



Digite um termo que deseja encontrar

Buscar

12/04/2022



Novo produto da Vale é solução para a crise de sustentabilidade da areia e ainda reduz geração de rejeitos, apontam universidades

Universidade de Queensland e Universidade de Genebra indicam também que areia proveniente da produção de minério de ferro pode reduzir emissões de carbono

A Universidade de Queensland (UQ), por meio de seu Instituto de Minerais Sustentáveis (SMI), e a Universidade de Genebra (Unige) divulgaram nesta terça-feira, 12, um [estudo](#) que aponta que a areia proveniente do processo de produção do minério de ferro pode contribuir para solucionar duas importantes questões ambientais ao reduzir tanto a extração de areia do meio ambiente como a geração de rejeitos de mineração. O estudo teve contribuição da Vale, que cedeu amostras da sua Areia Sustentável produzida na mina de Brucutu (MG) para que as universidades fizessem uma análise independente do material.

Produção de areia na mina de Brucutu (MG)

A Areia Sustentável, da Vale, é um coproduto do processamento do minério de ferro. A partir de adequações na operação, o material arenoso, anteriormente descartado em pilhas e barragens, é processado e transformado em produto, seguindo os mesmos controles de qualidade da produção de minério de ferro. Este ano, a Vale vai destinar cerca de 1 milhão de toneladas de areia, entre venda e doações, para aplicação na construção civil e testes em pavimentação asfáltica, entre outros usos.

O estudo realizado pelas universidades, chamado “Ore-sand: Uma nova solução potencial para as crises de rejeitos de mineração e de sustentabilidade global da areia”, investigou se a areia proveniente do processamento de minério, descrita em inglês pelo termo “ore-sand” (“areia de minério”, em tradução livre), poderia se tornar uma fonte sustentável de areia e ao mesmo tempo reduzir o volume de rejeitos gerados pela mineração.

Os resultados de caracterização do material, afirma o estudo, indicam que a areia de minério é inerte e atóxica e pode ser adequada para certas aplicações, por conta própria ou como parte de uma mistura com areia mais grossa, por exemplo, para atender a padrões específicos de granulometria. A separação e reprocessamento desses materiais arenosos antes de serem adicionados aos rejeitos não só reduziria significativamente o volume de rejeito gerado como também criaria uma fonte sustentável de areia.

O estudo apontou que, da perspectiva técnica, a areia das operações de minério de ferro pode ser um substituto direto da areia extraída do meio ambiente na fabricação de tijolos, na pavimentação asfáltica, em aterros, e na manufatura de cimento. Quando mesclada com areia mais grossa e outros agregados, pode ser utilizada na produção de concreto e argamassa, drenagem e melhoria do solo, e tratamento d'água.

A avaliação do ciclo de vida da “areia de minério”, baseado no caso da Areia Sustentável da Vale, mostra também que esse material tem potencial de apresentar menores emissões líquidas de carbono durante sua produção quando comparado com a areia extraída do meio ambiente. No entanto, para se ter uma noção melhor do potencial dessa redução, é preciso fazer uma avaliação da etapa de transporte do produto, o que não foi contemplado neste relatório.

Pioneirismo da Vale

A parceria entre a Vale e as universidades nasceu em um evento promovido em 2018 no escritório da empresa brasileira na Suíça, onde o engenheiro Emile Scheepers, da Vale, apresentou sua pesquisa sobre aplicações para o material arenoso na produção de superfícies de quartzo utilizadas, por exemplo, em bancadas de cozinha. Esse projeto teve início em 2013 e foi seguido de outras iniciativas realizadas no Brasil para redução de rejeitos na produção de minério de ferro.

“A Vale já investiu cerca de R\$ 50 milhões e fez parceria com mais de 40 organizações, entre universidades, centros de pesquisa e empresas nacionais e estrangeiras, para estudar aplicações para o material proveniente do processamento do minério de ferro”, explica André Vilhena, gerente de Novos Negócios. “Nosso objetivo é inovar para tornar a mineração mais sustentável e inteligente, promovendo a economia circular e beneficiando a sociedade”.

Em 2021, a Vale iniciou a comercialização da Areia Sustentável, um coproduto do processamento de minério de ferro. Cerca de 250 mil toneladas de areia foram processadas e destinadas a venda ou doação para uso em concretos, argamassas, pré-fabricados, artefatos, cimento e pavimentação rodoviária. Cada tonelada de areia produzida representa uma tonelada a menos de rejeito sendo disposta em pilhas ou barragens.

Entre as iniciativas de pesquisa, a Vale mantém desde 2020 a Fábrica de Blocos do Pico, primeira planta piloto de produtos para a construção civil cuja matéria-prima principal é o rejeito da atividade de mineração. Instalada na Mina do

Pico, no município de Itabirito (MG), a fábrica conta com a cooperação técnica do Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais (CEFET-MG). Dez pesquisadores da instituição estão atuando na pesquisa nesse período.

No final de março, foi inaugurada a primeira estrada do Brasil que utiliza em todas as quatro camadas do pavimento a “areia de minério”. A pista de 425m de extensão na mina do Cauê, em Itabira (MG), será monitorada por dois anos com 96 sensores de pressão, temperatura, deformação e umidade. Testes feitos durante cinco anos em laboratório apontaram que o aumento da vida útil é da ordem de 50% e a redução de custos de 20% quando comparado com materiais mais usados para construção de estradas, como a areia extraída do meio ambiente. Além disso, cada quilômetro de pavimento pode consumir até 7 mil toneladas de rejeito.

Sustentabilidade da areia: um problema global

A areia é o recurso natural mais explorado do mundo depois da água, com aplicações que vão de concreto e asfalto à fabricação de vidro e chips para a indústria eletrônica. Nas últimas duas décadas a demanda triplicou devido à urbanização e ao crescimento populacional na Ásia e na África. Espera-se que em 2030 a demanda chegue a 50 bilhões de toneladas por ano.

As descobertas do estudo sobre “ore-sand” foram apresentadas na 5ª Assembleia de Meio Ambiente das Nações Unidas, realizada em março, em Nairóbi (Quênia). Uma nova resolução da Assembleia sobre “aspectos ambientais do gerenciamento de minerais e metais”, ratificada por todos os países-membros, advoga pelo fortalecimento do conhecimento científico, técnico e político em relação à areia para apoiar políticas e ações globais relacionadas a sua extração e uso ambientalmente adequados.

Mais informações



Assessoria de Imprensa Vale

imprensa@vale.com

[Clique aqui](#) para ver nossos telefones.