de contingência.

Quadro 1: Contatos Emergências do PAEBM – Barragem Santa Rita.

COORDENADOR DO PAEBM		
Nome	**Daise Anne Pereira Meira Damasceno**	
Cargo	**Coordenação do PAEBM - Gerente de Barragem**	**(73) 98183-0684**
E-mail	daise.damasceno@atlanticnickel.com	
SUBSTITUTO DO COORDENADOR DO PAEBM		
Nome	**Samuel Araujo Silva**	
Cargo	**Engenheiro Geotécnico**	**(73) 98103-6781**
E-mail	samuel.silva@atlanticnickel.com	
CENTRO DE MONITORAMENTO GEOTÉCNICO - CMG		
Nome	**Operadores de Monitoramento**	
Cargo	**Operadores**	**(73) 98152-0708**
E-mail	cmg@atlanticnickel.com	
SUPERVISOR DO CENTRO DE MONITORAMENTO GEOTÉCNICO - CMG		
Nome	**Marcio da Silva dos Santos**	
Cargo	**Supervisor do Centro de Monitoramento Geotécnico**	**(73) 98118-2291**
E-mail	marcio.santos@atlanticnickel.com	
SALA DE CONTROLE PLANTA		
Nome	**Operadores da Sala de Controle**	
Cargo	**Operadores**	**(73) 3313-1400**

Fonte: Atlantic Nickel, 2024.

Figura 1: Organização do Plano de Ação Emergencial – Volume V do Plano de Segurança de Barragens (PSB)



SEÇÃO I - INFORMAÇÕES GERAIS DA BARRAGEM SANTA RITA

I.1 Responsável Legal

Empreendedor: Atlantic Nickel Mineração Ltda.
CNPJ: 74.127.010/0001-29
Endereço: Fazenda Santa Rita, s/n - Itagibá – BA

Responsável legal da Atlantic Nickel: Paulo Roberto Castellari Porchia
Cargo: Diretor Presidente
Telefone: (31) 3360-1333
E-mail: paulo.castellari@appiancapitalbrazil.com

Gerente Geral da Atlantic Nickel: Adair Rezende
CREA: 051479817-3
Cargo: Gerente Geral
Telefone: (73) 98106-4584
E-mail: adair.rezende@atlanticnickel.com

Coordenação do PAEBM: Daise Anne Pereira Meira Damasceno
CREA MG 197931
Cargo: Gerente de Barragem
Telefone: (73) 98183-0684
E-mail: daise.damasceno@atlanticnickel.comm

Responsável Técnico pela Barragem Santa Rita: Samuel Araujo Silva
CREA: 08195 - BA
Cargo: Engenheiro de Geotecnia
Telefone: (73) 98103-6781
E-mail: samuel.silva@atlanticnickel.com

Engenheiro de Registro: Elder Antônio Beirigo
CREA: 94546D - MG
Cargo: Engenheiro de Registro
Telefone: (31) 98587-8630
E-mail: ebeirigo@telluscompany.com.br

I.2 Apresentação

O Plano de Ações Emergenciais da Barragem de Mineração (PAEBM) consiste em uma importante ferramenta, na qual são identificados e compilados em um único documento os procedimentos e ações que devem ser implementados para mitigar riscos e responder com eficiência às situações de emergência que possam comprometer a segurança da barragem e de sua área de influência.

I.3 Objetivo

Identificar as situações que possam colocar em risco a integridade da estrutura da barragem, estabelecer ações necessárias para sanar as situações de emergência e fluxo de comunicações com os diversos agentes envolvidos, com a finalidade de minimizar danos ambientais e perda de vidas.

I.4 Descrição da Barragem

A Barragem Santa Rita está localizada no município de Itagibá, no Estada Bahia, conforme as seguintes as coordenadas e a Tabela 1:
Latitude 14°11'24.40"S e;
Longitude 39°41'50.67"O.

Tabela 1: Dados Gerais da Barragem Santa Rita

Dados Gerais	
Localização	Fazenda Santa Rita, s/n, Zona Rural de Itagibá - Bahia
Finalidade	Disposição de rejeitos e armazenamento de água
Método de Alteamento	Alteamento à jusante
Cota da Crista [m] dezembro / 2023	168,00 m (Fase II-B)
Cota da soleira do vertedouro [m] dezembro / 2023	166,30 m (Fase II-B)
Altura máxima da Barragem [m] dezembro / 2023	40,00 m (Fase II-B)
Volume do Reservatório [m³] dezembro/ 2023	39,01 M m³ (Volume útil da Fase II-B)
Classificação do Rejeito	Classe II A – Resíduo Não Inerte.
Drenagem Interna	Filtro inclinado de areia e transição grislada entre o núcleo argiloso/saprolítico e o maciço de enrocamento de jusante, conectado a um tapete drenante
Instrumentação	Piezômetros dos tipos Casagrande e Corda vibrante, pluviômetros, acelerômetros, régua linimetrica, medidor eletrônico de nível d'água do reservatório, monitoramento de prismas por meio de estação robótica, além do sistema de vídeo monitoramento.

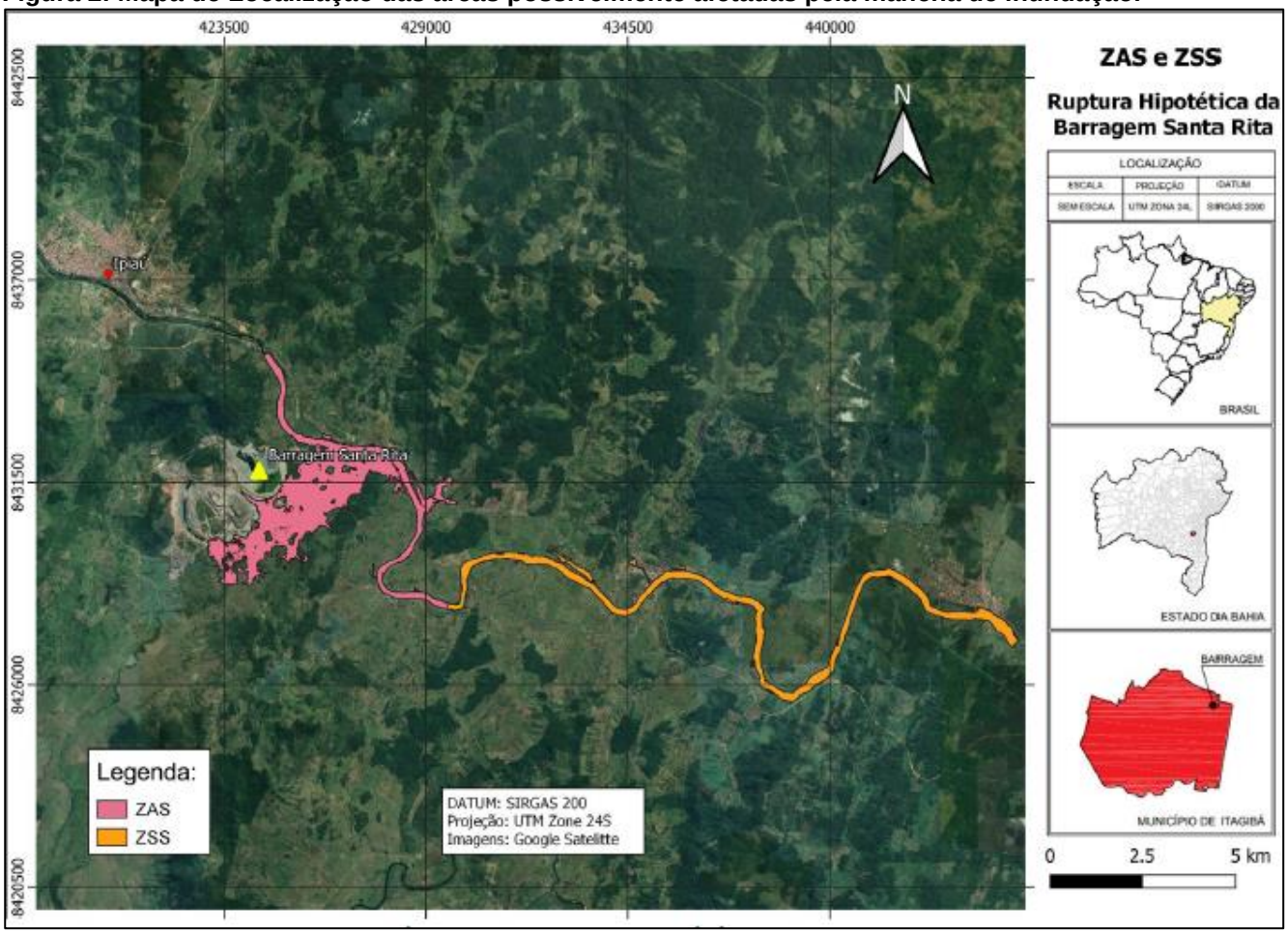
Dados Gerais	
Estrutura Vertente	Vertedouro com canal escavado no formato trapezoidal, revestido com geotêxtil e enrocamento, largura da base de 15,6 m, taludes com inclinação 1V:1,5H e N.A Máximo Maximorum (Nível IDF – Inflow Design Flood).O extravasamento máximo possui uma lâmina e 0,70 m sobrando uma borda livre de 1,0 m. O sistema extravasor está implantado na estaca 76, localizado na porção central da barragem (aterro sul).

Fonte: Atlantic Nickel, 2023.

I.5 Descrição da Área a Jusante

A área considerada como área de impacto, inicia-se no talude de jusante da Barragem de Rejeitos e termina quando a onda em trânsito pelo Rio de Contas atinge o reservatório da UHE Funil, percorrendo desde a barragem, passando pelo Rio do Peixe, afluente ao Rio de Contas. O curso de água em questão apresenta curvas acentuadas e vegetação em grande parte do trecho, que tem aproximadamente 39 km de extensão, e percorre uma região de ocupação humana às margens dos cursos d'água conforme apresentado na Figura 2.

Figura 2: Mapa de Localização das áreas possivelmente afetadas pela mancha de inundação.



Fonte: WSP, 2023.

A área de potencial impacto atinge, além do município de Itagibá, os municípios de Ipiaú, Barra do Rocha, Gongogi, Ubatã, Ubaitaba e Ibirapitanga, todos no estado da Bahia. Além disso, edificações e propriedades, estradas de asfalto, tais como as rodovias BR-330 e a BA-120, estão na região de atingimento da onda.

A Tabela 2 apresenta um breve resumo com as principais informações sobre a área a jusante da barragem. Os principais detalhes quanto a população possivelmente afetada é apresentada na **Seção VII** deste documento.

Tabela 2: Principais informações da área a jusante da barragem Santa Rita.

Descrição	
Extensão da ZAS (Km):	10 Km
Extensão da ZSS (Km):	28 Km
População total concernida na ZAS:	160 pessoas
Edificações total concernida na ZAS:	52 Edificações com moradores
População vulnerável com deficiência na ZAS:	09 pessoas
População vulnerável com dificuldade de locomoção na ZAS:	22 pessoas
Municípios na ZAS:	Ipiaú, Itagibá e Tapirama distrito de Gongogi
Municípios na ZSS:	Barra do Rocha e Ubatã
Nível de emergência para o qual é indicada a evacuação da ZAS:	Nível de emergência II
Rios afetados diretamente em caso de rompimento da barragem:	Rio de Contas e Rio do Peixe

Fonte: Atlantic Nickel, 2024.

I.6 Descrição dos Acessos

As áreas potencialmente atingidas pela mancha de inundação têm a BR-330 como principal estrutura viária de acesso. A BR-330 interliga a BR-116 em Jequié a BR-101 em Ubaitaba, e seu traçado se dá paralelamente ao rio de Contas, pela sua margem esquerda, chegando inclusive a tangenciar este curso d'água em muitos pontos.

Assim, a rodovia BR-330 representa o principal corredor viário de acesso à área da mancha, partindo-se dos principais centros urbanos mais próximos como Jequié e Itabuna que são referências regionais de serviços e equipamentos públicos e comunitários no menor raio de alcance nesta porção baiana. A margem deste trecho de 113 km da BR-330 entre Jequié e Ubaitaba estão às cidades de Ipiaú, Barra do Rocha e Ubatã pertencentes ao grupo de municípios abrangidos pela mancha prevista pelo estudo de "Dam Break".

A partir da BR-330 também se acessam as demais porções urbanizadas, como os distritos de Tapirama e Camamuzinho, bem como as porções rurais. Neste sentido, é importante chamar a atenção para o fato de as ocupações da área em estudo estarem localizadas e concentradas nas proximidades das margens do rio de Contas, sejam urbanas ou rurais. Sendo assim, há ramais vicinais sem pavimentação que partem da BR-330 em direção a estas ocupações, transversalmente, ao longo desta rodovia.

Figura 3: Mapa com localização dos acessos principais ao empreendimento.

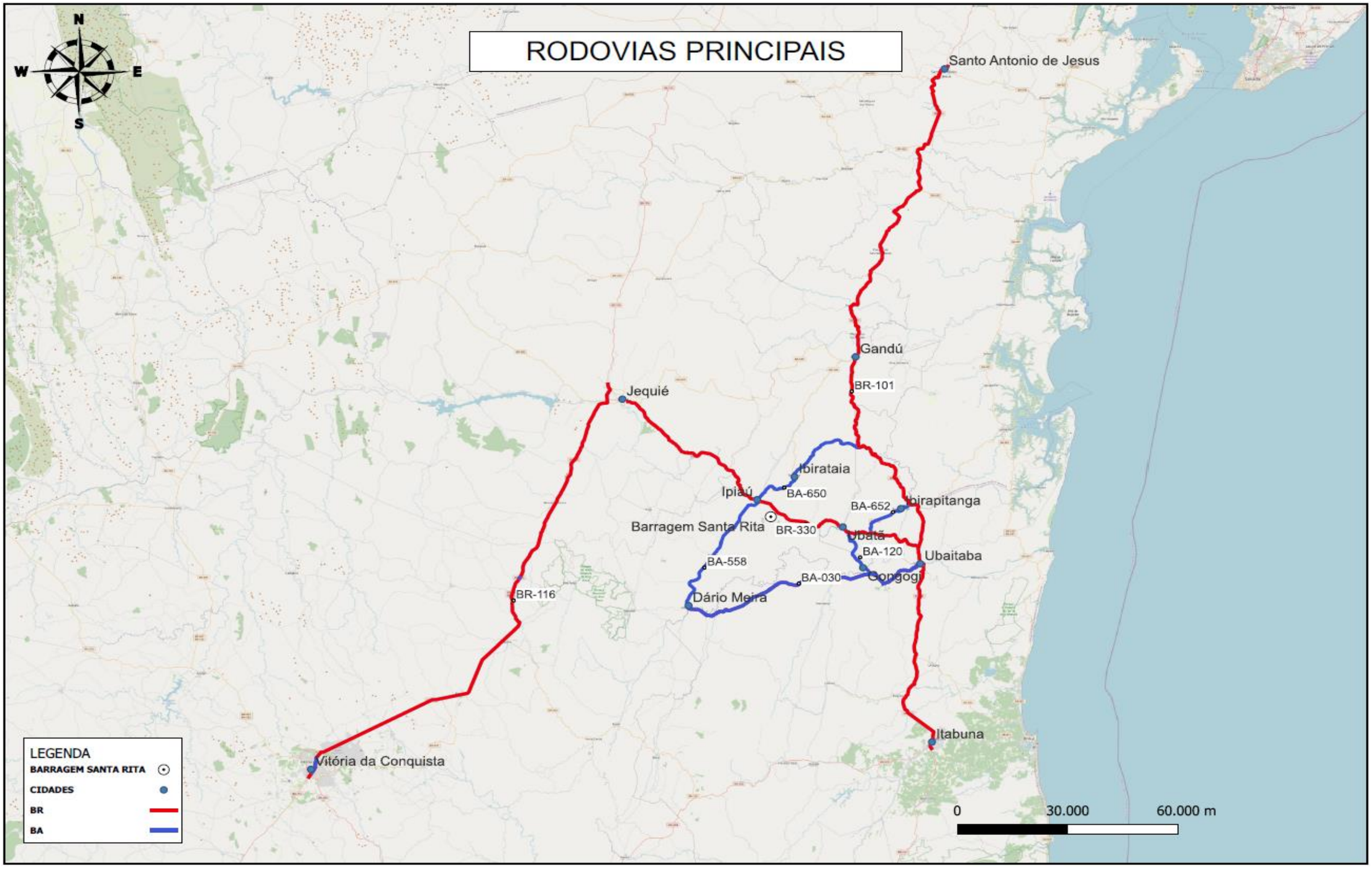
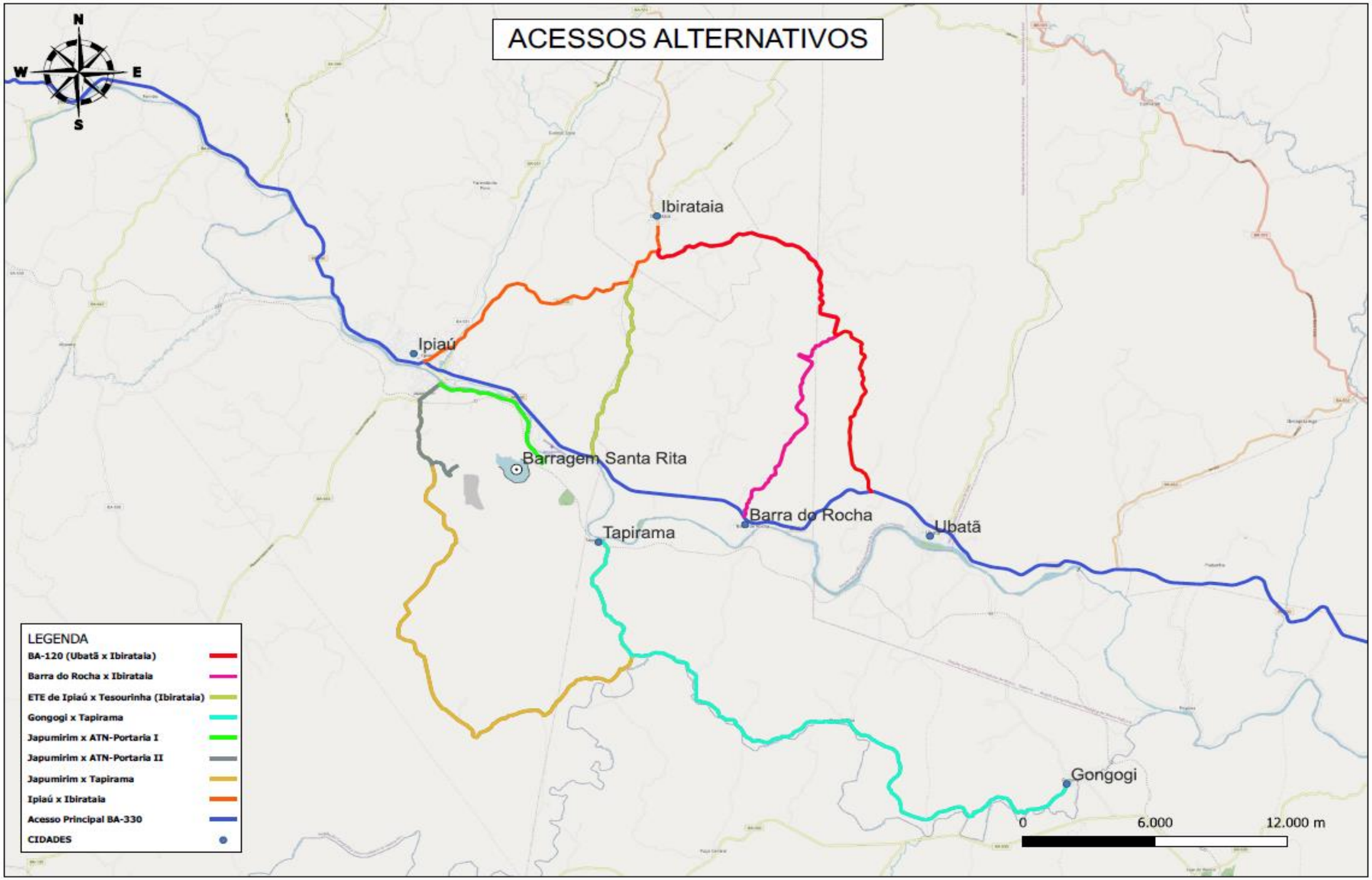


Figura 4: Mapa com localização dos acessos alternativos ao empreendimento.



SEÇÃO II - PROCEDIMENTOS PREVENTIVOS PARA SITUAÇÕES DE ALERTA E/OU EMERGÊNCIA

II.1 Descrição dos Procedimentos Preventivos

Os procedimentos preventivos têm como finalidade, garantir a integridade da estrutura e a manutenção do nível aceitável da sua condição de segurança, de modo a evitar situações que, ponham em risco à barragem e a área a jusante. Estes procedimentos fazem parte do sistema de gestão de segurança da Atlantic Nickel, o qual inclui o Manual de Operação da barragem.

O **Manual de Operação** define os procedimentos de gestão a serem implementados, de forma planejada e criteriosa e, contém informações suficientes e adequadas para permitir que a barragem seja operada segundo critérios de projeto e monitorada quanto ao seu desempenho, fornecendo sinais antecipados frente à ocorrência de eventos anômalos à rotina da estrutura. Em linhas gerais, os procedimentos preventivos para garantir a condição de segurança e o funcionamento adequado de todos os componentes da barragem, consistem nos mencionados a seguir.

II.1.1 Inspeções de Segurança Regular de Rotina

As inspeções regulares de rotina são atividades essenciais para avaliação do estado de segurança da estrutura uma vez que permitem detectar visualmente anomalias, deficiências operacionais dos elementos que compõe a estrutura e/ou outra condição que possa vir a comprometer a sua estabilidade

De acordo com as diretrizes da Resolução ANM nº 95/2022, a Atlantic Nickel realiza inspeção de segurança regular e análises de estabilidade da estrutura com frequência mínima quinzenal na Barragem Santa Rita. Essas inspeções são realizadas por sua equipe técnica interna, através da visualização em campo de todos os componentes da barragem, buscando identificar problemas existentes ou passíveis de ocorrer com o respectivo registro em Ficha de Inspeção. Os detalhes dos elementos a serem vistoriados são apresentados no Manual de Operação da Barragem o qual compõe o Volume II do PSB da barragem.

Em caso de identificação de anomalias, é realizado o registro na Ficha de Inspeção e repassado ao geotécnico responsável, para avaliação e classificação da severidade. Caso seja constatada uma situação de emergência deverão ser realizados os “Procedimentos Corretivos” conforme descritos na **Seção III**, **item III.2**. Já nos casos de anomalias não emergenciais são elaborados os planos de ação e manutenções preventivas descritos no item a seguir.

II.1.2 Manutenção

O programa de manutenção periódica da barragem inclui a manutenção regular do maciço e da instrumentação que compõem a barragem, de modo a impedir a progressão das anomalias, evitando comprometer a operação e segurança da estrutura. Vale destacar que, os serviços de manutenção da barragem também são acionados a partir de observações constatadas nas inspeções regulares, durante a operação e/ou em auditorias realizadas por empresas externas.

Dentre os serviços de manutenção geral da barragem, são providenciados os seguintes reparos, quando se fizerem necessários:

- Reparo de sulcos de erosão nos taludes, bermas e no terreno das ombreiras;
- Reparo da sinalização da identificação de instrumentos;
- Reparo ou substituição de instrumentos;
- Limpeza da área de saída do dreno de fundo (saída do tapete);
- Poda e/ou roçada da cobertura vegetal (grama);
- Reaterro da crista, para correção de eventuais recalques e correção da drenagem;
- Remoção de cupinzeiros e formigueiros dos taludes da barragem;
- Reparo das estradas de acesso à barragem;
- Manutenção do sistema de bombeamento (bomba, tubulações, etc.);
- Aplicação de formicidas em ninhos/formigueiros;
- Limpeza e organização das placas de sinalização, Rotas de Fuga e Pontos de Encontro.

II.1.3 Monitoramento (Leituras e Análise da Instrumentação)

O monitoramento da barragem por meio da instrumentação é um mecanismo que permite antever comportamentos insatisfatórios da estrutura. A Barragem Santa Rita conta com piezômetros automatizados dos tipos Corda vibrante e Casagrande, para acompanhamento da evolução das subpressões atuantes na fundação e na base do maciço, medidores de nível de água para verificação das variações da linha freática, régua limnimétrica e sensor eletrônico para acompanhamento do nível do reservatório, estação robótica para monitoramento dos prismas instalados no maciço para avaliação de deslocamento do barramento, acelerômetros para verificação das vibrações e eventos sísmicos, medidores de vazão da drenagem interna, pluviômetros, além de um sistema de videomonitoramento.

As leituras da instrumentação são realizadas pela equipe técnica da barragem e analisadas pelo engenheiro geotécnico responsável. Este profissional avalia o comportamento geral da barragem, correlacionando os índices obtidos no monitoramento com os limites de **alerta e emergência apresentados na Carta de Risco da estrutura**. A Carta de Risco é parte integrante do **Manual de Operação** da Barragem, documento que compõe o Volume II do PSB.

Todos os dados de inspeção e monitoramento, incluindo as Fichas de Inspeção, são armazenados em um sistema interno de monitoramento de estrutura geotécnica, que opera como banco de dados. O sistema de monitoramento permite de maneira eficiente e rápida o acesso ao histórico dos dados e comportamento da instrumentação instalada na estrutura, cadastro e emissões de níveis de alerta correlacionado com os monitoramentos desses instrumentos. O sistema de monitoramento conta ainda com saídas gráficas que auxiliam na análise do comportamento da estrutura, além de garantia de salvaguarda e integridade dos dados.

II.1.3.1 Centro de monitoramento Geotécnico (CMG)

Para o monitoramento da barragem, o empreendimento dispõe de um Centro de Monitoramento Geotécnico (CMG) funcionando seguindo o padrão 24/7, onde são analisados e monitorados de forma “ativa” todos os dados de instrumentação e condições de estabilidade da estrutura pela equipe de operadores de monitoramento.

O Centro de Monitoramento Geotécnico (CMG) dispõe de telas de videomonitoramento, monitoramento da estação robótica para acompanhamento de possíveis deformações da estrutura, piezometria, curva de enchimento, nível de água do reservatório, drenagem interna, pluviometria e demais condições pertinentes ao monitoramento geotécnico e operacional da barragem de forma automatizada, **além do sistema de acionamento automatizado e manual das sirenes de emergência**.

Os operadores do CMG, estão instruídos a manter contato IMEDIATO via rádio e/ou telefone com o Coordenador do PAEBM e Equipe de Segurança da Barragem, executando todas as ações estabelecidas no Fluxo de Notificações (Apêndice A) caso seja identificado alguma anormalidade com a estrutura ou atingimento de níveis de Alerta e/ou Emergenciais dos instrumentos de monitoramento e auscultação da barragem. Nas telas de monitoramento dos operadores, são enviadas mensagens de notificação para os níveis de controle da estação robótica em caso de níveis acima do operacional, para o acionamento automático e/ou manual das sirenes de emergência. As demais diretrizes especificas estabelecidas para operação do CMG estão descritas no procedimento operacional PO-BRG-000.04 disposto no Volume II do PSB da Barragem Santa Rita.

Conforme apresentado no **(ANEXO F)** deste documento, todos os operadores do Centro de Monitoramento estão treinados para atuação no acionamento das sirenes no Nível de Emergência 3.

II.1.4 Relatório de Inspeção de Segurança Regular

Conforme disposto Resolução ANM nº 95/2022, a Atlantic Nickel preencherá quinzenalmente as Fichas de Inspeção Regular e o Extrato da Inspeção de Segurança Regular da Barragem no Sistema Integrado de Gestão de Segurança de Barragens de Mineração - SIGBM, e contratará obrigatoriamente uma equipe externa para elaborar o Relatório de Inspeção de Segurança Regular (RISR) da estrutura em março e setembro, visto que o RISR de março poderá ser elaborado com equipe interna, sempre observando os prazos e modo de envio definidos na referida Resolução. O RISR deverá estar acompanhado com a Declaração de Condição de Estabilidade.

O Relatório de Inspeção de Segurança Regular é elaborado com base nas observações de campo e análise dos documentos e projetos existentes, visando estabelecer um diagnóstico das condições geotécnicas de segurança da estrutura frente à passagem de cheias, controle de percolação e estabilidade física. A DCE é emitida por responsável técnico devidamente qualificado e registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA). O Relatório de Inspeção de Segurança Regular é elaborado com base Resolução ANM nº 95/2022.

SEÇÃO III - DETECÇÃO, AVALIAÇÃO E CLASSIFICAÇÃO DAS SITUAÇÕES DE ALERTA OU EMERGÊNCIA

III.1 Identificação de uma Situação de Alerta ou Emergência

De acordo com a Resolução ANM nº 95, de 07 de fevereiro de 2022, considera-se iniciada uma situação de alerta ou emergência quando:

1 - Situação de Alerta: for detectada anomalia com pontuação 6 (seis) na mesma coluna de Estado de Conservação da Matriz de Classificação Quanto à Categoria de Risco, em 2 (dois) Extrato de Inspeção Regular- EIR seguidos; ou for detectada anomalia que não implique em risco imediato à segurança, mas que deve ser controlada e monitorada; ou a critério da ANM.

2 - Situação de Emergência: Quando for detectado anomalia com pontuação 10 (dez) no EIR, e ao iniciar-se uma Inspeção de Segurança Especial - ISE da Barragem de mineração; ou em qualquer outra situação com potencial comprometimento de segurança da estrutura; ou a critério da ANM.

Ainda segundo a supracitada norma, o empreendedor ao ter conhecimento de uma situação de alerta ou de emergência, deverá avaliá-la e classificá-la, por intermédio do coordenador do PAEBM e da equipe de segurança de barragens, de acordo com os seguintes níveis. Em suma:

I - Nível de Alerta: quando identificada situação descrita acima, item 1;

II - Nível de Emergência 1 (NE1): quando a barragem de mineração estiver com Categoria de Risco Alta; ou quando for detectada anomalia com pontuação 6 (seis) na coluna de Estado de Conservação da Matriz de Classificação Quanto à Categoria de Risco em 4 (quatro) EIR; ou quando for detectada anomalia com pontuação 10 (dez) no EIR; ou quando o Fator de Segurança drenado estiver entre $1,3 \leq FS < 1,5$.

III - Nível de Emergência 2 (NE2): quando o resultado das ações adotadas na anomalia de pontuação máxima de 10 (dez) pontos não foi controlada e tampouco extinta, necessitando de novas ISE e de novas intervenções a fim de eliminá-la.; ou quando o Fator de Segurança drenado estiver entre $1,1 \leq FS < 1,3$ ou Fator de Segurança não drenado de pico estiver entre $1,0 \leq FS < 1,2$.

IV - Nível de Emergência 3 (NE3): a ruptura é inevitável ou está ocorrendo; ou quando o Fator de Segurança drenado estiver abaixo de 1,1 ou Fator de Segurança não drenado de pico estiver abaixo de 1,0.

O Quadro 2 contém os aspectos a serem avaliados para determinação do “Estado de Conservação” da estrutura e sua nota associada. Esta avaliação é fundamental para classificação da Situação de Alerta e/ou Emergência.

Quadro 2: Estado de Conservação referente à Categoria de Risco de Barragens.

Confiabilidade das Estruturas Extravasoras	Percolação	Deformações e Recalques	Deterioração dos Taludes / Paramentos	Drenagem Superficial
Estruturas civis bem mantidas e em operação normal /barragem sem necessidade de estruturas extravasoras	Percolação totalmente controlada pelo sistema de drenagem	Não existem deformações e recalques com potencial de comprometimento da segurança da estrutura	Não existe deterioração de taludes e paramentos	Drenagem superficial existente e operante
(0)	(0)	(0)	(0)	(0)
Estruturas com problemas identificados e medidas corretivas em implantação	Umidade ou surgência nas áreas de jusante, paramentos, taludes e ombreiras estáveis e monitorados	Existência de trincas e abatimentos com medidas corretivas em implantação	Falhas na proteção dos taludes e paramentos, presença de vegetação arbustiva	Existência de trincas e/ou assoreamento e/ou abatimentos com medidas corretivas em implantação
(3)	(3)	(2)	(2)	(2)
Estruturas com problemas identificados e sem implantação das medidas corretivas necessárias	Umidade ou surgência nas áreas de jusante, paramentos, taludes ou ombreiras sem implantação das medidas corretivas necessárias	Existência de trincas e abatimentos sem implantação das medidas corretivas necessárias	Erosões superficiais, ferragem exposta, presença de vegetação arbórea, sem implantação das medidas corretivas necessárias	Existência de trincas e/ou assoreamento e/ou abatimentos sem medidas corretivas em implantação
(6)	(6)	(6)	(6)	(4)
Estruturas com problemas identificados, com redução de capacidade vertente e sem medidas corretivas	Surgência nas áreas de jusante com carreamento de material ou com vazão crescente ou infiltração do material contido, com potencial de comprometimento da segurança da estrutura	Existência de trincas, abatimentos ou escorregamentos, com potencial de comprometimento da segurança da estrutura	Depressões acentuadas nos taludes, escorregamentos, sulcos profundos de erosão com potencial de comprometimento da segurança da estrutura.	Drenagem superficial inexistente
(10)	(10)	(10)	(10)	(5)

Fonte: Adaptado da Resolução ANM nº 95/2022.

Outra importante definição para a caracterização da Situação de Emergência se refere à classificação de situação extinta, controlada ou não controlada, conforme descrito a seguir:

- **Situação de Emergência Extinta:** quando a anomalia que resultou no início da situação de emergência for completamente extinta, não gerando mais risco que comprometa a segurança da barragem;
- **Situação de Emergência Controlada:** quando a anomalia que resultou no início da situação de emergência não for totalmente extinta, mas as ações adotadas eliminaram o risco de comprometimento da segurança da barragem, todavia devem ser controladas, monitoradas ou reparadas ao longo do tempo;
- **Situação de Emergência não Extinta ou não Controlada:** quando a anomalia que resultou no início da situação de emergência não foi controlada tampouco extinta, necessitando de novas intervenções a fim de eliminar a anomalia assim como novas Inspeções Especiais de Segurança da Barragem.

As inspeções visuais juntamente com a análise de leituras da instrumentação da estrutura são atividades essenciais para a avaliação do estado de segurança da estrutura, uma vez que permitem detectar sinais prévios (evidências) do mau comportamento da estrutura e/ou do que pode vir a se tornar uma situação de alerta ou emergência.

As inspeções deverão ser executadas por pessoal qualificado e treinado para identificar desvios em relação às normas e irregularidades (anomalias) que possam se desenvolver ou de imediato afetar potencialmente a segurança da estrutura. As estruturas devem ser inspecionadas quinzenalmente ou em maior frequência, conforme descrito no Manual de Operação da estrutura. No caso de ocorrência de alguma anomalia que indique situação de emergência, a frequência de inspeção deverá ser diária de acordo com a Resolução ANM nº 95/2022.

As situações de alerta ou emergência que, porventura, podem ocorrer na barragem estão associadas a determinadas causas, que por sua vez apresentam algumas evidências que possibilitam sua identificação. Algumas possíveis causas e suas evidências encontram-se apresentadas no Quadro 3.

Quadro 3: Causas e evidências associadas aos modos de falha passíveis de ocorrer.

Modo de Falha	Causa	Evidência
Galgamento	Volume de amortecimento insuficiente	• Diminuição da borda livre • Escoamento de água sobre o talude
	Obstrução do sistema extravasor	• Diminuição da borda livre • Escoamento de água sobre o talude
	Vazões acima da capacidade do extravasor	• Diminuição da borda livre • Escoamento de água sobre o talude
Percolação não controlada de água (*piping*) no maciço ou na fundação	Gradientes hidráulicos elevados	• Surgências de água • Carreamento de partículas • Variação das poropressões (leitura dos piezômetros)
Instabilização da barragem	Deformações e Recalques	• Trincas, • Abatimentos • Escorregamentos progressivos

Fonte: Atlantic Nickel, 2024.

III.2 Descrição dos Procedimentos Corretivos Preventivos

Os procedimentos corretivos devem ser executados caso ocorram problemas de desempenho que possam afetar a segurança da barragem, ou seja, quando detectada alguma anomalia que caracterize uma situação de emergência na barragem. Essas ações deverão ter prioridade máxima pela equipe de Operação e Segurança da barragem.

Sempre que detectadas anomalias com pontuação 10 em qualquer coluna do Quadro 3 – Matriz de Classificação Quanto à Categoria de Risco do Anexo IV da Resolução ANM nº 95/2022, devem ser realizadas Inspeções de Segurança Especiais (ISE).

A ISE deve ser realizada preenchendo diariamente as Fichas de Inspeção Especial (FIE) e o Extrato da Inspeção Especial até que a anomalia detectada tenha sido classificada como extinta ou controlada, e avaliando as condições de segurança. Então, deve-se elaborar o Relatório Conclusivo de Inspeção Especial (RCIE) da estrutura, exclusivamente por meio de equipe externa multidisciplinar de especialistas contratada para esta finalidade, de acordo com a Resolução ANM nº 95/2022.

O gerente da barragem será responsável por providenciar a elaboração do Relatório de Causas e Consequências do Evento de Emergência em Nível 3, conforme a Resolução ANM nº 95/2022, com a ciência do responsável legal da barragem, dos organismos de defesa civil e das prefeituras envolvidas. Esse relatório deverá ser enviado ao ANM e anexado ao Volume V do PSB.

Os principais eventos adversos que podem desencadear uma situação de alerta ou emergência para a Barragem Santa Rita, estão relacionados principalmente a:

- Obstrução do sistema extravasor, volume de amortecimento insuficiente para passagem de onda de cheia ou falhas em estruturas de concreto que podem ocasionar o galgamento da barragem;
- Falhas no sistema de drenagem interna que podem gerar gradientes hidráulicos elevados e percolação não controlada de água (piping) no maciço ou na fundação;
- Movimentos de assentamento do maciço, baixa resistência dos materiais de fundação ou do maciço, elevação das poropressões ou eventos sísmicos, que podem gerar trincas, deformações e recalques, levando à instabilização da barragem;
- Mau funcionamento do sistema de drenagem superficial e falhas na cobertura dos taludes, que podem gerar erosões profundas, levando à instabilização da barragem;
- Aumento no nível freático no maciço, perda do comprimento de praia, declividade excessiva nos taludes, perda de resistência por parte do maciço ou fundação ou eventos sísmicos, que podem gerar deslizamentos e escorregamentos dos taludes, levando à instabilização da barragem.

O Quadro 4 apresenta os procedimentos corretivos para as situações de alerta e/ou emergência. Importante destacar que, os procedimentos citados são genéricos e em caso da identificação de uma situação de emergência as ações corretivas necessárias serão definidas pelo responsável técnico pela estrutura, auxiliado pela Equipe de Geotecnia, projetistas, EoR, e/ou auditores, conforme necessidade. Cabe ao Coordenador do PAEBM a liderança e autoridade para a mobilização dos recursos necessários nas ações corretivas e/ou emergenciais.

Os recursos disponíveis tais como; materiais, equipamentos e ferramentas para as situações de emergência, assim como a localização e o responsável pelo fornecimento, são apresentados no **(APÊNDICE E)** deste documento. Destaca-se que os equipamentos disponíveis não são alocados para atendimento à emergência, estes são equipamentos que compõem o quadro operacional da empresa e deverão apoiar nas tratativas emergenciais.

Quadro 4: Procedimentos Corretivos Especificados para as Principais Anomalias Emergenciais.

Anomalia Emergencial	Evidências**	Procedimentos Corretivos
Sistema Extravasor com problemas identificados, com redução da capacidade vertente	* Obstrução do sistema extravasor do sistema extravasor; * Vazões visualmente acima da capacidade do extravasor; * Comprometimento do volume de amortecimento (reservatório assoreado, etc.); * Problema identificado na estrutura (deslocamento, trincas e outros problemas estruturais);	1. Inspecionar o local para avaliar a causa do problema encontrado e subsidiar a tomada de decisão sobre qual a metodologia utilizar para solução do problema (equipe de segurança da barragem), tais como: 1.1. Caso se verifique que o sistema extravasor está obstruído, providenciar sua desobstrução; 1.2. Se for constatada a diminuição do volume de amortecimento de cheias ou em caso de borda livre nula, providenciar o rebaixamento do nível do reservatório, completar a borda livre e proteger o talude de jusante da estrutura ou providenciar a escavação de outro vertedouro, para esvaziar mais rapidamente o reservatório; 1.3. Em caso de problemas identificados na estrutura, promover a recuperação utilizando técnicas de construção adequadas, conforme orientação do Engenheiro Geotécnico e/ou equipe responsável; 2. Monitorar as ações corretivas de modo a avaliar sua eficiência.
Surgência de água nas áreas de jusante com carreamento de material ou com vazão crescente ou infiltração do material contido.	* Identificação de pontos com surgência ou fluxo de água nos taludes, ombreiras e região a jusante do barramento; * Carreamento de partículas de solo pelo fluxo (percolação); * Aumento ou redução considerável nas vazões medidas, sem causas aparentes; * Pontos de sumidouro (dolinamento); * Leitura anômala da instrumentação da barragem com base nos critérios da carta de risco ou análises de estabilidade; * Saturação do maciço; * Perda do comprimento de praia.	1. Inspecionar cuidadosamente a área para identificar a causa da surgência e subsidiar a tomada de decisão sobre qual a metodologia utilizar para solução do problema (equipe de segurança da barragem); 2. Caso se verifique a diminuição do comprimento de praia providenciar o rebaixamento imediato do nível de água do reservatório afim de reestabelecer o comprimento de praia necessário; 3. Confirmar se a água percolada não possui sinais de carreamento de solo; 4. Caso seja possível, medir e monitorar a quantidade de fluxo e verificar se há aumento e/ou redução da vazão percolada; 5. Realizar leitura de instrumentos de monitoramento piezométrico e freático e reavaliar a condição de estabilidade. Caso confirmada a situação anômala, classificar o nível de emergência e definir ações pertinentes. 6. Se o aumento de vazão e/ou carreamento de solo for verificado, deve-se executar imediatamente um dreno invertido; 7. Em caso extremo, avaliar a necessidade de se providenciar o rebaixamento do nível do reservatório; 8. Monitorar as ações corretivas de modo a avaliar sua eficiência.
Erosões profundas com potencial de comprometimento da segurança da estrutura.	Sulcos profundos causados pelo carreamento do material do talude devido à ação da água das chuvas escoando sobre a superfície do talude.	1. Realizar inspeção cuidadosa e avaliação do Engenheiro e/ou equipe responsável pela barragem; 2. Realizar reparo da erosão utilizando técnicas de construção e materiais adequados, conforme orientação do Engenheiro e/ou equipe responsável; 3. Verificar as condições do sistema de drenagem superficial, e se necessário, prosseguir com a manutenção do mesmo de modo a garantir a eficiência deste sistema; 4. Recompor a proteção superficial do talude, para proteção contra ocorrência de novos processos erosivos; 5. Monitorar as ações corretivas de modo a avaliar sua eficiência.

Anomalia Emergencial	Evidências**	Procedimentos Corretivos
Deslizamento e escorregamento dos taludes com potencial de comprometimento da segurança da estrutura.	* Movimentação nos taludes, podendo afetar a crista e bermas da barragem; * Recalque diferencial do maciço; * Leitura anômala da instrumentação; * Saturação do maciço; * Perda do comprimento de praia.	1. Realizar inspeção cuidadosa pelo Engenheiro e/ou equipe responsável pela barragem, para identificar a causa do problema e subsidiar a tomada de decisão sobre qual a metodologia utilizar para solucioná-lo; 2. Registrar a localização, extensão e o deslocamento do escorregamento; 3. Verificar se a instrumentação está registrando níveis dentro dos limites aceitáveis de segurança e comprimento de praia; 4. Proceder a recuperação do trecho escorregado através da recomposição do material, utilizando técnicas de construção adequadas; 5. Monitorar as ações corretivas de modo a avaliar sua eficiência.

**Cabe destacar que para cada causa, as evidências apresentam tão somente um indicativo inicial, devendo ser avaliado, por profissional capacitado, toda e qualquer anomalia identificada.*

III.3 Caracterização dos Níveis de Emergência

As situações avaliadas e classificadas por Níveis de Emergência, estarão conforme apresentados no Quadro 5. Para tanto, é função do Coordenador do PAEBM, avaliar a situação e classificar o Nível de Emergência, e de forma imediata deverá ser acionado o Fluxograma de Notificação **(APÊNDICE A)** correspondente ao nível estabelecido, conforme apresentado na **Seção IV** deste documento.

Quadro 5: Níveis de Segurança.

Nível de Emergência	Caracterização
Nível 1 **Situação adversa, ainda controlável pelo Coordenador**	*Caracteriza-se por uma situação adversa que resulte na **pontuação máxima de 10 pontos** em qualquer coluna do Quadro 3 – Matriz de Classificação Quanto à Categoria de Risco; e para qualquer outra situação com potencial comprometimento de segurança da estrutura, conforme estabelecido na Resolução ANM nº 95/2022* **ESTADO DE PRONTIDÃO** Segurança da estrutura afetada, porém de maneira remediável. A situação pode ser controlada internamente pelo empreendedor, contudo demanda a realização de Inspeções Especiais e notificações internas ao empreendimento.
Nível 2 **Situação adversa do Nível 1 não extinta ou não controlada**	*Caracteriza-se por uma situação adversa que foi identificada no Nível 1 não extinta e/ou não controlada e está afetando a segurança estrutural da barragem.* **ESTADO DE ALERTA** A situação ainda é passível de mitigação e pode ser controlada pelo empreendedor, no entanto, o empreendedor é obrigado a se articular com a Defesa Civil objetivando a evacuação preventiva da população inserida na ZAS.

Nível 3 **Situação adversa fora de controle do Coordenador**	*Caracteriza-se por uma situação de ruptura iminente ou em que a ruptura está ocorrendo.* **ESTADO DE EMERGÊNCIA** A situação adversa encontra-se fora do controle do empreendedor e está afetando a segurança estrutural da barragem de maneira severa e irreversível. Um acidente é inevitável ou a estrutura já se encontra em colapso. Neste nível, o empreendedor deverá notificar a população e entidades externas ao empreendimento (ZAS, Defesa Civil, Prefeitura, Polícia Militar, Corpo de Bombeiros, entre outros).

Os principais modos de falha de potencial geração de situações emergencial e a caracterização de cada uma dessas situações para a Barragem Santa Rita, assim como a classificação quanto aos Níveis de Emergência (NE-1, NE-2 e NE-3), estão apresentados no Quadro 6.

O Quadro 6 serve como guia na identificação de cada situação emergencial, e apresenta-se também, para cada situação de emergência de um determinado nível as Fichas de Emergência correspondentes (**APÊNDICE D),** que servem de auxílio para a aplicação das ações corretivas.

Quadro 6: Fichas de Emergência para cada situação e respectivos Níveis de Emergência.

Modos de Falha	Situação de Emergência	Nível de Emergência (NE)	Ficha de emergência (APÊNDICE D)
Galgamento	Estruturas extravasoras com problemas identificados, com redução de capacidade vertente; redução da borda livre.	**1**	**FICHA Nº 1**
	As ações adotadas no NE-1 não foram efetivas e, portanto, a anomalia não foi extinta ou controlada.	**2**	**FICHA Nº 5**
	Galgamento do barramento com abertura de brecha de ruptura. A ruptura é iminente ou está ocorrendo.	**3**	**FICHA Nº 9**
Percolação não controlada de água (*piping*) no maciço ou na fundação	Surgência nas áreas a jusante com carreamento de material ou vazão crescente ou infiltração do material contido, com potencial de comprometimento da segurança da estrutura.	**1**	**FICHA Nº 2**
	As ações adotadas no NE-1 não foram efetivas e, portanto, a anomalia não foi extinta ou controlada.	**2**	**FICHA Nº 6**
	Erosão regressiva (*piping*) com evolução e desenvolvimento da brecha de ruptura. Ruptura iminente ou está ocorrendo.	**3**	**FICHA Nº 10**

Problemas de Instabilidade	Trincas pontuais na barragem.	**1**	**FICHA Nº 3**
	Deslizamentos, afundamentos, escorregamentos ou erosões **pontuais** nos taludes de montante e/ou jusante.	**1**	**FICHA Nº 4**
	Trincas **generalizadas** e/ou de grande magnitude na barragem a ponto de comprometer a integridade do barramento.	**2**	**FICHA Nº 7**
	Deslizamentos, afundamentos, escorregamentos ou erosões **generalizadas** nos taludes de montante e/ou jusante a ponto de comprometer a integridade do barramento.	**2**	**FICHA Nº 8**
	Erosão, trincas e/ou **rachaduras** generalizados e/ou de grande magnitude na barragem com ruptura em progresso do barramento.	**3**	**FICHA Nº 11**
	Deslizamentos, afundamentos ou escorregamentos nos taludes de montante e/ou jusante, com evidência de ruptura em progresso.	**3**	**FICHA Nº 12**

As situações de emergência apresentadas no Quadro 6 não abrangem todas as possiblidades de cenários, de modo que outras situações poderão ser identificadas através das inspeções periódicas e/ou durante as atividades de rotina dos colaboradores que atuam na barragem, que devem ser conservadores ao definir se uma condição específica identificada poderá ser classificada como uma situação de risco ou de emergência.

Salienta-se que, algumas situações dos tipos NE-1 e NE-2 indicadas, se não extintas, mesmo com adoção de medidas recomendadas para cada nível, poderão evoluir para condições mais desfavoráveis, alcançando situações de NE-3 em que a ruptura é iminente ou está ocorrendo. Nos Níveis de Emergência 1 e 2, as ações de mitigação a serem implantadas devem ser monitoradas de forma a avaliar sua efetividade.

Para o nível NE-3, ou seja, no caso de uma ruptura iminente, deve-se preparar para a ruptura, com o alerta dos responsáveis pela evacuação de funcionários e terceiros na área da Atlantic Nickel e de propriedades nas áreas a jusante com potencial risco de inundação.

Nesta fase, o proprietário da barragem deverá alertar os responsáveis, participantes do PAEBM, sobre o acidente, tanto no âmbito interno quanto externo à Atlantic Nickel, de maneira a antecipar as ações de resposta e tentar minimizar as consequências da ruptura para os funcionários e moradores existentes. Cabe salientar que é responsabilidade da Defesa Civil a evacuação da população localizada a jusante da barragem, embora a responsabilidade seja da Atlantic Nickel para os alertas e avisos na Zona de Autossalvamento (ZAS), conforme determina a Resolução ANM nº 95/2022.

III.4 Ações Esperadas para cada Nível de Emergência

A detecção de quaisquer anormalidades na barragem deverá ser realizada pelas equipes de Geotecnia, Manutenção e Operação de barragem por meio de inspeções periódicas ou durante atividades de rotina. A anomalia deverá ser compartilhada com o grupo especializado de Geotecnia e ao Coordenador do PAEBM para identificação da Situação de Emergência. As ações esperadas para cada nível de emergência são apresentadas no Quadro 7.

Quadro 7: Ações Esperadas para cada Nível de Emergência.

EMERGÊNCIA NÍVEL 1			
RESPONSÁVEL	**AÇÃO**	**QUANDO**	**COMO**
Equipe de Barragem	Identificação da situação de emergência;	Rotina	Inspeção e Monitoramento
Equipe de Barragem	Comunicação imediata ao Coordenador do PAEBM ou ao seu suplente e também à equipe de Segurança de Barragem (gerente, coordenador, técnicos, auxiliares, etc).	Imediato	Rádio e/ou telefone.
Coordenador do PAEBM	Deverá acionar o Gerente Geral, assim como as Equipes de Apoio de Emergência (**Barragem, SSMA, Operação de Planta, Manutenção de Planta, Operação de Mina, RH / ADM – Logística, Comunicação e Comunidade, Suprimentos e Jurídico**) para que as ações corretivas correspondentes e respectivos apoios sejam providenciados.	Imediato	Rádio, telefone e/ou e-mail.
Gerente Geral	Deverá acionar a Sala de Crise envolvendo as gerências de **Barragem, SSMA, Operação de Planta, Manutenção de Planta, Operação de Mina, RH / ADM – Logística, Comunicação e Comunidade, Suprimentos e Jurídico** para que as ações corretivas correspondentes sejam providenciadas.	Imediato	E-mail e/ou telefone
Coordenador do PAEBM	Deverá deslocar-se imediatamente para a barragem e propor ações de mitigação ou, caso julgue necessário, antes de autorizar o reparo, comunicar a anormalidade e as informações obtidas na inspeção ao consultor / projetista para discutir o problema e definir a ação de resposta.	Imediato	E-mail e/ou telefone
Coordenador do PAEBM	Deverá convocar a Equipe de Segurança de Barragem para ficar de prontidão (24 horas por dia) que por sua vez deverá reportar a situação de campo a cada hora.	Imediato	E-mail, rádio e/ou telefone.
Coordenador do PAEBM	Deverá preencher o Formulário de Declaração de **Início da Emergência 1 (APÊNDICE G.1)** no SIGBM e também manter comunicação diária com ANM via SIGBM – Extrato de ISE.	Imediato	SIGBM
Coordenador do PAEBM	Em conjunto com a **Comunicação e Comunidade**, deverão comunicar à Defesa Civil estadual e municipal.	Imediato	Nota Oficial
Coordenador do PAEBM	Deverá manter contatos com o consultor / projetista caso seja necessário.	Rotina	E-mail e/ou telefone
Operação de Planta	A equipe de **Operação de Planta** deverá executar as ações de resposta relativa à situação de emergência mantendo a planta parada ou caso ela esteja em operação, essa deverá ser paralisada imediatamente.	Alerta Operacional / Gerência	Suspensão da disposição de rejeito na barragem.

EMERGÊNCIA NÍVEL 1			
RESPONSÁVEL	**AÇÃO**	**QUANDO**	**COMO**
Operação de Planta	A equipe de **Operação de Planta** deverá executar as ações de resposta relativa à situação de emergência realizando a descarga da água do reservatório mantendo as bombas em operação total.	Atenção Operacional / Coordenação	Acionamento das bombas de descarga do reservatório.
Operação e manutenção de Planta, e Operação de Mina.	As equipes de **Operação de Planta, Manutenção de Planta e Operação de Mina** deverão executar as ações de resposta relativa à situação de emergência aumentando a capacidade de descarga de água da barragem (bombas da mina, reservas, contrato emergencial, etc). Se necessário acionar o Coordenador do PAEBM.	Imediato	Acionamento das bombas e aumento de descarga de água.
Equipe de Segurança de barragem	Deverá acompanhar e registrar as ações de reparo, realizar as Inspeções de Segurança Especiais e emitir os respectivos relatórios.	24 horas	Inspeções, monitoramento, reports a cada 1 hora.
Coordenador do PAEBM	Deverá autorizar o reparo e a utilização dos recursos materiais (**APÊNDICE E**) e mão de obra.	Imediato	
Equipe de Meio Ambiente	A equipe de **Meio Ambiente** deverá identificar os riscos ao meio ambiente, avaliar os impactos ambientais ocorridos, propor ações de mitigação, acompanhar e registrar as ações de resposta.	Após reunião na sala de Crise junto as gerências.	Propondo ações de mitigação aos impactos ambientais.
Equipe da Patrimonial	A equipe da **Patrimonial** deverá executar as ações de resposta relativa à situação de emergência controlando o acesso a Portaria II.	Imediato	Controle e bloqueio de acesso.
Coordenador do PAEBM	Caso a Situação de Emergência Nível 1 esteja extinta ou controlada o Coordenador do PAEBM deverá declarar o encerramento de situação de emergência (**APÊNDICE G.2**), providenciando o preenchimento do protocolo de Declaração de Encerramento de Evento de Emergência e comunicar o órgão Público envolvido na notificação. Também deverá coordenar a elaboração do Relatório de Encerramento de Evento de Emergência (**APÊNDICE G.4)**.	Após controle da situação.	Declaração do encerramento de situação de emergência.
Coordenador do PAEBM	Emitir e enviar, via SIGBM, a DEE, de acordo com o modelo do estabelecido no citado sistema, em até 5 (cinco) dias após o encerramento da citada emergência.	Em até 05 (cinco) dias.	SIGBM
Coordenador do PAEBM	Caso a Situação de Emergência Nível 1 não esteja extinta ou controlada, o Coordenador do PAEBM deverá acionar o Nível de Emergência 2.	Imediato	Acionamento do Nível de Emergência 2.

EMERGÊNCIA NÍVEL 2			
RESPONSÁVEL	**AÇÃO**	**QUANDO**	**COMO**
Coordenador do PAEBM	Deverá manter contato com o Gerente Geral, assim como as Equipes de Apoio de Emergência (**Barragem, SSMA, Operação de Planta, Manutenção de Planta, Operação de Mina, RH / ADM – Logística e Patrimonial, Comunicação e Comunidade, Suprimentos e Jurídico)** para que as ações corretivas correspondentes e respectivos apoios sejam providenciados.	Imediato	E-mail e/ou telefone.

EMERGÊNCIA NÍVEL 2			
RESPONSÁVEL	**AÇÃO**	**QUANDO**	**COMO**
Gerente Geral	Deverá manter acionada a **Sala de Crise** envolvendo as gerências de **Barragem, SSMA, Operação de Planta, Manutenção de Planta, Operação de Mina, RH / ADM – Logística, Comunicação e Comunidade, Suprimentos e Jurídico** para que as ações corretivas correspondentes sejam providenciadas.	Imediato	E-mail e/ou telefone.
Coordenador do PAEBM	O **Coordenador do PAEBM** deverá preencher o Formulário de Declaração de **Início da Emergência 2 (APÊNDICE G.1)** no SIGBM e também manter comunicação diária com ANM via SIGBM – Extrato de ISE.	Imediato	SIGBM
Coordenador do PAEBM	O **Coordenador do PAEBM** deverá manter a Equipe de Segurança de Barragem de prontidão (24 horas por dia) reportando a situação de campo a cada hora.	Controle e bloqueio de acesso.	E-mail, rádio e/ou telefone.
Coordenador do PAEBM	O **Coordenador do PAEBM** deverá manter contato com o consultor / projetista.	Rotina	E-mail e/ou telefone.
Equipe da Patrimonial	A **equipe da Patrimonial** deverá fechar o Acesso Principal nas proximidades da Portaria I por meio do **Ponto de Bloqueio III** e realizar a mesma ação na Portaria II com o **Ponto de Bloqueio V**.	Imediato	Controle e bloqueio de acesso.
Equipe de Segurança do Trabalho	A **equipe de Segurança do Trabalho** deverá fechar o Acesso Principal nas proximidades do Acesso II da barragem por meio do **Ponto de Bloqueio I** e realizar a mesma ação no Acesso da Peneira Grisley com o **Ponto de Bloqueio II**.	Imediato	Bloqueio de acesso.
Equipe da Operação de Mina	A **equipe da Operação de Mina** deverá fechar o acesso da Fase 4 por meio do **Ponto de Bloqueio IV**.	Imediato	Bloqueio de acesso.
Equipe de Segurança do Trabalho e Administração	As **equipes de Segurança do Trabalho e ADM – Logística**, deverão direcionar todo o tráfego / logística do site da empresa pela Portaria II.	Rotina	Logística e controle do acesso
Equipe de Brigada	A **equipe de Brigada** deve se manter de prontidão nas principais frentes de apoio de acordo com o cenário de emergência.	Rotina	Prontidão nas frentes de apoio
Equipe de Brigada, Segurança do trabalho e Operação de Mina.	A **equipe de Brigada em conjunto com a Operação de Mina e Segurança do Trabalho**, devem prover a evacuação das residências pertencentes à Fazenda Boa Vista dos srs. Pedro Brás e Aurenita e também da Fazenda Bela Vista do sr. Edvaldo, ambas situadas na ZAS, propriamente nas proximidades do Dique Leste – Rio do Peixe (**ANEXO C**).	Imediato	Apoio e logística
Equipe de Brigada, Patrimonial e Administração.	A **equipe de Brigada em conjunto com a Patrimonial e ADM – Transportes**, devem prover a evacuação das residências pertencentes à Fazenda Diamantina dos irmãos Teixeira situadas na ZAS, propriamente nas proximidades do Rio de Contas sentido Tapirama (**ANEXO C**).	Imediato	Apoio e logística
Equipe da Operação de Mina	A **equipe de Operação de Mina** deverá paralisar a mina e destinar os equipamentos necessários para atuar na barragem e nas adjacências conforme necessidade.	Imediato	Apoio com equipamentos necessários.
Operação e manutenção de Planta	**As equipes de Operação e Manutenção de Planta** deverão intensificar a execução das ações de resposta relativa à Situação de Emergência 2 garantindo a continuidade do bombeamento e demais ações relacionadas com suas expertises.	Imediato	Intensificação no bombeamento e descargas.

EMERGÊNCIA NÍVEL 2			
RESPONSÁVEL	**AÇÃO**	**QUANDO**	**COMO**
Coordenador do PAEBM	O **Coordenador do PAEBM** deverá autorizar a continuação do reparo e a utilização dos recursos materiais (**APÊNDICE E**) e mão de obra solicitando recursos adicionais, caso sejam necessários.	Imediato	Comunicação com à gerência
Equipe de Segurança de barragem	A **equipe de Barragem** deverá assessorar as equipes nas ações de resposta relativas à Situação de Emergência 2.	24 horas	Apoio geral
Equipe de Segurança de barragem	A **equipe de Barragem** deverá manter o acompanhamento e registro das ações de reparo, manter as Inspeções de Segurança Especiais e emissão dos respectivos relatórios.	24 horas	Inspeções, monitoramento, reports a cada 1 hora.
Equipe de Meio Ambiente	A **equipe de Meio Ambiente** deverá auxiliar os grupos envolvidos nas ações para mitigação e/ou minimizar novos impactos ambientais relativos à Situação de Emergência 2, manter o acompanhamento e registro das ações de reparo.	Rotina	Propondo ações de mitigação aos impactos ambientais
Equipe de Suprimentos	A **equipe de Suprimentos** deverá promover condições para aquisição e fornecimento de recursos para atendimento imediato da emergência, mediante solicitação do Coordenador do PAEBM.	Imediato	Aquisição e fornecimento de recursos
Equipe de comunicação e comunidade	A **equipe de Comunicação e Comunidade** deverá assessorar o Coordenador do PAEBM assim como demais setores nos aspectos de comunicação com à Defesa Civil Nacional, Estadual e Municipal, Prefeituras, Secretarias, Vizinhos, INEMA, IBAMA e ANM.	Rotina	Notas e comunicados oficiais
Equipe de comunicação e comunidade	A **equipe de Comunicação e Comunidade** deverá assessorar o Coordenador do PAEBM assim como demais setores nos aspectos de comunicação com à Defesa Civil Nacional, Estadual e Municipal, objetivando a evacuação preventiva da população inserida na ZAS.	Rotina	Notas e comunicados oficiais
Departamento Jurídico	O **Jurídico** deverá assessorar o Coordenador do PAEBM, nos assuntos jurídicos quanto aos aspectos legais e de vulnerabilidade da Atlantic Nickel relacionados a situações de emergência Nível 2, incluindo assessoria quanto a comunicação institucional.	Rotina	Procedimentos legais
Público interno	As demais equipes deverão manter-se em alerta e providenciar os recursos necessários para possível atendimento do cenário de emergência Nível 3, caso a situação saia do controle do empreendedor.	Rotina	Alerta e prontidão
Coordenador do PAEBM	Caso a Situação de Emergência Nível 2 esteja extinta ou controlada o Coordenador do PAEBM deverá declarar o encerramento de situação de emergência (**APÊNDICE G.2**), providenciando o preenchimento do protocolo de Declaração de Encerramento de Evento de Emergência e comunicar o órgão Público envolvido na notificação. Também deverá coordenar a elaboração do Relatório de Encerramento de Evento de Emergência (**APÊNDICE G.4)**.	Imediato	Declaração do encerramento de situação de emergência.
Coordenador do PAEBM	Emitir e enviar, via SIGBM, a DEE, de acordo com o modelo do estabelecido no citado sistema, em até 5 (cinco) dias após o encerramento da citada emergência.	Em até 05 (cinco) dias.	SIGBM
Coordenador do PAEBM	Caso a Situação de Emergência Nível 2 não esteja extinta ou controlada, o Coordenador do PAEBM deverá acionar o Nível de Emergência 3.	Imediato	Acionamento do Nível de Emergência 3.

EMERGÊNCIA NÍVEL 3			
RESPONSÁVEL	**AÇÃO**	**QUANDO**	**COMO**
Coordenador do PAEBM	O **Coordenador do PAEBM** deverá através da "Faixa 7" do rádio, comunicar o **Centro de Monitoramento Geotécnico** sobre a situação solicitando / autorizando o acionamento do sistema de alerta "sirenes" que deve alertar a população presente na área de autossalvamento, assim como, com a ajuda da **Comunicação**, realizar a notificação complementar por telefone com os principais contatos listados nos **APÊNDICES A e C.**	Ratificado a classificação para o Nível de Emergência 3	Através da "Faixa 5" do rádio
Centro de Monitoramento Geotécnico (CMG)	O **Centro de Monitoramento Geotécnico** mediante a solicitação / autorização do Coordenador do PAEBM, deve imediatamente acionar o sistema de alerta "sirenes".	Mediante a solicitação / do Coordenador do PAEBM	Acionamento das Sirenes
Coordenador do PAEBM	O **Coordenador do PAEBM** deverá manter contato com o Gerente Geral, assim como as Equipes de Apoio de Emergência (**Barragem, SSMA, Operação de Planta, Manutenção de Planta, Operação de Mina, RH / ADM – Logística e Patrimonial, Comunicação e Comunidade, Suprimentos e Jurídico)** para que as ações corretivas correspondentes e respectivos apoios sejam providenciados.	Rotina	Reuniões, Telefone, rádio E-mail.
Gerente Geral	O **Gerente Geral** deverá manter acionada a **Sala de Crise** envolvendo as gerências de **Barragem, SSMA, Operação de Planta, Manutenção de Planta, Operação de Mina, RH / ADM – Logística, Comunicação e Comunidade, Suprimentos e Jurídico** para que as ações corretivas correspondentes sejam providenciadas.	Rotina	Reuniões, telefone, e-mail.
Coordenador do PAEBM	O **Coordenador do PAEBM** deverá manter contato com o consultor / projetista.	Rotina	E-mail e/ou telefone.
Coordenador do PAEBM e a Equipe de Segurança da Barragem	O **Coordenador do PAEBM e a Equipe de Segurança da Barragem** deverão acompanhar a evolução da situação tanto na barragem como nas áreas afetadas, devendo fornecer ao órgão público com função de defesa civil e de fiscalização, atualizações periódicas das informações relativas à situação das estruturas remanescentes, bem como para propor ações de mitigação e/ou solicitar apoio de consultores externos.	24 horas	Inspeções, monitoramento
Coordenador do PAEBM	O **Coordenador do PAEBM** deverá preencher o Formulário de Declaração de **Início da Emergência 3 (APÊNDICE G.1)** no SIGBM e também manter comunicação diária com ANM via SIGBM – Extrato de ISE.	Imediato	SIGBM
Coordenador do PAEBM	O **Coordenador do PAEBM** deverá se colocar à disposição da Defesa Civil Municipal, Estadual e Nacional através do número do telefone constante na **SEÇÃO I, ITEM I.1 no início desse documento ou no APÊNDICE C.**	24 horas	Colocar-se à disposição
Equipe de comunicação e comunidade	O grupo de **Comunicação** deverá assessorar o Coordenador do PAEBM nos aspectos de comunicação Institucional relativas à emergência Nível 3.	Rotina	Assessoria em comunicação
Equipe da Patrimonial	A equipe de **Segurança Patrimonial** deverá manter os bloqueios das vias e saídas de veículos internas ao empreendimento e controlar a entrada e a movimentação de pessoas e veículos na área da ocorrência. Adicionalmente, deverá apoiar o Coordenador do PAEBM o contato com as entidades de segurança pública.	24 horas	Bloqueio e controle de vias e acessos

EMERGÊNCIA NÍVEL 3			
RESPONSÁVEL	**AÇÃO**	**QUANDO**	**COMO**
Equipe de Meio Ambiente	A equipe de **Meio Ambiente** deverá apoiar as avaliações dos impactos ambientais ocorridos nas áreas afetadas e manter-se de disponível para apoiar a proposição de medidas de mitigação.	Rotina	Propondo ações de mitigação aos impactos ambientais
Equipe de Suprimentos	A **equipe de Suprimentos** deverá promover condições para aquisição e fornecimento de recursos para atendimento imediato da emergência, mediante solicitação do Coordenador do PAEBM.	Imediato	Aquisição e fornecimento de recursos
Departamento Jurídico	O **Jurídico** deverá assessorar o Coordenador do PAEBM, nos assuntos jurídicos quanto aos aspectos legais e de vulnerabilidade da Atlantic Nickel relacionados a situações de **Emergência Nível 3**, incluindo assessoria quanto a comunicação institucional.	Rotina	Procedimentos legais
Equipe de Saúde	A equipe de **Saúde** deverá auxiliar no atendimento à emergência.	Imediato	Atendimento as vítimas
Equipes de Saúde, comunicação e RH	As equipes de **Saúde, Comunicação e Recursos Humanos** deverão manter contato com clínicas / hospitais locais e regionais para receberem possíveis acidentados e dar assistência aos envolvidos e seus familiares.	Rotina	Ligações
Equipe de brigada, e todos os setores internos da Atlantic Nickel.	A equipe de **Brigada**, em conjunto com as equipes de **Barragem, SSMA, Operação de Planta, Manutenção de Planta, Operação de Mina, RH / ADM – Logística e Patrimonial, Comunicação e Comunidade, Suprimentos e Jurídico),** deverão providenciar recursos logísticos para auxiliar a retirada das pessoas dos pontos de encontro e levá-los para os devidos pontos de acolhimento.	Imediato	Deverão providenciar recursos logísticos
Equipe de brigada, e todos os setores internos da Atlantic Nickel.	A equipe de **Brigada**, em conjunto com as equipes de **Barragem, SSMA, Operação de Planta, Manutenção de Planta, Operação de Mina, RH / ADM – Logística e Patrimonial,),** deverão providenciar recursos logísticos relativos a pessoal, abrigo, veículos, equipamentos e materiais necessários ao apoio e resgate nas áreas afetadas.	Imediato	Deverão providenciar recursos logísticos
Todas as áreas	As demais equipes deverão prosseguir mobilizada provendo os recursos necessários para atendimento do cenário de **Emergência Nível 3**.	Rotina	Provendo os recursos necessários
Coordenador do PAEBM	Quando a situação de **Emergência Nível 3** estiver extinta ou controlada o Coordenador do PAEBM deverá declarar o encerramento de situação de emergência (**APÊNDICE G.2**), providenciando o preenchimento do protocolo de Declaração de Encerramento de Evento de Emergência e comunicar o órgão Público envolvido na notificação. Também deverá coordenar a elaboração do Relatório de Encerramento de Evento de Emergência (**APÊNDICE G.4)**.	Quando a situação de Emergência Nível 3 esteja extinta ou controlada	Preenchimento do protocolo de Declaração de Encerramento de Evento de Emergência.
Coordenador do PAEBM	Emitir e enviar, via SIGBM, a DEE, de acordo com o modelo do estabelecido no citado sistema, em até 5 (cinco) dias após o encerramento da citada emergência.	Em até 05 (cinco) dias.	SIGBM
Gerente de Barragem	Caso o acidente ocorra, o empreendedor deverá providenciar a elaboração do RCCA, com a ciência do responsável legal da barragem, dos organismos de defesa civil e das prefeituras envolvidas. O conteúdo mínimo do RCCA, deverá conter os elementos indicados no Anexo II (Volume V, item 18) da Resolução ANM nº 95/2022.	Em até 06 (seis) meses após o acidente.	Por equipe multidisciplinar especializada de consultoria externa.

SEÇÃO IV – PLANO DE COMUNICAÇÃO

(Inciso XI do Art. 12 da Lei 12.334 de 2010 alterada pela Lei 14.066 de 2020)

O Plano de Comunicação visa à estruturação do processo de comunicação com os públicos de relacionamento de forma contínua, quando da instalação da situação de emergência. O propósito do plano é dar subsídios para a sistematização de procedimentos e garantir o alinhamento e definição dos melhores canais de comunicação para que as informações possam chegar aos públicos corretos no momento adequado e com a mensagem pertinente.

O Plano de Comunicação deve:

- Manter os públicos interno e externo informados sobre as ações relacionadas à Barragem Santa Rita, localizada no município de Itagibá, no estado da Bahia;
- Criar um fluxo de comunicação para situações de emergência;
- Criar os meios necessários para responder à totalidade das solicitações de informações e de questionamentos enviados através dos instrumentos de comunicação implantados.

São diretrizes do plano:

- **ANTECIPAÇÃO** às necessidades de informação dos poderes públicos e comunidades sobre as ações educativas, preventivas, emergenciais e de contingência;
- **AGILIDADE** na execução das ações previstas para os diversos níveis e fases deste Plano,
- **TRANSPARÊNCIA** para comunicar as ações relacionadas à situação de emergência;
- **ABRANGÊNCIA** para cobrir as diversas partes interessadas;
- **UNIDADE** na comunicação, para evitar mal-entendidos ou provocar ruídos.

Estão incluídos como partes interessadas para a comunicação deste plano de emergência os públicos internos e externos os grupos explicitados nos **APÊNDICES A.1, A.2 e A.3.**

Para informar e orientar os públicos internos e externos da empresa em relação à segurança e emergência de barragens, a Comunicação está organizada em três fases, conforme Quadro 8 e itens subsequentes.

Quadro 8: Fases de Comunicação.

Fase	Descrição
FASE 1 ***Comunicação Preventiva e Preparatória***	Etapa do processo de comunicação com foco nas informações relacionadas aos procedimentos do PAEBM da Barragem Santa Rita, com o objetivo de fornecer orientações sobre como os empregados e o público diretamente afetado devem agir frente a eventos adversos, com base em cenários de riscos hipotéticos relacionados à Barragem. Esta fase é importante para reforçar o sentimento de segurança e confiança nos públicos internos e externos, por meio de um maior conhecimento sobre a barragem e a gestão da sua estrutura e funcionamento. A capacitação e o exercício também poderão contribuir para melhorar as condições de reação à emergência e para aumentar a confiança.

Fase	Descrição
FASE 2 ***Comunicação de Emergência***	Etapa do processo de comunicação das ações a serem adotadas no caso da situação de emergência instalada (Nível 1 ou 2) ou iminente (Nível 3) com os empregados, públicos localizados ou afetados na área de autossalvamento e órgãos públicos, conforme fluxograma de notificação da situação de emergência no PAEBM da Barragem Santa Rita. A utilização de um sistema de comunicação de emergência previamente definido contribui para a redução de ruídos e para aumentar a velocidade e qualidade do atendimento à emergência.
FASE 3 ***Comunicação de Contingência***	Etapa do processo de comunicação após a ocorrência da situação de emergência, com os empregados, públicos localizados em áreas afetadas, porém fora da área de autossalvamento, e demais públicos de relacionamento. A utilização de um sistema de comunicação de contingência previamente definido contribui para a redução de ruídos e para aumentar a velocidade e qualidade do atendimento à emergência.

Fonte: Atlantic Nickel, 2024.

IV.1 Fase 1 – Comunicação Preventiva e Preparatória

Uma das partes importantes da comunicação preventiva e preparatória, são as realizações periódicas dos exercícios e treinamentos expositivos internos e externos, além de Seminários Orientativos com a participação da população potencialmente afetada, além dos órgãos públicos e de defesa civil. A Atlantic Nickel, tem responsabilidade legal de promover essas ações com a participação de equipe externa contratada.

O objetivo do Seminário Orientativo é a exposição do mapa de inundação, envolvendo participantes internos e externos visando a discussão dos procedimentos para ações em situação de emergências.

O Plano de Comunicação deve contar com uma fase inicial de prevenção e preparação para situação de emergências visando a preparação dos públicos interno e externo para as respostas aos eventos de emergência com maior eficácia minimizando perdas de recursos materiais e humanos. O detalhamento das ações e meios atribuídos a cada agente na Fase 1 do Plano de comunicação, constam no (**APÊNDICE J**) deste documento.

IV.2 Fase 2 – Comunicação de Emergência

A Fase 2 do Plano de Comunicação descreve o processo de contato entre o público envolvido em situações de emergência, seja ela de Nível 1, 2 ou 3. Para demonstrar de forma detalhada os processos de comunicação a serem executados para atendimento às emergências da Barragem Santa Rita, os agentes a serem notificados em cada nível de emergência é dividido em Fluxogramas de Notificação.

IV.2.1 Fluxograma de Comunicação

O Fluxograma de Comunicação tem o objetivo de demonstrar o processo de tomada de decisão numa situação de emergência de modo a contribuir para minimizar os possíveis danos e agilizar as ações de resposta.

Este fluxograma reúne um conjunto de procedimentos que envolvem a comunicação estabelecida entre os agentes internos da empresa, responsáveis pela segurança da barragem, e de autoridades no ambiente externo, representados pelos organismos da defesa civil municipal, estadual e nacional e demais autoridades públicas competentes. Os Fluxogramas de Comunicação estão contidos no **(APÊNDICE A)** deste documento.

Adicionalmente, as ações esperadas e os meios de atuação para a realização das atribuições de cada componente do público envolvido em emergências são detalhados no Quadro 9.

Quadro 9: Esquema de Comunicação em Caso de Emergência Nível 3.

PÚBLICO INTERNO		
PÚBLICO	**AÇÕES**	**MEIOS**
Empregados e terceiros que atuem na Barragem Santa Rita e na Área de Autossalvamento (operação, manutenção e brigadista)	Informação conforme procedimentos de NE-3 previstos no item III.4 – Ações Esperadas para cada Nível de Emergência **COMUNICAÇÃO DA SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA NE-3**	Comunicação Direta, pelas lideranças envolvidas Comunicação Direta (via rádio comunicador, telefone). Alerta pelo Sistema de Notificação de Emergência (sonoro, com sirene e voz e visual, com o uso de luzes) Avaliar a utilização de aplicativo específico para situação de emergência.
Empregados e terceiros atuando na Barragem Santa Rita e na Área de Autossalvamento		
Demais empregados e terceiros da Atlantic Nickel		
Áreas Corporativas de Comunicação e Meio Ambiente		
PÚBLICO EXTERNO		
PÚBLICO	**AÇÕES**	**MEIOS**
Defesa Civil Municipal; Coordenadoria Estadual de Defesa Civil do Estado da Bahia(CEDEC/BA); Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil (SEDEC); Prefeitura Municipal de Itagibá; Secretarias Municipais de Ipiaú, Itagibá, Barra do Rocha, Gongogi, Ubatã, Ibirapitanga e Ubaitaba; Corpo de Bombeiros de Jequié; Hospital Geral de Ipiaú; Polícia Militar e SAMU de Ipiaú.	Paralelamente aos procedimentos técnicos de notificação a esses órgãos, previstos no PAEBM, serão feitos contatos por lideranças institucionais da empresa, com os dirigentes e governantes de cada um, já devidamente identificados na Matriz de Partes Interessadas.	Contatos telefônicos realizados por lideranças da empresa
	Comunicação à Prefeitura de Itagibá, Gongogi, Barra do Rocha e Ipiaú sobre necessidade de interrupção de estradas locais.	
Moradores na Zona de Autossalvamento	**EVACUAÇÃO IMEDIATA NA ZAS**	Utilizar rádios locais e aplicativos de mensagens de celular e aplicativo específico de emergência.
		Alerta pelo Sistema de Notificação de Emergência (sonoro, com sirene e voz e visual, com o uso de luzes)
	Comunicação de esclarecimento para usuários nos pontos de interrupção de tráfego instalados nos limites da ZAS.	Comunicação presencial, por operadores previamente capacitados nos pontos de interrupção de tráfego

PÚBLICO EXTERNO		
PÚBLICO	**AÇÕES**	**MEIOS**
Moradores além da Zona de Inundação	Transmissão da mensagem de alerta	Utilizar rádios locais e aplicativos de mensagens de celular e aplicativo específico de emergência.
Imprensa	Comunicar a imprensa local e regional sobre a emergência e informações sobre a evacuação, além de informações úteis e recomendações para as pessoas nas áreas atingidas.	Envio de *releases* e contato direto da área de Comunicação com os jornalistas
	Definir horários para emissão de boletins com novas informações.	Publicação de aviso no site da empresa, na área destinada à imprensa.
	Estabelecer datas e horários para entrevistas coletivas.	Envio de comunicado e credenciamento pelo *site*
	Monitorar a cobertura dos veículos e redes sociais.	Monitoramento por empresa especializada, com emissão de relatórios diários
Público externo em geral	Informações sobre a gestão de barragem e procedimentos para situações de emergência	Canal direto com a população (telefone tipo 0800 e fale conosco especial sobre o assunto no *site*)

IV.3 Fase 3 – Comunicação de Contingência

O sistema de comunicação de contingência, que é aquele que ocorre após a ocorrência da situação de emergência, com os públicos localizados em áreas afetadas prevê:

- Comunicação Interna: Informes para grandes grupos ou áreas;
- Comunicação direta com prefeituras e demais órgãos do poder público da área impactada;
- *Briefings* com a mídia (até 2 por dia) / Sala de Imprensa montada em local de fácil acesso;
- Informação permanente do andamento da atenção à emergência, por meio de atualização no site da Atlantic Nickel;
- Comunicação com ribeirinhos, funcionando como pontos de contato para a organização de encontros de informação;
- Informes pagos, na mídia quando necessário, para veiculação de mensagens diretas para a população. Informes podem ser gerados, nas mídias local, regional e nacional, conforme o objetivo;
- Equipe de comunicação nas comunidades afetadas, juntando-se às equipes de atenção à emergência, para apoiar o entendimento das partes interessadas.

SEÇÃO V – RESPONSABILIDADES GERAIS NO PAEBM

(Inciso V do Art. 12 da Lei 12.334 de 2010 alterada pela Lei 14.066 de 2020)

As atuações no PAEBM estão divididas em dois níveis: o primeiro interno e o segundo externo. O interno, cuja atuação será exercida por funcionários da Atlantic Nickel, que têm como responsabilidade a detecção, avaliação e classificação da emergência, bem como a tomada de decisão, o alerta à população da zona de autossalvamento e aos agentes externos.

No segundo nível, atuam os agentes externos (autoridades e órgãos públicos) que têm como responsabilidade a emissão de alertas de evacuação às populações potencialmente afetadas a jusante da barragem.

Os órgãos e autoridades públicas, já possuem a responsabilidade formal de atuar durante a ocorrência de situações de emergência nos municípios, através da ação coordenada entre estes nas diferentes esferas (municipal, estadual e/ou federal). A ruptura ou a potencial ruptura de uma barragem, por constituir uma situação de emergência de grande impacto, deve inserir-se na sistemática já estabelecida pelos órgãos da Administração Pública para a mitigação dos efeitos das situações de emergência em geral.

A Atlantic Nickel deverá submeter-se a essa sistemática, devendo com eles contribuir, além de supri-los, permanentemente de informações atualizadas relativas à barragem, acompanhando a atuação destes órgãos externos. Neste sentido, uma cópia física do PAEBM da Barragem Santa Rita, deverá ser disponibilizada às autoridades e órgãos públicos competentes (**APÊNDICE F**), sendo o empreendedor responsável pela atualização deste documento.

As responsabilidades do PAEBM estão distribuídas pelos diversos setores internos da Atlantic Nickel e também o organismo da defesa civil municipal, estadual e nacional. A distribuição dessas responsabilidades está contida no (**APÊNDICE B**) deste documento.

SEÇÃO VI – CENÁRIOS DE RUPTURA HIPOTÉTICA – DAM BREAK

VI.1 Introdução

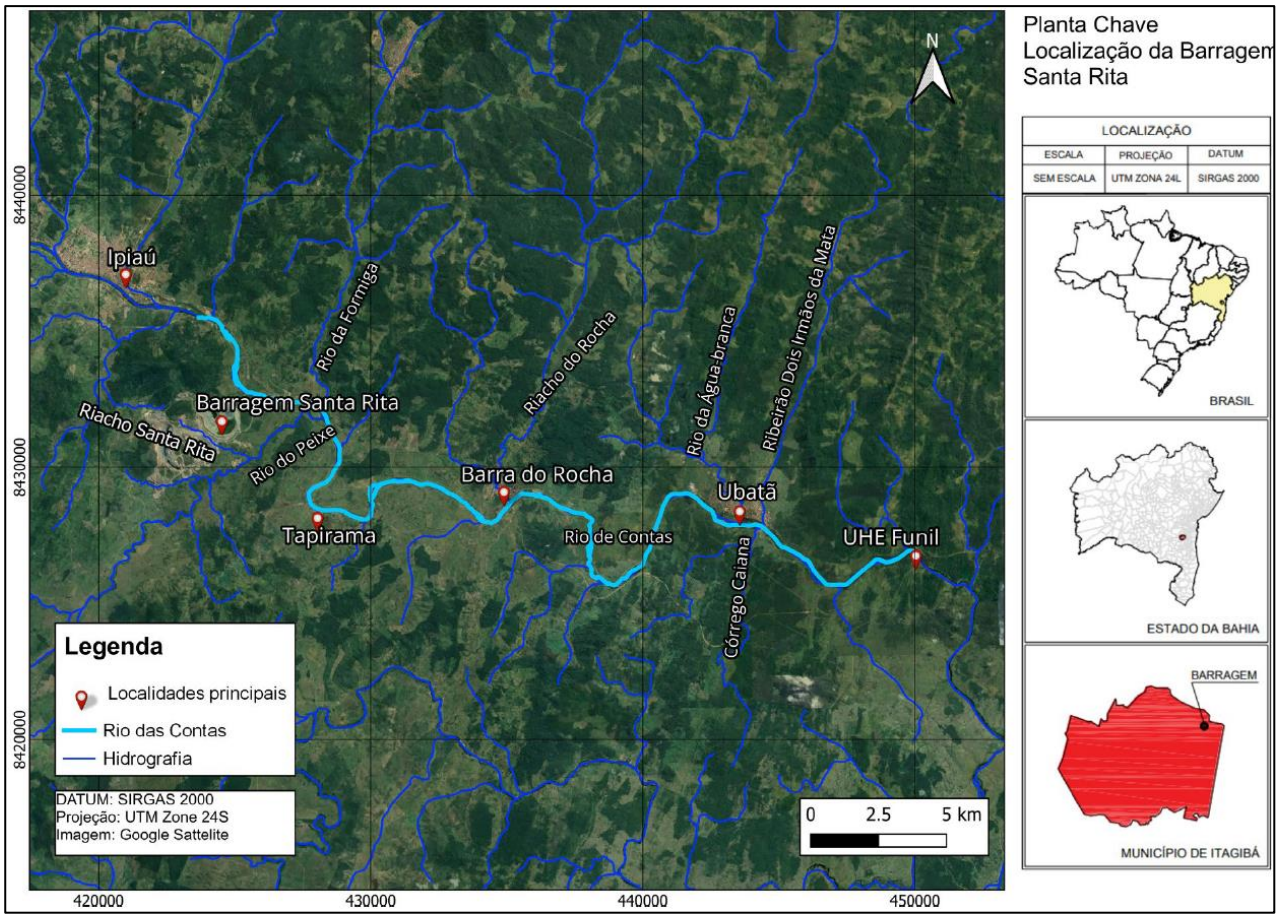
Os estudos de ruptura hipotético desenvolvidos para a barragem Santa Rita, tiveram como objetivo fundamental, a determinação do contorno de propagação da onda de ruptura, com a delimitação das áreas potencialmente inundáveis a jusante. As premissas, critérios e as metodologias aplicadas durante o estudo estão descritas de forma detalhada no documento RT-001_23605659_01 (Estudo de ruptura Hipotético da barragem Santa Rita), desenvolvido pela empresa WSP em maio de 2023. Vale lembrar que, o estudo detalhado estar à disposição no (PSB) – Volume V da barragem Santa Rita.

A seguir, são apresentadas algumas das premissas adotadas pela WSP na elaboração do Estudo de Dam Break.

VI.2 Extensão do Estudo

A análise da ruptura hipotética da barragem inclui um trecho de aproximadamente 39 km (até a Usina Hidrelétrica (UHE) Funil), no Rio de Contas, localizado a jusante da barragem Santa Rita, conforme mostra a Figura 5.

Figura 5: Rede hidrográfica na região da barragem Santa Rita



Fonte: WSP, 2023.

Comunidades de médio porte estão localizadas no trecho a jusante da barragem Santa Rita e a montante da UHE Funil. Essas comunidades e suas distâncias aproximadas, com relação à barragem Santa Rita estão listadas na Tabela 3.

Tabela 3: Comunidades localizadas a jusante da barragem Santa Rita.

Cidade/Comunidade	Distância aproximada a jusante da barragem Santa Rita[1]	População (hab.)
Tapirama	8,5 km	650
Barra do Rocha	17,5 km	6.313
Ubatã	30 km	25.004

Fonte: WSP, 2023.

VI.4 Cotas notáveis usadas na modelagem

A Tabela 4 apresenta as cotas notáveis utilizadas no estudo de ruptura hipotético da barragem Santa Rita.

Tabela 4: Cotas Notáveis

Característica	Elevação (m)
Crista da barragem	168,00
Soleira do extravasor	166,30
N.A. máximo *Maximorum*	167,00

Fonte: WSP, 2023.

VI.5 Modos de falha e Cenários de Ruptura para Barragem Santa Rita

O estudo realizou análise de causas potenciais de ruptura, avaliando quais modos de falhas críveis poderiam levar ao colapso propriamente dito da barragem Santa Rita. Por definição, um modo de falha crível é aquele concebível física ou tecnicamente, independendo de sua probabilidade de ocorrência. Portanto, pela análise realizada pela WSP, definiu-se que a **erosão interna (piping)** é o modo de falha com maior probabilidade de ocorrência dentre os modos de falhas criveis para a Barragem Santa Rita. Com objetivo de identificar o cenário de maior dano, o estudo de ruptura foi realizado considerando dois cenários, ambos associados a diferentes condições climatológicas, sendo elas;

- **Cenário de Ruptura em Dia Seco:** Considerando erosão interna como modo de falha e as condições climatológicas típicas de um dia qualquer, com eventos associados a um tempo de retorno de 2 anos;
- **Cenário de Ruptura em Dia Chuvoso:** Considerando erosão interna como modo de falha e as condições climatológicas associado a um evento pluviométrico extremo.

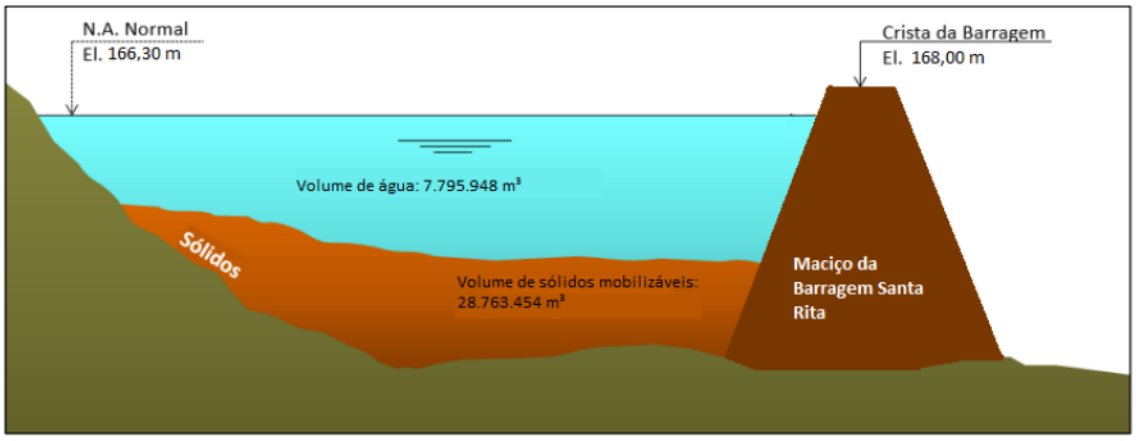
VI.5.1 Cenário de ruptura em dia seco

Considerando o cenário de ruptura em dia seco, fez-se uma estimativa do volume propagado a partir da consideração das seguintes parcelas volumétricas:

- Volume de água até a soleira do extravasor: 7.795,948 m³
- Volume mobilizável de rejeitos no reservatório: 28.763,454 m³
- Volume da brecha de ruptura: 317.535 m³

Assim, o volume total mobilizado para a ruptura hipotética em dia seco foi de **36.876,936 m³.** A Figura 6 apresenta o croqui das parcelas volumétricas levadas em conta na estimativa do volume propagado no cenário de ruptura em dia seco.

Figura 6: Croqui das parcelas volumétricas mobilizadas – Ruptura em dia seco.



Fonte: WSP, 2023.

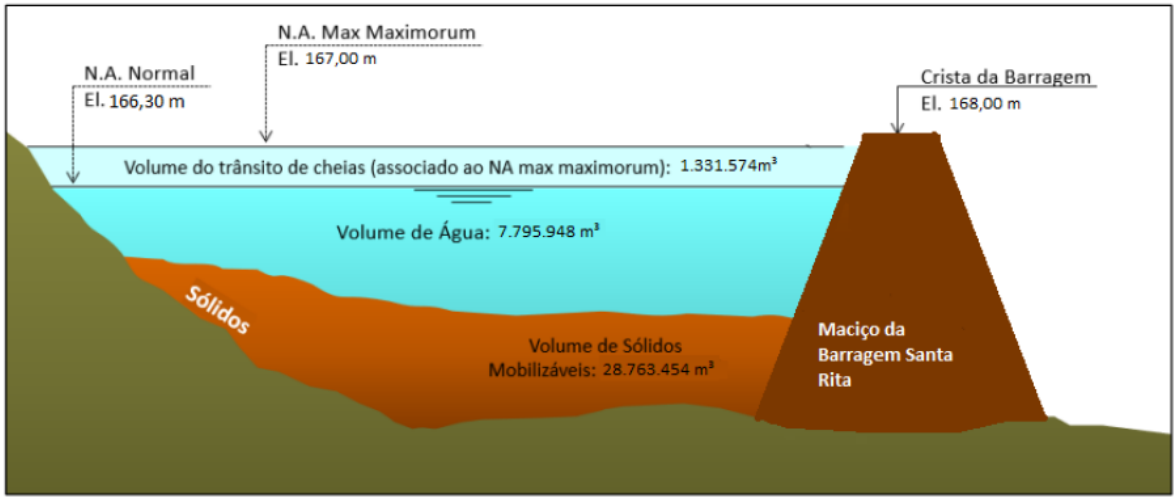
VI.5.2 Cenário de ruptura em dia chuvoso

Considerando o cenário de ruptura em dia chuvoso, fez-se uma estimativa do volume propagado a partir da consideração das seguintes parcelas volumétricas:

- Volume de água até a soleira do extravasor: 7.795,948 m³
- Volume de trânsito de cheias: 1.331.574 m³
- Volume mobilizável de rejeitos no reservatório: 28.763,454 m³
- Volume da brecha de ruptura: 322.026 m³

Assim, o volume total mobilizado para a ruptura hipotética em dia chuvoso foi de **38.213,001 m³**. A Figura 7 apresenta o croqui das parcelas volumétricas levadas em conta na estimativa do volume propagado no cenário de ruptura em dia seco.

Figura 7: Croqui das parcelas volumétricas mobilizadas – Ruptura em dia chuvoso.



Fonte: WSP, 2023.

VI.6 Brecha de ruptura

A Tabela 5 resume os parâmetros considerados para abertura de brecha, considerando ambos os cenários de ruptura considerados no estudo de ruptura hipotética.

Tabela 5: Resumo dos parâmetros considerados para ambos os cenários.

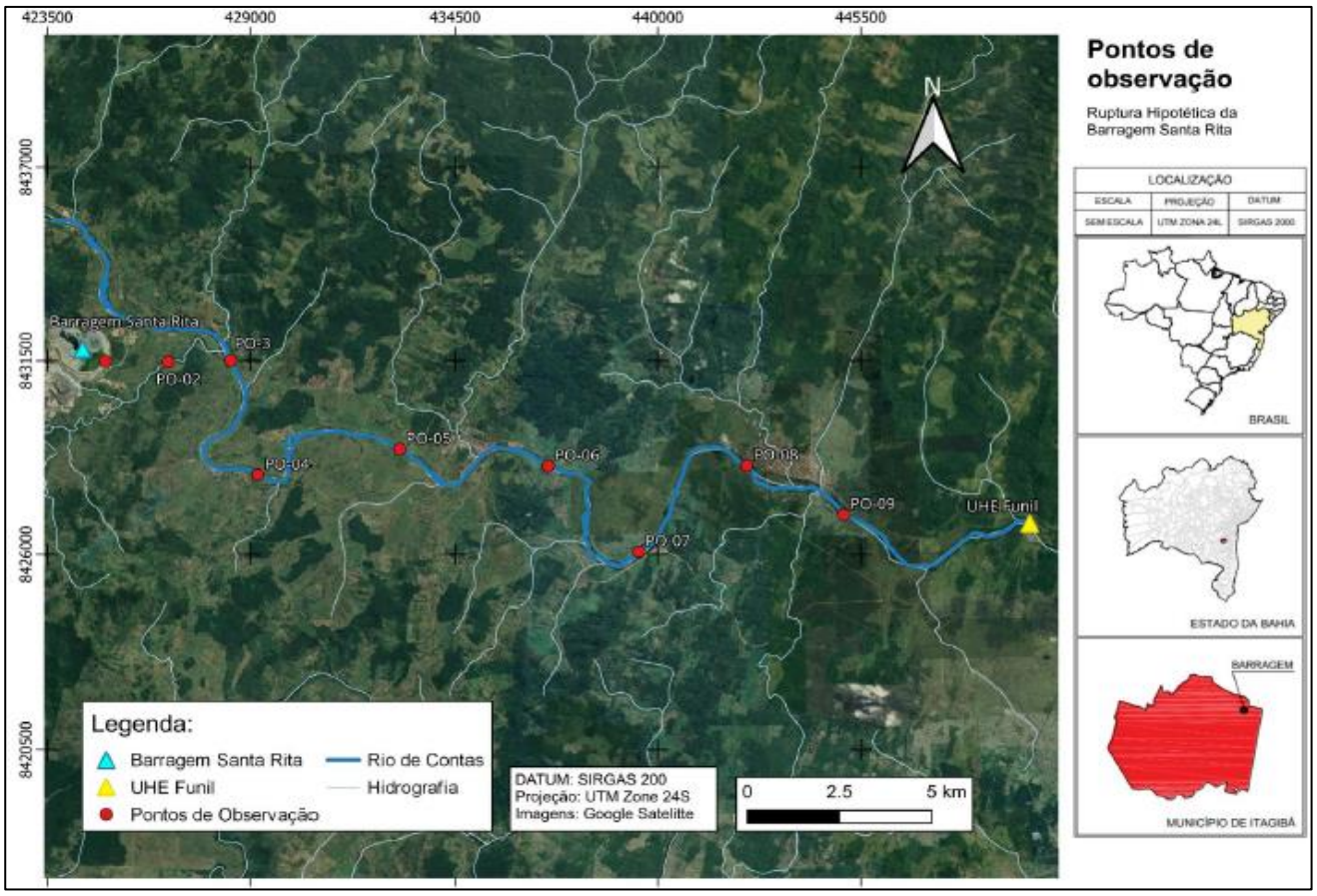
Método empírico	Cenário	Elevação final de fundo (m)	Largura de fundo (m)	Inclinação Lateral (m/m)	Tempo de formação da Brecha (h)	Volume da Brecha (m³)
Froehlich (2016)	Ruptura em dia seco	123	49	0,6	0,715	322.026
	Ruptura em dia chuvoso		50	0,6	0,728	317.535

Fonte: WSP, 2023.

VI.7 Resultados da propagação da onda de ruptura

Os principais resultados obtidos por meio da simulação hidráulica da onda de ruptura são apresentados nas tabelas 6 e 7, as quais representam os cenários de cheias natural e de ruptura, com análises em diferentes pontos de observação – ilustrado na Figura 8.

Figura 8: Pontos de observação adotados no estudo.



Fonte: WSP, 2023.

Tabela 6: Resultados para o cenário de ruptura em dia seco

Cenário	Ponto de observação	Trecho do Estudo	Distância da Barragem (km)	Elevação de Fundo Adotada (m)	Tempo de Chegada da Onda de Inundação (hh:mm)	Tempo do N.A. Máximo da Onda de Inundação (hh:mm)	Elevação do N.A. Máximo da Cheia (m)	Profundidade Máxima (m)	Sobrelevação em Relação ao NA Inicial (m)	Velocidade Máxima do Fluxo (m/s)	Vazão de Pico da Cheia (m³/s)
Ruptura em dia seco	PO-01	Eixo da barragem	0,00	N/A	N/A	N/A	166,30	N/A	N/A	N/A	17.200
	PO-02		2,50	122,83	0:21	0:42	131,77	8,94	8,94	2,43	6.875
	PO-03	Rio de Contas	5,00	111,02	0:41	1:56	120,58	9,58	7,29	3,89	3.096
	PO-04	A jusante de Tapirama	10,00	106,21	0:58	2:24	115,59	9,37	6,00	2,81	2.466
	PO-05		15,00	104,03	1:19	2:51	111,73	7,69	5,02	2,51	2.338
	PO-06	A jusante de Barra do Rocha	20,00	100,25	1:45	3:23	106,42	6,17	4,36	2,65	2.265
	PO-07		25,00	94,06	2:12	3:54	100,88	6,82	4,56	2,36	2.191
	PO-08	Ubatã	30,00	89,21	2:41	4:29	94,70	5,50	4,12	2,21	2.135
	PO-09	Ponto de parada	33,32	85,40	2:58	4:38	92,73	7,33	3,97	1,41	2.106

Fonte: WSP, 2023.

Tabela 7: Resultados para o cenário de ruptura em dia chuvoso

Cenário	Ponto de observação	Trecho do Estudo	Distância da Barragem (km)	Elevação de Fundo Adotada (m)	Tempo de Chegada da Onda de Inundação (hh:mm)	Tempo do N.A. Máximo da Onda de Inundação (hh:mm)	Elevação do N.A. Máximo da Cheia (m)	Profundidade Máxima (m)	Sobrelevação em Relação ao NA Inicial (m)	Velocidade Máxima do Fluxo (m/s)	Vazão de Pico da Cheia (m³/s)
Ruptura em dia chuvoso	PO-01	Eixo da barragem	0,00	N/A	N/A	N/A	167,00	N/A	N/A	N/A	17.589
	PO-02		2,50	122,83	0:19	0:42	131,84	9,01	8,69	2,09	7.200
	PO-03	Rio de Contas	5,00	111,02	0:40	1:31	124,95	13,95	4,51	4,12	5.832
	PO-04	A jusante de Tapirama	10,00	106,21	0:50	1:54	119,91	13,69	3,83	3,44	5.348
	PO-05		15,00	104,03	1:02	2:20	115,35	11,32	3,17	3,29	5.182
	PO-06	A jusante de Barra do Rocha	20,00	100,25	1:16	2:47	110,75	10,50	3,39	3,22	5.026
	PO-07		25,00	94,06	1:33	3:08	104,69	10,63	3,03	3,45	4.945
	PO-08	Ubatã	30,00	89,21	1:50	3:34	98,68	9,48	2,95	2,74	4.879
	PO-09	Ponto de arada	33,32	85,40	1:57	3:39	96,83	11,43	2,90	2,04	4.849

Fonte: WSP, 2023.

A modelagem forneceu mapas de inundação com resultados da modelagem para o cenário de Dia Seco (ver Anexo A) e deia chuvoso (ver Anexo B).

VI.8 Verificação da capacidade de armazenagem na UHE Funil

Diante dos resultados encontrados, verificou-se que o barramento da UHE Funil é capaz de aportar o volume mobilizado da barragem Santa Rita para ambos os cenários simulados. Os principais resultados são apresentados na Tabela 8.

Tabela 8: Resultados de sobrelevação na UHE Funil frente à ruptura da barragem Santa Rita.

Cenário	Elevação da crista do barramento (m)	Elevação do nível de água (m)	Borda livre remanescente[1] (m)
Ruptura em dia seco	97,00	92,73	4,27
Ruptura em dia chuvoso		96,83	0,17

Fonte: WSP, 2023.

SEÇÃO VII – CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA POTENCIALMENTE AFETADA

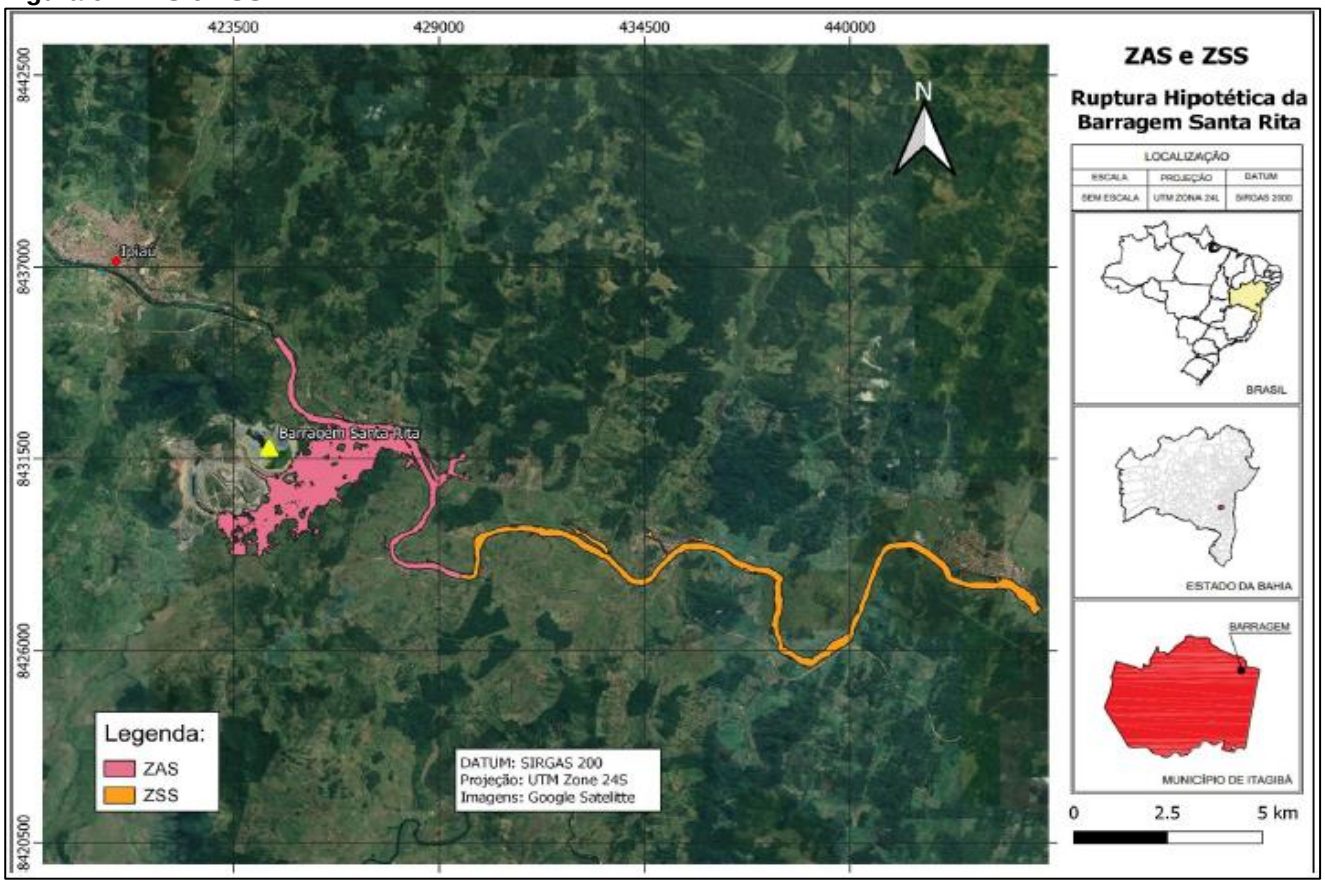
VII.1 Zoneamento de Risco

O zoneamento do risco é a divisão do território potencialmente atingido em áreas classificadas segundo o risco envolvido, a magnitude do dano, a vulnerabilidade e os tempos de alerta envolvidos. Para definir o zoneamento de risco foram analisados a distância da barragem, o empo de chegada da onda, a profundidade da lâmina de água e a velocidade do fluxo.

VII.1.1 Zona de Autossalvamento e Zona de Salvamento Secundário

A Resolução ANM nº 95/2022, define a zona de autossalvamento (ZAS) como a região localizada à jusante da barragem, em que se considera que os avisos de alerta à população são da responsabilidade do empreendedor por não haver tempo suficiente para uma intervenção das autoridades competentes em situação de emergência, devendo-se adotar a maior das seguintes distâncias para a sua delimitação: a distância que corresponde a um tempo de chegada da onda de inundação igual a (trinta) 30 trinta minutos ou os primeiros (dez) 10 km.
Nesse contexto, o estabelecimento da ZAS foi realizado em ponto coincidente a 10 km a jusante da barragem Santa Rita. Ao longo desse trecho, todas as fazendas nas proximidades do Rio de Contas e comunidades ribeirinhas localizadas a partir de Canoa Virada nos municípios de Ipiaú e Itagibá, passando pelos municípios de Barra do Rocha, Ubatã, Ubaitaba e Ibirapitanga estão cadastradas no Zoneamento de Risco. A partir deste ponto até a UHE Funil, as demais áreas estão caracterizadas como a Zona de Salvamento Secundária (ZSS), conforme apresentado na Figura 9.

Figura 9 : ZAS e ZSS



Fonte: WSP, 2023.

VII.1.2 Caracterização da Área de Jusante

Diante do estudo Dam Break (WSP, 2023) e a partir da mancha de inundação e delimitação da Zona de Autossalvamento da Barragem Santa Rita, a empresa H&P realizou a atualização do cadastramento socioeconômico da comunidade a jusante da barragem entre os meses de novembro e dezembro de 2023. O relatório completo, encontra-se a disposição no Plano de Segurança de Barragem (PSB) – Volume V.

A atualização do cadastro foi realizada visando a caracterização da população e edificações possivelmente afetada, incluindo avaliação do perfil social e econômico da população situada na ZAS e demais áreas prioritárias, em sua maioria, às margens do Rio das Contas, nos municípios de Ipiaú, Itagibá, Barra do Rocha e Gongogi.

A Tabela 9 apresenta o cadastramento de 52 edificações por zona e município, sendo **07 residências situadas na ZAS** e **45 edificações existentes em áreas críticas** que teriam seu acesso por terra bloqueado e/ou abastecimento de água, energia ou coleta de lixo interrompidos em caso de ruptura da Barragem Santa Rita.

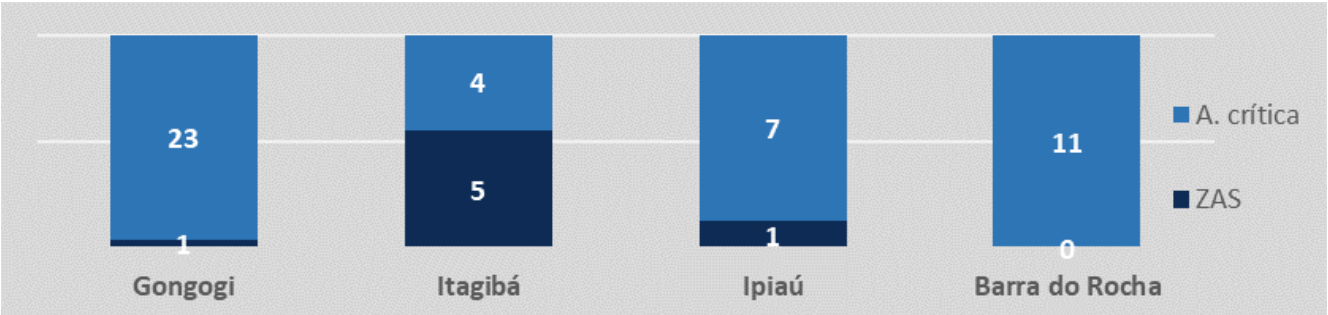
Tabela 9: Edificações cadastradas por cidade e zona - 2023.

	Gongogi	Itagibá	Ipiaú	B. Rocha	Total
ZAS	1	5	1	0	**7**
Área crítica	23	4	7	11	**45**
Total	**24**	**9**	**8**	**11**	**52**

Fonte: Adaptado de H&P, 2023.

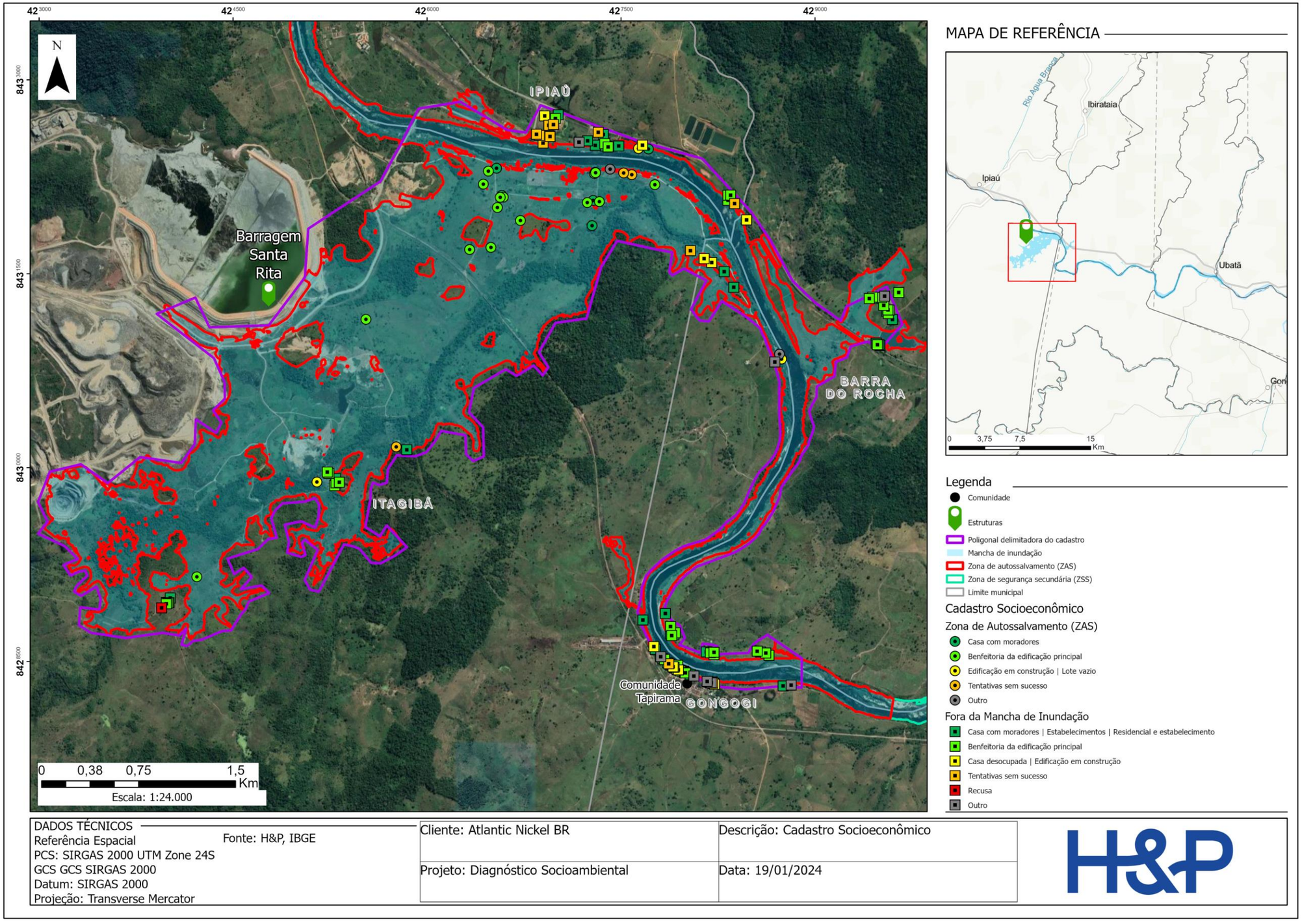
Dentre os cadastros aplicados, Gongogi concentra cerca de 46,15% com **24** edificações mapeadas. O quantitativo superior de edificações nesse município, se deve ao distrito de Tapirama, que centraliza o maior contingente populacional residente nas proximidades da mancha de inundação, já Barra do Rocha apresenta o segundo maior contingente de cadastros com 11 pontos, seguido por Itagibá com 09 e Ipiaú com 08 residências na zona afetada. O Gráfico 1 representa a quantidade de edificações por município e zona, já na Figura 10 é apresentado a localização das edificações cadastradas.

Gráfico 1: Edificações cadastradas por município e zona - 2023.



Fonte: Adaptado de H&P, 2023.

Figura 10: Cadastro das edificações localizadas nas áreas possivelmente afetadas.

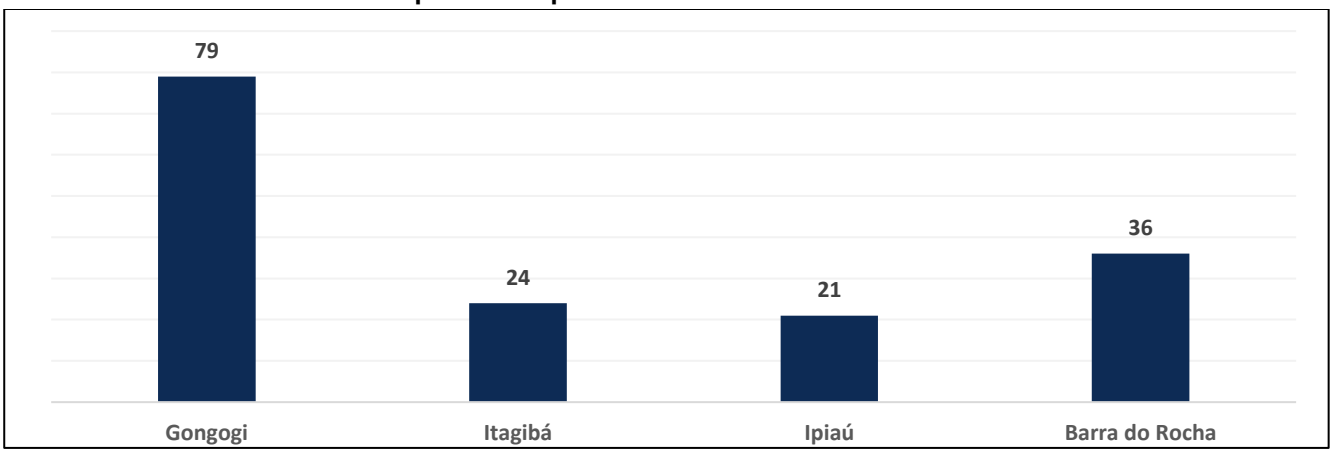


VII.1.3 População cadastradas

O levantamento direcionado ao quantitativo populacional na área de estudo possivelmente afetada, revelou um total de **160 pessoas** distribuídas nos municípios. Sabe-se que 79 pessoas (49,4%) são do distrito de Tapirama pertencente ao município de Gongogi, 24 pessoas (15,0%) são de Itagibá, 21 pessoas (13,1%) de Ipiaú e 36 pessoas (22,5%) são de Barra do Rocha.

O Gráfico 2 apresenta a distribuição de pessoas possivelmente afetada por municípios.

Gráfico 2: Pessoas cadastradas por município - 2023.



Fonte: Adaptado de H&P, 2023.

Das 160 pessoas cadastradas, sabe - se que **21** pessoas estão localizadas na ZAS, e **139** estão localizadas na área crítica e teriam seu acesso por terra bloqueado e/ou abastecimento de água, energia ou coleta de lixo interrompidos em caso de ruptura da Barragem Santa Rita. Gongogi concentra o maior número de pessoas localizadas na área de risco.

A Tabela 10 apresenta a quantidade de pessoas cadastradas por município e zona.

Tabela 10: Pessoas cadastradas por munícipio e zona - 2023.

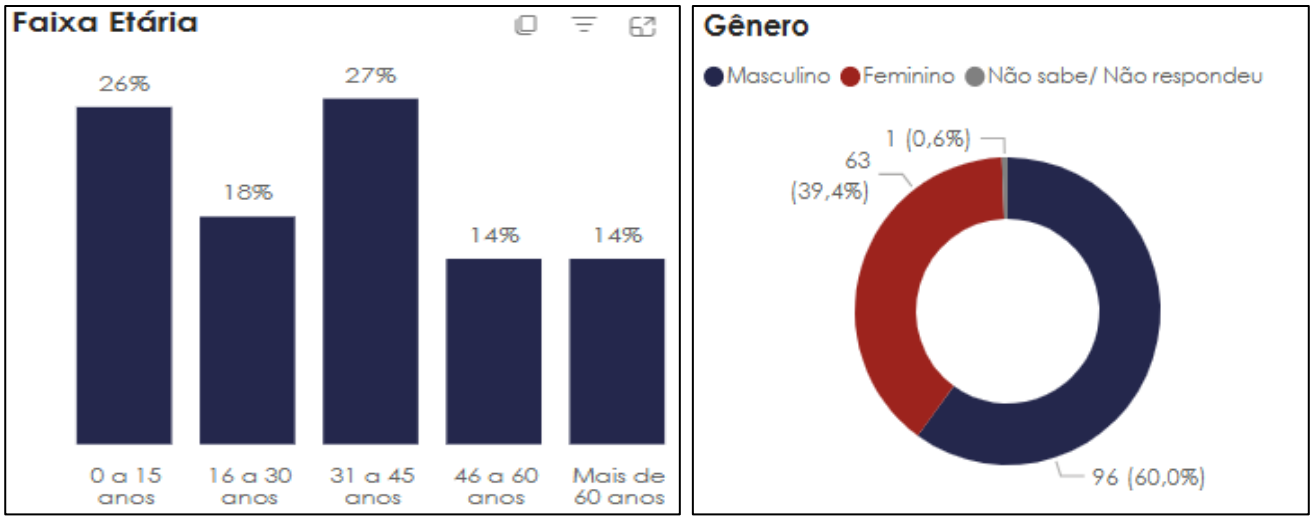
	Gongogi	Itagibá	Ipiaú	B. Rocha	Total
ZAS	4	16	1	0	**21**
Área crítica	75	8	20	36	**139**
Total	**79**	**24**	**21**	**36**	**160**

Fonte: Adaptado de H&P, 2023.

VII.1.4 Faixa etária da população localizada na área de risco – 2023.

A população existente na área de risco é composta em sua maior parte, por crianças e adolescentes com idade até 15 anos (26%) e adultos entre 31 e 45 anos (27%), já os idosos com idade superior a 60 anos representam 14% das pessoas cadastradas, conforme apresentado no gráfico 3.

Gráfico 3: Pessoas cadastradas por sexo e grupos de idades localizadas na área crítica – 2023.

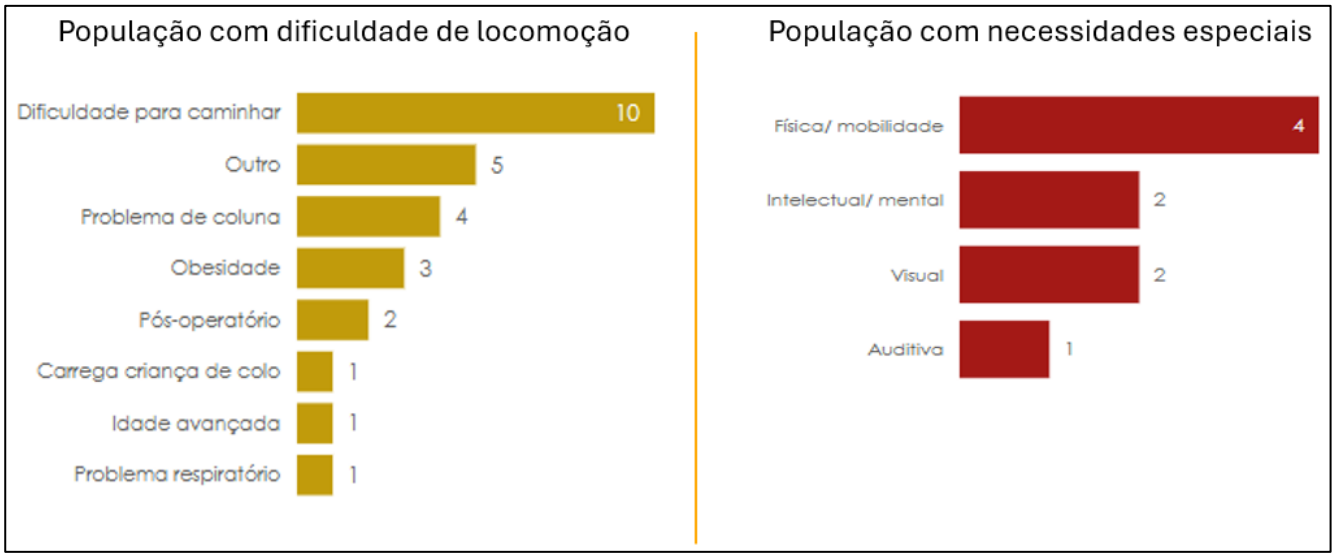


Fonte: H&P, 2023.

VII.1.5 População vulnerável – pessoas com necessidades especiais e dificuldade de locomoção -2023.

O gráfico 4 descreve a população vulnerável formada por **27 (vinte e sete) pessoas** com dificuldade de locomoção localizados na área crítica, sendo que, deste grupo um total de 09 (nove) pessoas possuem algum tipo de necessidade especial. Diante de um cenário de emergência da Barragem Santa Rita, esse grupo torna-se prioritário para a evacuação em função de suas vulnerabilidades e menor tempo de resposta.

Gráfico 4: População Vulnerável – 2023.



Fonte: H&P, 2023.

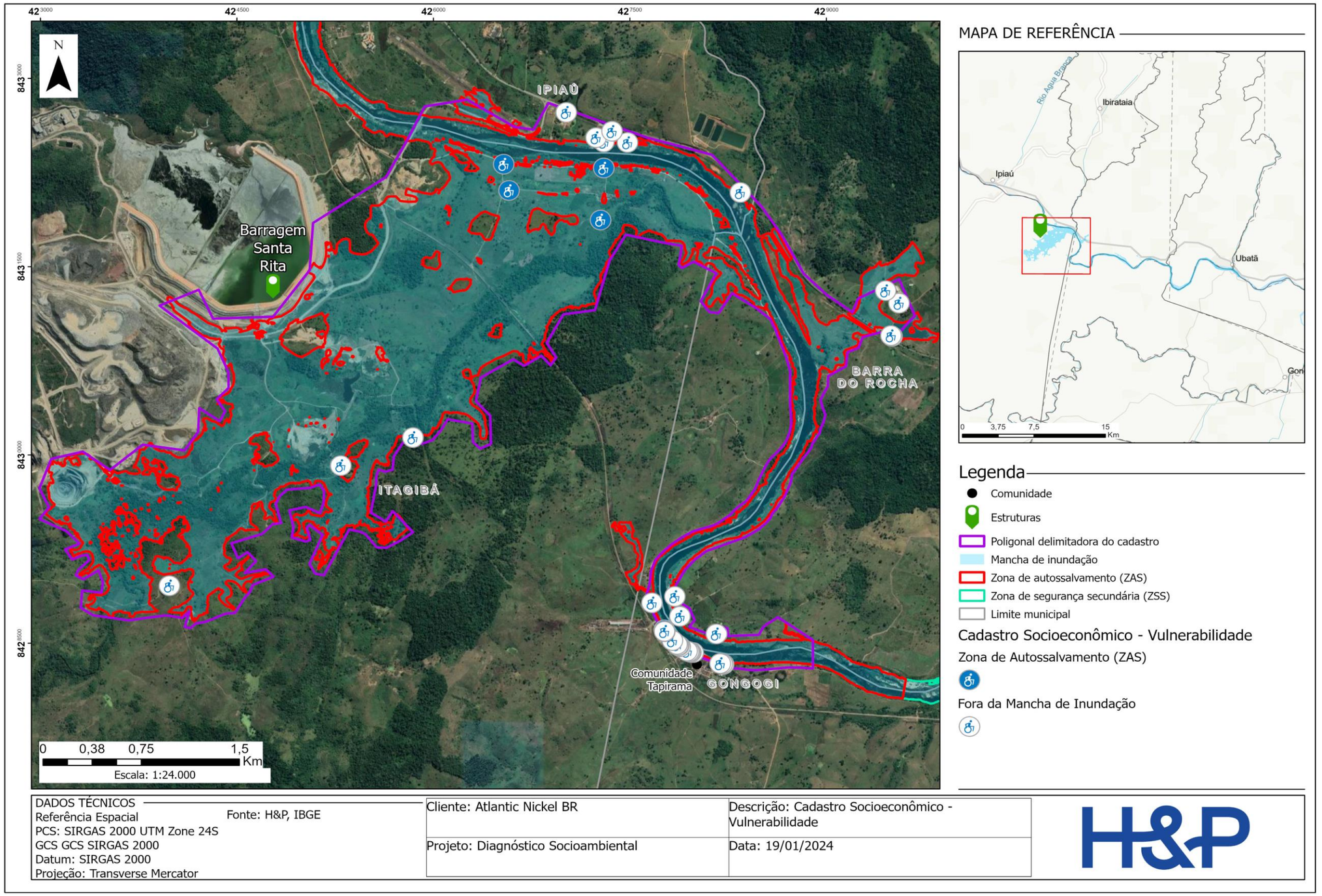
A Tabela 11 apresenta a lista das 27 (vinte e sete) pessoas contendo as principais informações referentes ao grupo portador de deficiência, enquanto a Figura 11 apresenta o mapa com a localização e identificação das residências.

Tabela 11: Lista das 27 pessoas vulneráveis – com dificuldade de locomoção ou necessidades especiais.

Id_Formulario	Cidade	Nome Completo	Relação Com Responsável	Idade	Sexo	Possui Alguma Deficiência	Qual Deficiência	Possui Dificuldade de Mobilidade	Telefone Contato
1117151911F	Gongogi	Aleilton	N/A	N/A	Masculino	Sim	Auditiva;	Não possui dificuldade de mobilidade;	N/A
112122259E6	Ipiaú	Antônio Ribeiro dos Santos	Filho(a)	46	Masculino	Sim	Física/ mobilidade;	Dificuldade para caminhar;	N/A
112511276B7D	Barra do Rocha	Edson dos Anjos Araújo	Responsável	43	Masculino	Sim	Física/ mobilidade;	Não possui dificuldade de mobilidade;	73988836084
11116427DA8	Gongogi	Gean Oliveira Souza	Filho(a)	14	Masculino	Sim	Intelectual/ mental;	Não possui dificuldade de mobilidade;	N/A
11219591A26	Ipiaú	Igor Silva Santos	N/A	41	Masculino	Sim	Visual;	Não possui dificuldade de mobilidade;	73988480546
1121731AB97	Gongogi	Levi de Jesus Oliveira	Outro parente	5	Masculino	Sim	Intelectual/ mental;	Não possui dificuldade de mobilidade;	N/A
111815234B4B	Gongogi	Maria de Lurdes	Agregado(a)	64	Feminino	Sim	Física/ mobilidade;	Dificuldade para caminhar;	11982932669
1120102875C1	Barra do Rocha	Odilton Miranda da Juda	Sogro(a)	82	Masculino	Sim	Física/ mobilidade;	Dificuldade para caminhar; Problema de coluna;	N/A
112511276B7D	Barra do Rocha	Pedro Miguel Santos Araújo	Filho(a)	10	Masculino	Sim	Visual;	Não possui dificuldade de mobilidade;	N/A
18125E554	Gongogi	Aliomar Bispo de Roma	Responsável	44	Masculino	Não	N/A	Dificuldade para caminhar;	73981097531
11201127BE4A	Barra do Rocha	Andrea Neves Santos	Cônjuge	24	Feminino	Não	N/A	Carrega criança de colo; pós-operatório;	N/A
1117151911F	Gongogi	Aurelino Almeida Reis	Agregado(a)	78	Masculino	Não	N/A	Idade avançada;	N/A
112515336172	Gongogi	Cleonice de Souza Silva	Cônjuge	53	Feminino	Não	N/A	Problema respiratório;	73982420949
11171512BA21	Gongogi	Edenise dos Santos Barreto	Agregado(a)	45	Feminino	Não	N/A	Obesidade;	73982498889
11171518500B	Gongogi	Edileusa de Jesus Bandeira	Cônjuge	62	Feminino	Não	N/A	Dificuldade para caminhar; Problema de coluna;	73981779221
11201127BE4A	Barra do Rocha	Endrick Neves de Souza	Filho(a)	0	Masculino	Não	N/A	Bebê recém-nascido	N/A
12191040A030	Itagibá	Esmerado Celestino dos Santos	Responsável	68	Masculino	Não	N/A	Dor no joelho	N/A
1911345914	Itagibá	Givanildo Correa Silva	Agregado(a)	43	Masculino	Não	N/A	Dificuldade para caminhar; pós-operatório;	73981510675
11171512BA21	Gongogi	Ian Barreto Lessa	Agregado(a)	16	Masculino	Não	N/A	Obesidade;	N/A
1916484CBA	Barra do Rocha	Isac Santana Araújo	Agregado(a)	61	Masculino	Não	N/A	Dificuldade para caminhar;	73999565079
1121731AB97	Gongogi	Joaldo	Cônjuge	44	Masculino	Não	N/A	Possui bala alojada na cabeça	N/A
11161439EFEA	Itagibá	Junior Sarmento dos Santos	N/A	27	Masculino	Não	N/A	Problema de coluna;	73982412665
112515336172	Gongogi	Katiele Souza Silva	Filho(a)	25	Feminino	Não	N/A	Obesidade;	N/A
1117151911F	Gongogi	Laís Batista de Sousa	Filho(a)	26	Feminino	Não	N/A	É gestante	73981928724
112515336172	Gongogi	Lindolfo Oliveira Silva	Responsável	63	Masculino	Não	N/A	Problema de coluna;	799864595
1120102875C1	Barra do Rocha	Maria Iara Santos da Juda	Cônjuge	53	Feminino	Não	N/A	Dificuldade para caminhar;	73982001594
1916484CBA	Barra do Rocha	Neuza Alves Almeida	Cônjuge	71	Feminino	Não	N/A	Dificuldade para caminhar;	73999565079
11181521A754	Gongogi	Valdomiro Santos de Souza	N/A	65	Masculino	Não	N/A	Dores na perna esquerda	73982053652

Fonte: Adaptado de H&P, 2023.

Figura 11: Localização das edificações cadastradas com pessoas portadoras de necessidades especiais e dificuldade de locomoção.



VII.1.6 Identificação dos tipos de edificações públicas – 2023

Por se tratar de locais com grande fluxo de pessoas, foi realizado cadastramento de 07 (sete) estabelecimentos (comércios, serviços e estabelecimentos públicos) existentes na área de estudo, com a concentração de pequenos comércios locais. A maior parte do público que frequenta esses estabelecimentos é formado pelas famílias residentes nas comunidades locais. Na Tabela 12 é possível verificar as principais informações acerca dos estabelecimentos cadastrados e o fluxo de pessoas por dia.

Tabela 12: Tipo de estabelecimento, fluxo de clientes 2023.

Nome	Funcionamento	Turno	Clientes/dia	Tempo de funcionamento
Barbearia	Segunda a domingo	Matutino e vespertino	Até 5 pessoas	3 Anos
Borracharia	Segunda a sábado	Matutino e vespertino	Não sabe/ Não respondeu	6 Meses
Carpintaria de Senhor Val	Segunda a sábado	Matutino e vespertino	Não sabe/ Não respondeu	10 Anos
Rd Mineração E Construção	Segunda a domingo	Matutino e vespertino	Não sabe/ Não respondeu	Mais de 2 anos
Açougue de Juci	Segunda a domingo	Matutino, vespertino e noturno	Entre 31 a 40 pessoas	20 Anos
Cabana do Coelho	Sexta a domingo	Matutino, vespertino e noturno	Entre 21 a 30 pessoas	14 Anos
Mercado Tapirama	Segunda a domingo	Matutino, vespertino e noturno	Entre 21 a 30 pessoas	50 Anos

Fonte: H&P, 2023.

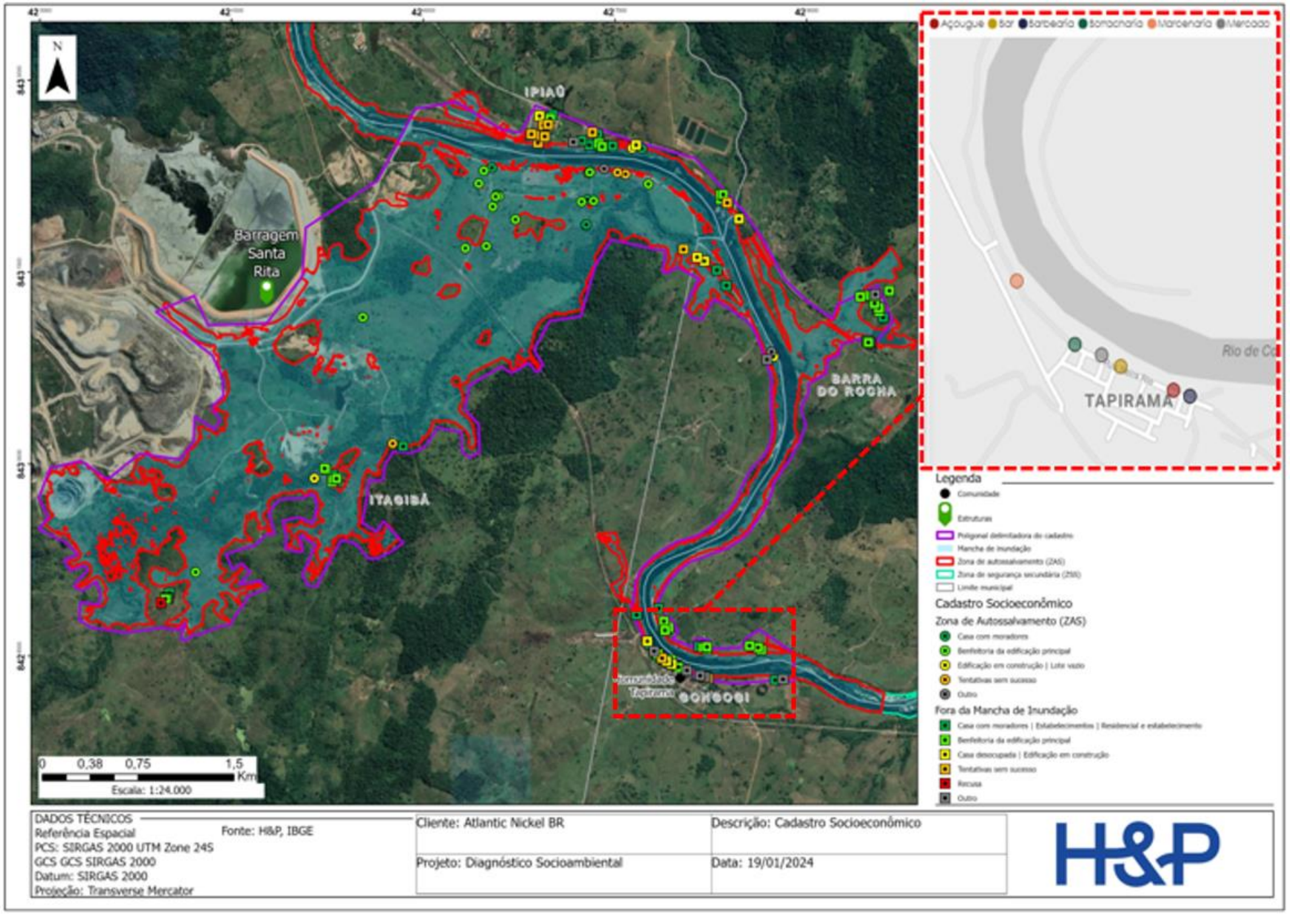
Na Tabela 13 é possível verificar a quantidade de funcionários e vulnerabilidade em cada estabelecimento localizado na área crítica.

Tabela 13: Tipos de estabelecimento e funcionários vulneráveis – 2023.

Nome	Núm. Funcionários	Func. Deficiência	Quais	Func. Dif. Mobilidade	Qual
Açougue de Juci	2	N/A	N/A	N/A	N/A
Barbearia	1	N/A	N/A	N/A	N/A
Borracharia	0	N/A	N/A	N/A	N/A
Cabana do Coelho	1	N/A	N/A	N/A	N/A
Carpintaria de Senhor Val	1	N/A	N/A	N/A	N/A
Mercado Tapirama	5	1	Auditiva	1	Gestante
Rd Mineração E Construção	21	3	Física/ locomoção;Visual	N/A	N/A

Dentre os estabelecimentos, destaca-se a Escola Municipal Celci Maria Sales, localizada em Tapirama, que oferece ensino educacional para jovens e crianças dos anos iniciais do ensino fundamental. O público matriculado é entorno de 70 alunos em 02 turnos. Vale destacar que, a escola Celci Maria Sales, está localizada fora da área de risco de inundação e poderá servir de local de apoio para abrigo das pessoas resgatadas.

Figura 12: Cadastro dos estabelecimentos na zona crítica e -2023.



SEÇÃO VIII – SISTEMAS DE ALERTA E SINALIZAÇÃO

VIII.1 Sistema de Alerta

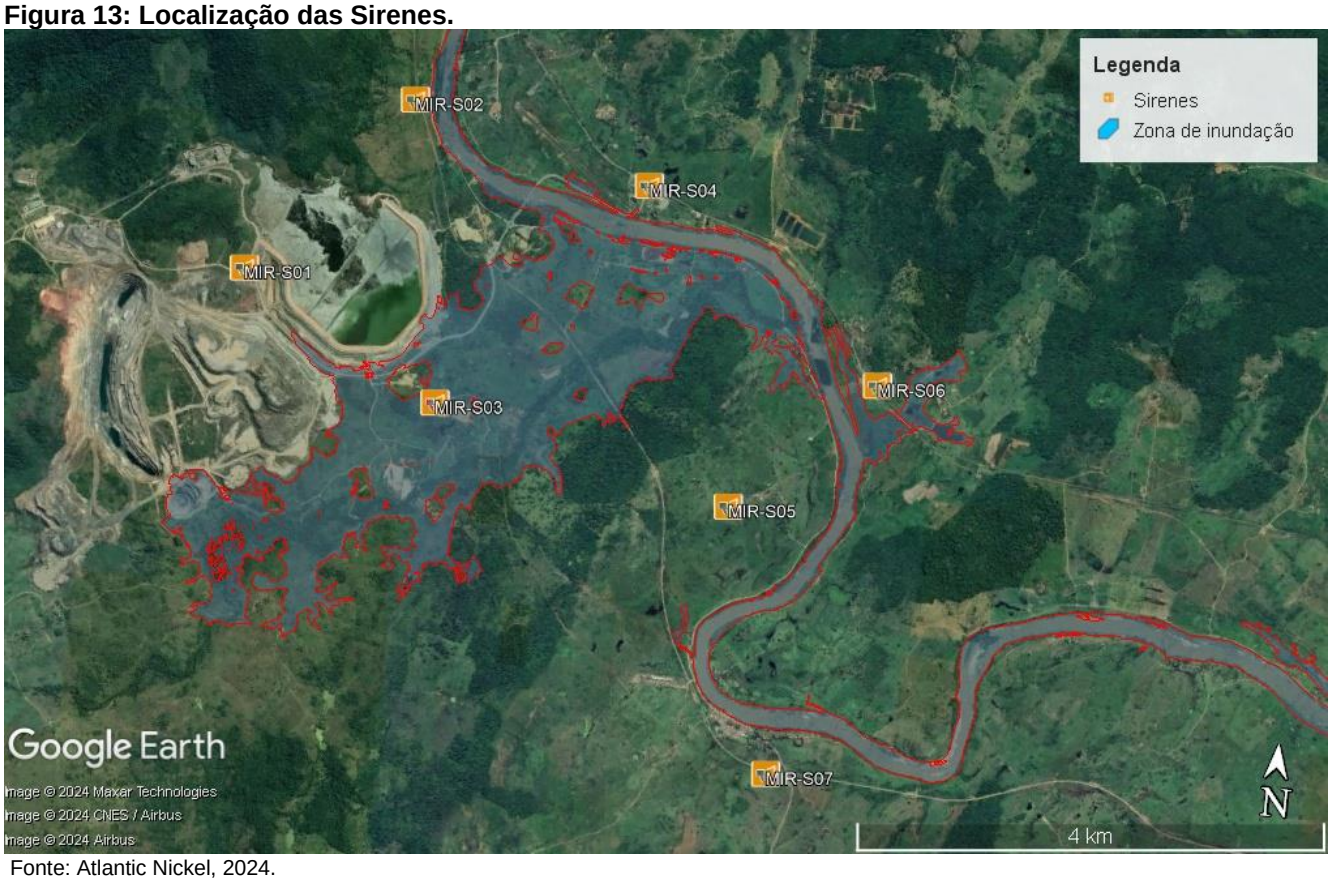
(Inciso XII Do Art. 12 da Lei 12.334 de 2010 alterada pela Lei 14.066 de 2020)

O sistema de alarme compreende os mecanismos a serem utilizados para a notificação à população ocupante da Zona de Autossalvamento sobre a necessidade de evacuação imediata. De modo geral, os sistemas de alarme devem ser estruturados de modo a permitir uma assimilação rápida e precisa pelo público-alvo à notificação, visto que a efetividade da evacuação depende da qualidade do aviso.

A Resolução ANM nº 95/2022, define que o sistema de alarme a ser instalado nas comunidades inseridas na ZAS deve contemplar sirenes e outros mecanismos de alerta adequados a uma notificação eficiente da região, tendo como base o item 5.3 do "Caderno de Orientações para Apoio à Elaboração de Planos de Contingência Municipais para Barragens".

Para atendimento da ZAS, a Barragem Santa Rita conta com um sistema de alarme para evacuação, onde foram instaladas 7 (sete) sirenes pela empresa especializada TELEMÁTICA SITEMAS INTELIGENTES LTDA, além da responsabilidade de manutenção periódica por parte da REOBOTE SYSTEMS LTDA. Todas as sirenes são equipadas com luzes indicativas de funcionamento no topo do poste, sendo acionadas automaticamente de forma sincronizadas com o acionamento do sistema sonoro de alarme. A localização das sirenes é apresentada na Figura 13 e suas coordenadas descritas nas Tabela 14.

Figura 13: Localização das Sirenes.



Fonte: Atlantic Nickel, 2024.

Tabela 14: Coordenadas das Sirenes.

Sirenes	Coordenadas (E)	Coordenadas (N)	Datum
MIR-S01	423509	8431755	Sirgas 2000
MIR-S02	424811	8433323	Sirgas 2000
MIR-S03	425249	8430786	Sirgas 2000
MIR-S04	426875	8432805	Sirgas 2000
MIR-S05	427832	8430172	Sirgas 2000
MIR-S06	428991	8431324	Sirgas 2000
MIR-S07	428391	8427952	Sirgas 2000

Nota: Conforme o relatório de implantação das Sirenes (RL-19-004-001), a escolha do local de instalação das sirenes levou em consideração a altura de vegetação no entorno do local de cada sirene, altura de vegetação ao longo da área de cobertura sonora, inclinação do terreno, ruído de fundo ao logo da área de cobertura sonora e visada do local da sirene até o final da área de propagação sonora. A sirene MIR-S03 está inserida na mancha de inundação nas proximidades do antigo CTR (Centro de triagem e Resíduos de propriedade da ATN). O local escolhido é de fácil acesso com disponibilidade para manobras de veículos durante as manutenções, além de ser um local com grande potencial sonoro devido a formação de vale em relação ao comportamento acústico necessário. É importante ressaltar que, o estudo de ruptura hipotética para o cenário de dia chuvoso considerou na área de localização da sirene o risco hidrodinâmico sendo V < 2,0m/s; H <0,5m; H x V <= 0,4m²/s.

VIII.1.1 Público acionado em níveis de emergência

Visto que, a comunicação eficiente é parte fundamental e um dos pontos principais para evacuação da população em níveis de emergência. Conforme abordado na Seção IV e descritos nos itens IV.2 “Fase 2 – Comunicação de Emergência” e item IV.2.1 “Fluxograma de Comunicação”, a Tabela 15 apresenta o público que deverá ser acionado e os meios utilizados para os níveis de emergência (NE-2 e NE-3).

Tabela 15: Público acionado em níveis de emergência NE-2 e NE-3.

Público	Meio principal a ser utilizado	Responsável pelo acionamento	Meio secundário a ser utilizado	Responsável pelo acionamento
NE-2				
Funcionários ATN	Comunicação interna	Coordenador de comunicação	-	-
População ZAS	Telefone	Coordenador de comunicação	Pessoalmente	Chefe da brigada de emergência
NE-3				
Funcionários ATN	Sirene	CMG	Comunicado Oficial	Coord. PAEBM/ Coord. Comunicação
População ZAS	Sirene	CMG	Comunicado Oficial	Coord. PAEBM/ Coord. Comunicação
Operadores UHE Funil	Sirene	CMG	Comunicado Oficial	Coord. PAEBM/ Coord. Comunicação
Escolas	Sirene	CMG	Comunicado Oficial	Coord. PAEBM/ Coord. Comunicação
Hospitais	Sirene	CMG	Comunicado Oficial	Coord. PAEBM/ Coord. Comunicação
Igrejas	Sirene	CMG	Comunicado Oficial	Coord. PAEBM/ Coord. Comunicação

Os nomes e contatos emergências são apresentados no (**APÊNDICE C)** deste documento.

VIII.1.1.1 Teste do Sistema De Alerta

Além dos testes de comissionamento após instalação das sirenes, no dia 19-05-2023 foi realizada uma nova aferição sonora em pontos estratégicos considerando em todo o estudo a potência das sirenes dimensionada para cobrir a extensão territorial da ocupação humana, tendo a garantia de atingir em qualquer ponto da área de cobertura um nível mínimo de 70 decibéis, conforme indicado na NBR 10151/2020.
Para os resultados das medições sonoras realizado no dia 19-05-2023, entre às 10:22:54 e 10:47:17, todos os pontos aferidos, foram satisfatórios para atendimento as normativas, onde se estipula valores sonoros em 70dB's mínimos, nos locais pertencentes à área de risco de inundação, visto que no decorrer dos testes das sirenes, a percepção e contribuição sonora entre todas as sirenes é nítida em toda a área da ZAS. No **Apêndice H** deste documento é apresentado as informações especificas da medição sonora realizada no dia 19-05-2023.

Vale destacar que, a Atlantic Nickel segue um cronograma trimestral de manutenção preventiva das sirenes, de forma a garantir a eficiência e disponibilidade do sistema que funciona de forma automatizada e/ou manual. Também é previsto no procedimento interno "PO-BRG-000.04 – Operação do CMG" a realização com periodicidade diária de testes silencioso, comunicação e funcionalidade das sirenes, que contam com mecanismos de detecção remota de mau-funcionamento do sistema de alarme.

VIII.1.1.2 Sistema Automatizado de Acionamento de Sirenes

A Barragem Santa Rita possui a integração do supervisório VEKTRA (programa de acionamento das sirenes de emergência) com o sistema Trimble 4d Control, de monitoramento de deslocamentos e deformações através de leituras de marcos superficiais. A integração é feita por meio de uma placa do sistema Trimble 4DC com SBR-18. O Trimble 4DC foi projetado para coletar, processar, e analisar os dados de instrumentações geotécnicas da barragem de acordo com as configurações estabelecidas pelos especialistas, através da integração com o sistema Vektra pode se acionar automaticamente as sirenes, por meio de um *datapoint* que é iniciado após a identificação de deslocamentos acima dos níveis preestabelecidos pela projetista.

Em caso de ativação automático, uma mensagem de acionamento de alarme de emergência será exibida na tela do Vektra com um cronometro regressivo, ao iniciar a contagem o operador deve através das análise disponíveis no CMG (Centro de Monitoramento Geotécnico), informações das instrumentações e imagens do sistema de videomonitoramento fazer uma checagem rápida de explicito rompimento eminente, caso positivo acionar imediatamente as sirenes, na identificação de falso alarme, o acionamento automático deve ser adiado e contatar imediatamente a Equipe de Segurança da Barragem Santa Rita para realizar inspeção de campo buscando identificar a real necessidade do acionamento das sirenes de emergência.

Além do sistema de acionamento automático diretamente do CMG (Centro de Monitoramento Geotécnico), cada sirene possui a possibilidade de acionamento manual através dos operadores de monitoramento, ou por meio de botoeiras independentes existente em cada sirene. A fim de evitar o acionamento indesejado por meio de

vândalos e/ou pessoas não autorizadas, o acesso as botoeiras das sirenes possuem proteção físicas, e as chaves de acesso estão localizadas na sala de geotecnia e operação de barragem, a disposição da Equipe de Segurança de Barragem, que deverão estar de prontidão 24 horas já no nível de EMERGÊNCIA NÍVEL 1, conforme descrito no item III.4 Ações Esperadas para cada Nível de Emergência.
Vale destacar que, as baterias e os componentes das sirenes são recarregados por meio de placas solares, garantindo fonte de energia alternativa e independente.

VIII.2 Rotas de Fuga e Pontos de Encontro

A partir da existência de um Sistema de Alarme, a comunidade precisa saber qual o melhor trajeto e qual o melhor destino numa situação de emergência quando as sirenes tocarem. Para tanto, foi desenvolvido e submetido para aprovação da Defesa Civil e os órgãos de resposta a emergência, a localização dos pontos de encontro, rotas de fuga e sistema de sinalização para orientação durante a evacuação da comunidade compreendida na ZAS. Importante destacar que, todo o percurso e tempo de mobilização da comunidade deverá ser analisado durante a realização dos exercícios simulado de evacuação.

Fase de deslocamento, refere-se ao movimento rápido e ordenado da população situada em uma área de risco para uma área segura. Para que os ocupantes da ZAS da Barragem saibam por onde e como deve ser feito este deslocamento, a região foi agrupada em subáreas, para as quais foram estabelecidas **Rotas de Fuga** individuais.

O processo de evacuação da Zona de Autossalvamento tem início no alerta emitido pelo Empreendedor, devendo a população se deslocar para as **Rotas de Fuga** imediatamente, não devendo em hipótese alguma prolongar a permanência no local em busca de animais de estimação, objetos ou pertences.

Em se tratando da ZAS da Barragem, cada Rota de Fuga deverá ser sinalizada por meio de placas dotadas de indicação da direção a seguir até o **Ponto de Encontro** em caso de alerta sonoro/luminoso. As placas indicativas devem ser instaladas a cada mudança de direção ou, em linha reta, dentro do limite do alcance visual. Adicionalmente, devem ser confeccionadas de material durável e cores vivas utilizando de tintas e adesivos refletivos, facilitando sua visão quando da utilização em períodos de pouca presença de luz solar.

Figura 14: Modelos das Placas de Rota de Fuga.



O deslocamento deve ser realizado a pé. A utilização de veículos automotores no processo de evacuação só deverá ser realizada para a remoção dos detentores de mobilidade reduzida e/ou portadores de necessidade especiais, que possa comprometer sua autoevacuação. As Rotas de Fuga são definidas na busca pelo trajeto mais rápido da população vulnerável para os Pontos de Encontro.

Cada **Rota de Fuga** foi associada a um **Ponto de Encontro** específico, nesse processo buscou-se minimizar possíveis dificuldades de deslocamento, como barreiras físicas, inclinações excessivas e/ou transposições de obstáculos.

A Fase de Conclusão, refere-se à chegada da população vulnerável aos **Pontos de Encontro**, onde deverá permanecer em caráter momentâneo até que possa ser resgatada pelas equipes de emergência. Em hipótese alguma a população deve retornar à Zona de Autossalvamento, seja para buscar animais de estimação, objetos ou pertences. De modo complementar ao sistema de sinalização do processo de evacuação, os Pontos de Encontro deverão apresentar placas indicativas e informativas, essas últimas dotadas de instruções e telefones úteis dos órgãos com atribuições para realização das ações de contingência (Figura 15).

Figura 15: Modelo das Placas de Ponto de Encontro.



Os **Pontos de Encontro** foram locados em cota elevada e/ou fora do limite da mancha de inundação gerada para o cenário de maior dano da estrutura. A definição dos Pontos de Encontro foi realizada ponderando a existência de rotas de acesso alternativas. Somado ao sistema de sinalização exposto na ZAS, placas de advertência devem ser instaladas em área de risco sujeitas a atingimento no caso de rompimento da barragem. Essas placas que advertem para “ÁREA DE RISCO”, visam esclarecer a todos sobre o risco de inundação.

Figura 16: Modelo de placas de advertência.



A Tabela 16 apresenta o tempo estimado de saída da área de risco através das Rotas de Fuga até o Ponto de Encontro mais próximo, o tempo de chegada da onda de inundação considerando o cenário crítico para **dia chuvoso**, também é indicado o comprimento do percurso e o nível de emergência indicado para evacuação.

Tabela 16: Rotas de Fuga x Tempo de Saída da Área de Risco x Tempo de Chegada da Onda.

Rota de fuga	Comprimento da Rota de Fuga (m)	Tempo estimado de saída da área de risco "a pé".	Tempo de chegada da onda de inundação.	Nível de emergência indicado para evacuação
RF-1.A	1.729,00	00h15m	N/A	NE-2
RF-1.B	948,00	00h10m	N/A	NE-2
RF-1.C	1.182,00	00h08m	N/A	NE-2
RF-2.A	1.252,00	00h10m	N/A	NE-2
RF-2.B	1.258,00	00h08m	N/A	NE-2
RF-3.A	317,00	00h05m	00h06m	NE-2
RF-3.B	278,00	00h05m	00h06m	NE-2
RF-3.C	443,00	00h07m	00h06m	NE-2
RF-3.D	546,00	00h09m	00h06m	NE-2
RF-3.E	1.782,00	00h13m	00h47m	NE-2
RF-CTR.A	1.091,00	00h09m	00h06m	NE-2
RF-CTR.B	971,00	00h13m	00h06m	NE-2
RF-4.A	924,00	00h15m	00h19m	NE-2
RF-5.A	277,00	00h04m	00h19m	NE-2
RF-5.B	265,00	00h04m	00h19m	NE-2
RF-6.A	1.459,00	00h21m	00h13m	NE-2
RF-6.B	1.327,00	00h18m	00h13m	NE-2
RF-6.C	1.570,00	00h22m	00h13m	NE-2
RF-6.D	613,00	00h04m	00h13m	NE-2
RF-6.E	699,00	00h04m	00h13m	NE-2
RF-6.F	2.754,00	00h37m	00h26m	NE-2
RF-6.G	1.777,00	00h21m	00h26m	NE-2
RF-6.H	2.289,00	00h30m	00h39m	NE-2
RF-7.A	715,00	00h05m	00h39m	NE-2
RF-7.B	990,00	00h13m	00h39m	NE-2
RF-8.A	1.086,00	00h12m	00h39m	NE-2
RF-9.A	1.080,00	00h18m	00h47m	NE-2
RF-9.B	203,00	00h15m	00h47m	NE-2
RF-10.A	198,00	00h02m	00h47m	NE-2
RF-10.B	856,00	00h13m	00h47m	NE-2
RF-11.A	1.047,00	00h17m	00h47m	NE-2
RF-11.B	701,00	00h11m	00h47m	NE-2

O tempo para saída da área de risco foi obtido através dos treinamentos práticos com evacuação da ZAS após o acionamento das sirenes, sendo considerado o deslocamento a pé para obtenção do maior tempo possível de abandono de área. É importante destacar que, as RF com tempo de evacuação superior a chegada da onda de inundação ou (N/A) são os acessos da barragem e o acesso principal em frente a estrutura, onde prevê-se o bloqueio e controle de acesso em Nível 2 de Emergência, antes de uma eventual ruptura da barragem.

A localização com maiores detalhes das **Rotas de Fuga** e **Pontos de Encontro** na Zona de Autossalvamento, encontram-se apresentadas no (**Anexo D**) deste documento.

Os Pontos de Encontro (PE), devem ser locais seguros para que as pessoas permaneçam até a chegada das equipes de resgates em caso de emergência. Para dimensionamento, deve ser considerado um limite de lotação de 3 pessoas por metro quadrado para cada Ponto de Encontro, considerando a trajetória mais curta e a população existente nas ZAS. Com base no cadastramento das 160 pessoas compreendida na ZAS, a Tabela 17 e o Gráfico 5, apresenta a descrição e a quantidade estimada de pessoas por Ponto de Encontro, sendo que o PE-11(campo de futebol) em Tapirama deverá concentrar o maior número de pessoas.

Tabela 17: P.E x População Estimadas x Área do P.E x Número de Pessoas.

Ponto de Encontro	Nome do Ponto de Encontro	População prevista para o P.E	Área mínima P.E (m²)	Número de pessoas por m²
PE-01 - Interno	Ombreira Direita	**NA**	NA	3
PE-02 - Interno	Ombreira Esquerda	**NA**	NA	3
PE-03 - Interno	Canteiro Mina/barragem	**NA**	NA	3
PE-04 - Externo	Faz. Sr. Edmundo	**3**	1,00	3
PE-05 - Externo	Faz. Da. Aurenita	**1**	1,00	3
PE-06 - Externo	Portaria ATN	**16**	5,5	3
PE-07 - Externo	Trevo BR 330 /ATN	**12**	4,00	3
PE-08 - Externo	Entrada E.T.E	**9**	3,00	3
PE-09 – Externo	Entrada Laticínio	**3**	1,00	3
PE-10 – Externo	Faz. Sr. Albérico	**13**	4,5	3
PE-11 – Externo	Campo de Futebol	**76**	26,00	3
S/PE – Externo[1]	Fazenda Maia	**23**	8,00	3
S/PE – Externo[1]	Fazenda Vista Alegre	**4**	3,50	3

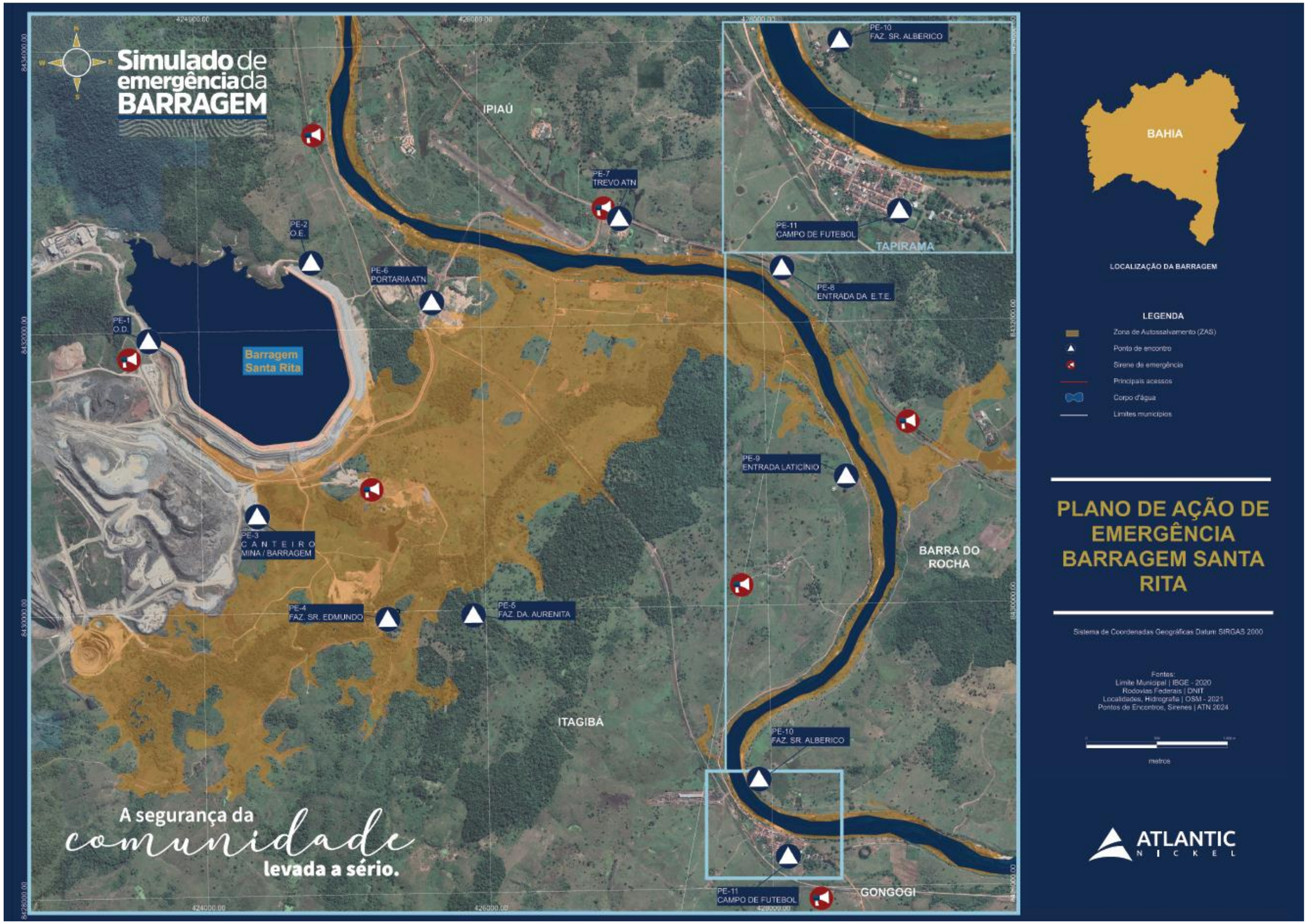
(1) Não possui ponto de encontro pois a área de segurança a fazenda é local seguro onde as pessoas ficariam ilhadas como seus acessos interrompidos.

Gráfico 5: Pessoas por Ponto de Encontro.



Para os **Pontos de Encontros (**PE**)**, são previstos 11 localização, estando 4 (quatro) dentro do empreendimento (PE-1, PE-2, PE-3, PE-6 e PE-12), e 7 localizados fora do empreendimento (PE-4, PE-5, PE-7, PE-8, PE-9, PE-10 e PE-11), conforme apresentado na Figura 17.

Figura 17: Localização dos Pontos de Encontro situados na ZAS.



VIII.3 Resgates na Área da ZAS

(Inciso VI do Art. 12 da Lei 12.334 de 2010 alterada pela Lei 14.066 de 2020)

Uma vez que já esteja levantado quantidade e localização de todas as propriedades, assim como a quantidade e detalhes quanto as pessoas que ocupam a ZAS, torna-se possível o planejamento do resgate e transporte da população uma vez que ela esteja nos Pontos de Encontro pré-determinado. Em casos específicos, julga-se necessário o uso de helicóptero para o resgate de pessoas que porventura venha estar em locais onde não seja possível o tráfego de veículos, equipamentos e até mesmo resgatador.

Em caso de acidente ou desastre, a Atlantic Nickel deverá por intermédio da equipe de Meio Ambiente e ESG, subsidiada pelos demais setores da Atlantic Nickel, promover a reparação aos danos às vidas humanas, ao meio ambiente e aos patrimônios público e privado colocando-se a disposição dos poderes públicos e Defesa civil, com o fornecimento dos equipamentos de mina e demais insumos, materiais e contratações especificas para este fim por intermédio da equipe de suprimentos.

Para os casos que demandarem de abastecimento de água potável, a Atlantic Nickel subsidiará junto a Defesa Civil e secretárias municipais o fornecimento dos caminhões pipa disponíveis em suas operações para atuarem diante da necessidade da população afetada. Também está previsto o fornecimento dos demais utensílios básicos que poderão ser transportados com apoio de veículos apropriados da empresa em articulação com o Poder Público, para tanto, a Atlantic Nickel conta com o cadastro o socioeconômico da comunidade contendo as principais informações da população e residências afetadas.

Com relação aos animais resgatados, estes deverão ser conduzidos para uma das áreas de pasto segura de propriedade da Atlantic Nickel, e lá permanecerem para uma posterior destinação efetiva junto aos seus proprietários. A equipe de meio ambiente do empreendimento, deverá estar à disposição e articula-se junto aos órgãos ambientais e Poder Público para apoiar nas atividades de mitigação e reparo de danos ambientais.

VIII.3.1 Plano de contingência

Atlantic Nickel, conta com o poder público e órgãos de defesa civil para maiores articulações através principalmente, das atribuições a serem definidas e incorporadas ao Plano de Contingência Municipal, conforme Portaria n.º 187/2016 (BRASIL, 2016).

O plano de contingência tem início após a chegada da população aos Pontos de Encontro, onde a população evacuada, deverá ser direcionada através de “caminhos seguros” aos locais de apoio e acomodações, localizados principalmente na cidade de Ipiaú e no distrito de Japumirim pertencente ao município de Itagibá, conforme o endereço e capacidade são apresentadas na Tabela 18.

Tabela 18: Locais destinados a acomodação da população evacuada.

Local	Telefone	Endereço	Capacidade
Colégio Estadual de Ipiaú	(73) 3531-3634	Av. Getúlio Vargas, 845 - Centro, Ipiaú - BA, 45570-000	150 pessoas
Colégio Modelo de Ipiaú	(73) 3531-4494	Rua Dois de dezembro 67, Ipiaú, BA, 45570-000	320 pessoas
Ginásio de Esporte Cleriston Andrade	-	Avenida Getúlio Vargas, Ipiaú – BA, 45570-000	80 pessoas
Escola Celci Sales	-	Praça principal, Tapirama	80 pessoas
Colégio José Araujo Pereria		Sede de Gongoi	320 pessoas
Colégio Neusa Lemos	-	Sede de Gongoi	120 pessoas

Fonte: Atlantic Nickel, 2024.

É importante destacar, que os municípios em área de influência da ZAS e ZSS (Ipiaú, Barra do Rocha, Itagibá e Gongogi) ainda estão em fase de desenvolvimento e implantação do PLANCOM (Plano de Contingência Municipal), e após a implantação do Plano de Contingência, o PAEBM deverá ser atualizado de forma a complementar as principais ações de articulação junto ao Poder Público, objetivando melhorias na atuação em reposta a emergência e fase de pós acidente para apoio da comunidade atingida, mitigação e reparos dos impactos ambientais e salvaguardar o patrimônio cultural.

Neste sentido caberá a equipe de Relações Institucionais Comunidade e Comunicação (RICC) da Atlantic Nickel, promover a continuidade do engajamento no sentido de auxílio e estreitamento das relações com as Defesas Civis Municipais e Estadual, colocando-se a disposição de apoiar nas ações e treinamentos de capacitação necessários e específicos para a elaboração e implementação do Plano de Contingência nos referidos municípios.

Faz parte dessas estratégias a continuidade de participação dos representantes das Defesas civis Estadual e Secretárias de saúde e vigilância sanitária dos municípios afetados durante os exercícios hipotético (tabletop) e simulados práticos realizados com os demais agentes de respostas a emergência que são realizados ao menos uma vez por ano, objetivando a compreensão das principais vulnerabilidades e desafios durante as etapas de resgates e pós acidente.

SEÇÃO IX – PLANO DE TREINAMENTO

IX.1 Plano de Treinamentos Interno e externos

A Resolução ANM nº 95/2022, define a zona de autossalvamento (ZAS), como a região a jusante da barragem que se considera não haver tempo suficiente para uma intervenção das autoridades competentes em caso de ruptura da barragem. Sendo delimitada como a área atingida pela mancha de inundação, devendo-se adotar no mínimo, a maior das seguintes distâncias: 30 (trinta) minutos ou 10 (dez) quilômetros.

A população eventualmente presente na ZAS deverá ser notificada de forma rápida e eficaz. Adicionalmente, as principais instituições potencialmente atingidas deverão ser diretamente comunicadas, além de realização do contato com as principais rádios e meios de comunicação da região, de forma a ajudar na transmissão da mensagem de alerta e adoção de ações emergenciais, tais como, o bloqueio dos acessos por meio de barreiras físicas.

Para a efetividade de uma eventual evacuação na área da ZAS deverá ser realizado periodicamente um programa de treinamentos e simulados específicos, considerando os cenários hipotéticos identificados. O programa implementado deverá considerar uma sequência ascendente de complexidade, subindo de estágio a cada ano, e sua efetiva realização depende da cooperação e apoio entre as equipes internas e dos representantes do poder público e órgãos de proteção e defesa civil no que se refere ao treinamento do público externo, de forma a respeitar as respectivas responsabilidades, atribuições e garantias.

O programa de treinamento contempla os seguintes itens:

- **Exercício Expositivo do PAEBM:** compreende a apresentação do PAEBM da Barragem Santa Rita aos públicos com atividades técnicas e operacionais relacionadas à barragem; bem como aos demais colaboradores internos próprios e terceiros.
- **Exercício do Fluxo de Notificação do PAEBM:** exercício realizado com os agentes informados no fluxo de notificação, a fim de testar a eficiência e tempo de respostas, bem como os contatos e familiarização com as atribuições e ações esperadas para cada nível de emergência.
- **Simulado hipotético (*TableTop*):** visam treinamento realizado em sala, com a participação do pessoal envolvido no fluxo de notificação, objetivando testar o nível de conhecimento e preparo das equipes técnicas responsáveis pela atuação durante uma situação de emergência, assegurando que todos estejam cientes dos procedimentos e ações necessárias durante uma situação de alerta e emergência.
- **Simulados prático:** objetiva analisar as ações em situações de emergência envolvendo a ativação e mobilização dos centros de operações internas e agentes de respostas a emergências externos, pessoal e recursos disponíveis, colocando em prática os procedimentos de evacuação, a fim de identificar as possibilidades de melhorias e manter o estado de prontidão, mediante a familiarização dos envolvidos com seus elementos e atribuições inerentes ao PAEBM.

Vale destacar que, para realização dos treinamentos e simulados, a Atlantic Nickel contará com o apoio e participação de equipe externa para avaliação da conformidade e operacionalidade do PAEBM da Barragem Santa Rita, com o objetivo de manter a equipe integrante do PAEBM da Barragem Santa Rita permanentemente treinada.

A realização dos treinamentos é fundamental para a identificação e avaliação adequada das situações de emergência em todos os níveis de responsabilidade, assim como para viabilizar que a equipe esteja sempre de prontidão para atuar nas ações de resposta às situações de emergência.

A Tabela 19, apresenta o Plano de Treinamento para operacionalização do PAEBM.

Tabela 19: Plano de Treinamento.

TREINAMENTOS	1º /2021	2º / 2021	1º /2022	2º /2022	1º /2023	2º /2023	1º /2024	2º /2024
Expositivo do PAEBM - Interno - Níveis de emergência; - Modos de falhas; - Pontos - Encontro / Rota - Fuga;								
Fluxo de Notificação do PAEBM - Tempo de resposta - Conhecimento das atribuições.								
Treinamento Interno – PAEBM - *Tabletop* (Agentes internos); e/ou - Simulado Prático de Emergência com evacuação da barragem.								
Seminário Orientativo - ZAS - Mancha de inundação; - Plano de Contingência; - Pontos - Encontro / Rota - Fuga;								
Treinamento Externo – PAEBM - *TableTop (Agentes externos)*; - Simulado Prático de Emergência com evacuação da área da ZAS.								

** Os seminários orientativos bem como o simulado prático para evacuação da População concernida na ZAS, deverão ser realizados com participação da Defesa Civil e órgãos de resposta a Emergência.

Diante do exposto, deverá ser realizado periodicamente treinamento (integração e reciclagem) de todos os profissionais envolvidos diretamente com a operação da barragem, a fim de:

- Esclarecer os papéis e as responsabilidades dos participantes;
- Identificar falhas no Plano;
- Identificar falhas nas ações de resposta;
- Melhorar a coordenação do Plano;
- Aumentar a confiança dos participantes do Plano.

No (**ANEXO F**) constam os registros dos treinamentos já realizados no empreendimento.

SEÇÃO X – ATUALIZAÇÃO DO PAEBM

A **revisão** do PAEBM deverá ser realizada por ocasião da realização de cada Revisão Periódica de Segurança de Barragens. A Revisão Periódica de Segurança da Barragem Santa Rita, conforme classificação da estrutura (DPA Alto), se faz necessária a cada 3 anos ou em caso de ocorrência de alterações nas condições de contorno tais como: alteamento da barragem, assoreamento do reservatório, implantação de estrutura para fechamento, etc. A revisão do PAEBM implica em reavaliação das ocupações a jusante e dos possíveis impactos a elas associados, assim como atualização do Estudo de Cenários e seu mapa homônimo.

A atualização do PAEBM consta de adequação sempre que houver alguma mudança nos meios e recursos disponíveis para serem utilizados em uma situação de emergência, bem como deverá o empreendedor notificar à(s) Prefeitura(s) envolvidas e aos organismos de Defesa Civil dos municípios envolvidos a alteração do coordenador do PAEBM. Todas as atualizações deverão ser anotadas e assinadas em folha de controle de alterações. À medida que são produzidas revisões e/ou atualizações no Plano, as mesmas deverão ser encaminhadas a cada participante interno ou externo (integrante do PAEBM). Os números de telefone dos participantes do Plano devem ser constantemente atualizados, pelo menos uma vez por ano.

X - Histórico de Revisões do PAEBM

Tabela 20: Revisões do PAEBM.

Documento	Revisão	Data	Histórico das Revisões
PAEBM – Barragem Santa Rita	01	Março / /2018	Revisão da lista de contatos.
PAEBM – Barragem Santa Rita	02	Outubro / 2019	Revisão da lista de contatos; Inserção do Cadastro Socioeconômico - ZAS; Revisão da Mancha de Inundação - 2019.
PAEBM – Barragem Santa Rita	03	Novembro / 2020	Revisão do Fluxo de Comunicação; Atualização dos responsáveis legais; Adequação com a Lei 14.066 de 2020.
PAEBM – Barragem Santa Rita	04	Maio / 2021	Adequação com a Lei 14.066 de 2020; Revisão da lista de contatos; Atualização dos responsáveis legais; Revisão da Mancha de Inundação - 2021.
PAEBM – Barragem Santa Rita	05	Outubro / 2021	Atualização dos APÊNDICES A, B, C e F; Atualização dos ANEXOS A C, D e E; Atualização das seções I, II, III, IV, V, VI, VII e VIII.
PAEBM – Barragem Santa Rita	06	Março / 2022	Atualização dos APÊNDICES A, C e E; Atualização dos ANEXOS A, B, D e F; Atualização das seções I, II, III, IV, V, VI, VII e VIII. Inclusão das seções IX e X; Alteração dos Ponto de Encontro de Tapirama.
PAEBM – Barragem Santa Rita	07	Junho/ 2023	Atendimento as recomendações do ACO.
PAEBM – Barragem Santa Rita	08	Dezembro/ 2023	Atualização do fluxo de Notificação, Inserção do Centro de Monitoramento Geotécnico (CMG). Item II.1.3.1, Item VIII 1.1.2, Anexo F (treinamentos)
PAEBM – Barragem Santa Rita	09	Abril/ 2024	Atualização do cadastramento Socioeconômico, Atualização dos Apêndice A, E, C e Anexo D.
PAEBM – Barragem Santa Rita	10	junho/ 2024	Atualização Coord. PAEBM, Apêndices A e C, Anexo C e inserção das coordenadas das Placas de RF, e justificativa de instalação da MIR-S03.
PAEBM – Barragem Santa Rita	11	julho/ 2024	Atualização Coord. PAEBM, Apêndices A e C.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- WSP (2023). **Estudo de Ruptura Hipotética de Barragem**.
- Wood (2021). **Projeto Executivo Alteamento da Barragem de Rejeitos de Santa Rita – Verificação de Capacidade de Armazenamento da Barragem do Funil**.
- ATN (2021). **PO-BRG-000.03 Acionamento das Sirenes – Barragem**.
- Telemática (2019). **Sistema de Sinalização Sonora e Visual Medição Sonora – Barragem Santa Rita Atlantic Nickel – Anexo A – Resultados**.
- Synergia (2021). **RELATÓRIO DE ATUALIZAÇÃO DE CADASTRO DE EDIFICAÇÕES E POPULAÇÃO -2021.**
- **RELATÓRIO DO CADASTRAMENTO SOCIOECONÔMICO A JUSANTE DA BARRAGEM DE SANTA RITA. MUNICÍPIOS: ITAGIBÁ, GONGOGI, IPIAÚ E BARRA DO ROCHA/BA.** Elaborado pela Integratio Mediação Social e Sustentabilidade Ltda em julho de 2019.
- ANA (2017). **Resolução nº 236/2017, de 30 de janeiro de 2017**.Seção 1 do D.O.U de 7 de fevereiro de 2017.
- BRASIL (2016). Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil do Ministério da Integração Nacional. Caderno de Orientações para Apoio à Elaboração de Planos de Contingência Municipais para Barragens instituído pela Portaria n.º 187, de 26 de outubro de 2016, deliberada pela Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil do Ministério da Integração Nacional, 2016.
- ANEEL (2015). **Resolução Normativa nº 696/2015, de 15 de dezembro de 2015**. Seção 1 do D.O.U de 22 de dezembro de 2015.
- BRASIL (2010). **Lei nº 12.334**, de 20 de setembro de 2010. Estabelece a Política Nacional de Segurança de Barragens.
- ANM (2022). **Resolução nº 95/2022**. Seção 1 do D.O.U de 16 de maio de 2022.

APÊNDICES

IDENTIFICAÇÃO	DESCRIÇÃO	ARQUIVO (LINK)
A	FLUXO DE COMUNICAÇÃO	PAEBM - APÊNDICE A.pdf
B	RESPONSABILIDADES NO PAEBM	PAEBM - APÊNDICE B.pdf
C	CONTATOS EMERGENCIAIS	PAEBM - APÊNDICE C.pdf
D	FICHAS DE EMERGÊNCIA	PAEBM - APÊNDICE D.pdf
E	RECURSOS MATERIAIS DISPONIVEIS PARA SEREM UTILIZADOS EM SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA	PAEBM - APÊNDICE E.pdf
F	RELAÇÕES DE AUTORIDADES PÚBLICAS QUE RECEBERAM A CÓPIA DO PAEBM	PAEBM - APÊNDICE F.pdf
G	FORMULÁRIOS / FICHAS / CONTEÚDO DO RELATÓRIO DE ENCERRAMENTO	PAEBM - APÊNDICE G.pdf
H	AFERIÇÃO SONORA DAS SIRENES	PAEBM - APÊNDICE H.pdf
I	GLOSSÁRIO	PAEBM - APÊNDICE I.pdf
J	ESQUEMA DE COMUNICAÇÃO PREVENTIVA E PREPARATÓRIA FASE 1	PAEBM - APÊNDICE J.pdf

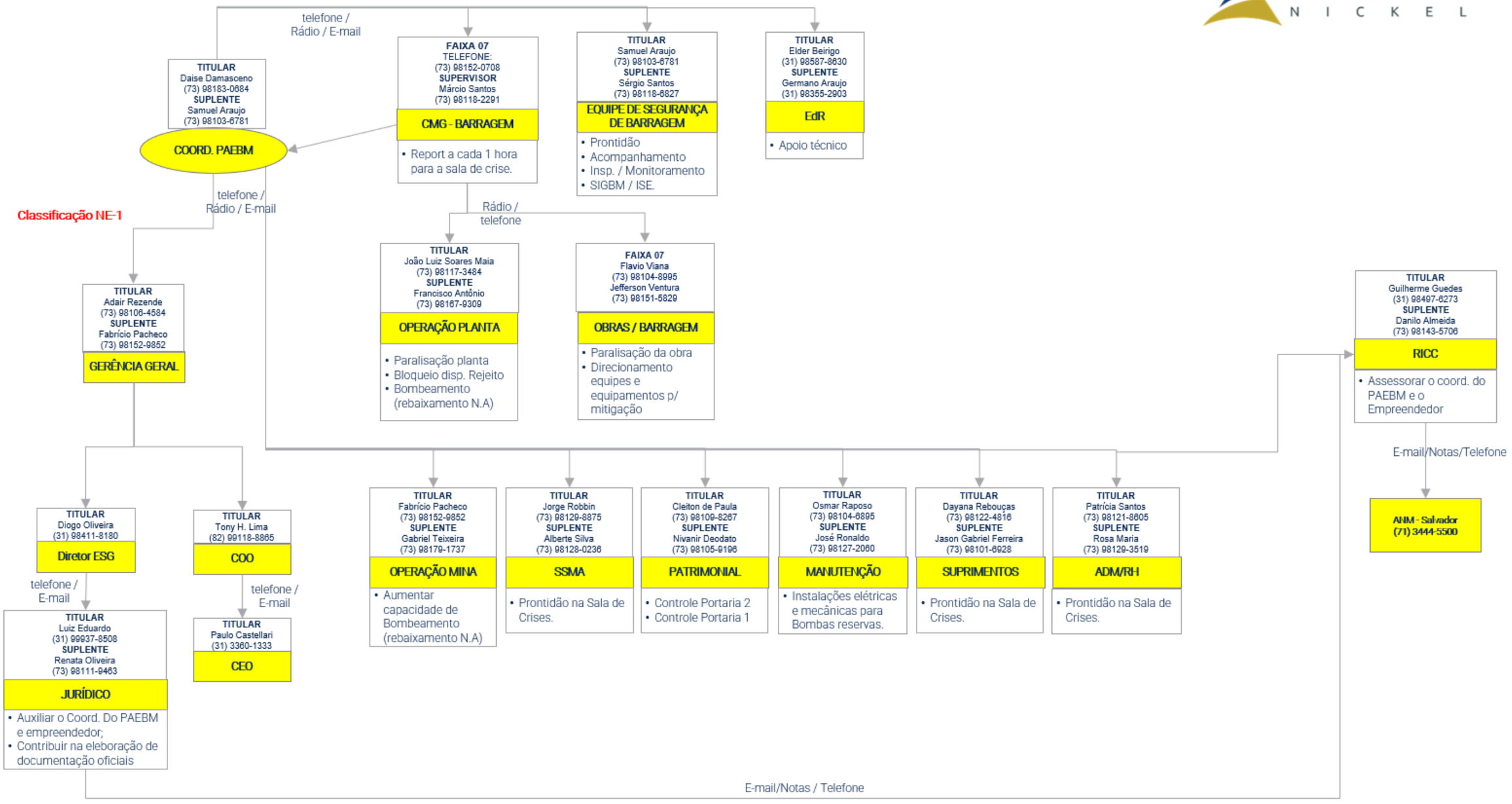
ANEXOS

IDENTIFICAÇÃO	DESCRIÇÃO	ARQUIVO (LINK)
A	MAPA DE INUNDAÇÃO CENÁRIO DE DIA SECO	PAEBM - ANEXO A.pdf
B	MAPA DE INUNDAÇÃO CENÁRIO DE DIA CHUVOSO	PAEBM - ANEXO B.pdf
C	RESIDÊNCIAS A SEREM EVACUADAS EM NÍVEL DE EMERGÊNCIA 2	PAEBM - ANEXO C.pdf
D	PONTOS DE ENCONTRO (PE) ROTAS DE FUGA (RF)	PAEBM - ANEXO D.pdf
E	PROTOCOLOS DE ENTREGA DO PAEBM	PAEBM - ANEXO E.pdf
F	TREINAMENTOS DO PAEBM	PAEBM - ANEXO F.pdf
	CARTA DE NOMEAÇÂO DO COORDENADOR DO PAEBM	Carta Nomeação Coord. PAEBM.pdf

APÊNDICE A

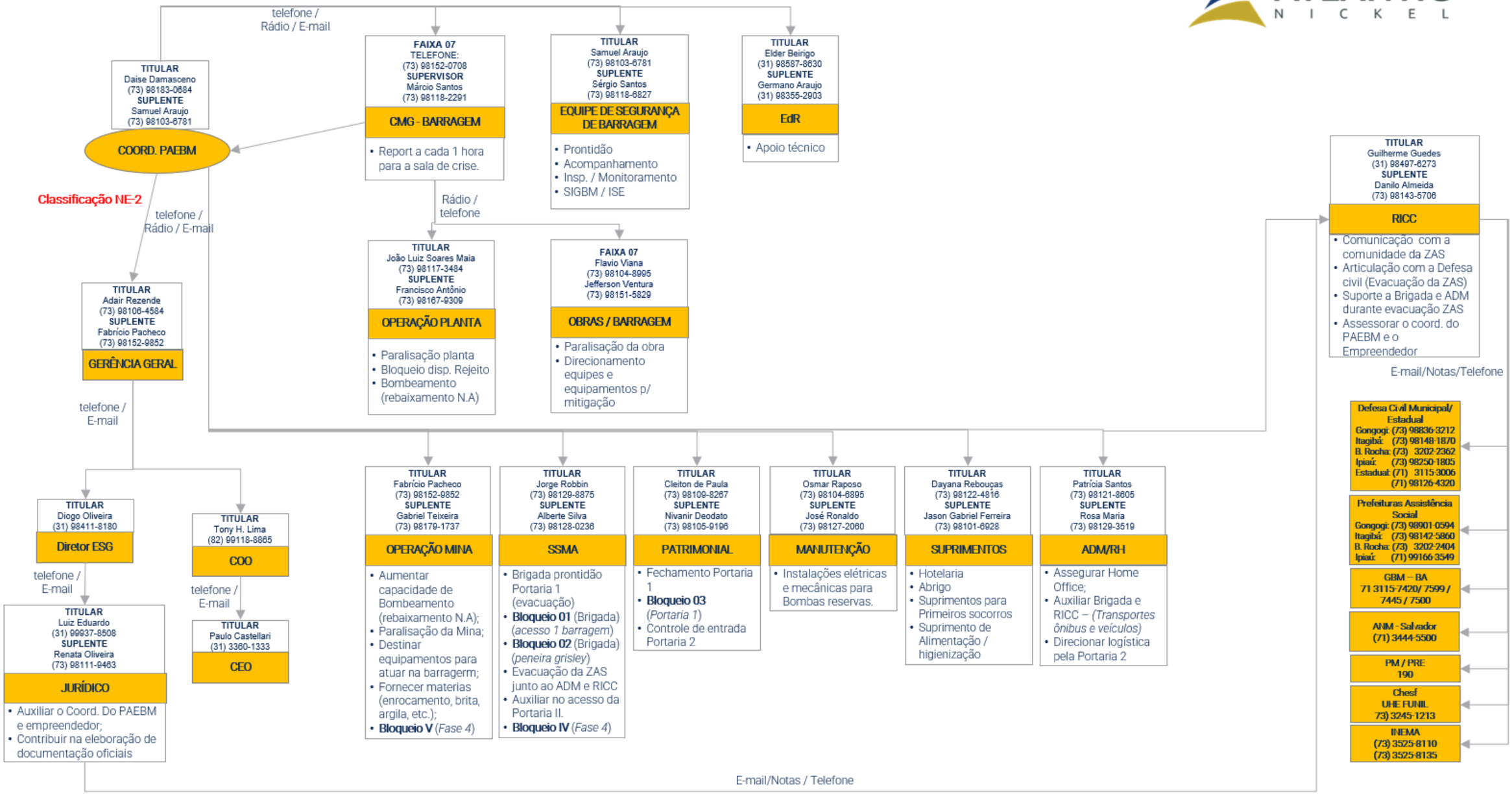
Fluxograma de Comunicação

NÍVEL DE EMERGÊNCIA 1 – N1



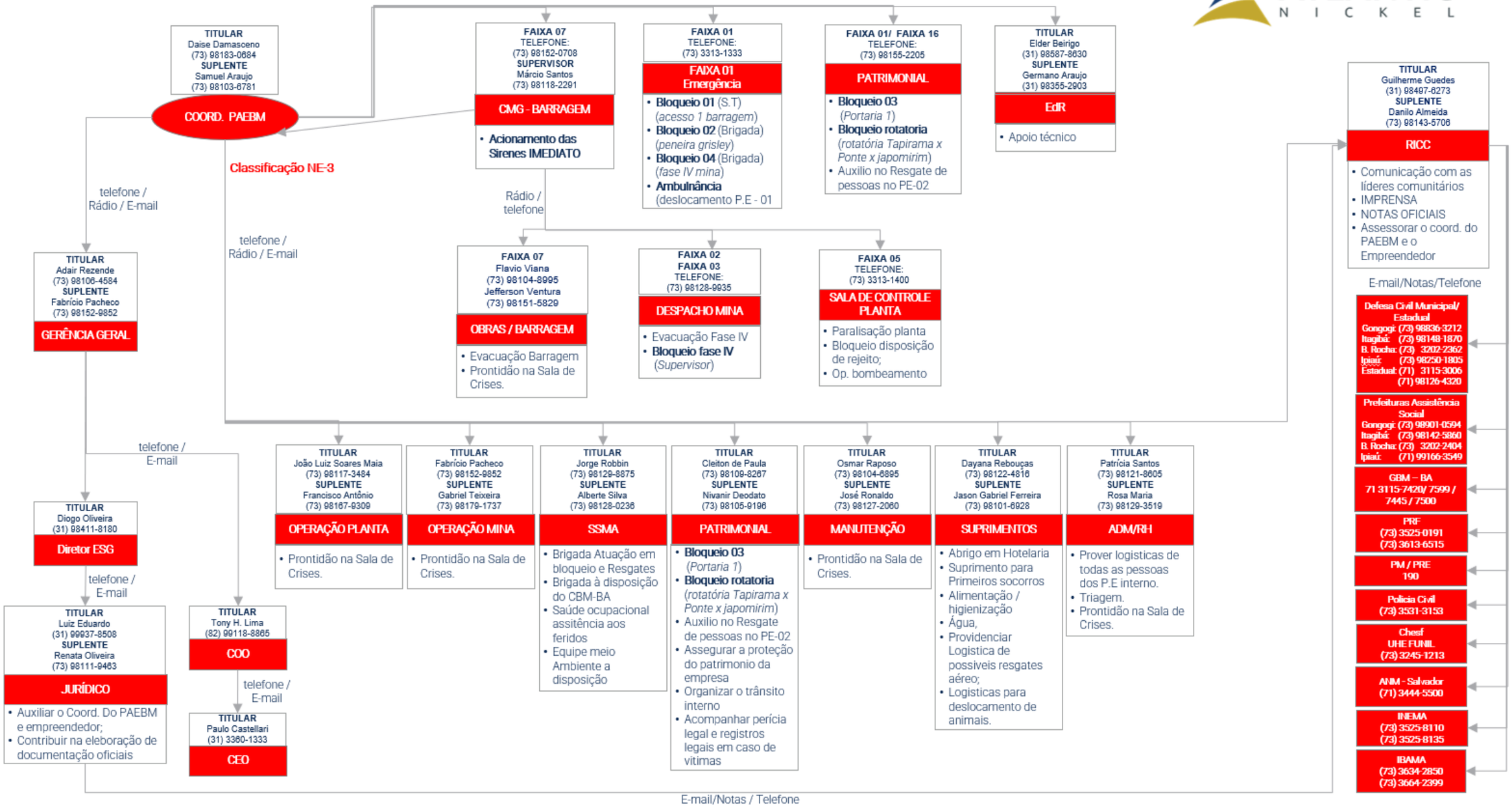
Data da Atualização:	Elaborado / Atualizado por:	Aprovado por:
23/08/2024	Samuel Araujo Silva – Engenheiro Geotécnico	Daise Damasceno – Gerente de Barragem

NÍVEL DE EMERGÊNCIA 2 – N2



Data da Atualização:	Elaborado / Atualizado por:	Aprovado por:
23/08/2024	Samuel Araujo Silva – Engenheiro Geotécnico	Daise Damasceno – Gerente de Barragem

NÍVEL DE EMERGÊNCIA 3 – N3



Data da Atualização:	Elaborado / Atualizado por:	Aprovado por:
23/08/2024	Samuel Araujo Silva – Engenheiro Geotécnico	Daise Damasceno – Gerente de Barragem

Histórico de Revisões do APÊNDICE A

Número do Documento	Revisão	Data	Histórico das Revisões
APÊNDICE A	00	Outubro / 2021	Versão inicial
APÊNDICE A	01	Novembro / 2021	Revisão
APÊNDICE A	02	Janeiro / 2022	Inserção dos contatos e ações esperadas.
APÊNDICE A	03	Fevereiro / 2022	Atualização da gerência de Mina, RH e RICC
APÊNDICE A	04	Março / 2022	Atualização do fluxo conforme resolução ANM nº 95/2017, e atualização do gerente de mina.
APÊNDICE A	05	Novembro / 2022	Atualização dos colaboradores do fluxo.
APÊNDICE A	06	maio / 2023	Atualização do fluxo e atribuições ao Bloqueio do acesso na fase IV.
APÊNDICE A	07	junho / 2023	Atualização do nome COO e gerente do RH
APÊNDICE A	08	Dezembro / 2023	Inserção do Centro de Monitoramento no Fluxo.
APÊNDICE A	09	Abril / 2024	Inserção dos contatos dos agentes externos.
APÊNDICE A	10	Junho / 2024	Atualização do Coord. do PAEBM e EoR
APÊNDICE A	11	Julho / 2024	Atualização do Coord. do PAEBM
APÊNDICE A	12	Agosto / 2024	Atualização do aprovador do PAEBM.

APÊNDICE B

Responsabilidades no PAEBM

APÊNDICE B.1 – RESPONSABILIDADES DA ATLANTIC NICKEL COMO EMPREENDEDOR

De acordo com a resolução ANM nº 95/2022 o empreendedor é definido como o agente privado ou governamental que explore a barragem para benefício próprio ou da coletividade ou, na condição de barragem inativa, que a tenha implantado ou possua o direito real sobre os imóveis onde se localiza a barragem, sendo também responsável legal pela segurança da barragem, cabendo-lhe o desenvolvimento de ações para garanti-la.

As principais atribuições do Empreendedor são:

- Providenciar a elaboração do PAEBM, incluindo o estudo e o mapa de inundação;
- Disponibilizar informações, de ordem técnica, necessárias para que a Defesa Civil promova treinamentos e simulações de situações de emergência, em conjunto com as Prefeituras e demais instituições indicadas pelo governo municipal, devendo manter registros destas atividades no Volume V do PSB, além de estar disponível para eventual atuação em conjunto com os órgãos citados, quando solicitado formalmente;
- Promover treinamentos internos acerca do PAEBM, no máximo a cada seis meses, envolvendo a equipe de segurança da barragem e os demais empregados do empreendimento, devendo manter registros destas atividades no Volume V do PSB;
- Apoiar e participar de simulados de situações de emergência realizados de acordo com o art. 8.º XI, da Lei n.º 12.608, de 19 de abril de 2012, em conjunto com prefeituras, organismos de defesa civil, equipe de segurança da barragem, demais empregados do empreendimento e a população compreendida na ZAS;
- Designar formalmente um coordenador e seu substituto para coordenar as ações descritas no PAEBM;
- Possuir equipe de segurança da barragem capaz de detectar, avaliar e classificar as situações de emergência em potencial, de acordo com os níveis de emergência, resolução ANM nº 95/2022;
- Declarar início de uma situação de emergência e executar as ações descritas no PAEBM;
- Executar todas as ações previstas no fluxograma de notificação;
- Notificar a defesa civil estadual, municipal e nacional, as prefeituras envolvidas, os órgãos ambientais competentes e a ANM em caso de situação de emergência;
- Emitir e enviar via SIGBM, a Declaração de Encerramento de Emergência de acordo com a resolução ANM nº 95/2022, em até cinco dias após o encerramento da citada emergência;
- Providenciar a elaboração do Relatório de Causas e Consequências do Evento de Emergência em Nível 3, conforme resolução ANM nº 95/2022, com a ciência do responsável legal da barragem, dos organismos de defesa civil e das prefeituras envolvidas.
- Fornecer aos organismos de defesa civil municipais os elementos necessários para a elaboração dos Planos de Contingência em toda a extensão do mapa de inundação;
- Prestar apoio técnico aos municípios potencialmente impactados nas ações de elaboração e desenvolvimento dos Planos de Contingência Municipais, realização de simulados e audiências públicas;

- Estabelecer, em conjunto com a Defesa Civil, estratégias de alerta, comunicação e orientação à população potencialmente afetada na ZAS sobre procedimentos a serem adotados nas situações de emergência auxiliando na elaboração e implementação do plano de ações na citada Zona;
- Alertar a população potencialmente afetada na ZAS, caso se declare Nível de Emergência 3, sem prejuízo das demais ações previstas no PAEBM e das ações das autoridades públicas competentes;
- Ter pleno conhecimento do conteúdo do PAEBM, nomeadamente do fluxo de notificações;
- Assegurar a divulgação do PAEBM e o seu conhecimento por parte de todos os entes envolvidos;
- Orientar, acompanhar e dar suporte no desenvolvimento dos procedimentos operacionais do PAEBM;
- Avaliar, em conjunto com a equipe técnica de segurança de barragem, a gravidade da situação de emergência identificada;
- Acompanhar o andamento das ações realizadas, frente à situação de emergência e verificar se os procedimentos necessários foram seguidos;
- Elaborar, junto com a equipe de Segurança de Barragem, a Declaração de Encerramento de Emergência de acordo com a resolução ANM nº 95/2022;
- Instalar, nas comunidades inseridas na ZAS, sistema de alarme, contemplando sirenes e outros mecanismos de alerta adequados ao eficiente alerta na ZAS, tendo como base o item 5.3, do "Caderno de Orientações para Apoio à Elaboração de Planos de Contingência Municipais para Barragens" instituído pela Portaria nº 187, de 26 de outubro de 2016 da Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil do Ministério da Integração Nacional ou documento legal que venha sucedê-lo.

APÊNDICE B.2 – RESPONSABILIDADES DO COORDENADOR DO PAEBM

De acordo com a resolução ANM nº 95/2022, o Coordenador do PAEBM é definido como o agente, designado pelo empreendedor, responsável por coordenar as ações descritas no PAEBM, devendo estar disponível para atuar prontamente nas situações de emergência da barragem. Este deve ter autonomia e autoridade para mobilização de equipamentos, materiais e mão de obra a serem utilizados nas ações corretivas e/ou emergenciais. Devendo estar treinado e capacitado para o desempenho da função.

O Coordenador do PAEBM deve ser capaz de possuir ascendência gerencial sobre a equipe e total conhecimento sobre as estruturas que compõem a Barragem Santa Rita, além de motivar e assegurar a colaboração de todos os envolvidos no Plano, assim como convocar os Grupos de acordo com o cenário de emergência. Conforme o previsto no art. 38 da Resolução ANM nº95/2022, o Apêndice B.16 apresenta a Carta de nomeação do coordenador deste PAEBM, sendo suas principais atribuições:

- Ter pleno conhecimento do conteúdo do PAEBM, nomeadamente do fluxo de notificações;
- Assegurar a divulgação do PAEBM e o seu conhecimento por parte de todos os participantes;
- Promover treinamentos internos e externos acerca do PAEBM, envolvendo as Equipe de Apoio e Segurança de Barragem e os demais empregados do empreendimento, devendo manter registros dessas atividades no Volume V do PSB;
- Planejar e realizar as simulações;

- Realizar reuniões periódicas com a Equipe de Segurança da Barragem;
- Orientar, acompanhar e dar suporte no desenvolvimento dos procedimentos operacionais do PAEBM;
- Avaliar, em conjunto com a equipe técnica de segurança de barragem, a gravidade da situação de emergência identificada;
- Executar as notificações previstas no fluxograma de notificações;
- Emissão da Declaração de Emergência;
- Contatar responsável técnico pelo projeto e obra, e/ou consultor externo quando necessário;
- Coordenar as ações previstas no PAEBM, acompanhar o andamento das ações realizadas, frente à situação de emergência e verificar se os procedimentos necessários foram seguidos;
- Alertar e deflagrar evasão interna dos empregados Atlantic Nickel e terceiros presentes na área do empreendimento;
- Autorizar bloqueio das vias internas e saídas de veículos da área interna do empreendimento;
- Intervir, quando necessário, nas medidas tomadas para controle e mitigação da emergência;
- Manter contato permanente com as Equipes de Apoio e Segurança de Barragem, sendo informado das medidas tomadas e checando se os procedimentos necessários foram seguidos;
- Comunicação diária com ANM via SIGBM – Extrato de ISE.
- Manter contato com o Comitê de Gerenciamento de Emergência, informando e sendo informado sobre a evolução da ocorrência;
- Manter o Empreendedor informado da evolução da emergência e das ações adotadas.
- Emissão da Declaração de Encerramento de Emergência de acordo com a resolução ANM nº 95/2022;
- Uma vez encerrada a situação de emergência NE-3, elaborar o Relatório de Encerramento de Situação de Emergência, com a ciência do responsável legal da barragem, da Prefeitura e das Defesas Civis Nacional e dos Estados e Municípios afetados;
- Coordenar o encerramento da situação de emergência e prover o Relatório Conclusivo de Inspeção Especial (RCIE), quando esta for concluída;
- Coordenar ações de reparo após o encerramento da situação de emergência.

APÊNDICE B.3 – RESPONSABILIDADES DO GERENTE GERAL

É de responsabilidade do Gerente Geral:

- Garantir possuir equipe capaz de detectar, avaliar e classificar as situações de emergência em potencial, de acordo com os Níveis de Segurança e Risco de Ruptura relacionados à barragem;
- Convocar o comitê de segurança para a Sala de Crise.
- Executar as ações previstas nos Fluxogramas de Comunicação;
- Prover informações para a comunicação oficial com o Comitê Diretivo da empresa, com a imprensa e demais partes interessadas;
- Apoiar o SUPRIMENTOS com transporte aéreo, caso necessário;
- Disponibilizar recursos (quando a necessidade de recursos for além da autonomia do Coordenador deste PAEBM).

APÊNDICE B.4 – RESPONSABILIDADES DA EQUIPE DE SEGURANÇA DA BARRAGEM SANTA RITA

APÊNDICE B.4.1 - Gerência de Barragem

É de responsabilidade da Gerência de Barragem:

- Ter pleno conhecimento do conteúdo do PAEBM, nomeadamente do fluxo de notificações;
- Convocar o comitê de segurança para a Sala de Crise.
- Assegurar a divulgação do PAEBM e o seu conhecimento por parte de todos os participantes;
- Prover informações para a comunicação oficial com o Comitê Diretivo da empresa, com a imprensa e demais partes interessadas;
- Auxiliar o Coordenador do PAEBM provendo os recursos necessários em caso de atingimento de Nível Emergencial.

APÊNDICE B.4.2 - Coordenação de Barragem

É de responsabilidade da Coordenação de Barragem:

- Ter pleno conhecimento do conteúdo do PAEBM, nomeadamente do fluxo de notificações;
- Assegurar a divulgação do PAEBM e o seu conhecimento por parte de todos os participantes;
- Promover treinamentos internos e externos acerca do PAEBM, envolvendo as Equipe de Apoio e Segurança de Barragem e os demais empregados do empreendimento, devendo manter registros dessas atividades no Volume V do PSB;
- Realizar reuniões periódicas com a Equipe de Segurança da Barragem;
- Orientar, acompanhar e dar suporte no desenvolvimento dos procedimentos operacionais do PAEBM;
- Avaliar, em conjunto com a equipe técnica de segurança de barragem a gravidade da situação de emergência identificada;
- Executar as notificações previstas no Fluxograma de Notificações;
- Contatar responsável técnico pelo projeto e obra, e/ou consultor externo quando necessário;
- Coordenar as ações previstas no PAEBM, acompanhar o andamento das ações realizadas, frente à situação de emergência e verificar se os procedimentos necessários foram seguidos;
- Auxiliar a equipe de Segurança de Barragem provendo os recursos necessários em caso de atingimento de Nível Emergencial;
- Alertar e deflagrar evasão interna dos empregados Atlantic Nickel e terceiros presentes na área do empreendimento;
- Intervir, quando necessário, nas medidas tomadas para controle e mitigação da emergência;
- Manter contato permanente com as Equipes de Apoio e Segurança de Barragem, sendo informado das medidas tomadas e checando se os procedimentos necessários foram seguidos;
- Comunicação diária com ANM via SIGBM – Extrato de ISE;
- Manter contato com o Comitê de Gerenciamento de Emergência, informando e sendo informado sobre a evolução da ocorrência;
- Manter o Empreendedor informado da evolução da emergência e das ações adotadas.

- Auxiliar com o encerramento da situação de emergência e o preenchimento do Relatório Conclusivo de Inspeção Especial (RCIE), quando esta for concluída;
- Coordenar ações de reparo após o encerramento da situação de emergência.

APÊNDICE B.4.3 - Equipe de Barragem

É de responsabilidade da Equipe de Barragem:

- Participar das reuniões periódicas com o Coordenador do PAEBM;
- Detectar, por meio de inspeções de rotina e/ou análise da instrumentação, eventuais anomalias na Barragem;
- Identificar e atuar em situações de emergência;
- Avaliar e classificar, em conjunto com o Coordenador do PAEBM, a situação de emergência;
- Informar a potencial situação de emergência ao Coordenador do PAEBM;
- Deslocar-se imediatamente para o local onde foi identificado o incidente/acidente;
- Uma vez acionado, em função da ocorrência de uma situação de emergência, manter contato com o Coordenador do PAEBM;
- Apoiar as equipes de Brigada, Operação de Mina, Segurança do Trabalho, na evacuação das residências das fazendas vizinhas (Fazenda Boa Vista - Pedro Brás e Aurenita), (Fazenda Bela Vista - Edvaldo) que estão situadas nas proximidades do Rio do Peixe na região da ZAS. já em NÍVEL DE EMERGÊNCIA 2 conforme (Anexo B);
- Apoiar as equipes de Brigada, Patrimonial e ADM – transporte, na evacuação das residências vizinhas pertencentes à fazenda Diamantina dos irmãos Teixeira que estão situadas nas proximidades da Portaria Principal - Rio de Contas - Rio do Peixe na região da ZAS.
- Subsidiar informações de caráter técnico para definição do Nível de Emergência do evento junto ao coordenador do PAEBM;
- Propor ações para mitigação das falhas identificadas e/ou minimização de possíveis danos;
- Contatar responsável técnico pelo projeto e obra, e/ou consultor externo quando necessário, a pedido do Coordenador do PAEBM;
- Acompanhar e registrar de todas as formas possíveis as ações de reparo necessárias à mitigação / eliminação de um evento de risco, em conjunto com o Coordenador do PAEBM e com os grupos envolvidos, esses últimos, quando necessários;
- Atuar com as Ações Administrativas em caso de atingimento de Nível Emergencial;
- Equipe de Segurança de Barragem posta em prontidão – Turnos de 24hs;
- Apoiar o Coordenador do PAEBM com a elaboração / emissão da Declaração de Emergência;
- Estar de prontidão in loco e prover reportes a cada hora;
- Inserção da Inspeção de Segurança Especial (ISE) no SIGBM, deve ser preenchida diariamente;
- Comunicação diária com ANM via SIGBM – Extrato de ISE;
- Apoiar o Coordenador do PAEBM com a elaboração / emissão da Declaração de Encerramento de Emergência;

- Colaborar nas ações de reparo após o encerramento da situação de emergência;
- Participar da investigação e análise do acidente;
- Contribuir com informações relevantes para a elaboração do Relatório de Encerramento de Eventos de Emergência.

APÊNDICE B.4.4 - Supervisor do CMG

Cabe ao coordenador do Centro de Monitoramento Geotécnico (CMG):

- Assegurar o conhecimento da equipe quanto as suas ações / responsabilidades contidas no PAEBM em caso de emergência na barragem;
- Assegurar o conhecimento da equipe quanto a operacionalidade e testes diários do Sistema Notificação em Massa - Sirenes;
- Participar das reuniões periódicas com o Coordenador do PAEBM;
- Uma vez acionado em função da ocorrência de uma situação de emergência, manter contato com o Coordenador do PAEBM;
- Assegurar a realização dos testes de rotina nas sirenes que fazem parte do Sistema de Notificação em Massa da Barragem Santa Rita;
- Contribuir com informações relevantes para a elaboração do Relatório de Encerramento de Eventos de Emergência;
- Executar, mediante orientação do Coordenador do PAEBM, imediatamente as ações de resposta relativas à situação de emergência:
  1) Assegurar o report atualizado para o coordenador do PAEBM e Sala de Crise com informações da instrumentação da barragem a cada 1 (uma) hora em **NÍVEL DE EMERGÊNCIA 1 e 2**;
  2) Assegurar acionamento das sirenes em **NÍVEL DE EMERGÊNCIA 3**;
- Contribuir com informações relevantes para a elaboração do Relatório de Encerramento de Eventos de Emergência.

APÊNDICE B.4.4 - Operação do Centro de Monitoramento Geotécnico – CMG

Cabe aos Operadores de Monitoramento:

- Realizar o acompanhamento do **Sistema de Monitoramento com câmeras - CFTV** da Barragem Santa Rita;
- Realizar o teste de rotina das sirenes e verificação de status de funcionalidade;
- Realizar o monitoramento da instrumentação geotécnica da Barragem;
- Realizar o report atualizado para o coordenador do PAEBM e Sala de Crise com informações da instrumentação da barragem a cada 1 (uma) hora em **NÍVEL DE EMERGÊNCIA 1 e 2**;
- Realizar o acionamento das sirenes em **NÍVEL DE EMERGÊNCIA 3**;
- Contribuir com informações relevantes para a elaboração do Relatório de Encerramento de Eventos de Emergência;

APÊNDICE B.5 – RESPONSABILIDADES DA GERÊNCIA DE OPERAÇÃO DE PLANTA

APÊNDICE B.5.1 - Gerência de Operação de Planta

Cabe a Gerência de Operação de Planta:

- Assegurar o conhecimento da equipe quanto as suas ações / responsabilidades contidas no PAEBM em caso de emergência na barragem;
- Participar das reuniões periódicas com o Coordenador do PAEBM;
- Uma vez acionado em função da ocorrência de uma situação de emergência, manter contato com o Coordenador do PAEBM;
- Assegurar a realização do acompanhamento do **Sistema de Monitoramento do Nível de Água** do reservatório da Barragem Santa Rita sempre atendendo ao Fluxograma de Processos contido no **PO-BRG-000.02 - Monitoramento do NA da barragem, Ações de Controle, Comunicação e Registro**;
- Executar, mediante orientação do Coordenador do PAEBM, imediatamente as ações de resposta relativas à situação de emergência:
  1) Assegurar a ligação das bombas – Descarga de Água desde o **NÍVEL ATENÇÃO OPERACIONAL**;
  2) Assegurar a paralisação da Planta – Redução na recarga da barragem em **NÍVEL ALERTA OPERACIONAL**;
  3) Auxiliar no aumento da capacidade de Bombeamento (bombas reservas, contrato emergencial, etc.) em **NÍVEL DE EMERGÊNCIA 1**;
  4) Assegurar que a equipe de Operação de Planta esteja atuando em conjunto com a equipe de Barragem na emergência em **NÍVEL DE EMERGÊNCIA 2**;
- Contribuir com informações relevantes para a elaboração do Relatório de Encerramento de Eventos de Emergência.

APÊNDICE B.5.2 - Coordenação de Operação de Planta

Cabe a Coordenação de Operação de Planta:

- Assegurar o conhecimento da equipe quanto as suas ações / responsabilidades contidas no PAEBM em caso de emergência na barragem;
- Participar das reuniões periódicas com o Coordenador do PAEBM;
- Uma vez acionado em função da ocorrência de uma situação de emergência, manter contato com o Coordenador do PAEBM;
- Assegurar a realização do acompanhamento do **Sistema de Monitoramento do Nível de Água** do reservatório da Barragem Santa Rita sempre atendendo ao Fluxograma de Processos contido no **PO-BRG-000.02 - Monitoramento do NA da barragem, Ações de Controle, Comunicação e Registro**;
- Contribuir com informações relevantes para a elaboração do Relatório de Encerramento de Eventos de Emergência;
- Executar, mediante orientação do Coordenador do PAEBM, imediatamente as ações de resposta relativas à situação de emergência:

3) Assegurar a ligação das bombas – Descarga de Água desde o **NÍVEL ATENÇÃO OPERACIONAL**;
4) Assegurar a paralisação da Planta – Redução na recarga da barragem em **NÍVEL ALERTA OPERACIONAL**;
5) Assegurar que a equipe de Operação de Planta esteja atuando em conjunto com a equipe de Barragem na emergência em **NÍVEL DE EMERGÊNCIA 2**;

- Contribuir com informações relevantes para a elaboração do Relatório de Encerramento de Eventos de Emergência.

APÊNDICE B.5.3 - Operação de PLC - Sala de Controle

Cabe aos Operadores de PLC - Sala de Controle:

- Realizar o acompanhamento do **Sistema de Monitoramento do Nível de Água** do reservatório da Barragem Santa Rita sempre atendendo ao Fluxograma de Processos contido no **PO-BRG-000.02 - Monitoramento do NA da barragem, Ações de Controle, Comunicação e Registro**
- Realizar o acompanhamento do **Sistema de Monitoramento com câmeras - CFTV** da Barragem Santa Rita;
- Contribuir com informações relevantes para a elaboração do Relatório de Encerramento de Eventos de Emergência;
- Executar, mediante orientação do Coordenador do PAEBM, imediatamente as ações de resposta relativas à situação de emergência:
  1) Ligação de bombas – Descarga de Água desde o **NÍVEL ATENÇÃO OPERACIONAL**;
  2) Paralisação da Planta – Redução na recarga da barragem em **NÍVEL ALERTA OPERACIONAL**;
  3) Aumento da capacidade de Bombeamento (bombas reservas, contrato emergencial, etc.) em **NÍVEL DE EMERGÊNCIA 1**;
- Contribuir com informações relevantes para a elaboração do Relatório de Encerramento de Eventos de Emergência.

APÊNDICE B.6 – RESPONSABILIDADES DA GERÊNCIA DE MANUTENÇÃO DE PLANTA

APÊNDICE B.6.1 - Gerência de Manutenção de Planta

Cabe a Gerência de Manutenção de Planta:

- Assegurar o conhecimento da equipe quanto as suas ações / responsabilidades contidas no PAEBM em caso de emergência na barragem;
- Participar das reuniões periódicas com o Coordenador do PAEBM;
- Identificar e atuar em situações de emergência;
- Uma vez acionado em função da ocorrência de uma situação de emergência, manter contato com o Coordenador do PAEBM;
- Executar, mediante orientação do Coordenador do PAEBM, imediatamente as ações de resposta relativas à situação de emergência:

1) Garantir aumento da capacidade de Bombeamento (bombas reservas, contrato emergencial, etc.) em **NÍVEL DE EMERGÊNCIA 1**;
2) Garantir que a equipe de Manutenção de Planta esteja atuando em conjunto com a equipe de Barragem na emergência em **NÍVEL DE EMERGÊNCIA 2**.

- Contribuir com informações relevantes para a elaboração do Relatório de Encerramento de Eventos de Emergência.

APÊNDICE B.6.2 - Coordenação e Manutenção de Planta

Cabe a Equipe de Elétrica:

- Participar das reuniões periódicas com o Coordenador do PAEBM;
- Uma vez acionado em função da ocorrência de uma situação de emergência, manter contato com o Coordenador do PAEBM:
- Executar, mediante orientação do Coordenador do PAEBM, imediatamente as ações de resposta relativas à situação de emergência;
  1) Na ocorrência de uma eventual situação de emergência na barragem, repassar as informações sobre as condições da rede elétrica ao Coordenador do PAEBM, identificando e avaliando a situação de risco e apontando e executando as ações de reparo necessárias à mitigação / eliminação do evento;
  2) Executar imediatamente as ações de reparo quando necessárias;
  3) Executar, mediante orientação do Coordenador do PAEBM, imediatamente as ações de resposta relativas à situação de emergência;
  4) Prover as instalações elétricas necessárias para garantir aumento da capacidade de Bombeamento (bombas reservas, etc.) em NÍVEL DE EMERGÊNCIA 1.
- Contribuir com informações relevantes para a elaboração do Relatório de Encerramento de Eventos de Emergência.

APÊNDICE B.7 – Responsabilidades da Gerência de Operação de Mina

Cabe a Gerência de Operação de Mina:

- Assegurar o conhecimento da equipe quanto as suas ações / responsabilidades contidas no PAEBM em caso de emergência na barragem;
- Participar das reuniões periódicas com o Coordenador do PAEBM;
- Uma vez acionado em função da ocorrência de uma situação de emergência, manter contato com o Coordenador do PAEBM;
- Executar, mediante orientação do Coordenador do PAEBM, imediatamente as ações de resposta relativas à situação de emergência;
  1) Garantir aumento da capacidade de Bombeamento da barragem (bombas reservas, contrato emergencial, etc.) em **NÍVEL DE EMERGÊNCIA 1**;

2) Garantir paralisação da operação da mina destinando os equipamentos necessários para atuarem na barragem em **NÍVEL DE EMERGÊNCIA 2**;
3) Fornecimento de materiais (gabro, argila etc.) destinados à barragem em **NÍVEL DE EMERGÊNCIA 2**;
4) Fechamento do acesso da Massaranduba e a fase IV da mina com a montagem do **Ponto de Bloqueio III** já a partir do **NÍVEL DE EMERGÊNCIA 2**;
5) Em conjunto com as equipes **Brigada e Segurança do Trabalho**, prover a evacuação das residências das fazendas vizinhas (Fazenda Boa Vista - Pedro Brás e Aurenita) e (Fazenda Bela Vista - Edvaldo) que estão situadas nas proximidades do Rio do Peixe na região da ZAS. As equipes já atuarão a partir do **NÍVEL DE EMERGÊNCIA 2** conforme (Anexo B).

- Contribuir com informações relevantes para a elaboração do Relatório de Encerramento de Eventos de Emergência;

APÊNDICE B.8 – RESPONSABILIDADES DA GERÊNCIA DE SSMA

APÊNDICE B.8.1 - Gerência de SSMA

- Assegurar o conhecimento da equipe quanto as suas ações / responsabilidades contidas no PAEBM em caso de emergência na barragem;
- Participar das reuniões periódicas com o Coordenador do PAEBM;
- Uma vez acionado em função da ocorrência de uma situação de emergência, manter contato com o Coordenador do PAEBM;
- Assegurar que às equipes subordinadas atuem em conformidade com om PAEBM;
- Contribuir com informações relevantes para a elaboração do Relatório de Encerramento de Eventos de Emergência.

APÊNDICE B.8.2 - Equipe de Segurança do Trabalho

É de responsabilidade da área de Segurança do Trabalho:

- Participar das reuniões periódicas com o Coordenador do PAEBM;
- Elaborar e manter atualizados os procedimentos técnicos ligados à segurança do trabalho, frente às situações de emergência nas quais esteja envolvido;
- Estabelecer e divulgar alertas e alarmes internos;
- Uma vez acionado em função da ocorrência de uma situação de emergência, manter contato com o Coordenador do PAEBM;
- Executar, mediante ocorrência as ações de resposta relativas à situação de emergência;
  1) Acionamento imediato da **BRIGADA DE EMERGÊNCIA** partir do **NÍVEL DE EMERGÊNCIA 2**;
  2) Acionamento imediato do time de Segurança do Trabalho;

3) Fechamento do Acesso Principal nas proximidades do **Acesso I** da barragem com a montagem do **Ponto de Bloqueio I** já a partir do **NÍVEL DE EMERGÊNCIA 2**;
4) Fechamento do acesso da Peneira Grisley com a montagem do **Ponto de Bloqueio II** já a partir do **NÍVEL DE EMERGÊNCIA 2**;
5) Em conjunto com as equipes **Brigada e Operação de Mina**, prover a evacuação das residências das fazendas vizinhas (Fazenda Boa Vista - Pedro Brás e Aurenita) e (Fazenda Bela Vista - Edvaldo) que estão situadas nas proximidades do Rio do Peixe na região da ZAS. As equipes já atuarão em **NÍVEL DE EMERGÊNCIA 2** conforme (Anexo B);
6) Auxiliar no direcionamento dos colaboradores da Atlantic para a Rota de Fuga através da **Portaria II** a partir do **NÍVEL DE EMERGÊNCIA 2**.

- Contribuir com informações relevantes para a elaboração do Relatório de Encerramento de Eventos de Emergência.

APÊNDICE B.8.3 - Equipe de Brigada de Emergência

É de responsabilidade da Equipe de Brigada de Emergência:

- Participar das reuniões periódicas com o Coordenador do PAEBM;
- Deslocar-se imediatamente para o local onde foi identificado o evento logo que acionada;
- Executar, mediante ocorrência as ações de resposta relativas à situação de emergência;
  1) Em conjunto com a **Operação de Mina** e **Segurança do Trabalho**, prover a evacuação das residências das fazendas vizinhas (Fazenda Boa Vista - Pedro Brás e Aurenita) e (Fazenda Bela Vista - Edvaldo) que estão situadas nas proximidades do Rio do Peixe. As equipes já atuarão a partir do **NÍVEL DE EMERGÊNCIA 2** conforme (Anexo B);
  2) Em conjunto com as equipes **Patrimonial / ADM – Transporte**, prover a evacuação das residências vizinhas pertencentes à fazenda Diamantina dos irmãos Teixeira que estão situadas nas proximidades da Portaria Principal - Rio de Contas - Rio do Peixe na região da ZAS. As equipes já atuarão em **NÍVEL DE EMERGÊNCIA 2** conforme (Anexo B);
  3) Estar de prontidão nas principais frentes de apoio de acordo com o cenário de emergência;
  4) Dar assistência rápida e eficaz aos envolvidos na situação de emergência, quando acionado, enviando equipe com os recursos necessários para prestar os primeiros socorros às vítimas;
  5) Auxiliar no cadastro, caso existam, de vítimas e edificações;
  6) Auxiliar na sinalização e isolamento das áreas de risco.

- Contribuir com informações relevantes para a elaboração do Relatório de Encerramento de Eventos de Emergência.

APÊNDICE B.8.4 - Equipe de Meio Ambiente

É de responsabilidade da área do Meio Ambiente:

- Participar, através de seu representante, das reuniões periódicas com o Coordenador do PAEBM;
- Deslocar-se imediatamente para o local onde foi identificado o incidente/acidente, quando acionado pelo Coordenador do PAEBM;
- Uma vez acionado em função da ocorrência de uma situação de emergência, manter contato com o Coordenador do PAEBM;
- Identificar os riscos ao meio ambiente, em decorrência da situação de emergência, repassando as informações ao Coordenador do PAEBM;
- Garantir o monitoramento ambiental das áreas afetadas;
- Avaliar os impactos ambientais ocorridos e propor ações para mitigá-los, bem como medidas para evitar e/ou minimizar a incidência de novos impactos, em conjunto com o Coordenador do PAEBM e com os grupos envolvidos, esses últimos, caso necessário;
- Acompanhar e prestar as informações necessárias aos representantes dos órgãos de meio ambiente;
- Contribuir com informações relevantes para a elaboração do Relatório de Encerramento de Eventos de Emergência.

APÊNDICE B.8.5 - Equipe de Saúde Ocupacional

Cabe a área da Saúde Ocupacional:

- Participar das reuniões periódicas com o Coordenador do PAEBM;
- Uma vez acionado em função da ocorrência de uma situação de emergência, manter contato com o Coordenador do PAEBM;
- Auxiliar a Equipe de Segurança da Barragem, o Coordenador do PAEBM e demais órgãos atuantes na execução das ações em uma situação de emergência;
- Definir estratégia de atendimento à emergência;
- Prover as demais Equipes de Apoio e as Equipes de Segurança de Barragem de recursos necessários ao atendimento da situação de emergência;
- Deslocar-se imediatamente para o local onde foi identificado o incidente/acidente quando;
- Dar assistência aos envolvidos na situação de emergência;
- Manter contato com clínicas/hospitais locais e regionais para permanecerem em regime de prontidão devido à possibilidade de receberem acidentados, mediante acordo prévio estabelecido com os mesmos;
- Manter controle e meios de comunicação com os empregados dos distintos turnos envolvidos nas ações de emergência;
- Determinar locais adequados às circunstâncias onde possam ficar as vítimas;
- Contatar e dar assistências aos familiares das vítimas;
- Prover auxílio psicológico aos funcionários e terceiros;
- Contribuir com informações relevantes para a elaboração do Relatório de Encerramento de Eventos de Emergência.

APÊNDICE B.9 – RESPONSABILIDADES DA GERÊNCIA DE RECURSOS HUMANOS E ADMINISTRAÇÃO

APÊNDICE B.9.1 - Gerência de RH e ADM

É de responsabilidade da Gerência de RH / ADM:

- Assegurar o conhecimento da equipe quanto as suas ações / responsabilidades contidas no PAEBM em caso de emergência na barragem;
- Participar das reuniões periódicas com o Coordenador do PAEBM;
- Uma vez acionado em função da ocorrência de uma situação de emergência, manter contato com o Coordenador do PAEBM;
- Assegurar que às equipes subordinadas atuem em conformidade com om PAEBM;
- Contribuir com informações relevantes para a elaboração do Relatório de Encerramento de Eventos de Emergência.

APÊNDICE B.9.2 - Equipe de Segurança Patrimonial

É de responsabilidade da Segurança Patrimonial:

- Participar das reuniões periódicas com o Coordenador do PAEBM;
- Assegurar a proteção do patrimônio da empresa;
- Uma vez acionado em função da ocorrência de uma situação de emergência, manter contato com o Coordenador do PAEBM;
- Autorizar e bloquear as vias e saídas de veículos do empreendimento, principalmente a Portaria Principal mediante delegação do Coordenador do PAEBM;
- Controlar a entrada e a movimentação de pessoas e veículos na área do empreendimento;
- Preservar a segurança dos equipamentos e materiais transportados para o atendimento à emergência, durante e após a ocorrência;
- Organizar o trânsito interno para atender à emergência;
- Manter contato com as entidades de segurança pública para o atendimento à emergência, mediante acordo prévio estabelecido com os mesmos;
- Acompanhar a perícia policial e os registros legais em caso de acidentes com vítimas;
- Executar, mediante ocorrência as ações de resposta relativas à situação de emergência;
    1) Auxílio na averiguação de suspeitas de ocorrências na barragem através dos “Caminhos Seguros – Ombreira Esquerda e/ou Direita”;
    2) Auxiliar a equipe de **Brigada e ADM** na evacuação das residências vizinhas pertencentes à fazenda Diamantina dos irmãos Teixeira que estão situadas nas proximidades da Portaria Principal - Rio de Contas - Rio do Peixe na região da ZAS. As equipes já atuam a partir do **NÍVEL DE EMERGÊNCIA 2** conforme (**Anexo B**);
    3) Controle de acesso pela Portaria II já a partir do **NÍVEL DE EMERGÊNCIA 1**;
    4) Fechamento da Portaria Principal já em **NÍVEL DE EMERGÊNCIA 2**;

5) Fechamento do Acesso Principal nas proximidades da Portaria Principal com a montagem do **Ponto de Bloqueio III** já a partir do **NÍVEL DE EMERGÊNCIA 2**;
6) Fechamento da Portaria II com a montagem do **Ponto de Bloqueio V** já a partir do **NÍVEL DE EMERGÊNCIA 2**;
7) Fechamento do acesso (Rotatória x Tapirama) em frente à entrada do alojamento das carretas a partir do **NÍVEL DE EMERGÊNCIA 3**.

- Contribuir com informações relevantes para a elaboração do Relatório de Encerramento de Eventos de Emergência.

APÊNDICE B.9.3 - Responsabilidades da Equipe de Administração

É de responsabilidade da Administração (Transportes):

- Participar das reuniões periódicas com o Coordenador do PAEBM;
- Uma vez acionado em função da ocorrência de uma situação de emergência, manter contato com o Coordenador do PAEBM;
- Executar, mediante ocorrência as ações de resposta relativas à situação de emergência;
  1) Auxiliar a equipe de **Brigada e Patrimonial** na evacuação das residências vizinhas pertencentes à fazenda Diamantina dos irmãos Teixeira que estão situadas nas proximidades da Portaria Principal - Rio de Contas - Rio do Peixe na região da ZAS. As equipes já atuam a partir do **NÍVEL DE EMERGÊNCIA 2** conforme (**Anexo B**);
  2) Direcionar todo o tráfego / logística do site da empresa pela Portaria II já a partir do **NÍVEL DE EMERGÊNCIA 2**;
  3) Prover a logística de todas as pessoas que se encontrarem nos Pontos de Encontro internos a partir do **NÍVEL DE EMERGÊNCIA 3**.
- Contribuir com informações relevantes para a elaboração do Relatório de Encerramento de Eventos de Emergência.

APÊNDICE B.10 - RESPONSABILIDADES DO SETOR DE RELACÕES INSTITUCIONAIS, COMUNICAÇÃO E COMUNIDADE

Cabe a área de Comunicação:

- Assegurar o conhecimento da equipe quanto as suas ações / responsabilidades contidas no PAEBM em caso de emergência na barragem;
- Participar das reuniões periódicas com o Coordenador do PAEBM;
- Assessorar e orientar a empresa (em toda a sua extensão) nos aspectos de comunicação institucional;
- Promover e/ou conceder aos órgãos de comunicação, conforme a ocorrência, entrevistas e coletivas de imprensa relativas às emergências ocorridas;
- Atender e direcionar as demandas de comunicação externa, assessorado pelo Coordenador do PAEBM e pelo Jurídico;

- Assessorar o Empreendedor, bem como o Coordenador do PAEBM, na oficialização da ocorrência nos âmbitos de comunicação institucional e externa;
- Programar entrevistas, quando necessárias, com os agentes de comunicação externos;
- Assegurar que haja uma pessoa com a função de porta-voz oficial da Atlantic Nickel e que ela receba treinamento específico para lidar com as comunicações externas;
- Colaborar na elaboração do Relatório de Encerramento de Eventos de Emergência;
- Executar, mediante ocorrência as ações de resposta relativas à situação de emergência;
    1) Prover os devidos comunicados internos quando necessário;
    2) Realizar a comunicação com líderes comunitários, secretarias, prefeituras etc.;
    3) Suportar as equipes de **Brigada, Operação de Mina, Segurança do Trabalho, Patrimonial e ADM** que atuarão na evacuação das fazendas vizinhas (Fazenda Boa Vista - Pedro Brás e Aurenita), (Fazenda Bela Vista - Edvaldo) e (Faz. Diamantina – irmãos Teixeira) que estão situadas na região da ZAS. Essas equipes atuarão em conjunto na evacuação dessa região da ZAS já em **NÍVEL DE EMERGÊNCIA 2** conforme (**Anexo B**).

- Contribuir com informações relevantes para a elaboração do Relatório de Encerramento de Eventos de Emergência.

APÊNDICE B.11 - RESPONSABILIDADES DA GERÊNCIA DE JURÍDICO

É de responsabilidade da área Jurídica:

- Assegurar o conhecimento da equipe quanto as suas ações / responsabilidades contidas no PAEBM em caso de emergência na barragem;
- Participar das reuniões periódicas com o Coordenador do PAEBM;
- Uma vez acionado em função da ocorrência de uma situação de emergência, manter contato com o Coordenador do PAEBM;
- Auxiliar o Empreendedor, bem como o Coordenador do PAEBM na oficialização da emergência no âmbito da empresa e externo;
- Assessorar o Empreendedor bem como o Coordenador do PAEBM nos assuntos jurídicos relativos ao evento e quanto aos aspectos legais relacionados a situações de emergência;
- Assessorar o Empreendedor, bem como o Coordenador do PAEBM no relacionamento com representantes da comunidade e agentes externos envolvidos;
- Centralizar o recebimento e responder notificações externas e informes de cunho jurídico;
- Contribuir na elaboração de documentos que serão encaminhados aos órgãos reguladores e fiscalizadores do setor de mineração;
- Contribuir com informações relevantes para a elaboração do Relatório de Encerramento de Eventos de Emergência.

APÊNDICE B.12 - RESPONSABILIDADES DA GERÊNCIA DE SUPRIMENTOS

APÊNDICE B.12.1- Gerência de Suprimentos

É de responsabilidade da Gerência de Suprimentos:

- Assegurar o conhecimento da equipe quanto as suas ações / responsabilidades contidas no PAEBM em caso de emergência na barragem;
- Participar das reuniões periódicas com o Coordenador do PAEBM;
- Assegurar que às equipes subordinadas atuem em conformidade com om PAEBM;
- Uma vez acionado em função da ocorrência de uma situação de emergência, manter contato com o Coordenador do PAEBM;
- Contribuir com informações relevantes para a elaboração do Relatório de Encerramento de Eventos de Emergência.

APÊNDICE B.12.2 - Equipe de Suprimentos

É de responsabilidade da Equipe de Suprimentos:

- Executar, mediante ocorrência as ações de resposta relativas à situação de emergência;
  1) Apoiar a Defesa Civil Municipal na identificação de abrigos seguros para a população atingida;
  2) Fornecer condições para aquisição e fornecimento de recursos para atendimento imediato da emergência mediante solicitação do Coordenador do PAEBM;
  3) Fornecer insumos necessários para a população (água potável, alimentos, cobertores, colchonetes, agasalhos, medicamentos essenciais etc) e auxiliar a Defesa Civil na distribuição desses;
  4) Providenciar recursos logísticos relativos à pessoal, veículos e equipamentos necessários para cada tipo de emergência;
  5) Providenciar junto ao GERENTE GERAL, recursos logísticos para resgate aéreo (se necessário);
  6) Providenciar em conjunto com o setor ADM, recursos logísticos relativos à pessoal para os empregados em horários e condições não habituais para retirada do site, se for necessário;
  7) Providenciar recursos logísticos relativos à animais para deslocamento dos possíveis animais a serem deslocados da ZAS;
  8) Contatar e direcionar as equipes de Brigada, Operação de Mina, Segurança do Trabalho, Patrimonial e ADM quanto aos devidos locais de abrigo para os moradores das 03 fazendas vizinhas (Fazenda Boa Vista - Pedro Brás e Aurenita), (Fazenda Bela Vista - Edvaldo) e (Faz. Diamantina – irmãos Teixeira). Essas equipes atuarão em conjunto na evacuação dessa região da ZAS já em NÍVEL DE EMERGÊNCIA 2 conforme (Anexo B);
- Contribuir com informações relevantes para a elaboração do Relatório de Encerramento de Eventos de Emergência.

APÊNDICE B.13 - RESPONSABILIDADES NA COMUNICAÇÃO

Os fluxos de comunicação variam conforme o Nível de Emergência e encontram-se apresentados no (**APÊNDICE A**).

APÊNDICE B.14 - RESPONSABILIDADES NA EVACUAÇÃO

No caso da eventual ocorrência de situações de emergências Nível 3, haverá necessidade de ações nas áreas situadas à jusante da barragem de modo a minimizar o impacto à população, na área potencialmente afetada. Nessa situação, as ações não serão desempenhadas apenas pela Atlantic Nickel, sendo necessária a atuação de diferentes órgãos e autoridades públicas no estabelecimento de contato e nas providências junto à população.

O empreendedor é responsável por alertar a população potencialmente afetada na zona de autossalvamento (ZAS), de forma rápida e eficaz. Nas demais áreas adjacentes, as ações serão desempenhadas e coordenadas pelos órgãos públicos competentes.
A Defesa Civil, tão logo seja acionada, deverá tornar-se a responsável pela coordenação da atuação dos demais órgãos públicos envolvidos no enfrentamento de uma situação de emergência envolvendo as estruturas do sistema.

APÊNDICE B.15 - RESPONSABILIDADES NO ENCERRAMENTO E CONTINUIDADE

O ciclo de vida de uma emergência poderá ser determinado com base no tempo necessário ao restabelecimento das condições de plena operação e/ou na avaliação técnica da integridade da estrutura remanescente (medição/laudo técnico).
Uma vez terminada a situação de emergência, o registro de encerramento deverá ocorrer por meio do Relatório Conclusivo de Inspeção Especial (para níveis 1, 2 e 3), cujo conteúdo mínimo estabelecido na legislação é apresentado no Apêndice VIII.4, que deve ser enviado ao DNPM, em até cinco dias, e por meio do Relatório de Causas e Consequências do Evento de Emergência (Apêndice VIII.5) (somente para nível 3).
O Empreendedor deverá providenciar a elaboração dos relatórios com a ciência do responsável legal da estrutura, e providenciar a elaboração do Relatório de Causas e Consequências do Evento em Nível 3 com a ciência das prefeituras envolvidas.

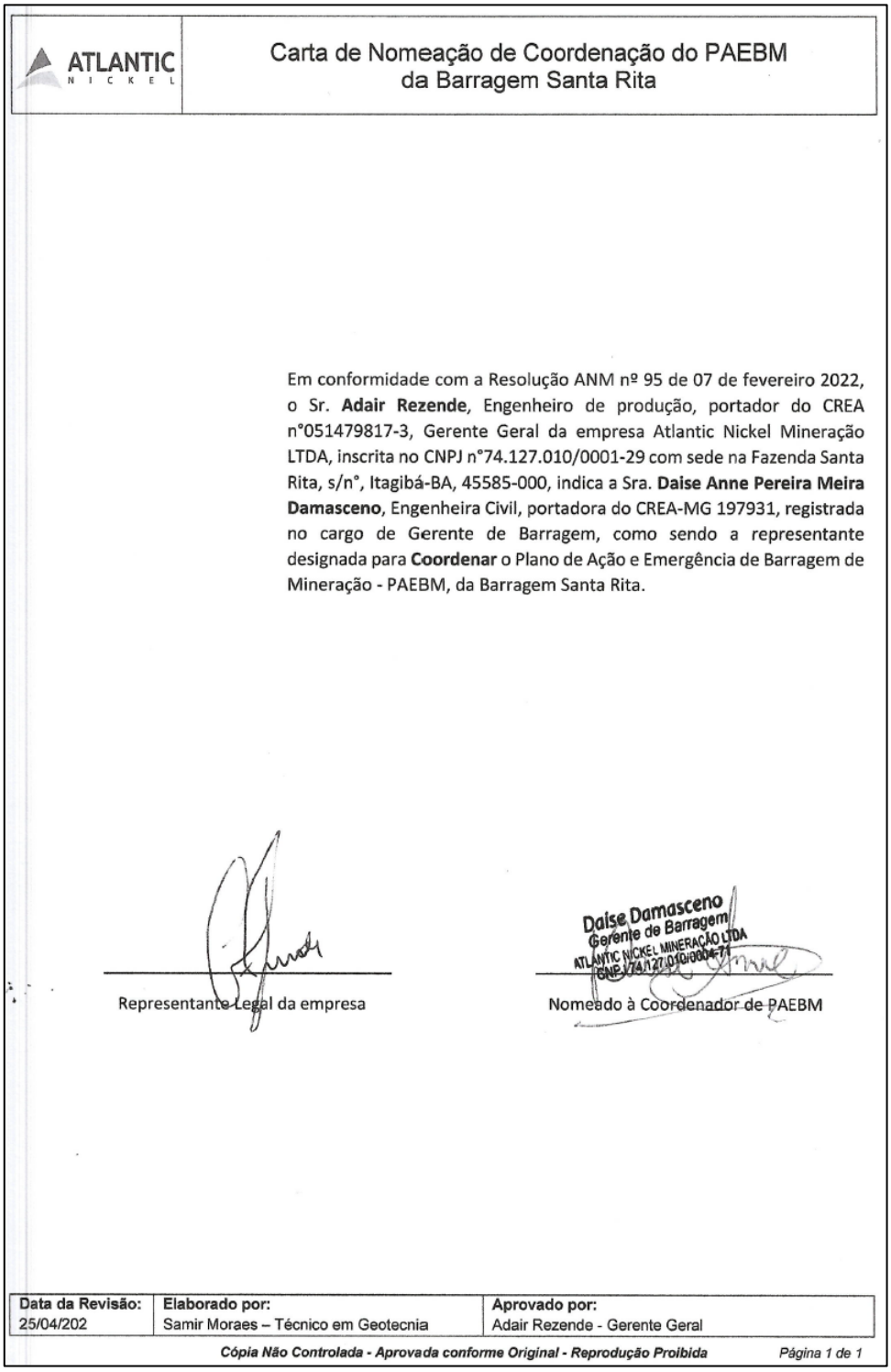
APÊNDICE B.16 - RESPONSABILIDADES DA DEFESA CIVIL

Atuar de acordo com as prerrogativas definidas na lei federal 12.608/2012.
Atuar conforme definido em seu plano de contingência, notadamente com as ações de evacuação e abrigagem temporária da população, e em linha com o Caderno de Orientações para Apoio à Elaboração de Planos de Contingência Municipais para Barragens" instituído pela Portaria nº 187, de 26 de outubro de 2016 da Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil do Ministério da Integração Nacional.

Apoiar nas reuniões, treinamentos, palestras, apresentações do plano e a execução das medidas preventivas nele previstas.

APÊNDICE B.17 – CARTA DE NOMEAÇÃO DO COORDENADOR DO PAEBM

Em atendimento ao artigo 38 da Resolução ANM nº 95/2022. A Figura abaixo apresenta a carta de Nomeação devidamente assinada pelo Coordenador do PAEBM da Barragem Santa Rita e o responsável legal pela empresa. O arquivo Original está anexado no PSB da Barragem Santa Rita.



ATLANTIC NICKEL

Carta de Nomeação de Coordenação do PAEBM
da Barragem Santa Rita

Em conformidade com a Resolução ANM nº 95 de 07 de fevereiro 2022, o Sr. **Adair Rezende**, Engenheiro de produção, portador do CREA n°051479817-3, Gerente Geral da empresa Atlantic Nickel Mineração LTDA, inscrita no CNPJ n°74.127.010/0001-29 com sede na Fazenda Santa Rita, s/n°, Itagibá-BA, 45585-000, indica a Sra. **Daise Anne Pereira Meira Damasceno**, Engenheira Civil, portadora do CREA-MG 197931, registrada no cargo de Gerente de Barragem, como sendo a representante designada para **Coordenar** o Plano de Ação e Emergência de Barragem de Mineração - PAEBM, da Barragem Santa Rita.

Representante Legal da empresa

Daise Damasceno
Gerente de Barragem
ATLANTIC NICKEL MINERAÇÃO LTDA
CNPJ 74.127.010/0001-71

Nomeado à Coordenador de PAEBM

Data da Revisão:	Elaborado por:	Aprovado por:
25/04/202	Samir Moraes – Técnico em Geotecnia	Adair Rezende - Gerente Geral

Cópia Não Controlada - Aprovada conforme Original - Reprodução Proibida *Página 1 de 1*

ATLANTIC NICKEL

Carta de Nomeação de Coordenação do PAEBM da Barragem Santa Rita

Em conformidade com a Resolução ANM nº 95 de 07 de fevereiro 2022, o Sr. **Adair Rezende**, Engenheiro de produção, portador do CREA n°051479817-3, Gerente Geral da empresa Atlantic Nickel Mineração LTDA, inscrita no CNPJ n°74.127.010/0001-29 com sede na Fazenda Santa Rita, s/n°, Itagibá-BA, 45585-000, indica o Sr. **Samuel Araujo Silva**, Engenheiro Civil, portador do CREA-3000108195BA, registrado no cargo de *Engenheiro de Geotecnia, como sendo o representante designado* na função de **Suplente** para Coordenar o Plano de Ação e Emergência de Barragem de Mineração - PAEBM, da Barragem Santa Rita.

Representante Legal da empresa

Samuel Araújo Silva
Engenheiro de Geotecnia
de Barragem
ATLANTIC NICKEL MINERAÇÃO LTDA.
CNPJ 74.127.010/0004-71

Nomeado à Suplente do Coord. de PAEBM

Data da Revisão:	Elaborado por:	Aprovado por:
25/04/202	Samir Moraes – Técnico em Geotecnia	Adair Rezende - Gerente Geral

Cópia Não Controlada - Aprovada conforme Original - Reprodução Proibida Página 1 de 1

HISTÓRICO DE REVISÕES DO APÊNDICE B

Nº Documento	Revisão	Data	Histórico das Revisões
APÊNDICE B	00	Outubro / 2021	Versão inicial
APÊNDICE B	01	Março / 2021	Adequação a resolução ANM nº 95/2022
APÊNDICE B	02	Junho / 2023	Inserção da Carta de nomeação do Coord. Do PAEBM
APÊNDICE B	03	Dezembro / 2023	Inserção do supervisor e operadores do CMG.
APÊNDICE B	04	Agosto / 2024	Atualização do aprovador e da Carta de nomeação do Coord. do PAEBM.

APÊNDICE C
Contatos Emergenciais

APÊNDICE C.1 – CONTATOS EMERGENCIAIS INTERNO DA ATLANTIC NICKEL PARA NÍVEL DE EMERGÊNCIA

1.1. Contatos emergenciais interno – BARRAGEM

PLANO DE CHAMADA				
Nome	**Adair Rezende**			
Cargo	**Gerente Geral**			
Contatos		(73) 98106-4584		(73) 3313-1388
E-mail		adair.rezende@atlanticnickel.com		
PLANO DE CHAMADA				
Nome	**Elder Beirigo**			
Cargo	**Engenheiro de Registro EoR**			
Contatos		(31) 985875-8630		
E-mail		ebeirigo@telluscompany.com.br		
PLANO DE CHAMADA				
Nome	**Daise Anne Pereira Meira Damasceno**			
Cargo	**Coordenação do PAEBM - Gerente de Barragem**			
Contatos		(31)98183-0684		
E-mail		daise.damasceno@atlanticnickel.com		
PLANO DE CHAMADA				
Nome	**Samuel Araujo Silva**			
Cargo	**Suplente do Coord. PAEBM - Engenheiro Geotécnico**			
Contatos		(73) 98103-6781		
E-mail		samuel.silva@atlanticnickel.com		
PLANO DE CHAMADA				
Nome	**Marcio da Silva Santos**			
Cargo	**Supervisor do Centro de Monitoramento Geotécnico**			
Contatos		(73) 98118-2291		
E-mail		marcio.santos@atlanticnickel.com		
PLANO DE CHAMADA				
Nome	**Flávio Leonardo Viana**			
Cargo	**Supervisor de Obras**			
Contatos		(73) 98104-8995		
E-mail		flavio.viana@atlanticnickel.com		

PLANO DE CHAMADA				
Nome	**Jefferson Ventura Machado**			
Cargo	**Analista de Geotecnia PL**			
Contatos		(73) 98118-9948		
E-mail		jefferson.machado@atlanticnickel.com		

PLANO DE CHAMADA				
Nome	**Sérgio Souza Santos**			
Cargo	**Técnico de Geotecnia III**			
Contatos		(73) 98118-6827		
E-mail		sergio.santos@atlanticnickel.com		

1.2. Contatos emergenciais interno – SALA DE CONTROLE

PLANO DE CHAMADA				
Nome	**Francisco Antônio dos Santos**			
Cargo	**Coordenador de Produção da Planta**			
Contatos		(73) 98167-9309		
E-mail		francisco.santos@atlanticnickel.com		

PLANO DE CHAMADA				
Nome	**João Luiz Soares Maia**			
Cargo	**Coordenador de Processo**			
Contatos		(73) 98117-3484		(73) 3313-1467
E-mail		joao.maia@atlanticnickel.com		

1.3. Contatos emergenciais interno – MANUTENÇÂO

PLANO DE CHAMADA				
Nome	**Osmar de Souza Raposo**			
Cargo	**Gerente de Manutenção de Planta**			
Contatos		(73) 98104-6895		(73) 3313-1365
E-mail		osmar.raposo@atlanticnickel.com		

PLANO DE CHAMADA	
Nome	**Andre Luiz Arcieri Barbosa**
Cargo	**Coordenador de PCM**

Contatos		(73) 98203-2946		
E-mail		andre.arcieri@atlanticnickel.com		
PLANO DE CHAMADA				
Nome	**José Ronaldo**			
Cargo	**Coordenador de Manutenção Elétrica**			
Contatos		(73) 98127-2060		
E-mail		jose.ronaldo@atlanticnickel.com		

1.4. Contatos emergenciais interno – SSMA

PLANO DE CHAMADA				
Nome	**Jorge Robbin**			
Cargo	**Gerente de SSMA**			
Contatos		(73) 98129-8875		(73) 3313-1379
E-mail		jorge.robbin@atlanticnickel.com		
PLANO DE CHAMADA				
Nome	**Alberte Santos da Silva**			
Cargo	**Engenheiro de Segurança do Trabalho**			
Contatos		(73) 98128 - 0236		(73) 3313-1322
E-mail		alberte.silva@atlanticnickel.com		
PLANO DE CHAMADA				
Nome	**Cicero Augusto S. de Oliveira**			
Cargo	**Tec. Segurança do Trabalho**			
Contatos		(73) 98172-6016		
E-mail		cicero.oliveira@atlanticnickel.com		
PLANO DE CHAMADA				
Nome	**Edson Moraes de Oliveira**			
Cargo	**Coordenador de Meio Ambiente**			
Contatos		(73) 98119-6921		
E-mail		edson.oliveira@atlanticnickel.com		
PLANO DE CHAMADA				

Nome	**Clério Alves Peixoto Junior**			
Cargo	**Médico do Trabalho**			
Contatos		(73) 98166-1082		(73) 3313-1330
E-mail		clerio.peixoto@atlanticnickel.com		

1.5. Contatos emergenciais interno – SEGURANÇA PATRIMONIAL

PLANO DE CHAMADA				
Nome	**Ricardo Potenza**			
Cargo	**Coordenação de Segurança Patrimonial**			
Contatos		(73) 98167-9707		(73) 3313-1345
E-mail		ricardo.potenza@atlanticnickel.com		
PLANO DE CHAMADA				
Nome	**Nivanir Deodato da Silva**			
Cargo	**Agente de Segurança Patrimonial / Coord. de Segurança Patrimonial**			
Contatos		(73) 98128-0011		(73) 3313-1345
E-mail		deodato.silva@atlanticnickel.com		
PLANO DE CHAMADA				
Nome	**Cleiton Antonio de Paula**			
Cargo	**Analista de Segurança Patrimonial**			
Contatos		(73) 98109-8267		
E-mail		cleiton.depaula@atlanticnickel.com		

1.6. Contatos emergenciais interno – OPERAÇÃO DE MINA

PLANO DE CHAMADA				
Nome	**Fabricio Pacheco Cavalcanti**			
Cargo	**Gerente de Operação de Mina**			
Contatos		(73) 98152-9852		(73) 3313-1345
E-mail		fabricio.cavalcanti@atlanticnickel.com		
PLANO DE CHAMADA				
Nome	**Gabriel Lourenço Teixeira**			
Cargo	**Coordenador de produção**			

Contatos		(73) 98179-1737		
E-mail		gabriel.teixeira@atlanticnickel.com		
PLANO DE CHAMADA				
Nome	**Marcelo Costa Coimbra**			
Cargo	**Supervisor de Mina**			
Contatos		(73) 98121-5073		
E-mail		marcelo.coimbra@atlanticnickel.com		
PLANO DE CHAMADA				
Nome	**Rafael Gonçalves Araujo**			
Cargo	**Coordenador de Perfuração e Desmonte**			
Contatos		(73) 98134-1884		
E-mail		rafael.araujo@atlanticnickel.com		

1.7. Contatos emergenciais interno – GEOTECNIA DE MINA

PLANO DE CHAMADA				
Nome	**Thiago Marques**			
Cargo	**Coordenador de geotecnia**			
Contatos		(73) 98152-3175		
E-mail		thiago.teixeira@atlanticnickel.com		
PLANO DE CHAMADA				
Nome	**Marcello Oliveira Moreira**			
Cargo	**Engenheiro de Geotecnia**			
Contatos		(73) 98122-2903		
E-mail		gabriel.teixeira@atlanticnickel.com		

1.8. Contatos emergenciais interno – ADMINISTATIVO

PLANO DE CHAMADA	
Nome	**Patrícia Santos Silva**
Cargo	**Coordenadora Administrativa**

Contatos		(73) 98121-8605		(73) 3313-1338
E-mail		patricia.silva@atlanticnickel.com		
PLANO DE CHAMADA				
Nome	**Raonir Rodrigues Santos**			
Cargo	**Analista Administrativo Pl**			
Contatos		(73) 98167-3960		
E-mail		danilo.andrade@atlanticnickel.com		

1.9. Contatos emergenciais interno – SUPRIMENTOS

PLANO DE CHAMADA				
Nome	**Luciano Cardoso Almeida**			
Cargo	**Gerente de Suprimento e TI**			
Contatos		(31) 98327-9500		
E-mail		luciano.cardoso@appiancapitalbrazil.com		
PLANO DE CHAMADA				
Nome	**Rodrigo Assunção**			
Cargo	**Coordenador de Suprimento**			
Contatos		(31) 98355-4407		
E-mail		rodrigo.assuncao@appiancapitalbrazil.com		

1.10. Contatos emergenciais interno – RELAÇÕES INSTITUCIONAIS, COMUNICAÇÃO E COMUNIDADES

PLANO DE CHAMADA				
Nome	**Guilherme Guedes**			
Cargo	**Corporate Affairs, People and HSE Coordinator • Corporate**			
Contatos		(31) 988497-6273		(31) 3360-1300
E-mail		guilherme.paula@appiancapitalbrazil.com		
PLANO DE CHAMADA				
Nome	**Danilo Almeida Santos**			
Cargo	**Analista de Relações Institucionais, Comunicação e Comunidades Sr.**			

Contatos		(73) 98143-5706	
E-mail		danilo.almeida@atlanticnickel.com	
PLANO DE CHAMADA			
Nome	**Roberta Santos Cerqueira**		
Cargo	**Assistente de Relações Institucionais, Comunicação e Comunidades**		
Contatos		(73) 99194-1142	
E-mail		roberta.cerqueira@atlanticnickel.com	

1.11. Contatos emergenciais interno – JURÍDICO

PLANO DE CHAMADA			
Nome	**Luiz Eduardo de Freitas**		
Cargo	**Gerente Jurídico**		
Contatos		(73) 99141-7436	
E-mail		luiz.freitas@appiancapitalbrazil.com	
PLANO DE CHAMADA			
Nome	**Renata Soares Oliveira**		
Cargo	**Advogada**		
Contatos		(73) 98111-9463	
E-mail		renata.oliveira@atlanticnickel.com	

APÊNDICE C.2 - CONTATOS EMERGENCIAIS EXTERNOS DA ATLANTIC NICKEL PARA NÍVEL DE EMERGÊNCIA (SECRETARIAS MUNICIPAIS / DEFESAS CIVIS MUNICIPAIS)

2.1. Contatos emergenciais ZAS

‘Localidade	Entidade	Cargo	Contato
Tapirama (Distrito de Gongogi) - Quantidade de Habitantes – 1.000 aproximadamente	Secretaria de Administração / Prefeitura	Secretário de administração	(73) 98824 – 2122 José Antônio
	Secretaria de Assistência Social	Secretaria de Assistência Social	(73) 98901-0594 Ana Maria Novais
	Secretaria Municipal de Saúde	Secretário de Saúde	(73) 98870 – 4248 Dermival
	Escola Municipal Cecília Sales	Diretora	(73) 982468656 Mirian

‘Localidade	Entidade	Cargo	Contato
	Liderança comunitária	Funcionária da Sec. Assistencia Social Sec.de Infraestrutura de Gongog	(73) 98166-6288 Elisabete (73) 98824-5546 Milton
	Vigilância Sanitária	Prefeitura Municipal	(73) 98836-3212 Leônico
Ipiaú - Quantidade de Habitantes 44.000 Aproximadamente	Secretaria de Administração	Secretário de administração	(73) 3313-2034 Sandro Gomes
	Sec. de Meio Ambiente	Secretário de Meio Ambiente	(73) 99823-6899 Poleandro
	Sec. de Saúde	Secretário de Saúde	(75) 99832-5217 Laryssa Andrade S. F. Dias
	Secretaria de Assistência Social	Secretária de Assistência Social	(73)98250 – 1805 Rebeca Almeida C. Oliveira
	Defesa civil municipal		(71) 99166-3549 Quinn (71) 98105-8945 Quézia Oliveira (73) 99166-7394 Railan de Souza (73) 98843-1718 Diego Oliveira
Itagibá - Quantidade de Habitantes 15.500 Aproximadamente	Secretaria de Administração	Secretário de administração	(73) 98127-8981 Rubens Crispim
	Sec. de Meio Ambiente	Secretário de Meio Ambiente	(71) 98181-0793 Fulgencio
	Sec. de Saúde	Secretário de Saúde	(73) 98126-5016 Josenilda Lopes
	Secretaria de Assistência Social	Secretária de Assistência Social	(73) 98142-5860 Rosebete Alves
	Defesa Civil municipal		(73) 98148-1870 Irlane Silva
Barra do Rocha - Quantidade de Habitantes 6.500 Aproximadamente	Secretaria de Administração	Secretário de administração	(73) 3202 – 2196 Jeane Moreno
	Sec. de Meio Ambiente	Secretário de Meio Ambiente	(73) 3202 – 2404 Paulo Silva
	Sec. de Saúde	Secretário de Saúde	(73) 3202 – 2362 Romeu Bonfim

2.2. Contatos emergenciais ZSS

Localidade	Entidade	Cargo	Contato
UHE Funil - Rod. BA-330 88, km. 88, Ubatã	UHE FUNIL	Operadores	(73) 3245-1213
Camamuzinho (Distrito de Ibirapitanga) - Quantidade de Habitantes 4.000 Aproximadamente	Secretaria de Administração	Secretário de Administração	(73) 98106 - 2067 Sérgio
	Sec. de Meio Ambiente	Secretário de Meio Ambiente	(73) 98129 - 0193 Edvaldo Quinto
	Sec. de Saúde	Secretário de Saúde	

Localidade	Entidade	Cargo	Contato
	Secretaria de Assistência Social	Secretária de Assistência social	(73) 98159-6902 Adélia
Ubatã - Quantidade de Habitantes 27.000 Aproximadamente	Secretaria de Administração	Secretário de administração	(73) 99184-7284 Paulo Longo
	Sec. de Meio Ambiente	Secretário de Meio Ambiente	(73) 8811-5596 Marney
	Sec. de Saúde	Secretário de Saúde	(73) 3245 2039
	Secretaria de Assistência Social	Secretário de Assistência Social	(73) 98808-0304 Lidijones Miranda
Aurelino Leal - Quantidade de Habitantes 18.000 Aproximadamente	Secretaria de Administração	Secretário de administração	(73) 98148-0175 Ricardo Carneiro
	Sec. de Meio Ambiente	Secretário de Meio Ambiente	(73) 98129 – 8190 Celi
	Sec. de Saúde	Secretário de Saúde	(73) 98143 – 5630 Silvio Junior
	Secretaria de Assistência Social	Secretária de Assistência Social	(73) 98123-8870 Michelle

APÊNDICE C.3 - CONTATOS EMERGENCIAIS EXTERNOS DA ATLANTIC NICKEL PARA NÍVEL DE EMERGÊNCIA (ÓRGÃOS / ENTIDADES)

3.1. Contatos emergenciais órgãos / entidades do Estado da Bahia

Membro / Entidade	Endereço	Telefone
Defesa Civil	3ª Av. Plataforma IV, 1° andar - Centro Administrativo da Bahia - CAB, 310, Salvador - BA, 41745-005	199 / 71-3115-3005 Osnir: 71 98126 - 4320
8º Grupamento do Corpo de Bombeiros Militar de Jequié	Praça Professor Antônio Felix de Brito, s/n - São Luís, Jequié - BA, 45203-070	(73) 3527-2388
4º Grupamento do Corpo de Bombeiros Militar de Itabuna	Rua 01, s/n° - Jardim Primavera, BA	(73) 3612-6230
1º Pelotão da 55ª CIPM (Ipiaú)	Av. Lauro de Freitas, 549, Centro, Ipiaú/BA CEP: 45.570-000	(73) 3531-3070/ 3530 /4154
1º Pelotão da 55ª CIPM (Barra do Rocha)	Rua Otávio Mangabeira, s/nº	(73) 3531-3070/ 3530
4º Pelotão da 55ª CIPM (Itagibá)	Praça Municipal	(73) 3531-3070/ 3530
3º Pelotão da 61ª CIPM (Ibirapitanga)	Rua Miguel Ferreira, s/nº	(73) 3230-1442/ 2395/ 3230-1442
4º Pelotão da 61ª CIPM (Ubatã)	Avenida Landulfo Alves, S/NBA	(73) 3230-1442/ 2395/ 3230-1442

5º Pelotão da 61ª CIPM (Gongogi)	Rua Joel Vasconcelos, 140	(73) 3230-1442/ 2395/ 3230-1442
Delegacia de Polícia de Ipiaú (Regional)	Av. Dr T.A. Neves, s/nº	(73) 3531-3153
Delegacia de Polícia de Itagibá	Rua Geral Operário, s/nº	(73) 3244-2208
Delegacia de Polícia de Barra do Rocha	Rua Cantuária, 20	(73) 3202-2107
Delegacia de Polícia de Gongogi	Rua São Carlos, s/n0	(73) 3240-2144
Polícia Rodoviária Estadual (Itabuna)	Av. José Soares Pinheiro, 1-289 - Santa Catarina, Itabuna - BA, 45601-002	(73) 3212-2866 / 4107 / 4406 / 5210
CBPM - Grupamento do Corpo de Bombeiros Militar de Salvador	- Avenida Quarta, nº460 CAB CEP 41.745-002 - Salvador - Bahia	71 3115-7420/ 7599 / 7445 / 7500
Companhia de Eletricidade do Estado da Bahia (COELBA).	Avenida Edgard Santos, 300 - COELBA - Narandiba, Salvador, BA - Cep: 41192-005	(71) 3362-2011
Empresa Baiana de Águas e Saneamento S.A. (Embasa).	Rua Silveira Martins - Cabula, Salvador, BA - Cep: 41150-000	(71) 3387-2010
Cidade de Ubaitaba - Quantidade de Habitantes 21.000 Aproximadamente	Secretaria de Administração Sec. de Meio Ambiente Secretaria de Assistência Social	(73) 9999-9059 Bella Calheira (73) 998139 – 7461 Jonatan (73) 99186-2538 Daniela Magalhães
Cidade de Itacaré - Quantidade de Habitantes 27.000 Aproximadamente	Secretaria de Administração Sec. de Meio Ambiente Sec. de Saúde Secretaria de Assistência Social	(73) 9.9805-7486 Marcos Vinicios (73) 9.9164-6157 José Marcos (73) 98128 – 5719 Ricardo Torres Lins (73) 99141-8701 Juliana Novaes
INEMA – Salvador	5ª Avenida do CAB - Centro Administrativo da Bahia, Salvador - BA, 41745-005	(71) 3118 4267 | 4500 | 4555
INEMA - Jequié	Praça Duque de Caxias, s/n, Jequiezinho – Próximo ao Fórum e a Prefeitura.	(73) 3525-8110 / 8135
IBAMA / Ilhéus	Praça Cairu, s/n°, Edifício Ceplac, Centro - Cep: 45.653-918 - Ilhéus/BA	(73) 3634-2850 e 3664-2399

3.1 Contatos emergenciais órgãos / entidades Federais

Membro / Entidade	Endereço	Telefone

Polícia Rodoviária Federal (Jequié)	BR 116, Km 677 Jequié/BA - 45200-000	(73) 3525-0191
Polícia Rodoviária Federal (Itabuna)	BR 101, Km 503 - Itabuna/BA	(73) 3613-6515
Exército Brasileiro (Tiro de Guerra - Jequié)	Praça 31 de Março, s/nº - Campo do América	(73) 3527-2485
Exército Brasileiro (Tiro de Guerra - Itabuna)	Rua "B", Quadra 6, Lote 8 - Jardim Grapiúna	(73) 3211-6710
ANM	Avenida Ulysses Guimarães nº 650 - Sussuarana Centro Administrativo da Bahia – Ala Federal Salvador - BA - CEP 41213-000	(71) 3444-5500

HISTÓRICO DE REVISÕES DO APÊNDICE C

Número do Documento	Revisão	Data	Histórico das Revisões
APÊNDICE C	0	Outubro / 2021	Versão inicial
APÊNDICE C	1	Novembro / 2021	Atualização de contatos
APÊNDICE C	2	Março / 2022	Atualização do contato do Gerente de Mina
APÊNDICE C	3	junho / 2023	Atualização do contato Patrimonial
APÊNDICE C	4	Dezembro / 2023	Atualização de contatos e cargos
APÊNDICE C	5	Abril / 2024	Atualização de contatos agentes externos
APÊNDICE C	6	Junho / 2024	Atualização do Coord. PAEBM e EoR
APÊNDICE C	7	Julho / 2024	Atualização do Coord. PAEBM e EoR
APÊNDICE C	8	Agosto / 2024	Atualização do aprovador do PAEBM

APÊNDICE D

Fichas de Emergência

APÊNDICE D - Fichas de Emergência

APÊNDICE D.1 - Fichas de Emergência – Nível De Emergência 1

	FICHA DE EMERGÊNCIA	**Nº 1**	
	NÍVEL DE EMERGÊNCIA	**NE-1**	
EVENTO	**GALGAMENTO**		

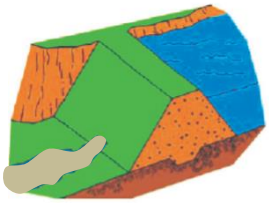
SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA
Estruturas extravasoras com problemas identificados, com redução de capacidade vertente; redução da borda livre
POSSÍVEIS IMPACTOS ASSOCIADOS
1. Diminuição da borda livre. 2. Possibilidade de galgamento caso não sejam implementadas ações de corretivas.
PROCEDIMENTOS DE MITIGAÇÃO / MONITORAMENTO / REPARAÇÃO (QUANDO APLICÁVEL)
1. Implementar fluxo de notificação interno e externo para NE-1; 2. Inspecionar o local para avaliar a causa do problema encontrado e subsidiar a tomada de decisão sobre qual a metodologia utilizar para solução do problema conforme orientação do Engenheiro Geotécnico e/ou equipe responsável, tais como: 2.1 Caso se verifique que o sistema extravasor está obstruído, providenciar sua desobstrução; 2.2. Se for constatada a diminuição do volume de amortecimento de cheias, providenciar o rebaixamento do nível do reservatório (instalar bombas para auxiliar no esvaziamento do reservatório); 2.3. Completar a borda livre com sacos de areia e proteger o talude de jusante com lonas plásticas e/ou material similar que possa proteger a estrutura; 2.4. Em caso de borda livre nula, verificar a **possibilidade** de se providenciar a escavação de outro vertedouro na ombreira, para esvaziar mais rapidamente o reservatório; 2.5. Restabelecer as condições operacionais de desempenho da estrutura. Monitorar as ações corretivas de modo a avaliar sua eficiência.

DISPOSITIVOS DE IDENTIFICAÇÃO	Inspeções periódicas / Análise visual / Leitura de instrumentação (régua limnimétrica)
DISPOSITIVOS DE SINALIZAÇÃO	Não se aplica
RECURSOS MATERIAIS / EQUIPAMENTOS	Bombas, materiais de construção e equipamentos de terraplenagem

	FICHA DE EMERGÊNCIA	**Nº 2**	
	NÍVEL DE EMERGÊNCIA	**NE-1**	
EVENTO	***PIPING***		

SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA

Surgência nas áreas a jusante com carreamento de material ou vazão crescente ou infiltração do material contido, com potencial de comprometimento da segurança da estrutura

CROQUIS TÍPICOS DA ANOMALIA	**POSSÍVEIS IMPACTOS ASSOCIADOS**
	1. Ocorrência de erosões no maciço. 2. Ruptura parcial dos taludes.

PROCEDIMENTOS DE MITIGAÇÃO / MONITORAMENTO / REPARAÇÃO (QUANDO APLICÁVEL)

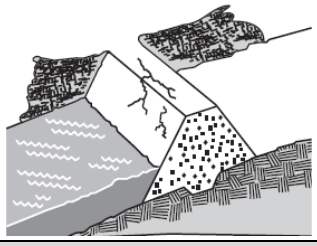
1. Implementar fluxo de notificação interno e externo para NE-1;
2. Inspecionar cuidadosamente a área e tentar verificar a causa da surgência e subsidiar a tomada de decisão sobre qual a metodologia utilizar para solução do problema conforme orientação do Engenheiro Geotécnico e/ou equipe responsável.
3. Confirmar se a água percolada não possui sinais de carreamento de solo;
4. Caso seja possível, medir e monitorar a quantidade de fluxo e verificar se há aumento e/ou redução da vazão percolada;
5. Se o aumento de vazão e/ou carreamento de solo for verificado, deve-se executar imediatamente um dreno invertido,
6. Avaliar a **necessidade e em caso extremo** de se providenciar o rebaixamento do nível do reservatório (instalar bombas para auxiliar no esvaziamento do reservatório);
7. Em último caso, verificar a **necessidade** da realização de escavação de outro vertedor na ombreira, para esvaziar mais rapidamente o reservatório;
8. Monitorar as ações corretivas de modo a avaliar sua eficiência.

DISPOSITIVOS DE IDENTIFICAÇÃO	Inspeções periódicas / Análise visual / Leitura de instrumentação (piezômetros)
DISPOSITIVOS DE SINALIZAÇÃO	Fita sinalizadora
RECURSOS MATERIAIS / EQUIPAMENTOS	Areia; Britas 1 e 3; Caminhão basculante; Pá carregadeira e/ou retroescavadeira; Balde Graduado e Cronômetro

	FICHA DE EMERGÊNCIA	**Nº 3**	
	NÍVEL DE EMERGÊNCIA	**NE-1**	
EVENTO	**PROBLEMAS DE INSTABILIDADE**		

SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA

Trincas **pontuais** na barragem

CROQUIS TÍPICOS DA ANOMALIA	**POSSÍVEIS IMPACTOS ASSOCIADOS**
	**1**. Criação de área pontual de pouca resistência no interior do maciço e/ou de entrada preferencial para água superficial. **2**. Diminuição da resistência do maciço.

PROCEDIMENTOS DE MITIGAÇÃO / MONITORAMENTO / REPARAÇÃO (QUANDO APLICÁVEL)

1. Implementar fluxo de notificação interno e externo para NE-1;
2. Inspecionar as trincas e registrar sua localização, extensão, profundidade e outros aspectos físicos pertinentes. Demarcar os limites;
3. Injetar mistura de cal e água na proporção 1:3 (cal: água) para identificação da profundidade da trinca (para cada saco de 25 kg de cal, utilizar 75 litros de água);
4. Para o caso de preenchimento da trinca com bentonita e cimento:
   - *Utilizar calda de cimento com 10% de bentonita.*
   - *Traço - 7:10:1 (água: cimento: bentonita).*

Dependendo da situação in loco pode ser adotada outra solução para tratar a trinca, tal como a escavação de uma trincheira na região do incidente, com reaterro e recompactação com camadas de 20 cm.

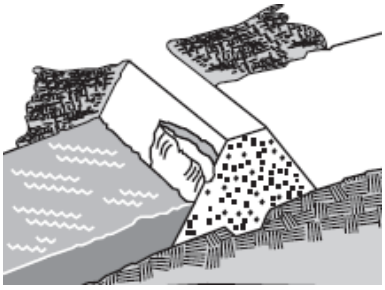
5. Se necessário, escavar o local afetado até ultrapassar o fundo da trinca. Recompor com solo argiloso, preferencialmente da área de empréstimo ou bentonita;
6. Caso o problema tenha afetado também a inclinação do talude, deve-se restabelecer sua inclinação de projeto e recuperar o sistema de drenagem superficial;
7. Continuar monitorando rotineiramente o local para verificar indícios de novos focos de problema;
8. Monitorar as ações implantadas de modo a avaliar sua eficiência;
9. Caso o problema evolua e a solução apresentada não seja eficaz deve-se passar para os procedimentos elencados na Ficha **Nº 7** do Nível 2.

DISPOSITIVOS DE IDENTIFICAÇÃO	Inspeções periódicas / Análise visual
DISPOSITIVOS DE SINALIZAÇÃO	Piquete e Fita sinalizadora
RECURSOS MATERIAIS / EQUIPAMENTOS	Caminhão basculante; Pá carregadeira e/ou Retroescavadeira; trator de esteira; Solo argiloso ou bentonita.

ATLANTIC NICKEL	**FICHA DE EMERGÊNCIA**	**Nº 4**	
	NÍVEL DE EMERGÊNCIA	**NE-1**	
EVENTO	**PROBLEMAS DE INSTABILIDADE**		

SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA

Deslizamentos, afundamentos, escorregamentos ou erosões **pontuais** nos taludes de montante e/ou jusante.

CROQUIS TÍPICOS DA ANOMALIA	**POSSÍVEIS IMPACTOS ASSOCIADOS**
	**1**. Abatimentos; **2**. Diminuição da resistência do maciço; **3.** Diminuição do Fator de Segurança; **4.** Redução da seção transversal e instabilização do aterro; **5.** Evolução para ruptura do barramento, se não tratado adequadamente.

PROCEDIMENTOS DE MITIGAÇÃO / MONITORAMENTO / REPARAÇÃO (QUANDO APLICÁVEL)

1. Implementar fluxo de notificação interno e externo para NE-1;
2. Inspecionar o local. Avaliar a extensão, a causa provável, o grau de comprometimento da estrutura e a possibilidade de evolução do deslizamento, afundamento ou escorregamento;
3. Escavar a área afetada, retaludando, e preenchendo o local com solo argiloso, preferencialmente da área de empréstimo;
4. Monitorar local e o desenvolvimento de situações similares em novas aéreas;
5. Monitorar as ações implantadas de modo a avaliar sua eficiência;
6. Caso o problema evolua e a solução apresentada não seja eficaz deve-se passar para os procedimentos elencados na Ficha **Nº 8** do Nível 2.

DISPOSITIVOS DE IDENTIFICAÇÃO	Inspeções periódicas / Análise visual
DISPOSITIVOS DE SINALIZAÇÃO	Piquete e Fita sinalizadora
RECURSOS MATERIAIS / EQUIPAMENTOS	Caminhão basculante; Pá carregadeira e/ou retroescavadeira; Trator de esteira; Solo argiloso; enrocamento; areia

APÊNDICE D.2 - Fichas de Emergência – Nível de Emergência 2

ATLANTIC NICKEL	**FICHA DE EMERGÊNCIA**	**Nº 5**	
	NÍVEL DE EMERGÊNCIA	**NE-2**	
EVENTO	**GALGAMENTO**		

SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA

Anomalia "*Estruturas extravasoras com problemas identificados, com redução de capacidade vertente; redução da borda livre*" **não foi extinta ou controlada**

POSSÍVEIS IMPACTOS ASSOCIADOS

1. Instabilidade do talude.
2. Possibilidade de galgamento caso não sejam implementadas as ações de corretivas.

PROCEDIMENTOS DE MITIGAÇÃO / MONITORAMENTO / REPARAÇÃO (QUANDO APLICÁVEL)

1. Implementar fluxo de notificação interno e externo para NE-2;
2. Se for constatada a diminuição do volume de amortecimento de cheias, providenciar o rebaixamento do nível do reservatório (instalar bombas e/ou derivar parte da água para outro local);
3. Complementar a borda livre com sacos de areia e proteger o talude de jusante com lonas plásticas e/ou material similar que possa proteger a estrutura;
4. Em caso de borda livre nula, verificar a **possibilidade** de se providenciar a escavação de outro vertedor na ombreira, para esvaziar mais rapidamente o reservatório;
5. Monitorar as ações corretivas de modo a avaliar sua eficiência;
6. Restabelecer as condições operacionais de desempenho da estrutura.

(Para o NE-2, a priori, não é mais possível confiar que as ações de mitigação serão eficientes)

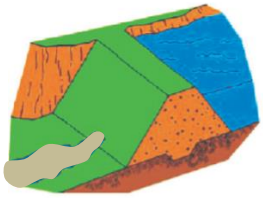
7. Evacuar as 21 residências que contam com aproximadamente 55 pessoas fixas, propriamente nas proximidades da Portaria Principal / Rio do Peixe conforme (Anexo B);
8. Caso o problema evolua e a solução apresentada não seja eficaz deve-se passar para a implementação do fluxo de notificação externo do Nível de Emergência 3 e para a Ficha de Emergência **nº 9.**

DISPOSITIVOS DE IDENTIFICAÇÃO	Inspeções periódicas / Análise visual
DISPOSITIVOS DE SINALIZAÇÃO	Fita Sinalizadora
RECURSOS MATERIAIS / EQUIPAMENTOS	Bombas, materiais de construção e equipamentos de terraplenagem

	FICHA DE EMERGÊNCIA	**Nº 6**	
	NÍVEL DE EMERGÊNCIA	**NE-2**	
EVENTO	***PIPING***		

SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA

Anomalia "*Surgência nas áreas a jusante com carreamento de material ou vazão crescente ou infiltração do material contido, com potencial de comprometimento da segurança da estrutura*" **não foi extinta ou controlada**

CROQUIS TÍPICOS DA ANOMALIA	**POSSÍVEIS IMPACTOS ASSOCIADOS**
	1. Erosões no maciço. 2. Diminuição do fator de segurança. 3. Instabilidade parcial dos taludes. 4. Possibilidade de ruptura da barragem, caso as ações mitigadoras adequadas não sejam tomadas.

PROCEDIMENTOS DE MITIGAÇÃO / MONITORAMENTO / REPARAÇÃO (QUANDO APLICÁVEL)

1. Implementar fluxo de notificação interno e externo para NE-2;
2. Verificar a **possibilidade** de ir até o local da surgência para avaliar a gravidade da situação;
3. Avaliar a **viabilidade** de se providenciar o rebaixamento do nível do reservatório (instalar bombas para auxiliar no esvaziamento do reservatório);
4. Em último caso, verificar a **possibilidade** da realização de escavação de outro vertedor na ombreira, para esvaziar mais rapidamente o reservatório;
5. Monitorar a ocorrência;
6. Restabelecer as condições operacionais de desempenho da estrutura;

(Para o NE-2, a priori, não é mais possível confiar que as ações de mitigação serão eficientes)

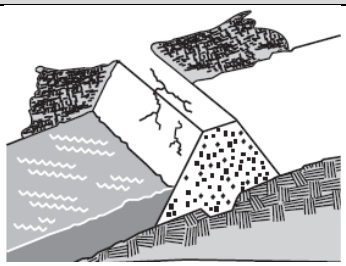
7. Evacuar as 21 residências que contam com aproximadamente 55 pessoas fixas situadas na ZAS, propriamente nas proximidades da barragem / Portaria Principal / Rio do Peixe conforme (Anexo B);
8. Caso o problema evolua e a solução apresentada não seja eficaz deve-se passar para a implementação do fluxo de notificação externo do Nível de Emergência 3 e para a Ficha de Emergência **nº 10**.

DISPOSITIVOS DE IDENTIFICAÇÃO	Inspeções periódicas / Análise visual / Leitura de instrumentação (piezômetros)
DISPOSITIVOS DE SINALIZAÇÃO	Fita sinalizadora
RECURSOS MATERIAIS / EQUIPAMENTOS	Areia; Britas 1 e 3; Caminhão basculante; Pá carregadeira e/ou retroescavadeira; Balde Graduado e Cronômetro

	FICHA DE EMERGÊNCIA	**Nº 7**	
	NÍVEL DE EMERGÊNCIA	**NE-2**	
EVENTO	**PROBLEMAS DE INSTABILIDADE**		

SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA

Trincas **generalizadas** e/ou de grande magnitude na barragem a ponto de comprometer a integridade do barramento.

CROQUIS TÍPICOS DA ANOMALIA	**POSSÍVEIS IMPACTOS ASSOCIADOS**
	1. Criação de área de pouca resistência no interior do maciço e/ou de entrada preferencial para água acarretando ruptura iminente. 2. Diminuição da resistência do maciço.

PROCEDIMENTOS DE MITIGAÇÃO / MONITORAMENTO / REPARAÇÃO (QUANDO APLICÁVEL)

1. Implementar fluxo de notificação interno e externo para NE-2;

2. Caso a situação tenha evoluído do NE-1, verificar a **possibilidade** de inspecionar cuidadosamente a área e tentar verificar o desempenho das ações implementadas e a extensão dos danos;

3. Caso a situação seja inicialmente classificada como NE-2, verificar a **possibilidade** de ir até o local da ocorrência para avaliar a gravidade da situação e a **viabilidade** de executar **imediatamente** as ações descritas a seguir:

- Injetar mistura de cal e água na proporção 1:3 (cal: água) para identificação da profundidade da trinca (para cada saco de 25 kg de cal, utilizar 75 litros de água).
- Para o caso de preenchimento da trinca com bentonita e cimento:
- Utilizar calda de cimento com 10% de bentonita – traço - 7:10:1 (água: cimento: bentonita).

Dependendo da situação *in loco* pode ser adotada outra solução para tratar a trinca, tal como a escavação de uma trincheira na região do incidente, com reaterro e recompactação com camadas de 20 cm.

(Para o NE-2, a priori, não é mais possível confiar que as ações de mitigação serão eficientes).

4. Monitorar a ocorrência;

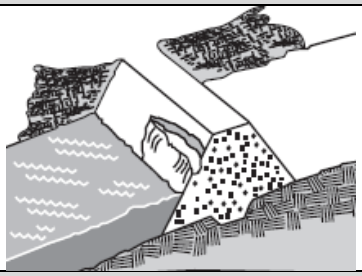
5. Caso o problema evolua e a solução apresentada não seja eficaz deve-se passar para a Ficha de Emergência **Nº 11** do Nível 3.

DISPOSITIVOS DE IDENTIFICAÇÃO	Inspeções periódicas / Análise visual
DISPOSITIVOS DE SINALIZAÇÃO	Piquete e Fita sinalizadora
RECURSOS MATERIAIS / EQUIPAMENTOS	Bentonita; Cimento; Cal; Caminhão Basculante; Pá carregadeira e/ou Retroescavadeira; Bombas.

	FICHA DE EMERGÊNCIA	**Nº 8**	
	NÍVEL DE EMERGÊNCIA	**NE-2**	
EVENTO	**PROBLEMAS DE INSTABILIDADE**		

SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA

Deslizamentos, afundamentos, escorregamentos ou erosões **generalizadas** nos taludes de montante e/ou jusante a ponto de comprometer a integridade do barramento.

CROQUIS TÍPICOS DA ANOMALIA	**POSSÍVEIS IMPACTOS ASSOCIADOS**
	1. Abatimentos; 2. Diminuição da resistência do maciço; 3. Diminuição do Fator de Segurança; 4. Redução da seção transversal e instabilização do aterro; 5. Evolução para ruptura do barramento.

PROCEDIMENTOS DE MITIGAÇÃO / MONITORAMENTO / REPARAÇÃO (QUANDO APLICÁVEL)

1. Implementar fluxo de notificação interno e externo para NE-2;
2. Caso a situação tenha evoluído do NE-1, verificar a **possibilidade** de inspecionar cuidadosamente a área e tentar verificar o desempenho das ações implementadas;
3. Caso a situação seja inicialmente classificada como NE-2, verificar a **possibilidade** de ir até o local da ocorrência para avaliar a gravidade da situação e a **viabilidade** de executar **imediatamente**, a correção escavando a área afetada, retaludando, e preenchendo o local com solo argiloso compactado, preferencialmente da área de empréstimo e/ou enrocamento;
4. Caso o problema tenha afetado também a inclinação do talude, deve-se restabelecer sua inclinação de projeto e recuperar o sistema de drenagem superficial. Continuar monitorando rotineiramente o local para verificar indícios de novos focos de problema;
5. Concomitantemente, avaliar a possibilidade de se rebaixar o nível do reservatório. Manter baixo o nível do reservatório até que os reparos sejam concluídos;

(Para o NE-2, a priori, não é mais possível confiar que as ações de mitigação serão eficientes).

6. Monitorar a ocorrência;
5. Caso o problema evolua e a solução apresentada não seja eficaz deve-se passar para a Ficha de Emergência **Nº 12** do Nível 3.

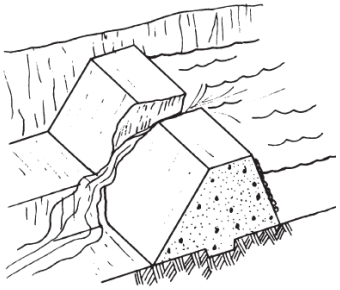
DISPOSITIVOS DE IDENTIFICAÇÃO	Inspeções periódicas / Análise visual
DISPOSITIVOS DE SINALIZAÇÃO	Piquete e Fita sinalizadora
RECURSOS MATERIAIS / EQUIPAMENTOS	Caminhão basculante; Pá carregadeira e/ou Retroescavadeira; Trator de esteira; Solo argiloso; enrocamento; Bomba

APÊNDICE D.3 - Fichas de Emergência –Nível De Emergência 3

	FICHA DE EMERGÊNCIA	**Nº 9**
	NÍVEL DE EMERGÊNCIA	**NE-3**
EVENTO	**GALGAMENTO**	

SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA

Galgamento do barramento com abertura de brecha e ruptura iminente da estrutura ou ruptura em progresso

CROQUIS TÍPICOS DA ANOMALIA	**POSSÍVEIS IMPACTOS ASSOCIADOS**
	Impactos em APP – Área de Preservação Permanente nas faixas marginais ao leito dos cursos de água; Possíveis problemas relacionados ao fornecimento de energia elétrica em algumas regiões; Inundação de áreas urbanas ao longo do vale a jusante, com danos a benfeitorias e aos moradores; Interrupção do tráfego de vias de acesso importantes, como a estrada municipal; Assoreamento dos cursos de água a jusante da barragem com deposição de sedimentos no leito do rio a jusante e possível alteração da calha principal dos rios em alguns trechos; Destruição da camada vegetal e do habitat, remoção do solo de cobertura, deposição de rejeitos/sedimentos, destruição de vida animal, biota aquática, e demais prejuízos à fauna e flora características da região;

PROCEDIMENTOS DE MONITORAMENTO / REPARAÇÃO (QUANDO APLICÁVEL)

REALIZAR IMEDIATAMENTE ALERTA NA REGIÃO DE AUTOSSALVAMENTO

Implementar fluxo de notificação externo NE-3.

Acionamento das Sirenes de evacuação em massa;

Durante a ocorrência:

Providenciar a construção de estruturas de contenção temporárias a jusante da barragem para barrar a continuidade de fluxo de material;

Providenciar o rebaixamento do reservatório;

Após a ocorrência:

Executar recuperação das áreas atingidas: diagnosticar e indicar tratamentos;

Remover sedimentos transportados;

Realizar Estudo Ambiental na área impactada;

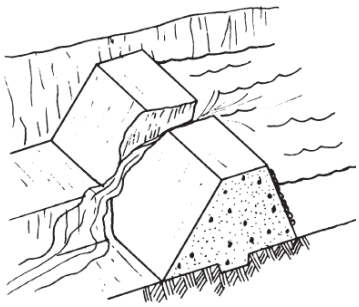
Remover material do leito do curso de água;

Recuperar locais atingidos.

	FICHA DE EMERGÊNCIA	**Nº 10**	
	NÍVEL DE EMERGÊNCIA	**NE-3**	
EVENTO	***PIPING***		

SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA

Erosão regressiva (*piping*) com evolução e desenvolvimento da brecha de ruptura. Ruptura imintente ou está ocorrendo

CROQUIS TÍPICOS DA ANOMALIA	**POSSÍVEIS IMPACTOS ASSOCIADOS**
	Impactos em APP – Área de Preservação Permanente nas faixas marginais ao leito dos cursos de água; Possíveis problemas relacionados ao fornecimento de energia elétrica em algumas regiões; Inundação de áreas urbanas ao longo do vale a jusante, com danos a benfeitorias e aos moradores; Interrupção do tráfego de vias de acesso importantes; Assoreamento dos cursos de água a jusante da barragem, com deposição de sedimentos no leito do rio a jusante e possível alteração da calha principal dos rios em alguns trechos; Destruição da camada vegetal e do habitat, remoção do solo de cobertura, deposição de rejeitos/sedimentos, destruição de vida animal, biota aquática, e demais prejuízos à fauna e flora características da região;

PROCEDIMENTOS DE MONITORAMENTO / REPARAÇÃO (QUANDO APLICÁVEL)

REALIZAR IMEDIATAMENTE ALERTA NA REGIÃO DE AUTOSSALVAMENTO

Implementar fluxo de notificação externo NE-3.

Durante a ocorrência:

Providenciar a construção de estruturas de contenção temporárias a jusante da barragem para barrar a continuidade de fluxo de material;

Providenciar o rebaixamento do reservatório;

Após a ocorrência:

Executar recuperação das áreas atingidas: diagnosticar e indicar tratamentos;

Remover sedimentos transportados;

Realizar Estudo Ambiental na área impactada;

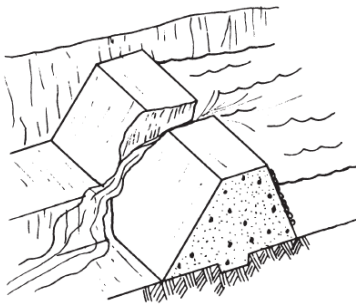
Remover material do leito do curso de água;

Recuperar locais atingidos.

FICHA DE EMERGÊNCIA	Nº 11	
NÍVEL DE EMERGÊNCIA	NE-3	
EVENTO	**PROBLEMA DE INSTABILIDADE**	

SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA

Erosão, trincas e/ou rachaduras generalizados e/ou de grande magnitude na barragem com ruptura em progresso do barramento.

CROQUIS TÍPICOS DA ANOMALIA	POSSÍVEIS IMPACTOS ASSOCIADOS
	Impactos em APP – Área de Preservação Permanente nas faixas marginais ao leito dos cursos de água; Possíveis problemas relacionados ao fornecimento de energia elétrica em algumas regiões; Inundação de áreas urbanas ao longo do vale a jusante, com danos a benfeitorias e aos moradores; Interrupção do tráfego de vias de acesso importantes; Assoreamento dos cursos de água a jusante da barragem, com deposição de sedimentos no leito do rio a jusante e possível alteração da calha principal dos rios em alguns trechos; Destruição da camada vegetal e do habitat, remoção do solo de cobertura, deposição de rejeitos/sedimentos, destruição de vida animal, biota aquática, e demais prejuízos à fauna e flora características da região;

PROCEDIMENTOS DE MONITORAMENTO / REPARAÇÃO (QUANDO APLICÁVEL)

REALIZAR IMEDIATAMENTE ALERTA NA REGIÃO DE AUTOSSALVAMENTO

Implementar fluxo de notificação externo NE-3.

Durante a ocorrência:

Providenciar a construção de estruturas de contenção temporárias a jusante da barragem para barrar a continuidade de fluxo de material;

Providenciar o rebaixamento do reservatório;

Após a ocorrência:

Executar recuperação das áreas atingidas: diagnosticar e indicar tratamentos;

Remover sedimentos transportados;

Realizar Estudo Ambiental na área impactada;

Remover material do leito do curso de água;

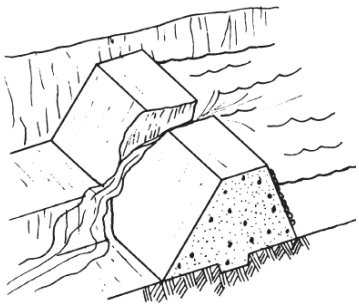
Recuperar locais atingidos.

FICHA DE EMERGÊNCIA	Nº 12	
NÍVEL DE EMERGÊNCIA	NE-3	

EVENTO	**PROBLEMA DE INSTABILIDADE**

SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA

Deslizamentos, afundamentos ou escorregamentos nos taludes de montante e/ou jusante, com evidência de ruptura em progresso.

CROQUIS TÍPICOS DA ANOMALIA	POSSÍVEIS IMPACTOS ASSOCIADOS
	Impactos em APP – Área de Preservação Permanente nas faixas marginais ao leito dos cursos de água; Possíveis problemas relacionados ao fornecimento de energia elétrica em algumas regiões; Inundação de áreas urbanas ao longo do vale a jusante, com danos a benfeitorias e aos moradores; Interrupção do tráfego de vias de acesso importantes; Assoreamento dos cursos de água a jusante da barragem, com deposição de sedimentos no leito do rio a jusante e possível alteração da calha principal dos rios em alguns trechos; Destruição da camada vegetal e do habitat, remoção do solo de cobertura, deposição de rejeitos/sedimentos, destruição de vida animal, biota aquática, e demais prejuízos à fauna e flora características da região;

PROCEDIMENTOS DE MONITORAMENTO / REPARAÇÃO (QUANDO APLICÁVEL)

REALIZAR IMEDIATAMENTE ALERTA NA REGIÃO DE AUTOSSALVAMENTO

Implementar fluxo de notificação externo NE-3.

Durante a ocorrência:

Providenciar a construção de estruturas de contenção temporárias a jusante da barragem para barrar a continuidade de fluxo de material;

Providenciar o rebaixamento do reservatório;

Após a ocorrência:

Executar recuperação das áreas atingidas: diagnosticar e indicar tratamentos;

Remover sedimentos transportados;

Realizar Estudo Ambiental na área impactada;

Remover material do leito do curso de água;

Recuperar locais atingidos.

Histórico de Revisões do APÊNDICE D

Número do Documento	Revisão	Data	Histórico das Revisões
APÊNDICE D	00	Outubro / 2021	Versão inicial
APÊNDICE D	01	Novembro / 2021	Atualização e inserção de Modo de falha de instabilidade.
APÊNDICE D	02	Agosto / 2024	Atualização do aprovador do PAEBM.

APÊNDICE E

Recursos materiais disponíveis para serem Utilizados em Situação de Emergência

APÊNDICE E.1 - Recursos disponíveis para serem Utilizados em Situação de Emergência NE-1 e NE-2.

(Inciso VII do Art. 12 da Lei 12.334 de 2010 alterada pela Lei 14.066 de 2020)

Recursos disponíveis - NÍVEL DE EMERGÊNCIA 1 e NIVEL DE EMERGÊNCIA 2

Recurso	Localização	Área Responsável
Recursos Humanos		
35 agentes de vigilância	Disponível com a Gerência de Planta	Patrimonial
01 médico, 02 enfermeiras, 02 téc. em enfermagem, 01 psicólogo	Disponível com a Gerência de SSMA	SSMA
90 brigadistas	Disponível com a Gerência de SSMA	SSMA
Geotécnicos, operadores	Disponível com a Gerência de Barragem	Barragem / Mina
Mecânicos, operadores	Disponível com a Gerência de Operação de Mina e bombeamento	Mina
Eletricistas, soldadores	Disponível com a Gerência de Planta e Manutenção	PCM
Rebaixamento do reservatório		
Sistema de bombeamento elétrico	Disponível com a Equipe de Manutenção e Operação de Planta	PCM
Sistema de bombeamento à Diesel	Disponível com a Equipe de Operação de Mina	Mina
Sistema de bombeamento elétrico e/ou a Diesel	Disponível para compra em fornecedor distante - SIDRASUL. Telefone: (47) 2103-5000 / (31) 3866-1645	Mina / PCM / Suprimentos
Sistema de bombeamento elétrico e/ou a Diesel	Disponível para compra em fornecedor distante – Itu Bombas. Telefone: (11) 4013-1116	Mina / PCM / Suprimentos
Sistema de bombeamento elétrico e/ou a Diesel	Disponível para compra em fornecedor distante – ELEMENTAR. Telefone: (71) 3052-9552 / (71) 98320-5326	Mina / PCM / Suprimentos
Equipamentos de terraplanagem		
Trator de esteira	Disponível com a equipe de Operação de Mina e Barragem	Mina / Barragem
Caminhão basculante	Disponível com a equipe de Operação de Mina e Barragem	Mina / Barragem
Caminhão pipa	Disponível com a equipe de Operação de Mina e Barragem	Mina / Barragem
Retroescavadeira	Disponível com a equipe de Operação de Mina e Barragem	Mina / Barragem
Pá carregadeira	Disponível com a equipe de Operação de Mina e Barragem	Mina / Barragem
Escavadeira	Disponível com a equipe de Operação de Mina e Barragem	Mina / Barragem
Materiais		
Cal	Disponível para compra em fornecedor local - Queiroz Materiais para Construção. Tel.: (73) 3531-3366	Barragem / Suprimentos
Cimento	Disponível para compra em fornecedor local - Queiroz Materiais para Construção. Tel.: (73) 3531-3366	Barragem / Suprimentos
Areia	Disponível para compra em fornecedor local - Construtora Xavier (73) 3531-2073	Barragem / Suprimentos
Brita (1 e 3)	Disponível para compra em fornecedor local - Queiroz Materiais para Construção. Tel.: (73) 3531-3366	Barragem / Suprimentos
Sacos (aniagem, ráfia, juta ou similar)	Disponível para compra em fornecedor local - Queiroz Materiais para Construção. Tel.: (73) 3531-3366	Barragem / Suprimentos
Solo argiloso; bentonita	Disponível nas jazidas internas do site da Atlantic Nickel	Barragem / Suprimentos
Enrocamento;	Disponível na Mina – Site Atlantic Nickel	Mina
Fita de Sinalização	Disponível no almoxarifado e para compra em fornecedor local - Queiroz Materiais para Construção. Tel.: (73) 3531-3366	Suprimentos

Acomodações		
Pousada Cardoso	Rua Getúlio Vargas, 1015 - Centro, Ipiaú - BA, 45570-000 Telefone: (73) 3531-7505	Facilites / RH
Pousada Beija Flor	Rua José Muniz Ferreira, 410 - Centro, Ipiaú - BA, 45570-000 Telefone: (73) 3531-4841	Facilites / RH

APÊNDICE E.2 - Recursos disponíveis para serem Utilizados em Situação de Emergência NE-3.

Recursos disponíveis - NÍVEL DE EMERGÊNCIA 3

Recurso	Localização	Responsável
Resgates		
01 Ambulância e 01 Caminhão Brigada	Disponível no Ambulatório Médico da unidade (Prédio de SSMA)	SSMA
Veículos leves 4x4 e ônibus	Disponível com as Equipes de Segurança da Barragem (Operação e Manutenção, Geotecnia), Patrimonial, Comunicação e SSMA.	SSMA / Barragem / Facilites / Mina
Cones e itens de sinalização	Disponível na Brigada de Emergência da Unidade	SSMA
Ferramentas diversas	Disponível na Brigada de Emergência da Unidade	SSMA
Iluminação carretinha	Disponível na Brigada de Emergência da Unidade	Mina / Barragem
02 Barco de Fibra	Disponível na Barragem e na mina cava principal	Mina / Barragem
Apoio ao plano de contingência		
Ginásio de Esporte Clériston Andrade	Avenida Getúlio Vargas, Ipiaú – BA, 45570-000	Facilites / RH
Estádio Pedro Caetano	Rua São Roque, 389-487, Ipiaú - BA, 45570-000	Facilites / RH
Colégio Estadual de Ipiaú	Avenida Getúlio Vargas, 845 - Centro, Ipiaú - BA, 45570-000 Telefone: (73) 3531-3634	Facilites / RH
Colégio Modelo de Ipiaú	Rua Dois de dezembro 67, Ipiaú, BA, 45570-000 km –1,01 Telefone: (73) 3531-4494	Facilites / RH
Pousada Cardoso	Rua Getúlio Vargas, 1015 - Centro, Ipiaú - BA, 45570-000 Telefone: (73) 3531-7505	Facilites / RH
Pousada Beija Flor	Rua José Muniz Ferreira, 410 - Centro, Ipiaú - BA, 45570-000 Telefone: (73) 3531-4841	Facilites / RH
Água potável	Disponível para compra em fornecedor local – EMBASA. Telefone: (73) 3531-3109	Suprimentos
Água Mineral	Disponível para compra em fornecedor local: • Fênix Distribuidora. Tel.: (73) 3531-3366 • Colonial Distribuidora. Tel.: (73) 3531-1482	Suprimentos
Alimentos / Utensílios diversos	Disponível para compra em fornecedor local: • Budegão Supermercado - Tel.: (73) 3531-5008 • Varejão Supermercado - Tel.: (73) 3531-3177 • Supermercado Borges - Tel.: (73) 3531-2053	Suprimentos
Atendimento as vítimas		
Hospital Geral de Ipiaú	Rua B C.I Santana S/N, Ipiaú, BA, 45570-000 · 0,43 km – Telefone: (73) 3531-3413	SSMA
Hospital e Clínica São Roque	Rua Marechal Floriano Peixoto, 25, Centro – Telefone: (73) 3531-8383	SSMA
Hospital Geral Prado Valadares	Rua São Cristóvão, S/n - Centro, Jequié - BA, 45203-110 – Telefone: (73) 3528-7100	SSMA
Hospital Santa Helena	R. Abílio Procópio Ferreira, 64 - Centro, Jequié - BA, 45200-510 – Telefone: (73) 3526-8300	SSMA

Equipamentos de terraplanagem		
Trator de esteira	Disponível com a equipe de Operação de Mina e Barragem	Mina / Barragem
Caminhão basculante	Disponível com a equipe de Operação de Mina e Barragem	Mina / Barragem
Caminhão pipa	Disponível com a equipe de Operação de Mina e Barragem	Mina / Barragem
Retroescavadeira	Disponível com a equipe de Operação de Mina e Barragem	Mina / Barragem
Pá carregadeira	Disponível com a equipe de Operação de Mina e Barragem	Mina / Barragem
Escavadeira	Disponível com a equipe de Operação de Mina e Barragem	Mina / Barragem
Patrol	Disponível com a equipe de Operação de Mina e Barragem	Mina / Barragem

Histórico de Revisões do APÊNDICE E

Nº Documento	Revisão	Data	Histórico das Revisões
APÊNDICE E	00	Outubro / 2021	Versão inicial
APÊNDICE E	01	Janeiro / 2022	Divisão por níveis e inclusão dos responsáveis.
APÊNDICE E	02	Março / 2022	Alteração da gerência RH e Coordenação RICC
APÊNDICE E	03	Março / 2022	Atualização do gerente de operação de mina.
APÊNDICE E	04	Outubro / 2022	Atualização na equipe RICC.
APÊNDICE E	05	Dezembro / 2023	Atualização time RICC e ADM.
APÊNDICE E	06	Abril / 2024	Inclusão da quantidade de recursos humanos
APÊNDICE E	07	Agosto / 2024	Atualização do aprovador do PAEBM.

APÊNDICE F

Relação de Autoridades Públicas que Receberam a Cópia do PAEBM

APÊNDICE F - Relação de Autoridades Públicas que Receberam a Cópia do PAEBM

As instituições públicas, empresas e comunidade, enumeradas abaixo receberam cópia e tomaram conhecimento deste PAEBM conforme protocolo de registro apresentado no Anexo E.

1	Nome: Vitor Alexandre Silva G. dos Santos Empresa / Instituição: Superintendência Estadual de Proteção e Defesa Civil – SUDEC/BA	Data: 09/03/2018
2	Nome: Maria das Graças Cesar Mendonça Empresa / Instituição: Prefeitura Municipal de Ipiaú	Data: 21/03/2018
3	Nome: Luís Sérgio Alves de Souza Empresa / Instituição: Prefeitura Municipal de Barra do Rocha	Data: 22/03/2018
4	Nome: Simeia Queiroz de Souza Empresa / Instituição: Prefeitura Municipal de Ubatã	Data: 22/03/2018
5	Nome: Gilson Manoel Fonseca Empresa / Instituição: Prefeitura Municipal de Itagibá	Data: 26/03/2018
6	Nome: Isravan Lemos Barcelos Empresa / Instituição: Prefeitura Municipal de Ibirapitanga	Data: 27/03/2018
7	Nome: Edvaldo dos Santos Empresa / Instituição: Prefeitura Municipal de Gongogi	Data: 06/04/2018
8	Nome: Elizangela Ramos Andrade Garcia Empresa / Instituição: Prefeitura Municipal de Aurelino Leal	Data: 20/04/2018
9	Nome: Sueli Carneiro da Silva Carvalho Empresa / Instituição: Prefeitura Municipal de Ubaitaba	Data: 20/04/2018
10	Nome: Gilson Manoel Fonseca Empresa / Instituição: Prefeitura Municipal de Itagibá	Data: 07/11/2019
11	Nome: Simeia Queiroz de Souza Empresa / Instituição: Prefeitura Municipal de Ubatã	Data: 07/11/2019
12	Nome: Luís Sérgio Alves de Souza Empresa / Instituição: Prefeitura Municipal de Barra do Rocha	Data: 07/11/2019

13	Nome: Maria das Graças Cesar Mendonça Empresa / Instituição: Prefeitura Municipal de Ipiaú	Data: 12/11/2019
14	Nome: Edvaldo dos Santos Empresa / Instituição: Prefeitura Municipal de Gongogi	Data: 12/11/2019
15	Nome: Isravan Lemos Barcelos Empresa / Instituição: Prefeitura Municipal de Ibirapitanga	Data: 12/11/2019
16	Nome: Sueli Carneiro da Silva Carvalho Empresa / Instituição: Prefeitura Municipal de Ubaitaba	Data: 12/11/2019
17	Nome: Paulo Sergio Menezes Luz Empresa / Instituição: Superintendência Estadual de Proteção e Defesa Civil – SUDEC/BA	Data: 12/11/2019
18	Nome: Major Bahia Empresa / Instituição: Corpo de Bombeiros Militar da Bahia - CBMBA	Data: 12/11/2019
19	Nome: Maria das Graças Cesar Mendonça Empresa / Instituição: Prefeitura Municipal de Ipiaú	Data: 26/05/2021
20	Nome: José Luiz Franco Ramos Costa Empresa / Instituição: Prefeitura Municipal de Barra do Rocha	Data: 26/05/2021
21	Nome: Vinícius do Vale de Souza Empresa / Instituição: Prefeitura Municipal de Ubatã	Data: 26/05/2021
22	Nome: Marcos Valério Barreto Empresa / Instituição: Prefeitura Municipal de Itagibá	Data: 26/05/2021
23	Nome: Junilson Batista Gomes Empresa / Instituição: Prefeitura Municipal de Ibirapitanga	Data: 26/05/2021
24	Nome: Adriano Mendonça Empresa / Instituição: Prefeitura Municipal de Gongogi	Data: 26/05/2021
25	Nome: Asclepíades de Almeida Queiroz Empresa / Instituição: Prefeitura Municipal de Ubaitaba	Data: 26/05/2021

26	Nome: Bruno André Faneli Moreira Aguiar Data: 14/06/2021 Empresa / Instituição: Corpo de Bombeiros Militar da Bahia - CBMBA
27	Nome: Paulo Sergio Menezes Luz Data: 15/06/2021 Empresa / Instituição: Superintendência Estadual de Proteção e Defesa Civil – SUDEC/BA
28	Nome: Ana Isabel Araújo de Santana Data: 29/04/2022 Empresa / Instituição: 4º Grupamento de Bombeiros Militar da Bahia – 4ºGBM
29	Nome: Jorge Evangelista Guedes Filho Data: 29/04/2022 Empresa / Instituição: Companhia HidroElétrica do São Francisco – CHESF
30	Nome: Isabela Farias de Lima Data: 29/04/2022 Empresa / Instituição: Superintendência de Proteção e Defesa Civil – SUDEC de Ipiaú
31	Nome: Ricardo Amazonas de Souza Data: 29/04/2022 Empresa / Instituição: Superintendência de Proteção e Defesa Civil – SUDEC de Ipiaú
32	Nome: Rodolfo César Meneses Cunha Data: 29/04/2022 Empresa / Instituição: Superintendência Estadual de Proteção e Defesa Civil – SUDEC/BA
33	Nome: Jones da Silva Santos Data: 29/04/2022 Empresa / Instituição: Secretária de Vigilância Sanitária de Gongogi - PMG
34	Nome: Leandro José Simões de Carvalho Data: 29/04/2022 Empresa / Instituição: Centro de Urgência e Emergência – SAMU regional de Jequié
35	Nome: Gizelle Nunes Moraes Data: 19/04/2023 Empresa / Instituição: Coordenação da Defesa Civil de Gongogi/Ba
36	Nome: Iure Costa Data: 19/04/2023 Empresa / Instituição: Coordenação da Defesa Civil de Barra do Rocha/Ba
37	Nome: Irlane Silva Santos Data: 19/04/2023 Empresa / Instituição: Coordenação da Defesa Civil de Itagibá/Ba
38	Nome: Diego Oliveira de Souza Data: 19/04/2023 Empresa / Instituição: Coordenação da Defesa Civil de Itagibá/Ba

Histórico de Revisões do APÊNDICE F

Número do Documento	Revisão	Data	Histórico das Revisões
APÊNDICE F	00	Outubro / 2021	Versão inicial
APÊNDICE F	01	Novembro / 2022	Atualização
APÊNDICE F	02	Maio / 2023	Atualização
APÊNDICE F	03	Dezembro / 2023	Atualização
APÊNDICE F	04	Agosto / 2024	Atualização do aprovador do PAEBM.

APÊNDICE G

Formulários / Fichas / Conteúdo do Relatório de Encerramento

APÊNDICE G.1 - Formulário de Declaração de Início da Emergência

DECLARAÇÃO DE INÍCIO DE UMA SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA

Empreendedor e/ou Proprietário

DECLARAÇÃO DE INÍCIO DE SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA

DECLARAÇÃO DE EMERGÊNCIA

SITUAÇÃO NÍVEL ____

Eu, _____(nome e cargo)_____ , na condição de Coordenador do **PAEBM** da **Barragem** _____ e no uso das atribuições e responsabilidades que me foram delegadas, efetuo o registro da **Declaração de Emergência** para a **Barragem**, cuja situação é de Nível , a partir das ___(horas e minutos) do dia ____ / _____ / _____, em função da ocorrência de _____(descrição da ocorrência) _____
_____.

OBS: Para quaisquer esclarecimentos favor contatar __(nome)_____ pelo telefone ___(número do telefone) .

____(local) _, __(dia)_de _____(mês)_____ de _(ano)_.

_____

(nome / assinatura)

_____

(cargo/ RG)

MODELO

APÊNDICE G.2 - Formulário de Declaração de Encerramento da Emergência

DECLARAÇÃO DE ENCERRAMENTO DA EMERGÊNCIA

Empreendedor e/ou Proprietário

BARRAGEM _____

DECLARAÇÃO DE ENCERRAMENTO DA EMERGÊNCIA

Eu, _____(nome e cargo)_____ , na condição de Coordenador do **PAEBM** da **Barragem** _____ e no uso das atribuições e responsabilidades que me foram delegadas, efetuo o registro da **Declaração de Encerramento da Emergência** para a **Barragem** _____, cuja situação era _____(descrição da situação)_____, a partir das ___(horas e minutos)___ do dia ____ / _____ / _____, em função da recuperação das condições adequadas de Segurança da Barragem e eliminação do Risco de Ruptura às (horas e minutos)___ do dia ____ / _____ / _____.

OBS: Para quaisquer esclarecimentos favor contatar __(nome)_____ pelo telefone ___(número do telefone)___ .

____(local)__, __(dia)_de _____(mês)_____ de _(ano)_.

_____

(nome / assinatura)

_____

(cargo / RG)

MODELO

APÊNDICE G.3 - Formulário de recebimento do PAEBM

Gerência EXT sequência do ofício/ano

Sra. (o)Nome
(Cargo)
Órgão Público
Cidade - Estado

Ref. Atendimento à Lei Federal número 12.334 e à Resolução nº 95 de 07 de fevereiro de 2023 da Agência nacional de Mineração - ANM

Prezada (o) senhora (o),

Em atendimento a Lei Federal número 12.334 e à Resolução nº 95 de 07 de fevereiro de 2022, viemos encaminhar a V.Sa. os volumes referentes ao Plano de Ações Emergenciais da Barragem de Mineração - PAEBM das estruturas citadas abaixo, pertencentes à Atlantic Nickel Mineração LTDA, localizada no município de Itagibá, no Estado da Bahia.

Colocamo-nos à disposição para esclarecimentos que porventura se façam necessária.

Atenciosamente,

(Nome)

(Cargo)

MODELO

APÊNDICE G.4 - Conteúdo Mínimo do Relatório de Encerramento de Evento de Emergência

Uma vez terminada a situação de emergência Nível 2, o coordenador do PAEBM ou seu substituto, em conjunto com a equipe de segurança do barramento, deve elaborar o Relatório de Encerramento de Evento de Emergência, anexá-lo ao Volume V do Plano de Segurança de Barragem, além de protocolá-lo na DNPM em até 5 dias. Seu conteúdo deverá apresentar no mínimo os seguintes tópicos:

- Descrição detalhada do evento e possíveis causas;
- Relatório fotográfico;
- Descrição das ações realizadas durante o evento, inclusive cópia das declarações emitidas e registro dos contatos efetuados, conforme o caso;
- Em caso de ruptura, a identificação das áreas afetadas;
- Consequências do evento, inclusive danos materiais, à vida e à propriedade;
- Proposições de melhorias para revisão do PAEBM;
- Conclusões do evento; e
- Ciência do responsável legal pelo empreendimento.

APÊNDICE G.5 - Controle de Treinamento

Anexo I - Lista de Presença

Referência ao Procedimento: PSG-GER-022 | **Revisão:** 00

Evento:

Data inicial:	Data final:	Horário:	Carga Horária:

Instrutor | Palestrante | Orador: | **Local:**

Público Alvo:

Conteúdo Programático:

Item	Nome completo e legível	Assinatura	Gerência	Empresa
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				

Data da Revisão:	Elaborado por:	Aprovado por:
04/10/2018	Alberte Silva - Engenheiro de Segurança	Carlos Ribeiro - Gerente de SSMA

Cópia Não Controlada - Aprovada conforme Original - Reprodução Proibida

Histórico de Revisões do APÊNDICE G

Número do Documento	Revisão	Data	Histórico das Revisões
APÊNDICE G	00	Outubro / 2021	Versão inicial
APÊNDICE G	01	Maio / 2023	Atualização da referência à resolução nº 95/2022
APÊNDICE G	02	Agosto / 2024	Atualização do aprovador do PAEBM.

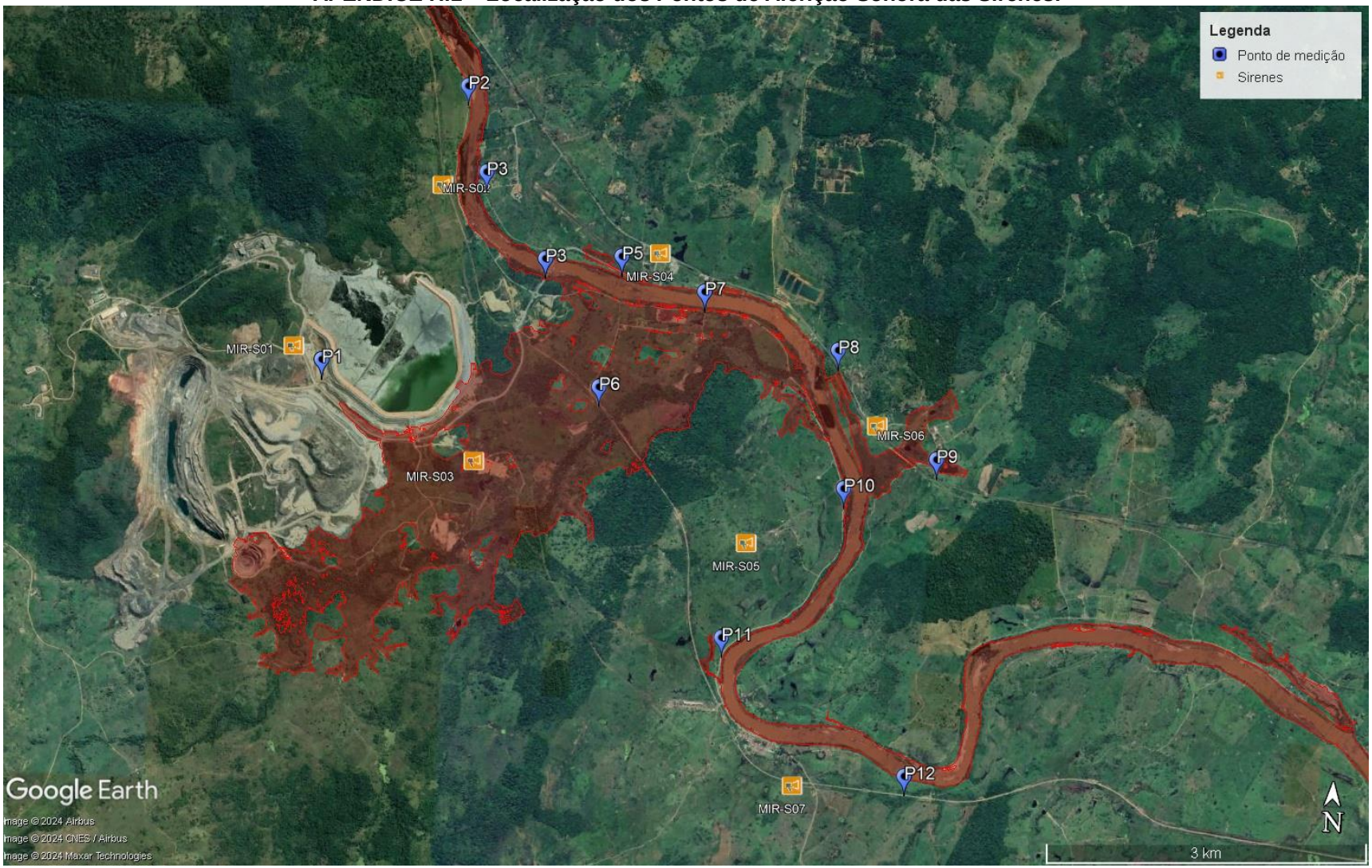
APÊNDICE H

Aferição Sonora das Sirenes

APÊNDICE H.1 – Pontos de Aferição Sonora das Sirenes – Implantação 2019.

Ponto	Coordenadas	(Algum nome de referência que identifique o local)	Ruído de fundo	Medição 1	Medição 2	Medição 3
P1	Latitude: 14° 11'13.81"S Longitude: 39°42'22.60"O	Subida da barragem	36dB	76dB	79dB	83dB
P2	Latitude: 14° 9'48.98"S Longitude: 39°41'41.63"O	Esquina após sirene	45,1dB	72,5dB	71,3dB	70,9dB
P3	Latitude: 14°10'14.60"S Longitude: 39°41'34.46"O	Curva casa perto da escola	48,7dB	73,9dB	82,1dB	79,8dB
P4	Latitude: 14°10'39.75"S Longitude: 39°41'14.72"O	Ponte próximo à placa de animal peçonhento	55,5dB	70,1dB	70,1dB	70,1dB
P5	Latitude: 14°10'37.77"S Longitude: 39°40'50.96"O	Próximo à curva Sentido Torre MIR-S04 – 30m	49,1dB	70.1dB	70,1dB	70,1dB
P6	Latitude: 14°11'17.49"S Longitude: 39°40'55.89"O	Ponte Via Férrea	39,1dB	77,8dB	79,5dB	77,9dB
P7	Latitude: 14°10'47.08"S Longitude: 39°40'24.60"O	Fazenda do Nelori	47,3dB	70,1dB	70,1dB	70,1dB
P8	Latitude: 14°11'2.46"S Longitude: 39°39'42.08"O	GPS antes MIR-S06	55,7dB	73,5dB	70,4dB	71,9dB
P9	Latitude: 14°11'33.80"S Longitude: 39°39'9.64"O	MIR-S06 após ferrovia 200m	45,5dB	70,1dB	73,5dB	71,3dB
P10	Latitude: 14°11'44.02"S Longitude: 39°39'38.02"O	Perto da Fazenda Bufálo do Spark	dB	70,1dB	70,1dB	70,1dB
P11	Latitude: 14°12'30.93"S Longitude: 39°40'13.48"O	1ª casa antes de Tapirama	56,4dB	81,3dB	89,5dB	92,5dB
P12	Latitude: 14°13'9.68"S Longitude: 39°39'14.28"O	Direita estrada de ferro após Tapirama	41,8dB	70,1dB	74,5dB	72,5dB

APÊNDICE H.1 – Localização dos Pontos de Aferição Sonora das Sirenes.



APÊNDICE H.1 – Pontos de Aferição Sonora das Sirenes – Simulado 2023.

SVANTEK continuous innovation — INSTRUMENTATION FOR SOUND & VIBRATION MEASUREMENTS

Relatório de Medição



Nome do Projeto	Atlantic Nickel
Localização	Ponto 1
Comentário	Avaliação Diurna

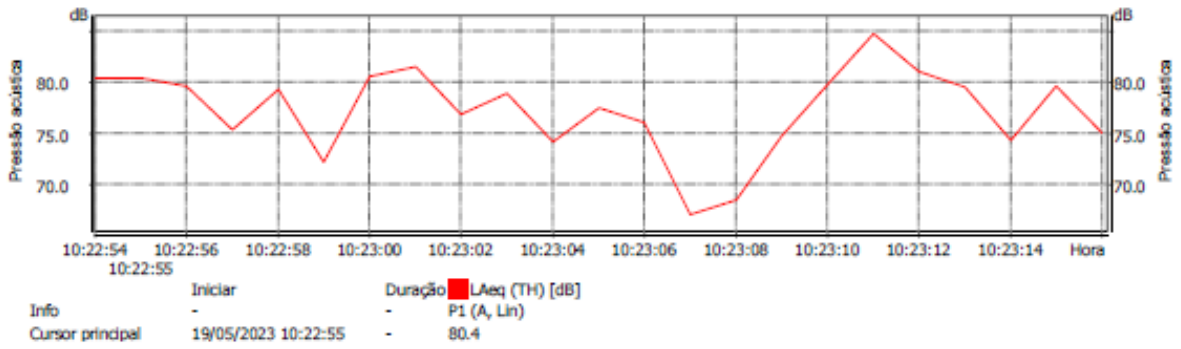
Configuração do instrumento

Função do dispositivo	1/3 de Oitava
Início da Medição	19/05/2023 10:22:54
Parada da Medição	19/05/2023 10:23:16
Tempo de medição decorrido [HH:MM:SS]	00:00:22
Tipo de unidade	SVAN 971
Unidade S/N	74399
Período de Integração	Infinito
Passo de logger	1 s
Integração Leq/RMS	Linear
Tipo de pré-calibração	Por medição
Hora da data de pré-calibração	19/05/2023 10:22:44
Pré-calibração	114db
Hora da data pós-calibração	19/05/2023 10:24:34
Pós-calibração	114dB
Desvio de calibração	-0.11 dB

Resultado do registro

Fonte da história do tempo de Leq/LAV		
Nome do arquivo	Canal	Perfil
L793	Ch1	P1 (A, Rápido)
Aplicar apagar, mover & cortar registos	Sim	
Parâmetros	Valor original	Novo valor
Nível de critério [dB]	80.0	70.0
Taxa de Troca	3	3
Tempo projetado [hh:mm]	08:00	08:00
Nome da função	Valor original	Valor recalculado
LAeq	78.8 dB	78.8 dB
LAFmax (SR)	85.5 dB	85.5dB

Gráfico do registro



APÊNDICE H.1 – Pontos de Aferição Sonora das Sirenes – Simulado 2023.

SVANTEK continuous innovation

INSTRUMENTATION FOR SOUND & VIBRATION MEASUREMENTS

Relatório de Medição



Nome do Projeto	Atlantic Nickel
Localização	Ponto 2
Comentário	Avaliação Diurna

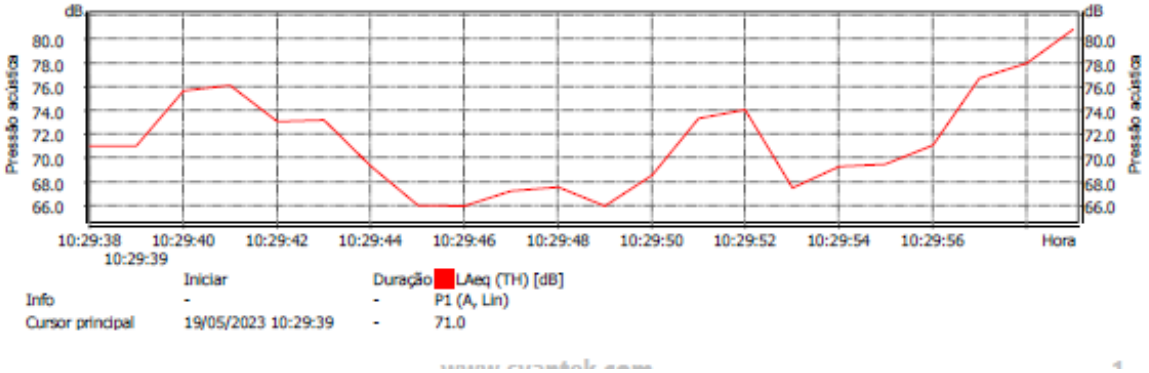
Configuração do instrumento

Função do dispositivo	1/3 de Oitava
Início da Medição	19/05/2023 10:29:38
Parada da Medição	19/05/2023 10:29:59
Tempo de medição decorrido [HH:MM:SS]	00:00:21
Tipo de unidade	SVAN 971
Unidade S/N	74399
Período de Integração	Infinito
Passo de logger	1 s
Integração Leq/RMS	Linear
Tipo de pré-calibração	Por medição
Hora da data de pré-calibração	19/05/2023 10:29:28
Pré-calibração	114db
Hora da data pós-calibração	19/05/2023 10:30:24
Pós-calibração	114dB
Desvio de calibração	-0.01 dB

Resultado do registro

Fonte da história do tempo de Leq/LAV		
Nome do arquivo	Canal	Perfil
L796	Ch1	P1 (A, Rápido)
Aplicar apagar, mover & cortar registos	Sim	
Parâmetros	Valor original	Novo valor
Nível de critério [dB]	80.0	70.0
Taxa de Troca	3	3
Tempo projetado [hh:mm]	08:00	08:00
Nome da função	Valor original	Valor recalculado
LAeq	73.6 dB	73.6 dB
LAFmax (SR)	82.5 dB	82.5 dB

Gráfico do registro



APÊNDICE H.1 – Pontos de Aferição Sonora das Sirenes – Simulado 2023.

SVANTEK continuous innovation — INSTRUMENTATION FOR SOUND & VIBRATION MEASUREMENTS



Relatório de Medição

Nome do Projeto	Atlantic Nickel
Localização	Ponto 3
Comentário	Avaliação Diurna

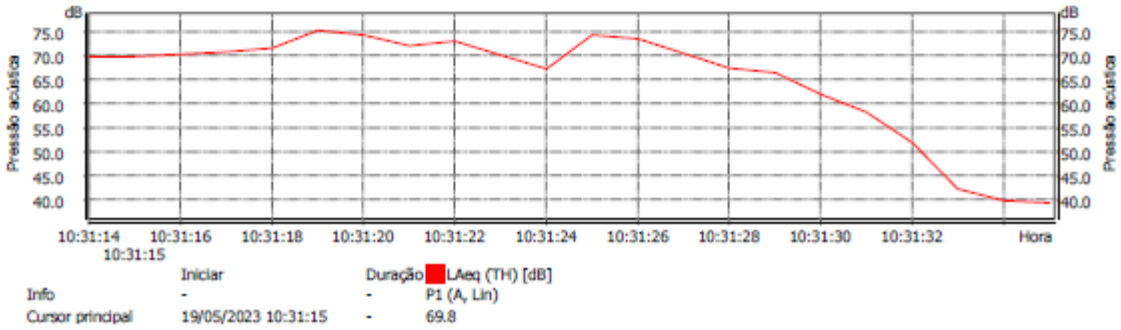
Configuração do instrumento

Função do dispositivo	1/3 de Oitava
Início da Medição	19/05/2023 10:31:14
Parada da Medição	19/05/2023 10:31:35
Tempo de medição decorrido [HH:MM:SS]	00:00:21
Tipo de unidade	SVAN 971
Unidade S/N	74399
Período de Integração	Infinito
Passo de logger	1 s
Integração Leq/RMS	Linear
Tipo de pré-calibração	Por medição
Hora da data de pré-calibração	19/05/2023 10:31:02
Pré-calibração	114db
Hora da data pós-calibração	19/05/2023 10:31:56
Pós-calibração	114dB
Desvio de calibração	0.00 dB

Resultado do registro

Fonte da história do tempo de Leq/LAV		
Nome do arquivo	Canal	Perfil
L797	Ch1	P1 (A, Rápido)
Aplicar apagar, mover & cortar registos	Sim	
Parâmetros	Valor original	Novo valor
Nível de critério [dB]	80.0	70.0
Taxa de Troca	3	3
Tempo projetado [hh:mm]	08:00	08:00
Nome da função	Valor original	Valor recalculado
LAeq	70.5 dB	70.5 dB
LAFmax (SR) [dB]	76.0 dB	76.0 dB

Gráfico do registro



APÊNDICE H.1 – Pontos de Aferição Sonora das Sirenes – Simulado 2023.

SVANTEK continuous innovation

INSTRUMENTATION FOR SOUND & VIBRATION MEASUREMENTS

Relatório de Medição



Nome do Projeto	Atlantic Nickel
Localização	Ponto 4
Comentário	Avaliação Diurna

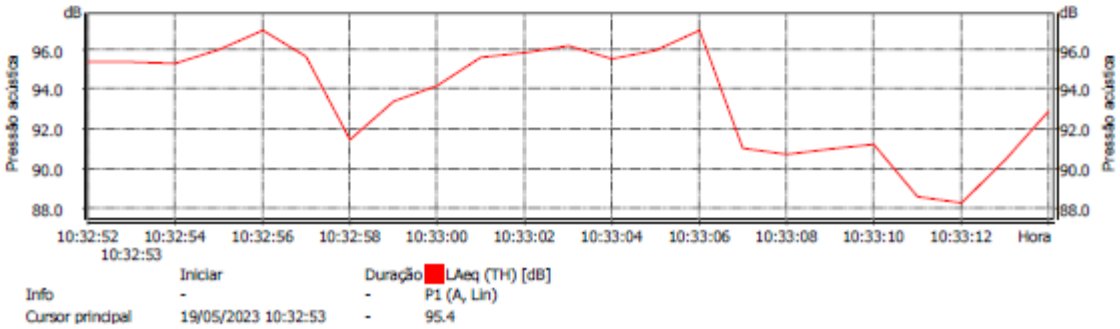
Configuração do instrumento

Função do dispositivo	1/3 de Oitava
Início da Medição	19/05/2023 10:32:52
Parada da Medição	19/05/2023 10:33:14
Tempo de medição decorrido [HH:MM:SS]	00:00:22
Tipo de unidade	SVAN 971
Unidade S/N	74399
Período de Integração	Infinito
Passo de logger	1 s
Integração Leq/RMS	Linear
Tipo de pré-calibração	Por medição
Hora da data de pré-calibração	19/05/2023 10:32:28
Pré-calibração	114db
Hora da data pós-calibração	19/05/2023 10:33:42
Pós-calibração	114dB
Desvio de calibração	-0.02 dB

Resultado do registro

Fonte da história do tempo de Leq/LAV		
Nome do arquivo	Canal	Perfil
L798	Ch1	P1 (A, Rápido)
Aplicar apagar, mover & cortar registos	Sim	
Parâmetros	Valor original	Novo valor
Nível de critério [dB]	80.0	70.0
Taxa de Troca	3	3
Tempo projetado [hh:mm]	08:00	08:00
Nome da função	Valor original	Valor recalculado
LAeq	94.3 dB	94.3 dB
LAFmax (SR)	98.0 dB	98.0 dB

Gráfico do registro



APÊNDICE H.1 – Pontos de Aferição Sonora das Sirenes – Simulado 2023.

SVANTEK continuous innovation

INSTRUMENTATION FOR SOUND & VIBRATION MEASUREMENTS

Relatório de Medição



Nome do Projeto	Atlantic Nickel
Localização	Ponto 5
Comentário	Avaliação Diurna

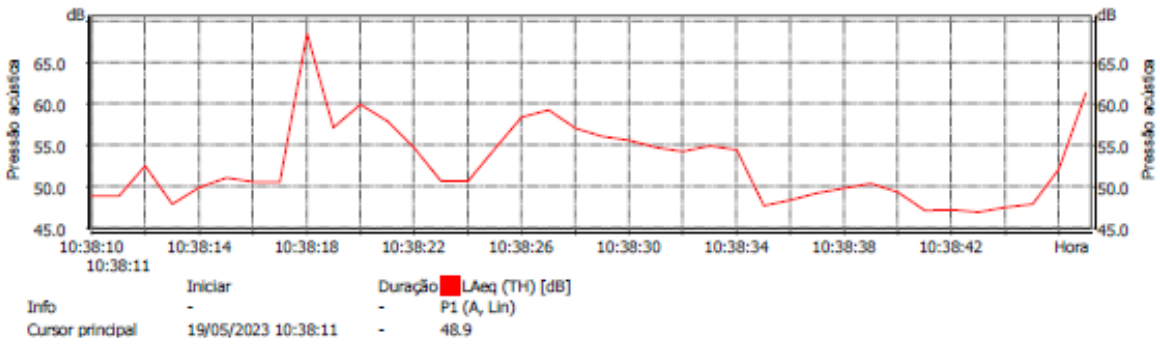
Configuração do instrumento

Função do dispositivo	1/3 de Oitava
Início da Medição	19/05/2023 10:38:10
Parada da Medição	19/05/2023 10:38:47
Tempo de medição decorrido [HH:MM:SS]	00:00:37
Tipo de unidade	SVAN 971
Unidade S/N	74399
Período de Integração	Infinito
Passo de logger	1 s
Integração Leq/RMS	Linear
Tipo de pré-calibração	Por medição
Hora da data de pré-calibração	19/05/2023 10:35:42
Pré-calibração	114db
Hora da data pós-calibração	19/05/2023 10:39:18
Pós-calibração	114dB
Desvio de calibração	-0.10 dB

Resultado do registro

Fonte da história do tempo de Leq/LAV		
Nome do arquivo	Canal	Perfil
L799	Ch1	P1 (A, Rápido)
Aplicar apagar, mover & cortar registos	Sim	
Parâmetros	Valor original	Novo valor
Nível de critério [dB]	80.0	70.0
Taxa de Troca	3	3
Tempo projetado [hh:mm]	08:00	08:00
Nome da função	Valor original	Valor recalculado
LAeq	56.7 dB	56.7 dB
LAFmax (SR)	71.7 dB	71.7 dB

Gráfico do registro



APÊNDICE H.1 – Pontos de Aferição Sonora das Sirenes – Simulado 2023.

SVANTEK continuous innovation

INSTRUMENTATION FOR SOUND & VIBRATION MEASUREMENTS

Relatório de Medição



Nome do Projeto	Atlantic Nickel
Localização	Ponto 6
Comentário	Avaliação Diurna

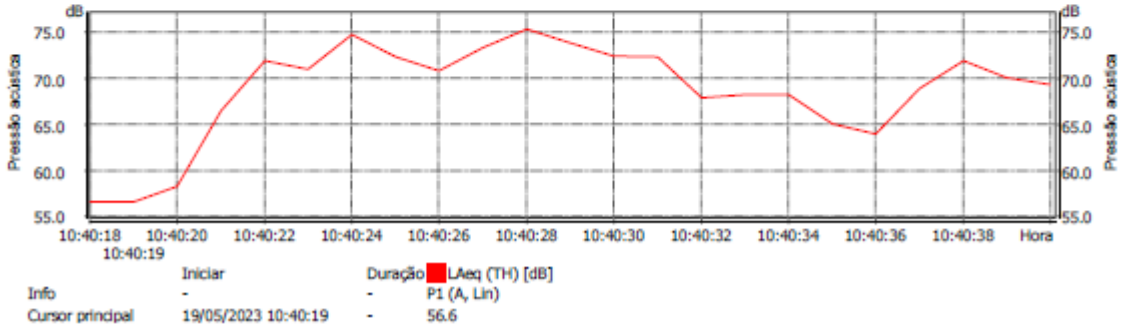
Configuração do instrumento

Função do dispositivo	1/3 de Oitava
Início da Medição	19/05/2023 10:40:18
Parada da Medição	19/05/2023 10:40:40
Tempo de medição decorrido [HH:MM:SS]	00:00:22
Tipo de unidade	SVAN 971
Unidade S/N	74399
Período de Integração	Infinito
Passo de logger	1 s
Integração Leq/RMS	Linear
Tipo de pré-calibração	Por medição
Hora da data de pré-calibração	19/05/2023 10:40:08
Pré-calibração	114db
Hora da data pós-calibração	19/05/2023 10:41:06
Pós-calibração	114dB
Desvio de calibração	-0.07 dB

Resultado do registro

Fonte da história do tempo de Leq/LAV		
Nome do arquivo	Canal	Perfil
L800	Ch1	P1 (A, Rápido)
Aplicar apagar, mover & cortar registos	Sim	
Parâmetros	Valor original	Novo valor
Nível de critério [dB]	80.0	70.0
Taxa de Troca	3	3
Tempo projetado [hh:mm]	08:00	08:00
Nome da função	Valor original	Valor recalculado
LAeq	71.0 dB	71.0 dB
LAFmax (SR)	76.0 dB	76.0 dB

Gráfico do registro



APÊNDICE H.1 – Pontos de Aferição Sonora das Sirenes – Simulado 2023.

SVANTEK continuous innovation — INSTRUMENTATION FOR SOUND & VIBRATION MEASUREMENTS

Relatório de Medição



Nome do Projeto	Atlantic Nickel
Localização	Ponto 7
Comentário	Avaliação Diurna

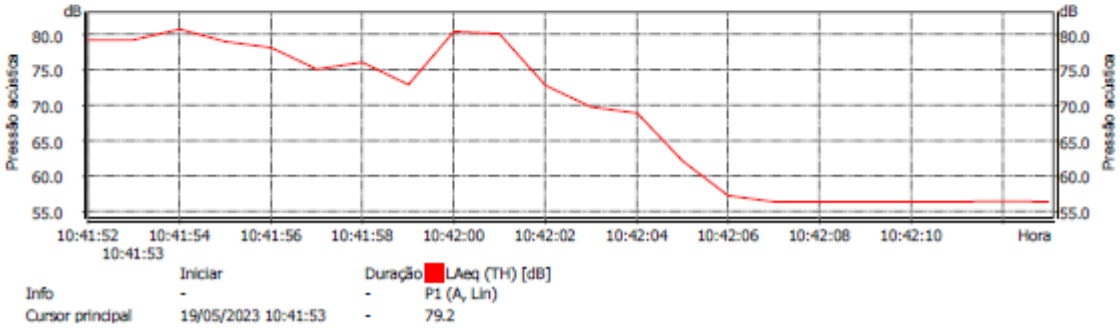
Configuração do instrumento

Função do dispositivo	1/3 de Oitava
Início da Medição	19/05/2023 10:41:52
Parada da Medição	19/05/2023 10:42:13
Tempo de medição decorrido [HH:MM:SS]	00:00:21
Tipo de unidade	SVAN 971
Unidade S/N	74399
Período de Integração	Infinito
Passo de logger	1 s
Integração Leq/RMS	Linear
Tipo de pré-calibração	Por medição
Hora da data de pré-calibração	19/05/2023 10:41:44
Pré-calibração	114db
Hora da data pós-calibração	19/05/2023 10:42:46
Pós-calibração	114dB
Desvio de calibração	0.11 dB

Resultado do registro

Fonte da história do tempo de Leq/LAV		
Nome do arquivo	Canal	Perfil
L801	Ch1	P1 (A, Rápido)
Aplicar apagar, mover & cortar registos	Sim	
Parâmetros	Valor original	Novo valor
Nível de critério [dB]	80.0	70.0
Taxa de Troca	3	3
Tempo projetado [hh:mm]	08:00	08:00
Nome da função	Valor original	Valor recalculado
LAeq	75.2 dB	75.2 dB
LAFmax (SR)	83.4 dB	83.4 dB

Gráfico do registro



APÊNDICE H.1 – Pontos de Aferição Sonora das Sirenes – Simulado 2023.

SVANTEK continuous innovation

INSTRUMENTATION FOR SOUND & VIBRATION MEASUREMENTS

Relatório de Medição



Nome do Projeto	Atlantic Nickel
Localização	Ponto 8
Comentário	Avaliação Diurna

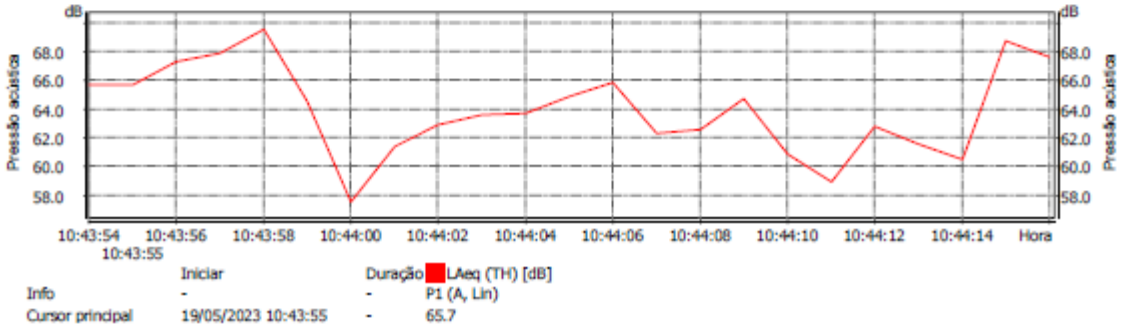
Configuração do instrumento

Função do dispositivo	1/3 de Oitava
Início da Medição	19/05/2023 10:43:54
Parada da Medição	19/05/2023 10:44:16
Tempo de medição decorrido [HH:MM:SS]	00:00:22
Tipo de unidade	SVAN 971
Unidade S/N	74399
Período de Integração	Infinito
Passo de logger	1 s
Integração Leq/RMS	Linear
Tipo de pré-calibração	Por medição
Hora da data de pré-calibração	19/05/2023 10:43:48
Pré-calibração	114db
Hora da data pós-calibração	19/05/2023 10:44:38
Pós-calibração	114dB
Desvio de calibração	0.07 dB

Resultado do registro

Fonte da história do tempo de Leq/LAV		
Nome do arquivo	Canal	Perfil
L802	Ch1	P1 (A, Rápido)
Aplicar apagar, mover & cortar registos	Sim	
Parâmetros	Valor original	Novo valor
Nível de critério [dB]	80.0	70.0
Taxa de Troca	3	3
Tempo projetado [hh:mm]	08:00	08:00
Nome da função	Valor original	Valor recalculado
LAeq	65.0 dB	65.0 dB
LAFmax (SR)	70.6 dB	70.6 dB

Gráfico do registro



APÊNDICE H.1 – Pontos de Aferição Sonora das Sirenes – Simulado 2023.

SVANTEK continuous innovation

INSTRUMENTATION FOR SOUND & VIBRATION MEASUREMENTS

Relatório de Medição



Nome do Projeto	Atlantic Nickel
Localização	Ponto 9
Comentário	Avaliação Diurna

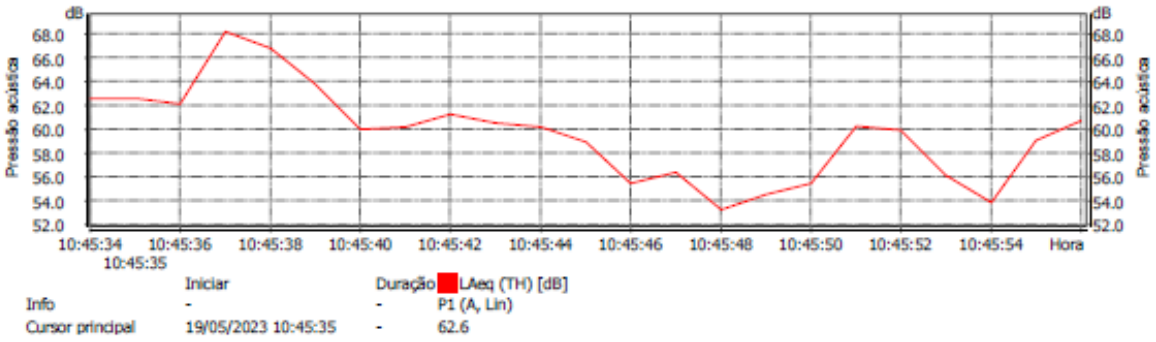
Configuração do instrumento

Função do dispositivo	1/3 de Oitava
Início da Medição	19/05/2023 10:45:34
Parada da Medição	19/05/2023 10:45:56
Tempo de medição decorrido [HH:MM:SS]	00:00:22
Tipo de unidade	SVAN 971
Unidade S/N	74399
Período de Integração	Infinito
Passo de logger	1 s
Integração Leq/RMS	Linear
Tipo de pré-calibração	Por medição
Hora da data de pré-calibração	19/05/2023 10:45:26
Pré-calibração	114db
Hora da data pós-calibração	19/05/2023 10:46:18
Pós-calibração	114dB
Desvio de calibração	-0.08 dB

Resultado do registro

Fonte da história do tempo de Leq/LAV		
Nome do arquivo	Canal	Perfil
L803	Ch1	P1 (A, Rápido)
Aplicar apagar, mover & cortar registos	Sim	
Parâmetros	Valor original	Novo valor
Nível de critério [dB]	80.0	70.0
Taxa de Troca	3	3
Tempo projetado [hh:mm]	08:00	08:00
Nome da função	Valor original	Valor recalculado
LAeq	61.3 dB	61.3 dB
LAFmax (SR)	69.0 dB	69.0 dB

Gráfico do registro



APÊNDICE H.1 – Pontos de Aferição Sonora das Sirenes – Simulado 2023.

SVANTEK continuous innovation

INSTRUMENTATION FOR SOUND & VIBRATION MEASUREMENTS

Relatório de Medição



Nome do Projeto	Atlantic Nickel
Localização	Ponto 10
Comentário	Avaliação Diurna

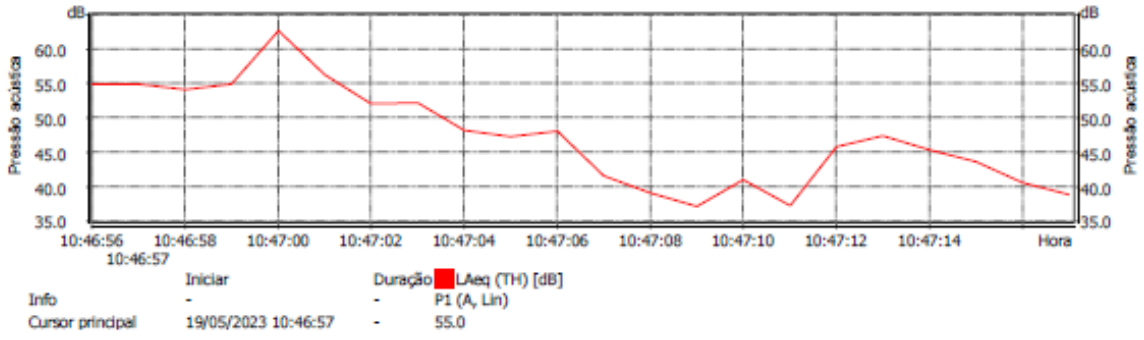
Configuração do instrumento

Função do dispositivo	1/3 de Oitava
Início da Medição	19/05/2023 10:46:56
Parada da Medição	19/05/2023 10:47:17
Tempo de medição decorrido [HH:MM:SS]	00:00:21
Tipo de unidade	SVAN 971
Unidade S/N	74399
Período de Integração	Infinito
Passo de logger	1 s
Integração Leq/RMS	Linear
Tipo de pré-calibração	Por medição
Hora da data de pré-calibração	19/05/2023 10:46:48
Pré-calibração	114db
Hora da data pós-calibração	19/05/2023 10:47:42
Pós-calibração	114dB
Desvio de calibração	-0.01 dB

Resultado do registro

Fonte da história do tempo de Leq/LAV		
Nome do arquivo	Canal	Perfil
L804	Ch1	P1 (A, Rápido)
Aplicar apagar, mover & cortar registos	Sim	
Parâmetros	Valor original	Novo valor
Nível de critério [dB]	80.0	70.0
Taxa de Troca	3	3
Tempo projetado [hh:mm]	08:00	08:00
Nome da função	Valor original	Valor recalculado
LAeq	52.7 dB	52.7 dB
LAFmax (SR)	64.5 dB	64.5 dB

Gráfico do registro



Histórico de Revisões do APÊNDICE H

Número do Documento	Revisão	Data	Histórico das Revisões
APÊNDICE H	00	Novembro / 2021	Versão inicial
APÊNDICE H	01	Abril / 2024	Atualização dos testes de medição
APÊNDICE H	02	Agosto / 2024	Atualização do aprovador do PAEBM.

APÊNDICE I

Glossário

APÊNDICE I - Glossário

Nome	Descrição
Altura da brecha	A extensão vertical da brecha medida a partir da crista da barragem até a parte inferior da brecha.
Análise de Sensibilidade	Análise na qual a importância relativa de uma ou mais variáveis consideradas como de influência em um fenômeno é determinada.
Área de drenagem	Área que drena para um determinado ponto de um rio ou curso de água. Área drenada por um rio ou um sistema de rios.
Barragem	Barreira artificial que possui a capacidade de reter água, águas residuais, ou qualquer material líquido, com o objetivo de armazenar ou controlar o fluxo de água.
Borda livre	Distância vertical entre a elevação da crista da barragem e o nível d'água máximo maximorum.
Cheia máxima provável (CMP)	A cheia máxima que pode ser esperada a partir da combinação de condições meteorológicas e hidrológicas críticas que são possíveis dentro da bacia hidrográfica estudada.
Elevação máxima normal de operação	Elevação normal de operação, tipicamente a mesma elevação da soleira do vertedouro
Erosão	Desgaste de uma superfície (margens, leito do curso de água, taludes) causado por inundações, ondas, ventos ou qualquer outro processo natural.
Escoamento não permanente	As propriedades do fluxo do fluido, como velocidade, profundidade, temperatura, pressão e densidade, variam com o tempo.
Escoamento permanente	As propriedades do fluxo do fluido, como velocidade, profundidade, temperatura, pressão e densidade, são constantes no tempo.
Falha da barragem	Tipo de falha catastrófica, caracterizada pela liberação rápida, repentina e incontrolada de água represada. Há graus menores de falha e qualquer avaria ou anomalia fora dos parâmetros e premissas de projeto que afetam adversamente a função primária de reservação de água da barragem é corretamente considerado como falha. Os graus menores de falha podem progressivamente levar a um aumento do risco de ocorrência de uma falha catastrófica. No entanto, eles são normalmente passíveis de ações corretivas.
Fundação	Parte do fundo do vale que suporta e resiste aos esforços provenientes da estrutura da barragem.
Hidrograma de ruptura	Gráfico que mostra a descarga por uma brecha na barragem em função do tempo.
Hidrograma de cheia	Representação gráfica das vazões em função do tempo para um ponto particular de um córrego, rio e do reservatório.
Inclinação lateral da brecha	A inclinação lateral da brecha é a medida do ângulo das suas laterais e é tipicamente descrita como horizontal para 1 vertical (H:1V).
Inundação	Aumento temporário da elevação da superfície da água, resultando no alagamento de áreas que não são cobertas pela água normalmente.
Mapa de inundação	Mapa mostrando as áreas que seriam afetadas pela inundação devido à descarga sem controle do reservatório da barragem.
Mapa topográfico	Representação gráfica detalhada de aspectos naturais ou artificiais (feitos pelo homem) de uma região, com ênfase particular na posição relativa e elevação.

Nome	Descrição
Modo de falha	Um modo de falha potencial é um processo fisicamente possível para falha de uma barragem resultante de uma inadequação ou defeito existente, relacionados a uma condição natural, ao projeto da barragem ou estruturas anexas, à construção, aos materiais utilizados, à operação ou manutenção, ou ao processo de envelhecimento, que podem levar ao esvaziamento descontrolado do reservatório.
Nível normal do reservatório	Para um reservatório com um nível máximo fixado na elevação da soleira livre, a própria elevação da soleira. Para um reservatório de nível controlado por comportas ou outras estruturas de controle, é o nível d'água máximo atingido em condições normais de operação.
Perda de vida provável	Provável perda de vida devido à inundação causada pela ruptura de uma barragem e geralmente determinada com base em quantas estruturas habitáveis, benfeitorias e estradas estão localizadas na área de inundação.
Planície de inundação	A área a jusante que seria inundada ou afetada pela falha da barragem ou por grandes vazões.
Plano de ação emergencial	Plano de ações a serem executadas a fim de reduzir o potencial de danos a propriedades e perda de vidas na ocasião de uma ruptura de barragem.
Potencial de dano	Possíveis consequências adversas resultantes da liberação de água ou outros conteúdos armazenados devido a uma falha da barragem ou da sua operação.
Propagação da onda de cheia	Modelagem hidráulica para prever as características de uma onda de cheia (como velocidade, número de Froude, profundidade, vazão, tempo de chegada, duração de cheia, etc.) em função do tempo em um ou mais pontos ao longo de um caminho da água ou canal.
Reservatório	Corpo de água alagado por uma barragem no qual a água pode ser armazenada.
Ruptura por galgamento	Falha hidrológica da barragem que ocorre como resultado do nível d'água do reservatório exceder a altura da barragem.
Ruptura por *piping*	Ruptura de barragem causada quando uma percolação concentrada se desenvolve em um maciço e forma uma erosão em "tubo". *Piping* tipicamente ocorre em duas fases: formação do tubo e subsequente colapso da crista da barragem. É possível que o reservatório esvazie antes que a crista da barragem colapse.
Seção transversal	Seção formada por um plano de corte em um objeto, geralmente perpendicular a um eixo.
Vazão afluente de projeto	O hidrograma de cheia utilizado no projeto da barragem e de suas estruturas complementares, particularmente para o dimensionamento do vertedouro e para determinar o máximo volume de armazenamento, altura da barragem e sua borda livre.
Vertedouro	Estrutura da barragem que permite a descarga de água do reservatório quando o nível de água excede a crista do vertedouro.
Vertedouro de emergência	Vertedouro que provê capacidade de descarga adicional à vazão de projeto do vertedouro principal em um evento climático extremo ou outra condição de emergência.
Vertedouro principal / operacional	Vertedouro projetado para passar condições de vazão normais por um reservatório.
Volume de espera para cheias	Volume armazenado no reservatório para trânsito de cheias que é a diferença entre o nível d'água normal de operação e o nível d'água máximo maximorum.

Histórico de Revisões do APÊNDICE I

Nº Documento	Revisão	Data	Histórico das Revisões
APÊNDICE I	00	Outubro / 2021	Versão inicial
APÊNDICE I	01	Dezembro / 2021	Revisão
APÊNDICE I	02	Agosto / 2024	Atualização do aprovador do PAEBM.

APÊNDICE J

Esquema de Comunicação Preventiva e Preparatória Fase 1

APÊNDICE J. – Esquema de Comunicação Preventiva e Preparatória Fase 1.

Detalhamento das ações e meios atribuídos a cada agente na fase 1 do Plano de Comunicação Preventivo.

1. Público Interno

PÚBLICO INTERNO		
PÚBLICO	**AÇÕES**	**MEIOS**
Interno (Geral)	Disseminação interna de informações sobre a gestão de barragem e procedimentos descritos no PAEBM.	A cada 6 meses realização de Treinamentos Expositivos com participação de equipe externa, a respeito dos procedimentos descritos no PAEBM.
		Cartilha sobre segurança de barragem e procedimentos do PAEBM.
		Comunicação Direta - inclusão do tema na pauta do DDS.
		Matéria especial em veículo interno.
		Reuniões de informação com empresas parceiras com fornecimento de material para multiplicação interna.
		Reuniões de Integração de novos empregados.
		Canal direto de informações de gestão de barragem e emergência (telefone, e-mail, intranet, aplicativo de mensagens).
		Exercícios **anuais** de simulação prática compreendendo uma situação de emergência envolvendo a ativação e mobilização dos centros de operações emergenciais, recursos, pessoal e procedimentos de evacuação internos.

PÚBLICO INTERNO		
PÚBLICO	**AÇÕES**	**MEIOS**
Equipe do Comitê de Gerenciamento da Emergência - Diretor de Operações - Coordenador do PAEBM - (Engenheiro de Segurança) - Consultor especialista em barragem - Coordenador de Meio Ambiente da Unidade e equipe - Equipe do Operador da Barragem - RT da Operação da Barragem - Equipe do DHO Local	Capacitação dos empregados para atuação em situação de emergência: como devem agir frente a eventos adversos, com base em cenários de riscos hipotéticos relacionados à Barragem Santa Rita.	Exercício de fluxo de notificação interno e simulado hipotético *(Tabletop)* a cada 6 meses com a participação de equipe externa, com o objetivo de testar os procedimentos de notificações internas descritas no PAEBM.
		Treinamento e qualificação em comunicação para equipes diretamente envolvidas na operação e manutenção da barragem
		Treinamento e qualificação para equipes diretamente envolvidas na emergência e que terão contato direto com o público interno e externo.
		Realização de reuniões e encontros anuais de atualização de informações do PAEBM
Porta-Vozes	Preparação das lideranças internas para a Comunicação Face a Face do tema	Workshops com as lideranças
	Preparação dos porta-vozes que terão contato com o público externo	Workshops
	Treinamento dos porta-voz da unidade para a Comunicação com a Mídia e outros públicos	Workshop / Media Training

2. Público Externo

PÚBLICO EXTERNO		
PÚBLICO	**AÇÕES**	**MEIOS**
Lideranças Comunitárias Locais	Disseminação de informações sobre a gestão da Barragem	Visita pessoal e entrega de publicação especial de suporte a contatos com lideranças externas da Zona de Autossalvamento e Zona de Inundação
Autoridades Locais	Disseminação de informações sobre a gestão da Barragem	Visita pessoal e entrega de publicação especial de suporte a contatos

Órgãos de Defesa Civil	Articulação institucional prévia, para estabelecimento de fluxos e procedimentos para situações de emergência e sistema de atuação conjunta	Contato direto para organização do sistema, feito por iniciativa da empresa
Órgãos fiscalizadores	Articulação institucional prévia, para estabelecimento de fluxos e procedimentos para situações de emergência e atuação conjunta	Contato direto por iniciativa da empresa
Visitantes na unidade	Informações sobre a gestão de barragem e procedimentos para situações de emergência	Inclusão de capítulo sobre segurança de barragem e emergência no vídeo de segurança para visitantes
Público externo em geral	Informações sobre a gestão de barragem e procedimentos para situações de emergência	Canal direto com a população (telefone tipo 0800 e fale conosco especial sobre o assunto no site)

PÚBLICO EXTERNO		
PÚBLICO	**AÇÕES**	**MEIOS**
Moradores na Zona de Autossalvamento	Disseminação de informações sobre a gestão da Barragem	Visita pessoal e entrega de publicação especial de suporte a contatos com moradores, usuários e lideranças na Zona de Autossalvamento
Moradores na Zona de Autossalvamento	Disseminação de informações sobre a gestão da Barragem	Realização e Seminário Orientativo anual.
Moradores na Zona de Inundação	Disseminação de informações sobre a gestão da Barragem	Visita pessoal e entrega de publicação especial de suporte a contatos moradores, usuários e lideranças da Zona de Inundação
Moradores além da Zona de Inundação	Disseminação de informações sobre a gestão da Barragem	Visita pessoal e entrega de publicação especial de suporte a contatos com moradores, usuários e lideranças da área além da Zona de Inundação

Histórico de Revisões do APÊNDICE J

Nº Documento	Revisão	Data	Histórico das Revisões
APÊNDICE J	00	Janeiro / 2022	Versão inicial
APÊNDICE J	01	Junho / 2023	Inserção do seminário orientativo anual
APÊNDICE J	02	Dezembro / 2023	Revisão
APÊNDICE J	03	Agosto / 2024	Atualização do aprovador do PAEBM.

ANEXO A

Mapa de inundação – Cenário de dia Seco

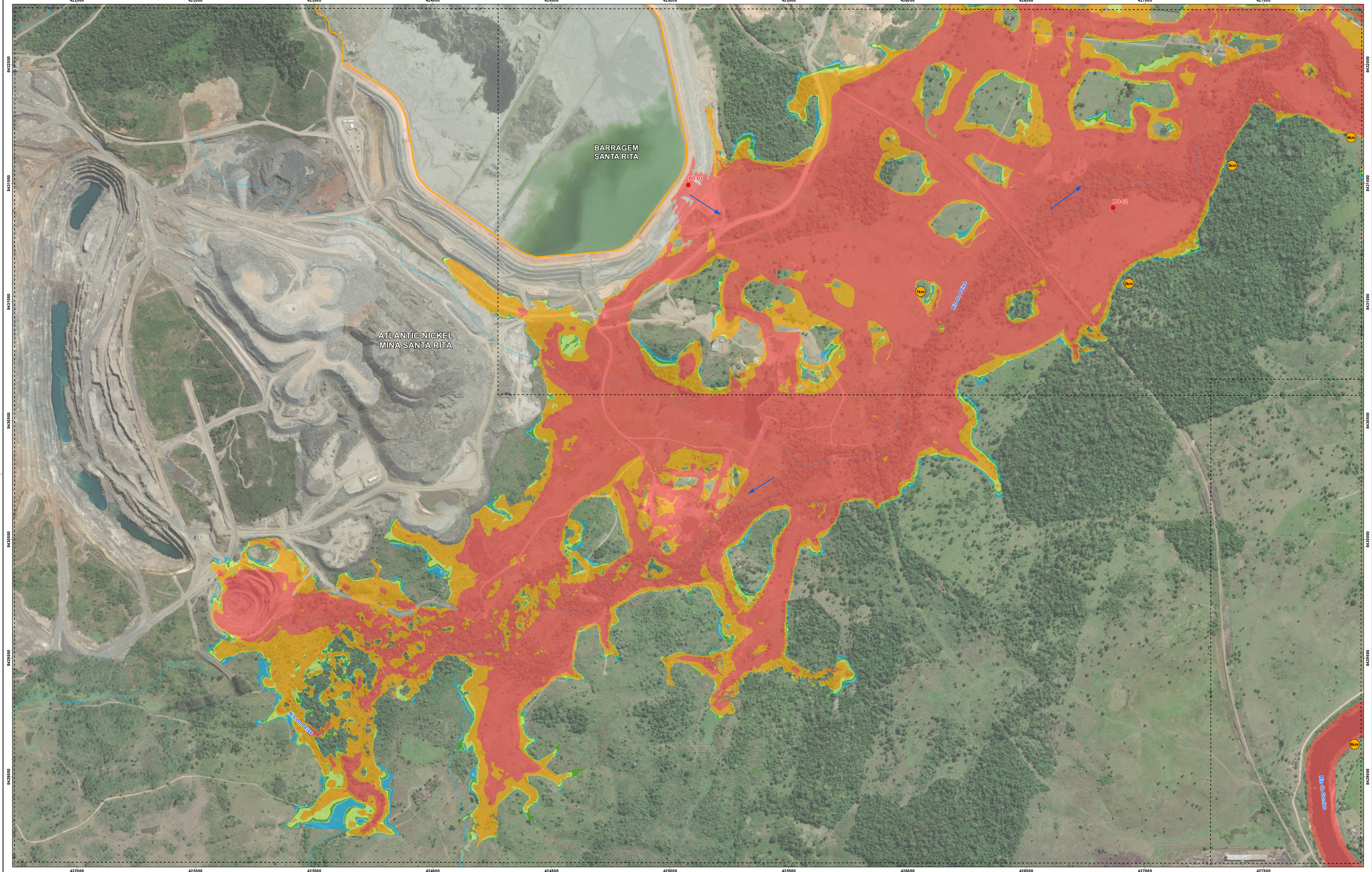


Imagem: Source: Esri, Maxar, Earthstar Geographics, and the GIS User Community

LEGENDA

- Pontos de Interesse
- Distância em relação ao eixo nordeste da ARB4
- Hidrografia
- Sentido do fluxo de água
- Barragem Santa Rita
- Articulação

Classificação de Vulnerabilidade

- R1: V < 2,0m/s; H < 0,3m; H x V ≤ 0,3m²/s
- R2: V < 2,0m/s; H < 0,5m; H x V ≤ 0,4m²/s
- R3: V < 2,0m/s; H < 1,2m; H x V ≤ 0,6m²/s
- R4: V < 2,0m/s; H < 2,0m; H x V ≤ 1,0m²/s
- R5: V < 4,0m/s; H < 4,0m; H x V ≤ 4,0m²/s
- R6: H x V > 4,0 m²/s

NOTAS GERAIS

1 - Entende-se, como inundação, todo e qualquer evento de cheia que provoque sobrelevação de nível de água no corpo hídrico, com potencial extravasão da calha principal para as planícies de inundação. A mancha de inundação é, portanto, a representação visual desse processo;

2 - Inundação realizada sobre o terreno composto pelas topografias: DE-2020-044-TOP-001, DE-2020-044-TOP-002, DE-2020-044-TOP-003, DE-2020-044-TOP-004, DE-2020-044-TOP-005, DE-2020-044-TOP-006, DE-2020-044-TOP-007 e DE-2020-044-TOP-008;

3 - O mapa de inundação apresentado é baseado em simulações hidráulicas bidimensionais (2D) da propagação da onda de ruptura pelo vale a jusante da barragem Santa Rita, a partir do software HEC-RAS versão 6.3.1;

4 - A mancha de inundação exibida deverá ser utilizada somente como referência e a sua extensão é dependente da precisão da topografia utilizada e da configuração do reservatório no momento da ruptura. É válido salientar que a presente mancha não traz qualquer efeito relacionado à operação em período crítico ou a acidentes com a barragem em estudo; e

5 - O presente mapa não contém a representação da eventual pluma de turbidez ao longo dos corpos hídricos considerados.

NOTAS ESPECÍFICAS

1 - Os cenários de ruptura representam a combinação dos efeitos provocados pela cheia natural e a propagação da onda de ruptura ao longo do talvegue;

2 – No Cenário de Ruptura em Dia Seco, o volume total mobilizado da Barragem Santa Maria é de 36.876.940 m³. A partir das análises realizadas na estrutura, considerou-se, nesse cenário, um modo de falha por erosão interna;

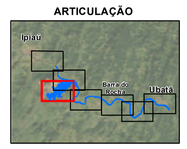
3 - Os registros de tempo de chegada nos pontos de observação foram definidos considerando o momento em que ocorre sobrelevação mínima de 0,61 m (2 pés) em relação à cheia natural. Já para o tempo de pico foi considerado o tempo em que foi registrado o nível de água máximo na seção;

4 - No relatório técnico RT-001_23605659_00-B contém as informações identificadas nos pontos de observação com relação às suas distâncias ao barramento, às vazões de pico do hidrograma de ruptura, às profundidades máximas, às velocidades máximas da onda de ruptura, aos tempos de chegada da frente da onda e aos tempos de chegada do pico da onda;

5 - A calha fluvial do rio de Contas foi estimada com base nos levantamentos topobatimétricos realizados pela Companhia Hidro Elétrica do São Francisco (CHESF) em outubro de 2017; e

6 - Para mais informações, consultar o relatório técnico nº RT-001_23605659_00-B.

ARTICULAÇÃO



LOCALIZAÇÃO



Projeção Universal Transversa de Mercator
Datum: SIRGAS 2000 - Fuso 24 L

N

0 75 150 300 m

ESCALA GRÁFICA

PROJETO:
ESTUDO DE DAM BREAK PARA A BARRAGEM SANTA RITA ATLANTIC NICKEL

TÍTULO:
MAPA DO RISCO HIDRODINÂMICO CENÁRIO DE RUPTURA EM DIA SECO

wsp

Nº PROJETO:	21468711	ESCALA: 1:5.000	
GIS	gd_mlaguiar	mar2023	Figura
REV	MTG	01	A-2.1

Document Path: S:\Sig\2022\22_574_55313_Produtor_Originais\dam_break\piping_seco_rh_A0.mxd

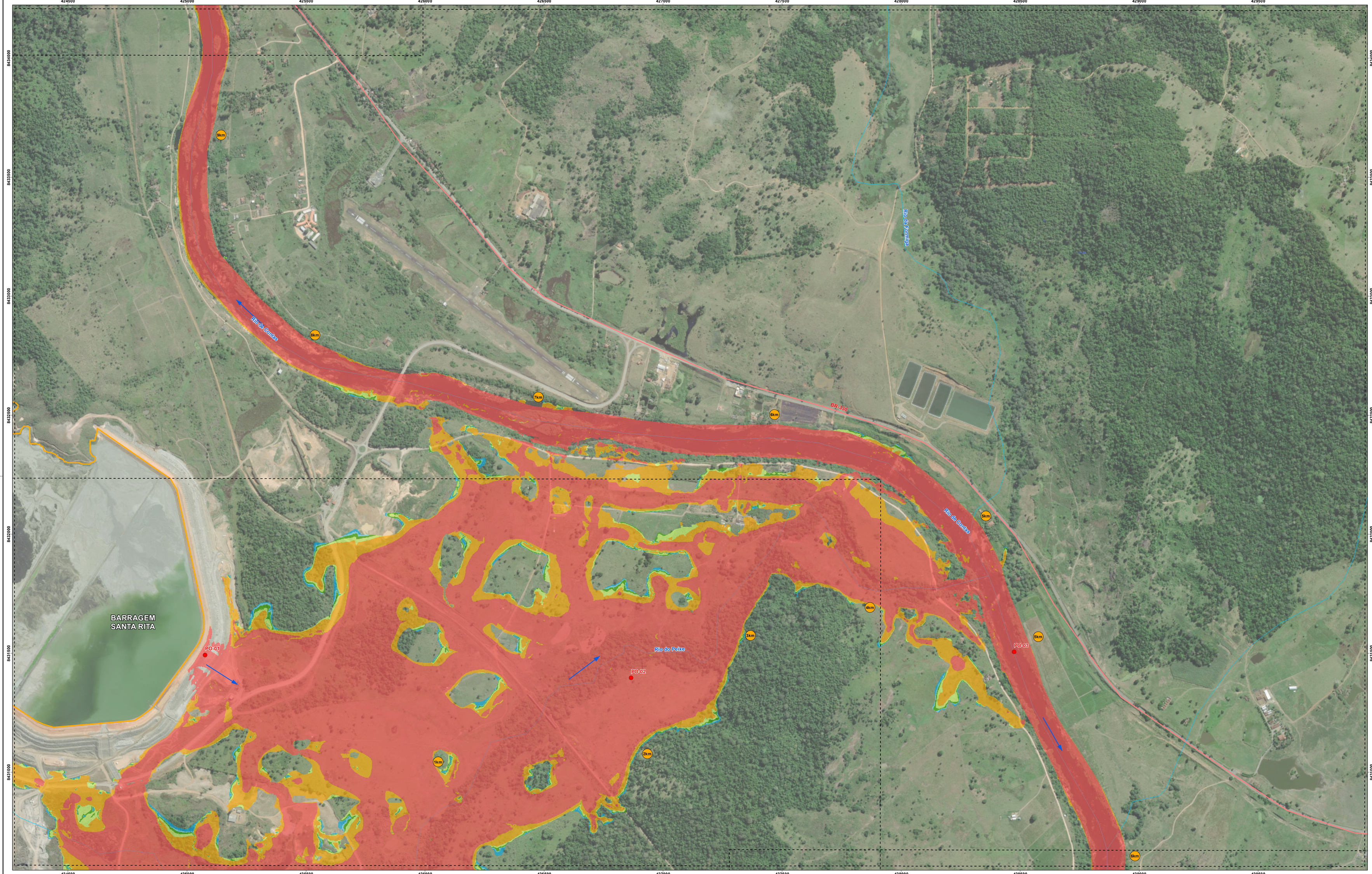


Imagem: Source: Esri, Maxar, Earthstar Geographics, and the GIS User Community

LEGENDA

- Pontos de Interesse
- Distância em relação ao eixo nordeste da ARB4
- Hidrografia
- Sentido do fluxo de água
- Rodovias
- Barragem Santa Rita
- Articulação

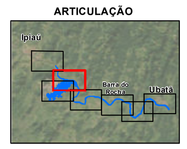
Classificação de Vulnerabilidade

- R1: V < 2,0m/s; H < 0,3m; H x V ≤ 0,3m²/s
- R2: V < 2,0m/s; H < 0,5m; H x V ≤ 0,4m²/s
- R3: V < 2,0m/s; H < 1,2m; H x V ≤ 0,6m²/s
- R4: V < 2,0m/s; H < 2,0m; H x V ≤ 1,0m²/s
- R5: V < 4,0m/s; H < 4,0m; H x V ≤ 4,0m²/s
- R6: H x V > 4,0 m²/s

NOTAS GERAIS
1 - Entende-se, como inundação, todo e qualquer evento de cheia que provoque sobrelevação de nível de água no corpo hídrico, com potencial extravasão da calha principal para as planícies de inundação. A mancha de inundação é, portanto, a representação visual desse processo;
2 - Inundação realizada sobre o terreno composto pelas topografias: DE-2020-044-TOP-001, DE-2020-044-TOP-002, DE-2020-044-TOP-003, DE-2020-044-TOP-004, DE-2020-044-TOP-005, DE-2020-044-TOP-006, DE-2020-044-TOP-007 e DE-2020-044-TOP-008;
3 - O mapa de inundação apresentado é baseado em simulações hidráulicas bidimensionais (2D) da propagação da onda de ruptura pelo vale a jusante da barragem Santa Rita, a partir do software HEC-RAS versão 6.3.1;
4 - A mancha de inundação exibida deverá ser utilizada somente como referência e a sua extensão é dependente da precisão da topografia utilizada e da configuração do reservatório no momento da ruptura. É válido salientar que a presente mancha não traz qualquer efeito relacionado à operação em período crítico ou a acidentes com a barragem em estudo; e
5 - O presente mapa não contém a representação da eventual pluma de turbidez ao longo dos corpos hídricos considerados.

NOTAS ESPECÍFICAS
1 – Os cenários de ruptura representam a combinação dos efeitos provocados pela cheia natural e a propagação da onda de ruptura ao longo do talvegue;
2 – No Cenário de Ruptura em Dia Seco, o volume total mobilizado da Barragem Santa Maria é de 36.876.940 m³. A partir das análises realizadas na estrutura, considerou-se, nesse cenário, um modo de falha por erosão interna;
3 – Os registros de tempo de chegada nos pontos de observação foram definidos considerando o momento em que ocorre sobrelevação mínima de 0,61 m (2 pés) em relação à cheia natural. Já para o tempo de pico foi considerado o tempo em que foi registrado o nível de água máximo na seção;
4 – No relatório técnico RT-001_23605659_00-B contém as informações identificadas nos pontos de observação com relação às suas distâncias ao barramento, às vazões de pico do hidrograma de ruptura, às profundidades máximas, às velocidades máximas da onda de ruptura, aos tempos de chegada da frente da onda e aos tempos de chegada do pico da onda;
5 - A calha fluvial do rio de Contas foi estimada com base nos levantamentos topobatimétricos realizados pela Companhia Hidro Elétrica do São Francisco (CHESF) em outubro de 2017; e
6 - Para mais informações, consultar o relatório técnico nº RT-001_23605659_00-B.

ARTICULAÇÃO



LOCALIZAÇÃO



Projeção Universal Transversa de Mercator
Datum: SIRGAS 2000 - Fuso 24 L

N

0 75 150 300 m

ESCALA GRÁFICA

PROJETO:
ESTUDO DE DAM BREAK PARA A BARRAGEM SANTA RITA ATLANTIC NICKEL

TÍTULO:
MAPA DO RISCO HIDRODINÂMICO CENÁRIO DE RUPTURA EM DIA SECO

Nº PROJETO	214887111	ESCALA: 1:5.000
GIS	pt_miguel_ne/2023	Figura A-2.2
REV	MTG	01

Document Path: S:\Gis\202122_074_SIG\3_Produto\1_Originais\dam_breakVazing_seco_rh_A0.mxd

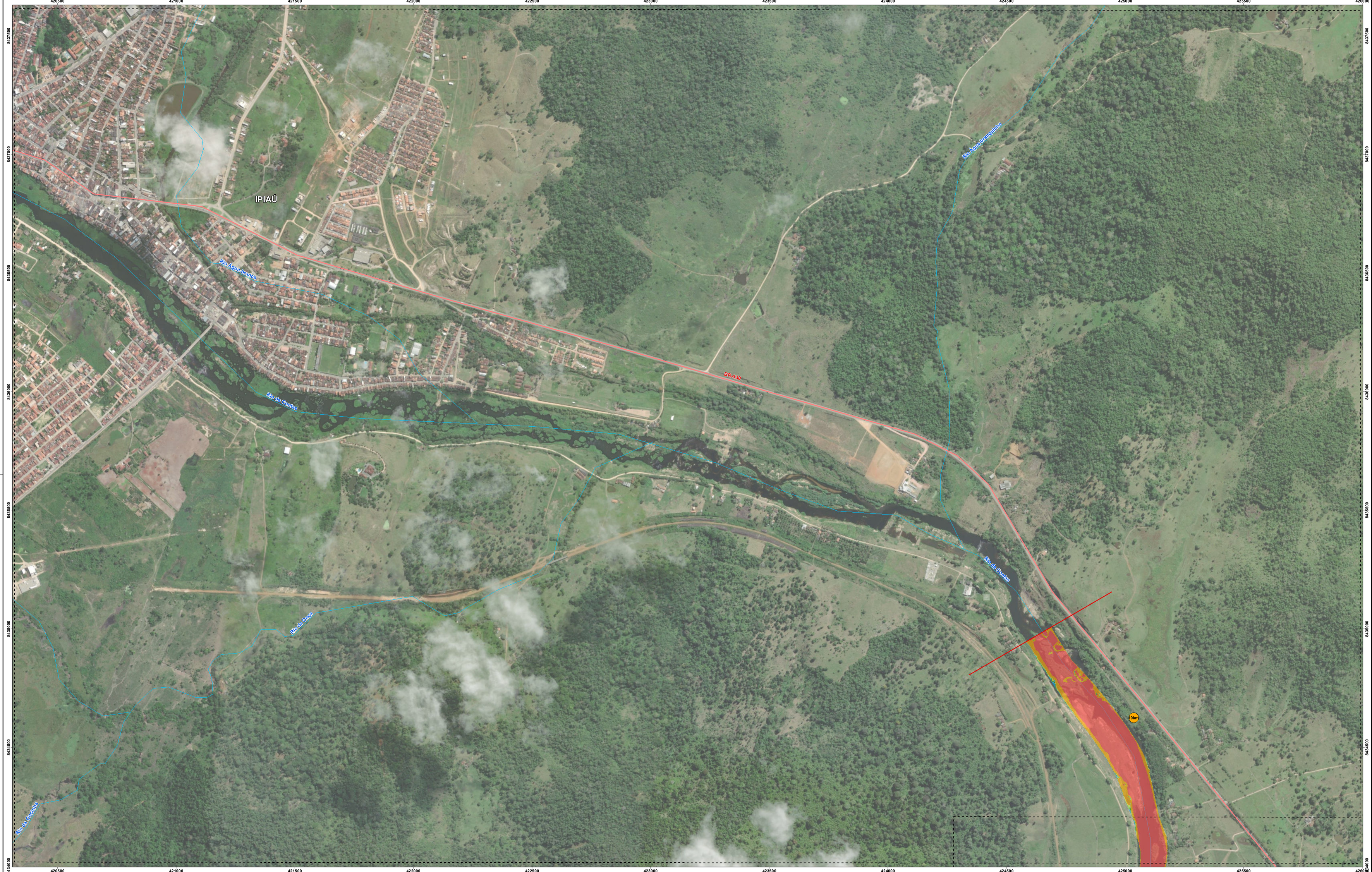


Imagem: Source: Esri, Maxar, Earthstar Geographics, and the GIS User Community

LEGENDA

- Distância em relação ao eixo nordeste da ARB4
- Hidrografia
- Rodovias
- Limite do modelo
- Articulação

Classificação de Vulnerabilidade

- R1: V < 2,0m/s; H < 0,3m; H x V ≤ 0,3m²/s
- R2: V < 2,0m/s; H < 0,5m; H x V ≤ 0,4m²/s
- R3: V < 2,0m/s; H < 1,2m; H x V ≤ 0,6m²/s
- R4: V < 2,0m/s; H < 2,0m; H x V ≤ 1,0m²/s
- R5: V < 4,0m/s; H < 4,0m; H x V ≤ 4,0m²/s
- R6: H x V > 4,0 m²/s

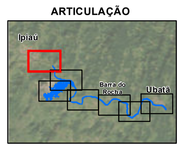
NOTAS GERAIS

1 - Entende-se, como inundação, todo e qualquer evento de cheia que provoque sobrelevação de nível de água no corpo hídrico, com potencial extravasão da calha principal para as planícies de inundação. A mancha de inundação é, portanto, a representação visual desse processo;
2 - Inundação realizada sobre o terreno composto pelas topografias: DE-2020-044-TOP-001, DE-2020-044-TOP-002, DE-2020-044-TOP-003, DE-2020-044-TOP-004, DE-2020-044-TOP-005, DE-2020-044-TOP-006, DE-2020-044-TOP-007 e DE-2020-044-TOP-008;
3 - O mapa de inundação apresentado é baseado em simulações hidráulicas bidimensionais (2D) da propagação da onda de ruptura pelo vale a jusante da barragem Santa Rita, a partir do software HEC-RAS versão 6.3.1;
4 - A mancha de inundação exibida deverá ser utilizada somente como referência e a sua extensão é dependente da precisão da topografia utilizada e da configuração do reservatório no momento da ruptura. É válido salientar que a presente mancha não traz qualquer efeito relacionado à operação em período crítico ou a acidentes com a barragem em estudo; e
5 - O presente mapa não contém a representação da eventual pluma de turbidez ao longo dos corpos hídricos considerados.

NOTAS ESPECÍFICAS

1 - Os cenários de ruptura representam a combinação dos efeitos provocados pela cheia natural e a propagação da onda de ruptura ao longo do talvegue;
2 – No Cenário de Ruptura em Dia Seco, o volume total mobilizado da Barragem Santa Maria é de 36.876.940 m³. A partir das análises realizadas na estrutura, considerou-se, nesse cenário, um modo de falha por erosão interna;
3 - Os registros de tempo de chegada nos pontos de observação foram definidos considerando o momento em que ocorre sobrelevação mínima de 0,61 m (2 pés) em relação à cheia natural. Já para o tempo de pico foi considerado o tempo em que foi registrado o nível de água máximo na seção;
4 - No relatório técnico RT-001_23605659_00-B contém as informações identificadas nos pontos de observação com relação às suas distâncias ao barramento, às vazões de pico do hidrograma de ruptura, às profundidades máximas, às velocidades máximas da onda de ruptura, aos tempos de chegada da frente da onda e aos tempos de chegada do pico da onda;
5 - A calha fluvial do rio de Contas foi estimada com base nos levantamentos topobatimétricos realizados pela Companhia Hidro Elétrica do São Francisco (CHESF) em outubro de 2017; e
6 - Para mais informações, consultar o relatório técnico nº RT-001_23605659_00-B.

ARTICULAÇÃO



LOCALIZAÇÃO



Projeção Universal Transversa de Mercator
Datum: SIRGAS 2000 - Fuso 24 L

N

0 75 150 300 m

ESCALA GRÁFICA

PROJETO:
ESTUDO DE DAM BREAK PARA A BARRAGEM SANTA RITA ATLANTIC NICKEL

TÍTULO:
MAPA DO RISCO HIDRODINÂMICO CENÁRIO DE RUPTURA EM DIA SECO

Nº PROJETO:	214687111	ESCALA: 1:5.000	
GIS	gid_miguel	mai/2023	Figura A-2.3
REV	MTG	01	

Document Path: S:\sig\230212_ST4_5933_Produto1_Originaldam_break\qgis\mg_eco_ch_A3.mxd

Image: Source: Esri, Maxar, Earthstar Geographics, and the GIS User Community

LEGENDA

- Pontos de Interesse
- Afloramento
- Delimitação em relação ao eixo noriberto da ARB4
- Hidrografia
- Sentido do fluxo de água
- Rodovias

Classificação de Vulnerabilidade

- R1: V. < 2.0m/s; H. < 0.3m; H. x V. ≤ 0.3m²/s
- R2: V. < 2.0m/s; H. < 0.5m; H. x V. ≤ 0.4m²/s
- R3: V. < 2.0m/s; H. < 1.2m; H. x V. ≤ 0.6m²/s
- R4: V. < 2.0m/s; H. < 2.0m; H. x V. ≤ 1.0m²/s
- R5: V. < 4.0m/s; H. < 4.0m; H. x V. ≤ 4.0m²/s
- R6: H. x V. > 4.0 m²/s

NOTAS GERAIS

1 - Extensão-se, como inundação, todo e qualquer evento de cheia que provoque sobrelevação de nível de água no corpo hídrico, com potencial extravasão e cota ensejar para as proximidades de inundação, e mancha de inundação é, portanto, a representação visual desse processo.

2 - Inundação marcada sobre o terreno composto pelas topografias: DE-2020-044-TOP-001; DE-2020-044-TOP-002; DE-2020-044-TOP-003; DE-2020-044-TOP-004; DE-2020-044-TOP-005; DE-2020-044-TOP-006; DE-2020-044-TOP-007 e DE-2020-044-TOP-008.

3 - O mapa de mancha apresentado é baseado em simulações hidrodinâmicas bidimensionais (2D) da propagação de onda de ruptura pelo vale a jusante da barragem Santa Rita, a partir de software HEC-RAS versão 6.3.1.

4 - A mancha de inundação exibida deverá ser utilizada somente como referência e a sua extensão e dimensão da previsão da geografia utilizada e da configuração do reservatório no momento de ruptura. É válido salientar que a presente mancha não traz qualquer efeito associado a operação em período crítico ou a ações a serem tomadas em relação a jusante.

5 - O presente mapa não contém a representação da eventual pluma de turbidez ao longo dos corpos hídricos considerados.

NOTAS ESPECÍFICAS

1 - Os centros de ruptura representam a combinação das efetas provocadores pela cheia natural e a propagação de onda de ruptura ao longo do talvegue.

2 - No Cenário de Ruptura em Dia Seco, o volume total mobilizado da Barragem Santa Maria é de 36.876.940 m³, A parir das áreas watadas na estrutura, consideou-se, nesse cenário, um modo de falha por erosão interna.

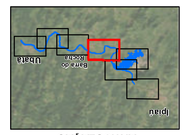
3 - Os tempos de tempo de chegada nos pontos do observação foram definidos considerando o momento em que ocorre sobrelevação mínima de 0,5? m (2 pés) em relação a cota natural de água mesmo ao seção.

4 - No mesmo sentido, a tempo de pico foi considerado o tempo em que foi atingido o nível de água máximo em cada ponto de observação, ainda que esses pontos de observação não sejam sempre os pontos mais baixos das áreas inundadas.

5 - A cota inicial do reservatório foi considerada a cota 731,00 m, conforme as informações fornecidas pela Companhia Vale S/A.

6 - Para mais informações, consultar o relatório técnico nº RT-001_2300659_00-B.

ARTICULAÇÃO



LOCALIZAÇÃO



Projeção Universal Transversa de Mercator
Datum: SIRGAS 2000 - Fuso 24 L

0 75 150 300 m

ESCALA GRÁFICA

N

PROJETO

ESTUDO DE DAM BREAK PARA A BARRAGEM SANTA RITA

ATLANTIC NICKEL

TÍTULO:

MAPA DO RISCO HIDRODINÂMICO

CENÁRIO DE RUPTURA EM DIA SECO

Figura

A-2.4

GIS	Jv. Henrique	mar/2021	ESCALA: 1:6.000	
REV	MAS	01		

Documento Nato: S:\Projetos\2022\2_Fev_2303_Projeto\01_Cenarios\Hidrodinamico_Seco_rtr_AV.aprx

Document Path: E:\Projetos\2022\22_PJ_ESTOL_Projeto\Estol_Layouts\Estol_Layouts.aprx

Image: Source: Esri, Maxar, Earthstar Geographics, and the GIS User Community

LEGENDA

- Pontos de Interesse
- Distância em relação ao eixo noriental da ARB4
- Hidrografia
- Sentido do fluxo de água
- Rodovias
- Afloriação

Classificação de Vulnerabilidade

- R1: V < 2,0m/s; H < 0,5m; H x V ≤ 0,4m²/s
- R2: V < 2,0m/s; H < 0,5m; H x V ≤ 0,6m²/s
- R3: V < 2,0m/s; H < 1,2m; H x V ≤ 0,8m²/s
- R4: V < 2,0m/s; H < 2,0m; H x V ≤ 1,0m²/s
- R5: V < 4,0m/s; H < 4,0m; H x V ≤ 4,0m²/s
- R6: H x V > 4,0 m²/s

NOTAS GERAIS

1 - Extrair-se, como mencionado, todo e qualquer evento de cheia que porventura extravase da calha principal para as planícies de inundação e marcha de inundação e, portanto, a representação visual desse processo.

2 - Inundação marcada como o evento composto pela topografia: DE-2020-044-TOP-001, DE-2020-044-TOP-002, DE-2020-044-TOP-003, DE-2020-044-TOP-004, DE-2020-044-TOP-005, DE-2020-044-TOP-006, DE-2020-044-TOP-007 e DE-2020-044-TOP-008.

3 - O mapa de sensibilidade apresentado é baseado em simulações hidrodinâmicas bidimensionais (2D) da propagação de onda de ruptura pelo vale a jusante da barragem Santa Rita, a partir de bifurcação REC-RAS versão 6.3.1.

4 - A mancha de inundação exibida deverá ser utilizada somente como referência e a sua acurácia é dependente da precisão da topografia utilizada e da configuração do reservatório no momento da ruptura. É válido salientar que a presente mancha não traz qualquer efeito relacionado à operação em período crítico ou à ocorrência de eventos hidrológicos concomitantes.

5 - A calha fluvial no eixo central do rio Corrente foi extraída com base nos levantamentos topobatimétricos realizados pela Companhia Hidro Elétrica do São Francisco (CHESF) em outubro de 2017, e

6 - Para mais informações, consultar o relatório técnico nº RT-001_2306569_00-B.

NOTAS ESPECÍFICAS

1 - Os dados de ruptura representam a combinação dos efeitos provocados pela cheia natural e a propagação da onda de ruptura na região de lançamento.

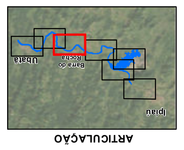
2 - No Cenário de Ruptura em dia Seco, o volume total mobilizado da Barragem Santa Rita é de 36.876.940 m³, A partir das áreas varridas na estrutura, consideram-se, nesse cenário, um modo de falha por erosão interna.

3 - Os regimes de tempo de chegada nos pontos de observação foram definidos considerando o momento em que ocorre sobrelevação mínima de 0,5m (1 pés) em relação à cheia natural, ja para o tempo de pico foi considerado o tempo em que foi registrado o nível de água máximo em seção.

4 – No trecho acima RT-001_2306569_00-B contem as informações nos pontos de observação com relação às suas distâncias ao barramento, as vazões de pico e tempos de chegada da frente de onda e aos tempos de chegada de pico da onda.

5 - Os dados de chegada da frente de onda e aos tempos de chegada de pico da onda, referenciados pela Companhia Hidro Elétrica do São Francisco (CHESF) em outubro de 2017, e

6 - Para mais informações, consultar o relatório técnico nº RT-001_2306569_00-B.





N

ESCALA GRAFICA

0 75 150 300 m

Projeção Universal Transversa de Mercator
Datum: SIRGAS 2000 - Fuso 24 L

PROJETO:			
ESTUDO DE DAM BREAK PARA A BARRAGEM SANTA RITA			
TITULO:			
MAPA DO RISCO HIDRODINÂMICO			
CENÁRIO DE RUPTURA EM DIA SECO			
VFPADETO	PH2011	ESCALA: 1:5.000	
GIS	Jan/2022	Fig.	Figura
REV	MES	01	A-2.5

msp

Image sources: Esri, Maxar, Earthstar Geographics, and the GIS User Community

LEGENDA

- Pontos de Interesse
- Distância em relação ao eixo rodoviário da AR8A4
- Hidrografia
- Sentido do fluxo de água
- Arruamento

Classificação de Vulnerabilidade

- R1: V < 2,0m/s; H < 0,3m; H x V ≤ 0,3m²/s
- R2: V < 2,0m/s; H < 0,5m; H x V ≤ 0,4m²/s
- R3: V < 2,0m/s; H < 1,2m; H x V ≤ 0,6m²/s
- R4: V < 2,0m/s; H < 2,0m; H x V ≤ 1,0m²/s
- R5: V < 4,0m/s; H < 4,0m; H x V ≤ 4,0m²/s
- R6: V < 4,0m/s; H < 4,0m; H x V ≤ 4,0m²/s
- R6: H x V > 4,0 m²/s

NOTAS GERAIS

1 - Extração de uma mancha, isolada e qualquer evento de cheia que possuam sobreposição de nível de água no corpo hídrico, com potencial extravasado ou calha principal para as proximidades de mundaçõ. A mancha de inundação é, portanto, a representação visual desse processo.

2 - Inundação marcada sobre o terreno composto pelas vegetações: DE-2020-044-TOP-004; DE-2020-044-TOP-005; DE-2020-044-TOP-006; DE-2020-044-TOP-007 e DE-2020-044-TOP-008.

3 - O mapa de suscetibilidade apresentado é baseado em simulações hidráulicas bidimensionais (2D) da propagação de onda de ruptura pelo vale a jusante da barragem Santa Rita, a partir do software HEC-RAS versão 6.3.1.

4 - A mancha de inundação exibida deverá ser utilizada somente como referência e a sua extensão, profundidade e velocidade de escoamento podem ser alteradas em função de variações no momento de ruptura. É válido salientar que a presença marcada não traz qualquer efeito restritivo a ocupação em período crítico ou a atividades com a barragem em estado. e

5 - O presente mapa não contém a representação da eventual pluma de turbidez ao longo dos corpos hídricos considerados.

NOTAS ESPECÍFICAS

1 - Os dados de ruptura representam a combinação dos efeitos provocados pela cheia natural e a propagação de onda de ruptura no sopo ao longeque.

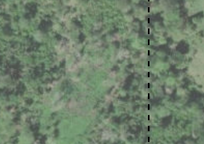
2 - No Cenário de Ruptura em Dia Seco, o volume total modelado da Barragem Santa Rita é de 36.876,940 m³, A partir das áreas ocupadas na estrutura, consideram-se, nesse cenário, um nível de água por ocasião da ruptura no sopo ao longeque.

3 - Os regimes de tempo de chegada nos pontos de observação foram definidos considerando o momento em que ocorre sobreelevação mínima de 0,5m (2 pés) em relação à cota natural. Já para o tempo de pico foi considerado o tempo em que foi registrado o nível de água máximo em cada ponto.

4 - No interior do bloco R1-001_2305659_00-B contém as informações nos pontos de observação com relação às suas distâncias ao barramento, às vazões de pico do hidrograma e aos tempos de chegada da frente e aos tempos de chegada do pico da onda; aos tempos de chegada da frente da onda e aos tempos de chegada do pico da onda; relacionados à duração da ruptura. Já as profundidades máximas, as velocidades máximas da onda de ruptura e demais informações, consultar o relatório técnico n° R1-001_2305659_00-B.

6 - Para mais informações, consultar o relatório técnico n° R1-001_2305659_00-B.

ARTICULAÇÃO



LOCALIZAÇÃO



Projeção Universal Transversa de Mercator
Datum: SIRGAS 2000 - Fuso 24 L

0 75 150 300 m

ESCALA GRÁFICA

N

PROJETO
ESTUDO DE DAM BREAK PARA A BARRAGEM SANTA RITA
ATLANTIC NICKEL

TÍTULO
MAPA DO RISCO HIDRODINÂMICO
CENÁRIO DE RUPTURA EM DIA SECO

GIS	lpc_mapas	mar/2023	ESCALA: 1:5.000
REV	MOS	01	**Figura**
			A-2.6

VF-PRJETO PA0011 ESCALA: 1:5.000

msp

Documento Path: S:\gis\2022\22_PA_03\03_Projeto\01_Cenarios\Mapas_Anexos\Mapa_Anexo_A\VF.aprx

441000 441500 442000 442500 443000 443500 444000 444500 445000 445500 446000

8429500 8429000 8428500 8428000 8427500 8427000 8426500

Rio da Contas

29km

28km

30km

PO-08

UBATÃ

Ribeirão São Lourenço do Meio

BR-330

31km

32km

Rio da Contas

Córrego Cabana

33km

PO-09

Imagem: Source: Esri, Maxar, Earthstar Geographics, and the GIS User Community

LEGENDA

- Pontos de Interesse
- Distância em relação ao eixo nordeste da ARB4
- Hidrografia
- Sentido do fluxo de água
- Rodovias
- Limite do modelo
- Articulação

Classificação de Vulnerabilidade

- R1: V < 2,0m/s; H < 0,3m; H x V ≤ 0,3m²/s
- R2: V < 2,0m/s; H < 0,5m; H x V ≤ 0,4m²/s
- R3: V < 2,0m/s; H < 1,2m; H x V ≤ 0,6m²/s
- R4: V < 2,0m/s; H < 2,0m; H x V ≤ 1,0m²/s
- R5: V < 4,0m/s; H < 4,0m; H x V ≤ 4,0m²/s
- R6: H x V > 4,0 m²/s

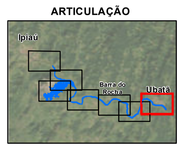
NOTAS GERAIS

1 - Entende-se, como inundação, todo e qualquer evento de cheia que provoque sobrelevação de nível de água no corpo hídrico, com potencial extravasão da calha principal para as planícies de inundação. A mancha de inundação é, portanto, a representação visual desse processo;
2 - Inundação realizada sobre o terreno composto pelas topografias: DE-2020-044-TOP-001, DE-2020-044-TOP-002, DE-2020-044-TOP-003, DE-2020-044-TOP-004, DE-2020-044-TOP-005, DE-2020-044-TOP-006, DE-2020-044-TOP-007 e DE-2020-044-TOP-008;
3 - O mapa de inundação apresentado é baseado em simulações hidráulicas bidimensionais (2D) da propagação da onda de ruptura pelo vale a jusante da barragem Santa Rita, a partir do software HEC-RAS versão 6.3.1;
4 - A mancha de inundação exibida deverá ser utilizada somente como referência e a sua extensão é dependente da precisão da topografia utilizada e da configuração do reservatório no momento da ruptura. É válido salientar que a presente mancha não traz qualquer efeito relacionado à operação em período crítico ou a acidentes com a barragem em estudo; e
5 - O presente mapa não contém a representação da eventual pluma de turbidez ao longo dos corpos hídricos considerados.

NOTAS ESPECÍFICAS

1 - Os cenários de ruptura representam a combinação dos efeitos provocados pela cheia natural e a propagação da onda de ruptura ao longo do talvegue;
2 – No Cenário de Ruptura em Dia Seco, o volume total mobilizado da Barragem Santa Maria é de 36.876.940 m³. A partir das análises realizadas na estrutura, considerou-se, nesse cenário, um modo de falha por erosão interna;
3 – Os registros de tempo de chegada nos pontos de observação foram definidos considerando o momento em que ocorre sobrelevação mínima de 0,61 m (2 pés) em relação à cheia natural. Já para o tempo de pico foi considerado o tempo em que foi registrado o nível de água máximo na seção;
4 - No relatório técnico RT-001_23605659_00-B contém as informações identificadas nos pontos de observação com relação às suas distâncias ao barramento, às vazões de pico do hidrograma de ruptura, às profundidades máximas, às velocidades máximas da onda de ruptura, aos tempos de chegada da frente da onda e aos tempos de chegada do pico da onda;
5 - A calha fluvial do rio de Contas foi estimada com base nos levantamentos topobatimétricos realizados pela Companhia Hidro Elétrica do São Francisco (CHESF) em outubro de 2017; e
6 - Para mais informações, consultar o relatório técnico nº RT-001_23605659_00-B.

ARTICULAÇÃO



LOCALIZAÇÃO



Projeção Universal Transversa de Mercator
Datum: SIRGAS 2000 - Fuso 24 L

N

0 75 150 300 m

ESCALA GRÁFICA

PROJETO:
ESTUDO DE DAM BREAK PARA A BARRAGEM SANTA RITA ATLANTIC NICKEL

TÍTULO:
MAPA DO RISCO HIDRODINÂMICO CENÁRIO DE RUPTURA EM DIA SECO

Nº PROJETO:	214687411	ESCALA: 1:5.000	
GIS	gid_miguel	mai/2023	Figura A-2.7
REV	MTG	01	

Document Path: S:\sig\25\212_574_5053_Produto1_Originalidan_brasil\prj\mxd_arcs_ch_A0.mxd

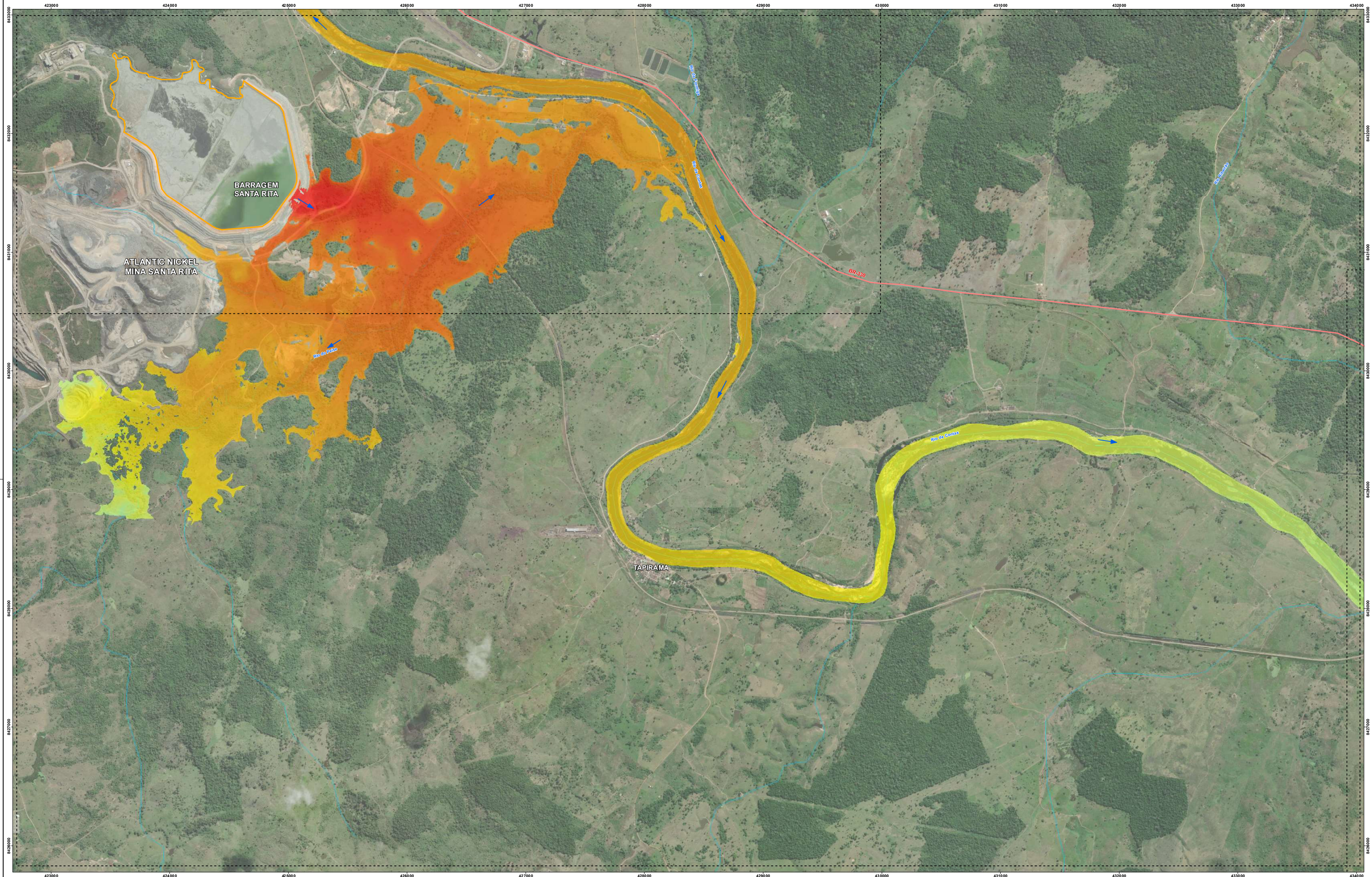


Imagem: Source: Esri, Maxar, Earthstar Geographics, and the GIS User Community

LEGENDA

- Hidrografia
- Sentido do fluxo de água
- Rodovias
- Barragem Santa Rita
- Articulação

Tempo de Chegada da Onda

Máx: 04:28hs

02:14hs

Mín: 00:01hs

NOTAS GERAIS

1 - Entende-se, como inundação, todo e qualquer evento de cheia que provoque sobrelevação de nível de água no corpo hídrico, com potencial extravasão da calha principal para as planícies de inundação. A mancha de inundação é, portanto, a representação visual desse processo;
2 - Inundação realizada sobre o terreno composto pelas topografias: DE-2020-044-TOP-001, DE-2020-044-TOP-002, DE-2020-044-TOP-003, DE-2020-044-TOP-004, DE-2020-044-TOP-005, DE-2020-044-TOP-006, DE-2020-044-TOP-007 e DE-2020-044-TOP-008;
3 - O mapa de inundação apresentado é baseado em simulações hidráulicas bidimensionais (2D) da propagação da onda de ruptura pelo vale a jusante da barragem Santa Rita, a partir do software HEC-RAS versão 6.3.1;
4 - A mancha de inundação exibida deverá ser utilizada somente como referência e a sua extensão é dependente da precisão da topografia utilizada e da configuração do reservatório no momento da ruptura. É válido salientar que a presente mancha não traz qualquer efeito relacionado à operação em período crítico ou a acidentes com a barragem em estudo; e
5 - O presente mapa não contém a representação da eventual pluma de turbidez ao longo dos corpos hídricos considerados.

NOTAS ESPECÍFICAS

1 - Os cenários de ruptura representam a combinação dos efeitos provocados pela cheia natural e a propagação da onda de ruptura ao longo do talvegue;
2 – No Cenário de Ruptura em Dia Seco, o volume total mobilizado da Barragem Santa Maria é de 36.876.840 m³. A partir das análises realizadas na estrutura, considerou-se, nesse cenário, um modo de falha por erosão interna;
3 – Os registros de tempo de chegada nos pontos de observação foram definidos considerando o momento em que ocorre sobrelevação mínima de 0,61 m (2 pés) em relação à cheia natural. Já para o tempo de pico foi considerado o tempo em que foi registrado o nível de água máximo na seção;
4 - No relatório técnico RT-001_23605659_00-B contém as informações identificadas nos pontos de observação com relação às suas distâncias ao barramento, às vazões de pico do hidrograma de ruptura, às profundidades máximas, às velocidades máximas da onda de ruptura, aos tempos de chegada da frente da onda e aos tempos de chegada do pico da onda;
5 - A calha fluvial do rio de Contas foi estimada com base nos levantamentos topobatimétricos realizados pela Companhia Hidro Elétrica do São Francisco (CHESF) em outubro de 2017; e
6 - Para mais informações, consultar o relatório técnico nº RT-001_23605659_00-B.

ARTICULAÇÃO



LOCALIZAÇÃO



Projeção Universal Transversa de Mercator
Datum: SIRGAS 2000 – Fuso 24 L

N

0 125 250 500 m

ESCALA GRÁFICA

PROJETO:
ESTUDO DE DAM BREAK PARA A BARRAGEM SANTA RITA ATLANTIC NICKEL

TÍTULO:
MAPA DO TEMPO DE CHEGADA DA ONDA CENÁRIO DE RUPTURA EM DIA SECO

wsp

Nº PROJETO	23605775	ESCALA	1:15.000
DES	Rafaela Araújo	mai/2023	Figura A-3.1
REV	MTG	01	

Document Path: S:\Sig\2023\23605775_ATL_SIG\3_Produto\1_Cartografia\Layout\Mapa_Ruptura_Dia_Seco_A3.mxd

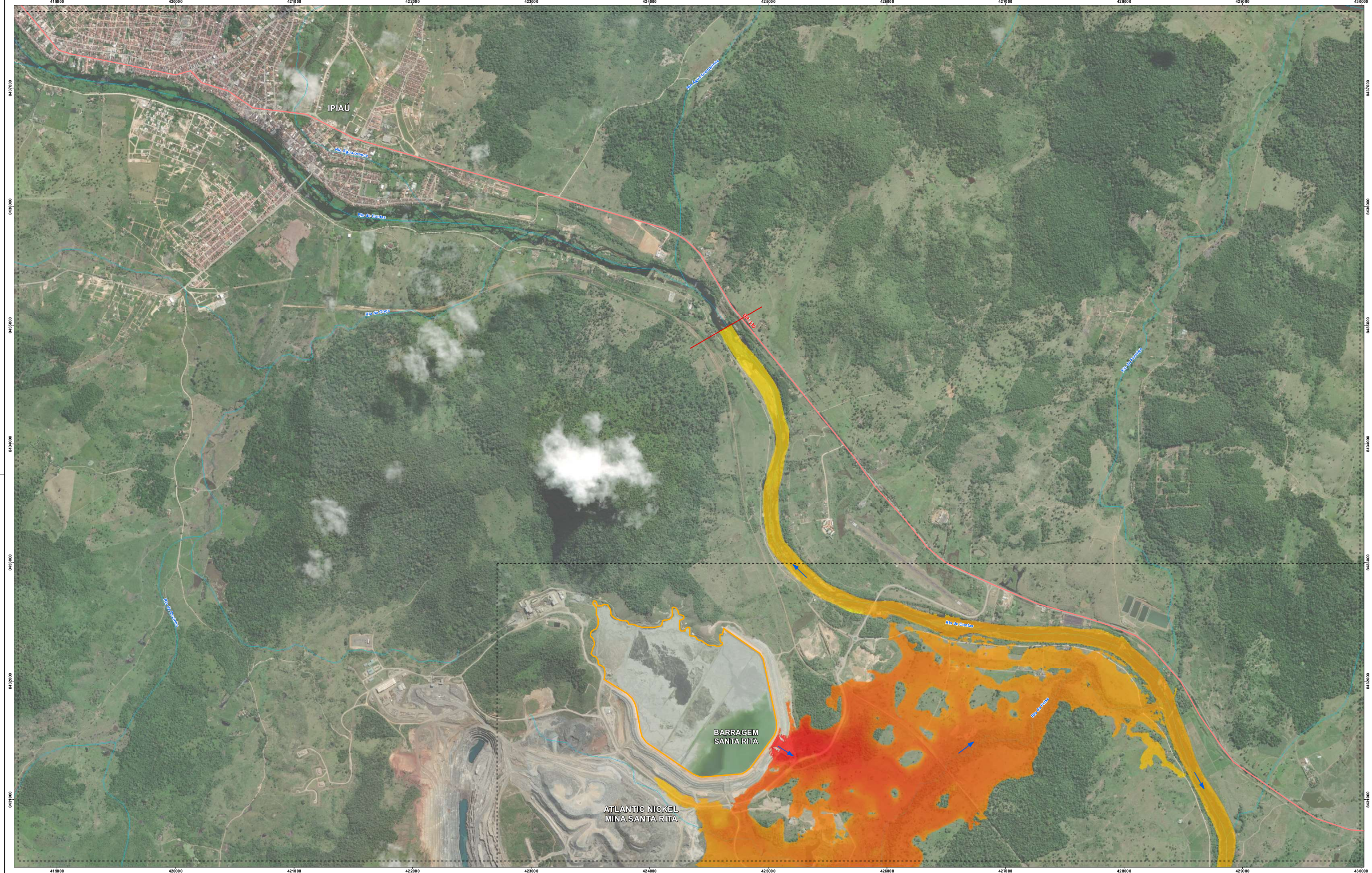


Imagem: Source: Esri, Maxar, Earthstar Geographics, and the GIS User Community

LEGENDA

- Hidrografia
- Sentido do fluxo de água
- Rodovias
- Limite do modelo
- Barragem Santa Rita
- Articulação

Tempo de Chegada da Onda

Máx: 04:28hs
02:14hs
Mín: 00:01hs

NOTAS GERAIS

1 - Entende-se, como inundação, todo e qualquer evento de cheia que provoque sobrelevação de nível de água no corpo hídrico, com potencial extravasão da calha principal para as planícies de inundação. A mancha de inundação é, portanto, a representação visual desse processo;
2 - Inundação realizada sobre o terreno composto pelas topografias: DE-2020-044-TOP-001, DE-2020-044-TOP-002, DE-2020-044-TOP-003, DE-2020-044-TOP-004, DE-2020-044-TOP-005, DE-2020-044-TOP-006, DE-2020-044-TOP-007 e DE-2020-044-TOP-008;
3 - O mapa de inundação apresentado é baseado em simulações hidráulicas bidimensionais (2D) da propagação da onda de ruptura pelo vale a jusante da barragem Santa Rita, a partir do software HEC-RAS versão 6.3.1;
4 - A mancha de inundação exibida deverá ser utilizada somente como referência e a sua extensão é dependente da precisão da topografia utilizada e da configuração do reservatório no momento da ruptura. É válido salientar que a presente mancha não traz qualquer efeito relacionado à operação em período crítico ou a acidentes com a barragem em estudo; e
5 - O presente mapa não contém a representação da eventual pluma de turbidez ao longo dos corpos hídricos considerados.

NOTAS ESPECÍFICAS

1 - Os cenários de ruptura representam a combinação dos efeitos provocados pela cheia natural e a propagação da onda de ruptura ao longo do talvegue;
2 – No Cenário de Ruptura em Dia Seco, o volume total mobilizado da Barragem Santa Maria é de 36.876.840 m³. A partir das análises realizadas na estrutura, considerou-se, nesse cenário, um modo de falha por erosão interna;
3 – Os registros de tempo de chegada nos pontos de observação foram definidos considerando o momento em que ocorre sobrelevação mínima de 0,61 m (2 pés) em relação à cheia natural. Já para o tempo de pico foi considerado o tempo em que foi registrado o nível de água máximo na seção;
4 - No relatório técnico RT-001_23605659_00-B contém as informações identificadas nos pontos de observação com relação às suas distâncias ao barramento, às vazões de pico do hidrograma de ruptura, às profundidades máximas, às velocidades máximas da onda de ruptura, aos tempos de chegada da frente da onda e aos tempos de chegada do pico da onda;
5 - A calha fluvial do rio de Contas foi estimada com base nos levantamentos topobatimétricos realizados pela Companhia Hidro Elétrica do São Francisco (CHESF) em outubro de 2017; e
6 - Para mais informações, consultar o relatório técnico nº RT-001_23605659_00-B.

ARTICULAÇÃO



LOCALIZAÇÃO



Projeção Universal Transversa de Mercator
Datum: SIRGAS 2000 – Fuso 24 L

N

0 125 250 500 m

ESCALA GRÁFICA

PROJETO:	ESTUDO DE DAM BREAK PARA A BARRAGEM SANTA RITA ATLANTIC NICKEL
TÍTULO:	MAPA DO TEMPO DE CHEGADA DA ONDA CENÁRIO DE RUPTURA EM DIA SECO
Nº PROJETO: 24MET14	ESCALA: 1:15.000
DES. Raquel Ferreira	DATA 09/2023
REV. MTG	Nº

Figura A-3.2

Document Path: S:\Sig\2023\23605659_04_MXD\01_Original\dam_break\mapa_tempo_chegada_RUP.mxd

Imagem Source: Esri, Maxar, Earthstar Geographics, and the GIS User Community

LEGENDA

- Hidrografia
- Sentido do fluxo da água
- Rodovias
- Limite do modelo
- Arruamento

Tempo de Chegada da Onda

Max: 04:28hs

02:14hs

Min: 00:01hs

NOTAS GERAIS

1 - Entenda-se como inundação, todo e qualquer evento de cheia que provoque extravasão de nível de água no corpo hídrico, com potencial extravasão de calha ocupar para as laterais e consequente ocupação de área ribeirinha, independente de existir ou não benfeitorias nestas áreas.

2 - Inundação relacionada sobre o tempo contados desde tsunamigênico: DE-2020404-TOH-001; DE-2020404-TOH-002; DE-2020404-TOH-003; DE-2020404-TOH-004; DE-2020404-TOH-005; DE-2020404-TOH-006; DE-2020404-TOH-007 e DE-2020404-TOH-008.

3 - O mapa de inundação apresentado é baseado em simulações hidráulicas bidimensionais (2D) da propagação da onda de ruptura pelo vale a jusante da barragem Santa Rita, a partir de cenário REC-4A5 versão 6.1.1.

4 - A mancha de inundação exibida deverá ser utilizada somente como referência e a sua extensão e abrangência em períodos críticos ou a acidentes com a barragem em estudo, e

5 - O presente mapa não contém a representação da ventual ruptura de vertedouro em conjunto com a barragem Santa Rita.

6 - Para mais informações, consultar o relatório técnico R1-001_2160569_00dj.

NOTAS ESPECÍFICAS

1 - Os dentro da ruptura representam a contribuição dos efeitos provocados pela chuva natural e a propagação da onda de ruptura do reservatório.

2 - No cenário de Ruptura em Dia Seco, o volume total modelado da Barragem Santa Rita é de 36,87E6 m³, A partir das antenas realizadas na estrutura, consideramos nesse cenário um nível de água em 100% do volume útil.

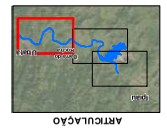
3 - Os tempos de tempo de chegada nos pontos de observação foram definidos considerando o momento em que ocorre sobrelevação mínima de 0,5m (2 pés) em relação a cota natural da área o tempo de pico foi considerado o tempo em que foi registrado o nível de água máximo na região.

4 - No relatório técnico R1-001_2160569_00dj contem as informações detalhadas nos pontos de observação com relação às suas distâncias ao barramento, as vazões de pico, tempo de chegada da frente de onda e a sua altura máxima.

5 - Para a elaboração do mapa foi considerado a existência de 2 (dois) cenários de ruptura, aos tempos de chegada da frente de onda e aos tempos de chegada do pico da onda, baseados pela Companhia nesta Ejetcon do São Francisco (CHESF) em outubro de 2017, e realizados pela Companhia nesta Ejetcon do São Francisco (CHESF) em outubro de 2017, e

6 - Para mais informações, consultar o relatório técnico R1-001_2160569_00dj.

ARTICULAÇÃO



LOCALIZAÇÃO



Projeção Universal Transversa de Mercator
Datum: SIRGAS 2000 – Fuso 24 L

0 125 250 500 m

ESCALA GRÁFICA

N

PROJETO			
ESTUDO DE DAM BREAK PARA A BARRAGEM SANTA RITA			
ATLANTIC NICKEL			
TÍTULO			
MAPA DO TEMPO DE CHEGADA DA ONDA			
CENÁRIO DE RUPTURA EM DIA SECO			
GD: Mp_Ruptura-mod01			ESCALA: 1:70.000
REV	DATA	R	
0	08/21		

Figura A-3.3

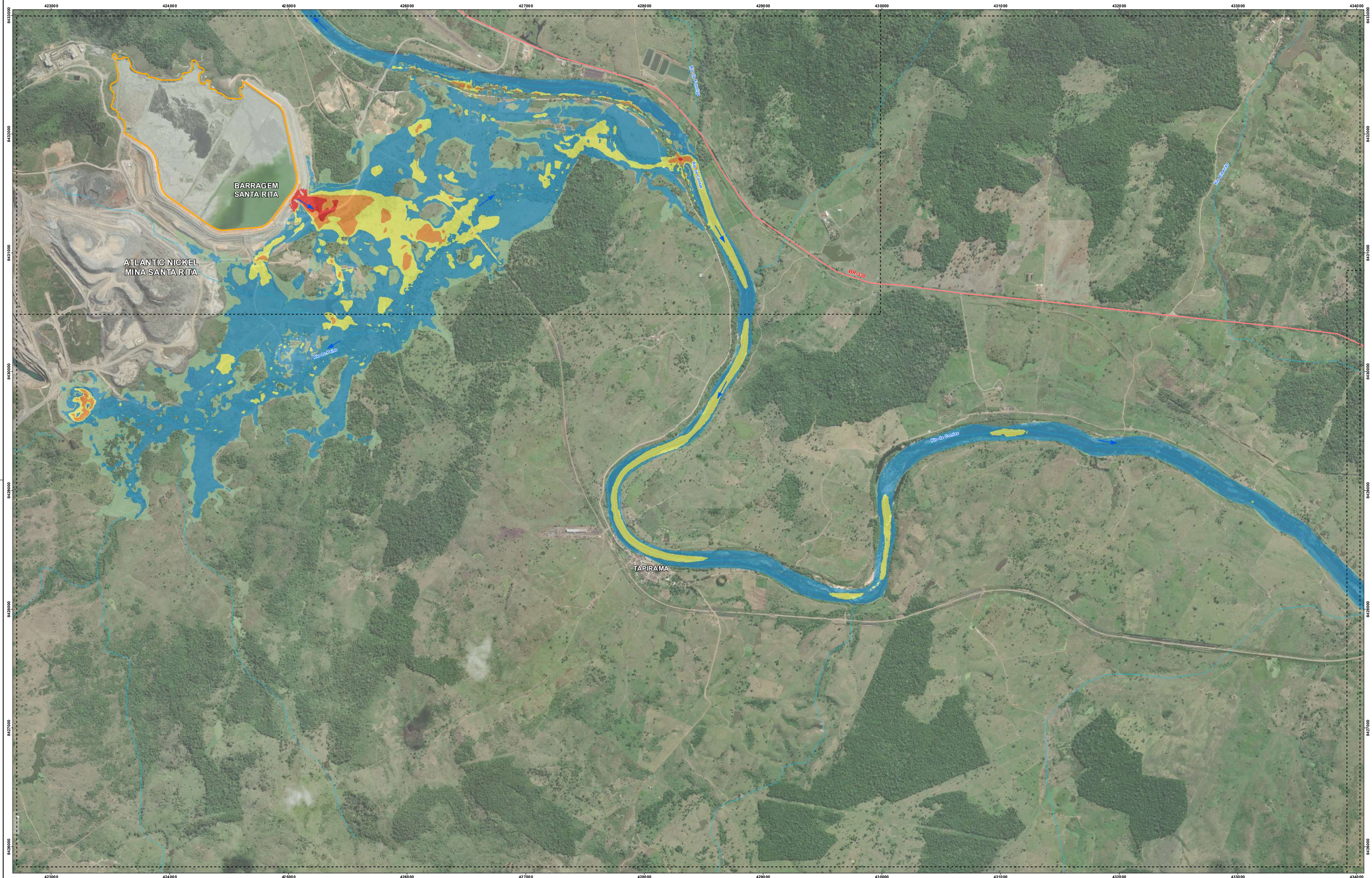


Imagem: Source: Esri, Maxar, Earthstar Geographics, and the GIS User Community

LEGENDA

- Hidrografia
- Sentido do fluxo de água
- Rodovias
- Barragem Santa Rita
- Articulação

Velocidade (m/s)

- < 1
- 1 - 3
- 3 - 5
- 5 - 10
- 10 - 33,6

NOTAS GERAIS

1 - Entende-se, como inundação, todo e qualquer evento de cheia que provoque sobrelevação de nível de água no corpo hídrico, com potencial extravasão da calha principal para as planícies de inundação. A mancha de inundação é, portanto, a representação visual desse processo;
2 - Inundação realizada sobre o terreno composto pelas topografias: DE-2020-044-TOP-001, DE-2020-044-TOP-002, DE-2020-044-TOP-003, DE-2020-044-TOP-004, DE-2020-044-TOP-005, DE-2020-044-TOP-006, DE-2020-044-TOP-007 e DE-2020-044-TOP-008;
3 - O mapa de inundação apresentado é baseado em simulações hidráulicas bidimensionais (2D) da propagação da onda de ruptura pelo vale a jusante da barragem Santa Rita, a partir do software HEC-RAS versão 6.3.1;
4 - A mancha de inundação exibida deverá ser utilizada somente como referência e a sua extensão é dependente da precisão da topografia utilizada e da configuração do reservatório no momento da ruptura. É válido salientar que a presente mancha não traz qualquer efeito relacionado à operação em período crítico ou a acidentes com a barragem em estudo; e
5 - O presente mapa não contém a representação da eventual pluma de turbidez ao longo dos corpos hídricos considerados.

NOTAS ESPECÍFICAS

1 - Os cenários de ruptura representam a combinação dos efeitos provocados pela cheia natural e a propagação da onda de ruptura ao longo do talvegue;
2 – No Cenário de Ruptura em Dia Seco, o volume total mobilizado da Barragem Santa Maria é de 36.876.840 m³. A partir das análises realizadas na estrutura, considerou-se, nesse cenário, um modo de falha por erosão interna;
3 – Os registros de tempo de chegada nos pontos de observação foram definidos considerando o momento em que ocorre sobrelevação mínima de 0,61 m (2 pés) em relação à cheia natural. Já para o tempo de pico foi considerado o tempo em que foi registrado o nível de água máximo na seção;
4 - No relatório técnico RT-001_23605659_00-B contém as informações identificadas nos pontos de observação com relação às suas distâncias ao barramento, às vazões de pico do hidrograma de ruptura, às profundidades máximas, às velocidades máximas da onda de ruptura, aos tempos de chegada da frente da onda e aos tempos de chegada do pico da onda;
5 - A calha fluvial do rio de Contas foi estimada com base nos levantamentos topobatimétricos realizados pela Companhia Hidro Elétrica do São Francisco (CHESF) em outubro de 2017; e
6 - Para mais informações, consultar o relatório técnico nº RT-001_23605659_00-B.

ARTICULAÇÃO



LOCALIZAÇÃO



Projeção Universal Transversa de Mercator
Datum: SIRGAS 2000 – Fuso 24 L

N

0 125 250 500 m

ESCALA GRÁFICA

PROJETO: ESTUDO DE DAM BREAK PARA A BARRAGEM SANTA RITA ATLANTIC NICKEL

TÍTULO: MAPA DA VELOCIDADE MÁXIMA DO FLUXO CENÁRIO DE RUPTURA EM DIA SECO

Nº PROJETO	24605774	ESCALA 1:15.000
DES. Raquel Martins		Figura A-4.1
REV.	MTG.	01

Document Path: S:\sig\2023\23_PA_5913_Projeto\01_Originais\dam_break\pdf\mapa_velocidade_A0.mxd

IPIAÚ

BARRAGEM SANTA RITA

ATLANTIC NICKEL MINA SANTA RITA

Rio Água Branca

Rio de Contas

Rio de Onça

Rio do Sucuriju

Rio Água Branquinha

Rio do Jacaré

SEÇÃO

Imagem: Source: Esri, Maxar, Earthstar Geographics, and the GIS User Community

LEGENDA

- Hidrografia
- Sentido do fluxo de água
- Rodovias
- Limite do modelo
- Barragem Santa Rita
- Articulação

Velocidade (m/s)

- < 1
- 1 - 3
- 3 - 5
- 5 - 10
- 10 - 33,6

NOTAS GERAIS

1 – Entende-se, como inundação, todo e qualquer evento de cheia que provoque sobrelevação de nível de água no corpo hídrico, com potencial extravasão da calha principal para as planícies de inundação. A mancha de inundação é, portanto, a representação visual desse processo;
2 – Inundação realizada sobre o terreno composto pelas topografias: DE-2020-044-TOP-001, DE-2020-044-TOP-002, DE-2020-044-TOP-003, DE-2020-044-TOP-004, DE-2020-044-TOP-005, DE-2020-044-TOP-006, DE-2020-044-TOP-007 e DE-2020-044-TOP-008;
3 – O mapa de inundação apresentado é baseado em simulações hidráulicas bidimensionais (2D) da propagação da onda de ruptura pelo vale a jusante da barragem Santa Rita, a partir do software HEC-RAS versão 6.3.1;
4 – A mancha de inundação exibida deverá ser utilizada somente como referência e a sua extensão é dependente da precisão da topografia utilizada e da configuração do reservatório no momento da ruptura. É válido salientar que a presente mancha não traz qualquer efeito relacionado à operação em período crítico ou a acidentes com a barragem em estudo; e
5 – O presente mapa não contém a representação da eventual pluma de turbidez ao longo dos corpos hídricos considerados.

NOTAS ESPECÍFICAS

1 – Os cenários de ruptura representam a combinação dos efeitos provocados pela cheia natural e a propagação da onda de ruptura ao longo do talvegue;
2 – No Cenário de Ruptura em Dia Seco, o volume total mobilizado da Barragem Santa Maria é de 36.876.840 m³. A partir das análises realizadas na estrutura, considerou-se, nesse cenário, um modo de falha por erosão interna;
3 – Os registros de tempo de chegada nos pontos de observação foram definidos considerando o momento em que ocorre sobrelevação mínima de 0,01 m (2 pés) em relação à cheia natural. Já para o tempo de pico foi considerado o tempo em que foi registrado o nível de água máximo na seção;
4 – No relatório técnico RT-001_23605659_00-B contém as informações identificadas nos pontos de observação com relação às suas distâncias ao barramento, às vazões de pico do hidrograma de ruptura, às profundidades máximas, às velocidades máximas da onda de ruptura, aos tempos de chegada da frente da onda e aos tempos de chegada do pico da onda;
5 – A calha fluvial do rio de Contas foi estimada com base nos levantamentos topobatimétricos realizados pela Companhia Hidro Elétrica do São Francisco (CHESF) em outubro de 2017; e
6 – Para mais informações, consultar o relatório técnico nº RT-001_23605659_00-B.

ARTICULAÇÃO



LOCALIZAÇÃO



Projeção Universal Transversa de Mercator
Datum: SIRGAS 2000 – Fuso 24 L

N

0 125 250 500 m

ESCALA GRÁFICA

PROJETO: ESTUDO DE DAM BREAK PARA A BARRAGEM SANTA RITA ATLANTIC NICKEL

TÍTULO: MAPA DA VELOCIDADE MÁXIMA DO FLUXO CENÁRIO DE RUPTURA EM DIA SECO

Nº PROJETO	23605774	ESCALA: 1:15.000
DES. Raquel Ferreira	mai/2023	Figura A-4.2
REV.	MTG	01

Document Path: S:\Sig\2023\23605774_ATLAS\01_Produto\1_Originais\dam_break\mxd\dambreak_A2_01.mxd

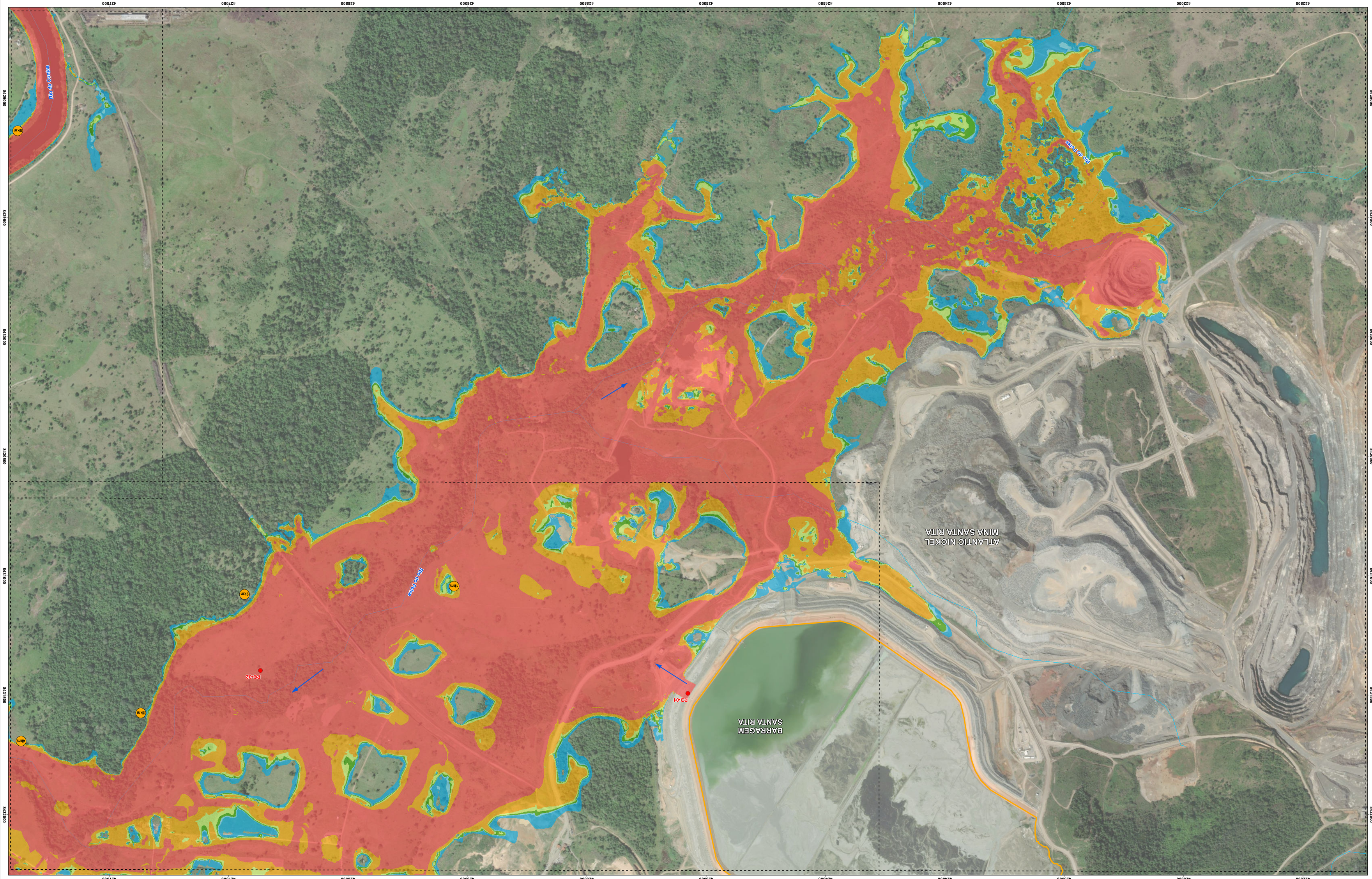

434000
435000
436000
437000
438000
439000
440000
441000
442000
443000
444000
445000
8430000
8429000
8428000
8427000
8426000
8425000
8424000
BR-230
Rio Riozinho
Rio Xingu
Rio do Cedro
Rio do Cedrinho
Rio do Cedrinho
Rio do Cedrinho

Histórico de Revisões do ANEXO A

Número do Documento	Revisão	Data	Histórico das Revisões
ANEXO A	00	Novembro / 2021	Versão inicial
ANEXO A	01	Janeiro / 2022	Alteração da Folha de A4 para A3
ANEXO A	02	Junho / 2023	Atualização do dam break
ANEXO A	03	Agosto / 2024	Atualização do aprovador do PAEBM.

ANEXO B

Mapa de inundação – Cenário de dia Chuvoso



LEGENDA

- Pontos de interesse
- Distância em relação ao eixo nordeste da ARB4
- Hidrografia
- Sentido do fluxo de água
- Barragem Santa Rita
- Articulação

Classificação de Vulnerabilidade

- R1: V < 2,0m/s; H < 0,5m; H x V ≤ 0,3m²/s
- R2: V < 2,0m/s; H < 0,5m; H x V ≤ 0,6m²/s
- R3: V < 2,0m/s; H < 1,2m; H x V ≤ 0,6m²/s
- R4: V < 2,0m/s; H < 2,0m; H x V ≤ 1,0m²/s
- R5: V < 4,0m/s; H < 4,0m; H x V ≤ 4,0m²/s
- R6: H x V > 4,0 m²/s

NOTAS GERAIS

1 - Entende-se, como inundação, todo o qualquer evento de cheia que provoque sobrelevação de nível de água no corpo hídrico, com potencial extravasão da calha principal para as planícies de inundação. A mancha de inundação é, portanto, a representação visual desse processo.
2 - Inundação realizada sobre o terreno composto pelas topografias: DE-2020-044-TOP-001, DE-2020-044-TOP-002, DE-2020-044-TOP-003, DE-2020-044-TOP-004, DE-2020-044-TOP-005, DE-2020-044-TOP-006, DE-2020-044-TOP-007 e DE-2020-044-TOP-008.
3 - O mapa de inundação apresentado é baseado em simulações hidráulicas bidimensionais (2D) de propagação da onda de ruptura pelo vale a jusante da barragem Santa Rita, a partir de sobrevaz HEC-RAS versão 6.3.1.
4 - A mancha de inundação exposta deverá ser utilizada somente como referência e a sua extensão e dependente da precisão da topografia utilizada e da configuração do reservatório no momento da ruptura. É válido salientar que a presentação mancha não traz qualquer efeito relacionado a operação em período crítico ou a sobrelevação com a barragem em estado.
5 - O presente mapa não contém a representação da eventual pluma de turbidez ao longo dos

NOTAS ESPECÍFICAS

1 - Os contornos de ruptura representam a combinação dos efeitos provocados pela cheia natural e a propagação da onda de ruptura ao longo do tabuleiro.
2 - No Cenário de Ruptura em Dia Chuvoso, o volume total mobilizado da Barragem Santa Maria é de 38.213.000 m³. A partir das análises realizadas na estrutura, considerou-se, nesse cenário, um modo de falha por ressão interna.
3 - Os registros de tempo de chegada nos pontos de observação foram definidos considerando o momento em que ocorre sobrelevação mínima de 0,5 m (2 pés) em relação a cheia natural. Já para o tempo de pico foi considerado o tempo em que foi registrado o nível de água máximo na seção.
4 - No relatório técnico RT-001_23606659_00-B, contém as informações identificadas nos pontos de observação com relação às suas distâncias ao barramento, às vazões de pico de ruptura, aos tempos de chegada da frente da onda e aos tempos de ocorrência do nível de água máximo e das velocidades máximas da onda de ruptura. Os tempos de chegada da frente da onda e aos tempos de ocorrência do nível de ruptura, são tempos de chegada e estimados com base nos levantamentos topobatimétricos realizados pela Companhia Hidro Elétrica do São Francisco (CHESF) em outubro de 2017; e

ARTICULAÇÃO

LOCALIZAÇÃO

Projeção Universal Transversal de Mercator
Datum: SIRGAS 2000 - Fuso 24 L

ESCALA GRÁFICA

0 75 150 300 m

N

PROJETO:
ESTUDO DE DAM BREAK PARA A BARRAGEM SANTA RITA
ATLANTIC NICKEL

TÍTULO:
MAPA DO RISCO HIDRODINÂMICO
CENÁRIO DE RUPTURA EM DIA CHUVOSO

Y-PROJETO	2468711	ESCALA 1:5.000	
Ms	01		
REV	MTG	01	

Figura B-2.1

Document Path: S:\Sig\202202_574_5533_Produto\1_Originais\dam_break\plotting_chuvoso_m_A0.mxd

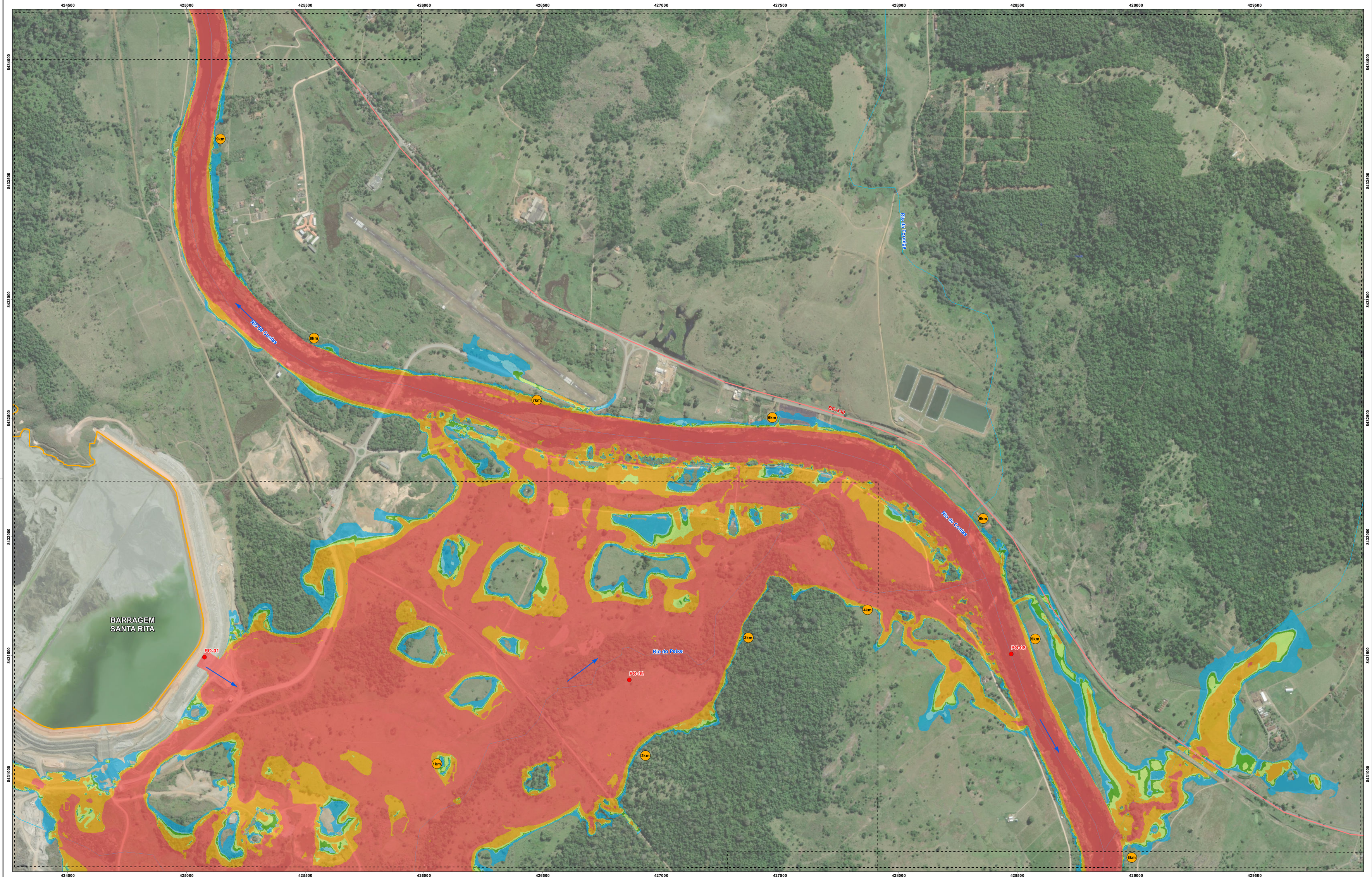


Imagem: Source: Esri, Maxar, Earthstar Geographics, and the GIS User Community

LEGENDA

- Pontos de Interesse
- Distância em relação ao eixo nordeste da ARB4
- Hidrografia
- Sentido do fluxo de água
- Rodovias
- Barragem Santa Rita
- Articulação

Classificação de Vulnerabilidade

- R1: V < 2,0m/s; H < 0,3m; H x V ≤ 0,3m²/s
- R2: V < 2,0m/s; H < 0,5m; H x V ≤ 0,4m²/s
- R3: V < 2,0m/s; H < 1,2m; H x V ≤ 0,6m²/s
- R4: V < 2,0m/s; H < 2,0m; H x V ≤ 1,0m²/s
- R5: V < 4,0m/s; H < 4,0m; H x V ≤ 4,0m²/s
- R6: H x V > 4,0 m²/s

NOTAS GERAIS

1 - Entende-se, como inundação, todo e qualquer evento de cheia que provoque sobrelevação de nível de água no corpo hídrico, com potencial extravasão da calha principal para as planícies de inundação. A mancha de inundação é, portanto, a representação visual desse processo;

2 - Inundação realizada sobre o terreno composto pelas topografias: DE-2020-044-TOP-001, DE-2020-044-TOP-002, DE-2020-044-TOP-003, DE-2020-044-TOP-004, DE-2020-044-TOP-005, DE-2020-044-TOP-006, DE-2020-044-TOP-007 e DE-2020-044-TOP-008;

3 - O mapa de inundação apresentado é baseado em simulações hidráulicas bidimensionais (2D) da propagação da onda de ruptura pelo vale a jusante da barragem Santa Rita, a partir do software HEC-RAS versão 6.3.1;

4 - A mancha de inundação exibida deverá ser utilizada somente como referência e a sua extensão é dependente da precisão da topografia utilizada e da configuração do reservatório no momento da ruptura. É válido salientar que a presente mancha não traz qualquer efeito relacionado à operação em período crítico ou a acidentes com a barragem em estudo; e

5 - O presente mapa não contém a representação da eventual pluma de turbidez ao longo dos

NOTAS ESPECÍFICAS

1 - Os cenários de ruptura representam a combinação dos efeitos provocados pela cheia natural e a propagação da onda de ruptura ao longo do talvegue;

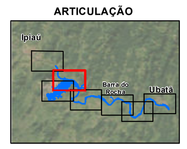
2 – No Cenário de Ruptura em Dia Chuvoso, o volume total mobilizado da Barragem Santa Maria é de 38.213.000 m³. A partir das análises realizadas na estrutura, considerou-se, nesse cenário, um modo de falha por erosão interna;

3 - Os registros de tempo de chegada nos pontos de observação foram definidos considerando o momento em que ocorre sobrelevação mínima de 0,61 m (2 pés) em relação à cheia natural. Já para o tempo de pico foi considerado o tempo em que foi registrado o nível de água máximo na seção;

4 - No relatório técnico RT-001_23605659_00-B contém as informações identificadas nos pontos de observação com relação às suas distâncias ao barramento, às vazões de pico do hidrograma de ruptura, às profundidades máximas, às velocidades máximas da onda de ruptura, aos tempos de chegada da frente da onda e aos tempos de chegada do pico da onda;

5 - A calha fluvial do rio de Contas foi estimada com base nos levantamentos topobatimétricos realizados pela Companhia Hidro Elétrica do São Francisco (CHESF) em outubro de 2017; e

ARTICULAÇÃO



LOCALIZAÇÃO



Projeção Universal Transversa de Mercator
Datum: SIRGAS 2000 - Fuso 24 L

N

0 75 150 300 m

ESCALA GRÁFICA

PROJETO:
ESTUDO DE DAM BREAK PARA A BARRAGEM SANTA RITA ATLANTIC NICKEL

TÍTULO:
MAPA DO RISCO HIDRODINÂMICO CENÁRIO DE RUPTURA EM DIA CHUVOSO

wsp

Nº PROJETO:	21468711	ESCALA: 1:5.000	
GIS	jet_mlaguiar	mar2023	Figura
REV	MTG	01	B-2.2

Document Path: S:\Sig\2022\22_574_55313_Produtos\1_Originais\dam_break\piping_chuvoso_rh_A0.mxd

420500 421000 421500 422000 422500 423000 423500 424000 424500 425000 425500 426000

8437500 8437000 8436500 8436000 8435500 8435000 8434500 8434000

IPIAÚ

Rio Aguas Brancas

Rio da Caatinga

Rio da Contas

BR 330

Rio Água Branquinha

Rio da Contas

Rio da Contas

0km

Imagem: Source: Esri, Maxar, Earthstar Geographics, and the GIS User Community

LEGENDA

- Distância em relação ao eixo nordeste da ARB4
- Hidrografia
- Rodovias
- Limite do modelo
- Articulação

Classificação de Vulnerabilidade

- R1: V < 2,0m/s; H < 0,3m; H x V ≤ 0,3m²/s
- R2: V < 2,0m/s; H < 0,5m; H x V ≤ 0,4m²/s
- R3: V < 2,0m/s; H < 1,2m; H x V ≤ 0,6m²/s
- R4: V < 2,0m/s; H < 2,0m; H x V ≤ 1,0m²/s
- R5: V < 4,0m/s; H < 4,0m; H x V ≤ 4,0m²/s
- R6: H x V > 4,0 m²/s

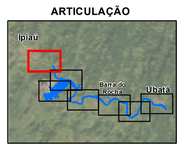
NOTAS GERAIS

1 - Entende-se, como inundação, todo e qualquer evento de cheia que provoque sobrelevação de nível de água no corpo hídrico, com potencial extravasão da calha principal para as planícies de inundação. A mancha de inundação é, portanto, a representação visual desse processo;
2 - Inundação realizada sobre o terreno composto pelas topografias: DE-2020-044-TOP-001, DE-2020-044-TOP-002, DE-2020-044-TOP-003, DE-2020-044-TOP-004, DE-2020-044-TOP-005, DE-2020-044-TOP-006, DE-2020-044-TOP-007 e DE-2020-044-TOP-008;
3 - O mapa de inundação apresentado é baseado em simulações hidráulicas bidimensionais (2D) da propagação da onda de ruptura pelo vale a jusante da barragem Santa Rita, a partir do software HEC-RAS versão 6.3.1;
4 - A mancha de inundação exibida deverá ser utilizada somente como referência e a sua extensão é dependente da precisão da topografia utilizada e da configuração do reservatório no momento da ruptura. É válido salientar que a presente mancha não traz qualquer efeito relacionado à operação em período crítico ou a acidentes com a barragem em estudo; e
5 - O presente mapa não contém a representação da eventual pluma de turbidez ao longo dos

NOTAS ESPECÍFICAS

1 - Os cenários de ruptura representam a combinação dos efeitos provocados pela cheia natural e a propagação da onda de ruptura ao longo do talvegue;
2 – No Cenário de Ruptura em Dia Chuvoso, o volume total mobilizado da Barragem Santa Maria é de 38.213.000 m³. A partir das análises realizadas na estrutura, considerou-se, nesse cenário, um modo de falha por erosão interna;
3 – Os registros de tempo de chegada nos pontos de observação foram definidos considerando o momento em que ocorre sobrelevação mínima de 0,61 m (2 pés) em relação à cheia natural. Já para o tempo de pico foi considerado o tempo em que foi registrado o nível de água máximo na seção;
4 – No relatório técnico RT-001_23605659_00-B contém as informações identificadas nos pontos de observação com relação às suas distâncias ao barramento, às vazões de pico do hidrograma de ruptura, às profundidades máximas, às velocidades máximas da onda de ruptura, aos tempos de chegada da frente da onda e aos tempos de chegada do pico da onda;
5 - A calha fluvial do rio de Contas foi estimada com base nos levantamentos topobatimétricos realizados pela Companhia Hidro Elétrica do São Francisco (CHESF) em outubro de 2017; e

ARTICULAÇÃO



LOCALIZAÇÃO



Projeção Universal Transversa de Mercator
Datum: SIRGAS 2000 - Fuso 24 L

N

0 75 150 300 m

ESCALA GRÁFICA

PROJETO:
ESTUDO DE DAM BREAK PARA A BARRAGEM SANTA RITA ATLANTIC NICKEL

TÍTULO:
MAPA DO RISCO HIDRODINÂMICO CENÁRIO DE RUPTURA EM DIA CHUVOSO

wsp

Nº PROJETO:	21468711	ESCALA: 1:5.000	
GIS	gid_mtaguiar	mai/2023	Figura B-2.3
REV	MTG	01	

Document Path: S:\sp\2502212_SYL_5933_Produto1_Originalidan_break\plot\rg_chuvoso_rp_A0.mxd

427500 428000 428500 429000 429500 430000 430500 431000 431500 432000 432500

8430500 8430000 8429500 8429000 8428500 8428000 8427500

BR 330

Rio Riburelo

Rio de Contas

8km 7km 6km 5km 4km 3km 2km 1km 9km 10km 11km

TAPIRAMA

PO-04

Imagem: Source: Esri, Maxar, Earthstar Geographics, and the GIS User Community

LEGENDA

- Pontos de Interesse
- Distância em relação ao eixo nordeste da ARB4
- Hidrografia
- Sentido do fluxo de água
- Rodovias
- Articulação

Classificação de Vulnerabilidade

- R1: V < 2,0m/s; H < 0,3m; H x V ≤ 0,3m²/s
- R2: V < 2,0m/s; H < 0,5m; H x V ≤ 0,4m²/s
- R3: V < 2,0m/s; H < 1,2m; H x V ≤ 0,6m²/s
- R4: V < 2,0m/s; H < 2,0m; H x V ≤ 1,0m²/s
- R5: V < 4,0m/s; H < 4,0m; H x V ≤ 4,0m²/s
- R6: H x V > 4,0 m²/s

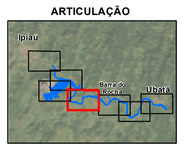
NOTAS GERAIS

1 - Entende-se, como inundação, todo e qualquer evento de cheia que provoque sobrelevação de nível de água no corpo hídrico, com potencial extravasão da calha principal para as planícies de inundação. A mancha de inundação é, portanto, a representação visual desse processo;
2 - Inundação realizada sobre o terreno composto pelas topografias: DE-2020-044-TOP-001, DE-2020-044-TOP-002, DE-2020-044-TOP-003, DE-2020-044-TOP-004, DE-2020-044-TOP-005, DE-2020-044-TOP-006, DE-2020-044-TOP-007 e DE-2020-044-TOP-008;
3 - O mapa de inundação apresentado é baseado em simulações hidráulicas bidimensionais (2D) da propagação da onda de ruptura pelo vale a jusante da barragem Santa Rita, a partir do software HEC-RAS versão 6.3.1;
4 - A mancha de inundação exibida deverá ser utilizada somente como referência e a sua extensão é dependente da precisão da topografia utilizada e da configuração do reservatório no momento da ruptura. É válido salientar que a presente mancha não traz qualquer efeito relacionado à operação em período crítico ou a acidentes com a barragem em estudo; e
5 - O presente mapa não contém a representação da eventual pluma de turbidez ao longo dos

NOTAS ESPECÍFICAS

1 - Os cenários de ruptura representam a combinação dos efeitos provocados pela cheia natural e a propagação da onda de ruptura ao longo do talvegue;
2 – No Cenário de Ruptura em Dia Chuvoso, o volume total mobilizado da Barragem Santa Maria é de 38.213.000 m³. A partir das análises realizadas na estrutura, considerou-se, nesse cenário, um modo de falha por erosão interna;
3 - Os registros de tempo de chegada nos pontos de observação foram definidos considerando o momento em que ocorre sobrelevação mínima de 0,61 m (2 pés) em relação à cheia natural. Já para o tempo de pico foi considerado o tempo em que foi registrado o nível de água máximo na seção;
4 - No relatório técnico RT-001_23605659_00-B contém as informações identificadas nos pontos de observação com relação às suas distâncias ao barramento, às vazões de pico do hidrograma de ruptura, às profundidades máximas, às velocidades máximas da onda de ruptura, aos tempos de chegada da frente da onda e aos tempos de chegada do pico da onda;
5 - A calha fluvial do rio de Contas foi estimada com base nos levantamentos topobatimétricos realizados pela Companhia Hidro Elétrica do São Francisco (CHESF) em outubro de 2017; e

ARTICULAÇÃO



LOCALIZAÇÃO



Projeção Universal Transversa de Mercator
Datum: SIRGAS 2000 - Fuso 24 L

N

0 75 150 300 m

ESCALA GRÁFICA

PROJETO:
ESTUDO DE DAM BREAK PARA A BARRAGEM SANTA RITA ATLANTIC NICKEL

TÍTULO:
MAPA DO RISCO HIDRODINÂMICO CENÁRIO DE RUPTURA EM DIA CHUVOSO

wsp

Nº PROJETO:	21468711	ESCALA: 1:5.000	
GIS	pd_mtaguiar	mai/2023	Figura B-2.4
REV	MTG	01	

Document Path: S:\Sig\250\212_574_5053_Produto1_Originalidan_breaks\prints_mxd\rio_rp_A0.mxd



Imagem: Source: Esri, Maxar, Earthstar Geographics, and the GIS User Community

LEGENDA

- Pontos de Interesse
- Distância em relação ao eixo nordeste da ARB4
- Hidrografia
- Sentido do fluxo de água
- Rodovias
- Articulação

Classificação de Vulnerabilidade

- R1: V < 2,0m/s; H < 0,3m; H x V ≤ 0,3m²/s
- R2: V < 2,0m/s; H < 0,5m; H x V ≤ 0,4m²/s
- R3: V < 2,0m/s; H < 1,2m; H x V ≤ 0,6m²/s
- R4: V < 2,0m/s; H < 2,0m; H x V ≤ 1,0m²/s
- R5: V < 4,0m/s; H < 4,0m; H x V ≤ 4,0m²/s
- R6: H x V > 4,0 m²/s

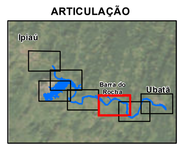
NOTAS GERAIS

1 - Entende-se, como inundação, todo e qualquer evento de cheia que provoque sobrelevação de nível de água no corpo hídrico, com potencial extravasão da calha principal para as planícies de inundação. A mancha de inundação é, portanto, a representação visual desse processo;
2 - Inundação realizada sobre o terreno composto pelas topografias: DE-2020-044-TOP-001, DE-2020-044-TOP-002, DE-2020-044-TOP-003, DE-2020-044-TOP-004, DE-2020-044-TOP-005, DE-2020-044-TOP-006, DE-2020-044-TOP-007 e DE-2020-044-TOP-008;
3 - O mapa de inundação apresentado é baseado em simulações hidráulicas bidimensionais (2D) da propagação da onda de ruptura pelo vale a jusante da barragem Santa Rita, a partir do software HEC-RAS versão 6.3.1;
4 - A mancha de inundação exibida deverá ser utilizada somente como referência e a sua extensão é dependente da precisão da topografia utilizada e da configuração do reservatório no momento da ruptura. É válido salientar que a presente mancha não traz qualquer efeito relacionado à operação em período crítico ou a acidentes com a barragem em estudo; e
5 - O presente mapa não contém a representação da eventual pluma de turbidez ao longo dos

NOTAS ESPECÍFICAS

1 - Os cenários de ruptura representam a combinação dos efeitos provocados pela cheia natural e a propagação da onda de ruptura ao longo do talvegue;
2 – No Cenário de Ruptura em Dia Chuvoso, o volume total mobilizado da Barragem Santa Maria é de 38.213.000 m³. A partir das análises realizadas na estrutura, considerou-se, nesse cenário, um modo de falha por erosão interna;
3 - Os registros de tempo de chegada nos pontos de observação foram definidos considerando o momento em que ocorre sobrelevação mínima de 0,61 m (2 pés) em relação à cheia natural. Já para o tempo de pico foi considerado o tempo em que foi registrado o nível de água máximo na seção;
4 - No relatório técnico RT-001_23605659_00-B contém as informações identificadas nos pontos de observação com relação às suas distâncias ao barramento, às vazões de pico do hidrograma de ruptura, às profundidades máximas, às velocidades máximas da onda de ruptura, aos tempos de chegada da frente da onda e aos tempos de chegada do pico da onda;
5 - A calha fluvial do rio de Contas foi estimada com base nos levantamentos topobatimétricos realizados pela Companhia Hidro Elétrica do São Francisco (CHESF) em outubro de 2017; e

ARTICULAÇÃO



LOCALIZAÇÃO



Projeção Universal Transversa de Mercator
Datum: SIRGAS 2000 - Fuso 24 L

N

0 75 150 300 m

ESCALA GRÁFICA

PROJETO:
ESTUDO DE DAM BREAK PARA A BARRAGEM SANTA RITA
ATLANTIC NICKEL

TÍTULO:
MAPA DO RISCO HIDRODINÂMICO
CENÁRIO DE RUPTURA EM DIA CHUVOSO

Nº PROJETO:	21468711	ESCALA: 1:5.000	
GIS	gst_miguel	mai/2023	Figura B-2.5
REV	MTG	01	

wsp

Document Path: S:\sp\250212_SYL_5053_Produto1_Originalidan_break\plot\rg_risco\dp_rtr_A0.mxd

Document Path: S:\Projetos\2024_1\313_Projeto\GIS_Projeto\Mapa_Tematico_Risco.aprx
Data: out 2024

Imagem: Source: Esri, Maxar, Earthstar Geographics, and the GIS User Community

LEGENDA

- Pontos de Interesse
- Distância em relação ao eixo rodoviário da ARB4
- Hidrografia
- Sentido do fluxo de água
- Arruamento

Classificação de Vulnerabilidade

- R1: V < 2,0m/s; H < 0,3m; H x V ≤ 0,3m²/s
- R2: V < 2,0m/s; H < 0,5m; H x V ≤ 0,4m²/s
- R3: V < 2,0m/s; H < 1,2m; H x V ≤ 0,6m²/s
- R4: V < 2,0m/s; H < 2,0m; H x V ≤ 1,0m²/s
- R5: V < 4,0m/s; H < 4,0m; H x V ≤ 4,0m²/s
- R6: H x V > 4,0 m²/s

NOTAS GERAIS

1 - Extensão-se, como mancha de inundação, todo e qualquer trecho de área que provoque sobrelevação de nível de água no corpo hídrico, com potencial extravasão da calha principal para as planícies de inundação. A mancha de inundação é, portanto, a representação visual desse processo.

2 - Incluem-se nessa sobreposição pelas topografias: DE-2020-044-TOP-001, DE-2020-044-TOP-002, DE-2020-044-TOP-003, DE-2020-044-TOP-004, DE-2020-044-TOP-005, DE-2020-044-TOP-006, DE-2020-044-TOP-007 e DE-2020-044-TOP-008.

3 - O mapa de inundação apresentado é baseado em simulações realizadas bidimensionais (2D) de propagação de onda da ruptura pelo eixo da ARB4 do software HEC-RAS versão 6.3.1

4 - A mancha de inundação exibida deverá ser utilizada somente como referência e a sua reconstrução e ocupação em período crítico ou a ocorrência com a barragem em estado, e no momento da ruptura. E todo elemento que a presença mancha não traz qualquer efeito extensão e dependentes da geração da topografia utilizada e da configuração do reservatório.

5 - O presente mapa não contém a representação da eventual pluma de turbidez ao longo dos

NOTAS ESPECÍFICAS

1 - Os cenários de ruptura representam a combinação dos efeitos provocados pela chuva natural e a propagação da onda de ruptura ao longo do talvegue;

2 – No Cenário de Ruptura em Dia Ensolarado, o volume total modelado da barragem Barra Alegre é de 32.213.000 m³ e parte das análises realizadas na extensão, considerou-se, nesse cenário, um modo de falha por erosão interna;

3 - Os ajustes de tempo de chegada nos pontos de observação foram definidos considerando o momento em que ocorre sobrelevação mínima de 0,01 m (2 pés) em relação à lâmina natural. A para o tempo de pico foi considerado o tempo que vai do ajustado o nível de água máximo na seção;

4 – No instante acima ET-01: 2360659,.00-8, contém as sobreposições identificadas nos pontos de observação com relação às suas distâncias ao barramento, as vazões de pico da ruptura, aos tempos de chegada da frente e aos tempos de chegada do pico da onda, a extensão e dependência da inundação, as velocidades máximas, as vazões de pico da ruptura e a cota máxima do rio ou do Córrego Elenca do São Francisco (CHESF) em outubro de 2017; e

LOCALIZAÇÃO



Projeção Universal Transversa de Mercator
Datum: SIRGAS 2000 - Fuso 24 L

0 75 150 300
m

ESCALA GRÁFICA

N

ESCALA 1:5.000

GIS	Jv	Jan/out/2024	Mod/2021
REV	MAS	01	

VP-PROJETO PA-RT-11 **Figura**
B-2.6

PROJETO:
ESTUDO DE DAM BREAK PARA A BARRAGEM SANTA RITA
ATLANTIC NICKEL

TÍTULO:
MAPA DO RISCO HIDRODINÂMICO
CENÁRIO DE RUPTURA EM DIA CHUVOSO

441000 441500 442000 442500 443000 443500 444000 444500 445000 445500 446000

8429500 8429000 8428500 8428000 8427500 8427000 8426500

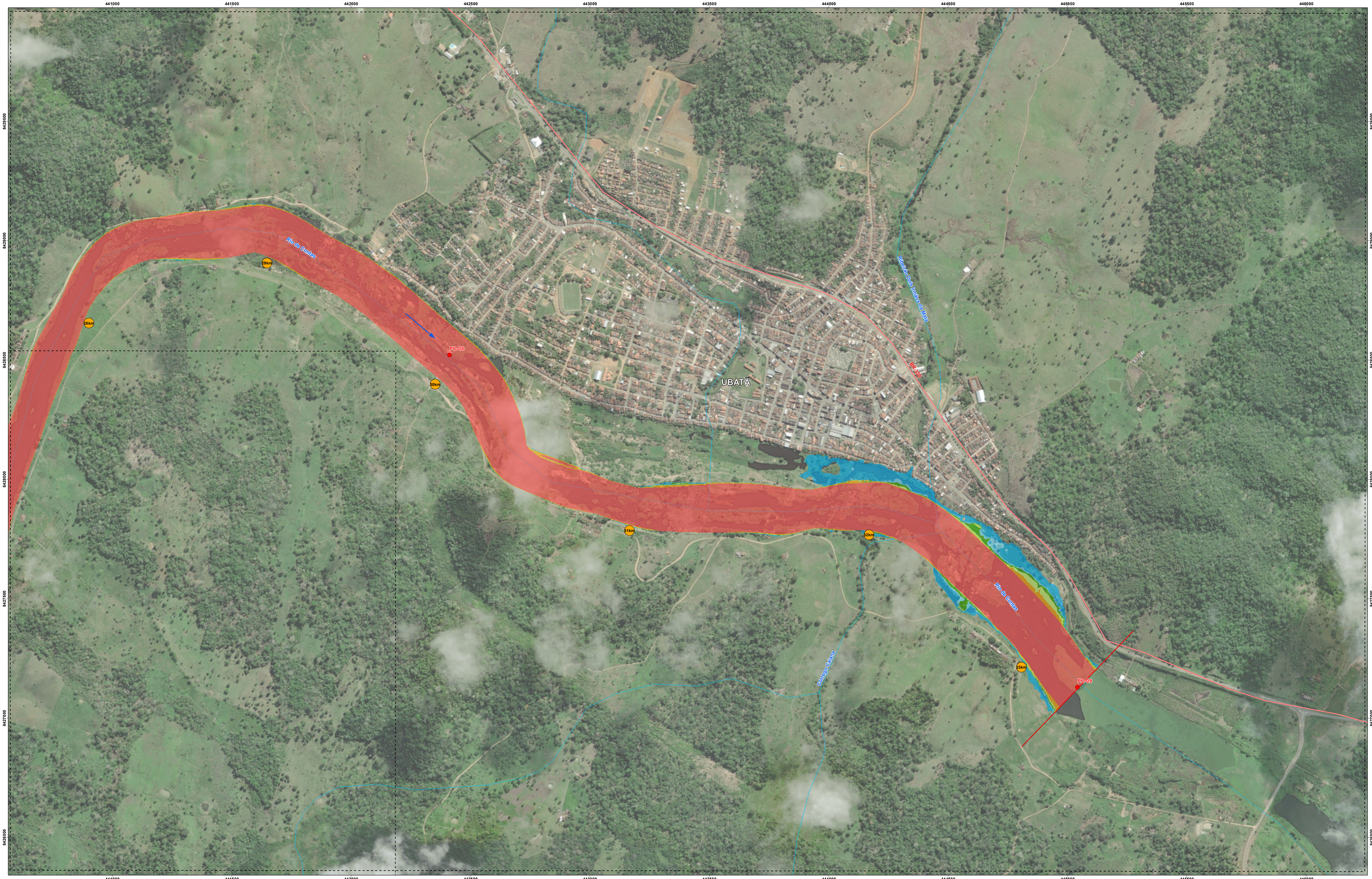


Imagem: Source: Esri, Maxar, Earthstar Geographics, and the GIS User Community

LEGENDA

- Pontos de Interesse
- Distância em relação ao eixo nordeste da ARB4
- Hidrografia
- Sentido do fluxo de água
- Rodovias
- Limite do modelo
- Articulação

Classificação de Vulnerabilidade

- R1: V < 2,0m/s; H < 0,3m; H x V ≤ 0,3m²/s
- R2: V < 2,0m/s; H < 0,5m; H x V ≤ 0,4m²/s
- R3: V < 2,0m/s; H < 1,2m; H x V ≤ 0,6m²/s
- R4: V < 2,0m/s; H < 2,0m; H x V ≤ 1,0m²/s
- R5: V < 4,0m/s; H < 4,0m; H x V ≤ 4,0m²/s
- R6: H x V > 4,0 m²/s

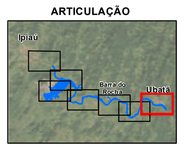
NOTAS GERAIS

1 - Entende-se, como inundação, todo e qualquer evento de cheia que provoque sobrelevação de nível de água no corpo hídrico, com potencial extravasão da calha principal para as planícies de inundação. A mancha de inundação é, portanto, a representação visual desse processo;
2 - Inundação realizada sobre o terreno composto pelas topografias: DE-2020-044-TOP-001, DE-2020-044-TOP-002, DE-2020-044-TOP-003, DE-2020-044-TOP-004, DE-2020-044-TOP-005, DE-2020-044-TOP-006, DE-2020-044-TOP-007 e DE-2020-044-TOP-008;
3 - O mapa de inundação apresentado é baseado em simulações hidráulicas bidimensionais (2D) da propagação da onda de ruptura pelo vale a jusante da barragem Santa Rita, a partir do software HEC-RAS versão 6.3.1;
4 - A mancha de inundação exibida deverá ser utilizada somente como referência e a sua extensão é dependente da precisão da topografia utilizada e da configuração do reservatório no momento da ruptura. É válido salientar que a presente mancha não traz qualquer efeito relacionado à operação em período crítico ou a acidentes com a barragem em estudo; e
5 - O presente mapa não contém a representação da eventual pluma de turbidez ao longo dos

NOTAS ESPECÍFICAS

1 - Os cenários de ruptura representam a combinação dos efeitos provocados pela cheia natural e a propagação da onda de ruptura ao longo do talvegue;
2 – No Cenário de Ruptura em Dia Chuvoso, o volume total mobilizado da Barragem Santa Maria é de 38.213.000 m³. A partir das análises realizadas na estrutura, considerou-se, nesse cenário, um modo de falha por erosão interna;
3 - Os registros de tempo de chegada nos pontos de observação foram definidos considerando o momento em que ocorre sobrelevação mínima de 0,61 m (2 pés) em relação à cheia natural. Já para o tempo de pico foi considerado o tempo em que foi registrado o nível de água máximo na seção;
4 - No relatório técnico RT-001_23605659_00-B contém as informações identificadas nos pontos de observação com relação às suas distâncias ao barramento, às vazões de pico do hidrograma de ruptura, às profundidades máximas, às velocidades máximas da onda de ruptura, aos tempos de chegada da frente da onda e aos tempos de chegada do pico da onda;
5 - A calha fluvial do rio de Contas foi estimada com base nos levantamentos topobatimétricos realizados pela Companhia Hidro Elétrica do São Francisco (CHESF) em outubro de 2017; e

ARTICULAÇÃO



LOCALIZAÇÃO



Projeção Universal Transversa de Mercator
Datum: SIRGAS 2000 - Fuso 24 L

N

0 75 150 300 m

ESCALA GRÁFICA

PROJETO:
ESTUDO DE DAM BREAK PARA A BARRAGEM SANTA RITA ATLANTIC NICKEL

TÍTULO:
MAPA DO RISCO HIDRODINÂMICO CENÁRIO DE RUPTURA EM DIA CHUVOSO

Nº PROJETO:	21468711	ESCALA: 1:5.000	
GIS	gid_miguel	mai/2023	Figura B-2.7
REV	MTG	01	

Document Path: S:\sig\2500\212_574_5053_Produto1_Originalidan_break\gis\mxd_riscos\br_rb_A0.mxd

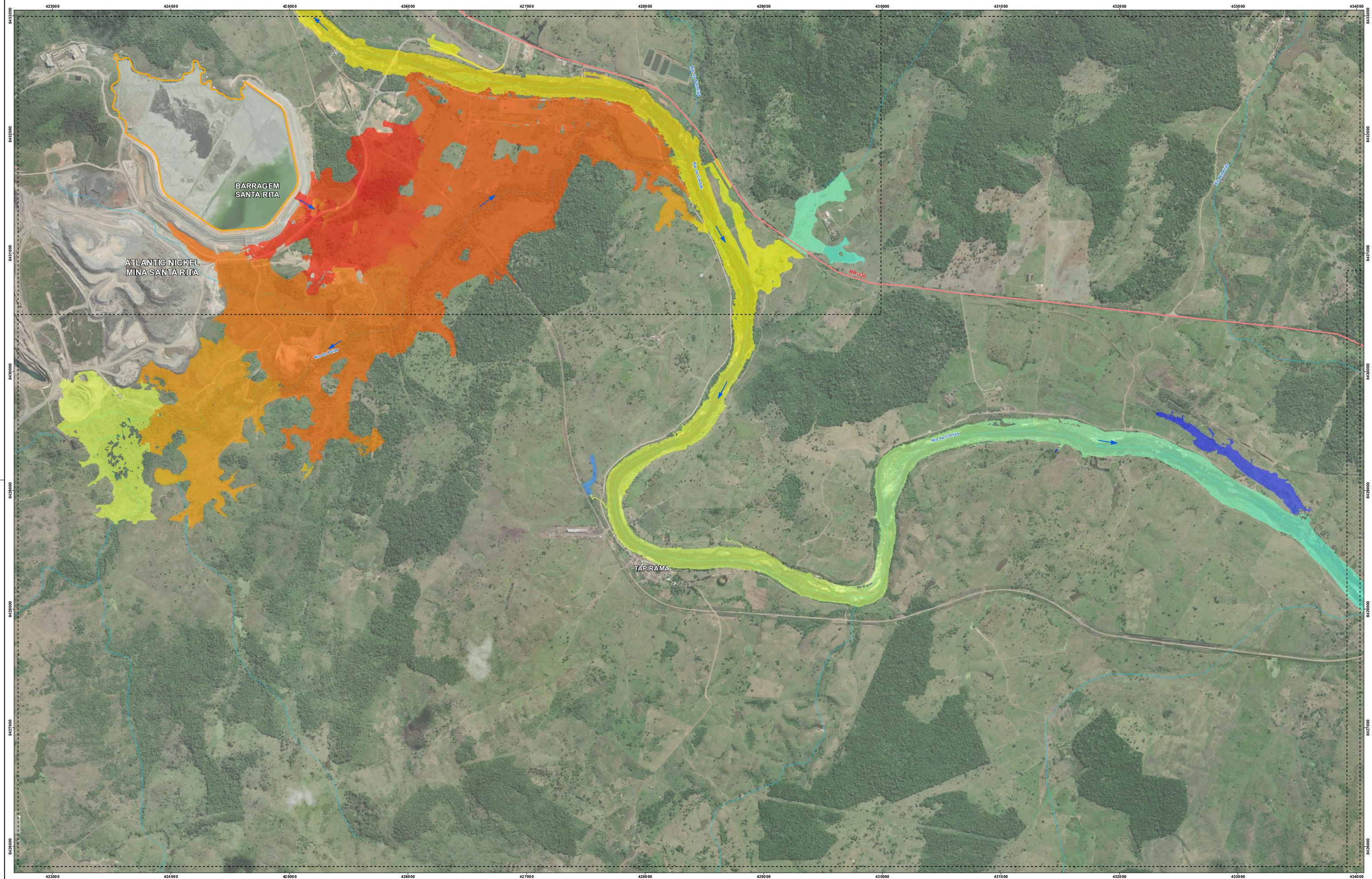


Imagem: Source: Esri, Maxar, Earthstar Geographics, and the GIS User Community

LEGENDA

- Hidrografia
- Sentido do fluxo de água
- Rodovias
- Barragem Santa Rita
- Articulação

Value

High : 11,999

03:30hs

Low : 0,370833

NOTAS GERAIS

1– Entende-se, como inundação, todo e qualquer evento de cheia que provoque sobrelevação de nível de água no corpo hídrico, com potencial extravasão da calha principal para as planícies de inundação. A mancha de inundação é, portanto, a representação visual desse processo;
2 – Inundação realizada sobre o terreno composto pelas topografias: DE-2020044-TOP-001, DE-2020044-TOP-002, DE-2020044-TOP-003, DE-2020044-TOP-004, DE-2020044-TOP-005, DE-2020-044-TOP-006, DE-2020-044-TOP-007 e DE-2020-044-TOP-008;
3 – O mapa de inundação apresentado é baseado em simulações hidráulicas bidimensionais (2D) da propagação da onda de ruptura pelo vale a jusante da barragem Santa Rita, a partir do software HEC-RAS versão 6.3.1;
4 – A mancha de inundação exibida deverá ser utilizada somente como referência e a sua extensão é dependente da precisão da topografia utilizada e da configuração do reservatório no momento da ruptura. É válido salientar que a presente mancha não traz qualquer efeito relacionado à operação em período crítico ou a acidentes com a barragem em estudo; e
5 – O presente mapa não contém a representação da eventual plasma de turbidez ao longo dos

NOTAS ESPECÍFICAS

1 – Os cenários de ruptura representam a combinação dos efeitos provocados pela cheia natural e a propagação da onda de ruptura ao longo do talvegue;
2 – No Cenário de Ruptura em Dia Chuvoso, o volume total mobilizado da Barragem Santa Maria é de 36,213,000 m³. A partir das análises realizadas na estrutura, considerou-se, nesse cenário, um modo de falha por erosão interna;
3 – Os registros de tempo de chegada nos pontos de observação foram definidos considerando o momento em que ocorre sobrelevação mínima de 0,61 m (2 pés) em relação à cheia natural. Já para o tempo de pico foi considerado o tempo em que foi registrado o nível de água máximo na seção;
4 – No relatório técnico RT-D01_23605659_00-B contém as informações identificadas nos pontos de observação com relação às suas distâncias ao barramento, às vazões de pico do hidrograma de ruptura, as profundidades máximas, às velocidades máximas da onda de ruptura, aos tempos de chegada da frente da onda e aos tempos de chegada do pico da onda;
5 - A calha fluvial do rio de Contas foi estimada com base nos levantamentos topobatimétricos realizados pela Companhia Hidro Elétrica do São Francisco (CHESF) em outubro de 2017; e

ARTICULAÇÃO



LOCALIZAÇÃO



Projeção Universal Transversa de Mercator
Datum: SIRGAS 2000 – Fuso 24 L

N

0 125 250 500 m

ESCALA GRÁFICA

PROJETO:
ESTUDO DE DAM BREAK PARA A BARRAGEM SANTA RITA ATLANTIC NICKEL

TÍTULO:
MAPA DO TEMPO DE CHEGADA DA ONDA CENÁRIO DE RUPTURA EM DIA CHUVOSO

wsp

Nº PROJETO	24697TT	ESCALA	1:15,000
DES	Raquel Martins	DATA	Figura
REV	MTG	FI	B-3.1

Document Path: S:\Projetos\2023\24697TT\5_ENTREGAS\Cenário_Chuvoso\Cenário_Chuvoso_A3.mxd

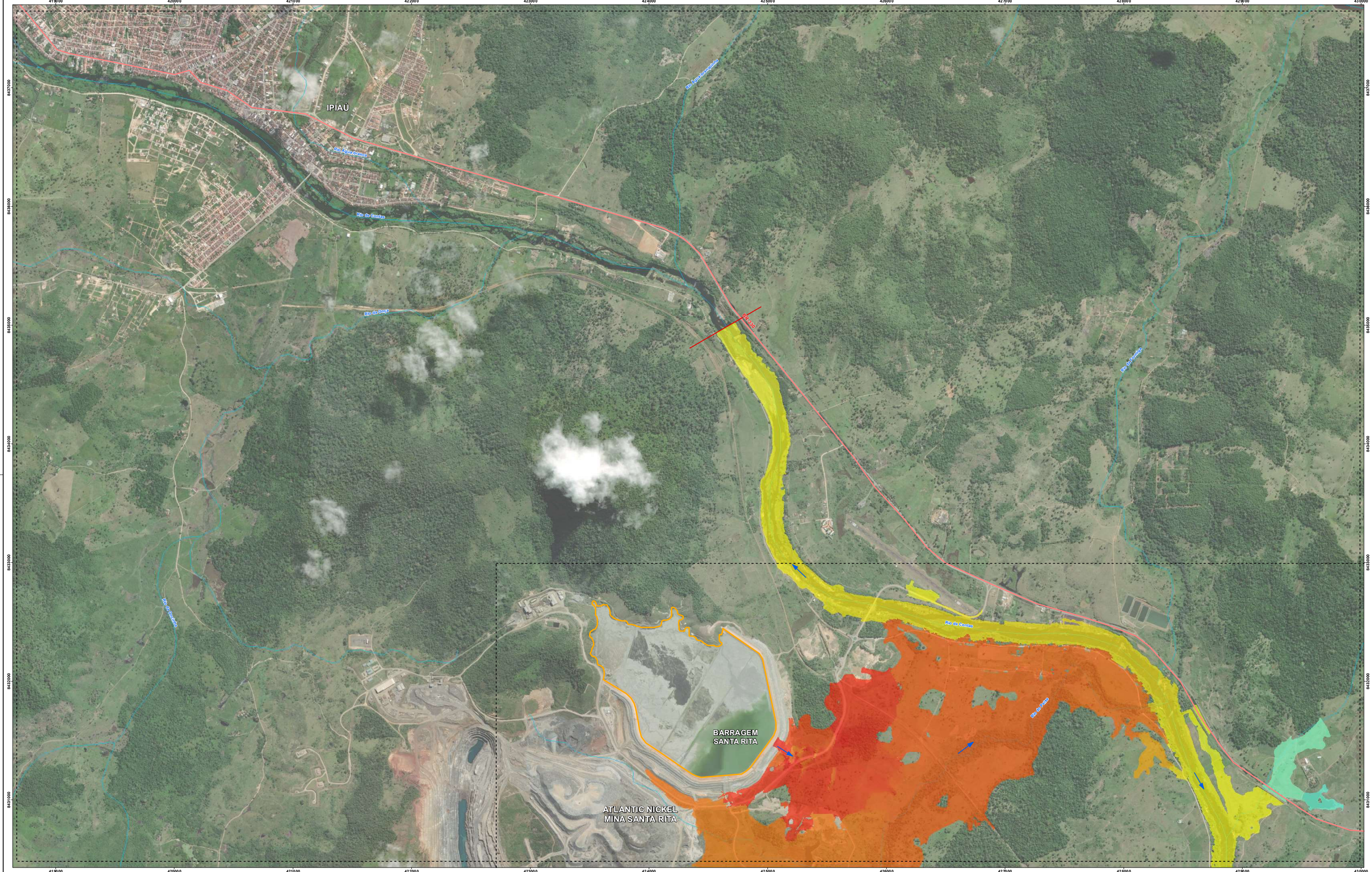


Imagem: Source: Esri, Maxar, Earthstar Geographics, and the GIS User Community

LEGENDA

- Hidrografia
- Sentido do fluxo de água
- Rodovias
- Limite do modelo
- Barragem Santa Rita
- Articulação

Value

High : 11,999

03.30hs

Low : 0,370833

NOTAS GERAIS

1 – Entende-se, como inundação, todo e qualquer evento de cheia que provoque sobrelevação de nível de água no corpo hídrico, com potencial extravasão da calha principal para as planícies de inundação. A mancha de inundação é, portanto, a representação visual desse processo;

2 – Inundação realizada sobre o terreno composto pelas topografias: DE=2020-044-TOP=001, DE-2020-044-TOP=002, DE=2020-044-TOP=003, DE-2020-044-TOP=004, DE=2020-044-TOP=005, DE-2020-044-TOP=006, DE-2020-044-TOP=007 e DE=2020-044-TOP=008;

3 – O mapa de inundação apresentado é baseado em simulações hidráulicas bidimensionais (2D) da propagação da onda de ruptura pelo vale a jusante da barragem Santa Rita, a partir do software HEC-RAS versão 6.3.1;

4 – A mancha de inundação exibida deverá ser utilizada somente como referência e a sua extensão é dependente da precisão da topografia utilizada e da configuração do reservatório no momento da ruptura. É válido salientar que a presente mancha não traz qualquer efeito relacionado à operação em período crítico ou a acidentes com a barragem em estudo; e

5 – O presente mapa não contém a representação da eventual pluma de turbidez ao longo dos

NOTAS ESPECÍFICAS

1 – Os cenários de ruptura representam a combinação dos efeitos provocados pela cheia natural e a propagação da onda de ruptura ao longo do talvegue;

2 – No Cenário de Ruptura em Dia Chuvoso, o volume total mobilizado da Barragem Santa Maria é de 38,213,000 m³. A partir das análises realizadas na estrutura, considerou-se, nesse cenário, um modo de falha por erosão interna;

3 – Os registros de tempo de chegada nos pontos de observação foram definidos considerando o momento em que ocorre sobrelevação mínima de 0,61 m (2 pés) em relação à cheia natural. Já para o tempo de pico foi considerado o tempo em que foi registrado o nível de água máximo na seção;

4 – No relatório técnico RT-001_236056659_04-B contém as informações identificadas nos pontos de observação com relação às suas distâncias ao barramento, às vazões de pico do hidrograma de ruptura, às profundidades máximas, às velocidades máximas da onda de ruptura, aos tempos de chegada da frente da onda e aos tempos de chegada do pico da onda;

5 – A calha fluvial do rio de Contas foi estimada com base nos levantamentos topobatimétricos realizados pela Companhia Hidro Elétrica do São Francisco (CHESF) em outubro de 2017; e

ARTICULAÇÃO



LOCALIZAÇÃO



Projeção Universal Transversa de Mercator
Datum: SIRGAS 2000 – Fuso 24 L

N

0 125 250 500 m

ESCALA GRÁFICA

PROJETO:
ESTUDO DE DAM BREAK PARA A BARRAGEM SANTA RITA ATLANTIC NICKEL

TÍTULO:
MAPA DO TEMPO DE CHEGADA DA ONDA CENÁRIO DE RUPTURA EM DIA CHUVOSO

N.PROJETO	236056659	ESCALA 1:15,000
DES.	DATA	Figura
REV.	MTS.	B-3.2

Document Path: S:\Spj\2022\22_ATL\SIG\3_Produto\1_Projeto\dam_break\arquivos_finais\Arquivos_Afim.mxd



Imagem: Source: Esri, Maxar, Earthstar Geographics, and the GIS User Community

LEGENDA

- Hidrografia
- Sentido do fluxo de água
- Rodovias
- Limite do modelo
- Articulação

Value

High : 11,999

03:30hs

Low : 0,370833

NOTAS GERAIS

1– Entende-se, como inundação, todo e qualquer evento de cheia que provoque sobrelevação de nível de água no corpo hídrico, com potencial extravasão da calha principal para as planícies de inundação. A mancha de inundação é, portanto, a representação visual desse processo;
2 – Inundação realizada sobre o terreno composto pelas topografias: DE-2020044-TOP-001, DE-2020-044-TOP-002, DE-2020-044-TOP-003, DE-2020-044-TOP-004, DE-2020-044-TOP-005, DE-2020-044-TOP-006, DE-2020-044-TOP-007 e DE-2020-044-TOP-008;
3 – O mapa de inundação apresentado é baseado em simulações hidráulicas bidimensionais (2D) da propagação da onda de ruptura pelo vale a jusante da barragem Santa Rita, a partir do software HEC-RAS versão 6.3.1;
4 – A mancha de inundação exibida deverá ser utilizada somente como referência e a sua extensão é dependente da precisão da topografia utilizada e da configuração do reservatório no momento da ruptura. É válido salientar que a presente mancha não traz qualquer efeito relacionado à operação em período crítico ou a acidentes com a barragem em estudo; e
5 – O presente mapa não contém a representação da eventual plumas de turbidez ao longo dos

NOTAS ESPECÍFICAS

1 – Os cenários de ruptura representam a combinação dos efeitos provocados pela cheia natural e a propagação da onda de ruptura ao longo do talvegue;
2 – No Cenário de Ruptura em Dia Chuvoso, o volume total mobilizado da Barragem Santa Maria é de 36.213,000 m³. A partir das análises realizadas na estrutura, considerou-se, nesse cenário, um modo de falha por erosão interna;
3 – Os registros de tempo de chegada nos pontos de observação foram definidos considerando o momento em que ocorre sobrelevação mínima de 0,61 m (2 pés) em relação à cheia natural. Já para o tempo de pico foi considerado o tempo em que foi registrado o nível de água máximo na seção;
4 – No relatório técnico RT-001_23605659_00-B contém as informações identificadas nos pontos de observação com relação às suas distâncias ao barramento, às vazões de pico do hidrograma de ruptura, as profundidades máximas, as velocidades máximas da onda de ruptura, aos tempos de chegada da frente da onda e aos tempos de chegada do pico da onda;
5 - A calha fluvial do rio de Contas foi estimada com base nos levantamentos topobatimétricos realizados pela Companhia Hidro Elétrica do São Francisco (CHESF) em outubro de 2017; e

ARTICULAÇÃO



LOCALIZAÇÃO



Projeção Universal Transversa de Mercator
Datum: SIRGAS 2000 – Fuso 24 L

N

0 125 250 500 m

ESCALA GRÁFICA

PROJETO:
ESTUDO DE DAM BREAK PARA A BARRAGEM SANTA RITA
ATLANTIC NICKEL

TÍTULO:
MAPA DO TEMPO DE CHEGADA DA ONDA
CENÁRIO DE RUPTURA EM DIA CHUVOSO

wsp

Nº PROJETO	31695774	ESCALA	1:15.000
DES	Rodrigues	mai/2023	Figura
REV	MTG	01	B-3.3

Documento Path: S:\Sig\2023\23_PLA_0313_Ubata\01_Cartografia\Mapas_Layouts\Mapa_Tempo_Chegada_Chuvoso_A3.mxd

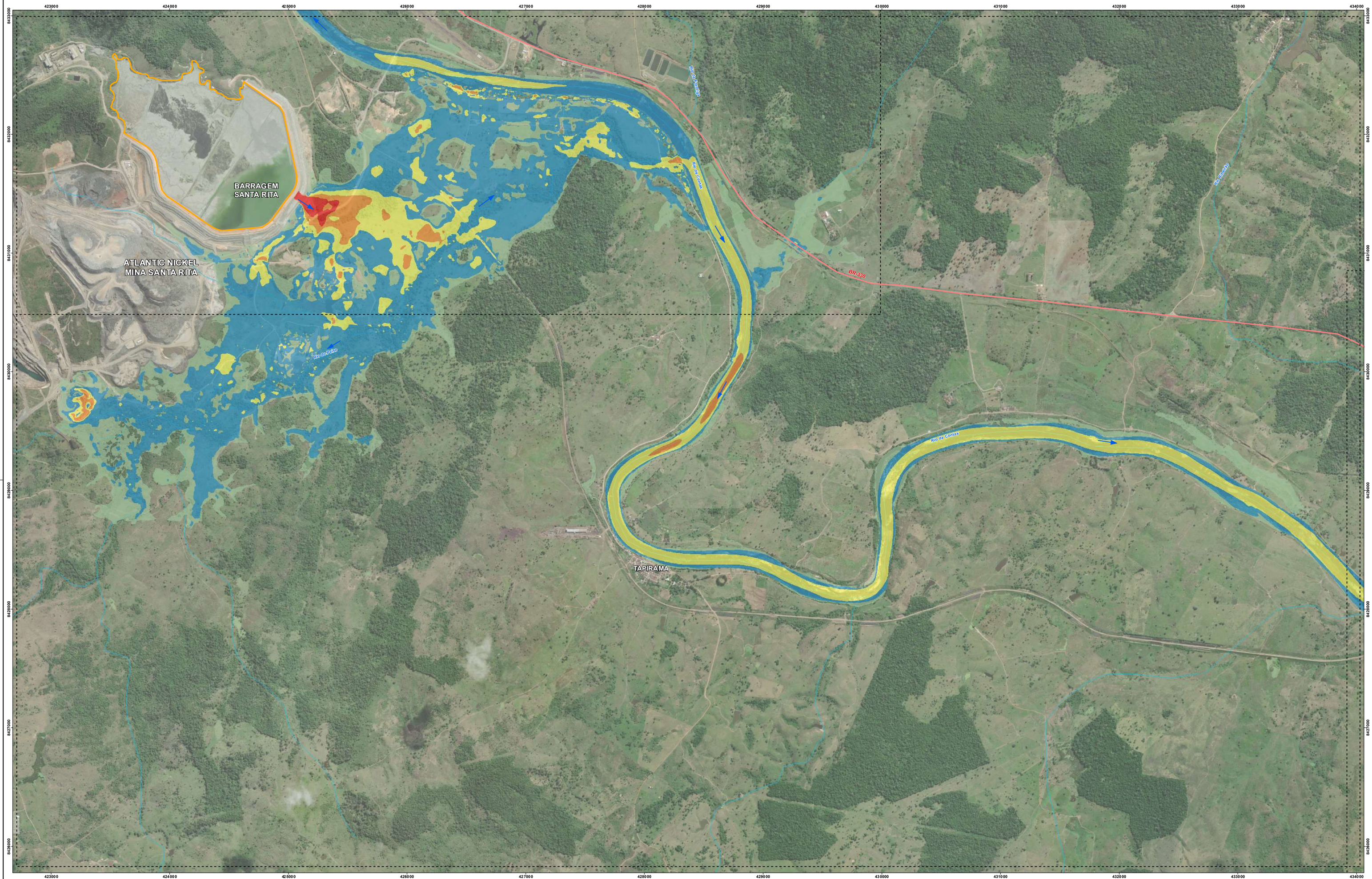


Imagem: Source: Esri, Maxar, Earthstar Geographics, and the GIS User Community

LEGENDA

- Hidrografia
- Sentido do fluxo de água
- Rodovias
- Barragem Santa Rita
- Articulação

Velocidade (m/s)

- < 1
- 1 - 3
- 3 - 5
- 5 - 10
- 10 - 24,6

NOTAS GERAIS

1– Entende-se, como inundação, todo e qualquer evento de cheia que provoque sobrelevação de nível de água no corpo hídrico, com potencial extravasão da calha principal para as planícies de inundação. A mancha de inundação é, portanto, a representação visual desse processo;
2 – Inundação realizada sobre o terreno composto pelas topografias: DE-2020044-TOP-001, DE-2020044-TOP-002, DE-2020044-TOP-003, DE-2020044-TOP-004, DE-2020044-TOP-005, DE-2020-044-TOP-006, DE-2020-044-TOP-007 e DE-2020-044-TOP-008;
3 – O mapa de inundação apresentado é baseado em simulações hidráulicas bidimensionais (2D) da propagação da onda de ruptura pelo vale a jusante da barragem Santa Rita, a partir do software HEC-RAS versão 6.3.1;
4 – A mancha de inundação exibida deverá ser utilizada somente como referência e a sua extensão é dependente da precisão da topografia utilizada e da configuração do reservatório no momento da ruptura. É válido salientar que a presente mancha não traz qualquer efeito relacionado à operação em período crítico ou a acidentes com a barragem em estudo; e
5 – O presente mapa não contém a representação da eventual plasma de turbidez ao longo dos

NOTAS ESPECÍFICAS

1 – Os cenários de ruptura representam a combinação dos efeitos provocados pela cheia natural e a propagação da onda de ruptura ao longo do talvegue;
2 – No Cenário de Ruptura em Dia Chuvoso, o volume total mobilizado da Barragem Santa Maria é de 36.213,000 m³. A partir das análises realizadas na estrutura, considerou-se, nesse cenário, um modo de falha por erosão interna;
3 – Os registros de tempo de chegada nos pontos de observação foram definidos considerando o momento em que ocorre sobrelevação mínima de 0,61 m (2 pés) em relação à cheia natural. Já para o tempo de pico foi considerado o tempo em que foi registrado o nível de água máximo na seção;
4 – No relatório técnico RT-D01_23605659_00-B contém as informações identificadas nos pontos de observação com relação às suas distâncias ao barramento, às vazões de pico do hidrograma de ruptura, as profundidades máximas, as velocidades máximas da onda de ruptura, aos tempos de chegada da frente da onda e aos tempos de chegada do pico da onda;
5 - A calha fluvial do rio de Contas foi estimada com base nos levantamentos topobatimétricos realizados pela Companhia Hidro Elétrica do São Francisco (CHESF) em outubro de 2017, e

ARTICULAÇÃO



LOCALIZAÇÃO



Projeção Universal Transversa de Mercator
Datum: SIRGAS 2000 – Fuso 24 L

N

0 125 250 500 m

ESCALA GRÁFICA

PROJETO:
ESTUDO DE DAM BREAK PARA A BARRAGEM SANTA RITA ATLANTIC NICKEL

TÍTULO:
MAPA DA VELOCIDADE MÁXIMA DO FLUXO CENÁRIO DE RUPTURA EM DIA CHUVOSO

wsp

Nº PROJETO	24997TT	ESCALA	1:15.000
DES.	Raquel	mai/2023	Figura
REV.	MTG	01	B-4.1

Document Path: S:\Sig\2023\22_TPL\5913_Projetos\Atlantic_Nickel\dam_break\Arquivos_Fonte\mxd\Fig_B-4.1_Mapa_Velocidade_Pico.mxd

Imagem: Source: Esri, Maxar, Earthstar Geographics, and the GIS User Community

LEGENDA

- Hidrografia
- Nó/cidade
- Sentido do fluxo de água
- Rodovias
- Limite do modelo
- Barragem Santa Rita

Velocidade (m/s)

< 1	
1 - 3	
3 - 5	
5 - 10	
10 - 24,6	

NOTAS GERAIS

1- Entende-se como inundação toda e qualquer área ou cota que provoque extravasão de nível de água no corpo hídrico, com potencial extravasão de calha principal para as planícies ao redor da mesma, e portanto, a representação visual desse processo.

2 – No Centro de Alguns em Bia Chuvosa, o valor total fracionado da Barragem Santa Maria é de 38.313.000 m³, A partir das análises realizadas na estrutura, considerou-se nesse cenário, um nível de calha por nesta etapa.

3 – Os regentes de tempo de chegada nos pontos na observação frente definidos considerando o momento em que ocorre sobrelevação mínima de 0,01 m (2 pés) em relação a cheia natural, ja para o tempo de pico foi considerado o tempo em que foi registrado o nível de água máximo na seção.

4 – No talvino acima RT=001_2360659_0048 contém as intermedias identificadas nos pontos de cruzamento com relação as suas ordenadas ao barramento, as velocidades máximas da onda de frequência de ruptura. As profundidades máximas, as velocidades máximas da onda de ruptura são tempos de chegada e nos tempos de chegada de pico da onda 5 – A calha fluvial do rio da Corda foi estendida com base nas informações topobatimétricas realizadas pela companuna nesta Barcos do São Francisco (CHESF) em outubro de 2017. e

NOTAS ESPECÍFICAS

1 – Os centros de ruptura representam a comeração dos efeitos provocados pela chuva natural a propagação da onda de ruptura do tempo de tempo.

2 – No Centro de Alguns em Bia Chuvosa, o valor total fracionado da Barragem Santa Maria é de 38.313.000 m³, A partir das análises realizadas na estrutura, considerou-se nesse cenário, um nível de calha por nesta etapa.

3 – Os regentes de tempo de chegada nos pontos na observação frente definidos considerando o momento em que ocorre sobrelevação mínima de 0,01 m (2 pés) em relação a cheia natural, ja para o tempo de pico foi considerado o tempo em que foi registrado o nível de água máximo na seção.

4 – No talvino acima RT=001_2360659_0048 contém as intermedias identificadas nos pontos de cruzamento com relação as suas ordenadas ao barramento, as velocidades máximas da onda de frequência de ruptura. As profundidades máximas, as velocidades máximas da onda de ruptura são tempos de chegada e nos tempos de chegada de pico da onda 5 – A calha fluvial do rio da Corda foi estendida com base nas informações topobatimétricas realizadas pela companuna nesta Barcos do São Francisco (CHESF) em outubro de 2017. e

NOTAS GERAIS

1- Entende-se como inundação toda e qualquer área ou cota que provoque extravasão de nível de água no corpo hídrico, com potencial extravasão de calha principal para as planícies ao redor da mesma, e portanto, a representação visual desse processo.

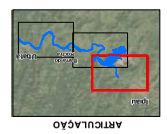
2 – Inundação relativa sobre o terreno composto pelas topografias: DE-2020-044-TOPO01, DE-2020-044-TOPO02, DE-2020-044-TOPO03 e DE-2020-044-TOPO04.

3 – O mapa de inundação apresentado é baseado em simulações hidráulicas bidimensionais (2D) da propagação da onda de ruptura pelo vale a jusante da barragem Santa Rita, a partir do software HEC-RAS versão 6.3.1.

4 – A mancha de inundação acima deverá ser utilizada somente como referência e a sua extensão e dependerão da posição da topografia utilizada e da configuração do reservatório no momento da ruptura, é sabido também que a presença mancha não terá qualquer efeito no momento de extensão e ocupação em período crítico ou a acontecer com a barragem em estudo. e

5 – O presente mapa não contém a representação da ventual/ruma da ruptura ao longo dos

ARTICULAÇÃO



LOCALIZAÇÃO



Projeção Universal Transversa de Mercator
Datum: SIRGAS 2000 – Fuso 24 L

0 125 250 500 m

ESCALA GRÁFICA

N

PROJETO	ESTUDO DE DAM BREAK PARA A BARRAGEM SANTA RITA ATLANTIC NICKEL
TÍTULO	MAPA DA VELOCIDADE MÁXIMA DO FLUXO CENÁRIO DE RUPTURA EM DIA CHUVOSO
DES.	Mapa-ECTD-Vel-max-001
REV.	R01
ESCALA: 1:75.000	
Figura	**B.4.2**

msp

Document Path: E:\SIG\2022\22_ATLANTIC\Projeto\ArcPro\Atlantic_Mapas\Atlantic_Mapas.aprx

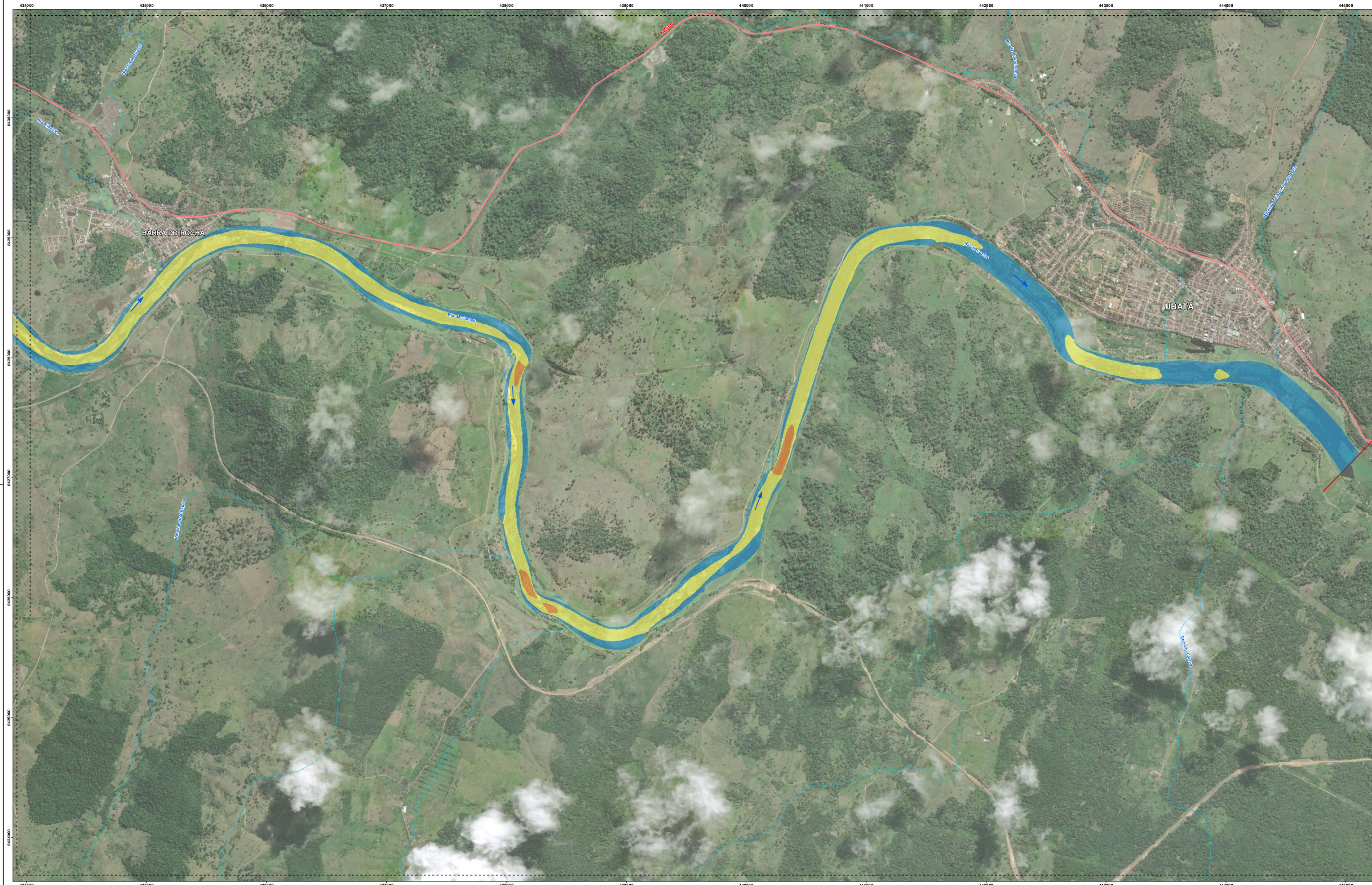


Imagem: Source: Esri, Maxar, Earthstar Geographics, and the GIS User Community

LEGENDA

- Hidrografia
- Sentido do fluxo de água
- Rodovias
- Limite do modelo
- Articulação

Velocidade (m/s)

- < 1
- 1 - 3
- 3 - 5
- 5 - 10
- 10 - 24,6

NOTAS GERAIS

1 – Entende-se, como inundação, todo e qualquer evento de cheia que provoque sobrelevação de nível de água no corpo hídrico, com potencial extravasão da calha principal para as planícies de inundação. A mancha de inundação é, portanto, a representação visual desse processo;
2 – Inundação realizada sobre o terreno composto pelas topografias: DE-2020044-TOP-001, DE-2020-044-TOP-002, DE-2020-044-TOP-003, DE-2020-044-TOP-004, DE-2020-044-TOP-005, DE-2020-044-TOP-006, DE-2020-044-TOP-007 e DE-2020-044-TOP-008;
3 – O mapa de inundação apresentado é baseado em simulações hidráulicas bidimensionais (2D) da propagação da onda de ruptura pelo vale a jusante da barragem Santa Rita, a partir do software HEC-RAS versão 6.3.1;
4 – A mancha de inundação exibida deverá ser utilizada somente como referência e a sua extensão é dependente da precisão da topografia utilizada e da configuração do reservatório no momento da ruptura. É válido salientar que a presente mancha não traz qualquer efeito relacionado à operação em período crítico ou a acidentes com a barragem em estudo; e
5 – O presente mapa não contém a representação da eventual plasma de turbidez ao longo dos

NOTAS ESPECÍFICAS

1 – Os cenários de ruptura representam a combinação dos efeitos provocados pela cheia natural e a propagação da onda de ruptura ao longo do talvegue;
2 – No Cenário de Ruptura em Dia Chuvoso, o volume total mobilizado da Barragem Santa Maria é de 36.213,000 m³. A partir das análises realizadas na estrutura, considerou-se, nesse cenário, um modo de falha por erosão interna;
3 – Os registros de tempo de chegada nos pontos de observação foram definidos considerando o momento em que ocorre sobrelevação mínima de 0,61 m (2 pés) em relação à cheia natural. Já para o tempo de pico foi considerado o tempo em que foi registrado o nível de água máximo na seção;
4 – No relatório técnico RT-001_23605659_00-B contém as informações identificadas nos pontos de observação com relação às suas distâncias ao barramento, às vazões de pico do hidrograma de ruptura, as profundidades máximas, as velocidades máximas da onda de ruptura, aos tempos de chegada da frente da onda e aos tempos de chegada do pico da onda;
5 – A calha fluvial do rio de Contas foi estimada com base nos levantamentos topobatimétricos realizados pela Companhia Hidro Elétrica do São Francisco (CHESF) em outubro de 2017; e

ARTICULAÇÃO



LOCALIZAÇÃO



Projeção Universal Transversa de Mercator
Datum: SIRGAS 2000 – Fuso 24 L

N

0 125 250 500 m

ESCALA GRÁFICA

PROJETO: ESTUDO DE DAM BREAK PARA A BARRAGEM SANTA RITA ATLANTIC NICKEL

TÍTULO: MAPA DA VELOCIDADE MÁXIMA DO FLUXO CENÁRIO DE RUPTURA EM DIA CHUVOSO

wsp

Nº PROJETO	24999774	ESCALA	1:15,000
SIG	RL	04/2023	Figura B-4.3
REV	MTG	01	

Document Path: S:\Sig\2023\24_PLA_0313_Produto\Cartografia\Layout\Mapa_Velocidade_A3.mxd

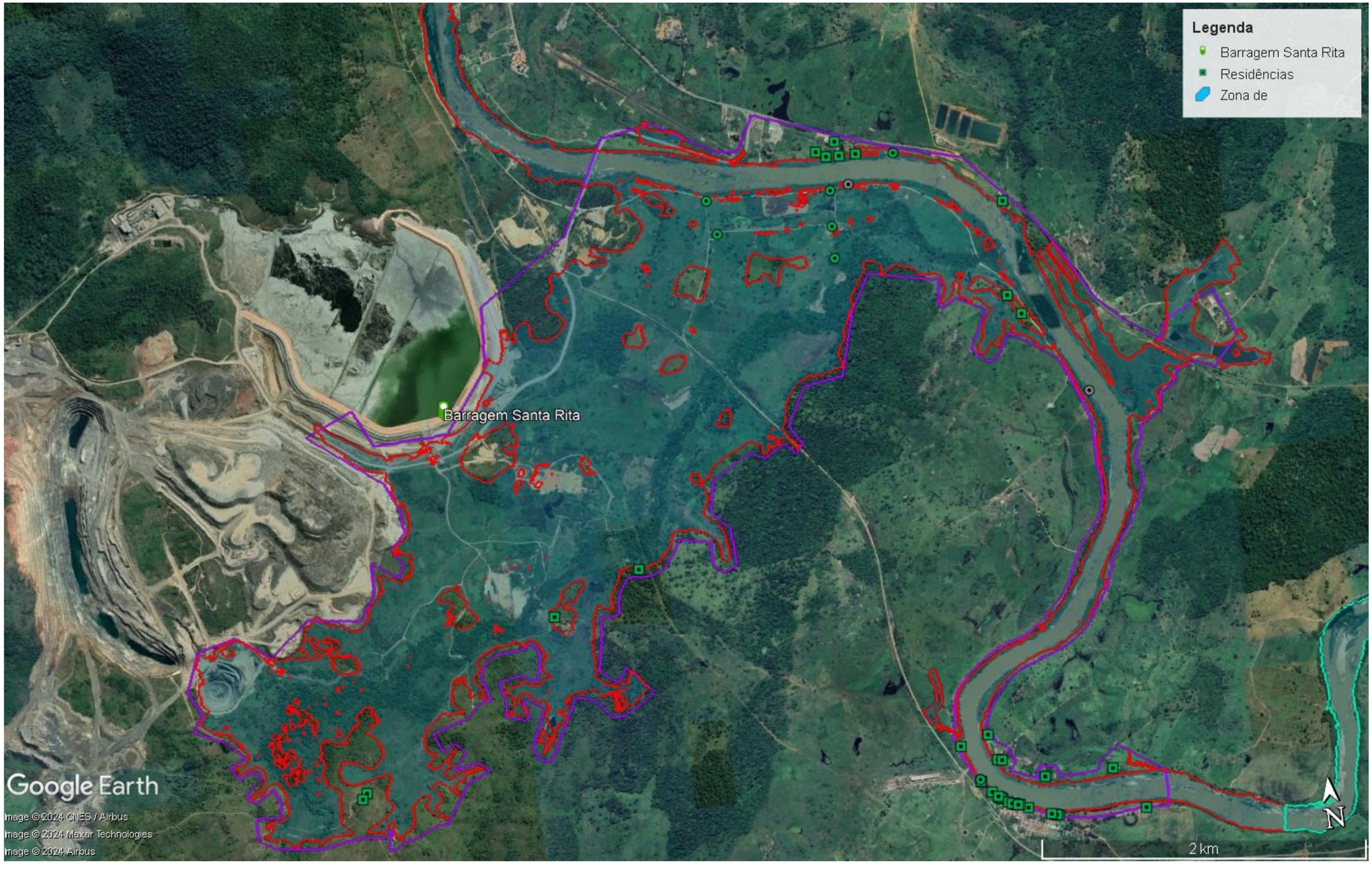
Histórico de Revisões do ANEXO B

Número do Documento	Revisão	Data	Histórico das Revisões
ANEXO B	00	Novembro / 2021	Versão inicial
ANEXO B	01	Janeiro / 2022	Revisão – alteração da folha A4 por A3
ANEXO B	02	Junho / 2023	Atualização do Dam break
ANEXO B	03	Agosto / 2024	Atualização do aprovador do PAEBM.

ANEXO C

Residências a serem evacuadas em NÍVEL DE EMERGÊNCIA 2

Anexo C: Residências a serem evacuadas em NÍVEL DE EMERGÊNCIA 2.



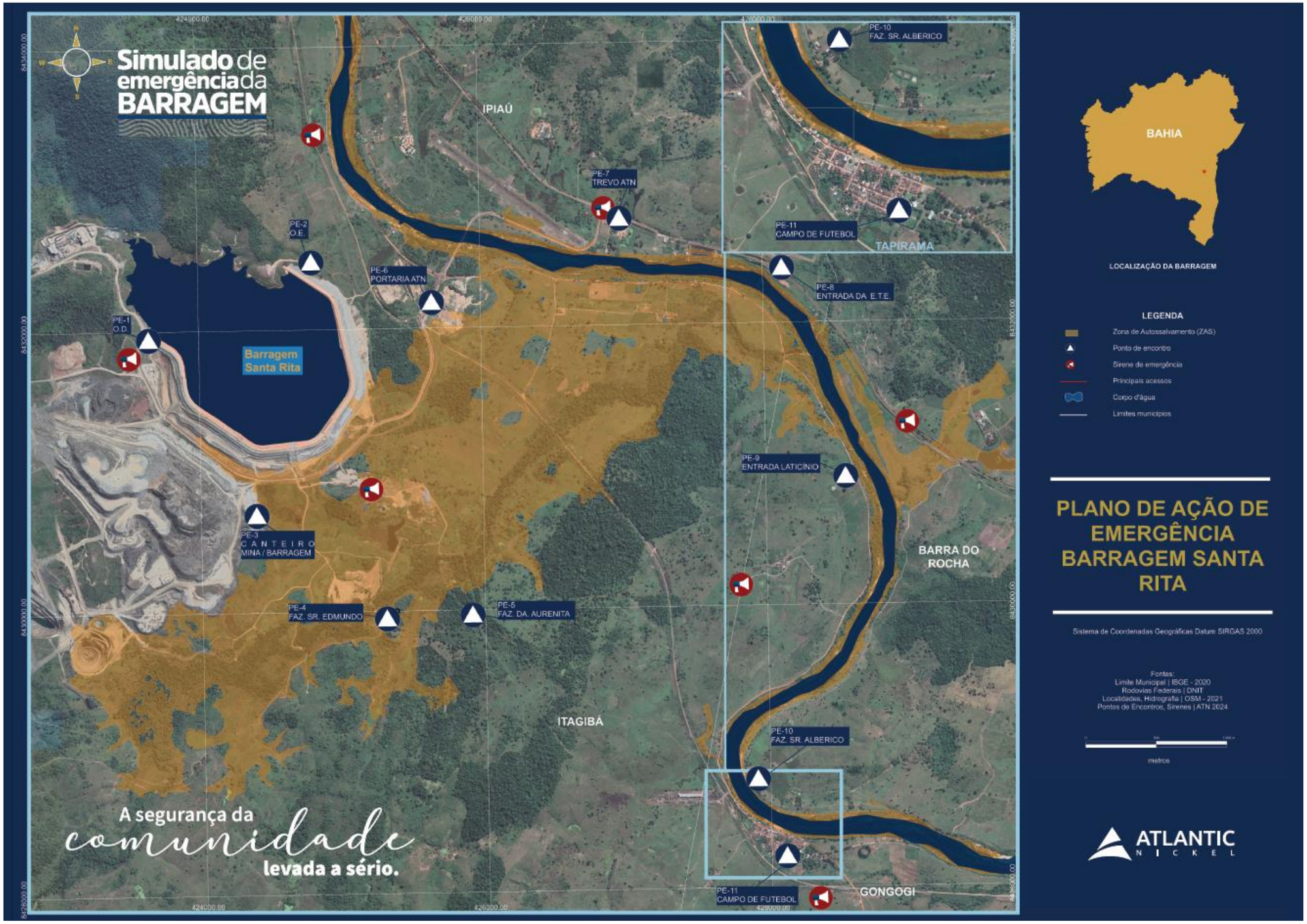
Histórico de Revisões do ANEXO C

Nº Documento	Revisão	Data	Histórico das Revisões
ANEXO C	00	Novembro / 2021	Versão inicial
ANEXO C	01	Março / 2022	Atualização do mapa
ANEXO C	02	junho / 2023	Atualização do Dam break
ANEXO C	03	Dezembro / 2023	Revisão
ANEXO C	04	Abril / 2024	Atualização do cadastro
ANEXO C	05	Agosto / 2024	Atualização do aprovador do PAEBM.

ANEXO D

Pontos de Encontro (PE)
Rotas de Fuga (RF)

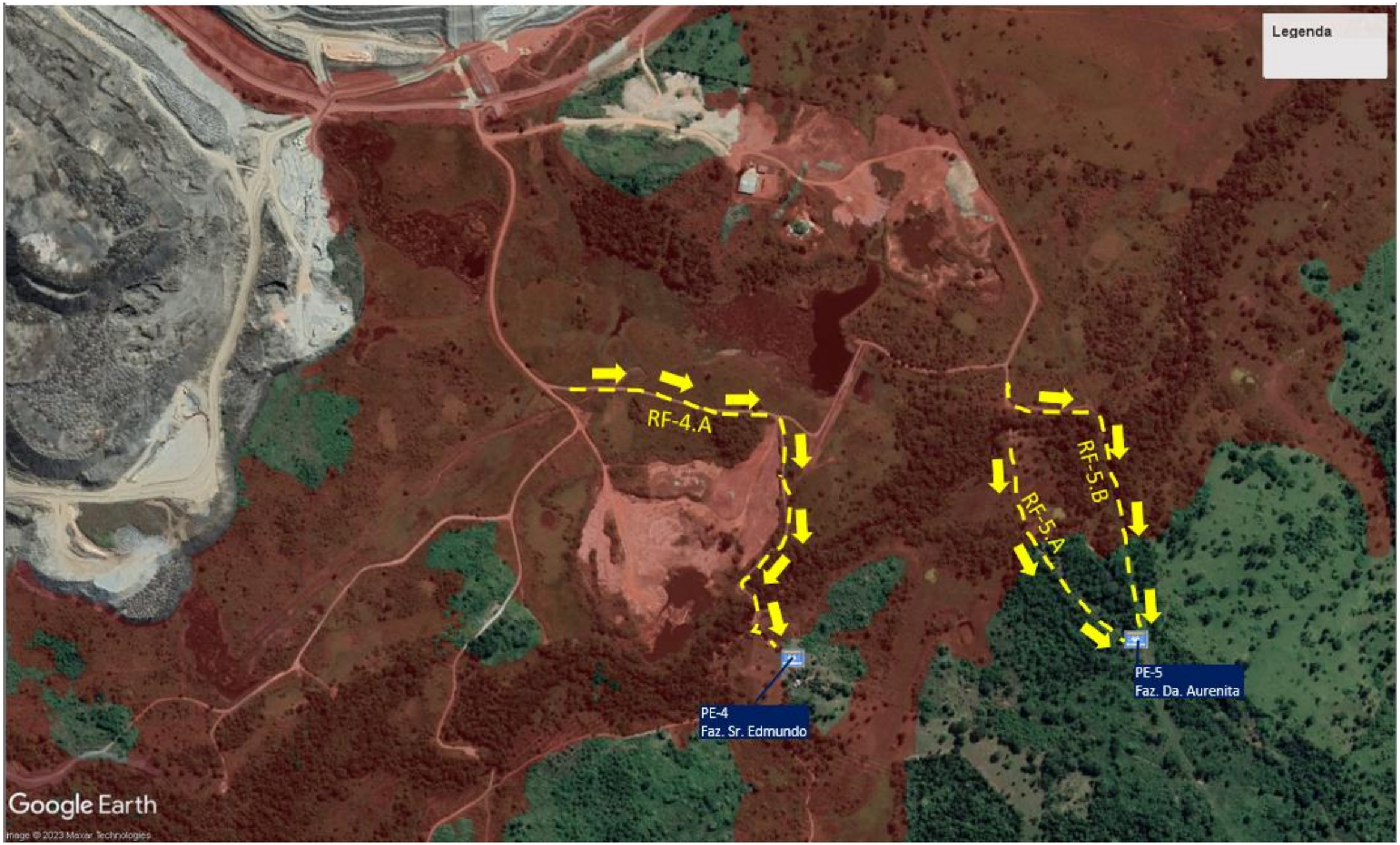
Anexo D.1: Localização dos 11 Pontos de Encontro distribuídos na ZAS.



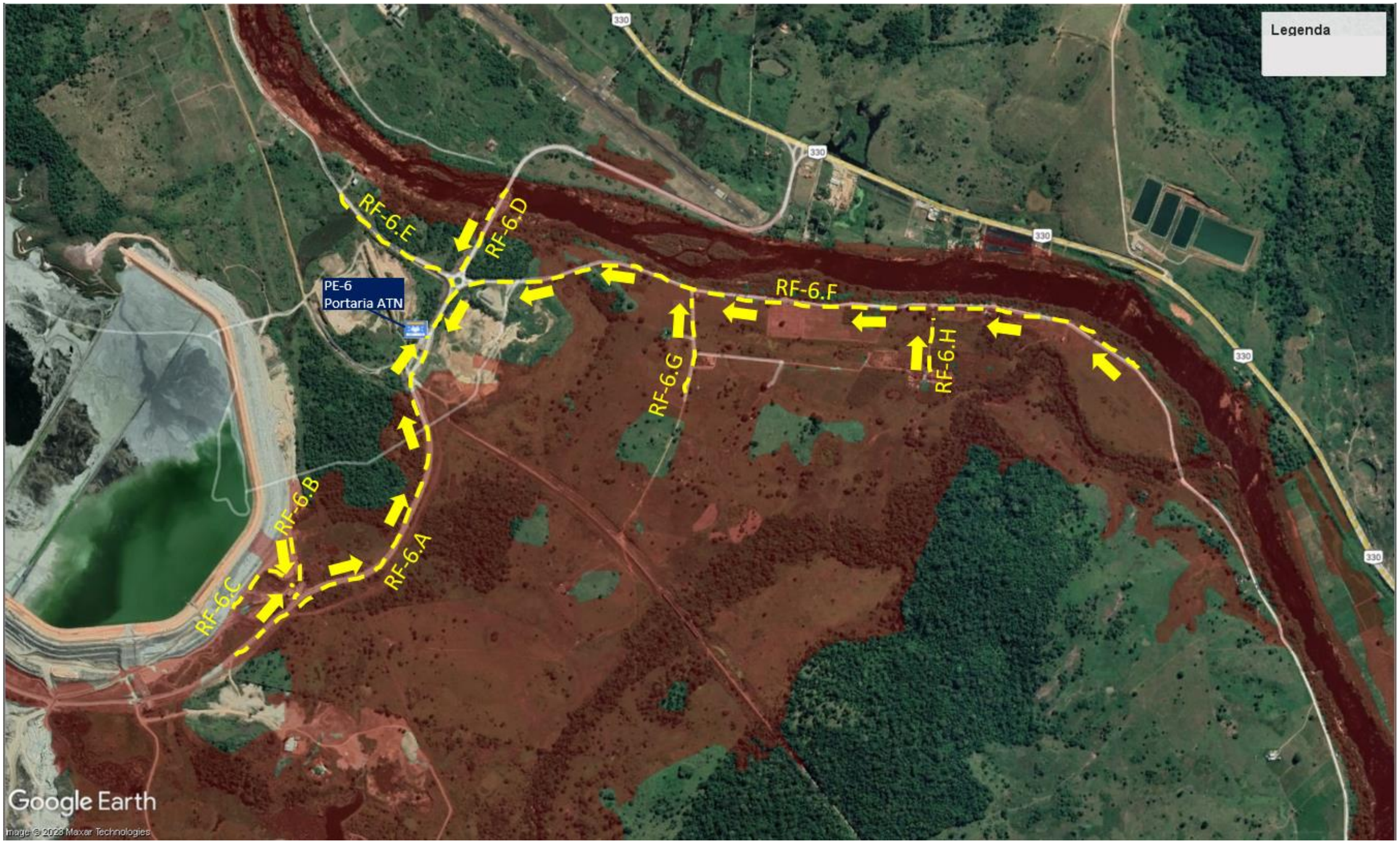
Anexo D.2: Localização dos Ponto de Encontro interno P.E. (1, 2, 3, 6 e 12) e respectivas R.F.



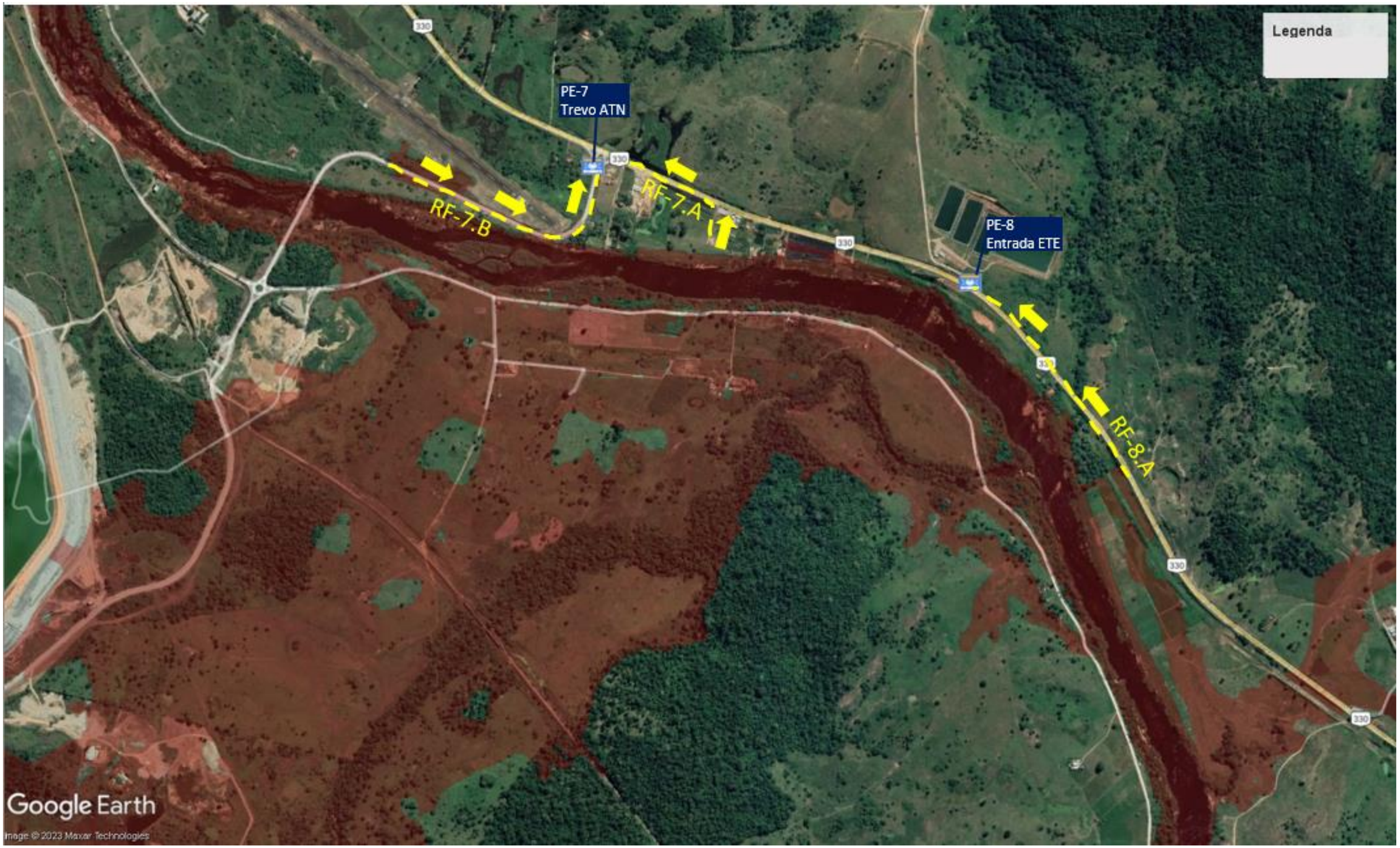
Anexo D.3: Localização dos P.E. (4 e 5) e respectivas R.F.



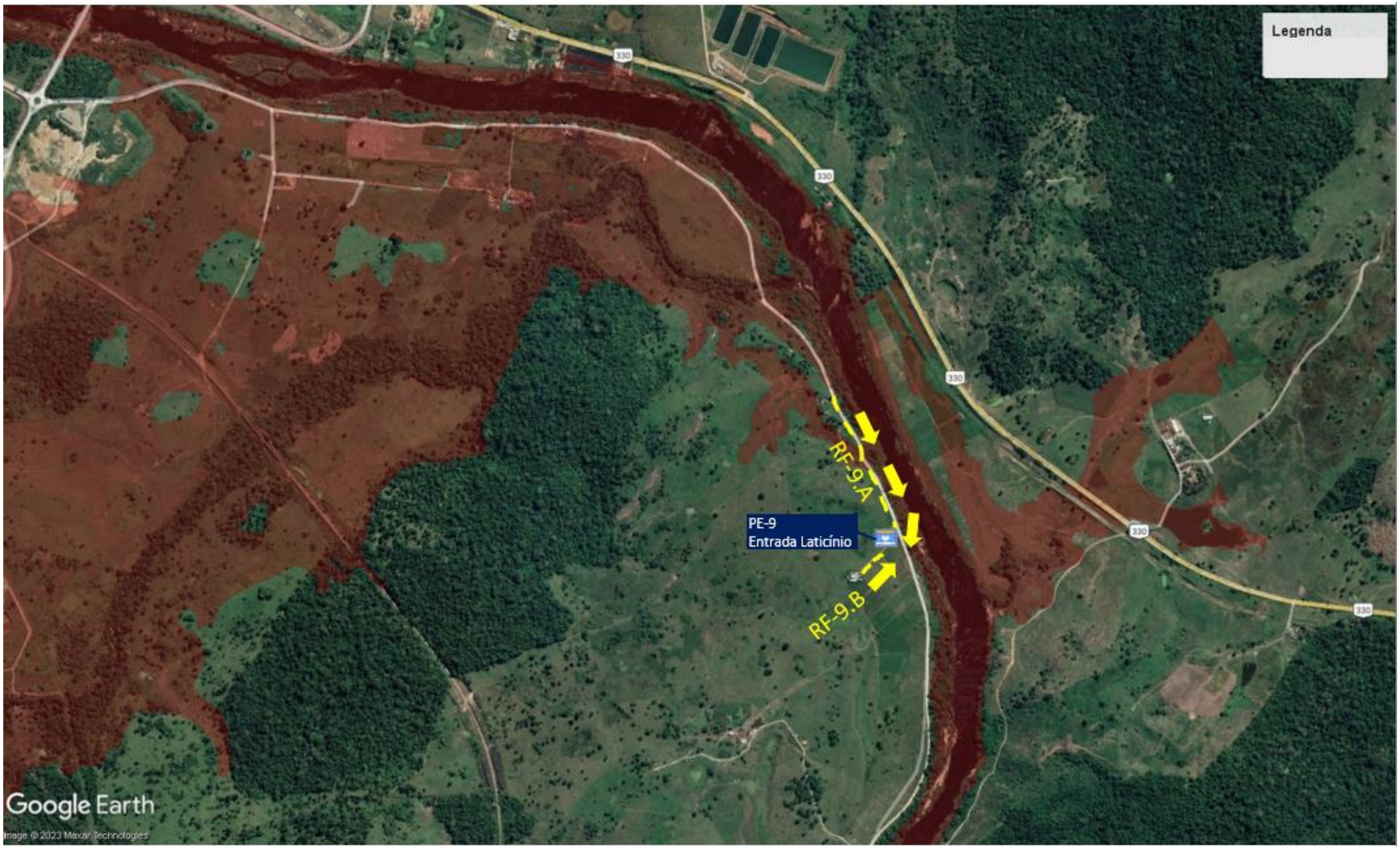
Anexo D.4: Localização dos P.E. (6) e respectivas R.F.



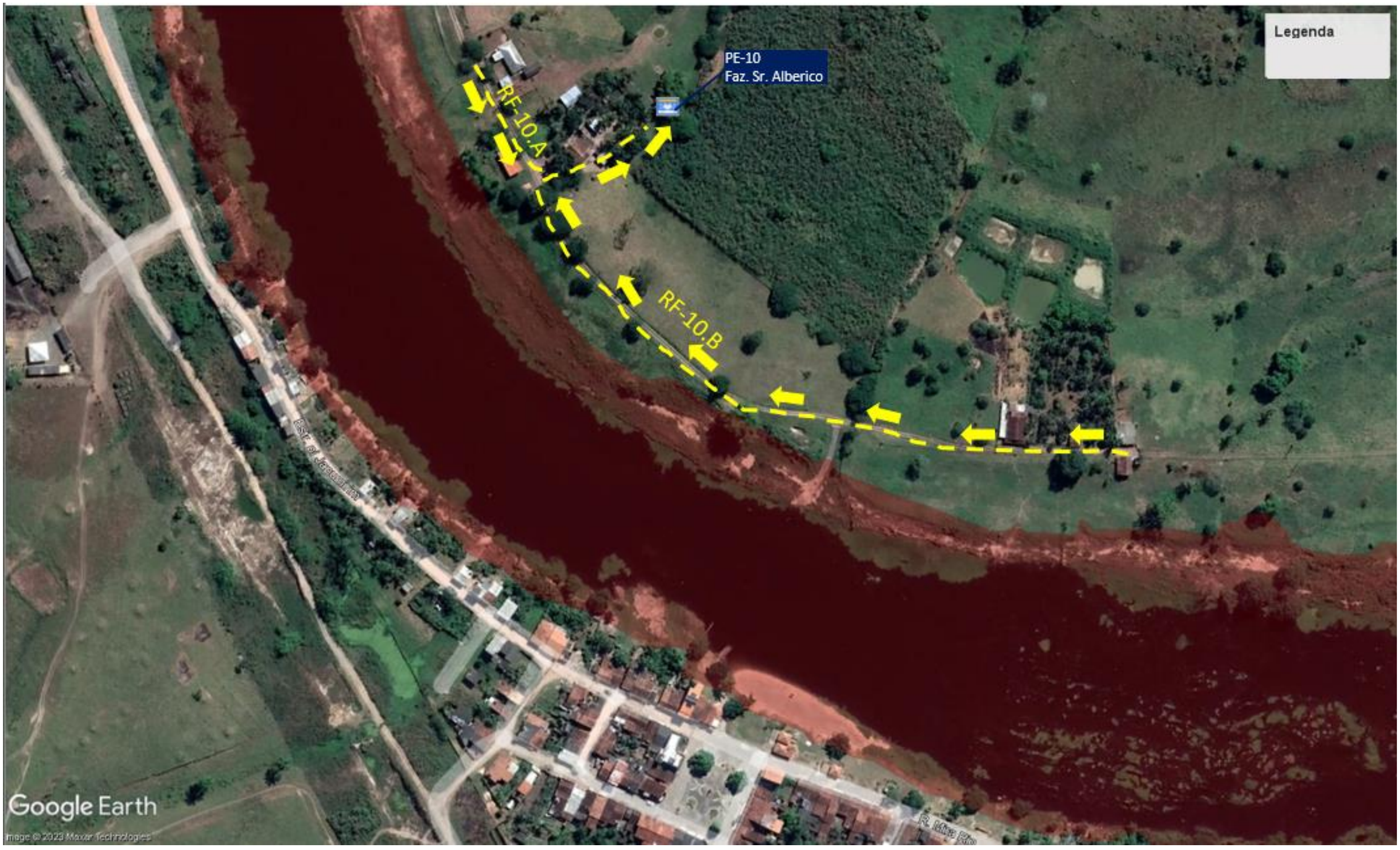
Anexo D.5: Localização dos P.E. (7 e 8) e respectivas R.F.



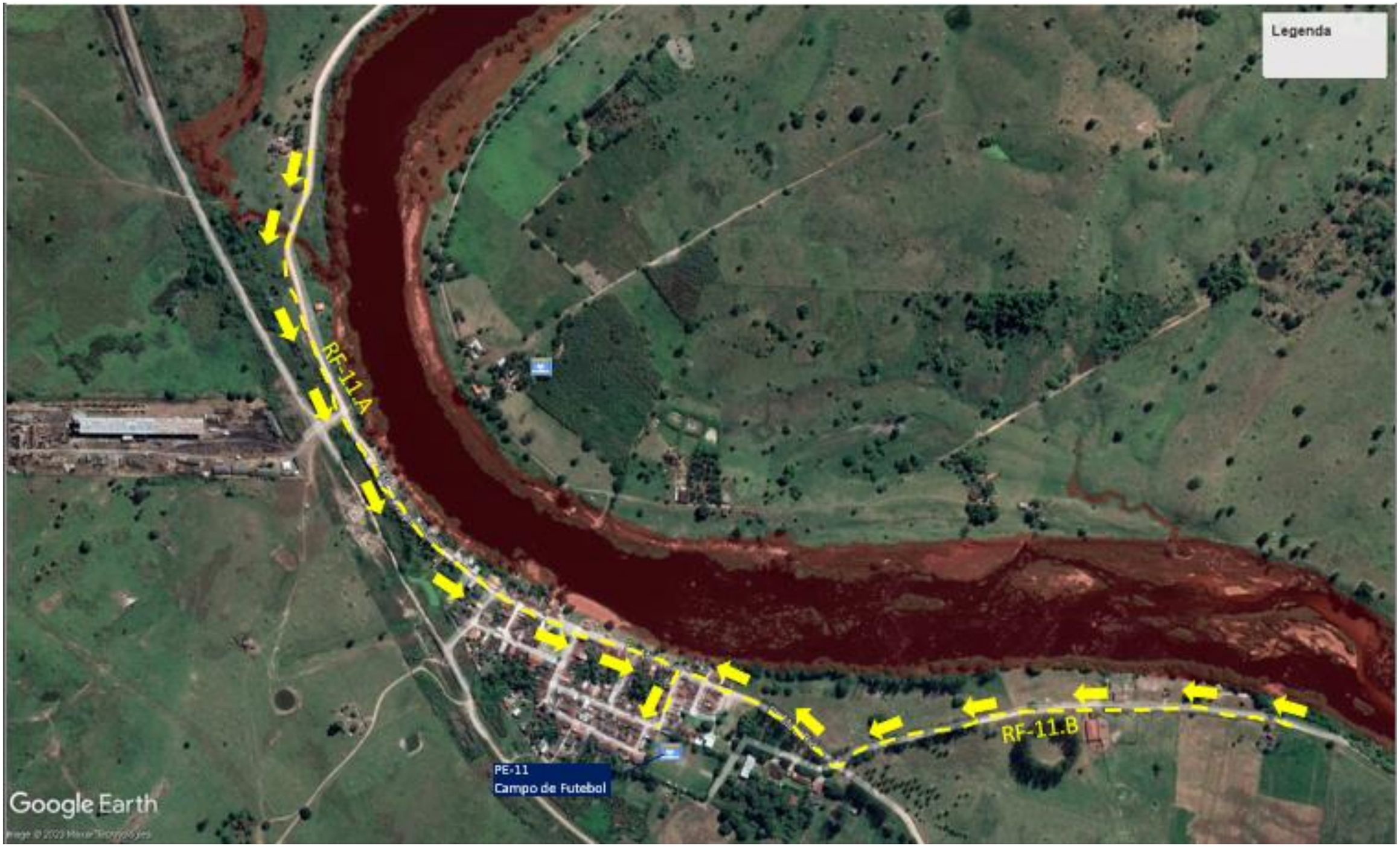
Anexo D.6: Localização do P.E. (9) e respectivas R.F.



Anexo D.7: Localização dos P.E. (10) e respectivas R.F.



Anexo D.8: Localização dos P.E. 11 e respectivas R.F.




Placas PAEBM
Escreva uma descrição para seu mapa.
Legenda
Placa EQ
Placa DR
Placa FR
PL-fr-1-7.B
PL-fr-2-7.B
PL-fr-6-7.A
PL-fr-4-7.B
PL-fr-6-7.B
PL-fr-1-7.A4
PL-fr-2-6.D
PL-fr-12-6.F
PL-fr-9-6.F
PL-fr-7-6.F
PL-fr-8-8.A
PL-eq-1-6.A
PL-fr-6-6.G
PL-fr-5-6.H
PL-fr-3-6.F
PL-fr-5-8.A
PL-fr-4-6.A
PL-fr-4-6.A
PL-fr-2-6.G
PL-fr-2-6.H
PL-fr-1-6.F
PL-fr-4-8.A
PL-fr-1-6.G
PL-fr-1-6.H
PL-fr-1-6.H
PL-fr-3-9.A
PL-fr-3-6.A
PL-fr-2-9.B
PL-dr-1-9.B
PL-fr-2-6.B
PL-fr-10-9.A
PL-fr-2-6.A
PL-fr-12-9.A
PL-fr-1-6.A
PL-fr-1-6.A
PL-dr-2-9.A
PL-dr-2-9.A
PL-fr-1-4.A
PL-fr-2-4.A
PL-fr-3-4.A
PL-fr-5-4.A
PL-fr-5-4.A
Rio de Contas
Rio de Contas
PL-fr-1-11.A
PL-fr-1-10.A
PL-fr-2-11.A
PL-fr-4-10.A
PL-fr-4-11.A
PL-fr-7-10.B
PL-fr-1-11.B
PL-fr-8-11.A
PL-fr-1-10.B
PL-fr-5-14.A
PL-fr-9-11.A
PL-eq-1-12.B
PL-fr-1-10.B
PL-fr-2-14.A
PL-eq-1-13.A
PL-fr-9-13.A
PL-fr-1-14.A
PL-dr-1-13.A
PL-dr-1-13.A
PL-fr-4-13.A
PL-fr-1-13.A
PL-fr-2-13.A
PL-fr-1-13.A
Google Earth
Image © 2024 Maxar Technologies
Image © 2024 Airbus
Image © 2024 CNES / Airbus
N
1 km

Nº	PLACA	LATITUDE	LONGITUDE
1	PL-fr-1-4.A	-14.19692967932287	-39.69290892727174
2	PL-fr-2-4.A	-14.19821590670816	-39.69235264379866
3	PL-fr-3-4.A	-14.19947854473282	-39.69317393708808
4	PL-fr-4-4.A	-14.20065161452031	-39.69296311598822
5	PL-fr-5-4.A	-14.20072802412042	-39.69250027382905
6	PL-fr-1-6.A	-14.18985492490577	-39.69437712279447
7	PL-fr-2-6.A	-14.19005047072128	-39.69328231923185
8	PL-fr-3-6.A	-14.18927571216962	-39.69206142154036
9	PL-fr-4-6.A	-14.18226004313083	-39.68938247883131
10	PL-eq-1-6.A	-14.18093921703648	-39.68856231363008
11	PL-fr-1-6.B	-14.18726074043451	-39.69311441287277
12	PL-fr-2-6.B	-14.18765412250274	-39.69297783827707
13	PL-eq-1-6.B	-14.18836286479712	-39.69284236133984
14	PL-fr-1-6.C	-14.18796182971537	-39.69400651583648
15	PL-dr-1-6.C	-14.18674628436086	-39.69350413834414
16	PL-eq-1-6.C	-14.18741695821324	-39.69303998529633
17	PL-dr-2-6.C	-14.18744521364357	-39.69308586886732
18	PL-fr-1-6.D	-14.17730323405291	-39.68726940077909
19	PL-fr-2-6.D	-14.17807277795635	-39.68691078502658
20	PL-fr-3-6.D	-14.17861349337331	-39.68770023581564
21	PL-fr-1-6.D	-14.1799065482702	-39.68831556225584
22	PL-fr-2-6.D	-14.1799065482702	-39.68831556225584
23	PL-dr-1-6.D	-14.18028156983016	-39.68875691547704
24	PL-fr-1-6.F	-14.18393649907168	-39.66802890124127
25	PL-fr-2-6.F	-14.18393649907168	-39.66802890124127
26	PL-fr-3-6.F	-14.18418860904855	-39.66664973915623
27	PL-fr-4-6.F	-14.1794506244976	-39.66948990799557
28	PL-fr-5-6.F	-14.18095157738411	-39.67300986796318
29	PL-fr-6-6.F	-14.18069322337985	-39.67546106532607
30	PL-fr-7-6.F	-14.18069322337985	-39.67546106532607
31	PL-fr-8-6.F	-14.18020396482022	-39.67990571479133
32	PL-fr-9-6.F	-14.18020396482022	-39.67990571479133
33	PL-fr-10-6.F	-14.17928362770813	-39.68171214424583
34	PL-fr-11-6.F	-14.17925645889154	-39.68454805388599
35	PL-fr-12-6.F	-14.17925645889154	-39.68454805388599
36	PL-fr-13-6.F	-14.17925645889154	-39.68454805388599
37	PL-eq-1-6.F	-14.17917685331668	-39.6879264475892
38	PL-fr-1-6.G	-14.18187301939954	-39.68113935267998
39	PL-fr-2-6.G	-14.18187301939954	-39.68113935267998
40	PL-fr-3-6.G	-14.18187301939954	-39.68113935267998
41	PL-fr-4-6.G	-14.1818912836045	-39.68117060866138
42	PL-fr-5-6.G	-14.1818912836045	-39.68117060866138
43	PL-fr-6-6.G	-14.1818912836045	-39.68117060866138
44	PL-fr-7-6.G	-14.18189128350106	-39.68117060875775
45	PL-fr-8-6.G	-14.18189128350106	-39.68117060875775
46	PL-fr-9-6.G	-14.18189128350106	-39.68117060875775
47	PL-eq-1-6.G	-14.17975544955864	-39.68097166790582
48	PL-fr-1-6.H	-14.18298631236545	-39.67442130571405
49	PL-fr-2-6.H	-14.18125439863739	-39.67348265311052
50	PL-fr-3-6.H	-14.18217556444654	-39.67379172729406
51	PL-fr-4-6.H	-14.18128229719218	-39.67331033775681
52	PL-fr-5-6.H	-14.18212964103803	-39.67513967070673
53	PL-fr-6-6.H	-14.18054132953239	-39.6738043235935
54	PL-fr-7-6.H	-14.18109614413578	-39.67283594170846
55	PL-eq-1-6.H	-14.17991098184878	-39.67332805133805
56	PL-fr-1-7.A	-14.17693087539826	-39.67327443170349
57	PL-fr-2-7.A	-14.17674350021681	-39.67296233318299
58	PL-fr-3-7.A	-14.17693087539826	-39.67327443170349
59	PL-fr-4-7.A	-14.17693087539826	-39.67327443170349
60	PL-fr-5-7.A	-14.17693087539826	-39.67327443170349
61	PL-fr-6-7.A	-14.17693087539826	-39.67327443170349
62	PL-fr-7-7.A	-14.17693087539826	-39.67327443170349
63	PL-fr-8-7.A	-14.17583410007162	-39.67585545632033
64	PL-fr-9-7.A	-14.17583410007162	-39.67585545632033
65	PL-fr-10-7.A	-14.17583410007162	-39.67585545632033
66	PL-eq-3-7.A	-14.17565176762864	-39.67623020566472
67	PL-eq-1-7.A1	-14.17711420172914	-39.67375988519027
68	PL-dr-1-7.A1	-14.17734419201056	-39.67315037073898
69	PL-fr-1-7.A1	-14.17732065124299	-39.67328124346452
70	PL-eq-2-7.A1	-14.17732065124299	-39.67328124346452
71	PL-fr-2-7.A2	-14.17763747024548	-39.6726295699718
72	PL-fr-3-7.A2	-14.17757508615402	-39.67262675703678
73	PL-fr-4-7.A2	-14.17731596188875	-39.67263472891029
74	PL-eq-1-7.A2	-14.17763948570718	-39.67273085622514
75	PL-fr-1-7.A3	-14.1778475133298	-39.67212719975241
76	PL-fr-3-7.A3	-14.1778475133298	-39.67212719975241
77	PL-eq-1-7.A3	-14.17794121428349	-39.67198179934524
78	PL-fr-1-7.A4	-14.17794121428349	-39.67198179934524
79	PL-fr-3-7.A4	-14.1779471534925	-39.67199516909206
80	PL-eq-1-7.A4	-14.17794121428349	-39.67198179934524
81	PL-fr-1-7.B	-14.17560218632284	-39.68510410719038
82	PL-fr-2-7.B	-14.17607289437311	-39.68142711030656
83	PL-fr-3-7.B	-14.17607289437311	-39.68142711030656
84	PL-fr-4-7.B	-14.17632107904466	-39.6813941534964
85	PL-fr-5-7.B	-14.17632107904466	-39.6813941534964
86	PL-fr-6-7.B	-14.17638550938385	-39.68035448413268
87	PL-fr-7-7.B	-14.17638550938385	-39.68035448413268
88	PL-fr-8-7.B	-14.17638550938385	-39.68035448413268
89	PL-dr-1-7.B	-14.176044436036	-39.67651432397214
90	PL-fr-4-8.A	-14.18207303481153	-39.66289021912632
91	PL-fr-5-8.A	-14.18193115120575	-39.66329055965556
92	PL-fr-6-8.A	-14.18193115120575	-39.66329055965556
93	PL-fr-7-8.A	-14.18094992069748	-39.66415773463629
94	PL-fr-8-8.A	-14.18013976309214	-39.66519101117627
95	PL-fr-9-8.A	-14.18013976309214	-39.66519101117627
96	PL-fr-1-9.A	-14.18619679358408	-39.66571218382813
97	PL-fr-2-9.A	-14.18555150635592	-39.66537831912635
98	PL-dr-1-9.A	-14.1846900092201	-39.66545727468514
99	PL-fr-3-9.A	-14.18555150635592	-39.66537831912635
100	PL-fr-4-9.A	-14.18505619906246	-39.66638031179841
101	PL-fr-5-9.A	-14.18401955270627	-39.66747229467333
102	PL-fr-6-9.A	-14.18648092743896	-39.66456051734451
103	PL-fr-7-9.A	-14.1892692495544	-39.6624558670603
104	PL-fr-8-9.A	-14.18804252958733	-39.66315514462259
105	PL-fr-9-9.A	-14.18804252958733	-39.66315514462259
106	PL-fr-10-9.A	-14.18804252958733	-39.66315514462259
107	PL-fr-11-9.A	-14.18674909145564	-39.66342495891778
108	PL-fr-12-9.A	-14.18674909145564	-39.66342495891778
109	PL-fr-13-9.A	-14.18674909145564	-39.66342495891778
110	PL-dr-2-9.A	-14.1907493529348	-39.6618536709814
111	PL-fr-1-9.B	-14.18735026841419	-39.66428773586811
112	PL-fr-2-9.B	-14.1858066859833	-39.66562314511967
113	PL-fr-3-9.B	-14.18607176856762	-39.66516284132476
114	PL-fr-4-9.B	-14.18637892115306	-39.66466053539521
115	PL-fr-5-9.B	-14.18662744344303	-39.66428336860528
116	PL-dr-1-9.B	-14.18711425106707	-39.66374072383036
117	PL-fr-1-10.A	-14.2103841096892	-39.66873688463009
118	PL-fr-2-10.A	-14.211253420407	-39.66812549669948
119	PL-fr-3-10.A	-14.211253420407	-39.66812549669948
120	PL-eq-1-10.A	-14.21124041841669	-39.66822720555835
121	PL-fr-4-10.A	-14.211253420407	-39.66812549669948
122	PL-fr-5-10.A	-14.21124041841669	-39.66822720555835
123	PL-fr-1-10.B	-14.21349128656616	-39.661514973893
124	PL-fr-2-10.B	-14.21360540969057	-39.66253767512487
125	PL-fr-3-10.B	-14.21360540969057	-39.66253767512487
126	PL-fr-4-10.B	-14.21378816208728	-39.66324074393462
127	PL-fr-5-10.B	-14.21297280450617	-39.66787963889539
128	PL-fr-6-10.B	-14.21273256325014	-39.66795034581112
129	PL-fr-7-10.B	-14.21258056633459	-39.66887861175825
130	PL-dr-1-10.B	-14.21158999940975	-39.6683674365583
131	PL-fr-8-10.B	-14.21268248668038	-39.66778218391833
132	PL-fr-9-10.B	-14.21268248668038	-39.66778218391833
133	PL-fr-1-11.A	-14.21027494724065	-39.66936672778746
134	PL-fr-2-11.A	-14.21027494724065	-39.66936672778746
135	PL-fr-3-11.A	-14.21027494724065	-39.66936672778746
136	PL-fr-4-11.A	-14.21027494724065	-39.66936672778746
137	PL-fr-5-11.A	-14.21253669324614	-39.67014575891302
138	PL-fr-6-11.A	-14.21338840321827	-39.66852679335643
139	PL-fr-7-11.A	-14.21338840321827	-39.66852679335643
140	PL-fr-8-11.A	-14.21338840321827	-39.66852679335643
141	PL-fr-9-11.A	-14.21338840321827	-39.66852679335643
142	PL-dr-10-11.A	-14.21447245542926	-39.66808869485885
143	PL-fr-1-11.B	-14.21318273011893	-39.66985664600141
144	PL-fr-2-11.B	-14.21299191852054	-39.67033519088053
145	PL-dr-1-11.B	-14.21253669324614	-39.67014575891302
146	PL-fr-1-12.A	-14.21416280890708	-39.66816951317866
147	PL-dr-1-12.A	-14.21491678113985	-39.66759553734656
148	PL-fr-1-12.B	-14.21554396743596	-39.66585031947974
149	PL-fr-2-12.B	-14.21558897246965	-39.66632693602652
150	PL-fr-3-12.B	-14.21558897246965	-39.66632693602652
151	PL-eq-1-12.B	-14.2147678933603	-39.66698044514855
152	PL-fr-1-13.A	-14.217394016439	-39.65435216405873
153	PL-fr-2-13.A	-14.2170466148645	-39.65519504016903
154	PL-fr-3-13.A	-14.21704661435087	-39.65519503976779
155	PL-fr-4-13.A	-14.21704661435087	-39.65519503976779
156	PL-fr-5-13.A	-14.21642684352227	-39.65924573587746
157	PL-fr-6-13.A	-14.21656732941045	-39.65882180931118
158	PL-fr-7-13.A	-14.21656732941045	-39.65882180931118
159	PL-fr-8-13.A	-14.21646829071972	-39.66144185842458
160	PL-fr-9-13.A	-14.21646829071972	-39.66144185842458
161	PL-dr-1-13.A	-14.21577407019564	-39.66493641280969
162	PL-fr-10-13.A	-14.21645354140786	-39.66359683818366
163	PL-fr-11-13.A	-14.21645605677217	-39.66461237786329
164	PL-fr-12-13.A	-14.21622828979901	-39.66474677877501
165	PL-fr-13-13.A	-14.21597444747075	-39.66505599668825
166	PL-eq-1-13.A	-14.21535215167091	-39.66566584508339
167	PL-fr-14-13.A	-14.21585309797216	-39.66578506089344
168	PL-fr-15-13.A	-14.21585309797216	-39.66578506089344
169	PL-fr-1-14.A	-14.2148759345495	-39.65175532991508
170	PL-fr-2-14.A	-14.2148759345495	-39.65175532991508
171	PL-fr-3-14.A	-14.2148759345495	-39.65175532991508
172	PL-fr-4-14.A	-14.2148759345495	-39.65175532991508
173	PL-fr-5-14.A	-14.2148759345495	-39.65175532991508
174	PL-fr-6-14.A	-14.2148759345495	-39.65175532991508
175	PL-fr-7-14.A	-14.2148759345495	-39.65175532991508

Histórico de Revisões do ANEXO D

Número do Documento	Revisão	Data	Histórico das Revisões
ANEXO D	00	Novembro / 2021	Versão inicial
ANEXO D	01	Janeiro / 2022	Revisão, remoção do Ponto CTR
ANEXO D	02	Março / 2022	Atualização dos P.E em Tapirama
ANEXO D	03	Maio / 2023	Atualização da mancha de inundação e alteração do P.E-12
ANEXO D	04	Abril / 2024	Inserção dos nomes da RF e exclusão do PE-12
ANEXO D	05	Junho / 2024	Inserção das coordenadas das Placas de RF
ANEXO D	06	Agosto / 2024	Atualização do aprovador do PAEBM.

ANEXO E

Protocolos de entrega do PAEBM

Anexo E.1 - Protocolo entregue à SUDEC/BA – 2018

MIRABELA

Itagibá, 08 de março de 2018

À

Superintendência Estadual de Proteção e Defesa Civil - SUDEC/BA

Ref.: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração – Mina Santa Rita

MIRABELA MINERAÇÃO DO BRASIL LTDA., pessoa jurídica de direito privado, inscrita no Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica do Ministério da Fazenda (CNPJ/MF) sob o nº 74.127.010/0001-29, com sede na Fazenda Santa Rita, sem número, sala 01, do escritório central, Zona Rural, CEP 45.585-000, no município de Itagibá, Estado da Bahia, Brasil, e filiais na Rua Manoel Mendes de Andrade, nº 569, bairro Centro, CEP 45.570-000, no município de Ipiaú, Estado da Bahia, Brasil, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 74.127.010/0003-90, na Fazenda Santa Rita, sem número, CEP 45.585-000, no município de Itagibá, Estado da Bahia, Brasil, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 74.127.010/0004-71, e na Avenida Contorno nº 6594, 7º andar, salas 719 e 720, bairro Savassi, CEP 30.110-044, no município de Belo Horizonte, Estado de Minas Gerais, Brasil, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 74.127.010/0005-52 (MIRABELA), neste ato representada por seu representante legal, vem através da presente, **apresentar o Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração (PAEBM) da Barragem de Rejeitos da Mina Santa Rita**, em atendimento ao Art. 31 da Portaria nº 70.389, de 17 de maio de 2017, do Diretor-Geral da Agência Nacional de Mineração (ANM).

Outrossim, a Mirabela coloca-se a disposição para os eventuais esclarecimentos que se fizerem necessários.

Atenciosamente,

Vera Alexandra Silva Garcia dos Santos
Mat.: 14.581.940-3
Coord. Adjunto

MIRABELA MINERAÇÃO DO BRASIL LTDA.
Vagner Albuquerque de Lima
Engenheiro Civil - CREA 2105056130

SUDEC / GABINETE
RECEBIDO EM: 09/03/18
HORÁRIO: 10:30 H.
ASS.

Fazenda Santa Rita, s/n, Zona Rural - Itagibá-BA - 45.585-000 - (73) 3313-1381

Anexo E.2 - Protocolo entregue à cidade de Itagibá – 2018

MIRABELA

Itagibá, 20 de março de 2018

À
Prefeitura Municipal de Itagibá - BA
A/C – Gilson Manoel Fonseca
Rua Chile, nº 01, Centro, Itagibá/BA, CEP: 45.585-000.

Recebido em 20/03/2018

Ref.: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração (PAEBM) – Mina Santa Rita.

Prezado Senhor Prefeito,

A **MIRABELA MINERAÇÃO DO BRASIL LTDA.**, pessoa jurídica de direito privado, inscrita no Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica do Ministério da Fazenda (CNPJ/MF) sob o nº 74.127.010/0001-29, com sede na Fazenda Santa Rita, sem número, sala 01, do escritório central, Zona Rural, CEP 45.585-000, no município de Itagibá, Estado da Bahia, Brasil, e filiais na Rua Manoel Mendes de Andrade, nº 569, bairro Centro, CEP 45.570-000, no município de Ipiaú, Estado da Bahia, Brasil, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 74.127.010/0003-90, na Fazenda Santa Rita, sem número, CEP 45.585-000, no município de Itagibá, Estado da Bahia, Brasil, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 74.127.010/0004-71, e na Avenida Contorno nº 6594, 7º andar, salas 719 e 720, bairro Savassi, CEP 30.110-044, no município de Belo Horizonte, Estado de Minas Gerais, Brasil, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 74.127.010/0005-52 (MIRABELA), neste ato representada por seu Procurador e Gerente de Geotecnia e Obras, Vagner Albuquerque de Lima, vem através da presente, em atendimento ao art. 31 da Portaria nº 70.389, de 17 de maio de 2017, do Diretor Geral da Agência Nacional de Mineração (ANM), **apresentar o Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração (PAEBM) da Barragem de Rejeitos da Mina Santa Rita.**

Outrossim, a Mirabela coloca-se a disposição para os eventuais esclarecimentos que se fizerem necessários.

Cordialmente,

RECEBEMOS
EM 26/03/18
Valdisio Araújo Moraes
Secretário M. de Administração
Portaria 001/2017

MIRABELA MINERAÇÃO DO BRASIL LTDA.
Vagner Albuquerque de Lima
Engenheiro Civil - CREA 2105056130

Fazenda Santa Rita, s/n, Zona Rural - Itagibá-BA - 45.585-000 - (73) 3313-1381

Anexo E.3 - Protocolo entregue à cidade de Barra do Rocha – 2018

MIRABELA

Itagibá, 20 de março de 2018

À
Prefeitura Municipal de Barra do Rocha - BA
A/C – Luís Sérgio Alves de Souza
Rua Maria Oliveira Bitencurt, s/n, Barra do Rocha/BA, CEP: 45.560-000.

Ref.: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração (PAEBM) – Mina Santa Rita.

Prezado Senhor Prefeito,

A **MIRABELA MINERAÇÃO DO BRASIL LTDA.**, pessoa jurídica de direito privado, inscrita no Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica do Ministério da Fazenda (CNPJ/MF) sob o nº 74.127.010/0001-29, com sede na Fazenda Santa Rita, sem número, sala 01, do escritório central, Zona Rural, CEP 45.585-000, no município de Itagibá, Estado da Bahia, Brasil, e filiais na Rua Manoel Mendes de Andrade, nº 569, bairro Centro, CEP 45.570-000, no município de Ipiaú, Estado da Bahia, Brasil, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 74.127.010/0003-90, na Fazenda Santa Rita, sem número, CEP 45.585-000, no município de Itagibá, Estado da Bahia, Brasil, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 74.127.010/0004-71, e na Avenida Contorno nº 6594, 7º andar, salas 719 e 720, bairro Savassi, CEP 30.110-044, no município de Belo Horizonte, Estado de Minas Gerais, Brasil, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 74.127.010/0005-52 (MIRABELA), neste ato representada por seu Procurador e Gerente de Geotecnia e Obras, Vagner Albuquerque de Lima, vem através da presente, em atendimento ao art. 31 da Portaria nº 70.389, de 17 de maio de 2017, do Diretor Geral da Agência Nacional de Mineração (ANM), **apresentar o Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração (PAEBM) da Barragem de Rejeitos da Mina Santa Rita**.

Outrossim, a Mirabela coloca-se a disposição para os eventuais esclarecimentos que se fizerem necessários.

Cordialmente,

MIRABELA MINERAÇÃO DO BRASIL LTDA.
Vagner Albuquerque de Lima
Engenheiro Civil - CREA 2105056130

Recebido em 22/03/2018, às 14:44

Fazenda Santa Rita, s/n, Zona Rural - Itagibá-BA - 45.585-000 - (73) 3313-1381

Anexo E.4 - Protocolo entregue à cidade de Ubatã – 2018

MIRABELA

Itagibá, 22 de março de 2018

À
Prefeitura Municipal de Ubatã - BA
A/C – Simeia Queiroz de Souza
Rua Lauro de Freitas, nº 199, Centro, Ubatã/BA, CEP: 45.550-000.

Ref.: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração (PAEBM) – Mina Santa Rita.

Prezada Senhora,

A **MIRABELA MINERAÇÃO DO BRASIL LTDA.**, pessoa jurídica de direito privado, inscrita no Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica do Ministério da Fazenda (CNPJ/MF) sob o nº 74.127.010/0001-29, com sede na Fazenda Santa Rita, sem número, sala 01, do escritório central, Zona Rural, CEP 45.585-000, no município de Itagibá, Estado da Bahia, Brasil, e filiais na Rua Manoel Mendes de Andrade, nº 569, bairro Centro, CEP 45.570-000, no município de Ipiaú, Estado da Bahia, Brasil, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 74.127.010/0003-90, na Fazenda Santa Rita, sem número, CEP 45.585-000, no município de Itagibá, Estado da Bahia, Brasil, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 74.127.010/0004-71, e na Avenida Contorno nº 6594, 7º andar, salas 719 e 720, bairro Savassi, CEP 30.110-044, no município de Belo Horizonte, Estado de Minas Gerais, Brasil, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 74.127.010/0005-52 (MIRABELA), neste ato representada por seu Procurador e Gerente de Geotecnia e Obras, Vagner Albuquerque de Lima, vem através da presente, em atendimento ao art. 31 da Portaria nº 70.389, de 17 de maio de 2017, do Diretor Geral da Agência Nacional de Mineração (ANM), **apresentar o Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração (PAEBM) da Barragem de Rejeitos da Mina Santa Rita.**

Outrossim, a Mirabela coloca-se a disposição para os eventuais esclarecimentos que se fizerem necessários.

Cordialmente,

RECEBIDO EM 22/03/2018
PAULO HENRIQUE S. RIBEIRO
SEC. MUN. DE INFRAESTRUTURA
MATRÍCULA:3276/2017

MIRABELA MINERAÇÃO DO BRASIL LTDA.
Vagner Albuquerque de Lima
Engenheiro Civil - CREA 2105056130

Fazenda Santa Rita, s/n, Zona Rural - Itagibá-BA - 45.585-000 - (73) 3313-1381

Anexo E.5 - Protocolo entregue à cidade de Ipiaú – 2018

Itagibá, 20 de março de 2018

MIRABELA

À
Prefeitura Municipal de Ipiaú - BA
A/C – Maria das Graças Cesar Mendonça
Rua Ângelo Jaqueira, nº 01, Centro, Ipiaú/BA, CEP: 45.570-000.

Ref.: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração (PAEBM) – Mina Santa Rita

Prezada Senhora,

MIRABELA MINERAÇÃO DO BRASIL LTDA., pessoa jurídica de direito privado, inscrita no Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica do Ministério da Fazenda (CNPJ/MF) sob o nº 74.127.010/0001-29, com sede na Fazenda Santa Rita, sem número, sala 01, do escritório central, Zona Rural, CEP 45.585-000, no município de Itagibá, Estado da Bahia, Brasil, e filiais na Rua Manoel Mendes de Andrade, nº 569, bairro Centro, CEP 45.570-000, no município de Ipiaú, Estado da Bahia, Brasil, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 74.127.010/0003-90, na Fazenda Santa Rita, sem número, CEP 45.585-000, no município de Itagibá, Estado da Bahia, Brasil, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 74.127.010/0004-71, e na Avenida Contorno nº 6594, 7º andar, salas 719 e 720, bairro Savassi, CEP 30.110-044, no município de Belo Horizonte, Estado de Minas Gerais, Brasil, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 74.127.010/0005-52 (MIRABELA), neste ato representada por seu Procurador e Gerente de Geotecnia e Obras, vem através da presente, em atendimento ao Art. 31 da Portaria nº 70.389, de 17 de maio de 2017, do Diretor-Geral da Agência Nacional de Mineração (ANM), **apresentar o Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração (PAEBM) da Barragem de Rejeitos da Mina Santa Rita,**.

Outrossim, a Mirabela coloca-se a disposição para os eventuais esclarecimentos que se fizerem necessários.

Cordialmente,

MIRABELA MINERAÇÃO DO BRASIL LTDA.
Vagner Albuquerque de Lima
Engenheiro Civil - CREA 2105056130

Fazenda Santa Rita, s/n, Zona Rural - Itagibá BA - 45.585-000 - (73) 3313-1381

RECEBIDO EM 21/03/2018
Carla Cardoso Garcia
Sec. Municipal de Infraestrutura e Serviços Públicos
Decreto nº 4523

Anexo E.6 - Protocolo entregue à cidade de Gongogi – 2018

MIRABELA

Itagibá, 20 de março de 2018

Recebido 06/04/2018 SECRETÁRIO DO MEIO AMBIENTE DECRETO Nº 07/2017

À
Prefeitura Municipal de Gongogi - BA
A/C – Edvaldo dos Santos
Rua Landulfo Alves, nº 2, Centro, Gongogi/BA, CEP: 45.540-000.

Ref.: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração (PAEBM) – Mina Santa Rita.

Prezado Senhor Prefeito,

A **MIRABELA MINERAÇÃO DO BRASIL LTDA.**, pessoa jurídica de direito privado, inscrita no Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica do Ministério da Fazenda (CNPJ/MF) sob o nº 74.127.010/0001-29, com sede na Fazenda Santa Rita, sem número, sala 01, do escritório central, Zona Rural, CEP 45.585-000, no município de Itagibá, Estado da Bahia, Brasil, e filiais na Rua Manoel Mendes de Andrade, nº 569, bairro Centro, CEP 45.570-000, no município de Ipiaú, Estado da Bahia, Brasil, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 74.127.010/0003-90, na Fazenda Santa Rita, sem número, CEP 45.585-000, no município de Itagibá, Estado da Bahia, Brasil, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 74.127.010/0004-71, e na Avenida Contorno nº 6594, 7º andar, salas 719 e 720, bairro Savassi, CEP 30.110-044, no município de Belo Horizonte, Estado de Minas Gerais, Brasil, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 74.127.010/0005-52 (MIRABELA), neste ato representada por seu Procurador e Gerente de Geotecnia e Obras, Vagner Albuquerque de Lima, vem através da presente, em atendimento ao art. 31 da Portaria nº 70.389, de 17 de maio de 2017, do Diretor Geral da Agência Nacional de Mineração (ANM), **apresentar o Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração (PAEBM) da Barragem de Rejeitos da Mina Santa Rita.**

Outrossim, a Mirabela coloca-se a disposição para os eventuais esclarecimentos que se fizerem necessários.

Cordialmente,

MIRABELA MINERAÇÃO DO BRASIL LTDA.
Vagner Albuquerque de Lima
Engenheiro Civil - CREA 2105056130

Fazenda Santa Rita, s/n, Zona Rural - Itagibá-BA - 45.585-000 - (73) 3313-1381

Anexo E.7 - Protocolo entregue à cidade de Ibirapitanga – 2018

MIRABELA

Itagibá, 20 de março de 2018

À
Prefeitura Municipal de Ibirapitanga - BA
A/C – Isravan Lemos Barcelos
Praça Manoel Jorge e Silva, S/N, Centro, Ibirapitanga – BA, CEP: 45.500-000.

Ref.: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração (PAEBM) – Mina Santa Rita.

Prezado Senhor Prefeito,

A **MIRABELA MINERAÇÃO DO BRASIL LTDA.**, pessoa jurídica de direito privado, inscrita no Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica do Ministério da Fazenda (CNPJ/MF) sob o nº 74.127.010/0001-29, com sede na Fazenda Santa Rita, sem número, sala 01, do escritório central, Zona Rural, CEP 45.585-000, no município de Itagibá, Estado da Bahia, Brasil, e filiais na Rua Manoel Mendes de Andrade, nº 569, bairro Centro, CEP 45.570-000, no município de Ipiaú, Estado da Bahia, Brasil, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 74.127.010/0003-90, na Fazenda Santa Rita, sem número, CEP 45.585-000, no município de Itagibá, Estado da Bahia, Brasil, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 74.127.010/0004-71, e na Avenida Contorno nº 6594, 7º andar, salas 719 e 720, bairro Savassi, CEP 30.110-044, no município de Belo Horizonte, Estado de Minas Gerais, Brasil, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 74.127.010/0005-52 (MIRABELA), neste ato representada por seu Procurador e Gerente de Geotecnia e Obras, Vagner Albuquerque de Lima, vem através da presente, em atendimento ao art. 31 da Portaria nº 70.389, de 17 de maio de 2017, do Diretor Geral da Agência Nacional de Mineração (ANM), **apresentar o Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração (PAEBM) da Barragem de Rejeitos da Mina Santa Rita.**

Outrossim, a Mirabela coloca-se a disposição para os eventuais esclarecimentos que se fizerem necessários.

Cordialmente,

MIRABELA MINERAÇÃO DO BRASIL LTDA.
Vagner Albuquerque de Lima
Engenheiro Civil - CREA 2105056130

Alberto Célio M. de Carvalho
Secretário Mun. de Obras e Serviços Urbanos
Port.: 003/2017

Recebi em 27/03/2018

Fazenda Santa Rita, s/n, Zona Rural - Itagibá-BA - 45.585-000 - (73) 3313-1381

Anexo E.8 - Protocolo entregue à cidade de Ubaitaba – 2018

MIRABELA

Itagibá, 20 de abril de 2018

À
Prefeitura Municipal de Ubaitaba - BA
A/C – Sueli Carneiro da Silva Carvalho
Av. Rafael Oliveira, nº 1, Centro, Ubaitaba/BA, CEP: 45.545-000.

Ref.: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração (PAEBM) – Mina Santa Rita.

Prezada Senhora,

A **MIRABELA MINERAÇÃO DO BRASIL LTDA.**, pessoa jurídica de direito privado, inscrita no Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica do Ministério da Fazenda (CNPJ/MF) sob o nº 74.127.010/0001-29, com sede na Fazenda Santa Rita, sem número, sala 01, do escritório central, Zona Rural, CEP 45.585-000, no município de Itagibá, Estado da Bahia, Brasil, e filiais na Rua Manoel Mendes de Andrade, nº 569, bairro Centro, CEP 45.570-000, no município de Ipiaú, Estado da Bahia, Brasil, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 74.127.010/0003-90, na Fazenda Santa Rita, sem número, CEP 45.585-000, no município de Itagibá, Estado da Bahia, Brasil, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 74.127.010/0004-71, e na Avenida Contorno nº 6594, 7º andar, salas 719 e 720, bairro Savassi, CEP 30.110-044, no município de Belo Horizonte, Estado de Minas Gerais, Brasil, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 74.127.010/0005-52 (MIRABELA), neste ato representada por seu Procurador e Gerente de Geotecnia e Obras, Vagner Albuquerque de Lima, vem através da presente, em atendimento ao art. 31 da Portaria nº 70.389, de 17 de maio de 2017, do Diretor Geral da Agência Nacional de Mineração (ANM), **apresentar o Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração (PAEBM) da Barragem de Rejeitos da Mina Santa Rita**.

Outrossim, a Mirabela coloca-se a disposição para os eventuais esclarecimentos que se fizerem necessários.

Cordialmente,

MIRABELA MINERAÇÃO DO BRASIL LTDA.
Vagner Albuquerque de Lima
Engenheiro Civil - CREA 2105056130

MARIO LIMA FERREIRA DA SILVA
Secretário de Infraestrutura e Desenvolvimento Urbano
UBAITABA - BA

Fazenda Santa Rita, s/n, Zona Rural - Itagibá-BA - 45.585-000 - (73) 3313-1381

Anexo E.9 - Protocolo entregue à cidade de Aurelino Leal – 2018

MIRABELA

Itagibá, 20 de abril de 2018

À
Prefeitura Municipal de Aurelino Leal - BA
A/C – Elizangela Ramos Andrade Garcia
Av. Alonso, Centro, Aurelino Leal/BA, CEP: 45.675-000.

Ref.: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração (PAEBM) – Mina Santa Rita.

Prezada Senhora,

A **MIRABELA MINERAÇÃO DO BRASIL LTDA.**, pessoa jurídica de direito privado, inscrita no Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica do Ministério da Fazenda (CNPJ/MF) sob o nº 74.127.010/0001-29, com sede na Fazenda Santa Rita, sem número, sala 01, do escritório central, Zona Rural, CEP 45.585-000, no município de Itagibá, Estado da Bahia, Brasil, e filiais na Rua Manoel Mendes de Andrade, nº 569, bairro Centro, CEP 45.570-000, no município de Ipiaú, Estado da Bahia, Brasil, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 74.127.010/0003-90, na Fazenda Santa Rita, sem número, CEP 45.585-000, no município de Itagibá, Estado da Bahia, Brasil, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 74.127.010/0004-71, e na Avenida Contorno nº 6594, 7º andar, salas 719 e 720, bairro Savassi, CEP 30.110-044, no município de Belo Horizonte, Estado de Minas Gerais, Brasil, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 74.127.010/0005-52 (MIRABELA), neste ato representada por seu Procurador e Gerente de Geotecnia e Obras, Vagner Albuquerque de Lima, vem através da presente, em atendimento ao art. 31 da Portaria nº 70.389, de 17 de maio de 2017, do Diretor Geral da Agência Nacional de Mineração (ANM), **apresentar o Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração (PAEBM) da Barragem de Rejeitos da Mina Santa Rita.**

Outrossim, a Mirabela coloca-se a disposição para os eventuais esclarecimentos que se fizerem necessários.

Cordialmente,

MIRABELA MINERAÇÃO DO BRASIL LTDA.
Vagner Albuquerque de Lima
Engenheiro Civil - CREA 2105056130

Prefeitura Municipal de Aurelino Leal
CNPJ: 16.137.291/0001-02
ELIZANGELA RAMOS ANDRADE GARCIA
Prefeita Municipal
2017 - 2020

Fazenda Santa Rita, s/n, Zona Rural - Itagibá-BA - 45.585-000 - (73) 3313-1381

Anexo E.10 - Protocolo entregue à SUDEC/BA – 2019

Itagibá/BA, 12 de novembro de 2019.

À

Superintendência Estadual de Proteção e Defesa Civil – SUDEC/BA

A / C – Paulo Sergio Menezes Luz.

3ª Avenida, plataforma 4, 1° andar, Centro Administrativo da Bahia – CAB, n° 310, Salvador/BA, CEP 41.7405

Ref.: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração (PAEBM) - Mina Santa Rita.

Prezado Senhor Superintendente,

A **ATLANTIC NICKEL MINERAÇÃO LTDA**, pessoa jurídica de direito privado, inscrita no Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica do Ministério da Fazenda (CNPJ/MF) sob o n° 74.127.010/0001-29, com sede na Fazenda Santa Rita, sem número, sala 01, do escritório central, Zona Rural, CEP 45.585-000, no município de Itagibá, Estado da Bahia, Brasil, e filiais na Rua Manoel Mendes de Andrade, n° 569, Bairro, Centro, CEP 45.570-000, no município de Ipiaú, Estado da Bahia, Brasil, inscrita no CNPJ/MF sob o n° 74.127.010/0003-90, na Fazenda Santa Rita, sem número, CEP 45.858-000, no município de Itagibá, Estado da Bahia, Brasil, inscrita no CNPJ/MF sob o n° 74.127.010/0004-71, e na Rua Rio Grande do Norte, nº 1436, Sala 1101, bairro Savassi, CEP 30.130-138, no município de Belo Horizonte, Estado de Minas Gerais, Brasil, inscrita no CNPJ/MF sob o n° 74.127.010/0005-52, neste ato representada por seu Procurador e Gerente de Operação e Manutenção de Planta, Adair Rezende, vem através da presente, em atendimento ao art. 31 da Portaria DNPM n° 70.389/2017, apresentar o Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração (PAEBM) da Barragem de Rejeitos da Mina Santa Rita.

Outrossim, a Atlantic Nickel coloca-se a disposição para os eventuais esclarecimentos que se fizerem necessários.

Cordialmente,

Atlantic Nickel Mineração Ltda.
Adair Rezende
Procurador

Recebido em 12/11/19
por Nicoly Lima e Lima.

Anexo E.11 - Protocolo entregue à cidade de Itagibá - 2019

Itagibá/BA, 07 de novembro de 2019.

À

Prefeitura Municipal de Itagibá - BA

A / C – Gilson Manoel Fonseca

Rua Chile, n°01, centro, Itagibá - BA, CEP: 45.585-000.

Ref.: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração (PAEBM) - Mina Santa Rita.

Prezado Senhor Prefeito,

A **ATLANTIC NICKEL MINERAÇÃO LTDA**, pessoa jurídica de direito privado, inscrita no Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica do Ministério da Fazenda (CNPJ/MF) sob o n° 74.127.010/0001-29, com sede na Fazenda Santa Rita, sem número, sala 01, do escritório central, Zona Rural, CEP 45.585-000, no município de Itagibá, Estado da Bahia, Brasil, e filiais na Rua Manoel Mendes de Andrade, n° 569, Bairro, Centro, CEP 45.570-000, no município de Ipiaú, Estado da Bahia, Brasil, inscrita no CNPJ/MF sob o n° 74.127.010/0003-90, na Fazenda Santa Rita, sem número, CEP 45.858-000, no município de Itagibá, Estado da Bahia, Brasil, inscrita no CNPJ/MF sob o n° 74.127.010/0004-71, e na Rua Rio Grande do Norte, nº 1436, Sala 1101, bairro Savassi, CEP 30.130-138, no município de Belo Horizonte, Estado de Minas Gerais, Brasil, inscrita no CNPJ/MF sob o n° 74.127.010/0005-52, neste ato representada por seu Procurador e Gerente de Operação e Manutenção de Planta, Adair Rezende, vem através da presente, em atendimento ao art. 31 da Portaria DNPM n° 70.389/2017, apresentar o Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração (PAEBM) da Barragem de Rejeitos da Mina Santa Rita.

Outrossim, a Atlantic Nickel coloca-se a disposição para os eventuais esclarecimentos que se fizerem necessários.

Cordialmente,

Atlantic Nickel Mineração Ltda.
Adair Rezende
Procurador

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAGIBÁ-BA
CNPJ: 13.701.866/0001-06
PROTOCOLO Nº 1406
Data 07/11/19
Recebido
Ass. responsável

Anexo E.12 - Protocolo entregue à cidade de Barra do Rocha - 2019

Itagibá/BA, 07 de novembro de 2019.

À

Prefeitura Municipal de Barra do Rocha/BA.

A / C – Luís Sérgio Alves de Souza.

Rua Maria Oliveira Bitencurt, s/n, Barra do Rocha - BA, CEP: 45.560-000.

Ref.: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração (PAEBM) - Mina Santa Rita.

Prezado Senhor Prefeito,

A **ATLANTIC NICKEL MINERAÇÃO LTDA**, pessoa jurídica de direito privado, inscrita no Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica do Ministério da Fazenda (CNPJ/MF) sob o nº 74.127.010/0001-29, com sede na Fazenda Santa Rita, sem número, sala 01, do escritório central, Zona Rural, CEP 45.585-000, no município de Itagibá, Estado da Bahia, Brasil, e filiais na Rua Manoel Mendes de Andrade, nº 569, Bairro, Centro, CEP 45.570-000, no município de Ipiaú, Estado da Bahia, Brasil, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 74.127.010/0003-90, na Fazenda Santa Rita, sem número, CEP 45.858-000, no município de Itagibá, Estado da Bahia, Brasil, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 74.127.010/0004-71, e na Rua Rio Grande do Norte, nº 1436, Sala 1101, bairro Savassi, CEP 30.130-138, no município de Belo Horizonte, Estado de Minas Gerais, Brasil, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 74.127.010/0005-52, neste ato representada por seu Procurador e Gerente de Operação e Manutenção de Planta, Adair Rezende, vem através da presente, em atendimento ao art. 31 da Portaria DNPM nº 70.389/2017, apresentar o Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração (PAEBM) da Barragem de Rejeitos da Mina Santa Rita.

Outrossim, a Atlantic Nickel coloca-se a disposição para os eventuais esclarecimentos que se fizerem necessários.

Cordialmente,

Atlantic Nickel Mineração Ltda.
Adair Rezende
Procurador

Recebido em 07/11/2019

Anexo E.13 - Protocolo entregue à cidade de Ubatã - 2019

Itagibá/BA, 07 de novembro de 2019.

À

Prefeitura Municipal de Ubatã / BA

A / C – Simeia Queiroz de Souza.

Rua Lauro de Freitas, n°199, Ubatã - BA, CEP: 45.550-000.

Ref.: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração (PAEBM) - Mina Santa Rita.

Prezada Senhora Prefeita,

A **ATLANTIC NICKEL MINERAÇÃO LTDA**, pessoa jurídica de direito privado, inscrita no Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica do Ministério da Fazenda (CNPJ/MF) sob o n° 74.127.010/0001-29, com sede na Fazenda Santa Rita, sem número, sala 01, do escritório central, Zona Rural, CEP 45.585-000, no município de Itagibá, Estado da Bahia, Brasil, e filiais na Rua Manoel Mendes de Andrade, n° 569, Bairro, Centro, CEP 45.570-000, no município de Ipiaú, Estado da Bahia, Brasil, inscrita no CNPJ/MF sob o n° 74.127.010/0003-90, na Fazenda Santa Rita, sem número, CEP 45.858-000, no município de Itagibá, Estado da Bahia, Brasil, inscrita no CNPJ/MF sob o n° 74.127.010/0004-71, e na Rua Rio Grande do Norte, nº 1436, Sala 1101, bairro Savassi, CEP 30.130-138, no município de Belo Horizonte, Estado de Minas Gerais, Brasil, inscrita no CNPJ/MF sob o n° 74.127.010/0005-52, neste ato representada por seu Procurador e Gerente de Operação e Manutenção de Planta, Adair Rezende, vem através da presente, em atendimento ao art. 31 da Portaria DNPM n° 70.389/2017, apresentar o Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração (PAEBM) da Barragem de Rejeitos da Mina Santa Rita.

Outrossim, a Atlantic Nickel coloca-se a disposição para os eventuais esclarecimentos que se fizerem necessários.

Cordialmente,

Recebido em 07/11/2019

Atlantic Nickel Mineração Ltda.
Adair Rezende
Procurador

Anexo E.14 - Protocolo entregue à cidade de Ipiaú - 2019

Itagibá/BA, 11 de novembro de 2019.

À

Prefeitura Municipal de Ipiaú/BA

A / C – Maria das Graças Cesar Mendonça.

Rua Ângelo Jaqueira, n°01, centro, Ipiáu - BA, CEP: 45.570-000.

Ref.: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração (PAEBM) - Mina Santa Rita.

Prezado Senhor Prefeito,

A **ATLANTIC NICKEL MINERAÇÃO LTDA**, pessoa jurídica de direito privado, inscrita no Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica do Ministério da Fazenda (CNPJ/MF) sob o n° 74.127.010/0001-29, com sede na Fazenda Santa Rita, sem número, sala 01, do escritório central, Zona Rural, CEP 45.585-000, no município de Itagibá, Estado da Bahia, Brasil, e filiais na Rua Manoel Mendes de Andrade, n° 569, Bairro, Centro, CEP 45.570-000, no município de Ipiaú, Estado da Bahia, Brasil, inscrita no CNPJ/MF sob o n° 74.127.010/0003-90, na Fazenda Santa Rita, sem número, CEP 45.858-000, no município de Itagibá, Estado da Bahia, Brasil, inscrita no CNPJ/MF sob o n° 74.127.010/0004-71, e na Rua Rio Grande do Norte, nº 1436, Sala 1101, bairro Savassi, CEP 30.130-138, no município de Belo Horizonte, Estado de Minas Gerais, Brasil, inscrita no CNPJ/MF sob o n° 74.127.010/0005-52, neste ato representada por seu Procurador e Gerente de Operação e Manutenção de Planta, Adair Rezende, vem através da presente, em atendimento ao art. 31 da Portaria DNPM n° 70.389/2017, apresentar o Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração (PAEBM) da Barragem de Rejeitos da Mina Santa Rita.

Outrossim, a Atlantic Nickel coloca-se a disposição para os eventuais esclarecimentos que se fizerem necessários.

Cordialmente,

Atlantic Nickel Mineração Ltda.
Adair Rezende
Procurador

12/11/19

PREFEITURA MUNICIPAL DE IPIAÚ

Anexo E.15 - Protocolo entregue à cidade de Gongogi - 2019

Itagibá/BA, 11 de novembro de 2019.

À

Prefeitura Municipal de Gongogi/BA

A / C – Edvaldo dos Santos.

Rua Landulfo Alves, n°2, centro, Gongogi - BA, CEP: 45.540-000.

Ref.: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração (PAEBM) - Mina Santa Rita.

Prezado Senhor Prefeito,

A **ATLANTIC NICKEL MINERAÇÃO LTDA**, pessoa jurídica de direito privado, inscrita no Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica do Ministério da Fazenda (CNPJ/MF) sob o n° 74.127.010/0001-29, com sede na Fazenda Santa Rita, sem número, sala 01, do escritório central, Zona Rural, CEP 45.585-000, no município de Itagibá, Estado da Bahia, Brasil, e filiais na Rua Manoel Mendes de Andrade, n° 569, Bairro, Centro, CEP 45.570-000, no município de Ipiaú, Estado da Bahia, Brasil, inscrita no CNPJ/MF sob o n° 74.127.010/0003-90, na Fazenda Santa Rita, sem número, CEP 45.858-000, no município de Itagibá, Estado da Bahia, Brasil, inscrita no CNPJ/MF sob o n° 74.127.010/0004-71, e na Rua Rio Grande do Norte, nº 1436, Sala 1101, bairro Savassi, CEP 30.130-138, no município de Belo Horizonte, Estado de Minas Gerais, Brasil, inscrita no CNPJ/MF sob o n° 74.127.010/0005-52, neste ato representada por seu Procurador e Gerente de Operação e Manutenção de Planta, Adair Rezende, vem através da presente, em atendimento ao art. 31 da Portaria DNPM n° 70.389/2017, apresentar o Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração (PAEBM) da Barragem de Rejeitos da Mina Santa Rita.

Outrossim, a Atlantic Nickel coloca-se a disposição para os eventuais esclarecimentos que se fizerem necessários.

Cordialmente,

Atlantic Nickel Mineração Ltda.
Adair Rezende
Procurador

PREFEITURA MUNICIPAL DE GONGOGI
RECEBIDO
EM 12/11/2019

Anexo E.16 - Protocolo entregue à cidade de Ibirapitanga - 2019

Itagibá/BA, 11 de novembro de 2019.

À

Prefeitura Municipal de Ibirapitanga/BA

A / C – Isravan Lemos Barcelos.

Praça Manoel Jorge e Silva, s/n, centro, Ibirapitanga - BA, CEP: 45.500-000.

Ref.: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração (PAEBM) - Mina Santa Rita.

Prezado Senhor Prefeito,

A **ATLANTIC NICKEL MINERAÇÃO LTDA**, pessoa jurídica de direito privado, inscrita no Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica do Ministério da Fazenda (CNPJ/MF) sob o nº 74.127.010/0001-29, com sede na Fazenda Santa Rita, sem número, sala 01, do escritório central, Zona Rural, CEP 45.585-000, no município de Itagibá, Estado da Bahia, Brasil, e filiais na Rua Manoel Mendes de Andrade, nº 569, Bairro, Centro, CEP 45.570-000, no município de Ipiaú, Estado da Bahia, Brasil, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 74.127.010/0003-90, na Fazenda Santa Rita, sem número, CEP 45.858-000, no município de Itagibá, Estado da Bahia, Brasil, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 74.127.010/0004-71, e na Rua Rio Grande do Norte, nº 1436, Sala 1101, bairro Savassi, CEP 30.130-138, no município de Belo Horizonte, Estado de Minas Gerais, Brasil, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 74.127.010/0005-52, neste ato representada por seu Procurador e Gerente de Operação e Manutenção de Planta, Adair Rezende, vem através da presente, em atendimento ao art. 31 da Portaria DNPM nº 70.389/2017, apresentar o Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração (PAEBM) da Barragem de Rejeitos da Mina Santa Rita.

Outrossim, a Atlantic Nickel coloca-se a disposição para os eventuais esclarecimentos que se fizerem necessários.

Cordialmente,

Atlantic Nickel Mineração Ltda.
Adair Rezende
Procurador

RECEBIDO
Em 12 / 11 / 2019
Ass. _____

Anexo E.17 - Protocolo entregue à cidade de Ubaitaba - 2019

Itagibá/BA, 11 de novembro de 2019.

À

Prefeitura Municipal de Ubaitaba/BA

A / C – Sueli Carneiro da Silva Carvalho.

Av. Rafael Oliveira, n°1, centro, Ubaitaba - BA, CEP: 45.545-000.

Ref.: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração (PAEBM) - Mina Santa Rita.

Prezado Senhor Prefeito,

A **ATLANTIC NICKEL MINERAÇÃO LTDA**, pessoa jurídica de direito privado, inscrita no Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica do Ministério da Fazenda (CNPJ/MF) sob o n° 74.127.010/0001-29, com sede na Fazenda Santa Rita, sem número, sala 01, do escritório central, Zona Rural, CEP 45.585-000, no município de Itagibá, Estado da Bahia, Brasil, e filiais na Rua Manoel Mendes de Andrade, n° 569, Bairro, Centro, CEP 45.570-000, no município de Ipiaú, Estado da Bahia, Brasil, inscrita no CNPJ/MF sob o n° 74.127.010/0003-90, na Fazenda Santa Rita, sem número, CEP 45.858-000, no município de Itagibá, Estado da Bahia, Brasil, inscrita no CNPJ/MF sob o n° 74.127.010/0004-71, e na Rua Rio Grande do Norte, nº 1436, Sala 1101, bairro Savassi, CEP 30.130-138, no município de Belo Horizonte, Estado de Minas Gerais, Brasil, inscrita no CNPJ/MF sob o n° 74.127.010/0005-52, neste ato representada por seu Procurador e Gerente de Operação e Manutenção de Planta, Adair Rezende, vem através da presente, em atendimento ao art. 31 da Portaria DNPM n° 70.389/2017, apresentar o Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração (PAEBM) da Barragem de Rejeitos da Mina Santa Rita.

Outrossim, a Atlantic Nickel coloca-se a disposição para os eventuais esclarecimentos que se fizerem necessários.

Cordialmente,

Atlantic Nickel Mineração Ltda.
Adair Rezende
Procurador

Recebido em 12/11/2019

Anexo E.18 - Protocolo entregue à cidade de Itagibá – 2021

ATLANTIC NICKEL

Itagibá/BA, 26 de maio de 2021.

À

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAGIBÁ/BA

Extensivo aos membros da Defesa Civil Municipal.

A / C – Marcos Valério Barreto.

ENDEREÇO – Rua Chile, nº 01, Centro, Itagibá - Bahia.

REF.: PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA PARA BARRAGENS DE MINERAÇÃO (PAEBM) - BARRAGEM DE REJEITOS SANTA RITA.

Excelentíssimo Sr. Marcos Valério Barreto,

A **ATLANTIC NICKEL MINERAÇÃO LTDA**, pessoa jurídica de direito privado, inscrita no Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica do Ministério da Fazenda (CNPJ/MF) sob o nº 74.127.010/0001-29, com sede na Fazenda Santa Rita, sem número, sala 01, do escritório central, Zona Rural, CEP 45.585-000, no município de Itagibá, Estado da Bahia, Brasil, e filiais na Rua Manoel Mendes de Andrade, nº 569, Bairro, Centro, CEP 45.570-000, no município de Ipiaú, Estado da Bahia, Brasil, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 74.127.010/0003-90, na Fazenda Santa Rita, sem número, CEP 45.858-000, no município de Itagibá, Estado da Bahia, Brasil, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 74.127.010/0004-71, e na Rua Rio Grande do Norte, nº 1436, Sala 1101, bairro Savassi, CEP 30.130-138, no município de Belo Horizonte, Estado de Minas Gerais, Brasil, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 74.127.010/0005-52, neste ato representada por seu Procurador e Gerente Geral, Ricardo Campos da Silva, vem através da presente, em atendimento ao art. 31 da Portaria DNPM nº 70.389/2017, entregar cópia física do Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração (PAEBM) versão maio 2021 da Barragem de Rejeitos Santa Rita.

Outrossim, a Atlantic Nickel coloca-se a disposição para os eventuais esclarecimentos que se fizerem necessários.

Corcialmente,

Atlantic Nickel Mineração Ltda.
Wéverton Campanharo Alonso
Responsável Técnico da Barragem
Coordenador do PAEBM

Ciente e de acordo em 26/05/2021.

João Danta Damasceno Júnior
SECRETÁRIO MUNICIPAL DE GOVERNO
DECRETO Nº 4.659 DE 04/01/2021

Atlantic Nickel
Fazenda Sta Rita, s/n | 45585-000
Itagibá | Bahia | Brasil
Office: +55 (73) 3313-1323
www.atlanticnickel.com

Anexo E.19 - Protocolo entregue à cidade de Barra do Rocha – 2021

Itagibá/BA, 26 de maio de 2021.

À

PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DE ROCHA/BA

Extensivo aos membros da Defesa Civil Municipal.

A / C – José Luiz Franco Ramos Costa.

ENDEREÇO – Rua Maria Oliveira Bittencourt, s/n, Centro, Barra do Rocha - Bahia.

REF.: PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA PARA BARRAGENS DE MINERAÇÃO (PAEBM) - BARRAGEM DE REJEITOS SANTA RITA.

Excelentíssimo Sr. José Luiz Franco Ramos Costa,

A **ATLANTIC NICKEL MINERAÇÃO LTDA**, pessoa jurídica de direito privado, inscrita no Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica do Ministério da Fazenda (CNPJ/MF) sob o nº **74.127.010/0001-29**, com sede na Fazenda Santa Rita, sem número, sala 01, do escritório central, Zona Rural, CEP 45.585-000, no município de Itagibá, Estado da Bahia, Brasil, e filiais na Rua Manoel Mendes de Andrade, nº 569, Bairro, Centro, CEP 45.570-000, no município de Ipiaú, Estado da Bahia, Brasil, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 74.127.010/0003-90, na Fazenda Santa Rita, sem número, CEP 45.858-000, no município de Itagibá, Estado da Bahia, Brasil, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 74.127.010/0004-71, e na Rua Rio Grande do Norte, nº 1436, Sala 1101, bairro Savassi, CEP 30.130-138, no município de Belo Horizonte, Estado de Minas Gerais, Brasil, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 74.127.010/0005-52, neste ato representada por seu Procurador e Gerente Geral, Ricardo Campos da Silva, vem através da presente, em atendimento ao art. 31 da Portaria DNPM nº 70.389/2017, entregar cópia física do Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração (PAEBM) versão maio 2021 da Barragem de Rejeitos Santa Rita.

Outrossim, a Atlantic Nickel coloca-se a disposição para os eventuais esclarecimentos que se fizerem necessários.

Cordialmente,

Atlantic Nickel Mineração Ltda.
Wéverton Campanharo Alonso
Responsável Técnico da Barragem
Coordenador do PAEBM

RECEBIDO
em 26/05/2021

Ciente e de acordo em 26/05/2021.

Atlantic Nickel
Fazenda Sta Rita, s/n | 45585-000
Itagibá | Bahia | Brasil
Office: +55 (73) 3313-1323
www.atlanticnickel.com

Anexo E.20 - Protocolo entregue à cidade de Ubatã – 2021

Itagibá/BA, 26 de maio de 2021.

À

PREFEITURA MUNICIPAL DE UBATÃ/BA

Extensivo aos membros da Defesa Civil Municipal.

A / C – Vinícius do Vale de Souza.

ENDEREÇO – Rua Lauro de Freitas, nº 199, Centro, Ubatã - Bahia.

REF.: PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA PARA BARRAGENS DE MINERAÇÃO (PAEBM) - BARRAGEM DE REJEITOS SANTA RITA.

Excelentíssimo Sr. Vinícius do Vale de Souza,

A **ATLANTIC NICKEL MINERAÇÃO LTDA**, pessoa jurídica de direito privado, inscrita no Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica do Ministério da Fazenda (CNPJ/MF) sob o nº 74.127.010/0001-29, com sede na Fazenda Santa Rita, sem número, sala 01, do escritório central, Zona Rural, CEP 45.585-000, no município de Itagibá, Estado da Bahia, Brasil, e filiais na Rua Manoel Mendes de Andrade, nº 569, Bairro, Centro, CEP 45.570-000, no município de Ipiaú, Estado da Bahia, Brasil, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 74.127.010/0003-90, na Fazenda Santa Rita, sem número, CEP 45.858-000, no município de Itagibá, Estado da Bahia, Brasil, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 74.127.010/0004-71, e na Rua Rio Grande do Norte, nº 1436, Sala 1101, bairro Savassi, CEP 30.130-138, no município de Belo Horizonte, Estado de Minas Gerais, Brasil, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 74.127.010/0005-52, neste ato representada por seu Procurador e Gerente Geral, Ricardo Campos da Silva, vem através da presente, em atendimento ao art. 31 da Portaria DNPM nº 70.389/2017, entregar cópia física do Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração (PAEBM) versão maio 2021 da Barragem de Rejeitos Santa Rita.

Outrossim, a Atlantic Nickel coloca-se a disposição para os eventuais esclarecimentos que se fizerem necessários.

Cordialmente,

Atlantic Nickel Mineração Ltda.
Wéverton Campanharo Alonso
Responsável Técnico da Barragem
Coordenador do PAEBM

Ciente e de acordo em 26/05/21.

SR. PAULO SOUZA LONGO
SECRETARIO DE ADMINISTRAÇÃO
PORTARIA 007/2021

Atlantic Nickel
Fazenda Sta Rita, s/n | 45585-000
Itagibá | Bahia | Brasil
Office: +55 (73) 3313-1323
www.atlanticnickel.com

Anexo E.21 - Protocolo entregue à cidade de Ipiaú – 2021

Itagibá/BA, 26 de maio de 2021.

À

PREFEITURA MUNICIPAL DE IPIAÚ/BA

Extensivo aos membros da Defesa Civil Municipal.

A / C – Maria das Graças César Mendonça

ENDEREÇO – Rua Ângelo Jaqueira S/N, Centro, Ipiaú- Bahia.

REF.: PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA PARA BARRAGENS DE MINERAÇÃO (PAEBM) - BARRAGEM DE REJEITOS SANTA RITA.

Excelentíssima Sr. Maria das Graças César Mendonça,

A **ATLANTIC NICKEL MINERAÇÃO LTDA**, pessoa jurídica de direito privado, inscrita no Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica do Ministério da Fazenda (CNPJ/MF) sob o nº 74.127.010/0001-29, com sede na Fazenda Santa Rita, sem número, sala 01, do escritório central, Zona Rural, CEP 45.585-000, no município de Itagibá, Estado da Bahia, Brasil, e filiais na Rua Manoel Mendes de Andrade, nº 569, Bairro, Centro, CEP 45.570-000, no município de Ipiaú, Estado da Bahia, Brasil, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 74.127.010/0003-90, na Fazenda Santa Rita, sem número, CEP 45.858-000, no município de Itagibá, Estado da Bahia, Brasil, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 74.127.010/0004-71, e na Rua Rio Grande do Norte, nº 1436, Sala 1101, bairro Savassi, CEP 30.130-138, no município de Belo Horizonte, Estado de Minas Gerais, Brasil, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 74.127.010/0005-52, neste ato representada por seu Procurador e Gerente Geral, Ricardo Campos da Silva, vem através da presente, em atendimento ao art. 31 da Portaria DNPM nº 70.389/2017, entregar cópia física do Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração (PAEBM) versão maio de 2021 da Barragem de Rejeitos Santa Rita.

Outrossim, a Atlantic Nickel coloca-se a disposição para os eventuais esclarecimentos que se fizerem necessários.

Cordialmente,

Atlantic Nickel Mineração Ltda.
Wéverton Campanharo Alonso
Responsável Técnico da Barragem
Coordenador do PAEBM

Ciente e de acordo em 26/05/2021.

Sec. Municipal de Planejamento
Administração
Decreto 4.921

Atlantic Nickel
Fazenda Sta Rita, s/n | 45585-000
Itagibá | Bahia | Brasil
Office: +55 (73) 3313-1323
www.atlanticnickel.com

Anexo E.22 - Protocolo entregue à cidade de Gongogi – 2021

Itagibá/BA, 26 de maio de 2021.

À

PREFEITURA MUNICIPAL DE GONGOGI/BA

Extensivo aos membros da Defesa Civil Municipal.

A / C – Adriano Mendonça

ENDEREÇO – Rua Landulfo Alves, nº 02, Centro, Gongogi - Bahia.

REF.: PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA PARA BARRAGENS DE MINERAÇÃO (PAEBM) - BARRAGEM DE REJEITOS SANTA RITA.

Excelentíssimo Sr. Adriano Mendonça,

A **ATLANTIC NICKEL MINERAÇÃO LTDA**, pessoa jurídica de direito privado, inscrita no Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica do Ministério da Fazenda (CNPJ/MF) sob o nº 74.127.010/0001-29, com sede na Fazenda Santa Rita, sem número, sala 01, do escritório central, Zona Rural, CEP 45.585-000, no município de Itagibá, Estado da Bahia, Brasil, e filiais na Rua Manoel Mendes de Andrade, nº 569, Bairro, Centro, CEP 45.570-000, no município de Ipiaú, Estado da Bahia, Brasil, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 74.127.010/0003-90, na Fazenda Santa Rita, sem número, CEP 45.858-000, no município de Itagibá, Estado da Bahia, Brasil, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 74.127.010/0004-71, e na Rua Rio Grande do Norte, nº 1436, Sala 1101, bairro Savassi, CEP 30.130-138, no município de Belo Horizonte, Estado de Minas Gerais, Brasil, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 74.127.010/0005-52, neste ato representada por seu Procurador e Gerente Geral, Ricardo Campos da Silva, vem através da presente, em atendimento ao art. 31 da Portaria DNPM nº 70.389/2017, entregar cópia física do Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração (PAEBM) versão maio 2021 da Barragem de Rejeitos Santa Rita.

Outrossim, a Atlantic Nickel coloca-se a disposição para os eventuais esclarecimentos que se fizerem necessários.

Cordialmente,

Atlantic Nickel Mineração Ltda.
Wéverton Campanharo Alonso
Responsável Técnico da Barragem
Coordenador do PAEBM

Ciente e de acordo em 26/05/2021

JOSE ANTONIO KALID SOBRINHO
SECRETARIO MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO
DECRETO Nº 007/2021

Atlantic Nickel
Fazenda Sta Rita, s/n | 45585-000
Itagibá | Bahia | Brasil
Office: +55 (73) 3313-1323
www.atlanticnickel.com

Anexo E.23 - Protocolo entregue à cidade de Ibirapitanga – 2021

Itagibá/BA, 26 de maio de 2021.

À

PREFEITURA MUNICIPAL DE IBIRAPITANGA/BA

Extensivo aos membros da Defesa Civil Municipal.

A / C – Junilson Batista Gomes.

ENDEREÇO – Rua Principal, 201, Centro, Ibirapitanga - Bahia.

REF.: PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA PARA BARRAGENS DE MINERAÇÃO (PAEBM) - BARRAGEM DE REJEITOS SANTA RITA.

Excelentíssimo Sr. Junilson Gomes,

A **ATLANTIC NICKEL MINERAÇÃO LTDA**, pessoa jurídica de direito privado, inscrita no Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica do Ministério da Fazenda (CNPJ/MF) sob o nº 74.127.010/0001-29, com sede na Fazenda Santa Rita, sem número, sala 01, do escritório central, Zona Rural, CEP 45.585-000, no município de Itagibá, Estado da Bahia, Brasil, e filiais na Rua Manoel Mendes de Andrade, nº 569, Bairro, Centro, CEP 45.570-000, no município de Ipiaú, Estado da Bahia, Brasil, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 74.127.010/0003-90, na Fazenda Santa Rita, sem número, CEP 45.858-000, no município de Itagibá, Estado da Bahia, Brasil, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 74.127.010/0004-71, e na Rua Rio Grande do Norte, nº 1436, Sala 1101, bairro Savassi, CEP 30.130-138, no município de Belo Horizonte, Estado de Minas Gerais, Brasil, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 74.127.010/0005-52, neste ato representada por seu Procurador e Gerente Geral, Ricardo Campos da Silva, vem através da presente, em atendimento ao art. 31 da Portaria DNPM nº 70.389/2017, entregar cópia física do Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração (PAEBM) versão maio 2021 da Barragem de Rejeitos Santa Rita.

Outrossim, a Atlantic Nickel coloca-se a disposição para os eventuais esclarecimentos que se fizerem necessários.

Cordialmente,

Atlantic Nickel Mineração Ltda.
Wéverton Campanharo Alonso
Responsável Técnico da Barragem
Coordenador do PAEBM

Ciente e de acordo em 26/05/2021

Atlantic Nickel
Fazenda Sta Rita, s/n | 45585-000
Itagibá | Bahia | Brasil
Office: +55 (73) 3313-1323
www.atlanticnickel.com

Anexo E.24 - Protocolo entregue à cidade de Ubaitaba – 2021

Itagibá/BA, 26 de maio de 2021.

À

PREFEITURA MUNICIPAL DE UBAITABA/BA

Extensivo aos membros da Defesa Civil Municipal.

A / C – Asclepíades de Almeida Queiroz.

ENDEREÇO – Avenida Walter Passos, s/n, Centro, Ubaitaba - Bahia.

REF.: PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA PARA BARRAGENS DE MINERAÇÃO (PAEBM) - BARRAGEM DE REJEITOS SANTA RITA.

Excelentíssimo Sr. Asclepíades de Almeida Queiroz,

A **ATLANTIC NICKEL MINERAÇÃO LTDA**, pessoa jurídica de direito privado, inscrita no Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica do Ministério da Fazenda (CNPJ/MF) sob o nº 74.127.010/0001-29, com sede na Fazenda Santa Rita, sem número, sala 01, do escritório central, Zona Rural, CEP 45.585-000, no município de Itagibá, Estado da Bahia, Brasil, e filiais na Rua Manoel Mendes de Andrade, nº 569, Bairro, Centro, CEP 45.570-000, no município de Ipiaú, Estado da Bahia, Brasil, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 74.127.010/0003-90, na Fazenda Santa Rita, sem número, CEP 45.858-000, no município de Itagibá, Estado da Bahia, Brasil, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 74.127.010/0004-71, e na Rua Rio Grande do Norte, nº 1436, Sala 1101, bairro Savassi, CEP 30.130-138, no município de Belo Horizonte, Estado de Minas Gerais, Brasil, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 74.127.010/0005-52, neste ato representada por seu Procurador e Gerente Geral, Ricardo Campos da Silva, vem através da presente, em atendimento ao art. 31 da Portaria DNPM nº 70.389/2017, entregar cópia física do Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração (PAEBM) versão maio 2021 da Barragem de Rejeitos Santa Rita.

Outrossim, a Atlantic Nickel coloca-se a disposição para os eventuais esclarecimentos que se fizerem necessários.

Cordialmente,

Atlantic Nickel Mineração Ltda.
Wéverton Campanharo Alonso
Responsável Técnico da Barragem
Coordenador do PAEBM

Ciente e de acordo em 26/05/2021

Isabella Fontes Calheiros
Secretária de Administração
Decreto Nº 184/2021

Atlantic Nickel
Fazenda Sta Rita, s/n | 45585-000
Itagibá | Bahia | Brasil
Office: +55 (73) 3313-1323
www.atlanticnickel.com

Anexo E.25 - Protocolo entregue à SUDEC/BA – 2021

ATLANTIC NICKEL

Itagibá/BA, 14 de junho de 2021.

À

SUPERINTENDÊNCIA DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL DO ESTADO DA BAHIA.

A / C - Paulo Sérgio Menezes Luz - Superintendente.

ENDEREÇO - 3ª Av. Plataforma IV, 1º andar, Centro Administrativo da Bahia - CAB, nº 310, Salvador - Bahia.

REF.: PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA PARA BARRAGENS DE MINERAÇÃO (PAEBM) - BARRAGEM DE REJEITOS SANTA RITA.

Excelentíssimo Sr. Paulo Sérgio Menezes Luz,

A **ATLANTIC NICKEL MINERAÇÃO LTDA**, pessoa jurídica de direito privado, inscrita no Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica do Ministério da Fazenda (CNPJ/MF) sob o nº 74.127.010/0001-29, com sede na Fazenda Santa Rita, sem número, sala 01, do escritório central, Zona Rural, CEP 45.585-000, no município de Itagibá, Estado da Bahia, Brasil, e filiais na Rua Manoel Mendes de Andrade, nº 569, Bairro, Centro, CEP 45.570-000, no município de Ipiaú, Estado da Bahia, Brasil, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 74.127.010/0003-90, na Fazenda Santa Rita, sem número, CEP 45.858-000, no município de Itagibá, Estado da Bahia, Brasil, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 74.127.010/0004-71, e na Rua Rio Grande do Norte, nº 1436, Sala 1101, bairro Savassi, CEP 30.130-138, no município de Belo Horizonte, Estado de Minas Gerais, Brasil, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 74.127.010/0005-52, neste ato representada por seu Procurador e Gerente Geral, Ricardo Campos da Silva, vem através da presente, em atendimento ao art. 31 da Portaria DNPM nº 70.389/2017, entregar cópia física do Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração (PAEBM) versão maio 2021 da Barragem de Rejeitos Santa Rita.

Outrossim, a Atlantic Nickel coloca-se a disposição para os eventuais esclarecimentos que se fizerem necessários.

Cordialmente,

Atlantic Nickel Mineração Ltda.
Wéverton Campanharo Alonso
Responsável Técnico da Barragem
Coordenador do PAEBM

Ciente e de acordo em ___/___/_____.

RECEBIDO 15/06/2021

Vitor Alexandre Silva Gantois dos Santos
Mat. 19.881.940-3
Coord. Adjunto

Superintendência de Proteção e Defesa Civil SUDEC

Casa Civil

Vitor Alexandre S. Gantois
Coordenador Adjunto

3ª Avenida, nº 310, Plataforma IV, 1º andar, CAB (Prox. UPB)
Salvador - Bahia - CEP: 41.745-005
Tels.: 071 3115-3006 / 3008
Cel.: 071 98784-5075
E-mail: vitor.gantois@sudec.ba.gov.br

www.defesacivil.ba.gov.br

Atlantic Nickel
s/n | 45585-000
ibá | Bahia | Brasil
(73) 3313-1323
tlanticnickel.com

Anexo E.26 - Protocolo entregue à 8º Grupamento de Bombeiros Militar – 2021

ATLANTIC NICKEL

Itagibá/BA, 14 de junho de 2021.

À

8º GRUPAMENTO DE BOMBEIROS MILITAR - 8º GBM.

A / C - TEN CEL BM Bruno André Faneli Moreira Aguiar - Comandante

ENDEREÇO - Praça Professor Antônio Felix de Brito, s/nº, Bairro São Luís, Jequié - Bahia, CEP: 45.203.262.

REF.: PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA PARA BARRAGENS DE MINERAÇÃO (PAEBM) - BARRAGEM DE REJEITOS SANTA RITA.

Excelentíssimo Sr. Bruno André Faneli Moreira Aguiar,

A **ATLANTIC NICKEL MINERAÇÃO LTDA**, pessoa jurídica de direito privado, inscrita no Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica do Ministério da Fazenda (CNPJ/MF) sob o nº 74.127.010/0001-29, com sede na Fazenda Santa Rita, sem número, sala 01, do escritório central, Zona Rural, CEP 45.585-000, no município de Itagibá, Estado da Bahia, Brasil, e filiais na Rua Manoel Mendes de Andrade, nº 569, Bairro, Centro, CEP 45.570-000, no município de Ipiaú, Estado da Bahia, Brasil, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 74.127.010/0083-90, na Fazenda Santa Rita, sem número, CEP 45.858-000, no município de Itagibá, Estado da Bahia, Brasil, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 74.127.010/0004-71, e na Rua Rio Grande do Norte, nº 1436, Sala 1101, bairro Savassi, CEP 30.130-138, no município de Belo Horizonte, Estado de Minas Gerais, Brasil, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 74.127.010/0005-52, neste ato representada por seu Procurador e Gerente Geral, Ricardo Campos da Silva, vem através da presente, em atendimento ao art. 31 da Portaria DNPM nº 70.389/2017, entregar cópia física do Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração (PAEBM) versão maio 2021 da Barragem de Rejeitos Santa Rita.

Outrossim, a Atlantic Nickel coloca-se a disposição para os eventuais esclarecimentos que se fizerem necessários.

Cordialmente,

Atlantic Nickel Mineração Ltda.
Wévertón Campanharo Alonso
Responsável Técnico da Barragem
Coordenador do PAEBM

Ciente e de acordo em 14/06/2021.

Juliana Santos

Atlantic Nickel
Fazenda Sta Rita, s/n | 45585-000
Itagibá | Bahia | Brasil
Office: +55 (73) 3313-1323
www.atlanticnickel.com

Anexo E.27 - Protocolo entregue ao 4º Grupamento de Bombeiros Militar – 2022

ATLANTIC NICKEL

Itagibá/BA, 29 de abril de 2022.

Ao
4º Grupamento de Bombeiros Militar – 4º GBM.
A / C – Major Ana Isabel Araújo de Santana.
Rua 01, s/nº4, Jardim Primavera Itabuna-BA.

REF.: PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA PARA BARRAGENS DE MINERAÇÃO (PAEBM) - BARRAGEM DE REJEITOS SANTA RITA.

Prezada **Major Ana Isabel Araújo de Santana,**

A **ATLANTIC NICKEL MINERAÇÃO LTDA**, pessoa jurídica de direito privado, inscrita no Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica do Ministério da Fazenda (CNPJ/MF) sob o nº 74.127.010/0001-29, com sede na Fazenda Santa Rita, sem número, sala 01, do escritório central, Zona Rural, CEP 45.585-000, no município de Itagibá, Estado da Bahia, Brasil, e filiais na Rua Manoel Mendes de Andrade, nº 569, Bairro, Centro, CEP 45.570-000, no município de Ipiaú, Estado da Bahia, Brasil, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 74.127.010/0003-90, na Fazenda Santa Rita, sem número, CEP 45.858-000, no município de Itagibá, Estado da Bahia, Brasil, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 74.127.010/0004-71, e na Rua Rio Grande do Norte, nº 1436, Sala 1101, bairro Savassi, CEP 30.130-138, no município de Belo Horizonte, Estado de Minas Gerais, Brasil, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 74.127.010/0005-52, neste ato representada por seu Procurador e Gerente Geral, Ricardo Campos da Silva, vem através da presente, em atendimento ao art. 31 da Portaria DNPM nº 70.389/2017, entregar cópia física do Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração (PAEBM) da Barragem de Rejeitos Santa Rita.

Outrossim, a Atlantic Nickel coloca-se a disposição para os eventuais esclarecimentos que se fizerem necessários.

Cordialmente,

Atlantic Nickel Mineração Ltda.

Weverton Companharo Alonso
CREA 1408159376
Coordenador de Barragem
ATLANTIC NICKEL MINERAÇÃO LTDA

Ciente e de acordo em 29/04/2022.

Atlantic Nickel
Fazenda Sta Rita, s/n | 45585-000
Itagibá | Bahia | Brasil
Office: +55 (73) 3313-1323
www.atlanticnickel.com

Anexo E.28 - Protocolo entregue à companhia Hidroelétrica do São Francisco (CHESF) – 2022

ATLANTIC NICKEL

Itagibá/BA, 29 de abril de 2022.

À Companhia Hidro Elétrica do São Francisco (CHESF)
Sr Jorge Evangelista Guedes Filho

REF.: PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA PARA BARRAGENS DE MINERAÇÃO (PAEBM) - BARRAGEM DE REJEITOS SANTA RITA.

Prezado Senhor,

A **ATLANTIC NICKEL MINERAÇÃO LTDA**, pessoa jurídica de direito privado, inscrita no Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica do Ministério da Fazenda (CNPJ/MF) sob o nº 74.127.010/0001-29, com sede na Fazenda Santa Rita, sem número, sala 01, do escritório central, Zona Rural, CEP 45.585-000, no município de Itagibá, Estado da Bahia, Brasil, e filiais na Rua Manoel Mendes de Andrade, nº 569, Bairro, Centro, CEP 45.570-000, no município de Ipiaú, Estado da Bahia, Brasil, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 74.127.010/0003-90, na Fazenda Santa Rita, sem número, CEP 45.858-000, no município de Itagibá, Estado da Bahia, Brasil, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 74.127.010/0004-71, e na Rua Rio Grande do Norte, nº 1436, Sala 1101, bairro Savassi, CEP 30.130-138, no município de Belo Horizonte, Estado de Minas Gerais, Brasil, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 74.127.010/0005-52, neste ato representada por seu Procurador e Gerente Geral, Ricardo Campos da Silva, vem através da presente, em atendimento ao art. 31 da Portaria DNPM nº 70.389/2017, entregar cópia física do Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração (PAEBM) da Barragem de Rejeitos Santa Rita.

Outrossim, a Atlantic Nickel coloca-se a disposição para os eventuais esclarecimentos que se fizerem necessários.

Cordialmente,

Atlantic Nickel Mineração Ltda.

Wéverton Campanharo Alonso
CREA 1408159376
Coordenador de Barragem
ATLANTIC NICKEL MINERAÇÃO LTDA.

Ciente e de acordo em 29/04/2022

Jorge G. Guedes Filho.

Atlantic Nickel
Fazenda Sta Rita, s/n | 45585-000
Itagibá | Bahia | Brasil
Office: +55 (73) 3313-1323
www.atlanticnickel.com

Anexo E.29 - Protocolo entregue à Coordenação de Proteção e Defesa Civil (SUDEC) de Ipiaú – 2022

Itagibá/BA, 29 de abril de 2022.

À Coordenação de Proteção e Defesa Civil (SUDEC) de Ipiaú

Sra Isabela Farias de Lima

REF.: PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA PARA BARRAGENS DE MINERAÇÃO (PAEBM) - BARRAGEM DE REJEITOS SANTA RITA.

Prezada Senhora,

A **ATLANTIC NICKEL MINERAÇÃO LTDA**, pessoa jurídica de direito privado, inscrita no Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica do Ministério da Fazenda (CNPJ/MF) sob o n° 74.127.010/0001-29, com sede na Fazenda Santa Rita, sem número, sala 01, do escritório central, Zona Rural, CEP 45.585-000, no município de Itagibá, Estado da Bahia, Brasil, e filiais na Rua Manoel Mendes de Andrade, n° 569, Bairro, Centro, CEP 45.570-000, no município de Ipiaú, Estado da Bahia, Brasil, inscrita no CNPJ/MF sob o n° 74.127.010/0003-90, na Fazenda Santa Rita, sem número, CEP 45.858-000, no município de Itagibá, Estado da Bahia, Brasil, inscrita no CNPJ/MF sob o n° 74.127.010/0004-71, e na Rua Rio Grande do Norte, nº 1436, Sala 1101, bairro Savassi, CEP 30.130-138, no município de Belo Horizonte, Estado de Minas Gerais, Brasil, inscrita no CNPJ/MF sob o n° 74.127.010/0005-52, neste ato representada por seu Procurador e Gerente Geral, Ricardo Campos da Silva, vem através da presente, em atendimento ao art. 31 da Portaria DNPM n° 70.389/2017, entregar cópia física do Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração (PAEBM) da Barragem de Rejeitos Santa Rita.

Outrossim, a Atlantic Nickel coloca-se a disposição para os eventuais esclarecimentos que se fizerem necessários.

Cordialmente,

Atlantic Nickel Mineração Ltda.

Ciente e de acordo em 29/04/2022

Isabela Farias de Lima

Atlantic Nickel
Fazenda Sta Rita, s/n | 45585-000
Itagibá | Bahia | Brasil
Office: +55 (73) 3313-1323
www.atlanticnickel.com

Anexo E.30 - Protocolo entregue à Superintendência de Proteção e Defesa Civil (SUDEC) da Bahia – 2022

ATLANTIC NICKEL

Itagibá/BA, 29 de abril de 2022.

À Superintendência de Proteção e Defesa Civil (SUDEC) da Bahia
Sr Rodolfo César Meneses Cunha

REF.: PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA PARA BARRAGENS DE MINERAÇÃO (PAEBM) - BARRAGEM DE REJEITOS SANTA RITA.

Prezado Senhor,

A **ATLANTIC NICKEL MINERAÇÃO LTDA**, pessoa jurídica de direito privado, inscrita no Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica do Ministério da Fazenda (CNPJ/MF) sob o n° 74.127.010/0001-29, com sede na Fazenda Santa Rita, sem número, sala 01, do escritório central, Zona Rural, CEP 45.585-000, no município de Itagibá, Estado da Bahia, Brasil, e filiais na Rua Manoel Mendes de Andrade, n° 569, Bairro, Centro, CEP 45.570-000, no município de Ipiaú, Estado da Bahia, Brasil, inscrita no CNPJ/MF sob o n° 74.127.010/0003-90, na Fazenda Santa Rita, sem número, CEP 45.858-000, no município de Itagibá, Estado da Bahia, Brasil, inscrita no CNPJ/MF sob o n° 74.127.010/0004-71, e na Rua Rio Grande do Norte, nº 1436, Sala 1101, bairro Savassi, CEP 30.130-138, no município de Belo Horizonte, Estado de Minas Gerais, Brasil, inscrita no CNPJ/MF sob o n° 74.127.010/0005-52, neste ato representada por seu Procurador e Gerente Geral, Ricardo Campos da Silva, vem através da presente, em atendimento ao art. 31 da Portaria DNPM n° 70.389/2017, entregar cópia física do Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração (PAEBM) da Barragem de Rejeitos Santa Rita.

Outrossim, a Atlantic Nickel coloca-se a disposição para os eventuais esclarecimentos que se fizerem necessários.

Cordialmente,

Atlantic Nickel Mineração Ltda.

Wéverton Campanharo Afonso
CREA 1408159376
Coordenador de Barragem
ATLANTIC NICKEL MINERAÇÃO LTDA

Ciente e de acordo em 29/04/2022

Atlantic Nickel
Fazenda Sta Rita, s/n | 45585-000
Itagibá | Bahia | Brasil
Office: +55 (73) 3313-1323
www.atlanticnickel.com

Anexo E.31 - Protocolo entregue à Vigilância Sanitária de Gongogi – 2022

Itagibá/BA, 29 de abril de 2022.

À Vigilância Sanitária de Gongogi
Sr Jones da Silva Santos

REF.: PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA PARA BARRAGENS DE MINERAÇÃO (PAEBM) - BARRAGEM DE REJEITOS SANTA RITA.

Prezado Senhor,

A **ATLANTIC NICKEL MINERAÇÃO LTDA**, pessoa jurídica de direito privado, inscrita no Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica do Ministério da Fazenda (CNPJ/MF) sob o nº 74.127.010/0001-29, com sede na Fazenda Santa Rita, sem número, sala 01, do escritório central, Zona Rural, CEP 45.585-000, no município de Itagibá, Estado da Bahia, Brasil, e filiais na Rua Manoel Mendes de Andrade, nº 569, Bairro, Centro, CEP 45.570-000, no município de Ipiaú, Estado da Bahia, Brasil, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 74.127.010/0003-90, na Fazenda Santa Rita, sem número, CEP 45.858-000, no município de Itagibá, Estado da Bahia, Brasil, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 74.127.010/0004-71, e na Rua Rio Grande do Norte, nº 1436, Sala 1101, bairro Savassi, CEP 30.130-138, no município de Belo Horizonte, Estado de Minas Gerais, Brasil, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 74.127.010/0005-52, neste ato representada por seu Procurador e Gerente Geral, Ricardo Campos da Silva, vem através da presente, em atendimento ao art. 31 da Portaria DNPM nº 70.389/2017, entregar cópia física do Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração (PAEBM) da Barragem de Rejeitos Santa Rita.

Outrossim, a Atlantic Nickel coloca-se a disposição para os eventuais esclarecimentos que se fizerem necessários.

Cordialmente,

Atlantic Nickel Mineração Ltda.

Everton Campanharo Alonso
CREA 1408159376
Coordenador de Barragem
ATLANTIC NICKEL MINERAÇÃO LTDA

Ciente e de acordo em 29/04/2022
Jones da Silva Santos

Atlantic Nickel
Fazenda Sta Rita, s/n | 45585-000
Itagibá | Bahia | Brasil
Office: +55 (73) 3313-1323
www.atlanticnickel.com

Anexo E.32 - Protocolo entregue ao Centro de Urgência e Emergência – SAMU Regional de Jequié – 2022

Itagibá/BA, 29 de abril de 2022.

Ao Centro de Urgência e Emergência – SAMU Regional de Jequié.

Dr Leandro José Simões de Carvalho – Coordenador Geral de Urgência e Emergência

REF.: PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA PARA BARRAGENS DE MINERAÇÃO (PAEBM) - BARRAGEM DE REJEITOS SANTA RITA.

Prezado Senhor,

A **ATLANTIC NICKEL MINERAÇÃO LTDA**, pessoa jurídica de direito privado, inscrita no Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica do Ministério da Fazenda (CNPJ/MF) sob o n° 74.127.010/0001-29, com sede na Fazenda Santa Rita, sem número, sala 01, do escritório central, Zona Rural, CEP 45.585-000, no município de Itagibá, Estado da Bahia, Brasil, e filiais na Rua Manoel Mendes de Andrade, n° 569, Bairro, Centro, CEP 45.570-000, no município de Ipiaú, Estado da Bahia, Brasil, inscrita no CNPJ/MF sob o n° 74.127.010/0003-90, na Fazenda Santa Rita, sem número, CEP 45.858-000, no município de Itagibá, Estado da Bahia, Brasil, inscrita no CNPJ/MF sob o n° 74.127.010/0004-71, e na Rua Rio Grande do Norte, nº 1436, Sala 1101, bairro Savassi, CEP 30.130-138, no município de Belo Horizonte, Estado de Minas Gerais, Brasil, inscrita no CNPJ/MF sob o n° 74.127.010/0005-52, neste ato representada por seu Procurador e Gerente Geral, Ricardo Campos da Silva, vem através da presente, em atendimento ao art. 31 da Portaria DNPM n° 70.389/2017, entregar cópia física do Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração (PAEBM) da Barragem de Rejeitos Santa Rita.

Outrossim, a Atlantic Nickel coloca-se a disposição para os eventuais esclarecimentos que se fizerem necessários.

Cordialmente,

Atlantic Nickel Mineração Ltda.

Weverton Companheiro Afonso
CREA 1408159376
Coordenador de Barragem
ATLANTIC NICKEL MINERAÇÃO LTDA

Ciente e de acordo em ___/___/_____.

_____

Atlantic Nickel
Fazenda Sta Rita, s/n | 45585-000
Itagibá | Bahia | Brasil
Office: +55 (73) 3313-1323
www.atlanticnickel.com

Anexo E.33 - Protocolo entregue a coordenação da Defesa Civil de Gongogi – 2023

ATLANTIC NICKEL

Itagibá/BA, 19 de dezembro de 2023.

À

COORDENAÇÃO DA DEFESA CIVIL DE GONGOGI/BA.

ENDEREÇO: Av. Joel Vasconcelos, s/n.

A/C – SRA. GIZELLE NUNES MORAES

REFERÊNCIA: PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA PARA BARRAGENS DE MINERAÇÃO (PAEBM) - BARRAGEM DE REJEITOS SANTA RITA.

Prezada Senhora,

A **ATLANTIC NICKEL MINERAÇÃO LTDA**, pessoa jurídica de direito privado, inscrita no Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica do Ministério da Fazenda (CNPJ/MF) sob o n° 74.127.010/0001-29, com sede na Fazenda Santa Rita, sem número, sala 01, do escritório central, Zona Rural, CEP 45.585-000, no município de Itagibá, Estado da Bahia, Brasil, e filiais na Rua Manoel Mendes de Andrade, n° 569, Bairro, Centro, CEP 45.570-000, no município de Ipiaú, Estado da Bahia, Brasil, inscrita no CNPJ/MF sob o n° 74.127.010/0003-90, na Fazenda Santa Rita, sem número, CEP 45.858-000, no município de Itagibá, Estado da Bahia, Brasil, inscrita no CNPJ/MF sob o n° 74.127.010/0004-71, e na Rua Rio Grande do Norte, nº 1436, Sala 1101, bairro Savassi, CEP 30.130-138, no município de Belo Horizonte, Estado de Minas Gerais, Brasil, inscrita no CNPJ/MF sob o n° 74.127.010/0005-52, neste ato representada por seu Procurador e Gerente Geral, Adair Rezende, vem através da presente, em atendimento ao artigo 35 da Resolução ANM 95/2022, entregar cópia física do Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração (PAEBM) da Barragem de Rejeitos Santa Rita.

Outrossim, a Atlantic Nickel coloca-se a disposição para os eventuais esclarecimentos que se fizerem necessários.

Cordialmente,

Wéverton Campanharo Alonso
CREA 1406159376
Coordenador de Barragem
ATLANTIC NICKEL MINERAÇÃO LTDA

ATLANTIC NICKEL MINERAÇÃO LTDA.

Ciente e de acordo em 19/12/2023

Gizelli N. Moraes

COORDENAÇÃO DA DEFESA CIVIL DE GONGOGI/BA.

Atlantic Nickel
Fazenda Sta Rita, s/n | 45585-000
Itagibá | Bahia | Brasil
Office: +55 (73) 3313-1323
www.atlanticnickel.com

Anexo E.34 - Protocolo entregue a coordenação da Defesa Civil de Barra do Rocha – 2023

ATLANTIC NICKEL

Itagibá/BA, 19 de dezembro de 2023.

À

COORDENAÇÃO DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL DE BARRA DO ROCHA/BA.

ENDEREÇO – Rua Maria Oliveira Bittencourt, s/n, centro.

A/C – SR. Iure Costa

REFERÊNCIA: PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA PARA BARRAGENS DE MINERAÇÃO (PAEBM) - BARRAGEM DE REJEITOS SANTA RITA.

Prezado Senhor,

A **ATLANTIC NICKEL MINERAÇÃO LTDA**, pessoa jurídica de direito privado, inscrita no Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica do Ministério da Fazenda (CNPJ/MF) sob o n° 74.127.010/0001-29, com sede na Fazenda Santa Rita, sem número, sala 01, do escritório central, Zona Rural, CEP 45.585-000, no município de Itagibá, Estado da Bahia, Brasil, e filiais na Rua Manoel Mendes de Andrade, n° 569, Bairro, Centro, CEP 45.570-000, no município de Ipiaú, Estado da Bahia, Brasil, inscrita no CNPJ/MF sob o n° 74.127.010/0003-90, na Fazenda Santa Rita, sem número, CEP 45.858-000, no município de Itagibá, Estado da Bahia, Brasil, inscrita no CNPJ/MF sob o n° 74.127.010/0004-71, e na Rua Rio Grande do Norte, nº 1436, Sala 1101, bairro Savassi, CEP 30.130-138, no município de Belo Horizonte, Estado de Minas Gerais, Brasil, inscrita no CNPJ/MF sob o n° 74.127.010/0005-52, neste ato representada por seu Procurador e Gerente Geral, Adair Rezende, vem através da presente, em atendimento ao artigo 35 da Resolução ANM 95/2022, entregar cópia física do Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração (PAEBM) da Barragem de Rejeitos Santa Rita.

Outrossim, a Atlantic Nickel coloca-se a disposição para os eventuais esclarecimentos que se fizerem necessários.

Cordialmente,

Wéverton Campanharo Alonso
CREA 1408159376
Coordenador de Barragem
ATLANTIC NICKEL MINERAÇÃO LTDA

ATLANTIC NICKEL MINERAÇÃO LTDA.

Ciente e de acordo em 19/12/2023.

COORDENAÇÃO DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL DE BARRA DO ROCHA/BA.

Atlantic Nickel
Fazenda Sta Rita, s/n | 45585-000
Itagibá | Bahia | Brasil
Office: +55 (73) 3313-1323
www.atlanticnickel.com

Anexo E.35 - Protocolo entregue a coordenação da Defesa Civil de Itagibá – 2023

Itagibá/BA, 19 de dezembro de 2023.

À

COORDENAÇÃO DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL (SUDEC) DE ITAGIBÁ/BA.

ENDEREÇO – Praça Tote Lomanto, s/n, centro.

A/C – SRA. IRLANE SILVA SANTOS

REFERÊNCIA: PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA PARA BARRAGENS DE MINERAÇÃO (PAEBM) - BARRAGEM DE REJEITOS SANTA RITA.

Prezada Senhora,

A **ATLANTIC NICKEL MINERAÇÃO LTDA**, pessoa jurídica de direito privado, inscrita no Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica do Ministério da Fazenda (CNPJ/MF) sob o n° 74.127.010/0001-29, com sede na Fazenda Santa Rita, sem número, sala 01, do escritório central, Zona Rural, CEP 45.585-000, no município de Itagibá, Estado da Bahia, Brasil, e filiais na Rua Manoel Mendes de Andrade, n° 569, Bairro, Centro, CEP 45.570-000, no município de Ipiaú, Estado da Bahia, Brasil, inscrita no CNPJ/MF sob o n° 74.127.010/0003-90, na Fazenda Santa Rita, sem número, CEP 45.858-000, no município de Itagibá, Estado da Bahia, Brasil, inscrita no CNPJ/MF sob o n° 74.127.010/0004-71, e na Rua Rio Grande do Norte, nº 1436, Sala 1101, bairro Savassi, CEP 30.130-138, no município de Belo Horizonte, Estado de Minas Gerais, Brasil, inscrita no CNPJ/MF sob o n° 74.127.010/0005-52, neste ato representada por seu Procurador e Gerente Geral, Adair Rezende, vem através da presente, em atendimento ao artigo 35 da Resolução ANM 95/2022, entregar cópia física do Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração (PAEBM) da Barragem de Rejeitos Santa Rita.

Outrossim, a Atlantic Nickel coloca-se a disposição para os eventuais esclarecimentos que se fizerem necessários.

Cordialmente,

Wéverton Camponharo Alonso
CREA 1408159376
Coordenador de Barragem
ATLANTIC NICKEL MINERAÇÃO LTDA.

ATLANTIC NICKEL MINERAÇÃO LTDA.

Ciente e de acordo em 21/12/2023.

COORDENAÇÃO DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL (SUDEC) DE ITAGIBÁ/BA.

Atlantic Nickel
Fazenda Sta Rita, s/n | 45585-000
Itagibá | Bahia | Brasil
Office: +55 (73) 3313-1323
www.atlanticnickel.com

Anexo E.36 - Protocolo entregue a coordenadoria municipal de proteção e defesa civil (COMPDEC) de Ipiaú – 2023

Itagibá/Ba, 19 de dezembro de 2023.

À

COORDENADORIA MUNICIPAL DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL(COMPDEC) DE IPIAÚ/BA.

ENDEREÇO: Rua Ângelo Jaqueira, nº 1, centro.

A/C – SR. DIEGO OLIVEIRA DE SOUZA

REFERÊNCIA: PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA PARA BARRAGENS DE MINERAÇÃO (PAEBM) - BARRAGEM DE REJEITOS SANTA RITA.

Prezado Senhor,

A **ATLANTIC NICKEL MINERAÇÃO LTDA**, pessoa jurídica de direito privado, inscrita no Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica do Ministério da Fazenda (CNPJ/MF) sob o n° 74.127.010/0001-29, com sede na Fazenda Santa Rita, sem número, sala 01, do escritório central, Zona Rural, CEP 45.585-000, no município de Itagibá, Estado da Bahia, Brasil, e filiais na Rua Manoel Mendes de Andrade, n° 569, Bairro, Centro, CEP 45.570-000, no município de Ipiaú, Estado da Bahia, Brasil, inscrita no CNPJ/MF sob o n° 74.127.010/0003-90, na Fazenda Santa Rita, sem número, CEP 45.858-000, no município de Itagibá, Estado da Bahia, Brasil, inscrita no CNPJ/MF sob o n° 74.127.010/0004-71, e na Rua Rio Grande do Norte, nº 1436, Sala 1101, bairro Savassi, CEP 30.130-138, no município de Belo Horizonte, Estado de Minas Gerais, Brasil, inscrita no CNPJ/MF sob o n° 74.127.010/0005-52, neste ato representada por seu Procurador e Gerente Geral, Adair Rezende, vem através da presente, em atendimento ao artigo 35 da Resolução ANM 95/2022, entregar cópia física do Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração (PAEBM) da Barragem de Rejeitos Santa Rita.

Outrossim, a Atlantic Nickel coloca-se a disposição para os eventuais esclarecimentos que se fizerem necessários.

Cordialmente,

Wéverton Campanharo Alonso
CREA 1406159376
Coordenador de Barragem
ATLANTIC NICKEL MINERAÇÃO LTDA

ATLANTIC NICKEL MINERAÇÃO LTDA.

Ciente e de acordo em 21/12/23.

COORDENADORIA MUNICIPAL DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL(COMPDEC) DE IPIAÚ/BA.

Railan de Souza Dias
Engenheiro Civil
CREA-BA 051948536-0

Atlantic Nickel
Fazenda Sta Rita, s/n | 45585-000
Itagibá | Bahia | Brasil
Office: +55 (73) 3313-1323
www.atlanticnickel.com

Histórico de Revisões do ANEXO E

Número do Documento	Revisão	Data	Histórico das Revisões
ANEXO E	00	Novembro / 2021	Versão inicial
ANEXO E	01	Novembro / 2022	Inserção dos protocolos 1° semestre 2022
ANEXO E	02	Dezembro / 2023	Inserção dos protocolos 2° semestre 2023
ANEXO E	03	Agosto / 2024	Atualização do aprovador do PAEBM.

ANEXO F
Treinamentos do PAEBM

Anexo F.1 - Lista de Presença_Treinamento PAEBM Interno – 2017

MIRABELA MINERAÇÃO

MMB		Código	DD-GER-002
DOCUMENTO DE DADOS		Revisão	1.0 (18/07/2013)
Título: Lista de Presença		Área	RH
		Páginas	1/1

vento	Plano de Ações Emergenciais para Barragens de Mineração				
ata inicial	20/10/2017	Data final	20/10/2017	Horário	11hs
mpresa responsável	Mirabela Mineração do Brasil			Carga Horária	1h
esponsável pelo evento	Jorge Robbin			Registro | Local	Sala da Diretoria

úblico Alvo: Diretoria / Gerentes / Coordenador

Conteúdo Programático:

Responsabilidades;
Requisitos Legais Aplicáveis;
Definições;
Condições de Risco;
Ações de Emergência

- Estrutura de do PAEBM;
- Definição Operacional do PAEBM;
- Fluxograma de Comunicação;

...m	Centro de Custo e Unidade de Negócio		Nome completo e legível	Assinatura	Gerência	Empresa
1			Adair Rezende	[illegible]	Planta	MMB
2			LUIZ EDUARDO	[illegible]	FURIDILO	MMB
3			JULIO SANCHES	[illegible]	OPERAÇÕES	MMB
4			Vagmar Lima	[illegible]	Geotecnia	MMB
5			Jorge [illegible]	[illegible]	SSMA	MMB
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						
26						
27						
28						
29						
30						
31						
32						
33						
34						
35						
36						
37						
38						
39						
40						
41						
42						
43						
44						
45						
46						
47						
48						
49						
50						
51						
52						
53						
54						
55						
56						
57						
58						
59						
60						
61						
62						
63						
64						
65						
66						
67						
68						
69						
70						
71						
72						
73						
74						
75						
76						
77						
78						
79						
80						
81						
82						
83						
84						
85						
86						
87						
88						
89						
90						
91						
92						
93						
94						
95						
96						
97						
98						
99						
100						
101						
102						
103						
104						
105						
106						
107						
108						
109						
110						
111						
112						
113						
114						
115						
116						
117						
118						
119						
120						
121						
122						
123						
124						
125						
126						
127						
128						
129						
130						
131						
132						
133						
134						
135						
136						
137						
138						
139						
140						
141						
142						
143						
144						
145						
146						
147						
148						
149						
150						
151						
152						
153						
154						
155						
156						
157						
158						
159						
160						
161						
162						
163						
164						
165						
166						
167						
168						
169						
170						
171						
172						
173						
174						
175						
176						
177						
178						
179						
180						
181						
182						
183						
184						
185						
186						
187						
188						
189						
190						
191						
192						
193						
194						
195						
196						
197						
198						
199						
200						

ESTE DO NÃO É APLICÁVEL PARA TREINAMENTOS

...borador: | Sinilo: | Aprovador:

Anexo F.2 - Lista de Presença_Treinamento PAEBM Interno – 2017

MIRABELA

MMB	Código	
DOCUMENTO DE DADOS	Revisão	1.0 (18/07/2013)
Título: Lista de Presença	Área	RH
	Páginas	1/1

Evento	Plano de Ações Emergenciais para Barragens de Mineração				
Data Inicial	01/12/2017	Data final	01/12/2017	Horário	09hs
Empresa responsável	Mirabela Mineração do Brasil			Carga Horária	2h
Responsável pelo evento	Jorge Robbin			Registro / Local	Sala da Diretoria

Público Alvo: Público Geral da Unidade

Conteúdo Programático

Responsabilidades;
Requisitos Legais Aplicáveis;
Definições;
Condições de Risco;
Ações de Emergência

- Estrutura de do PAEBM;
- Definição Operacional do PAEBM;
- Fluxograma de Comunicação;

Item	Centro de Custo e Unidade de Negócio		Nome completo e legível	Assinatura	Gerência	Empresa
1			[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
2			Jorge Robbin	[illegible]	SSMA	MMB
3			[illegible]	[illegible]	[illegible]	MMB
4			[illegible]	[illegible]	SSMA	MMB
5			[illegible]	[illegible]	DHO	MMB
6			[illegible]	[illegible]	DIR	MMB
7			[illegible]	[illegible]	[illegible]	MMB
8			[illegible]	[illegible]	DHO	G-PS
9			[illegible]	[illegible]	MINA	MMB
10			[illegible]	[illegible]	MINA	MMB
11			[illegible]	[illegible]	[illegible]	MMB
12			[illegible]	[illegible]	[illegible]	MMB
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						
26						
27						
28						
29						
30						

ESTE DD NÃO É APLICÁVEL PARA TREINAMENTOS

Elaborador: | Sigilo: | Aprovador:

Anexo F.3 - Relatório do Simulado de Mesa_Table Top – 2019



ATLANTIC NICKEL | Treinamento de gerenciamento de emergências com exercício simulado de mesa | Fire & Rescue group

ATLANTIC NICKEL

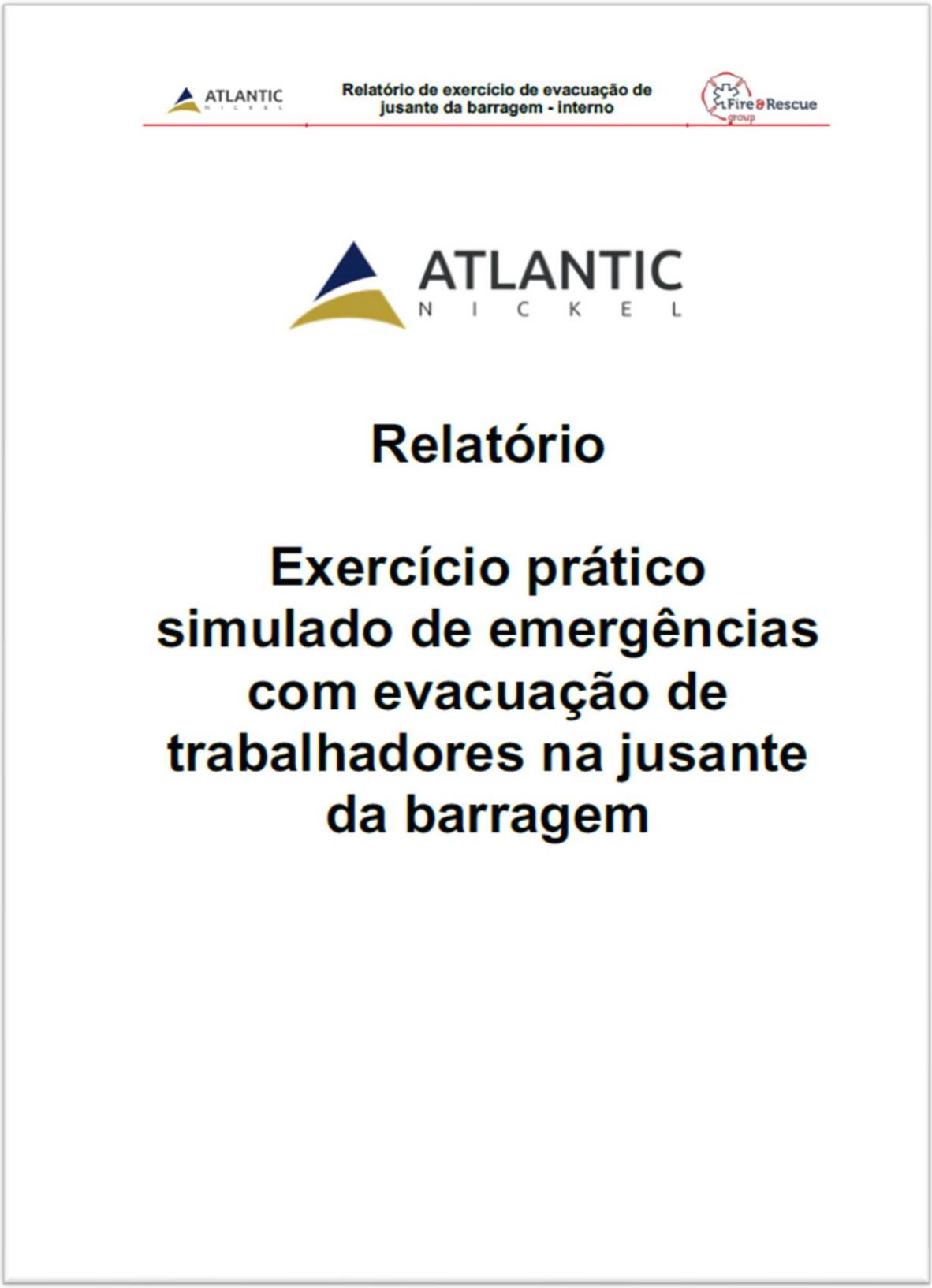
Relatório

Treinamento de gerenciamento de emergências com exercício simulado de mesa.

Unidade Santa Rita
Itagibá – BA

Página 1 | 17

Anexo F.4 - Relatório do Simulado Interno de Rompimento de Barragem – 2019



Anexo F.5 - Participação de Simulado de Rompimento da Barragem de Jacobina – 2019



Anexo F.6 - Convite à SUDEC para o Workshop via vídeo conferência – parte 1 - 1º / 2020

ATLANTIC NICKEL

Itagibá, 08 de maio de 2020.

Excelentíssimo Sr.
Superintendente de Proteção e Defesa Civil do Estado da Bahia/SUDEC
Paulo Sergio Luz

Simulado de Evacuação da ZAS – Barragem Santa Rita

Com nossos cumprimentos, informamos que a Atlantic Nickel, em respeito ao Decreto nº 10.282 da Presidência da República – que estabelece a atividade de mineração como essencial ao País durante a pandemia de COVID19 –, mantem as atividades de pesquisa, extração e beneficiamento de minério de níquel, garantindo máxima proteção aos seus empregados e contratados, e prestando total assistência às comunidades vizinhas da Mina e Barragem Santa Rita, no município de Itagibá (BA).

Informamos ainda que, nesse cenário, intensificamos as atividades de monitoramento e prosseguimos com as obras de alteamento da Barragem Santa Rita para garantia operacional e aumento da Segurança. Nossa estrutura conta com equipe interna especializada na área de Geotecnia, Segurança de Barragem e apresenta-se com a Declaração de Condição de Estabilidade Atestada por empresa externa.

Nesse sentido, seguimos com as atividades de planejamento do Simulado de Evacuação da ZAS, anteriormente marcado para 29/05/20. Contudo, diante das limitações impostas pela atual pandemia de COVID19, especialmente no que tange à proibição de aglomerações, solicitamos orientação dessa Superintendência sobre a manutenção ou prorrogação dessa data de realização do referido Simulado.

Oportunamente, propomos para sua apreciação a realização de um Workshop via videoconferência, em data conforme vossa disponibilidade, para apresentação do Plano de Contingência/Plano de Evacuação da ZAS. Nosso objetivo é coletar dessa

Atlantic Nickel
Fazenda Sta Rita, s/n | 45585-000
Itagibá | Bahia | Brasil
Office: +55 (73) 3313-1323
www.atlanticnickel.com

Anexo F.7 - Convite à SUDEC para o Workshop via vídeo conferência – parte 2 - 1º / 2020

Superintendência as melhores informações e orientações técnicas para a realização do Simulado de Evacuação da ZAS. Essa orientação é de suma importância para que possamos seguir com a implantação do Plano de Evacuação, com isso adquirir e instalar as Placas de Rotas de Fuga e Pontos de Encontro, e posteriormente, iniciar as reuniões e treinamentos.

À disposição para esclarecimentos, encerramos reforçando nossos elos de respeito e colaboração com essa respeitada e atuante Superintendência.

Atenciosamente,

Weverton Alonso

Coordenador do PAEBM da Barragem Santa Rita – Atlantic Nickel

Atlantic Nickel
Fazenda Sta Rita, s/n | 45585-000
Itagibá | Bahia | Brasil
Office: +55 (73) 3313-1323
www.atlanticnickel.com

Anexo F.8 - Ofício SUDEC – Confirmação da SUDEC no Workshop via vídeo conferência - 1º / 2020

GOVERNO DO ESTADO DA BAHIA
CASA CIVIL
SUPERINTENDÊNCIA DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL - SUDEC

DEFESA CIVIL BAHIA

Ofício nº 138/2020/SUDEC/CASA CIVIL Salvador, 08 de maio de 2020.

A Sua Senhoria o Senhor

Wéverton Alonso
Coordenador do PAEBM da Barragem Santa Rita – Atlantic Nickel Itagibá/Ba
Fazenda Santa Rita S/N, Itagibá/Ba

Assunto: Simulado de Evacuação da ZAS – Barragem Santa Rita

Senhor Coordenador,

Ao cumprimentá-lo cordialmente, venho confirmar nossa participação no Workshop via vídeo conferência proposto para o final do presente mês. Assim, se possível, gostaria de sugerir a data de realização para 26/05/2020 às 14h, inclusive até já contactei o professor e presidente do Comitê Brasileiro de Barragens, Carlos Henrique Medeiros, quanto à possibilidade de sua participação no referido workshop e o mesmo confirmou presença.

Da mesma forma, nos colocamos à vossa inteira disposição para auxiliar na articulação e também para participar ativamente do simulado de evacuação da ZAS previsto para o final deste ano.

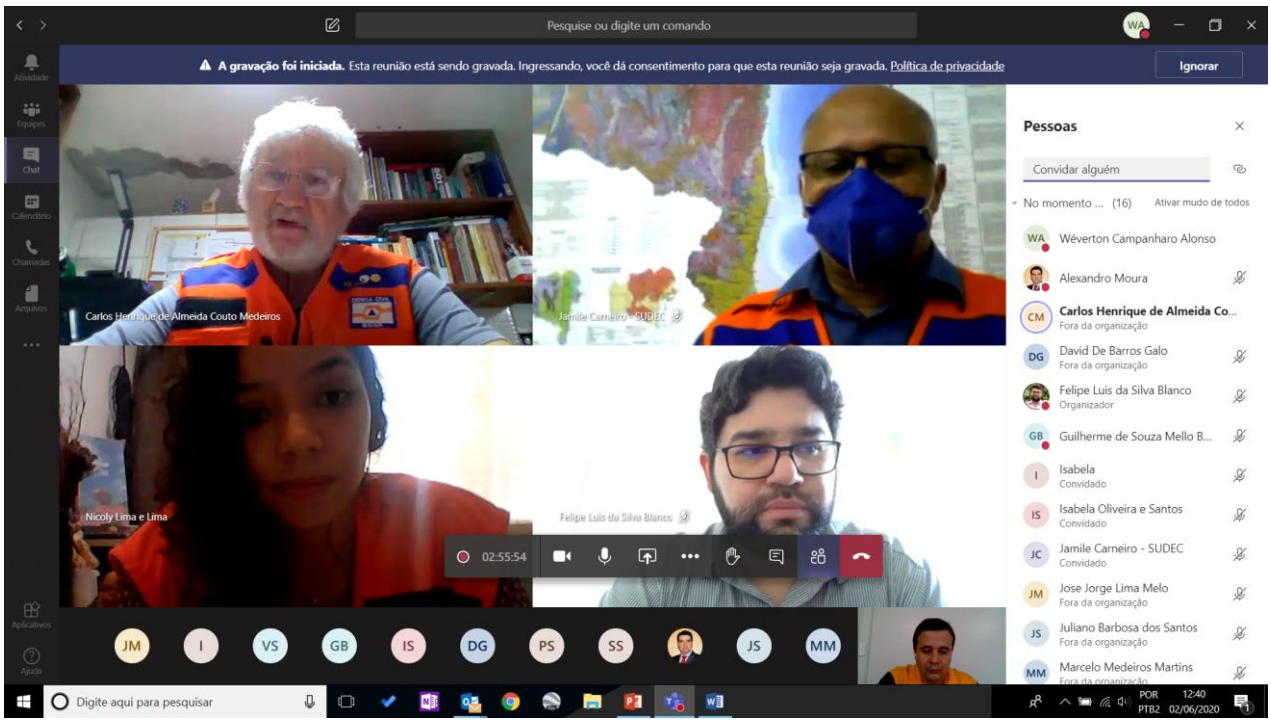
Agradeço antecipadamente pelo convite, ao tempo em que reitero nossos votos da mais alta estima e consideração.

Atenciosamente,

Paulo Sérgio Menezes Luz
Diretor-Superintendente de Proteção e Defesa Civil

Anexo F.9 – Workshop_PAEBM e Plano de Evacuação na ZAS da Barragem Santa Rita - 1º / 2020 Treinamento Interno e Externo. Participantes: Atlantic Nickel / SUDEC / CHESF





Anexo F.10 - Curso Online Defesa Civil nas Escolas e Comunidades – 2º / 2020





Líderes Comunitários



Professores e Gestores Escolares



Vitor Gantois – Superintendente Adjunto da Defesa Civil



Rodrigo de Sousa Araújo – Coordenador da Rede Embaixadores da Juventude da ONU

Anexo F.11 - Treinamento interno – PAEBM – 2º / 2020

ATLANTIC NICKEL

Anexo I - Lista de Presença

Referência ao Procedimento:	Revisão: 00

Evento: Treinamento Interno do PAEBM			
Data final: 18/12/2020	Data final: 18/12/2020	Horário: 08:30 - 10:30	Carga Horária: 02:00 horas
Instrutor: Wéverton Campanharo Alonso			Local: Sala da Barragem
Público Alvo: Equipe da barragem			

Conteúdo Programático:

Conteúdo Programático:
Orientação da equipe quanto às ações e procedimentos a serem tomados em caso de emergência na barragem;
Contatos a serem acionados em caso de EMERGÊNCIA na barragem;
Entendimento sobre os níveis de EMEFGÊNCIA da barragem;
Entendimento quanto a detecção, avaliação, classificação, mitigação e comunicação;
Clasificação quanto ao Estado de conservação (Quadro3 - Matriz de Classificação);
Legislações vigentes na área de barragem.

Item	Nome completo e legível	Assinatura	Gerência	Empresa
1	Maria Januária Souza Matias		Barragem	Atlantic Nickel
2	Samuel Araújo Silva		Barragem	Atlantic Nickel
3	Marcio da Silva Santos		Barragem	Atlantic Nickel
4	Lucas Santos de Oliveira		Barragem	Atlantic Nickel
5	Jefferson Ventura Machado		Barragem	Atlantic Nickel
6	Sérgio Souza dos Santos		Barragem	Atlantic Nickel
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				

Data da Revisão:	Elaborado por:	Aprovado por:
04/10/2018	Alberte Silva - Engenheiro de Segurança	Carlos Ribeiro - Gerente de SSMA

Cópia Não Controlada - Aprovado conforme Original - Reprodução Proibida *Página 1 de 1*

Anexo F.12 - Treinamento interno – PAEBM – 1º / 2021

ATLANTIC NICKEL

Anexo I - Lista de Presença

Referência ao Procedimento: PAEBM	**Revisão:** 00

Evento: Treinamento Interno do ACIONAMENTO DAS SIRENES DE EMERGÊNCIA

Data final: 05/04/2021	**Data final:** 09/04/2021	**Horário:** 15:00 - 17:00	**Carga Horária:** 02:00 hora
Instrutor: Jefferson Ventura Machado			**Local:** Sala de Controle da Planta

Público Alvo: Operadores de PLC - Controle de Produção da Planta

Conteúdo Programático:

Conteúdo Programático:
PAEBM:
* Barragem Santa Rita;
* Estudo de Ruptura / ZAS / ZSS;
* Classificação quanto ao Estado de conservação (Quadro3 - Matriz de Classificação) / Modos de Falha
* Níveis de Emergência;
* Plano de Evacuação.

Item	Nome completo e legível	Assinatura	Gerência	Empresa
1	Cicero Henrique Barros do Carmo		Planta	Atlantic Nickel
2	Tatilanio Batista Pio		Planta	Atlantic Nickel
3	Ives Queiroz Barbosa		Planta	Atlantic Nickel
4	Luciano Souza		Planta	Atlantic Nickel
5	Luiz Carlos Batista		Planta	Atlantic Nickel
6	Miqueias Venâncio Santos		Planta	Atlantic Nickel
7	Eduardo Souza Santos	Eduardo	Planta	Atlantic Nickel
8	Fagner Costa Santos	Fagner Costa	Planta	Atlantic Nickel
9	Andreza Santos de Araujo	Andreza Santos de Araujo	Planta	Atlantic Nickel
10	Rafael Santos Muniz		Planta	ATN
11	Samuel Araujo Silva		Barragem	ATN
12	Cicero Henrique			
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				

Data da Revisão:	Elaborado por:	Aprovado por:
04/10/2018	Alberte Silva - Engenheiro de Segurança	Carlos Ribeiro - Gerente de SSMA

Anexo F.13 - Treinamento interno – PO-BRG-000.03 Acionamento das Sirenes – 1º / 2021

ATLANTIC NICKEL

Anexo I - Lista de Presença

Referência ao Procedimento: PO-BRG-000.03 Acionamento das Sirenes - Barragem	**Revisão:** 00

Evento: Treinamento Interno do ACIONAMENTO DAS SIRENES DE EMERGÊNCIA

Data final: 05/04/2021	**Data final:** 09/04/2021	**Horário:** 15:00 - 17:00	**Carga Horária:** 02:00 hora
Instrutor: Jefferson Ventura Machado			**Local:** Sala de Controle da Planta

Público Alvo: Operadores de PLC - Controle de Produção da Planta

Conteúdo Programático:

Conteúdo Programático:
PO-BRG-000.03 Acionamento das Sirenes - Barragem:
* Funcionalidade das sirenes;
* Localização das sirenes;
* Testes das sirenes;
* Acionamento manual das sirenes;
* Acionamento automático das sirenes.

Item	Nome completo e legível	Assinatura	Gerência	Empresa
1	Cícero Henrique Barros do Carmo		Planta	Atlantic Nickel
2	Tetilanio Batista Pio		Planta	Atlantic Nickel
3	Ives Queiroz Barbosa		Planta	Atlantic Nickel
4	Luciano Souza		Planta	Atlantic Nickel
5	Luiz Carlos Batista		Planta	Atlantic Nickel
6	Miqueias Venâncio Santos		Planta	Atlantic Nickel
7	Eduardo Souza Santos	Eduardo	Planta	Atlantic Nickel
8	Fagner Costa Santos	Fagner Costa	Planta	Atlantic Nickel
9	Andreza Santos de Araujo	Andreza Santos de Araujo	Planta	Atlantic Nickel
10	Rafael Santos Moniz		Planta	ATN
11	Samuel Araujo Silva		Barragem	ATN
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				

Data da Revisão:	Elaborado por:	Aprovado por:
04/10/2018	Alberte Silva - Engenheiro de Segurança	Carlos Ribeiro - Gerente de SSMA

Cópia Não Controlada - Aprovada conforme Original - Reprodução Proibida *Página 1 de 1*

Anexo F.14 - Treinamento interno – PAEBM / Acionamento das Sirenes – 1º / 2021

ATLANTIC NICKEL

Anexo I - Lista de Presença

Referência ao Procedimento: PO-BRG-000.03 Acionamento das Sirenes - Barragem	**Revisão:** 00

Evento: Treinamento Interno do ACIONAMENTO DAS SIRENES DE EMERGÊNCIA			
Data final: 13/04/2021	**Data final:** 13/04/2021	**Horário:** 16:00 - 17:00	**Carga Horária:** 01:00 hora
Instrutor: Wéverton Campanharo Alonso			**Local:** Sala da Barragem
Público Alvo: Colaboradores - Barragem			

Conteúdo Programático:

Conteúdo Programático:

PAEBM;

Acionamento automático das sirenes.

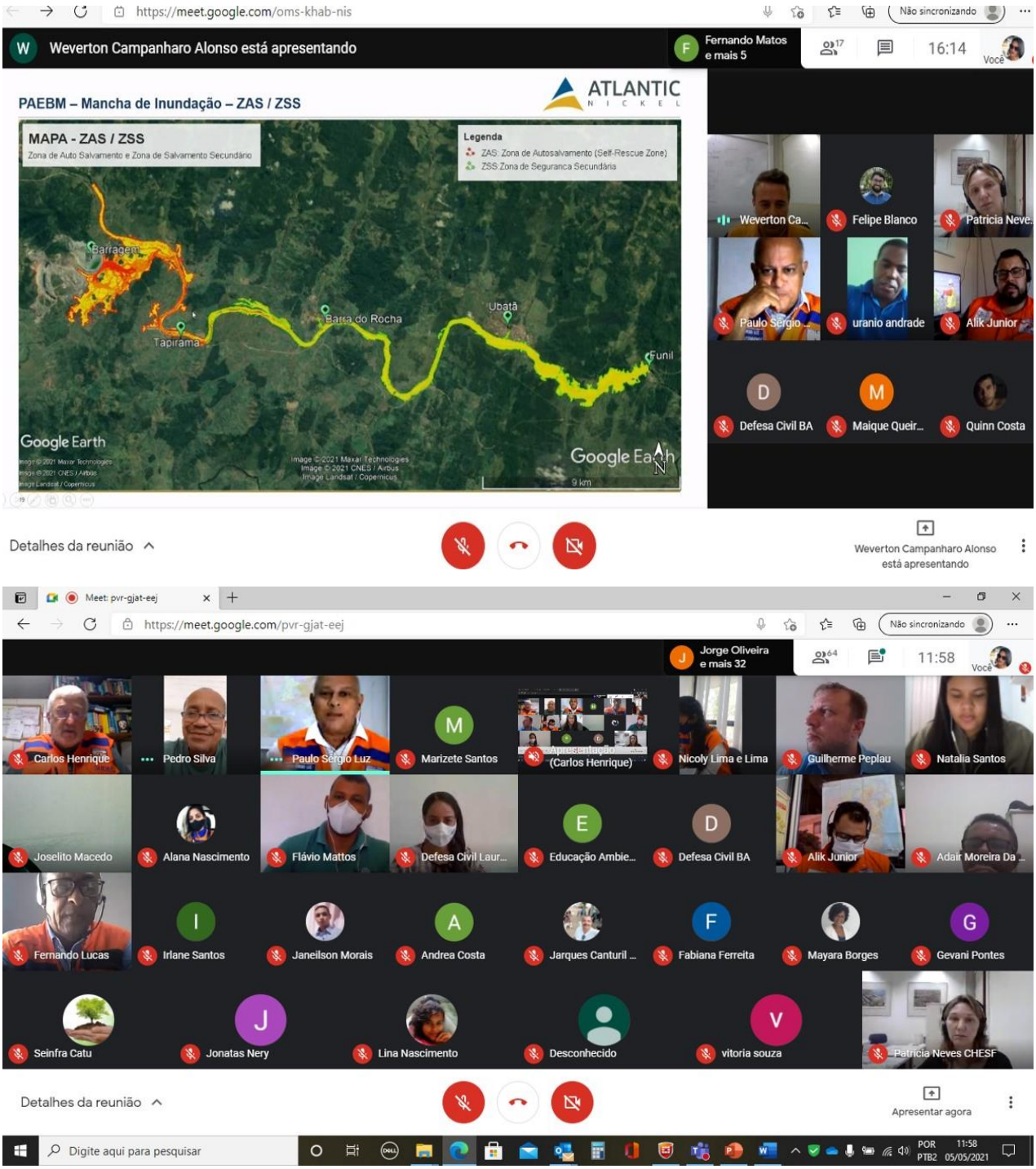
Item	Nome completo e legível	Assinatura	Gerência	Empresa
1	Guilherme de Souza Mello Beda		Barragem	Atlantic Nickel
2	Jefferson Ventura Machado		Barragem	Atlantic Nickel
3	Marcio da Silva Santos		Barragem	Atlantic Nickel
4	Flavio Leonardo Viana		Barragem	Atlantic Nickel
5	Sérgio Souza dos Santos		Barragem	Atlantic Nickel
6	Lucas Santos de Oliveira		Barragem	Atlantic Nickel
7	Salatiel Silva Santos		Barragem	Atlantic Nickel
8	Maria Januária Souza Matias		Barragem	Atlantic Nickel
9	Ramon Cardoso Ramos		Barragem	TopMensura
10	LUIS ABADE		BARRAGEM	ATLANTIC
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				

Data da Revisão:	Elaborado por:	Aprovado por:
04/10/2018	Alberte Silva - Engenheiro de Segurança	Carlos Ribeiro - Gerente de SSMA

Cópia Não Controlada - Aprovada conforme Original - Reprodução Proibida *Página 1 de 1*

Anexo F.15 - Seminário Virtual_Apresentação do PAEBM e Papel das Defesas Civis para uma Cultura Prevencionista.

Participantes: A. Nickel / SUDEC / CHESF / Prefeituras de (Jequié, Itagibá, Ipiaú e Ubatã) – 1º / 2021



Anexo F.16 - Treinamento interno – PAEBM / Sinalização das Rotas de Fuga e Pontos de Encontro na área interna do empreendimento – 2º / 2021

Participantes: Atlantic Nickel e terceiras











Anexo F.17 – *Webinar* - PAEBM / Plano de Ações Emergencial da Barragem Santa Rita – 2º / 2021

Participantes: ATN e Terceiras





Anexo F.18 – *Table Top* - PAEBM / Treinamento para realização do simulado Interno para ações de emergência – 2º / 2021

Participantes: Líderes (SSMA / Patrimonial / Comunicação / ADM) - 25/08/2021.





Anexo F.19 – *Table Top* - PAEBM / Treinamento para realização do simulado Interno para ações de emergência – 2º / 2021

Participantes: Gerentes – 15/09/2021





Anexo F.20 – *Fluxo de Notificação* e Table Top- PAEBM / Plano de Ações Emergencial da Barragem Santa Rita – 2º/ 2021

Participantes: ATN e Head5/Synergia (equipe externa - ACO) -07/12/2021



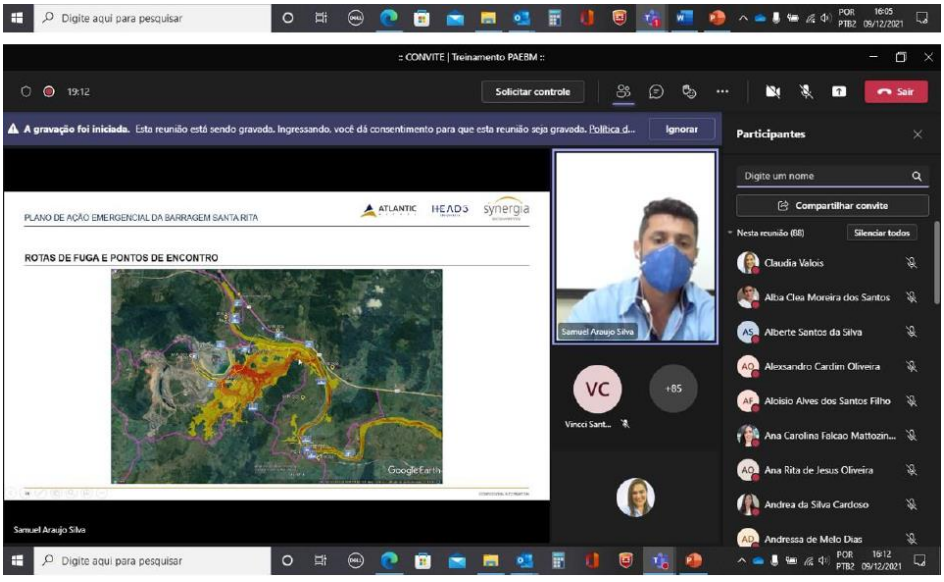


Anexo F.21 – *Expositivo Interno* - PAEBM / Plano de Ações Emergencial da Barragem Santa Rita – 2º / 2021

Participantes: ATN, R&D, TSX, Geotech, CSR, Fagundes e Head5/Synergia (equipe externa - ACO)



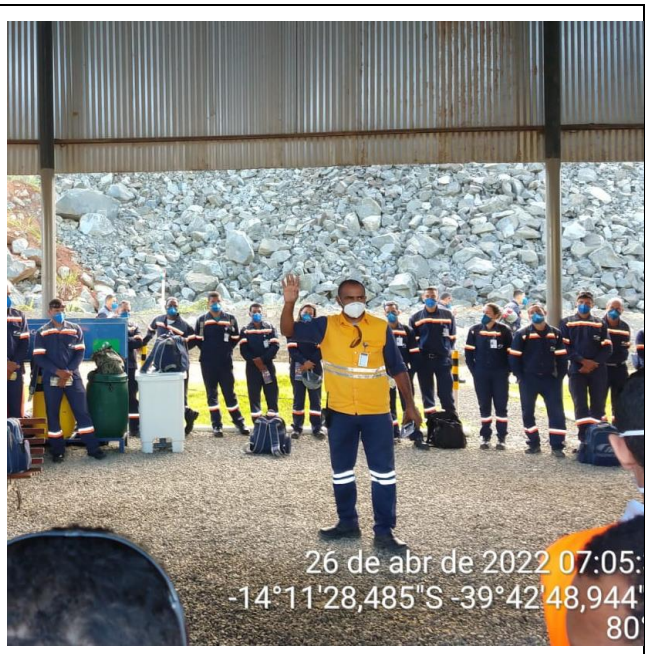




Anexo F.22 – *Treinamento Interno* - PAEBM / Plano de Ações Emergencial da Barragem Santa Rita – 1º / 2022

Participantes: ATN e Head5/Synergia (equipe externa - ACO)









Anexo F.23 – ***Treinamento Online*** **- PAEBM / Plano de Ações Emergencial da Barragem Santa Rita – 1º / 2022**

Participantes: ATN e Head5/Synergia (equipe externa - ACO)

Webinar atualiza orientações do PAEBM da Mina Santa Rita



Anexo F.24 – ***Instrução para o Seminário com Lideranças de Tapirama*** **- PAEBM / Plano de Ações Emergencial da Barragem Santa Rita – 1º / 2022**

Participantes: ATN e Lideranças de Tapirama (Comunidade da ZAS)

ATLANTIC NICKEL

LISTA DE PRESENÇA

Evento: Reunião : Instruções para o Seminário orientativo do Simulado de Barragem - Moradores das ZAS

Data inicial: 28/04/2022	Data final: 28/04/2022	Horário: 17:00h ás 18:00h	Cidade: Gongogi

Instrutor | Palestrante | Orador: San Samuel, Wéverton, Maria Anália e Kerlley **Local: Escola Celci Sales**

Público Alvo: Moradores de Tapirama área das ZAS

Autorização para Uso de Imagem: Neste ato, os visitantes listados abaixo outorgam a Atlantic Nickel uma autorização formal para fotografar e filmar todos os momentos da visita e utilizar as respectivas imagens para fins de relatórios e divulgação em redes sociais formais da empresa, no intuito único de promover a divulgação e evidenciar o Programa de Visitas Atlantic Nickel Tour. A referida autorização é concedida a título não oneroso, sem qualquer limitação quanto ao tempo, território e forma de divulgação.

Conteúdo Programático

1. Recepção e boas-vindas
2. Apresentação dos dados do Seminário orientativo do Simulado de Barragem
3. Mobilização dos lideres comunitários para partcipação dos moradores de Tapirama

Item	Nome completo e legível	Assinatura	Instituição
1	Miriam Custódio Santos		Escola
2	Manuella Custódio Pereira		
3	Walter Pereira Santos		
4	Elizabete B. Araújo		
5	Deilton Vidal Barbosa		
6	Eliana Vidal dos Santos		
7	Maria santana batista		
8	Sidicleia Lima Alves		Escola
9	Janice Celestino dos Santos		Escola
10	Maria Iveza Ramos dos Santos		Escola
11	Rosileide Barbosa Silva		
12	Adadaldo Ramos dos Santos		Escola
13	Vicente Santos Brito		Escola
14	Mateus da Silva Pereira		
15	Suamis de Santana Moraes		
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			

Anexo F.25 – ***Tabletop com Lideranças da ATN*** **- PAEBM / Plano de Ações Emergencial da Barragem Santa Rita – 1º / 2022**

Participantes: ATN e Head5/Synergia (equipe externa - ACO) - 28/04/2022









Anexo F.26 – ***Simulado Interno / Plano de Ações Emergencial da Barragem Santa Rita*** **– 1º / 2022**

Participantes: ATN, R&D, Fagundes, TSX, AIZM, Topmensura, GPS, Consesa e Head5/Synergia (equipe externa - ACO) – 29/04/2022









Anexo F.27 – *Tabletop com Defesa Civil e Órgãos Externos / Plano de Ações Emergencial da Barragem Santa Rita* – 1º / 2022

Participantes: ATN, CBMBA, Sec. M. Ambiente Gongogi, CHESF, SAMU, SUDEC, Defesa Civil, PRF, GPS e Head5/Synergia (equipe externa - ACO) – 29/04/2022









Anexo F.28 – *Seminário Orientativo em Tapirama / Plano de Ações Emergencial da Barragem Santa Rita* – 1º / 2022

Participantes: ATN, Comunidade de Tapirama e Head5/Synergia (equipe externa - ACO) – 04/05/2022











Anexo F.29 – ***Simulado Externo / Plano de Ações Emergencial da Barragem Santa Rita*** **– 1º / 2022**

Participantes: ATN, CBMBA, SAMU, SUDEC, Defesa Civil, PRF, Comunidade Residente na ZAS e Head5/Synergia (equipe externa - ACO) – 06/05/2022









Anexo F.30 – ***Expositivo do PAEBM / Plano de Ações Emergencial da Barragem Santa Rita*** **– 2º / 2022**

Participantes: Colaboradores Internos (WALM equipe externa - ACO)













Anexo F.31 – ***Tabletop e Fluxo de Notificação / Plano de Ações Emergencial da Barragem Santa Rita*** **– 2º / 2022**

Participantes: Lideranças e coordenação (WALM equipe externa - ACO) – 29/11/2022





Anexo F.32 – ***Tabletop e Fluxo de Notificação / Plano de Ações Emergencial da Barragem Santa Rita*** **– 2º / 2022**

Participantes: Gerentes (WALM equipe externa - ACO) – 05/12/2022





Anexo F.33 – *Simulado Interno PAEBM / Plano de Ações Emergencial da Barragem Santa Rita* – 2º/ 2022

Participantes: Colaboradores Internos (WALM equipe externa - ACO) – 06/12/2023













Anexo F.34 – ***Tabletop com Lideranças da ATN*** **- PAEBM / Plano de Ações Emergencial da Barragem Santa Rita – 1º / 2023**

Participantes: ATN e Walm Engenharia (equipe externa - ACO) – 15/05/2023







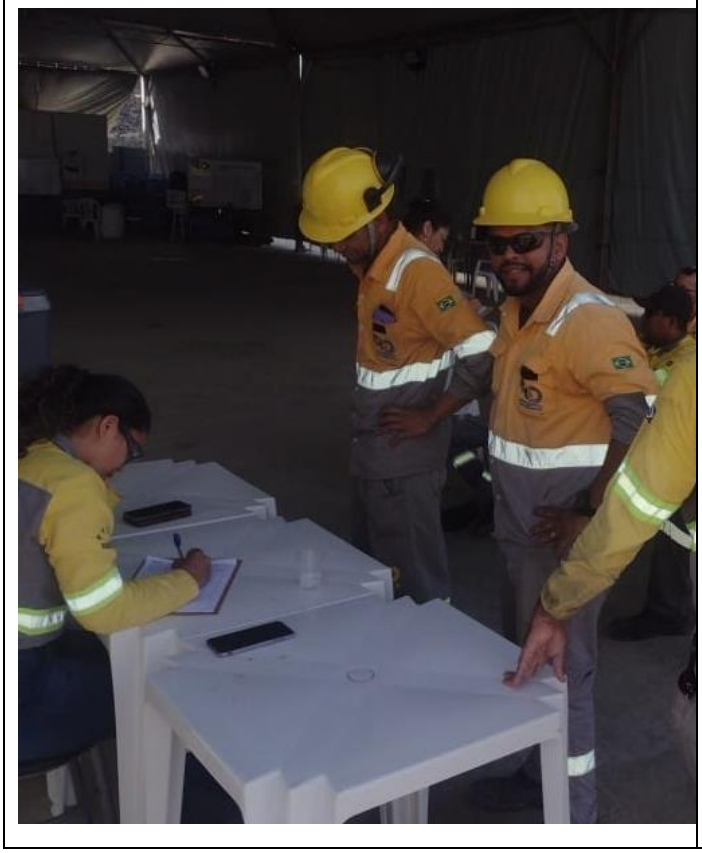


Anexo F.35 – ***Simulado Interno / Plano de Ações Emergencial da Barragem Santa Rita*** **– 1º / 2023**

Participantes: ATN, R&D, Fagundes, TSX, Topmensura, FL Servitec, Central Construtora e Walm Engenharia (equipe externa - ACO) – 16/05/2023









Anexo F.36 – *Seminário Orientativo em Tapirama / Plano de Ações Emergencial da Barragem Santa Rita* – 1º / 2023

Participantes: ATN, Defesa Civil, Comunidade da ZAS e Walm (equipe externa - ACO) – 17/05/2023









Anexo F.37 – ***Tabletop com Defesa Civil e Órgãos Externos / Plano de Ações Emergencial da Barragem Santa Rita*** **– 1º / 2023**

Participantes: ATN, CBMBA, CHESF, SAMU, SUDEC, Defesa Civil Municipal, PRF, PRE, DNIT, Represente da ZAS e Walm Engenharia (equipe externa - ACO) – 18/05/2023



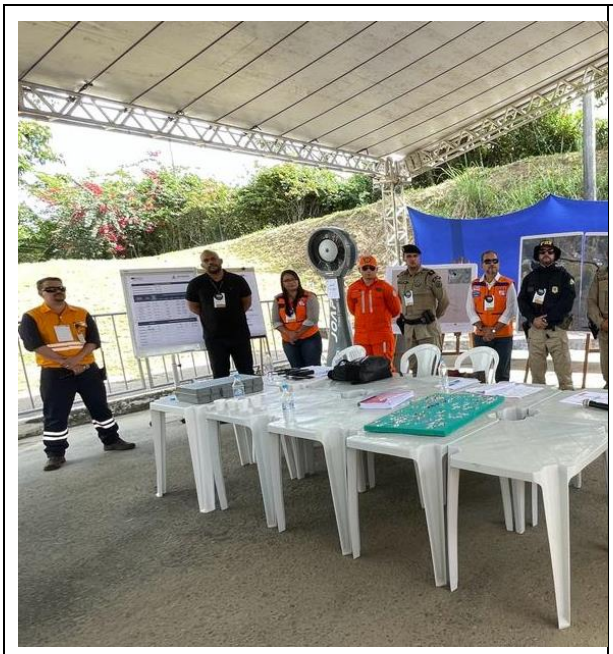






Anexo F.38 – *Simulado Externo / Plano de Ações Emergencial da Barragem Santa Rita* – 1º / 2023

Participantes: ATN, CBMBA, CHESF, SAMU, SUDEC, Defesa Civil Municipal, PRF, PRE, DNIT, Represente da ZAS e Walm Engenharia (equipe externa - ACO) – 19/05/2023









Anexo F.39 – Fluxo de Notificação *Tabletop* - PAEBM / Plano de Ações Emergencial da Barragem Santa Rita – 2º / 2023

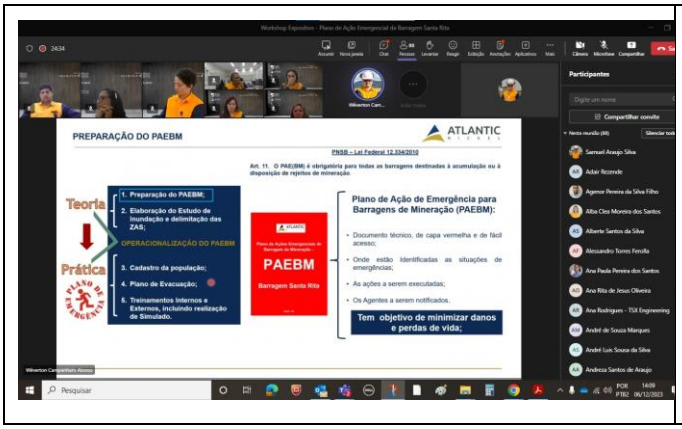
Participantes: Agentes Internos do fluxo de Notificação e Tellus Engenharia (equipe externa - ACO) – 05/12/2023

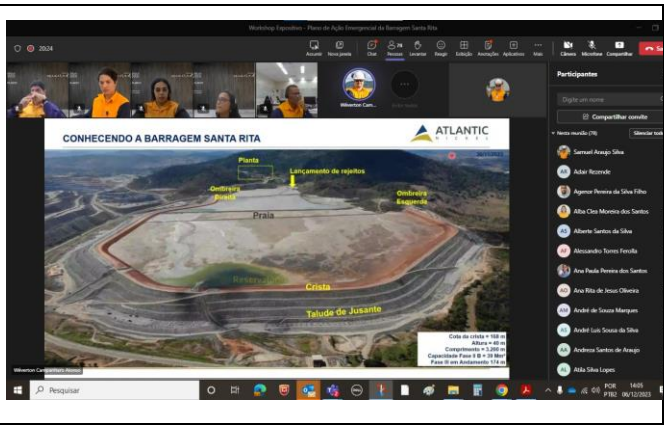




Anexo F.40 – *Expositivos* PAEBM / Plano de Ações Emergencial da Barragem Santa Rita – 2º / 2023

Participantes: Agentes Internos do fluxo de Notificação e Tellus Engenharia (equipe externa - ACO) – 06/12/2023





Anexo F.41 – *Expositivos* PAEBM / Plano de Ações Emergencial da Barragem Santa Rita – 2º / 2023

Participantes: Colaboradores que atuam na barragem e Tellus Engenharia (equipe externa - ACO) – 13/12/2023













Anexo F.42 – *Expositivos* PAEBM / Plano de Ações Emergencial da Barragem Santa Rita – 1º / 2024

Participantes: Colaboradores interno e Tellus Engenharia (equipe externa - ACO) – 15 à 19/04/2024













Anexo F.43 – *Fluxo de Notificação e Tabletop* PAEBM / Plano de Ações Emergencial da Barragem Santa Rita – 1º / 2024

Participantes: Colaboradores interno e Tellus Engenharia (equipe externa - ACO) – 15 à 19/04/2024









Anexo F.44 – *Simulado interno* PAEBM / Plano de Ações Emergencial da Barragem Santa Rita – 1º / 2024

Participantes: Colaboradores interno e Tellus Engenharia (equipe externa - ACO) – 18/04/2024











Anexo F.45 – *Simulado Externo* PAEBM / Plano de Ações Emergencial da Barragem Santa Rita – 1º / 2024

Participantes: Comunidade ZAS, Agentes de Resposta e Tellus Engenharia (equipe externa - ACO) – 19/04/2024













Anexo F.46 – *Seminário Orientativo* PAEBM / Plano de Ações Emergencial da Barragem Santa Rita – 1º / 2024

Participantes: Comunidade ZAS, Defesa Civis Municipais e Tellus Engenharia (equipe externa - ACO) – 17/04/2024













Histórico de Revisões do ANEXO F

Número do Documento	Revisão	Data	Histórico das Revisões
ANEXO F	00	Novembro / 2021	Versão inicial
ANEXO F	01	Janeiro / 2022	Evidências do treinamento expositivo Interno e fluxograma de comunicação PAEBM.
ANEXO F	02	Outubro / 2022	Evidências dos treinamentos, simulados de mesa e simulados interno e externo.
ANEXO F	03	Junho / 20223	Evidências dos treinamentos, simulados de mesa e simulados interno e externo.
ANEXO F	04	Dezembro / 2023	Treinamentos internos 2º semestres de 2023.
ANEXO F	05	Maio / 2024	Treinamentos 1º semestres de 2024.
ANEXO F	06	Agosto / 2024	Atualização do aprovador do PAEBM.

Carta de Nomeação de Coordenação do PAEBM da Barragem Santa Rita

Em conformidade com a Resolução ANM nº 95 de 07 de fevereiro 2022, o Sr. **Adair Rezende**, Engenheiro de produção, portador do CREA n°051479817-3, Gerente Geral da empresa Atlantic Nickel Mineração LTDA, inscrita no CNPJ n°74.127.010/0001-29 com sede na Fazenda Santa Rita, s/n°, Itagibá-BA, 45585-000, indica a Sra. **Daise Anne Pereira Meira Damasceno**, Engenheira Civil, portadora do CREA-MG 197931, registrada no cargo de Gerente de Barragem, como sendo a representante designada para **Coordenar** o Plano de Ação e Emergência de Barragem de Mineração - PAEBM, da Barragem Santa Rita.

Representante Legal da empresa

Daise Damasceno
Gerente de Barragem
ATLANTIC NICKEL MINERAÇÃO LTDA
CNPJ 74.127.010/0004-71

Nomeado à Coordenador de PAEBM

ATLANTIC NICKEL	Carta de Nomeação de Coordenação do PAEBM da Barragem Santa Rita

Em conformidade com a Resolução ANM nº 95 de 07 de fevereiro 2022, o Sr. **Adair Rezende**, Engenheiro de produção, portador do CREA n°051479817-3, Gerente Geral da empresa Atlantic Nickel Mineração LTDA, inscrita no CNPJ n°74.127.010/0001-29 com sede na Fazenda Santa Rita, s/n°, Itagibá-BA, 45585-000, indica o Sr. **Samuel Araujo Silva**, Engenheiro Civil, portador do CREA-3000108195BA, registrado no cargo *de Engenheiro de Geotecnia, como sendo o representante designado na* função de **Suplente** para Coordenar o Plano de Ação e Emergência de Barragem de Mineração - PAEBM, da Barragem Santa Rita.

Representante Legal da empresa

Samuel Araújo Silva
Engenheiro de Geotecnia
de Barragem
ATLANTIC NICKEL MINERAÇÃO LTDA.
CNPJ 74 127.010/0004-71

Nomeado à Suplente do Coord. de PAEBM