

CONTEXTO GEOLÓGICO DOS JAZIMENTOS DE ROCHAS ORNAMENTAIS DO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE

V. A. Mendes¹; M. A. B. Lima¹; S. F. de Oliveira¹; A. L. C. da Cunha¹

RESUMO – O presente trabalho aborda a potencialidade geológica do Estado do Rio Grande do Norte em termos de rochas ornamentais, discorre sobre o controle tectônico-estratigráfico das ocorrências estudadas, tece considerações sobre os principais litotipos atualmente extraídos e sobre a geodiversidade bastante favorável a existência de jazimentos de tipos pétreos considerados nobres e de reconhecida aceitação no mercado internacional de rochas para fins ornamentais. O Estado do Rio Grande do Norte localiza-se na Região Nordeste do Brasil e apresenta cerca de 70% de sua superfície constituída por rochas cristalinas datadas do Pré-Cambriano. Tais rochas integram a denominada Província Borborema e se mostram em parte recobertas por sedimentos fanerozoicos da Província Costeira. A citada entidade tectônica é constituída por rochas metassedimentares e vulcânicas de idades meso a neoproterozoicas, encerrando fatias do embasamento de idade paleoproterozoica e remanescentes do Arqueano, configurando assim um cinturão orogênico meso-neoproterozoico, envolvendo microplacas e terrenos mais antigos. A configuração dos terrenos que compõem o Rio Grande do Norte mostra uma ambiência geológica extremamente favorável à existência de excelentes jazimentos de rochas ornamentais. Dentre os tipos catalogados têm-se as rochas ditas movimentadas associadas aos terrenos gnáissico-migmatíticos de idade arqueano-paleoproterozoica. Associada a esta classe de rochas encontram-se as rochas metassedimentares do Grupo Seridó com idade Neoproterozoica e que apresentam aspecto dobrado, foliado e multicolorido, resultando em características de excelente estético-decorativo. Tais litotipos acham-se representados por calcissilicáticas, metaconglomerados, biotita xistos e quartzitos de cores variadas. Ocorrem também granitoides homogêneos relacionados ao plutonismo granítico sin, tardi a pós-tectônico da orogênese Brasileira. E ainda relacionados aos terrenos da Província Costeira, mais precisamente aos sedimentos cretácicos da Bacia Potiguar, ocorrem os calcários da Formação Jandaíra, explotados comercialmente sob o nome de “Crema Marfil”. Com base no exposto verifica-se que este estado apresenta uma geodiversidade extremamente favorável a existência de jazimentos pétreos com grande aceitação no mercado internacional, incluindo desde os tipos nobres aos materiais mais comuns, porém passíveis de emprego na indústria da construção civil.

Palavras-chave: Rochas ornamentais; controle geotectônico; potencialidade geológica.

¹Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais-SUREG-RE - Serviço Geológico do Brasil. Av. Sul, 2291-Afogados, Recife-PE, 50770-011. E-mail: vanildo.mendes@cprm.gov.br

1. INTRODUÇÃO

O Estado do Rio Grande do Norte localiza-se na Região Nordeste do Brasil, mais precisamente na sua porção oriental (Figura 1), e apresenta cerca de 70% de sua superfície constituída por rochas cristalinas datadas do Pré-Cambriano. O presente trabalho versa sobre a potencialidade geológica do território potiguar em termos de rochas ornamentais, discorre sobre o controle tectônico-estratigráfico das ocorrências estudadas, tece considerações sobre os principais litotipos atualmente extraídos e sobre a geodiversidade extremamente favorável a existência de jazimentos de tipos pétreos considerados nobres e de reconhecida aceitação no exigente mercado internacional de rochas para fins ornamentais.



Figura 1 – Mapa de Localização do Estado do Rio Grande do Norte.

2. CONTEXTO GEOTECTÔNICO DO TERRITÓRIO POTIGUAR

O estado do Rio Grande do Norte compreende em sua maior parte rochas cristalinas de idade Pré-Cambriana, pertencente à denominada Província Borborema, e que se mostram em parte recobertas por sedimentos fanerozoicos da Província Costeira, conforme definido por Almeida *et al.* (1977). A citada entidade tectônica é constituída por rochas metassedimentares e vulcânicas de idades meso a neoproterozoicas, encerrando fatias do embasamento de idade paleoproterozoica e remanescentes do Arqueano, configurando assim um cinturão orogênico meso-neoproterozoico, envolvendo micropalacas e terrenos mais antigos.

Sua evolução final culminou com a colagem brasileira datada de 600 Ma. e foi acompanhada de um importante plutonismo granítico de amplitude regional. Com base nos estudos atuais, levados a efeito por Angelim *et al.* (2006), o território estadual acha-se inserido na Subprovíncia Sentrional, encerrando os seguintes domínios: Domínio Jaguaribeano (DJ), Domínio Rio Piranhas – Seridó (DPS) e Domínio São José do Campestre (DSJ), conforme exposto na Figura 2.

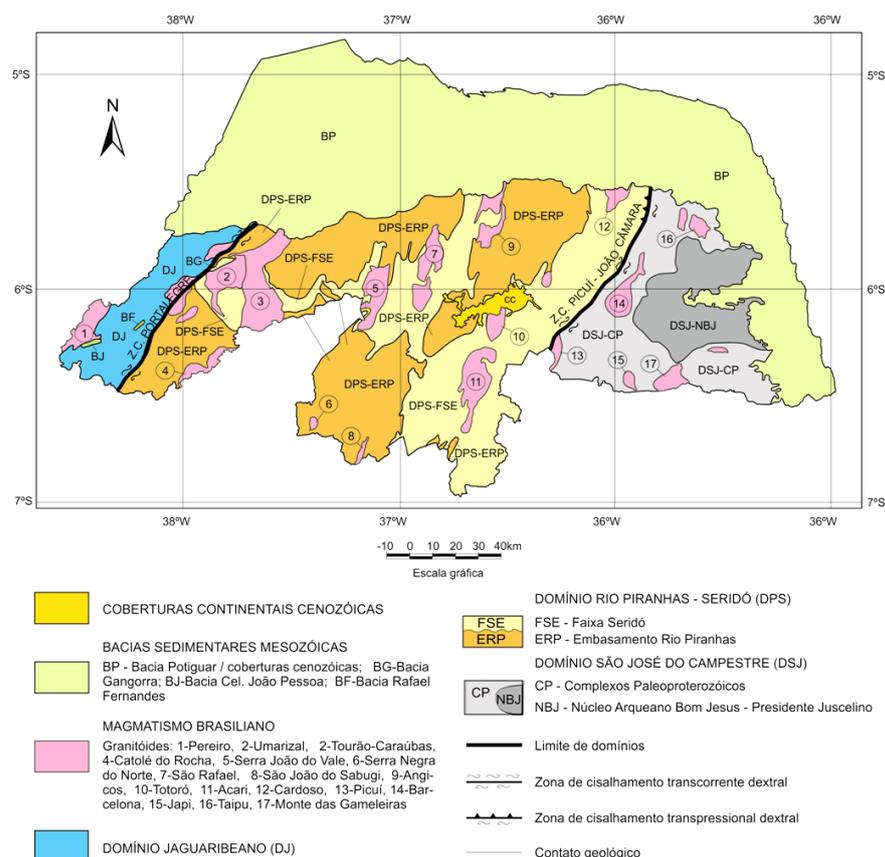


Figura 2 – Compartimentação tectônica do Estado do Rio Grande do Norte.

3. ROCHAS ORNAMENTAIS EM EXPLOTAÇÃO E O SEU CONTROLE GEOLÓGICO

Conforme o anteriormente exposto, o Rio Grande do Norte apresenta uma ambiência geológica extremamente favorável à existência de excelentes jazimentos de rochas ornamentais. Dentre os tipos catalogados têm-se as rochas ditas movimentadas associadas aos terrenos gnáissico-migmatíticos de idade arqueano-paleoproterozoica. Associada a esta classe de rochas encontram-se as rochas metassedimentares do Grupo Seridó com idade Neoproterozoica e que apresentam aspecto dobrado, foliado e multicolorido, resultando em características de excelente estético-decorativo. Tais litotipos acham-se representados por calcissilicáticas, metaconglomerados, biotita xistos e quartzitos de cores variadas. Ocorrem também granitoides homogêneos relacionados ao plutonismo granítico sin, tardi a pós-tectônico da orogênese Brasiliana. Relacionados aos terrenos da Província Costeira, mais precisamente aos sedimentos cretácicos da Bacia Potiguar, ocorrem os calcários da Formação Jandaíra, explotados comercialmente sob o nome de “Crema Marfil”.

3.1 Granitos Ornamentais Movimentados Relacionados aos Terrenos Antigos

Em relação aos terrenos antigos do embasamento cristalino de idade Arqueana/paleoproterozoico, cita-se o ortognaisse migmatizado com neossoma granítico de cor rosa-avermelhada e tonalidade suave. Afloram sob a forma de maciço, notadamente na localidade de Tapuio, no município de Lajes. Em termos estratigráficos pertence ao Complexo Caicó, que constitui o embasamento das rochas supracrustais meso a neoproterozoicas do Domínio Rio Piranhas-Seridó. O tipo em questão possui grande aceitação no mercado internacional de blocos e de produtos processados, tendo sido até recentemente explotado pela Coto S.A com a quase totalidade da produção comercializada na forma de blocos para a Espanha.

3.2 Rochas Ornamentais Movimentadas Associadas aos Metassedimentos Neoproterozoicos

Relacionados aos metassedimentos do grupo Seridó da faixa de dobramentos homônima, têm-se rochas esverdeadas, multicoloridas e de aspecto heterogêneo. Trata-se de rochas calcissilicáticas, comumente associadas a

mármore. Durante o transcorrer dos trabalhos de campo realizados pela CPRM foram cadastradas 03 ocorrências deste litotipo, sendo uma localizada no município de Almino Afonso e as demais em Messias Targino. Na ocorrência de Almino Afonso são extraídos blocos de rocha calssilicática de cor verde, textura equigranular fina e estrutura dobrada, formada por diopsídio, granada, calcita e em menor quantidade epidoto, e vesuvianita (Fotografia 1). Nos outros depósitos o litotipo observado mostra estrutura dobrada caracterizada pela alternância de bandas de cor verde clara rica em calcita e leitos de coloração verde escura com predominância de diopsídio. Apresenta suaves dobramentos abertos e, em certos casos, dobras apertadas, inclinadas em estilo isoclinal. A rocha pode ser considerada um tipo movimentado, onde os diferentes tons compõem uma feição harmoniosa e com excelente aspecto estético decorativo. Em termos de aplicação pode ser empregada como elemento arquitetônico notadamente na decoração de ambientes e na confecção de móveis. Pode também ser utilizada como material de revestimento de pisos e de fachadas internas e externas de edificações públicas e privadas.



Fotografia 1 – Granito Guana Green

Também associado a Faixa de Dobramentos Seridó, mais precisamente aos metaconglomerados Parelhas da Formação Equador, ocorrem os granitos Verde Fashion e Verde Gaugan (Fotografia 2). Estas rochas constituem metaconglomerados mono e polimictos de tonalidade esverdeada constituindo litotipos de rara beleza e de grande aceitação no exigente mercado internacional de produtos pétreos.



Fotografia 2 – Granito Verde Gaugan.

No momento encontra-se em exploração as ocorrências de Boqueirão e do Sítio Minador, operadas respectivamente pela Ita Roca Ltda. e Coto Mineração S.A. Tais rochas tem despertado grande interesse mercadológico podendo ser utilizadas tanto na confecção de móveis, quanto na produção de revestimentos a serem absorvidos pela indústria da construção civil.

Ainda associados a Faixa de Dobramentos Seridó tem-se os xistos da formação homônima, que constituem hoje o setor de melhor potencial prospectivo para a descoberta de novos jazimentos de rochas para fins ornamentais, pois encerram os cordieritas-granada-biotita xistos de alto grau metamórfico, atualmente exportados sobre a forma de blocos canteirados para países da Europa Ocidental com o nome comercial de “Granito Preto Matrix”.

No geral trata-se de uma rocha de aspecto heterogêneo, coloração cinza escura, com pontos esbranquiçados de composição quartzo-feldspática, ressaltando-se a presença de cristais milimétricos a centimétricos de granada, de nódulos de cordierita, além de porfiroblastos de estauroilita, andalusita e cristais milimétricos de sillimanita. O litofacies exibe em geral estrutura xistosa, textura lepidoblástica a porfiroclástica com granulação média a grossa. Tais feições em chapa polida imprimem a rocha um excelente aspecto estético decorativo, constituindo uma rocha ornamental do tipo movimentado com reconhecida aceitação no mercado internacional de produtos pétreos. No momento a Mineração JU-Bordeaux tem explorado e exportado o litotipo em questão para países do mercado europeu com resultados bastante promissores.

Também associados a Faixa de Dobramentos Seridó, e sendo utilizados como rochas para fins ornamentais, têm-se os quartzitos da Formação Equador localizados na Serra das Queimadas, em Parelhas, e na Serra do Poção, em Ouro Branco. Estes litotipos apresentam-se nas tonalidades cinza – claro, creme, róseos e esverdeados. Atualmente são bastante empregados como rocha natural no revestimento de paredes e principalmente de pisos, em bordas de piscinas, playground e em áreas externas de edificações públicas e privadas.

3.3 Rochas Carbonáticas Pré-Cambrianas

Associados aos biotita gnaisses da Formação Jucurutú aparecem espessas e extensas lentes de mármore, que se apresentam em padrões de textura e estrutura variáveis e tonalidades de coloração branca a cinza-esbranquiçada, aflorantes principalmente nas regiões de São Rafael e de São José do Seridó. Têm-se ainda outras lentes de mármore cinza a cinza esbranquiçados, além de mármore de tonalidade rosa aflorantes em Messias Targino e em São João do Sabugi.

3.4 Granitos Ornamentais Homogêneos Aflorantes no Território Potiguar

Os tipos homogêneos constituem rochas plutônicas de composição variável, estrutura isotrópica a levemente orientada pelo fluxo magmático. Apresentam aspecto cromático e textural variável, incluindo tipos com cores verde, bege, cinza-esbranquiçado e rosa suave, conhecidos comercialmente como: Granito Verde Borborema, Granito Grampola, Granito Branco Elite e Granito Rosa Iracema.

O tipo Verde Borborema é encontrado no município de Messias Targino, tendo duas ocorrências situadas no Sítio Junco e outra na Zona Urbana da cidade. Tais exposições são constituídas por uma rocha de cor verde escura, não deformada, textura porfirítica e composição charnoquítica. Em geral mostra-se pouco fraturada, com baixa densidade de veios e xenólitos o que referenda boas condições para a lavra de blocos. Os cristais bem desenvolvidos de feldspato de cor verde escura proporcionam a rocha um excelente aspecto estético, podendo ser comparado ao conhecido “Verde Ubatuba” de reconhecida aceitação no mercado de produtos pétreos. A beleza do litotipo favorece sua negociação no mercado internacional de blocos, constituindo um tipo clássico entre as rochas ornamentais, com emprego na arquitetura e na confecção de padronizados para uso como revestimento de interiores e exteriores.

O granito tipo Grampola representa um outro fácies da Suíte Umarizal e ocorre em pedreiras situadas nos sítios Junco e Várzea do Onça, ambas no município de Messias Targino. O granitoide apresenta granulação grossa, contendo feldspato de cor bege acinzentado que condiciona a coloração da rocha. Mostra-se destituído de foliação, com pouca incidência de fraturas, veios e enclaves. Aflora sob a forma de maciços e grandes matacões e apresenta excelentes condições de explotabilidade. No momento a produção de blocos é direcionada para a empresa Minérios de Bom jardim LTDA. que os transforma em chapas e padronizados, visando a sua negociação no mercado interno sob a forma de revestimento para a indústria da construção civil.

O leucogranito pertencente à Suíte Dona Inês, conhecido pela denominação comercial de Granito Branco Elite, apresenta granulação grossa, textura porfirítica, estrutura isotrópica e coloração cinza – esbranquiçada.

Apresenta pouca incidência de fraturas, veios, pontos de oxidação e enclaves. Aflora no Sítio Coronel João Sá, município de Acari, sob a forma de maciço e matacões. Em geral apresenta excelentes condições para exploração de blocos. Trata-se de um tipo considerado comum dentre as rochas ornamentais, sendo, entretanto, passíveis de negociação no mercado interno de chapas e padronizados para emprego como material de revestimento pela indústria da construção civil. O regime de lavra é sazonal e a produção encaminhada para serrarias localizadas no Estado do Ceará, que, sob encomenda, o beneficia e comercializa para aplicação nas várias demandas da arquitetura e como material de revestimento. Ainda relacionados à mesma suíte plutônica, ocorrem pedreiras de leucogranito porfiríticos aflorantes próximos a São Rafael e dispostos sob a forma de maciços e matacões. Esta ocorrência encontra-se, no momento, paralisada devido a problemas societários.

Pertencente a Suíte Intrusiva Itaporanga ocorre um biotita granito grosso, porfirítico e de cor cinza – clara com fácies de tonalidade rosa devido ao maior teor em feldspato potássico. A rocha em questão aflora no Sítio Tourão, município de Patu, sob a forma de extensos maciços e matacões, tendo a empresa GRANOS S.A realizado a pesquisa geológica e os testes de lavra experimental em suas duas fácies. Constitui um material dito comum entre as rochas ornamentais e presta-se para a produção de chapas e padronizados para emprego como material de revestimento na construção civil.

Ainda relacionados aos ditos granitos homogêneos não foliados, tem-se os tipos multicoloridos provenientes das rochas pegmatóides aflorantes nas regiões de Acari, Parelhas e Equador. Trata-se de litotipos de textura grosseira, dominada por cristais de feldspatos que lhes concede a coloração dominante. Dentre os tipos em produção têm-se os depósitos de São Roque e Cascavel, localizados em Currais Novos, que constituem rochas de coloração avermelhada negociadas no mercado com o nome comercial de Granito Vermelho Bordeaux (Fotografia 3). No município de Parelhas afloram rochas pegmatíticas de tonalidade branca a cinza – esbranquiçada, com o nome comercial de Granito Branco Borborema (Fotografia 4), que constitui tipo de rara beleza e de grande aceitação no mercado internacional de rochas.



Fotografia 3 – Granito vermelho Bordeaux



Fotografia 4 – Granito Star White.

3.5 Rochas Ornamentais Relacionadas à Bacia Potiguar

No domínio das rochas sedimentares têm-se os calcários de Formação Jandaíra da Bacia Potiguar, oriundos principalmente das regiões de Apodi e Felipe Guerra, que se revelaram como bons produtos para fins ornamentais, por vezes assemelhando-se aos consagrados calcários travertinos italianos e aos mármore baianos aflorantes nas regiões de Orolândia e Juazeiro. No momento este calcário encontra-se em fase de lavra pertencentes a empresas sediadas no Ceará que os negociam sob a denominação de “Crema Marfil”.

4. CONCLUSÕES

Com base no exposto verifica-se que o território do Estado do Rio Grande do Norte apresenta uma geodiversidade extremamente favorável a existência de jazimentos de rochas ornamentais com grande aceitação no mercado internacional de produtos pétreos, incluindo desde os tipos considerados nobres aos materiais ditos comuns, porém passíveis de emprego na indústria da construção civil na condição de revestimento horizontal e vertical de edificações.

No âmbito geotectônico este trabalho mostra a nítida correlação entre os eventos tectônicos atuantes e a formação de rochas ornamentais, exemplificados principalmente pelas rochas gnáissico-migmatíticas associados aos terrenos antigos, assim como pelos granitos pegmatóides relacionados à fase pós-tectônica da Orogênese Brasileira.

5. REFERÊNCIAS

Almeida, F. F. M. et al. 1977. Províncias Estruturais Brasileiras. In: Simpósio Brasileiro de Geologia. 8, Campina Grande. ATAS do Campina Grande: SBG. Núcleo Nordeste, 1977.499p. il (Boletim do Núcleo Nordeste da SBG, 6) 9.363-391.

Angelim, A. de A. et al. 2006. Geologia e Recursos Minerais do Estado do Rio Grande do Norte. Programa de Geologia Básica. CPRM/SEDEC. Recife. p119.

Mendes, V. A. 2002. Os Jazimentos de Rochas Ornamentais e sua Relação com os Eventos Tectônicos Atuantes no Território Brasileiro. III Simpósio de Geologia do Nordeste. Recife. Nov. 93-98.