

JAZIMENTOS DE ROCHAS ORNAMENTAIS DA PROVÍNCIA BORBOREMA

Vanildo Almeida Mendes¹ e Carlos Alberto dos Santos¹

¹Geólogo CPRM – SUREG-RE

Av. Sul, 2291 – Afogados – Recife – PE – CEP 50.770-011

Fone: (81)3428-0623 - E-mail: geremipe@fisepe.pe.gov.br

RESUMO

No texto em pauta foi elaborada uma correlação entre os jazimentos de rochas ornamentais e os eventos tectônicos, que modelaram a Província Borborema. Descreve a importância do conhecimento geológico regional na descoberta de novos jazimentos, sobretudo através da definição e parâmetros lito-estruturais intervenientes, na geração das rochas e a conseqüente previsão dos tipos possíveis de serem detectados em uma determinada região. Relata ainda a divisão da província em cinco subprovíncias, as quais apresentam evolução tectônica distinta, todas porém com probabilidades de conter excelentes afloramentos de rochas para fins ornamentais. Apresenta também a correlação entre os granitos ora em produção com o seu segmento tectônico e a unidade litológica e crono-estratigráfica na qual acha-se encaixado.

INTRODUÇÃO

A ocorrência e formação de jazimentos de rochas ornamentais acham-se condicionados por fatores de cunho geológico, que controlam sua forma e tipologia. Em conseqüência, tais fatores devem ser estudados, integrados, avaliados e colocados em bases previsionais para servirem de suporte em futuros trabalhos de pesquisa. Pretende-se com estudos de cunho regional gerar informações geológicas confiáveis para que o empresário nacional possa reduzir seus riscos, durante os investimentos na pesquisa e geração de novos jazimentos de rochas ornamentais.

Sabe-se que o conhecimento do arcabouço geológico-estrutural de uma determinada região, permite prever os tipos de rochas possíveis de serem prospectadas. Os eventos tectônicos atuantes e a ambiência geológica resultante, condicionam a existência e distribuição das rochas determinando a vocação dos terrenos para a existência de jazimentos de materiais comuns ou de tipos excepcionais e caráter mais nobre. Nesse contexto a cor, textura, deformação estrutural, características físico-mecânicas e o quadro aproximado das reservas, acham-se diretamente relacionados às feições litológicas e aos eventos tectônicos atuantes, criando assim os condicionantes geológicos regionais e locais que irão moldar os caracteres dos jazimentos.

No texto em tela, procurou-se dissertar sobre o contexto tectônico-estratigráfico da Província Borborema (vide fig. I) e as ocorrências de rochas ornamentais nela detectadas, fazendo-se uma apreciação e correlação da história geológica das subprovíncias com os jazimentos nela localizados. Assim, pretende-se mostrar a importância do estudo

geológico regional, como ferramenta auxiliar na prospecção de rochas com fins ornamentais, permitindo a geração de parâmetros sobre os materiais possíveis de serem detectados e os locais prováveis de suas áreas de exposição.

Província Borborema sua Conceituação e Contexto Tectônico-Estratigráfico

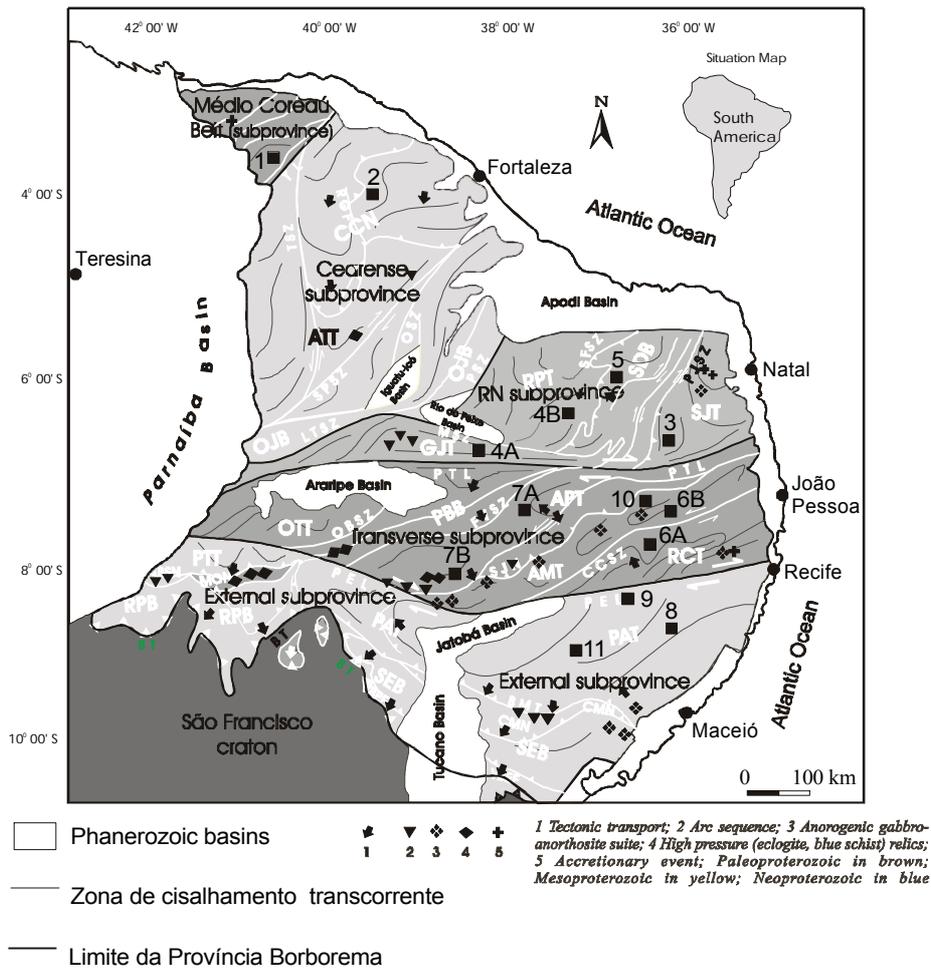
A Província Borborema constitui uma entidade geotectônica de caráter policíclico, situada entre os crátons de São Luís e São Francisco (vide fig. II). Localiza-se no Nordeste brasileiro, abrange os estados do Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Alagoas, Sergipe e porção norte da Bahia. Atualmente é responsável por 10% da produção nacional de granitos ornamentais.

Em termos geológicos a província mostra uma diversidade de ambientes geotectônicos, cuja história geológica se estende do Arqueano ao recente. Sua evolução é caracterizada por uma mobilidade tectônica com alternância de regimes compressivos e distensivos. A consolidação do seu embasamento e a conseqüente geração de jazimentos de rochas com fins ornamentais, ocorreram em pelo menos cinco eventos tectônicos relacionados ao Arqueano, Paleoproterozóico, Mesoproterozóico, Neoproterozóico e Mesozóico.

Os eventos arqueanos na província, acham-se bem documentados no Terreno São José do Campestre (RN), Granjeiro (PB), e no maciço Tróia-Mombaça (CE). Apresenta um contexto geológico formado por gnaisses de alto grau, granulitos, trondhjemitos, granitos e terrenos granito-greenstone. Inclui pulsos mais antigos com 3,4 G. A., aflorantes em Bom Jesus (RN), e núcleos mais jovens de 2,86 a 2,68 G. A., detectados na Subprovíncia Rio Grande do Norte.

O Paleoproterozóico acha-se representado por eventos de acreção e dispersão, tendo-se como exemplos os terrenos gnáissicos e migmatíticos dos maciços de Granja, Tucunduba, Banabuiú, todos no Ceará, além de faixas de grande extensão envolvendo os terrenos de São José do Campestre (Grupo Caicó), Granjeiro, Rio Piranhas de rochas do Complexo gnáissico-migmatítico aflorantes na Zona Transversal e de Metaplutônicas do Maciço Pernambuco-Alagoas.

Em seguida a região sofreu eventos extensionais tardipaleoproterozóicos a mesoproterozóicos no intervalo de 1,9 a 1,5 G.A., com ruptura parcial da placa paleoproterozóica. Tem-se a formação de bacias tipo rifte e passiva marginal com dispersas intrusões de plutonitos anarogênicos.



Pólos produtores de rochas ornamentais

- 1 Verde Meruoca, Verde Ceará, Rosa Iracema, Amarelo Lamartine, Green Pantanal e Palladium.
- 2 Red Symphony, Yellow Symphony, Casa Branca, Branco Ceará, Branco Cristal, Branco Abelha e Asa Branca.
- 3 Juparana Rosa, Preto São Marcos, Rosa Caique, Caramelo Picuí e Branco Floral
- 4A Juparaíba Rosa
- 4B Verde tipo Ubatuba
- 5 Branco Fugi, Branco Borborema, Rosa Florença, Juparana Branco, Verde Gaugan, Verde Fashion e Verde Reis Imperial
- 6A Marrom Imperial e Lilás Imperial
- 6B Verde Chateaubriand e Greenspace
- 7A Bianco Jabre, Imaculada, Cinza Taperoá, Azul Sucuru e Amarelo Cabaça
- 7B Vermelho Carnaval e Frevo
- 10 Branco Acará e Amarelo Gurinhém
- 8 Rosa Imperial e Cinza Prata
- 9 Vermelho Relíquia, Samba, Vermelho Ipanema e Vermelho Ventura,
- 11 Ouro Branco, e Amêndoa Maravilha

Figura 2 – Localização dos principais pólos de produção de rochas ornamentais na Província Borborema. Mapa base, subdivisão da Província Borborema, de Santos, E. J. dos (2003).

Este evento acha-se representado na faixa Orós-Jaguaribe e na Zona Transversal através de sequência grauvaquica- vulcanoclástica, incluindo material de arco magmático e leptótenos de afinidade oceânica. Tal ambiência propicia a formação de rochas movimentadas (granitos tipo fantasia), verdes de tonalidade escura e preto total.

No Mesoproterozóico/Neoproterozóico, ocorre o evento Cariris-Velhos, o qual está bem documentado nas denominadas subprovíncias Transversal e Externa, onde se acha documentado por plutonismo tipo colisional associado a Arco Magmático.

O Neoproterozóico encontra-se extensivamente representado em todos os seguimentos da província, sendo responsável pela formação de bacias, incluindo vulcanismo e sedimentação em diversos segmentos da entidade, encerra ainda intensa granitização com plutonismo cedo, sin e tardi a pós-tectônicos culminando com a intrusão de extensos diques pegmatíticos. A esta fase acham-se relacionados os principais jazimentos de rochas ornamentais da província.

Ao Mesozóico mais precisamente ao Cretáceo Inferior, têm-se os depósitos de calcário sedimentar da Formação Jandaíra na Bacia do Apodi, aos quais relacionam-se os jazimentos dos mármore Crema Porto Fino e Crema Marfin.

Subdomínios da Província Borborema e as Rochas Ornamentais Associadas

A heterogeneidade litoestratigráfica tanto de supracrustais, quanto plutônicas, aliada a diversidade e incoerência dos regimes tectônicos, metamórficos e dos padrões geofísicos, permitem individualizar a Borborema em cinco subprovíncias contíguas: Médio Coreaú, Central Ceará, Rio Grande do Norte (Seridó), Transversal e Externa (vide Fig. II). Estas subprovíncias estão separadas entre si por limites de natureza tectônica, indica tratar-se de uma colagem policíclica de terrenos distintos, culminando com um evento regional Brasileiro. Esta diversidade de ambientes geológicos, propiciou a formação de depósitos de rochas ornamentais tanto de litologias de caráter excepcional, quanto de materiais denominados nobres e comuns.

Subprovíncia Médio Coreaú

Tal entidade constitui a margem neoproterozóica do Cráton de São Luís, tendo como limite sul o Lineamento Transbrasiliano (Falha Sobral-Pedro II). Em termos tectono-estratigráfico, constitui-se de blocos paleoproterozóicos de evoluções distintas, separados por faixas vulcano-sedimentares de baixo grau com deformação neoproterozóica. Como padrões estruturais, apresenta zonas de cisalhamentos transcorrentes longitudinais predominantemente dextrais, com componentes verticais e falhas extensionais Superpostas. No geral constitui uma colagem de terrenos paleo e neoproterozóicos, amalgamados a margem sudeste do Cráton de São Luís.

Os terrenos paleoproterozóicos representados pelos maciços de Granja e Tucunduba, contém uma associação litológica, formada por granulitos, enderbegitos, kinzigitos, granulitos máficos, além de ortognaisses e migmatitos de alto grau. Esta associação litológica polideformada e intensamente metamorfisada, propiciou a geração de jazimentos de materiais comercialmente denominados de granitos movimentados tipo Verde Candeias, rochas tipo preto absoluto e granitos ditos movimentados, relacionados a migmatitos de neossoma multicolorido, notadamente nos tons rosa-avermelhado.

Nas faixas metassedimentares neoproterozóica, mais precisamente nos metaconglomerados e arenitos conglomeráticos das formações Massapé e Pacujá, têm-se as rochas do tipo Chocolate Brasil, Green Pantanal e Palladium, todas de notável efeito estético-decorativo. Relacionados ao plutonismo brasileiro de idade pós-tectônica, ocorre os granitos Meruoca, Mocambo e Chaval, aos quais acham-se associados os jazimentos dos granitos Verde Ceará, Verde Meruoca, Rosa Iracema, Vermelho Filomena, White Meruoca, Green Ventura Golden Sobral e Amarelo Lamartine.

Subprovíncia Ceará Central

Este segmento encontra-se limitado pelos lineamentos Transbrasiliano e Senador Pompeu. Possui uma compartimentação tectônica formada pelos autóctones de Cariré ao norte e Tróia-Mombaça ao sul, separados por uma faixa colisional central, compreendendo os alóctones contracionais, com metamorfismo decrescente de norte para sul, conhecidos como: Santa Quitéria, Itatira e Independência.

Os autóctones de Cariré e Tróia-Mombaça de idades paleoproterozóica e arqueana respectivamente, constitui-se de migmatitos e gnaisses de alto grau, ortognaisses, granulitos e calcissilicáticas. Além de áreas formadas por tonalitos, trondhjemitos, granodioritos e terrenos granito-greenstone (Maciço Tróia- Mombaça). Neste contexto geológico, pode-se detectar jazimentos de granitos brancos concernentes a rochas trondhjemiticas e tonalíticas, rochas verdes movimentadas relacionadas às lentes de calcissilicáticas e os denominados granitos movimentados do tipo Red Symphony, Yellow Symphony, Kinawa Ceará, Casa Blanca e Coliseum Gold. Tais rochas associam-se aos migmatitos polideformados com estruturas complexamente dobradas, decorrentes de um avançado estágio de deformação estrutural que lhes empresta uma feição que tem despertado grande interesse comercial, sobretudo a nível internacional.

A faixa colisional, contém uma Série de alóctones relacionados a uma tectônica contracional. Tais alóctones constituem-se de migmatitos, ortognaisses tonalíticos, granodioritos e leucogranitos (Maciço de Santa Quitéria), além de gnaisses, xistos, quartzitos e calcário cristalino (Complexo Independência e Itatira). A este domínio, mais

precisamente aos leucogranitos (albita granito), ocorre os jazimentos dos granitos conhecidos como Branco Ceará, Branco São Paulo, Branco Abelha, Asa Branca, Branco Cristal, Tropical White e Coliseum White.

Subprovíncia Rio Grande do Norte

Tal entidade acha-se limitada pelas Zonas de Cisalhamento de Porto Alegre a noroeste e Patos ao sul. Trata-se de uma colagem de terrenos por dispersão transcorrente neoproterozóica. Representa-se pelos terrenos de São José do Campestre, Rio Piranhas, Granjeiro e pela Faixa de Dobramentos Seridó. Os três primeiros, constituem-se de rochas arqueanas e paleoproterozóicas, contendo uma associação de ortognaisses e migmatitos de alto grau com faixas de supracrustais subordinadas e plutonismo gabro-anortosítico associado. Nas rochas arqueanas ocorre tonalitos, trondhjemitos e granitos, incluindo faixa de terrenos granito greenstone (Terreno Granjeiro). Esta assembléia é propícia à formação de granitos brancos (magmas trondhjemiticos), verdes tipo Baltic Green (anortositos) e o preto total (gabros e noritos). Inclusos no Terreno São José do Campestre têm-se o Granito Preto São Marcos, relacionados a gabros e noritos pertencentes ao magmatismo precoce Neoproterozóico. Na área de afloramento dos gnaisses e migmatitos deste terreno, ocorre o Juparaná Rosa, o qual apresenta aspecto dobrado de cor rosa suave, cuja unidade litológica estende-se por aproximadamente 5 km de extensão. No Terreno Granjeiro, mais precisamente nos ortognaisses migmatizados de aspecto multicolorido, têm-se o jazimento do granito Juparaíba, o qual constitui um ortognaisse migmatítico de coloração cinza-esbranquiçada a rosa- suave de notável efeito estético.

Entre os terrenos acima mencionados, ocorre a Faixa de Dobramentos Seridó, formada pelos gnaisses da Formação Jucurutu, quartzito Equador, metaconglomerado Parelhas e xistos da Formação Seridó. Intrudidos nesta sequência vulcano-sedimentar, têm-se plutonismo cedo, sin, tardi e pós-brasileiro, representados pelos tipos: Itaporanga, Conceição, leucogranitos, granitos pegmatóides e epissienitos. Esta assembléia litológica propiciou a formação de uma série de jazimentos de rochas ornamentais, constituída de materiais exóticos de excelente aceitação no mercado internacional. Associados aos metaconglomerados polimícticos, ocorre o Verde Fashion, Verde Gaugan e Verde Reis Imperial. Relacionados aos granitos pegmatóides aflora os tipos: Branco Fuji, Juparaná Bianco, Rosa Florença e Branco Borborema, tais litótipos apresentam textura grosseira e aspecto multicolorido.

Inclusos no plutonismo de composição charnokítica de idade neoproterozóica, aflorantes em Patu-RN, têm-se o Granito Verde Borborema, o qual constitui um tipo semelhante ao denominado Verde Ubatuba já consagrado nos mercados nacional e internacional de rochas. Ainda relacionado aos granitóides neoproterozóicos sin a tardi tectônico de composição alcalina, peralcalina, epissienítica e

leucograníticas, têm-se os jazimentos dos granitos Caramelo Picuí, Branco Floral e Rosa Caxexa. Nas áreas de afloramento dos granitos tipo Conceição e Itaporanga, existem a possibilidade de encontrar-se jazimentos dos granitos semelhantes aos Cinza Andorinha e Cinza Corumbá.

Subprovíncia Transversal

Esta entidade encontra-se limitada pelos lineamentos Patos e Pernambuco, constitui uma amalgamação de terrenos, por dispersão transcorrente datada do Neoproterozóico. Em seu interior encerra as litologias dos terrenos Piancó-Alto Brígida, Alto Pajem, Alto Moxotó e Rio Capibaribe.

A unidade geológica mais antiga datada do Paleoproterozóico, constitui-se de gnaisses e migmatitos de alto grau, intensamente deformados, contendo ainda granitos tipo "A", plutonismo gabro-anortosítico e enxames de diques máficos. O Mesoproterozóico caracteriza-se pela presença de metagrauvacas e vulcanoclásticas, plutonismo associado a arco magmático, além de material de afinidade oceânica. O Neoproterozóico, acha-se documentado por uma sequência metassedimentar turbidítica, incluindo litologias de arco magmático e sedimentos formados por metapsamitos, pelitos e carbonatos. Em termos de plutonismo inicialmente têm-se o evento Cariris Velhos, evidenciado por um tipo crustal colisional em associação com arco magmático. Segue-se o plutonismo Brasileiro, relacionado às fases cedo, sin e tardi- tectônicos, além de um episódio tardi a pós-caracterizado por enxames de diques félsicos de composição dacítica a riodacítica. Notabiliza-se ainda pela presença de magmatismo máfico precoce de composição gabro-norítica, aflorantes no sertão oeste da Paraíba e passíveis de conter jazimentos de granitos pretos.

Está ambiência geológico-estrutural propiciou a geração de inúmeras ocorrências de rochas ornamentais, dentre as quais destacam-se:

Granitos Frevo e Carnaval de aspecto movimentado, multicolorido de tonalidade rosa-suave a avermelhada. Relacionam-se aos Ortognaisses e migmatitos homogêneos do tipo diatexitos, com neossoma dobrado e cor rosa-avermelhada constituindo um litótipo de excelente aspecto decorativo.

Granitos Greenspace e Green Chateaubriand Fashion aflorantes em Umbuzeiro-PB., constitui rochas calcissilicáticas existentes no Terreno Rio Capibaribe, no qual acham-se também intrudidos os quartzos-sienitos e mela-sienitos da Suíte Shoshonítica, onde ocorre os jazimentos dos granitos Marrom Imperial e Lilás, detectados em terras dos municípios de Bom Jardim, João Alfredo e Toritama, todos no Estado de Pernambuco.

Ocorre ainda o denominado Preto Pernambuco, oriundo de quartzo-diorito e os granitos Bianco Jabre, Branco Imaculada e Cinza Taperoá, relacionados a leucogranitos sin a tardi tectônicos ao Ciclo Brasileiro. Aos enxames de diques de composição dacítica e riodacítica, têm-se o Azul

Sucuru, cuja cronologia com eventos semelhantes localizados em Serra Talhada e Afogados da Ingazeira, nos permite pensar na possibilidade de existir jazimentos deste granito nestas localidades. Convém mencionar, que esta ambiência encerra ainda a presença de rochas anortosíticas e charnokíticas, mapeadas respectivamente em Passira e Santa Cruz do Capibaribe ambas em Pernambuco. Tais litótipos encerram as possibilidades de conter granitos do tipo “Baltic Green” e Verde Ubatuba, que constitui rochas de consagrada aceitação nos mercados nacional e internacional.

Subprovíncia Externa

Esta entidade limita-se ao norte no Lineamento de Pernambuco, sendo constituída pelos seguintes terrenos: Pernambuco-Alagoas, Paulistana, Brejo Seco, Monte Orebe, Riacho do Pontal, Canindé-Marancó, Sergipano e Vazabarris- Estância.

As unidades geológicas mais antigas deste segmento, datadas do Arqueano, compõem-se de uma seqüência sedimentar máfico-ultramáfica e terrenos gnáissicos de alto grau. Em seguida têm-se o Paleoproterozóico, representado por metaplutônicas gnaissificadas de composição granítica. O Mesoproterozóico mostra-se constituído por uma seqüência vulcano-sedimentar, formada por grauvacas, vulcanoclásticas e rochas relacionada a arco magmático. No que concerne ao Neoproterozóico, salienta-se a presença de faixas de molássicas, cobertura plataformar carbonática e turbiditos. Têm-se ainda associação com arco magmático e material de origem oceânica. O plutonismo acha-se bem documentado na subprovíncia, sendo controlado pelos eventos Caririano e Brasileiro.

No Cariris Velhos, o plutonismo relaciona-se a arco magmático, enquanto no Brasileiro é do tipo crustal colisional de posicionamento cedo, sin, tardi e pós-tectônicos ao referido ciclo, o qual constitui um evento de amplitude regional, sendo responsável pelo posicionamento de cerca de 30% dos plutonitos aflorantes na subprovíncia. Todo esse contexto litológico-estratigráfico foi intensamente afetado pelo tectonismo atuante durante os eventos acima referenciados, caracterizando-se no Cariris Velhos pelo predomínio de uma tectônica contracional com transporte para W/NW. Durante o Brasileiro a região foi palco de um intenso tectonismo inicialmente contracional-transcorrente com transporte para S/SW no sentido do Cráton do São Francisco, seguido por uma tectônica de caráter extensional.

Esse contexto geológico-estrutural, mostra-se bastante favorável à presença de jazimentos de rochas para fins ornamentais, principalmente nos domínios do Terreno Pernambuco-Alagoas e Canindé-Marancó. Dentre os tipos de granitos ornamentais existentes ou passíveis de serem detectadas, têm-se: Ouro Branco, Cinza Prata, Vermelho Ventura, Vermelho Ipanema, Preto Pernambuco, Amendoa Maravilha, Rosa Havana e Rosa Imperial.

Tais litótipos, a exceção do denominado Granito Rosa Imperial, acham-se associados ao plutonismo Neoproterozóico, que afetou os terrenos acima referenciados, encontrando-se dispostos dentro das seguintes ambiências:

Granitos Ouro Branco e Cinza Prata relacionam-se com a Suíte Peraluminosa Precoce, constituindo um leucogranito com muscovita, biotita e granada, equigranular de grã média a grossa.

Granito Amêndoa Maravilha- constituiu um tipo equigranular, grosseiro, eventualmente porfirítico e de cor amendoada. Associam-se aos sienitos e quartzo-sienitos da Suíte Metaluminosa a Peralcalina com enclaves ricos em anfibólio.

Vermelho Ventura e Vermelho Ipanema- compreende rochas de coloração vermelha, sendo o primeiro de granulação grosseira, porfirítica com megacristais de feldspatos disseminados em uma matriz mais fina. O segundo consiste em um tipo equigranular grosseiro, isotópico, bastante homogêneo. Ambos acham-se relacionados aos plutonitos da Suíte Potássica Calcicalalina, a qual encerra ainda as ocorrências de tipos bastante interessantes similares aos denominados granitos Cinza Corumbá, Rosa Nogueira e Rosa Tropical.

O Preto Pernambuco- constitui um quartzo-diorito escuro de cor preta a grafite, textura equigranular, fina, correspondendo a termos dioríticos da Suíte Potássica Calcicalalina.

Lilás Imperial compreende um quartzo-sienito grosseiro porfirítico, homogêneo com enclaves máficos e cristais de feldspato de coloração lilás a violeta. Associam-se aos sienitos da Sequência Shoshonítica. Convém frisar, que esta unidade é bastante prospectável em termos de rochas ornamentais, haja vista que em afloramentos dela em Bom Jardim-PE., têm-se os “cumulatus” de feldspato , constituindo o conhecido granito Marrom Imperial.

Granitos Rosa Imperial, Relíquia e Samba- estas rochas correspondem a diferentes exposições de ortognaisses migmatizados e coloração rosa suave a rosa-avermelhada. Pertencem à categoria das rochas ditas movimentadas, estando relacionadas ao Complexo Belém do São Francisco. Acham-se relacionadas ao evento Cariris Velhos, o qual contribuiu de forma significativa para a modelagem tectono-estrutural das subprovíncias Transversal e Externa.

Em termos prospectivos a denominada Suíte Canindé de idade neoproterozóica, formada por gabros, troctolitos, noritos, anortositos, hornblenditos e piroxenitos de suma importância. Principalmente pela possibilidade de encerrar jazimentos de rochas do tipo preto absoluto e verde exóticos semelhante ao Verde Labrador, ambos de notável efeito decorativo.

CONCLUSÕES

Conforme o exposto, verifica-se a existência de uma íntima correlação entre os eventos geológicos que modelaram a Província Borborema e a geração

dos jazimentos de Rochas Ornamentais nela detectados. Tal assertiva, evidencia a importância da elaboração de estudos geológicos de cunho regional, com o objetivo de definir os fatores que controlam tais jazimentos e colocá-los em bases técnicas adequadas. Com o intuito de fornecer através destes mapas provisionais, informações técnicas compatíveis para servir de suporte ao setor privado, durante o seu planejamento e investimento na pesquisa e desenvolvimento de novas jazidas.

Verifica-se que a grande potencialidade do território da província em rochas ornamentais, deve-se sobretudo a presença de extensas faixas paleoproterozóicas, formadas por terrenos gnáissicos e migmatíticos metamorfisados na fácies anfibolito e responsáveis pela geração de jazimentos das rochas ditas polideformadas, com aspecto movimentado. Como representantes destes tipos, têm-se o Red Symphony, Yellow Symphony, Casa Branca e o Juparaíba.

Relacionados ao evento Cariris Velhos, o qual acha-se circunscrito as subprovíncias Transversal e Externa, ocorrem os granitos denominados Rosa Imperial, Relíquia e Samba, controlados pelos ortognaisses migmatizados do Complexo Belém do São Francisco.

A intensidade e amplitude dos eventos tectônicos atuantes durante o Neoproterozóico, resultaram na geração de vários jazimentos, alguns de elevada cotação de mercado, sobretudo a nível internacional. Dentre os quais pode-se citar os granitos Marrom Imperial, Azul Sucuru, Verde Ceará e Branco Cristal. Convém mencionar ainda os tipos associados a granitos pegmatóides como o Rosa Florença e as rochas oriundas de metaconglomerados polimíticos aflorantes nos estados do Rio Grande do Norte e Paraíba, conhecidas como granitos Verde Gaugan, Verde Fashion e Verde Reis Imperial.

Com base no exposto, conclui-se que a Província Borborema, dispõe de excelentes materiais com finalidades ornamentais, contando com tipos de rara beleza e grande aceitação mercadológica. O atual volume de produção correspondente a 10% da produção nacional, pode ser significativamente ampliado, desde que haja investimento tanto a nível empresarial, quanto de entidades governamentais. Salienta-se pois a necessidade do Serviço Geológico do Brasil-CPRM, juntamente com as universidades e entidades estaduais de pesquisa, para desenvolver um sério e competente programa de prospecção geológica regional e em alguns casos de semidetalhe, visando subsidiar o setor privado de informações geológicas consistentes de forma a orientar seus investimentos na prospecção e lavra de rochas ornamentais.

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

MENDES, V. A. Jazimentos de Rochas Ornamentais e Sua Relação Com os Eventos Tectônicos Atuantes no Território Brasileiro. In: III SIMPÓSIO de ROCHAS ORNAMENTAIS do NORDESTE, 1, 2002. P. 93-98.

SANTOS, E. J.; BRITO NEVES, B.B. ; VAN SCHMUS, W. R. O complexo granítico Lagoa das Pedras: acreção e colisão na região de Floresta (Pernambuco), Província Borborema. In: SIMPOSIO DE GEOLOGIA DO NORDESTE, 16, Recife, 1995. Atas...Recife: SBG, 1995. 2v. il. (Boletim do Núcleo Nordeste da SBG, 14) v. 2. p. 401-406.

SANTOS, E. J. dos ; OLIVEIRA, R. G ; PAIVA, I. P. Terrenos no Domínio Transversal da Província Borborema: controles sobre acreção e retrabalhamento crustais ao sul do Lineamento Patos. In: SIMPOSIO DE GEOLOGIA DO NORDESTE, 17, 1997, fortaleza: SBG, 1997. 537p. il. (Boletim Especial SBG, Núcleo Nordeste , 15) p 141-144.

SANTOS, E. J. dos; COUTINHO, M. G. da N. ; COSTA, M. P. de ; RAMALHO, R. A região de dobramentos Nordeste e a Bacia do Parnaíba, incluindo o cráton de São Luís e as bacias marginais, In: SCHOBENHAUS, C. et al. Geologia do Brasil: texto explicativo do mapa geológico e da área oceânica adjacente incluindo depósitos minerais. Brasília: DNPM, 1984. 501p. il cap. 4 p. 131-189.

SANTOS, E. J. dos ; VAN SCHMUS, W. R ; BRITO NEVES, B.b. de ; OLIVEIRA, R. G. ; MEDEIROS, V. C. Terranes and their boundaries in the proterozoic Borborema Province, Northeast Brazil. In: SIMPOSIO NACIONAL de ESTUDOS TECTÔNICOS, 7, 1999. p. 121-124.