

RELATÓRIO TÉCNICO ITV DS

SOLUÇÕES EM PREVISÃO DE LONGO PRAZO EM METEOROLOGIA PARA A CADEIA MINERAL DA VALE

Projeto Tempo & Clima

Indicador 2020_1176: Análise do impacto e propostas de melhores ferramentas de monitoramento e previsão de condições meteorológicas nas operações do Corredor Norte.

Evidência 4: Melhores ferramentas de previsão meteorológica em longo prazo.

Relatório Parcial

Cláudia Priscila Wanzeler da Costa

Belém / PA

Dezembro / 2020

Título: Soluções em previsão de longo prazo em meteorologia para a cadeia mineral da Vale.	
PROD. TEC. ITV DS - N051/2020	Revisão 00
Classificação: () Confidencial () Restrita (x) Uso Interno () Pública	

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

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

C837 Costa, Cláudia Priscila Wanzeler da.
Soluções em previsão de longo prazo em meteorologia para a cadeia mineral da Vale. / Cláudia Priscila Wanzeler da Costa - Belém: ITV, 2020.
26 p.: il.

Relatório Técnico (Instituto Tecnológico Vale) - 2020
PROD.TEC.ITV.DS - N051/2020
DOI 10.29223/PROD.TEC.ITV.DS.2020.51.Costa

1. Meteorologia - Mudança climática. 2. Mudança climática - Modelagem regional. 3. Corredor Norte Vale - São Luís (MA). 4. Corredor Norte Vale - Carajás (PA). I. Título

CDD 23. ed. 551.6098115

RESUMO EXECUTIVO

Este relatório de proposições de soluções em meteorologia de longo prazo foi construído a partir de entrevistas de colaboradores ligados a áreas de planejamento e operação da Vale no Corredor Norte cujos resultados podem ser vistos no relatório técnico ITV intitulado “IMPACTO DAS CONDIÇÕES ATMOSFÉRICAS EM ATIVIDADES DA VALE AO LONGO DO CORREDOR NORTE”. Conforme descrito no referido relatório, as áreas da Vale fazem uso de feeling pessoal sobre as condições de tempo e clima para construírem os planejamentos das atividades operacionais e de logística na Vale, como por exemplo o histórico de chuva observada no local. No entanto, no cenário atual de aquecimento global e consequente mudança do clima, já é perceptível mudanças nos padrões de variáveis meteorológicas como a precipitação. Diante disso, como forma de mitigar os riscos físicos associados às mudanças climáticas nas atividades de mineração no Corredor Norte, é necessário que haja uma mudança cultural na Vale em incorporar junto ao planejamento operacional e logístico de longo prazo, prognósticos climáticos a partir cenários possíveis de aquecimento global. Apesar das incertezas existentes nos cenários climáticos obtidos por modelagem numérica, uma vez que não há verificação direta dessas previsões futuras, ainda sim são as ferramentas mais adequadas para informações de como poderá estar o clima no futuro e dar suporte ao planejamento e implementação de ações preventivas de mitigação dos possíveis efeitos das mudanças climáticas.

RESUMO

Etapas da cadeia mineral ocorrem à céu aberto e com isso ficam sujeitas às condições meteorológicas adversas, resultando em perdas na produção mineral como paradas operacionais e dificuldade no manuseio do minério entre outros. No entanto, tais condições poderão ser agravadas por conta das mudanças climáticas, cujos principais efeitos projetados para o futuro são de aumento na intensidade e na frequência de eventos extremos. Dados observacionais em áreas na cadeia mineral do Corredor Norte demonstram tendência de aumento da precipitação no regime chuvoso nas últimas décadas, principalmente sobre São Luís (MA) onde está localizado o Porto Ponta da Madeira. Como forma de entender como as condições atmosféricas impactavam as atividades produtivas da cadeia mineral da Vale no Corredor Norte, foram conduzidas entrevistas com colaboradores Vale ligados a áreas operacionais, que resultaram em uma produção técnica elaborado pelo ITV para a qual o presente relatório complementa. Diante dos impactos das condições climáticas extremas nos processos da mineração no Corredor Norte e as projeções de intensificação destes eventos por conta da mudança climática, propõe-se que sejam incorporados ao planejamento logístico e operacional de longo prazo da Vale, informações provenientes de cenários climáticos obtidos por modelagem numérica regional. Estes cenários fornecem possíveis caminhos de como poderá ser o novo padrão climático regional frente às possíveis trajetórias de aquecimento global, possibilitando estimar os impactos nas estruturas do empreendimento da Vale no Corredor Norte, assim como, sobre as comunidades que vivem ao em torno, podem vir a ser vulneráveis às condições climáticas extremas.

Palavras-chave: Mudanças climáticas. Modelagem climática regional. Chuva. Corredor Norte da Vale. Temperatura.

ABSTRACT

Stages in the mineral chain take place in the open and are thus subject to adverse weather conditions, resulting in losses in mineral production such as operational stops and difficulty in handling the ore, among others. However, such conditions may be aggravated due to climate change, whose main effects projected for the future are an increase in the intensity and frequency of extreme events. Observational data in areas in the mineral chain of the North Corridor of Vale show a tendency of increasing rainfall in the rainy regime in recent decades, mainly over São Luís (MA) where Ponta da Madeira Maritime Terminal is located. In order to understand how atmospheric conditions impacted the productive activities of Vale's mineral chain in the North Corridor, interviews were conducted with Vale employees linked to operational areas, which resulted in a technical production prepared by ITV for which this report complements. In view of the impacts of extreme weather conditions on the mining processes in the North Corridor and the projections of intensification of these events due to climate change, it is proposed that information from climate scenarios obtained be incorporated into Vale's long-term logistical and operational planning by regional numerical modeling. These scenarios provide possible ways of what the new regional climate pattern might look like in view of the possible trajectories of global warming, making it possible to estimate the impacts on the structures of Vale's enterprise in the North Corridor, as well as, on the communities that live around them, they may to be vulnerable to extreme weather conditions.

Keywords: Climate change. Regional climate modeling. Rainfall. North Corridor of Vale. Temperature.