CAPA (HTTPS://WWW.DEFATOONLINE.COM.BR/) / DESTAQUE CIDADES (HTTPS://WWW.DEFATOONLINE.COM.BR/CATEGORIA/DESTAQUE-CIDADES/)

JOÃO MONLEVADE

Pesquisas da Ufop Monlevade buscam aprimorar processos industriais na mineração

Um dos estudos, inclusive, foi premiado em um congresso internacional especializado em aplicações na indústria

(https://www.facebook.com/sharer.php?u=https%3A%2F%2Fww

(https://twitter.com/share?url=https%3A%2F%2Fwww.defatoonline

ver%20Pesquisas%20da%20Ufop%20Monlevade%20buscam%20apri

(https://plus.google.com/share?url=https%3A%2F%2Fwww.d

text=Pesquisas%20da%20Ufop%20Monlevade%20buscam%20aprimorar%20processos

da-ufop-monleva

Publicado em 18/06/2019 - 11h34



Estudos científicos baseados em cálculos matemáticos realizados na Universidade Federal de Ouro Preto (Ufop) em João Monlevade (MG) propõem solucionar problemas

+ CIDADES



(https://www.defatoonline.com.br/jovem-e-morto-em-emboscada-em-barao-de-cocais-devido-a-disputa-de-ponto-de-droga/)
28 de março de 2019

Jovem é morto em emboscada em Barão de Cocais devido à disputa de ponto de droga...



(https://www.defatoonline.com.br/maquinas-voltam-a-operar-em-trecho-da-br-381-entre-barao-de-cocais-e-caete/)
28 de março de 2019

Máquinas voltam a operar em trecho da BR-381 entre Barão de Cocais e Caeté...

operacionais dentro da mineração e otimizar processos industriais. Uma das pesquisas, denominada “Proposta para Solução do Problema de Movimentação de Tripper”, que visa resolver um gargalo no abastecimento de silos que estocam minério, ganhou inclusive um prêmio internacional em Portugal no ano passado. O estudo de caso foi feito na mina de Gongo Soco, da Vale, em Barão de Cocais.



(a) Silo SL-133A-9101



(b) *Tripper* TC-137A-9103

O que é

O Tripper é uma espécie de carrinho que enche os silos usados para estocar minério durante determinado tempo. De acordo com o professor Alexandre Martins, coordenador do Mestrado da Ufop e orientador da pesquisa, o problema foi trazido à universidade pelo aluno Felipe Novaes Caldas, que é funcionário da Vale. Foi Felipe quem fez a dissertação em cima do problema e ganhou o prêmio International Conference on Enterprise Information Systems (ICEIS), em Portugal.



Professor Alexandre Martins, coordenador do Mestrado da Ufop



(https://www.defatoonline.com.br/sala-mineira-do-empreendedor-oferece-capacitacao-sobre-empreendedorismo-e-redes-sociais/)
18 de junho de 2019
Sala Mineira do Empreendedor oferece capacitação sobre empreendedorismo e redes...



(https://www.defatoonline.com.br/selecao-itabirana-de-futsal-sub-20-avanca-no-campeonato-mineiro-do-interior/)
18 de junho de 2019
Seleção itabirana de Futsal Sub-20 avança no Campeonato Mineiro do Interior...



(https://www.defatoonline.com.br/detran-realiza-leilao-de-veiculos-apreendidos-em-itabira/)
18 de junho de 2019
DETRAN realiza leilão de veículos apreendidos em Itabira (https://www.defatoonline.com....



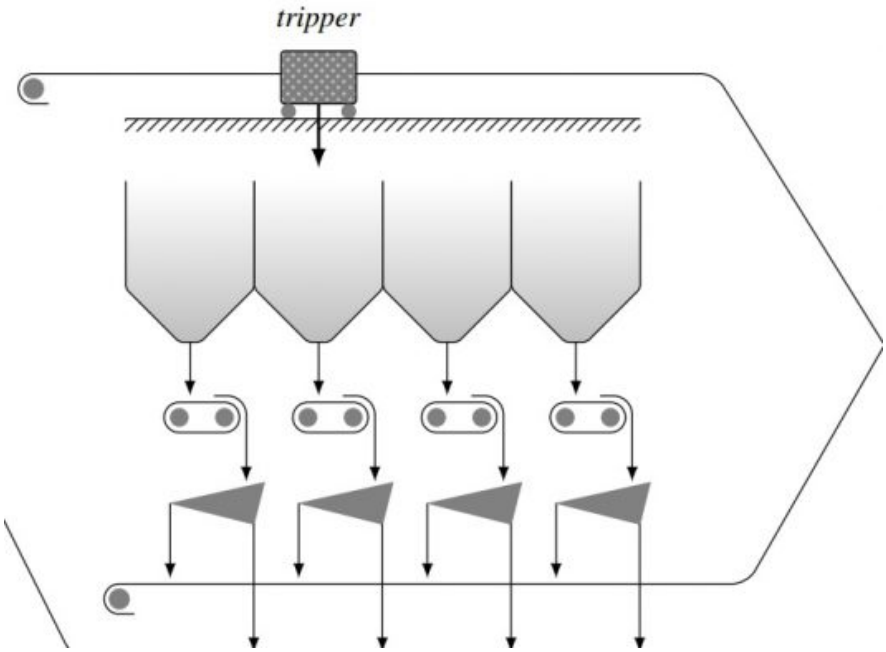
(https://www.defatoonline.com.br/prefeitura-de-itabira-divulga-horario-de-funcionamento-durante-o-feriado-prolongado/)
18 de junho de 2019
Prefeitura de Itabira divulga horário de funcionamento durante o feriado prolongado...



(https://www.defatoonline.com.br/diretores-das-escolas-estaduais-sao-eleitos-em-itabira/)
18 de junho de 2019
Diretores das escolas estaduais

O problema

Conforme Alexandre, em uma mina, os silos que são abastecidos pelo carrinho Tripper têm determinada vazão. O minério entra e depois sai, alimentando a sequência da linha de produção. O problema é fazer com que o abastecimento seja feito de maneira equilibrada. “O carrinho fica em cima dos silos percorrendo de um lado para o outro enquanto despeja o minério dentro deles. O operador tem de decidir aonde o carrinho vai – e esse é o problema. Muitas vezes, ele tomando a decisão só da cabeça, mesmo sendo um operador experiente, acaba deixando um silo mais vazio que o outro. E o ideal é manter todos cheios e equilibrados”, explica o professor.



A solução

Para sanar o problema, a equipe da universidade desenvolveu um modelo matemático que automatiza o processo. De acordo com o tempo, a quantidade de silos e a vazão do minério, uma equação matemática decide como o carrinho vai trabalhar.

O aluno que trouxe o problema da empresa para a universidade concluiu o mestrado, ganhou o prêmio em Portugal, mas a pesquisa continua sendo aprimorada.

são eleitos em Itabira (https://www.defatoonline.com....



(https://www.defatoonline.com.br/saiba-como-se-prevenir-contra-a-gripe-durante-o-inverno/)
18 de junho de 2019
Saiba como se prevenir contra a gripe durante o inverno (https://www.defatoonline.com....

Professor Alexandre afirma que a Vale já se mostrou interessada no trabalho, que, por enquanto, não foi aplicado na prática.



Professor Thiago Augusto Oliveira Silva, do Departamento de Engenharia de Produção da Ufop de João Monlevade

Otimização na mina

Outra pesquisa desenvolvida na Ufop aplicada à extração mineral é coordenada pelo professor Thiago Augusto Oliveira Silva, do Departamento de Engenharia de Produção. Denominado "Sequenciamento Dinâmico de Mina a Céu Aberto Considerando as Incertezas Geológicas e de Mercado", o trabalho busca indicar, a partir de estudos matemáticos, qual ponto de uma mina é mais ou menos rentável, levando em conta o teor do mineral no solo, o custo de produção e o preço no mercado internacional.

"Quando a gente tem uma mina, em cada ponto do terreno há uma concentração diferente de minério. E cada concentração gera um valor quando é extraído, considerando o custo de extração e outras variáveis. Desenvolvemos algoritmos que envolvem inteligência computacional e aprendizado de máquina para melhorar esse processo. Sabemos que tanto a concentração de minério em cada bloco da mina quanto o preço do minério no mercado internacional são incertos. Então, à medida que a gente vai minerando, mais informação é obtida a respeito daquela estrutura geológica e do mercado", explica o professor.

Planejamento assertivo

Com base em tais informações, o algoritmo aprende e consegue replanejar com mais eficiência a próxima área a ser lavrada. Conforme o pesquisador Thiago, que orientou o aluno Mateus Teixeira no desenvolvimento de parte do trabalho, a pesquisa tem condição de gerar mais resultado para as empresas. “A partir do momento em que você consegue fazer um planejamento de forma mais assertiva, a empresa lucra mais. Se ela lucra mais, tem mais dinheiro para investir e também emprega mais”, diz.

O trabalho, que continua sendo aprimorado na Ufop, foi apresentado no Congresso Brasileiro de Pesquisa Operacional no Rio de Janeiro em 2018. A intenção da equipe é publicar os resultados em alguma revista científica e dialogar com a ciência mundial. “O Brasil é hoje o 13º país produtor de conhecimento científico do ponto de vista de publicação, embora o nosso orçamento não seja condizente. Somos extremamente eficientes desse ponto de vista. Lá fora eles dão mais valor para a ciência brasileira do que o próprio Brasil, infelizmente”, lamenta o professor Thiago.