

José Mauro Milagres Alfenas

**SEQUENCIAMENTO DE ESTÉRIL NOS ANOS DE 2017 E 2018 NO COMPLEXO
DE MARIANA DIANTE DAS DIFICULDADES DE OBTENÇÃO DAS LICENÇAS
AMBIENTAIS**

Ouro Preto, MG

2017

José Mauro Milagres Alfenas

**SEQUENCIAMENTO DE ESTÉRIL NOS ANOS DE 2017 E 2018 NO COMPLEXO
DE MARIANA DIANTE DAS DIFICULDADES DE OBTENÇÃO DAS LICENÇAS
AMBIENTAIS**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Instituto Tecnológico Vale, como parte dos requisitos para obtenção do título de especialista em Lavra de Minas a Céu Aberto.

Orientadora: MSc. Taís Renata Câmara

Ouro Preto, MG

2017

Título: Sequenciamento de estéril nos anos de 2017 e 2018 no Complexo de Mariana diante das dificuldades de obtenção das licenças ambientais

PROD. TEC. ITV - N000/2018

Classificação: () Confidencial () Restrita () Uso Interno () Pública

Revisão
00

Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação (CIP)

A386s Alfenas, José Mauro Milagres
Sequenciamento de estéril nos anos de 2017 e 2018 no complexo de Mariana diante das dificuldades de obtenção das licenças ambientais / José Mauro Milagres Alfenas – Ouro Preto, MG, 2017.
61 f.: il.

Trabalho de Conclusão de Curso (especialização) -- Instituto Tecnológico Vale (ITV), 2017.

Orientadora: Msc. Taís Renata Câmara.

1. Licenciamento. 2. Planejamento. 3. Sequenciamento. 4. Pilha de estéril. I. Câmara, Taís Renata. II. Título.

CDD 344.046

Bibliotecária Responsável: Nisa Gonçalves

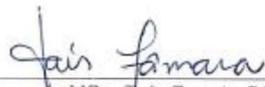
CRB 2: 525

Especialização em Lavra de Minas a Céu Aberto

SEQUENCIAMENTO DE ESTÉRIL NOS ANOS DE 2017 E 2018 NO COMPLEXO DE MARIANA DIANTE DAS DIFICULDADES DE OBTENÇÃO DAS LICENÇAS AMBIENTAIS

Autor: José Mauro Milagres Alfenas

Trabalho de Conclusão de Curso defendido e aprovado em 21 de setembro de
2017 pela banca examinadora constituída pelos professores:



MSc. Tais Renata Câmara
Orientador – Instituto Tecnológico Vale (ITV)



D. Sc. Eunírio Zanetti Fernandes
Membro interno - Instituto Tecnológico Vale (ITV)



D. Sc. Gian Franco Napa Garcia
Membro interno - Instituto Tecnológico Vale (ITV)

Dedico este trabalho aos meus pais, irmãos e à minha esposa, companheira de todas as horas.

AGRADECIMENTOS

A Deus, por ter me dado saúde e força para vencer este e outros desafios. À minha esposa, pelo apoio. À minha orientadora, Taís Câmara, pelo grande suporte, pelas correções e pelo incentivo. Aos colegas de trabalho, em especial ao Hercy, pelo auxílio e apoio. Aos professores e funcionários do ITV. E à Vale, por ter me dado esta grande oportunidade.

RESUMO

O objetivo deste trabalho é apresentar uma alternativa para dispor estéril em face do atual desafio de manter a produção, uma vez que, no método de beneficiamento atual, a umidade natural gera um volume maior de minério marginal, comparado ao beneficiamento a úmido, que não iria gerar material a ser estocado. No trabalho, foram abordados os vários casos estudados para o sequenciamento de estéril do Complexo Minerador de Mariana, de propriedade da Vale SA, onde, nos anos de 2017 e 2018, todas suas pilhas de estéril encontram-se no final de sua vida, ou seja, no máximo de sua capacidade ou no limite licenciado. Novos projetos de pilhas de estéril já foram estudados posteriormente e possuem licença ambiental para instalação (LI). Algumas pilhas, com suas obras de instalação implantadas, possuem seus pedidos de Licença de Operação (LO) protocoladas, mas sem sucesso na obtenção da liberação pelos órgãos ambientais. Diante desse cenário, optou-se por estudar diferentes geometrias para algumas pilhas, na tentativa de um aumento de capacidade e uma sobrevida em cada unidade produtiva desse complexo. O trabalho forneceu um resultado satisfatório, uma vez que, por meio das novas configurações propostas, a produção de minério pode ser atendida, sem prejudicar o planejamento da empresa.

Palavras-chave: Licenciamento. Planejamento. Sequenciamento. Pilha de estéril.

ABSTRACT

The objective of this work is to present an alternative to waste disposal in the face of the current challenge of maintaining production since the method of natural moisture treatment generates a higher volume of marginal ore compared to the wet processing, which would not generate material to be stocked. In the work is discussed a few study cases for Mariana Mining Complex waste sequencing, owned by Vale SA, in which, by 2017 and 2018, all the waste piles will be at the end of their life, i.e., in their maximum capacity or in the licensed limit. The study involves new waste piles projects that have an Environmental Installation License (LI), a few other implanted structure piles with their application for their Environmental Operating License (LO) logged within the Environmental agencies unsuccessfully to obtain. Given this scenario, the decision was taken to study pile's new geometry to increase capacity and have a survival improvement in each productive unit of Mariana Mining Complex. This work provided a satisfactory result, since through the new proposed configurations the ore production can be met, without prejudice to the planning of the company.

Keywords: License. Planning. Scheduling. Waste piles.