

DIFUSÃO E ADOÇÃO DE INOVAÇÕES AMBIENTAIS NA PERSPECTIVA DE ENERGIAS RENOVÁVEIS NA INDÚSTRIA DE MINÉRIO DE FERRO

RAÍSSA HELENA PAIVA APOLINARIO

MARIA TEREZA SARAIVA DE SOUZA

FUNDAÇÃO EDUCACIONAL INACIANA (FEI) PADRE SABOIA DE MEDEIROS

Introdução

O setor de mineração é um setor intensivo em consumo de energia, tanto na infraestrutura fixa como em cada etapa do projeto. Os recursos renováveis, apresentam-se como soluções a riscos presentes na indústria de mineração, que influenciam o negócio, o meio ambiente e comunidades adjacentes. A difusão da inovação é um processo de distribuição da ideia e inovação. Logo, é importante analisar os efeitos da difusão da inovação e como é utilizada para lidar com as incertezas e entender sua complexidade na orientação estratégica da organização, principalmente, em um setor ambientalmente sensível.

Problema de Pesquisa e Objetivo

A difusão e a adoção de inovações tecnológicas é um desafio devido a sua complexidade e resultados de longo prazo, particularmente no setor de mineração. O objetivo do estudo é analisar a difusão e a adoção de inovações ambientais relacionadas às energias renováveis no setor de minério de ferro. Como contribuição apresenta-se: os aspectos ambientais e operacionais do setor de minério de ferro; potenciais tecnologias de energias renováveis utilizadas no setor de mineração de ferro; e orientação para gestores da área de sustentabilidade, assim como criadores de políticas públicas do tema.

Fundamentação Teórica

Ainda que se compreenda os benefícios potenciais da inovação ambiental, é possível identificar dificuldades na aplicação de soluções inovadoras focadas em mitigação do impacto ambiental. As minas a céu aberto utilizam em quesitos de energia, em sua maioria, energia elétrica e uma variedade de combustíveis fósseis, sendo o principal o diesel. Como alternativa para o alto consumo elétrico, há estratégias como: a eficiência energética e a descarbonização da energia consumida?, além do uso de energias renováveis.

Metodologia

Essa pesquisa utilizou uma abordagem metodológica qualitativa, por meio do método de estudo de casos múltiplos. Optou-se pelo objeto de pesquisa da indústria de minério de ferro, principalmente nas etapas de lavra e beneficiamento, considerando a importância deste setor conforme Anuário Mineral Brasileiro (ANM) e O Instituto Brasileiro de Mineração (IBRAM). Como instrumento de coleta de dados utilizou-se: entrevistas semi-estruturadas (empresas e especialistas) e documentos públicos.

Análise dos Resultados

Há um consenso do consumo energético intensivo pela indústria de mineração, sendo as principais matrizes energéticas a fóssil e hidrelétricas. O consumo de energia está vinculado a emissões de GEE, resultando na preocupação do consumo energético eficiente e utilização de fontes de energias renováveis. As duas mineradoras possuem áreas responsáveis por estes projetos sustentáveis. Porém, a difusão e adoção de iniciativas ambientais pela empresa neste tópico ainda está relacionada a equacionamento de custos, resultados de concorrentes e exigências regulatórias e de mercado.

Conclusão

No setor de minério de ferro busca-se por fontes alternativas de eletricidade e energia, com o intuito de reduzir custos, diminuir a pegada de carbono e criar maior independência. A difusão e adoção de tecnologias adequadas e a adoção de inovação auxiliam com os desafios ambientais e outros desafios. As principais estratégias são: eficiência energética e descarbonização de energia. Porém, as iniciativas ambientais e tecnologias de eficiência energética e mitigação de emissões de GEE ainda há um equacionamento entre incertezas e riscos investimentos e benefícios diretos e indiretos.

Referências Bibliográficas

KARAKAYA, Emrah; HIDALGO, Antonio; NUUR, Cali. Diffusion of eco-innovations: A review. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, v. 33, p. 392-399, 2014. MCLELLAN, B. C. et al. Renewable energy in the minerals industry: a review of global potential. *Journal of Cleaner Production*, v. 32, p. 32-44, 2012. NORGATE, Terry; HAQUE, Nawshad. The greenhouse gas impact of IPCC and ore-sorting technologies. *Minerals Engineering*, v. 42, p. 13-21, 2013.

Palavras Chave

Inovação Ambiental, Energias Renováveis, Indústria de Mineração

Agradecimento a órgão de fomento

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001.