

RELATÓRIO TÉCNICO ITV MI

**DESENVOLVIMENTO DO MODELO DE AUMENTO DE
PRODUTIVIDADE E REDUÇÃO DE CUSTOS PARA A MINA
DE CONCEIÇÃO – 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

Outubro/2021

Título: Desenvolvimento do modelo de aumento de produtividade e redução de custos para a mina de conceição – Itabira	
PROD. TEC. ITV MI – N0023/2021	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. Desenvolvimento do modelo de aumento de produtividade e redução de custos para a mina de conceição – Itabira. Ouro Preto: ITV, 2021. (Relatório Técnico – N0023/2021).

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

T963d	<p>Torres, Vidal Félix Navarro Desenvolvimento do modelo de aumento de produtividade e redução de custos para a mina de conceição – Itabira. Vidal Félix Navarro Torres...[et al.] - Ouro Preto, MG: ITV, 2021.</p> <p>24 p.: il.</p> <p>Relatório Técnico (Instituto Tecnológico Vale) – 2021 PROD.TEC.ITV.MI – N0023/2021 DOI 10.29223/PROD.TEC.ITV.MI.2021.23.Torres</p> <p>1. Modelo Matemático. 2. Aumento de Produtividade. 3. Redução de 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 científico apresenta o modelo matemático que permite estudar o aumento de produtividade e redução de custos da cadeia de perfuração, desmonte, carregamento, transporte e britagem primária da mina de Conceição em Itabira considerando a fragmentação do minério na fase de desmonte.

RESUMO

O custo operacional mínimo de uma cadeia produtiva não necessariamente corresponde à soma dos custos mínimos das diversas etapas que a compõe. Na cadeia produtiva mineral, há a necessidade de se integrar as operações unitárias envolvidas para se obter o custo mínimo global de lavra a usina. Para a aplicação no caso da mina de Conceição em Itabira, o modelo deve descrever as operações de perfuração, desmonte, carregamento, transporte e a britagem primária. Este relatório apresenta o modelo matemático desenvolvido no Instituto Tecnológico Vale – Mineração, adaptado para descrever detalhadamente a produtividade e os custos operacionais de cada operação unitária envolvida na cadeia produtiva mineral de Conceição.

Palavras-chave: Modelo matemático. Aumento de produtividade. Redução de custos.

ABSTRACT

The minimum operational cost of a production chain do not necessarily corresponds to the sum of the different minimum costs of each stage separately. In the case of the mineral production chain, there is the need of integrating the involved unitary operations to achieve the minimum global cost from mine to crusher. In order to apply the mathematical model to the Conceição mine in Itabira, the model should describe the drilling, blasting, loading, transport and the primary crushing operations. This report presents the mathematical model developed by the Vale Institute of Technology – Mining, adopted to detailed describe the productivity and the operational costs of each unitary operation involved in the Conceição mineral production chain.

Keywords: Mathematical model. Productivity increase. Cost reduction.