

O IMPACTO DOS AGENTES DO ECOSISTEMA DE INOVAÇÃO PARA A CIRCULARIDADE DO SETOR DE MINERAÇÃO: uma perspectiva do fluxo de resíduos minerais

RAISSA HELENA PAIVA APOLINARIO

CENTRO UNIVERSITÁRIO DA FUNDAÇÃO EDUCACIONAL INACIANA PE SABÓIA DE MEDEIROS (FEI)

MARIA TEREZA SARAIVA DE SOUZA

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO - PPGA/FEI/SP

Agradecimento à órgão de fomento:

O presente estudo foi realizado com o apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES).

Introdução

O setor de mineração em países do Sul Global, incluindo o Brasil, enfrenta a degradação de ecossistemas naturais uma vez que os impactos da atividade extração são locais e com repercussão de curto, médio e longo prazo. A economia circular aplicada ao setor de mineração reduz o impacto ambiental negativo, prevenindo o esgotamento da biodiversidade, trazendo um potencial regenerativo ao reaproveita os resíduos e reduzir o desperdício. Como a economia circular é um sistema econômico que substitui o conceito de "fim de vida", destaca-se a necessidade de analisá-la em uma abordagem sistêmica.

Problema de Pesquisa e Objetivo

Entende-se que as organizações estão inclusas em um ecossistema de inovação que pode orientar a forma de interação destes diversos agentes do ecossistema - internos e externos a empresa, conseqüentemente o desempenho e direção da criação de valor de inovação está sujeita as relações entre os agentes deste ecossistema. Desse modo, o objetivo geral é analisar o impacto dos agentes do ecossistema de inovação na circularidade do fluxo de resíduo mineral nos processos de lavra e beneficiamento.

Fundamentação Teórica

Os ecossistemas geram uma mudança no relacionamento entre os agentes, ao fomentar um reposicionamento dos atores, a fim de alcançar um resultado desejado em conjunto. É importante para o setor de mineração estar preparado para as mudanças de configurações e gerenciamento que o ecossistema pode acarretar, como a inclusão de novos agentes e fluxos de saída e entrada. A cooperação e abordagem integrativa entre agentes no processo de inovação é um ponto importante para a adoção de inovações e modelos circulares pelas organizações no setor de mineração.

Metodologia

A pesquisa utilizou a abordagem qualitativa e o método escolhido foi o estudo de caso único com unidades de análise integradas. Aplicou-se os seguintes instrumentos de coleta de dados para esta pesquisa: documentação - pública e privada, dados visuais e entrevistas semiestruturadas. Para análise dos dados, empregou-se a análise de conteúdo como forma de investigação e tratamento dos dados coletados em campo, com apoio do software Atlas TI.

Análise dos Resultados

O interesse inicial do setor reside na eficiência dos processos produtivos e na redução de custos, enquanto os aspectos de mitigação dos impactos ambientais e sociais recebe atenção secundária. As empresas mineradoras atentam-se principalmente no atendimento regulatório e no balanço entre custo-benefício de uma tecnologia mitigadora de impactos ambientais e seu custo de escalabilidade. A cooperação e interação entre agentes é essencial para atingir o potencial da circularidade e da inovação para reduzir os impactos negativos característicos do setor.

Conclusão

Atualmente, o setor mineral possui atuação global, porém diferenças regionais geram impactos no processo de inovação, ainda mais ao considerar que maior parte dos impactos ambientais ocorrem localmente. Portanto, a presente pesquisa em seu escopo abarcou a análise destas diferenças regionais a fim de contribuir de forma significativa para a construção das temáticas de ecossistema de inovação, inovação circular e economia circular aplicadas ao setor de mineração do Sul Global.

Contribuição / Impacto

Como contribuições apresenta-se caminhos para tornar a mineração mais responsável ambientalmente e inovadora, ao criar mecanismos orientativos da dinâmica do ecossistema, contextualizando suas práticas e as interações dos agentes a fim de maximizar a circularidade e a inovação do ecossistema mineral. Ao transformar a lógica produtiva do setor, contribuindo para a redução dos impactos ambientais negativos e promovendo o desenvolvimento sustentável. As contribuições estão alinhadas com compromissos globais como os objetivos de desenvolvimento sustentável da ONU (ODS 9, ODS 12 e o ODS 13).

Referências Bibliográficas

- GEDAM, V. V. et al. Moving the circular economy forward in the mining industry: Challenges to closed-loop in an emerging economy. *Resources Policy*, [s. l.], v. 74, 1.dez.2021.
- GRUENHAGEN, J. H.; PARKER, R. Factors driving or impeding the diffusion and adoption of innovation in mining: A systematic review of the literature. *Resources Policy*, [s. l.], v. 65, 1.mar.2020.
- KINNUNEN, Päivi et al. A review of circular economy strategies for mine tailings. *Cleaner Engineering and Technology*, v. 8, p. 100499, 2022.