



## RESOLUÇÃO ANM 94/2022 NÃO ATENDE AO SETOR DE ROCHAS ORNAMENTAIS<sup>1</sup>

Ao longo dos últimos anos a ABIROCHAS participou e contribuiu para diversos fóruns de discussão sobre conceituações de recursos e reservas minerais em geral e de rochas ornamentais especificamente, envolvendo neste caso sua qualificação, quantificação, definição física e atribuição de valor. Tais discussões vieram à tona, inicialmente, a partir de meados da década de 2010, quando atividades de lavra de rochas ornamentais foram penalizadas por multas milionárias, fundamentadas nos designados “crimes de usuração”.

Posteriormente, a principal contribuição da ABIROCHAS, específica sobre rochas ornamentais, envolveu o atendimento de Consulta Pública divulgada pela ANM em 27.11.2018, visando à elaboração da minuta do Ato Normativo do Sistema Brasileiro de Certificação de Recursos e Reservas Minerais – SBRRM.

Foi agora publicada a Resolução ANM 94/2022, que disciplina a classificação das reservas minerais e regulamenta o SBRRM. Esta resolução traz avanços no alinhamento a padrões internacionais de classificação de reservas sem, contudo, observar algumas particularidades técnicas e econômicas das rochas ornamentais.

---

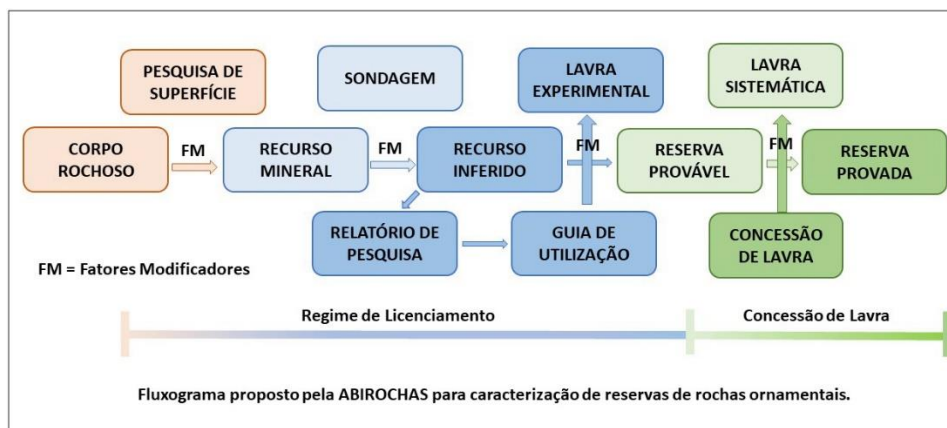
<sup>1</sup> Autoria do geólogo Cid Chiodi Filho, consultor, e do economista Reinaldo Dantas Sampaio, vice-presidente da ABIROCHAS. Artigo publicado na Revista Brasil Mineral, edição 419 (abril/2022).  
<https://www.brasilmineral.com.br/revista/419/>

## O posicionamento da ABIROCHAS

Certos conceitos aplicáveis às rochas ornamentais diferem daqueles grafados na Consulta Pública da ANM em 2018. Isto se deve, justamente, às particularidades das rochas ornamentais, inclusive no que diz respeito à qualificação e quantificação de seus jazimentos.

Os “fatores modificadores” então apresentados pela ANM são adequados para jazidas avaliadas pelo teor e tonelagem dos elementos químicos ou minerais de interesse econômico objetivados. Tais fatores poderiam ser parcialmente adotados para as rochas ornamentais, destacando-se, no entanto, que apenas a lavra experimental ou sistemática de um jazimento permite transformar “recursos” em “reservas”. As atividades de lavra, quer experimentais, quer sistemáticas, constituem, portanto, fatores modificadores fundamentais para o estabelecimento de reservas de rochas ornamentais.

No fluxograma proposto pela ABIROCHAS para a ANM em 2018 (vide figura), especificamente para a caracterização de reservas de rochas ornamentais, foram apresentadas as noções de “corpo rochoso” (equivalente a corpo mineralizado), recurso mineral, recurso inferido (equivalente ao que seriam recursos inferidos, indicados e medidos), reserva provável e reserva provada.



No fluxograma da ABIROCHAS, constituíam fatores modificadores centrais a pesquisa de superfície, as sondagens, a lavra experimental e a própria lavra sistemática. A pesquisa de superfície aparece como fator necessário para definição do recurso mineral; as sondagens para caracterização do recurso inferido; a lavra experimental para apresentação da reserva provável; e a lavra sistemática para indicação da reserva provada.

Foi importante a fixação da figura da Guia de Utilização, como instrumento legal para desenvolvimento da lavra experimental e caracterização da reserva provável. Tendo em vista que a situação de mercado de uma rocha constitui fator modificador para a definição de reservas, a reserva provada foi amarrada a uma data de apresentação. Reservas provadas só seriam aceitáveis para áreas com Concessão de Lavra e já sob lavra sistemática.

### Aspectos referenciais considerados

Conceitos de interesse específico para rochas ornamentais foram assim incluídos pela ABIROCHAS no atendimento da Consulta Pública ANM/2018, destacando-se:

- **Corpo rochoso:** é definido pelo afloramento de rochas com interesse de mercado e potencial exploratório, em área ou local onde as informações disponíveis ainda não permitem caracterizar a existência de um recurso mineral.
- **Recurso mineral:** pode ser definido a partir de pesquisas de superfície, na área de afloramento da rocha com perspectivas razoáveis de aproveitamento econômico no mercado interno e/ou externo. As pesquisas de superfície devem incluir reconhecimento geológico e amostragem de afloramentos, capazes de sugerir certa continuidade física e favorabilidade comercial do material ou materiais associados ao corpo rochoso de interesse.
- **Recurso inferido:** constitui parte de um recurso mineral, caracterizável em base de evidências geológicas indicativas da continuidade física e da favorabilidade mercadológica da(s) rocha(s) de interesse. As evidências geológicas demandadas exigem a execução de sondagens exploratórias, inclusive para definição do capeamento do maciço, apoiadas por levantamentos topográficos dos afloramentos existentes e pela obtenção de peças polidas das variedades litológicas associadas. O recurso inferido não possui nível de definição capaz de convertê-lo, sem a aplicação de fatores modificadores adicionais, em uma reserva provável.
- **Reserva provável:** constitui a parte economicamente lavrável, de um recurso inferido, cuja viabilidade técnico-econômica tenha sido demonstrada por fatores modificadores adequados, incluindo a realização de ensaios de caracterização tecnológica dos materiais de interesse, de trabalhos de lavra experimental e testes industriais de serragem de blocos e polimento de chapas. A confiabilidade dos fatores modificadores aplicados é inferior àquela necessária para caracterização da Reserva Provada, mas suficiente para orientar a elaboração do PAE (Plano de Aproveitamento Econômico) e a continuidade do empreendimento mineiro.
- **Reserva provada:** constitui a porção comprovadamente lavrável de um jazimento de rochas ornamentais, identificada e mensurada por meio de estudos realizados com elevado grau de confiança dos fatores modificadores aplicados. O principal fator modificador, neste caso considerado, é o próprio desenvolvimento da lavra sistemática do corpo ou maciço rochoso objetivado, o que permite definir o método de lavra mais adequado, as condições gerais de mercado para blocos e chapas, as questões ambientais e sociais envolvidas na atividade produtiva, os índices de recuperação esperados na lavra, as variedades comerciais existentes, as condições de infraestrutura local e de escoamento da produção etc.

## Conclusões

Os conceitos agora apresentados na Resolução ANM 94/2022, visando à regulamentação do SBRRM, continuam sendo mais adequados para definição de jazimentos de commodities minerais. Propõe-se, portanto, como desejável, a elaboração de uma resolução normativa específica para rochas ornamentais, que observe as características particulares de seus jazimentos e condicionantes de mercado.

Evidencia-se, na prática, que a pesquisa geológica, a caracterização de reservas e a definição da economicidade dos jazimentos só se completa com o desenvolvimento da lavra. Daí a importância, para o setor, da Guia de Utilização e da Lavra Experimental, entre outros instrumentos que permitem o correto enquadramento das variáveis técnicas e econômicas envolvidas nos empreendimentos mínero-industriais.

Sem essa compreensão, o cálculo e mesmo a certificação de reservas de rochas ornamentais continuarão sendo uma ficção no Brasil. Ademais, a falta de entendimento de certas variáveis obriga

uma adaptação empresarial a regras e critérios incompatíveis à realidade do setor, desviando sua energia produtiva.

É preciso criar uma transição mais rápida entre os trabalhos de pesquisa e o início da lavra, para atendimento da dinâmica e novas tendências do mercado consumidor.

