

O Desafio Terra

Acessar terra para minas para permitir a transição para a energia verde

POR: **GERRY REDDY** E **MIKE STEYN** SETEMBRO DE 2024



O mundo precisa produzir mais minerais para apoiar a transição para a energia verde. Nenhuma quantidade de substituição, reciclagem e tecnologias aprimoradas para reduzir a demanda por minerais, bem como a possibilidade de minerar o fundo do oceano, evitará a necessidade de grandes quantidades de novas minas a céu aberto e subterrâneas.

O estudo mais recente do Fórum Internacional de Energia (IEF em inglês)¹ busca comunicar a magnitude do desafio da mineração de cobre por si só. O cobre é o mineral mais fundamental para o futuro, pois é essencial para a geração, distribuição e armazenamento de eletricidade e, portanto, é a base da política climática atual. O estudo observa que, apenas para atender às tendências de negócios habituais, será necessário extrair 115% mais cobre nos próximos 30 anos do que foi extraído historicamente até agora. A análise realizada mostra que, para apoiar a transição verde

até 2050, entre 35 e 194 novas grandes minas devem ser colocadas em produção a uma taxa de até 6 minas por ano.

Portanto, está claro que a transição verde exigirá o desenvolvimento atempado de um número enorme de novas minas, bem como um grande número de expansões significativas das minas existentes. Isso, por sua vez, apresenta importantes desafios temporais e espaciais.

DESAFIO TEMPORAL: Com base em tendências atuais, as minas necessárias para produzir esse volume não estarão todas em produção dentro do prazo necessário, tendo em vista que as novas minas de cobre desenvolvidas entre 2019 e 2022 levaram uma média de 23 anos desde o momento da descoberta de um recurso até a operação².

DESAFIO ESPACIAL: Desenvolvimento de novas minas - ou expansão das existentes - vai exigir acesso a enormes quantidades de

terra, que por sua vez vão deslocar números significativos de pessoas e comunidades. Considerando que fatores geográficos, tecnológicos, de volume e outros significam que cada mina de cobre não tem a mesma ocupação de terra, estimamos as seguintes necessidades para ajudar a quantificar o desafio que existe pela frente:

Novo Tipo de Mina	Média Anual de Produção (Kt Cu)	Estimativa Média de Terra Usada (Ha)
Grande mina a céu aberto	472	7980
Mina média a céu aberto	156	2630
Pequena mina a céu aberto	40	670

Com base em Murguia 2013 e Tost et. al. 2018. Estimativas de novos distúrbios no uso da terra por Mt de extração de minério de cobre. Produção de minério calculada com base na produção média anual (kt) a 0,6% de concentração do corpo de minério e vida útil estimada da mina de 35 anos.

ESSES DUPLOS DESAFIOS SÃO EXACERBADOS pelo fato de que as empresas de mineração estão trabalhando em contextos geográficos, políticos, sociais e econômicos cada vez mais difíceis. Garantir uma “licença social” para iniciar e operar uma mina pacificamente significa que o acesso “livre e desimpedido” à terra para a área de cobertura da mina e às zonas de proteção e segurança relacionadas precisa ser obtido em um contexto de relações desafiadoras com a comunidade, maior escrutínio e exigências crescentes de desempenho ambiental e social.

Fundamentalmente, os impactos econômicos e físicos desse desafio espaço-temporal sobre as comunidades anfitriãs, especialmente as comunidades deslocadas, devem ser tratados adequadamente, com essas pessoas também desfrutando dos benefícios de desenvolvimento dos projetos. Isso é correto para garantir que elas não arquem com os custos da transição para a energia verde. O deslocamento físico e econômico decorrente do desenvolvimento do acesso à terra de 35 a 194 novas grandes minas pode afetar centenas de milhares de pessoas em todo o mundo e exigirá que as empresas de mineração trabalhem em estreita colaboração com as comunidades afetadas e o governo para facilitar reassentamentos em grande escala.

Uma nova abordagem?

A necessidade de abordar o desafio espaço-temporal descrito acima abre possibilidades interessantes para uma nova abordagem de desenvolvimento de minas - uma abordagem que

¹ IEF (Maio de 2024): Mineração de Cobre e Eletrificação de Veículos
² Ibid

permite o desenvolvimento mais rápido e econômico de minas, a minimização dos impactos da aquisição de terras e formas criativas de mitigar os impactos de deslocamento que ocorrem.

Como especialistas globais em acesso à terra e reassentamento, que já trabalharam com várias empresas de mineração de grande, média e pequena dimensão, incluindo **Anglo American** (LSE: AAL), **Newmont** (TSX: NGT; NYSE: NEM) e **Rio Tinto** (NYSE: RIO; LSE: RIO; ASX: RIO), acreditamos que há várias ações práticas e essenciais que as empresas de mineração podem adotar para gerenciar melhor o acesso à terra e o reassentamento e, dessa forma, (a) acelerar o processo de desenvolvimento da mina, (b) minimizar os custos de capital e (c) lidar totalmente com os impactos do deslocamento. Essas ações incluem as referidas em baixo, que ajudarão a acelerar o processo de desenvolvimento da mina e, ao mesmo tempo, garantirão que os impactos sobre as comunidades sejam tratados:

Minimizar a ocupação de terras

- Os planejadores de projetos, inclusive os especialistas em reassentamento, devem trabalhar juntos desde o início do ciclo de vida do projeto para minimizar ao máximo os requisitos de ocupação de terras do projeto, ao mesmo tempo em que atendem às necessidades do projeto e abordam os impactos físicos, econômicos e outros impactos de deslocamento sobre as pessoas afetadas.
- Conduzir estudos multidisciplinares de compensação para familiarizar todos os tomadores de decisão internos com as implicações do projeto de infraestrutura e das decisões de localização sobre a ocupação do solo e os impactos sociais, além de determinar as soluções mais econômicas e rápidas.
- O planejamento do gerenciamento da terra durante a vida útil da mina precisará considerar as atividades de exploração, o acesso à terra em fases e o desenvolvimento, até o fechamento e a reabilitação. A gestão de terras é uma oportunidade de alinhar os controles de terras com treinamento e emprego locais, investimento comunitário e outros gastos sociais, combinados com a cooperação com o governo e as comunidades no planejamento holístico local e regional.
- Desenvolver uma estimativa de ocupação do solo durante a vida útil



da mina desde o início e considerar se as terras reabilitadas ou que não são mais necessárias podem ser liberadas mais cedo, quando possível, em vez de esperar pelo fechamento da mina.

Profissionalizar a prática

- A avaliação, o planejamento e a implementação do acesso à terra e do reassentamento precisam ser gerenciados de forma tão profissional quanto qualquer outro aspecto dos projetos de mineração. Especialistas devidamente qualificados e experientes precisam garantir que a avaliação e o planejamento iniciais utilizem, entre outras, as seguintes ferramentas:
 - *Gerenciamento eficaz de projetos* - incluindo orçamentos e cronogramas de acesso à terra integrados ao planejamento geral da mina.
 - *Benchmarking* - Uma maneira de aprender lições (boas e ruins) de projetos relevantes.
 - *Avaliações multidisciplinares de impacto, risco e oportunidade a partir de uma perspectiva do projeto e da*

comunidade - Para ajudar a identificar, classificar e avaliar problemas para garantir que os principais riscos e oportunidades sejam evitados ou abordados, e que o tempo e o dinheiro sejam gastos nas coisas certas e no momento certo.

- *Workshops de redefinição* - Oportunidades para que os membros da equipe desafiem as formas tradicionais de realizar o acesso à terra e o reassentamento e explorem abordagens inovadoras feitas à medida.

Sobre os autores

Gerry Reddy e Mike Steyn são diretores fundadores da Steyn Reddy Associates (SRA), uma empresa de nicho especializada em acesso à terra e reassentamento.

Eles trabalharam globalmente em *due diligence*, planejamento, implementação e monitoramento e avaliação de projetos de acesso à terra e reassentamento para clientes nos setores de mineração, energias renováveis, infraestrutura e conservação.

Acesse www.steynreddy.com para obter mais informações.