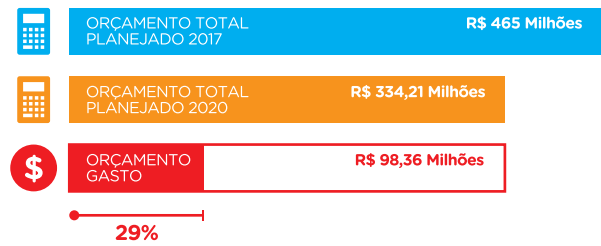
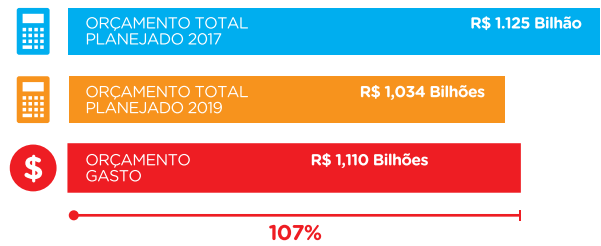


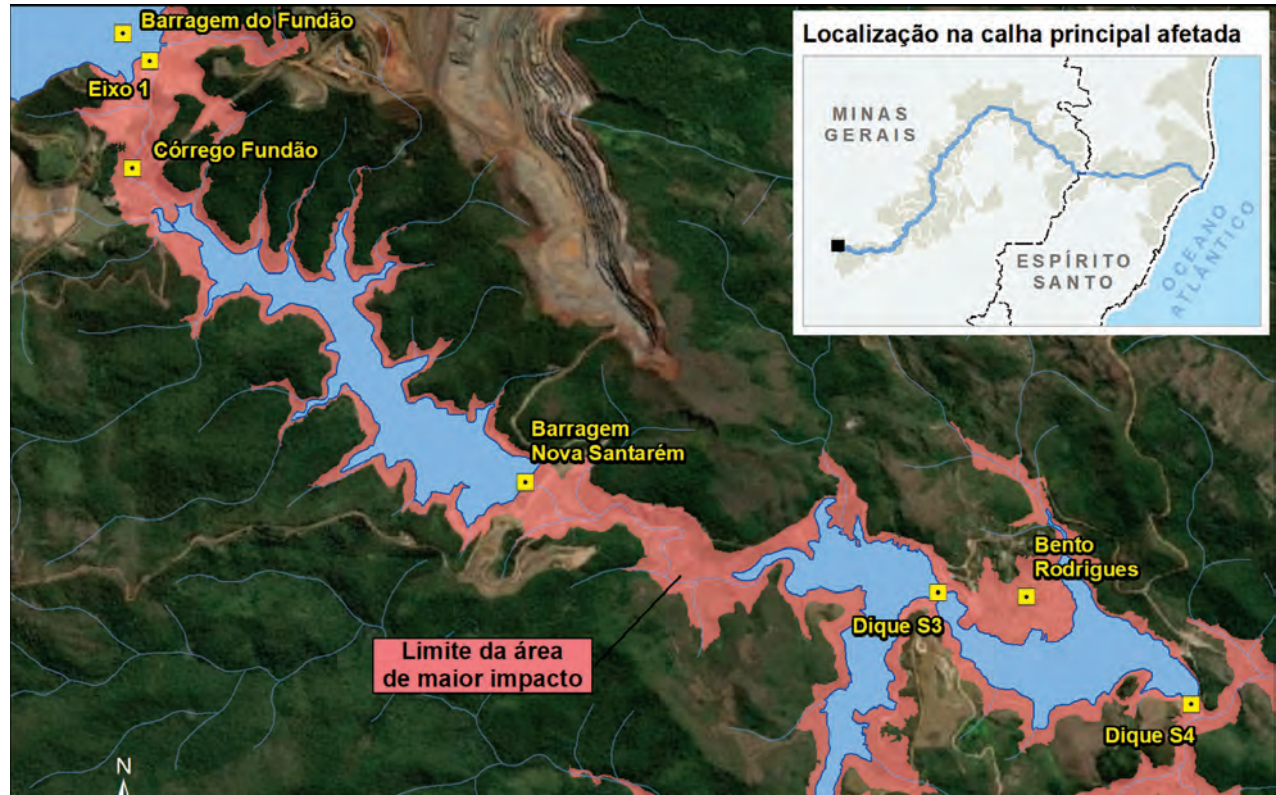
ORÇAMENTO DO PROGRAMA 23



ORÇAMENTO DO PROGRAMA 24



ESTRUTURAS DE CONTENÇÃO



Eixo 1



Nova Santarém



Dique S3



Dique S4

DIQUE S4 BENTO RODRIGUES



PROPRIEDADES ATINGIDAS

29 Propriedades
20 Hectares

ÁREA TOTAL INUNDADA DE

28 Hectares

TTAC DIQUE S4

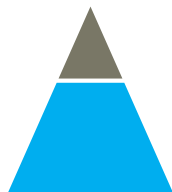
Determina restituição das propriedades até 31/07/2019

ALTERNATIVAS ESTUDADAS

Manutenção do Dique

Rebaixamento 2m do Dique

Remoção Total do Dique (Previsto em Acordo)



CONTENÇÃO DOS DEPÓSITOS EXTRACALHA



Plantio sobre rejeitos



Enrocamento na margem



Retentores de sedimentos

99 de 115 Pontos Vistoriados

não precisam de manutenção nas medidas de contenção de erosão extracalha no rio Gualaxo do Norte (Trechos 6 a 9).

TURBIDEZ NOS RIOS GUALAXO DO NORTE, CARMO E DOCE ATÉ UHE RISOLETA NEVES NO PERÍODO SECO (2º E 3º TRIMESTRES) DE 2016 ~ 2019

Número de amostras mensais em 3 estações (RDO011, RDO71 e RDO72) que extrapolaram o limite de classe 2 (100 UNT), da Deliberação Normativa COPAM/CERH-MG 01/08, para o parâmetro turbidez, nos anos de 2016 a 2019, no período seco.

4

2016

0

2017 (*)

2

2018

1

2019

(*) - Dados somente do 3º trimestre.

(Fonte: Nota Técnica nº 26/IGAM/GEMOQ/2020).

RAMBOLL

MANEJO DE REJEITOS & SISTEMAS DE CONTENÇÃO E TRATAMENTO DE REJEITOS *IN SITU*

MONITORAMENTO DOS PROGRAMAS 23 E 24

EDIÇÃO: SET/2020

OBJETIVO RESUMIDO DO PROGRAMA 23

Definir e implantar alternativas de manejo dos rejeitos e material remobilizado pelo rompimento da barragem de Fundão que foram depositados dentro e fora dos rios atingidos.

Localização na calha principal afetada.



OBJETIVO RESUMIDO DO PROGRAMA 24

Implementar estruturas de contenção de rejeitos e reduzir gradativamente a turbidez dos rios Gualaxo do Norte, Carmo e Doce, até a UHE Risoleta Neves.

O QUE É O REJEITO?

O rejeito é o material que sobra do beneficiamento das rochas durante a extração do minério.

QUANTO FOI LIBERADO PELO ROMPIMENTO DA BARRAGEM?

Estima-se que foram liberados 44,1 milhões de m³ (LACTEC, 2018), volume similar ao Pão de Açúcar. A mistura desse rejeito com o material erodido depositou-se dentro (intracalha) e fora do rio (extracalha).

STATUS DO PLANO

- Aprovado
- Em Análise
- Não Entregue ou Reprovado

QUAL É O PLANO DE AÇÃO?

A área atingida foi dividida em 17 trechos, que abrangem 670 km de Mariana (MG) a Linhares (ES), além da parte costeira e marinha.

QUAIS SÃO AS FASES ATÉ A IMPLEMENTAÇÃO DE ALTERNATIVAS DE MANEJO?

(Fonte: Nota Técnica IBAMA/SISEMA/IEMA Nº 002/2017).



T13~14
NÃO ESTIMADO

T15
NÃO ESTIMADO

LAGOA NOVA

46.900 m³

LAGOA JUPARANÃ

0 m³



ALTERNATIVAS DE MANEJO

- Condição de Solo e Restituição das Atividades Agropecuárias
- Monitoramento de Solo (Extracalha)
- Monitoramento de Sedimentos (Intracalha)
- Monitoramento da Qualidade da Água (PMQQS)
- Monitoramento de Qualidade do Ar
- Em Definição

- Enriquecimento da Vegetação
- Estrutura de Contenção
- Controle de Erosão
- Renaturalização do Rio
- Disciplinamento das Drenagens
- Remoção Mecânica
- Barramentos Lagoas (ES)

Fonte: Jacobs (2018).

BARRAMENTOS EM LINHARES

Barramentos construídos para evitar a entrada da água do rio Doce nas lagoas Nova e Juparanã. Inicialmente foram construídos barramentos provisórios que passaram por manutenções, mas atualmente estão em estudo de soluções definitivas.



Rio Pequeno



Rio Bananal

DESAFIOS DOS PROGRAMAS

- Programa 24 - “Estruturas de contenção de rejeito *in situ*” está com solicitação de encerramento em análise pelo sistema CIF.
- Definição do uso futuro de Bento Rodrigues e eventual retirada, alteração ou manutenção do dique S4.
- A estabilização dos rejeitos extracalha (controle da erosão) está relacionada com o Programas 17 - “Retomada das Atividades Agropecuárias” e com o Programa 25 - “Recuperação da Área Ambiental 1”, sobretudo, por conta do uso do solo na região.
- A área urbana e arredores

- de Barra Longa não estão contempladas no Plano de Manejo de Rejeito dos Trecho 10 e 11, sendo necessária a definição de alternativas por meio de um plano específico para o local.
- Definição da área de impacto nos trechos depois de Candonga pela modelagem da Mancha de Inundação de 2016 e 2020, cuja previsão de entrega é março de 2021.
- Elaboração dos Planos de Manejo de Rejeitos depois da UHE Risoleta Neves:
- Trechos 13 e 14: realização de um novo estudo com, dentre outras requisições, o

- aumento das coletas e do número de seções de amostragem.
- Trecho 15: revisão do texto, com nova revisão bibliográfica, apresentação e discussão dos resultados.
- Trecho 16: realização de um novo estudo com, dentre outras requisições, o aumento das coletas.
- Trecho 17: realizar o plano de coletas, elaborar o estudo e definir alternativas.
- Definição da solução definitiva dos barramentos de Linhares.



Ramboll Brasil | São Paulo
Telefone [11] 2832 8000
Rua Princesa Isabel, 94 — 12º andar — Brooklin
São Paulo — SP
04601-000

Legenda: Trecho do Plano (TXX) • Volume Depositado (m³) • Fonte: Jacobs (2018).