



## Student Chapter – USP NEWS

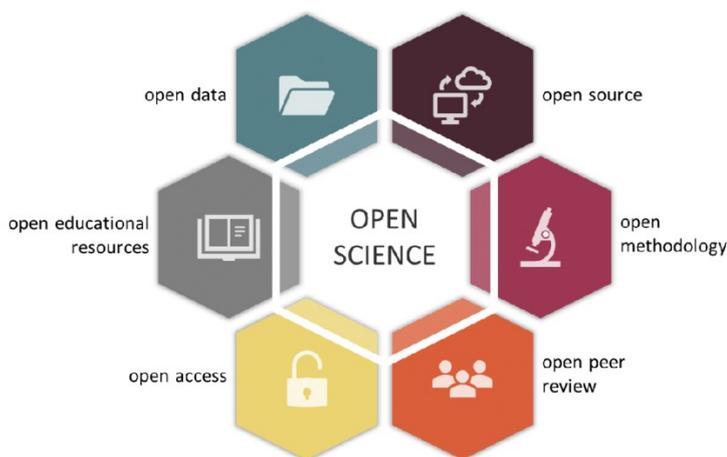
### Society of Economic Geologists

# Dificuldades da aplicação de Open Science na mineração

O ano de 2023 é considerado o ano da Open Science por diversas instituições federais dos Estados Unidos, como a Casa Branca, NASA e mais de 85 universidades do país. Para contextualizar, o movimento Open Science é uma abordagem em pesquisas científicas onde os dados, metodologias e processos de pesquisa amplamente acessíveis e transparente, permitindo que o conhecimento científico seja utilizado de forma mais aberta e democrática.

Entretanto os dados de uma mineradora possuem uma importância econômica muito relevante, então suas operações muitas vezes não possuem divulgação aberta, por conta de competitividade, gasto com pesquisas, proteção de investimento e acordos contratuais. Apesar de todas essas considerações, muitas mineradoras estão em processos de transição para uma maior transparência especialmente por conta das questões ambientais e sociais que são pautas fortes atualmente, muitas vezes sendo fatores determinantes para investimentos externos em certos projetos e regulamentação em órgãos governamentais.

Existem muitas formas de compartilhamento dos dados de uma pesquisa sem comprometer a proteção de investimentos ou dar vantagens a concorrentes, entre eles podemos destacar a anonimização, que seria uma técnica de processamento onde se omite, remove ou modifica a informação para diminuir os riscos e inseguranças na identificação de pessoas ou propriedades específicas de um depósito. Outro método para aplicação de ciência aberta na área é o compartilhamento da metodologia para a obtenção dos dados, sem precisar expor propriedade intelectual da mineradora ou perder vantagem competitiva.



Apesar das dificuldades do compartilhamento de dados em um mercado competitivo como o de mineração, existem diversas vantagens em sua aplicação, podendo ser utilizada para aperfeiçoamento de modelos genéticos de depósitos minerais ou ajudando diretamente na exploração de depósitos com gênese similar em outras regiões do planeta.

A partilha ampla de dados geológicos e de exploração mineral aprimora a gestão dos recursos, oferecendo uma compreensão mais profunda dos depósitos e embasando decisões informadas sobre exploração. Além disso, a transparência proporcionada pela Open Science contribui para a prevenção de impactos ambientais. Compartilhar dados sobre poluição do solo, qualidade da água e outros aspectos ambientais permite a identificação de práticas de mitigação e minimização de danos.

No âmbito tecnológico, a partilha de informações sobre técnicas de mineração e processamento mineral acelera o desenvolvimento de métodos eficientes e sustentáveis. Isso inclui a exploração de novas abordagens de extração, técnicas de recuperação de recursos e a redução do desperdício.

A Open Science também facilita a identificação de áreas de exploração promissoras, economizando tempo e recursos ao direcionar esforços para locais com maior potencial mineral.

Outro benefício é o apoio à pesquisa acadêmica e inovação. A disponibilidade de dados e resultados abertos estimula estudos aprofundados, o desenvolvimento de tecnologias e a melhoria dos processos de extração e beneficiamento, promovendo avanços na área de mineração.

Contudo, a Open Science fomenta o engajamento com as partes interessadas, como comunidades locais, ONGs e governos. A transparência nos dados e processos de mineração fortalece a confiança e a cooperação entre todos os envolvidos, contribuindo para uma abordagem mais harmoniosa e equilibrada da mineração.

### Bibliografia:

Gentemann, C. (2023). Why NASA and federal agencies are declaring this the Year of Open Science, <https://doi.org/10.1038/d41586-023-00019y>

Mantas, V., Wei, J., Liu, Z., Jin, M., Preface: Embracing Interdisciplinary Earth Science: Advancing through Open Science, Collaboration, and Innovation, Computers and Geosciences, <https://doi.org/10.1016/j.cageo.2023.105436>.