



XVIII
SBGFA

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE
GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA

GEOGRAFIA FÍSICA E AS MUDANÇAS GLOBAIS

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ • FORTALEZA - CE • 11 A 15 DE JUNHO DE 2019

PAISAGENS GRANÍTICAS E ABORDAGEM MORFOESTRUTURAL/PETROLÓGICA DOS RELEVOS DE CAMOCIM E CHAVAL-CE

Redner Johan Melo de Brito ^(a), Rubson Pinheiro Maia ^(b)

^(a) Graduando, Departamento de Geografia, Universidade Federal do Ceará,
rednerjohan@alu.ufc.br

^(b) Geógrafo, Professor Adjunto do Depto. de Geografia da Universidade Federal do Ceará,
rubsonpinheiro@yahoo.com.br

Eixo: 11. Geocronologia, estudos paleoambientais e mudanças globais

Resumo

O extremo Noroeste da Província Borborema, apresenta uma heterogeneidade diferenciada em batólitos graníticos de deformação crustal Neoproterozoica, tipicamente atribuídas às Depressões Sertanejas. Os granitos de Camocim e Chaval, inseridos estruturalmente na Zona de Cisalhamento Santa Rosa, faixa tectonizada descendente da vasta denudação das numerosas fases da Orogenia Brasileira, revelam um plutonismo sin, tardi e pós em relação a esta deformidade geológica. Destarte, os seus posicionamentos incomuns, com afloramentos em uma área estuarina da Formação Barreiras, denota uma discordância sobre a origem e desenvolvimento destes corpos, até então dispostos em regiões tipicamente semiáridas. Outro argumento compete a litologia rara de alguns plutons, exibindo composição alcalina subsaturada de Nefelina Sienitos no sopé da Bacia do Parnaíba. A maneira como colapso tectônico da Cadeia Brasileira atuou no alojamento atípico desta expressiva granitogênese, os efeitos do intemperismo na morfoestrutura granítica, e o surgimento inabitual de magmatismo alcalino, apontam novos estudos na geomorfologia do NW Nordeste.

Palavras chave: Noroeste Província Borborema; Orogênese Brasileira; Granito Camocim/Chaval; Magmatismo Alcalino Subsaturado; Formação Barreiras

1. Introdução

A exumação de plutons sin, tardi e pós orogênicos, tem revelado um diversificado mostruário de formas graníticas no extremo nordeste do Brasil (Maia; Nascimento 2018, p 373). Uma parte destes corpos com representatividade plutônica próxima à costa flúvio-marinha do Ceará e Piauí, situa-se em Camocim e maior incidência em Chaval. Claudino-



XVIII
SBGFA

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE
GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA

GEOGRAFIA FÍSICA E AS MUDANÇAS GLOBAIS

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ • FORTALEZA - CE • 11 A 15 DE JUNHO DE 2019

Sales & Peuvast (2007), argumentam que estas formações se diferenciam de outros grupos granitoides, visto que a exposição Chaval ocorre em um perímetro estuarino recoberto por manguezal, onde tais exumações são tipicamente *in situ* de áreas semiáridas. Já Gorayeb *et.al.* (2011) explicita o surgimento de uma rara litologia físico-químico de magmatismo alcalino subsaturado Nefelina Sienito Brejinho a sudoeste deste embasamento, posterior à Zona de Cisalhamento transcorrente Santa Rosa, e anterior ao rifteamento que prenunciou a instalação da Bacia sedimentar do Parnaíba, no início do Paleozoico. O arranjo Camocim, na qual não se tem total certeza se sua granitogenese faz parte das porções mais externas das fácies chavalenses, ou se estabelece como uma intrusão independente, ocupa uma faixa de transição entre o domínio das terras semiáridas da Depressão Sertaneja, à Planície Costeira.

Considerando a influência dos agentes exógenos nas microformas erosionais e a inter-relação/disposição destes plutons ao longo da paisagem, esta abordagem procura reconstituir as reativações tectônicas da orogenia Brasiliana e o desenvolvimento das formas de relevo nesta zona setentrional nordestina.

1.1. Localização

A área em estudo está inserida no extremo Noroeste da Província Borborema (Fig. 1) domínio Médio Coreau, com direção geral NE-SW. O local é fortemente estruturado em razão da influência do Cinturão Noroeste do Ceará, ao longo da direção sudoeste da Zona de Cisalhamento Santa Rosa, uma ramificação do Lineamento Transbrasiliano.

Esta superfície de elevada deformação estrutural é circunscrita por rochas que apresentam uma textura porfirítica, onde é possível detectar cristais de feldspato, monzogranitos de cor cinza clara com megacristais de K-feldspato, alguns isodiamétricos, quartzo-microclina e rochas alcalinas subsaturada, leucocráticas a mesocráticas de cor cinza ou marrom. O Granito Camocim refere-se a um pequeno maciço exposto, cuja porção está mais ao oeste do corpo granítico de Chaval. Sua área de referência acha-se a alguns quilômetros próximo a rodovia BR-402, popularmente chamada Lagoa das Pedras, no percurso que liga a cidade Barroquinha, a uma curta distância do Oceano Atlântico. O Granito



XVIII
SBGFA

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE
GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA

GEOGRAFIA FÍSICA E AS MUDANÇAS GLOBAIS

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ • FORTALEZA - CE • 11 A 15 DE JUNHO DE 2019

Chaval abrange todo o perímetro municipal da cidade, entendendo-se até o estuário do rio Timonha e Ubatuba na fronteira dos estados do Piauí e Ceará. Já pluton alcalino subsaturado Nefelina Sienito Brejinho fixa-se ao Sudoeste de Chaval, onde está parcialmente coberto por uma camada de arenitos sub-horizontais do Grupo Serra Grande (Gorayeb *et.al.*, 2011.p 392).

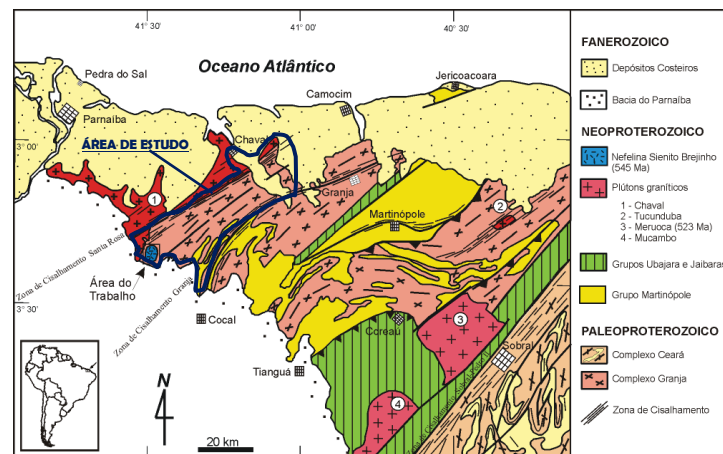


Figura 1-Mapa geológico do Noroeste da Província Borborema. Fonte: Gorayeb et al. (2011, p 391).

2. Materiais e métodos

Utilizou-se nesta pesquisa as informações geológicas e geomorfológicas através de SIG, com base na folha Chaval - SA.24-Y-C-II, bem como informações de mapeamentos regionais executadas pela Companhia de Recursos Minerais (CPRM). Agregam-se ainda trabalhos acadêmicos, dissertações e teses, e uma ampla busca bibliográfica na literatura geomorfológica nacional e internacional.

3. Resultados e discussões

O afloramento de feições graníticas denotam uma morfoestrutura geoambiental típica da Depressão Sertaneja, onde a semiaridez e altas temperaturas, associadas a ciclos de dissecação e pediplanação, propiciam o jazimento de plutons sin a tardi-tectônico ao longo de toda a Província Borborema. Conforme esclarece Claudino-Sales (2016. p 53), o Granito Chaval é resquício de antigas atuações geológicas de grábens e horsts e bacias tardi-brasileianas, que arrasados, exumados e esculpidos ao sopé da borda NE da bacia do Parnaíba, encontram-se rodeados pelo o maior estuário com manguezal do Estado.



XVIII
SBGFA

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE
GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA

GEOGRAFIA FÍSICA E AS MUDANÇAS GLOBAIS

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ • FORTALEZA - CE • 11 A 15 DE JUNHO DE 2019

Além da localização atípica em uma embocadura fluvial, os processos exógenos de intemperismo possibilita o surgimento de microformas de meteorização; feições identificadas respectivamente por *tafoni*, *alvéolos*, *flared slopes*, *caneluras* e *gnammas*, notadamente observadas em todo o embasamento chavalense. Sua granitogenese é distribuída através das principais drenagens que segue os planos de falhas da Zona de Cisalhamento transcorrente Santa Rosa, heranças do rifteamento que preexistiram a bacia do Parnaíba e procederam às reativações sismológicas da era Neoproterozoica. Em outra feita, determinadas exposições a SW de Chaval, indicam uma natureza félsica alcalina subsaturada de Nefelina Sienitos, conforme esclarecidos originalmente por Gorayeb & Abreu (1997), com idade 554 ± 11 Ma (Gorayeb & Lima, 2014). A notoriedade destes granitoides constitui um exemplo petrológico raro, que é anterior ao próprio surgimento desta região intracratônica, sem registros na Província Borborema, à exceção das ocorrências do sul da Bahia (Gorayeb *et.al.*, 2011.p 391).

O Granito Camocim expõe em sua estrutura *caneluras*, *gnammas* e *boulders*, típicos blocos residuais desenvolvidos em condições epigênicas, e que possui uma representativa forma arredondada. Devido à escassez de dados sobre a correlação com as outras rochas regionais e precisos dados petrogenéticos, este maciço, contíguo aos depósitos costeiros, discorre dúvidas referente a sua disposição. A possibilidade de o Granito Camocim ser um arranjo correspondente a uma das faces do Granito Chaval, com provável relação intrusiva com os ortognaisses tonalíticos e granodioríticos do Complexo Granja, ou simplesmente um plutonismo independente na sua topografia, reacende a conduta variada do evento pré e pós Brasileiro neste setor da Província Borborema. Tal e qual comumente os argumentos que giram em torno do isolado e singular Granito Pedra do Sal em Parnaíba-PI (a 140 km a SE de Camocim), tratar-se de uma ramificação do Granito Chaval ou plutonismo autônomo, com batolitos exumados em meio à planície costeira, penetrando as águas do oceano Atlântico.

4. Considerações finais

A paisagem *sui generis* dos granitos Camocim e Chaval, indicam os resquícios da forte atividade do colapso tectônico das cadeias montanhosas da orogenia Brasileira, que



XVIII
SBGFA

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE
GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA

GEOGRAFIA FÍSICA E AS MUDANÇAS GLOBAIS

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ • FORTALEZA - CE • 11 A 15 DE JUNHO DE 2019

preenunciou a fase de rifte da Bacia do Parnaíba, e as reativações da deformação crustal na Zona de Cisalhamento Santa Rosa. Contudo, estes afloramentos firmados topograficamente de um lado a outro dos canais de drenagens, causam um contraste paisagístico intrigante tanto na Formação Barreiras, encobertos de manguezal, como nas adjacências de toda a Planície Costeira, correlacionando com as taxas de intemperismo que habitualmente entalham o relevo granítico, a disposição plutônica inerente ao cenário em questão, e a rara petrologia alcalina subsaturada de Nefelina Sienito.

5. Referências Bibliográficas

CLAUDINO-SALES, V. C. **Megageomorfologia do Estado do Ceará. História da Paisagem Geológica**. 1. ed. São Paulo. Novas edições Acadêmicas, 2016.

_____; PEUVAST, J. P. **Evolução morfoestrutural do relevo da margem continental do estado do Ceará, nordeste do Brasil**. Caminhos de Geografia Uberlândia v. 7, n. 2 Fev/2007 p. 7 – 21. Disponível em <http://www.seer.ufu.br/index.php/caminhosdegeografia/article/view/15469/8757>. Acesso:05 jan. 2019.

Gorayeb P.S.S, Barbosa R.C.O., Moura C.A.V., Lemos R.L. 2011. **Petrografia, geocronologia e significado tectônico do Nefelina Sienito Brejinho: extremo noroeste da Província Borborema**. Revista Brasileira de Geologia. 41:390-407 Disponível em http://repositorio.ufpa.br/jspui/bitstream/2011/6469/1/Artigo_PetrografiaGeocronologiaSignificado.pdf. Acesso em: 05 jan. 2019.

_____, P. S. S; LIMA, A. M. M. **Aspectos texturais do magmatismo e tramas da tectônica impostas ao Granito Chaval na Zona de Cisalhamento Santa Rosa, extremo Noroeste da Província Borborema**. Braz. J. Geol. vol.44 no.4 São Paulo Dec. 2014. Disponível em <http://www.scielo.br/pdf/bjgeo/v44n4/2317-4889-bjgeo-44-04-00653.pdf>. Acesso em: 05 jan. 2019.

MAIA, R. P.; Nascimento M. A. L.. **Relevos graníticos do Nordeste Brasileiro**. Revista Brasileira de Geomorfologia. Janeiro 2018. v. 19, nº 2. ISSN 2236-5664. Disponível em: <www.lsie.unb.br/rbg/index.php/rbg/article/download/1295/685> Acesso em: 05 jan. 2019.

PINÉO, T.R.G.; LIMA, A.F.; BESSA, M.D.M.R.; MARTINS M. D. Projeto ARIM Noroeste do Ceará. **Mapa geológico-geofísico: folha Chaval - SA.24-Y-C-II**. Fortaleza: CPRM, 2018. Escala 1:100.000.