



12º Congresso de Pós-Graduação

AVALIAÇÃO DA EFICIÊNCIA DOS PROCESSOS DE LAVRA DE MINÉRIO EM UMA MINA DE CÉU ABERTO ATRAVÉS DA FERRAMENTA DEA

Autor(es)

CARLOS ANTONIO DE MEDEIROS

Orientador(es)

PROF^a. DR^a. MARIA RITA PONTES ASSUMÇÃO ALVES

Resumo Simplificado

A globalização da economia em conjunto com a abertura de mercados suscita nas empresas à necessidade de mudanças e adaptações para a sobrevivência diante da competitividade. O ganho de produtividade e a eficiência são recursos para manutenção da competitividade pela satisfação das expectativas de clientes e investidores. Os índices de produtividade e eficiência propiciam aos gestores a capacidade de monitorar, comparar e corrigir o desempenho das empresas. Decisão para transformação nos processos produtivos com foco na melhoria da eficiência podem ser apoiada por técnicas de otimização. Estas técnicas são aplicadas em modelos construídos após a identificação das variáveis do sistema (entradas e saídas). Diante desse cenário, uma questão que surge é: Na prática, como avaliar produtividade e eficiência? Essa questão pode ser tratada por um sistema que relaciona combinações de entradas e saídas. A Análise por Envoltória de Dados (DEA – Data Envelopment Analysis) é uma técnica capaz de comparar a eficiência de múltiplas unidades de serviço que fornecem serviços similares (ou uma unidade em múltiplos intervalos de tempo) mediante a utilização de múltiplas entradas para produção de diversas saídas. A técnica é multidimensional, fundamentada na Programação Linear e objetiva estabelecer medida de eficiência entre diferentes unidades tomadora de decisão (DMU – Decision Making Units). Essas medidas são obtidas a partir de dados que representam o desempenho de empresas na utilização de recursos para produção, com orientação a um conjunto de indicadores de desempenho. Essa técnica permite a compreensão do funcionamento de uma empresa monitorando seu desempenho. A técnica DEA é uma ferramenta gerencial que estabelece uma ordem de eficiência relativa entre unidades avaliadas. Além disso, também indica as razões que tornam uma unidade ineficiente, possibilitando utilizar as unidades eficientes como referência para as ineficientes (benchmark). Algumas extensões aos modelos tradicionais DEA são abordadas para estabelecer o ranqueamento das unidades avaliadas. A crescente demanda para automação na indústria de mineração potencializa a necessidade de melhor desempenho, conseqüentemente de produtividade, pois existem muitas variáveis envolvidas e ações que podem ser repetidas com maior precisão. O trabalho tem como objetivo desenvolver modelo para análise de eficiência na lavra de minérios, utilizando-se de parâmetros para avaliação, mensuração da eficiência de processos de produção em Mina de Céu Aberto, com uso de Análise por Envoltória de Dados. Serão descritos os processos da lavra de minério para a caracterização das variáveis de entrada e saída. Deseja-se obter melhorias na produtividade na lavra de minério pela proposição de modificações nos processos desde o planejamento da extração e do transporte dos materiais (minério e estéril), criando-se um referencial de metas de desempenho, mediante o potencial indicado de eficiência. Com o auxílio da metodologia proposta, espera-se determinar e validar índices de eficiência aplicados à automação dos processos produtivos no transporte de minérios em minas de céu aberto e convalidar o trabalho do sistema de otimização de minas EASYMINE da empresa Instale Tecnologia.