

# CAPÍTULO 27

## MÁRMORE BEGE BAHIA: DOS TEMPOS PRETÉRITOS AO PANORAMA ATUAL

*Ana Cristina Franco Magalhães<sup>1</sup>*

### RESUMO

A rocha que comercialmente assume a denominação de mármore Bege Bahia Bege Bahia é, na verdade, uma variedade do calcrete da Formação Caatinga. Trata-se de uma crosta calcária terciário-quadernária de grande extensão, que recobre o calcário neoproterozóico da Formação Salitre, do Grupo Una.

O calcário da Formação Caatinga é branco-rosado a cinza-esbranquiçado, por vezes bege a amarelado, fragmentário, maciço ou compacto. Grãos exógenos de quartzo de crescimento sintaxial, subangulosos a subarredondados, podem ocorrer na proporção de 2% a 4% da massa carbonática.

Com a consolidação da massa calcrete, a rocha carbonática ganha importância econômica e comercial, ao constituir a variedade litológica denominada Mármore Bege Bahia. O mármore é de coloração bege, granulação fina, aspecto brechóide, com vênulas e grãos diminutos de quartzo. Tem na sua composição mineralógica 98% de carbonato e apenas 2% de quartzo. Ao exibir a estética e evidenciar as propriedades físicas e mecânicas de um mármore típico, o Bege Bahia é bastante apreciado em aplicações como rocha ornamental, material de revestimento e piso de áreas internas, e outras, como esculturas e objetos de arte. Suas características físicas e mecânicas são apresentadas no quadro 1.

**Quadro 1:** Características físicas e mecânicas do Mármore Bege Bahia

Índices físicos	Valores
Massa específica aparente	2.606 kg/m <sup>3</sup>
Porosidade aparente	2,62 %
Absorção d'água	1,01 %
Desgaste amsler	1,31 mm
Resistência à compressão uniaxial simples	137,3 MPa
Resistência à compressão uniaxial após gelo-degelo	101,6 MPa
Resistência ao impacto	0,41 m
Módulo de deformabilidade estático	67,87 GPa
Coefficiente de dilatação térmica linear	13,8 mm/m°Cx10 <sup>-3</sup>
Resistência à flexão	16,65 MPa

<sup>1</sup> Secretaria da Indústria Comércio e Mineração – Superintendência de Indústria e Mineração – Coordenação de Mineração. e-mail: ana@sicm.ba.gov.br

A extração do Bege Bahia iniciou-se a partir da utilização da rocha como *pedra portuguesa* para calçamentos, no início dos anos 1950, mas, no final desta década, passou a ser extraído em bloquetes para recorte de chapas e utilização como mármore.

Em sua trajetória de quase cinqüenta anos de comercialização, conquistou o mercado brasileiro, por se tratar de uma rocha com padrão cromático de fácil aceitação, que transmite leveza. Mesmo apresentando padrão estético simples, sua aplicação confere a esses ambientes um efeito em que elegância e sofisticação se integram perfeitamente.

Desde a sua inserção no mercado, o Bege Bahia já recebeu diversos cognomes, a começar pela denominação de Mármore Marta Rocha, numa analogia entre a beleza da rocha e da então Miss Bahia, cuja fama, à época, corria o mundo. Entretanto, veio a ser consagrado, anos mais tarde, pelo nome que reúne a sua cor ao nome do seu estado produtor: Mármore Bege Bahia.

A história da exploração do Bege Bahia é marcada por dois períodos distintos. O primeiro vai da sua descoberta, nos idos da década de 50, até ao final dos anos 90, enquanto o segundo parte do ano 2000.

O primeiro período caracterizou-se essencialmente pelo uso de tecnologias de extração as mais primitivas. Apenas blocos eram então produzidos, e cerca de 70% da produção destinava-se às serrarias do Espírito Santo, especialmente aquelas localizadas em Cachoeiro do Itapemirim, onde eram desdobrados em chapas, ladrilhos e/ou produtos acabados, e distribuídos para o resto do país.

Naquela fase a lavra era feita na região de Juazeiro, no vale do Rio Salitre, ao longo do qual ocorre a formação calcárea que lhe deu origem. Com o passar dos anos e o avanço das pesquisas de campo, sua exploração deslocou-se para a região do atual município de Orolândia, no mesmo vale do Rio Salitre, onde se consolidou como atividade extrativa mineral. Blocos brutos do mármore eram transportados para as indústrias de beneficiamento espalhadas pelo Brasil afora, ainda com destaque para o pólo marmífero do município de Cachoeiro de Itapemirim, no Espírito Santo, que se transformou no grande processador e fornecedor de materiais acabados derivados do Bege Bahia.

Neste período a extração era feita com o uso de fio helicoidal, e muitas minas eram exploradas por produtores manuais, o que determinava um aviltamento do preço da rocha bruta, disputada por compradores, especialmente capixabas, que, por vezes, financiavam o produtor manual, com o intuito de obter blocos com preços bem abaixo do praticado no mercado. Isto acarretava sérios prejuízos às empresas legalmente constituídas.

Todas as empresas mineradoras instaladas na região atuavam de forma legal, sempre amparadas em títulos minerários registrados no DNPM. Já os produtores manuais extraíam o mármore na forma de garimpo, quase sempre de forma predatória e sem nenhum título minerário. Mesmo com os atuais recursos tecnológicos já alcançados na região, parte desta situação ainda persiste.

Na década de 80, em Jacobina, município vizinho de Orolândia, surgiram os primeiros teares para serrar o mármore Bege. Foi quando teve início, mais perto das minas, a produção de desdobrados.

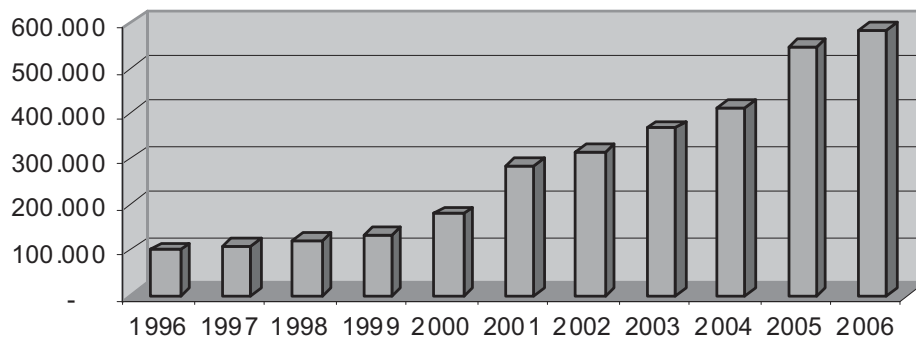
Até o final dos anos 90, o pequeno percentual que ficava no estado era desdobrado também em outras serrarias, localizadas em Feira de Santana e Salvador. Essas serrarias, via de regra, eram equipadas com teares convencionais, na sua grande maioria com vida útil muito avançada.

Até o ano de 2000, o município de Ourolândia possuía apenas uma pequena serraria equipada com dois teares convencionais, com mais de vinte anos de uso e capacidade para corte de apenas 1.500m<sup>2</sup>/mês, enquanto, em Jacobina, havia outros doze teares, todos também convencionais e, na maioria, com vida útil já bastante avançada.

O segundo período iniciou-se no ano de 2000, quando uma das mineradoras resolveu instalar um tear diamantado, em área próxima à pedreira. A produtividade seis vezes maior do tear diamantado frente ao tear convencional despertou os empresários locais para uma nova realidade e, em pouco tempo, outras indústrias começaram a trilhar o mesmo caminho. Assim, o que antes funcionava basicamente como um grande pólo produtor de materiais em bruto, transformou-se em um novo e promissor pólo de desdobramento de blocos.

A partir daí começa uma nova fase para o Bege Bahia, que passa a ser beneficiado nas proximidades das minas, reduzindo o custo com o frete – 25% do volume da rocha passa a ser consumido na operação de serragem – e agregando valor significativo à rocha, com benefícios consequentes para a região: geração de emprego e renda.

Os resultados alcançados determinaram mudanças rápidas na situação antes vigente. Novos teares diamantados foram instalados, e a produção local passou a ser quase toda ela industrializada na própria região. O gráfico 1 permite verificar o incremento na produção, que quadruplicou desde a instalação dos novos teares.



Fonte: Sicm/Comin – Pesquisa Direta

**Gráfico 1** – Produção comercializada de Mármore Bege Bahia (m<sup>2</sup>)

Após decorridos seis anos, desde a implantação do primeiro tear diamantado, o cenário do Bege Bahia é completamente outro, tornando irreversível o processo de desenvolvimento da atividade. Máquinas de tecnologia supermoderna foram sendo instaladas. A qualidade do produto aprimorou-se, diante da modernização na gestão das empresas. Consolidaram-se, enfim, as bases de uma nova fase da produção industrial.

Vale ressaltar, portanto, que a grande mudança até o atual estágio da atividade, com toda a consistência do seu crescimento e da sua sustentabilidade, é fruto do emprego dos teares diamantados na serragem do Mármore Bege.

Até à introdução dos teares diamantados para o desdobramento dos blocos do Mármore Bege Bahia, as serrarias locais possuíam exclusivamente teares convencionais, que utilizavam lâminas de aço e granalha de ferro, insumos não apropriados para o corte de rochas calcárias parcialmente brechóides e com pequeno conteúdo de sílica, como é o caso do Bege Bahia.

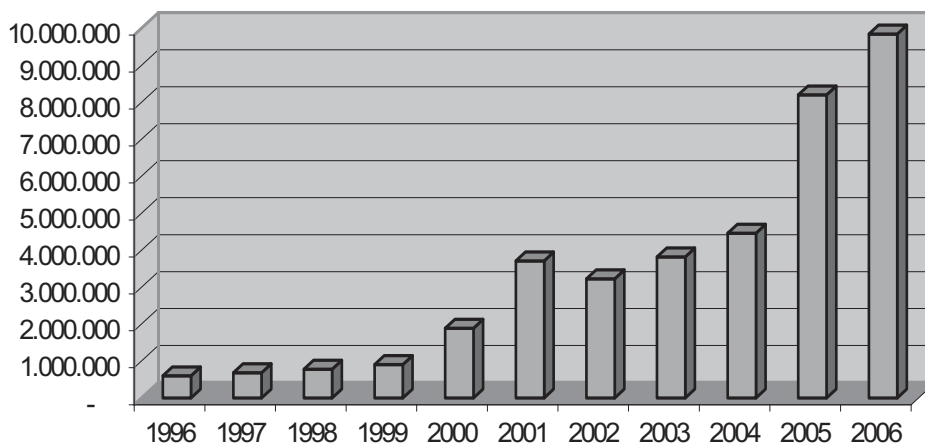
Para se ter uma idéia da mudança, basta evidenciar a incrível redução do tempo de serragem, que passou da média de cinco dias para menos de vinte horas, por bloco. O uso do tear diamantado permitiu aumentar em até seis vezes a produção de laminados, o que implica uma verdadeira revolução industrial.

Por outro lado, as inconveniências do uso de granalha de ferro, cujos resíduos nem sempre eram integralmente removidos na operação de lavagem e polimento, representavam restrições seríssimas ao emprego do Bege Bahia como material de revestimento. A própria qualidade da serragem, no caso do tear convencional, implicava custos mais elevados com o polimento, devido ao maior consumo de abrasivos.

Vale lembrar que o atraso na introdução em larga escala de teares diamantados foi consequência das restrições impostas à importação de máquinas mais modernas e da reserva de mercado, que algumas empresas nacionais conseguiram impor ao mercado durante longos anos, mantendo a exclusividade de fornecimento de seus equipamentos obsoletos, sendo portanto, indiferente à necessidade de modernização da atividade. A abertura do mercado brasileiro para os produtos importados escancarou o fosso tecnológico existente entre os nossos processos industriais e os praticados mundo afora.

Foi a partir de então que o Mármore Bege, assim como outras rochas ornamentais nacionais, passou a ser melhor processado, ampliando o seu uso no mercado da construção civil, e consolidando uma posição de grande significado econômico para o Brasil, vale dizer, em seus estados produtores.

A utilização de tecnologia adequada no corte deste mármore propiciou não só o crescimento da produção física, como também uma maior valorização da rocha desdobrada, fazendo com que o faturamento do segmento fosse multiplicado por quase dez vezes, a partir do ano 2000 (ver gráfico 2).



Fonte: Sicm/Comin – Pesquisa Direta

**Gráfico z:** Produção comercializada do Mármore Bege Bahia (US\$)

Para alcançar-se tal desempenho, não só requereram-se os avanços tecnológicos, mas obviamente, elevaram-se os investimentos. Ressalte-se que, neste caso, houve o emprego exclusivo de recursos próprios na introdução das novas tecnologias, manutenção e ampliação da atividade.

Estes indicadores trouxeram novo vigor ao município. Novos equipamentos foram instalados, e hoje o município já dispõe de oito teares em atividade, outros dois em fase de montagem, e um outro já foi encomendado a fornecedor italiano. Ao lado das indústrias de desdobramentos, surgiram empreendimentos especializados em polimento e serviços de marmoraria. Como consequência imediata, foram gerados mais de quinhentos empregos diretos.

A nova fase do Mármore Bege Bahia foi determinante para a uma gradual mudança no município. Entre 1999 e 2004, o município de Ourolândia viu a participação da indústria no seu PIB crescer mais de 300%, enquanto a agricultura, base da economia da região, registrou, no mesmo período, crescimento inferior a 20%. Já o segmento de serviços, também impactado pelo crescimento da indústria, registrou aumento de 102%. O PIB do município praticamente dobrou entre 1999 e 2004, saltando de R\$17,6 milhões para R\$34 milhões. No mesmo período, o PIB per capita cresceu 74%.

Todo este processo de desenvolvimento foi acompanhado de perto pelo Governo do Estado, atuando, há mais de uma década, por meio de projetos de apoio em infra-estrutura, divulgação e estudos de caráter técnico-científico, identificando os gargalos e entraves ao pleno desenvolvimento do setor, e trabalhando para solucioná-los. Hoje a área é considerada como um “Arranjo Produtivo Local” de base mineral, e a região passou a também contar com o apoio do Governo Federal.

Em termos de infra-estrutura, o Governo do Estado construiu estradas e eletrificou minas e indústrias. Como meios de divulgação, investiu em estandes e missões de negócios em feiras e mostras nacionais e internacionais, bem como na elaboração de publicações, cadastros, catálogos e folders. Quanto aos estudos técnico-científicos, foram desenvolvidos vários deles, com destaque para o estudo hidrogeológico do município (CBPM, 2004), a elaboração do mapa de semidetalhe da região, estudos sobre as técnicas de lavra e beneficiamento praticadas na re-

gião, classificação dos materiais lavrados, entre outros, além dos inúmeros cursos realizados e programados para este APL.

Mesmo com todas as ações desenvolvidas pelas empresas com o apoio dos governos federal e estadual, algumas ações de curto e médio prazo são ainda necessárias para que o segmento persista na sua trajetória ascendente, tais como:

- regularização ambiental dos empreendimentos mínero-industriais;
- ordenação e consolidação da ocupação territorial atual das empresas, planejamento racional da ocupação futura, a partir de um modelo que otimize os investimentos requeridos em infra-estrutura – água, telefonia, estradas, utilidades, etc –, bem como qualifique o uso e ocupação da área, conforme a função do empreendimento que ali venha a instalar-se, criando-se atrativos para uma localização centralizada não só do parque industrial, mas do conjunto de atividades auxiliares que lhe são pertinentes – oficinas de manutenção, empresa de locação de equipamentos, unidades avançadas de empresas fornecedoras, etc;
- apoio tecnológico para a identificação e seleção de processos industriais que melhorem a qualidade do produto ofertado ao mercado, inclusive visando ao mercado externo, potencialmente interessado em materiais com as características do mármore Bege;
- estudos tecnológicos visando ao aproveitamento dos resíduos e rejeitos das atividades de mineração, desdobramento e acabamento final;
- apoio aos pequenos mineradores, que produzem de forma manual ou semi-mecanizada, para organizá-los em uma cooperativa ou associação, que facilite a sua inserção no mercado, inclusive trabalhando no aproveitamento dos resíduos e rejeitos gerados pelas empresas inseridas em todos os níveis da cadeia produtiva; e
- identificação de fontes de financiamento e comprometimento das mesmas com o setor;

## BIBLIOGRAFIA

- CATÁLOGO DE ROCHAS ORNAMENTAIS DA BAHIA. Salvador, Superintendência de Geologia e Recursos Minerais, 1994.
- COMPANHIA BAIANA DE PESQUISA MINERAL. *Estudo e definição do modelo hidrogeológico da bacia do rio Salitre, onde ocorrem os depósitos do mármore Bege Bahia: relatório técnico*. Salvador, 2004.
- MAGALHÃES, A.C.F. et Vasconcellos, H.G. *Panorama de Rochas Ornamentais na Bahia*. Salvador, Superintendência de Geologia e Recursos Minerais, 1994. 106p.
- RIBEIRO, A. F. et al. *Mármore Bege Bahia em Ouroândia-Mirangaba-Jacobina, Bahia: geologia, potencialidade e desenvolvimento sustentável*. Salvador, CBPM, 2002. 39p., il (Série Arquivos Abertos, 17).