



PROD. TEC. ITV MI – N0021/2021

DOI: 10.29223/PROD.TEC.ITV.MI.2021.21.Torres

RELATÓRIO TÉCNICO ITV MI

CARACTERIZAÇÃO DOS PARÂMETROS OPERACIONAIS E CUSTOS DE DESMONTE À BRITAGEM PRIMÁRIA NA MINA EM ESTUDO - ITABIRA

Relatório Parcial do Projeto Redução de Custos do Desmonte à Britagem

Vidal Félix Navarro Torres¹

Janine Rodrigues Figueiredo¹

Claudio Faustino²

Rodolfo Cruz²

Ouro Preto

Abril/2021

Título: Caracterização dos parâmetros operacionais e custos de desmonte à britagem primária na mina em estudo - Itabira	
PROD. TEC. ITV MI – N0021/2021	Revisão
Classificação: () Confidencial (X) Restrita () Uso Interno () Pública	01

Informações Confidenciais - Informações estratégicas para o Instituto e sua Mantenedora. Seu manuseio é restrito a usuários previamente autorizados pelo Gestor da Informação.

Informações Restritas - Informação cujo conhecimento, manuseio e controle de acesso devem estar limitados a um grupo restrito de empregados que necessitam utilizá-la para exercer suas atividades profissionais.

Informações de Uso Interno - São informações destinadas à utilização interna por empregados e prestadores de serviço.

Informações Públicas - Informações que podem ser distribuídas ao público externo, o que, usualmente, é feito através dos canais corporativos apropriados.

Nota de capa

2 Vale S. A.

Citar como: Torres, Vidal Félix Navarro et al. Caracterização dos parâmetros operacionais e custos de desmonte à britagem primária na mina em estudo - Itabira. Ouro Preto: ITV, 2021. (Relatório Técnico – N0021/2021).

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

T963c	<p>Torres, Vidal Félix Navarro Caracterização dos parâmetros operacionais e custos de desmonte à britagem primária na mina em estudo - Itabira. Vidal Félix Navarro Torres...[et al.] - Ouro Preto, MG: ITV, 2021.</p> <p>82 p.: il.</p> <p>Relatório Técnico (Instituto Tecnológico Vale) – 2021 PROD.TEC.ITV.MI – N0021/2021 DOI 10.29223/PROD.TEC.ITV.MI.2021.21.Torres</p> <p>1. Parâmetros. 2. Operações Unitárias Mina. 3. Britagem Primária. 4. Produtividade. 5. Custos. I. Figueiredo, Janine Rodrigues. II. Faustino, Cláudio. III. Cruz, Rodolfo. IV. Título.</p> <p style="text-align: right;">CDD.23. ed. 622.292</p>
-------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

RESUMO EXECUTIVO

Este relatório apresenta a base de dados coletada durante o projeto de redução de custos e aumento de produtividade na mina de Conceição (Itabira), durante o ano de 2021. O relatório caracteriza a situação atual da mina, com informações de práticas atuais, de projeto e de custos e produtividades registradas entre 2019 e 2021, e apresenta o processamento estatístico dos parâmetros principais para formar base representativa para o posterior desenvolvimento, calibração e aplicação do modelo matemático de redução de custos e aumento de produtividade.

RESUMO

O presente relatório resulta dos dados e informações recebidos da mina de Conceição ao longo de 2021, relacionados à geologia, geotecnia, operações de perfuração, desmonte, carregamento, transporte, britagem primária, e custos por fase operacional. O escopo do trabalho de pesquisa é desenvolver uma tecnologia de desmonte de rochas que permita obter uma fragmentação de itabiritos compactos e itabiritos muito compactos para alimentação ao britador primário com tamanho máximo de 1200 mm e produto com tamanho máximo de 150 mm, desenvolver e aplicar o modelo de redução de custos e aumento de produtividade do desmonte à britagem na mina de Conceição. O modelo matemático deve relacionar a granulometria resultante do desmonte com os custos operacionais e produtividades até a fase de britagem primária. Nesta parte do estudo apresenta-se a caracterização da situação atual da mina com relação a produtividade e custos operacionais, além de evidenciar informações relevantes para a aplicação do modelo matemático a se desenvolver e possibilitar melhor compreensão do processo produtivo da mina. O estudo apresenta a base de dados que será posteriormente utilizada na determinação, calibração e aplicação do modelo matemático, com algumas análises estatísticas de parâmetros mais relevantes.

Palavras-chave: Parâmetros. Operações unitárias mina. Britagem primária. Produtividade. Custos.

ABSTRACT

This report results from data and information received from the Conceição mine during 2021, related to geology, geotechnics, drilling, blasting, loading, transport and primary crushing operations, and costs per operational phase. The scope of the research work is to develop rock dismantling technology that allows to obtain a fragmentation of compact itabirites and very compact itabirites for feeding to the primary crusher with a maximum size of 1200 mm and product with a maximum size of 150 mm, to develop and apply the cost reduction and productivity increase model from blasting to primary crushing in the Conceição mine. The mathematical model should relate blasting resulting granulometry to the operational costs and productivities up to the primary crushing stage. This part of the study presents the characterization of the current situation of the mine with respect to productivity and operating costs, in addition to showing relevant information for the application of the mathematical model to be developed and enabling a better understanding of the mine's production process. The study presents the database that will be further used to the determination, calibration and application of the mathematical model, with statistical analysis of most relevant parameters.

Keywords: Parameters. Mine unit operations. Primary crushing. Productivity. Costs.