



ECONOMIA CIRCULAR ALCANÇA ROCHAS ORNAMENTAIS E PRODUTOS CERÂMICOS NO CEARÁ¹

Por definição, e resumidamente, economia circular é um conceito focado na otimização do consumo de recursos naturais. Prioriza-se a utilização de insumos mais duráveis, recicláveis e renováveis, minimizando-se a dependência de matérias-primas “virgens” nos processos industriais.

Durante participação em seminário promovido pelo MME, a ABIROCHAS tomou conhecimento de importante iniciativa da empresa cearense Cerbras, uma das principais produtoras brasileiras de porcelanatos de revestimento. Tal iniciativa envolve o aproveitamento de “estoques remanescentes”, expressão cunhada pela ABIROCHAS para designar a produção remanescente da lavra e do beneficiamento de rochas ornamentais, fornecendo um exemplo concreto e bem-sucedido de simbiose industrial.

A ABIROCHAS tem atuado com pioneirismo no sentido de acelerar a transição do setor de rochas ornamentais brasileiro na direção da economia circular, considerado o estágio mais elevado da sustentabilidade das atividades produtivas. O conceito dos “estoques remanescentes” embute a compreensão de que os rejeitos e resíduos do setor de rochas e da mineração em geral são passíveis de aproveitamento econômico. Isto, mediante adoção de tecnologias específicas que propiciem a integração minero-industrial e intersetorial preconizada pela economia circular.

¹ Autoria do geólogo Cid Chiodi Filho, consultor da ABIROCHAS. Artigo publicado na Revista Brasil Mineral, edição 423 (agosto/2022). [Revista Brasil Mineral nº 423 - Signus Editora](#)



Unidade industrial da Cerbras em Fortaleza, Ceará.

Até 2019 a Cerbras utilizava duas fontes próprias de rochas alcalinas, exclusivamente empregadas na composição de suas massas cerâmicas: uma delas de granitos potássicos, localizada em Almiro Afonso, no Rio Grande do Norte, e outra de granitos sódicos da região de Itapiúna, no Ceará. Em ambas eram efetuadas detonações para desmonte e toda a operação de britagem, produzindo-se matérias-primas que perfaziam quase 50% da formulação do Porcelanato Cerbras.



Estoques remanescentes do granito Branco Ceará.

A partir de visitação a frentes de lavra e unidades de beneficiamento de rochas ornamentais, inicialmente da Granos Granitos S/A, surgiu a ideia do aproveitamento de seus estoques remanescentes. Se aprovado técnica e economicamente, tal aproveitamento minimizaria o impacto ambiental dessas operações mineiro-industriais e reduziria a dependência da Cerbras em recursos minerais exclusivos, diminuindo custos e gerando circularidade.

Foram então efetuados e aprovados estudos e testes de utilização da lama de serragem acumulada nas bacias de decantação da Granos, a propósito situadas bem mais próximo à unidade industrial da Cerbras em Fortaleza. Tendo-se entendido o perfil da rocha-fonte, caracterizada por conteúdo desejável de álcalis, foi definido o tratamento necessário para estabilidade da produção de porcelanato, bem como delineados lotes homogêneos nas bacias.

O grande desafio da Cerbras envolveu o correto mapeamento dessas bacias, visando discriminar as zonas com maior concentração de materiais ferruginosos, derivadas de serragem por teares multilâminas de aço, daquelas oriundas de teares multifios diamantados, quase isentas de

Revista BRASIL MINERAL | ABIROCHAS Informa #8

contaminantes. Outras empresas cearenses serradoras de albita-granito do tipo Branco Ceará, como a Ceará Stones (em Santa Quitéria) e Imarf (em Caucaia), também passaram a atender à demanda crescente da Cerbras por seus estoques remanescentes.

A Cerbras acabou por desativar e substituir totalmente suas duas fontes originais de suprimento. De uma redução inicial de 8% dessas fontes, na composição da massa cerâmica, chegou-se até 26%, com ganhos técnicos, de produtividade e financeiros. Com o aproveitamento já completo das bacias existentes, a Cerbras passou a avaliar a própria utilização do estoque remanescente das lavras do granito Branco Ceará e seus similares. Aprovados por testes laboratoriais e industriais, esses estoques compõem hoje 34% da massa cerâmica produzida pela Cerbras, com outros 4% formados por resíduos do próprio processo industrial da empresa.



Granito Branco Ceará polido.

Não obstante o grande volume disponível de estoques remanescentes da lavra de rochas ornamentais, que se soma à geração continuada dos finos da serragem de chapas, a Cerbras permanece buscando novos parceiros para o desenvolvimento sustentável de seu processo produtivo. É um notável exemplo de economia circular para outras empresas brasileiras, tanto do setor de rochas quanto do setor cerâmico.

Diante da multiplicidade vocacional, para além dos revestimentos, de rochas com distribuição regional, demanda-se um “banco de conhecimento” que permita aproximar as indústrias consumidoras de insumos minerais, dos respectivos produtores ou potenciais produtores desses insumos. É uma abordagem que se pode designar como “simbiose industrial” ou “economia de mercado”.

Salienta-se a importância de parcerias com instituições de pesquisa habilitadas para os levantamentos assim exigidos.

Para o setor de rochas ornamentais, recomenda-se a ordenação de bacias de sedimentação, aterros e pilhas de rejeitos, visando à criação de lotes homogêneos e adequados para as diferentes indústrias consumidoras. É preciso promover uma forma efetiva de atratividade e vantagem econômica para essas indústrias, por exemplo através de incentivos fiscais e tributários.

Sociedades de Propósito Específico (SPEs) representam uma boa alternativa para a formulação e implementação de empreendimentos mínero-industriais centrados no aproveitamento de estoques remanescentes de rochas ornamentais. Dentre suas vantagens, menciona-se que as SPEs adquirem personalidade jurídica própria e, portanto, estrutura destacada das empresas que a constituíram, permitindo segregar seus riscos específicos dos riscos das outras operações das quais participam os sócios.

Condições emblemáticas para a economia circular e sustentabilidade socioeconômica, através de SPEs, são por exemplo oferecidas pelas ardósias de Minas Gerais e pelos folhelhos ardosianos de Trombudo Central, em Santa Catarina, que têm constituído objeto de programas de pesquisa

formulados pela ABIROCHAS. Além da comprovada vocação das ardósias para remineralizadores de solos, em seu estado natural, existe perspectiva concreta de aproveitamento de produtos termicamente expandidos e mais valorizados, para agregados leves na construção civil, material pozolânico na indústria de cimento e também como remineralizadores de solos agrícolas.

Finalizando, reitera-se o protagonismo da ABIROCHAS, como entidade nacional representativa do setor de rochas ornamentais, valorizando iniciativas referentes ao aproveitamento dos estoques remanescentes da lavra e do beneficiamento para produção de insumos agrícolas e industriais.

Nossos agradecimentos à Cerbras e seus colaboradores, na pessoa de Mariana Mota, vice-presidente e a Irenaldo Sulva, diretor industrial, pela disponibilização das informações que consubstanciaram o relato sobre o estado do Ceará. Todo o projeto da Cerbras foi realizado em parceria com a BMS Laboratório Cerâmico e com as empresas de rochas ornamentais referidas no texto.



Galeria de porcelanatos produzidos pela Cerbras.