

VALORES DA GEODIVERSIDADE DE ESTRELA DO NORTE, MUNICÍPIO DE CASTELO, ES

Isabel Sant' Ana Rocha^{1*}, Patrícia Anselmo Duffles Teixeira¹, Matheus de Queiroz Toscano Carvalho²,
Julio Cezar Mendes², Sara Mendes Guilherme² & Vinicius da Silva Alvarenga Coelho²
(¹Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro/ITR, Av. Prof Alberto da Silva Lavinias - 1847, Centro,
Três Rios, RJ, CEP 25802-100; ²Universidade Federal do Rio de Janeiro, Av. Athos da Silveira Ramos –
149, Ilha do Fundão, Rio de Janeiro, RJ, CEP 21941909; *isabeel.s@hotmail.com)

INTRODUÇÃO

O termo Geodiversidade vem ganhando força desde a publicação da Declaração Internacional dos Direitos à Memória da Terra (Digne 1991) e tem sido utilizado para descrever a variedade dentro da natureza abiótica. No Brasil, desde a publicação da Declaração de Aracaju (2006) iniciativas de geoconservação vêm sendo tomadas para promover a proteção do patrimônio geológico. Vivemos em um planeta com grande variedade de sistemas físicos e ambientes naturais aos quais atribuímos valores cultural, estético, econômico, funcional, científico e didático, além do próprio valor intrínseco.

O valor cultural é o valor imputado pela sociedade em alguns aspectos do ambiente físico em função do seu significado social ou comunitário (Gray 2004). O valor econômico é mais objetivo e, portanto de mais fácil compreensão, pois nos habituamos a atribuir um valor econômico a praticamente todos os bens e serviços. O valor funcional abrange seu caráter utilitário *in situ* tanto para o Homem quanto para a sustentação de sistemas físicos e ecológicos. O valor científico e didático refere-se à necessidade de preservação do meio físico para fins de ensino e pesquisa. O meio natural é um laboratório para pesquisas futuras e danificá-lo é danificar nossa capacidade avançar no ensino e na ciência.

O valor estético refere-se ao apelo visual proporcionado pelo meio físico e, portanto está associado a aspectos geológicos. Trata-se de um valor subjetivo, mas inegável, uma vez que a observação de paisagens é um ato instintivo que motiva de grande parte das excursões turísticas e passeios de lazer e muitas vezes inspiram gerações de pintores, poetas, músicos ou fotógrafos criando obras que fazem parte do patrimônio cultural da humanidade (Brilha 2005).

O Espírito Santo é limitado a leste por uma extensa faixa de litoral e a oeste por uma cadeia de montanhas que abrange uma série de plútons graníticos resultante de uma série de eventos geotectônicos responsáveis pela amalgamação do paleocontinente Gondwana que conferem ao estado uma beleza única quanto à paisagem natural. A mais notável característica do Espírito Santo é a grande quantidade de rochas plutônicas que datam do Neoproterozóico Superior (cerca de 630 Ma) ao Cambro-Ordoviciano (cerca de 480 Ma), tratando-se de uma sucessão de eventos de longa duração com produção de granitoides e gnaisses relacionados formando montanhas imponentes que variam de 700 a mais de 1.000 metros de altitude, emergindo diretamente da planície (De Campos *et al.* 2016).

No distrito de Estrela do Norte, localizado no município de Castelo, sul do estado do Espírito Santo aflora uma rocha metamórfica de origem ígnea (ortoderivada) de composição monzogranítica a tonalítica denominada Ortognaisse Estrela. Trata-se de uma rocha de composição cálcio-alcálica que se cristalizou na crosta continental durante evento pré-tectônico. A região localiza-se entre duas Unidades de Conservação (Parque Nacional do Caparaó e Parque Estadual do Forno Grande). Este trabalho tem como objetivo identificar os valores da geodiversidade da região.

MATERIAL E MÉTODOS

Este estudo contou com ampla revisão bibliográfica sobre geodiversidade e aspectos geológicos do estado do Espírito Santo e realização de uma expedição no distrito de Estrela do Norte, município de Castelo (Figura 1), passando por uma série de acessos por estrada de terra que cortam o Maciço Intrusivo do Alto Chapéu e o Ortognaisse Estrela para fins de identificação dos valores da geodiversidade.

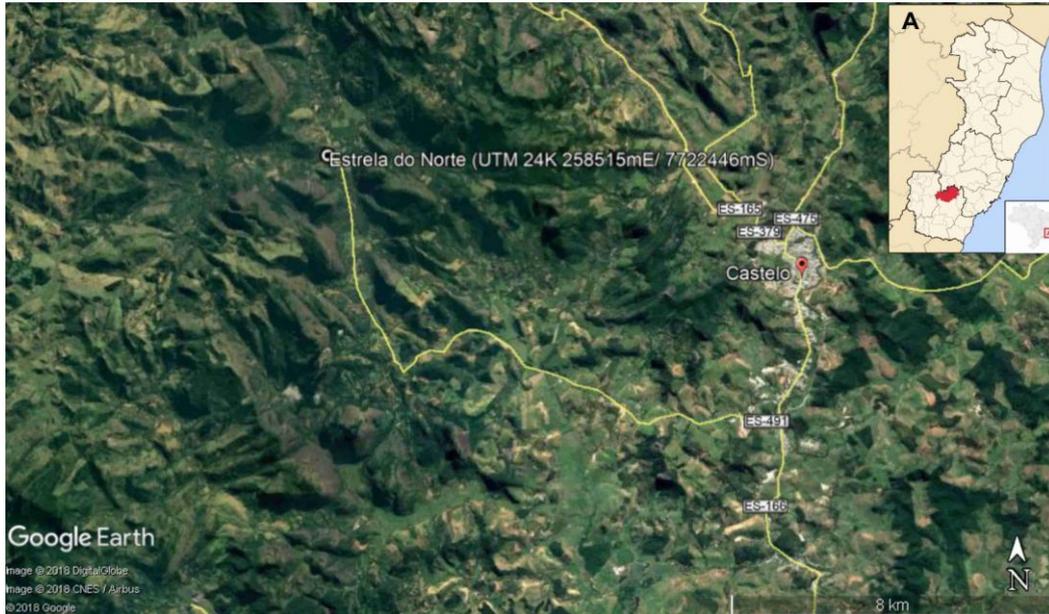


Figura 1: Localização do distrito de Estrela do Norte, Castelo. Limite do município de Castelo localizado na imagem acima (letra A)

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No distrito de Estrela do Norte afloram duas litologias principais: o Ortognaisse Estrela que sustenta as imponentes cadeias de montanhas e o leucogranito que aflora em cotas topográficas mais baixas. O Ortognaisse Estrela é normalmente homogêneo, de granulação média a grossa, inequigranular, de cor cinza a cinza-escuro e de composição monzogranítica a tonalítica. Esta rocha pode apresentar fenocristais de feldspato grossos a muito grossos que podem ter feições amendoadas e pode também ter feições de cisalhamento, marcada pela sua foliação (Carvalho 2018). Eventualmente veios centimétricos de pegmatitos cortam discordantemente a foliação. (Figura 2).

O leucogranito vem sendo explorado para fins de comercialização como rocha ornamental, apesar da principal atividade econômica local ser a cultura cafeeira.

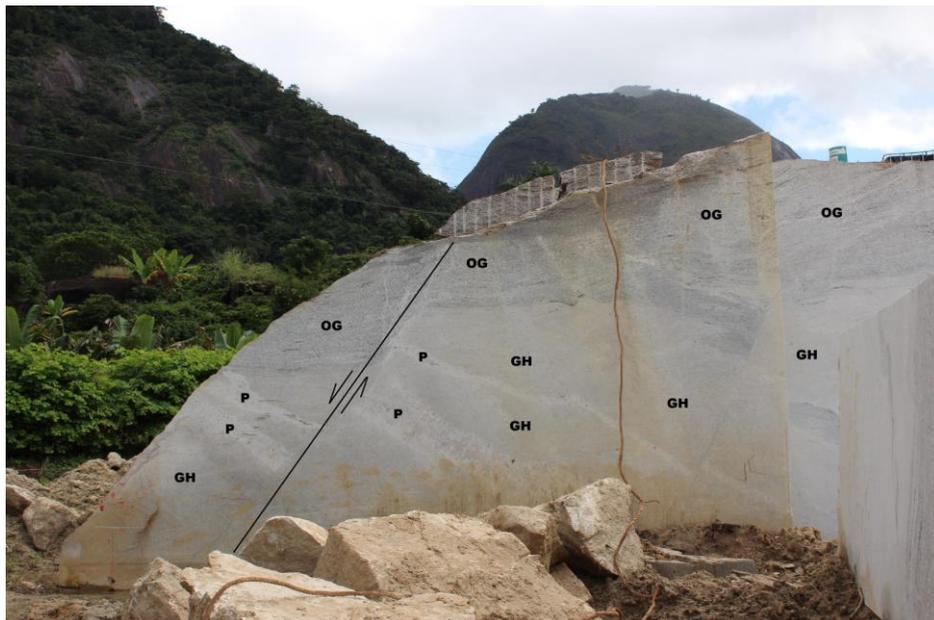


Figura 2: Bloco cortado em mineração no distrito de Estrela do Norte. OG: Ortognaisse Estrela; P: Pegmatito. GH: Granito hololeucocrático (leucogranito). (Carvalho 2018)

Nesta região, encontram-se a Pedra da Estrelinha (1171m) e da Estrela (995), Pedra da Lembrança (1139m), Pedra do Fio (1130 m), a Pedra da Galinha (976m), Pedra do Fogo (930m) e Pedra Sombra da Tarde (794m) que juntos formam um verdadeiro portal para o Vale da Lembrança (Figura 3). Apesar de intensamente degradada, a região possui beleza paisagística única o lhe que confere um valor estético.



Figura 3: Distrito de Estrela do Norte. Da esquerda para direita: Pedra do Fogo, Pedra do Fio, Pedra da Estrela Vale da Lembrança e Maciço do Alto Chapéu.

O Vale da Lembrança é um planalto localizado 300m acima do distrito de Estrela do Norte, formado a partir da erosão ao longo das falhas e fraturas muitas vezes preenchidas pelo leucogranito. A vegetação rupícula que se desenvolve sobre o Ortognaisse Estrela enfatiza o valor funcional dessas rochas (Figura 4).



Figura 4: Vegetação rupícula sobre afloramento do Ortognaisse Estrela. A. B. C.

O grau de conhecimento científico da região (Schmidt-Tomé 1987, Bayer 1987, Wiedemann-Leonardos *et al.* 2000, Wiedemann-Leonardos *et al.* 2002, De Campos *et al.* 2004, De Campos 2014, De Campos *et al.* 2016) demonstra a importância que lhe é atribuída pela comunidade acadêmica. Embora diversos trabalhos tenham sido desenvolvidos na região, nenhum ainda foi voltado para a geoconservação. O número de afloramentos, o acesso fácil através de estradas secundárias, não pavimentadas, mas que permitem boa circulação de veículos e a proximidade com povoações, conferem ao local condições de observação privilegiada.

O valor cultural é reconhecido na própria interação da população com a morfologia local, seja correlacionando imagens das montanhas com objetos religiosos na paróquia local, seja conferindo nomes às montanhas que remetem à sua localização (Pedra da Estrela e Estrelinha), ao seu valor funcional (Sombra da Tarde) e a sua morfologia (Pedra do Fio, Pedra da Galinha).

CONCLUSÃO

A exploração de rocha ornamental tem forte impacto na economia do estado do Espírito Santo. No distrito de Estrela do Norte, a principal atividade econômica é a cultura cafeeira. A exploração do leucogranito, apesar de poder vir a gerar forte impacto econômico na região, pode trazer consigo preocupante passivo ambiental. Além do valor econômico, este trabalho mostra que o distrito de Estrela do Norte acumula ainda outros valores da geodiversidade, tais como o cultural, estético, funcional, científico além do próprio valor intrínseco.

AGRADECIMENTOS

Ao apoio financeiro do CNPq através do Projeto Universal 405954/2016-6 e à UFRRJ pela disponibilização de infraestrutura e bolsa de iniciação científica.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aracajú D (2006) Geoconservação e Geoturismo: Uma Nova Perspectiva para o Patrimônio Natural. Assembléia Geral da Sociedade Brasileira de Geologia o XLIII Congresso Brasileiro de Geologia.
- Bayer P; Schmidt-Thomé R; Weber-Diefenbach K; Horn HA (1987) Complex concentric granitoid intrusions in the coastal mobile belt, Espírito Santo, Brazil: the Santa Angélica Pluton – an example. *Geologische Rundschau*, 76/2, p. 357-371.
- Brilha J (2005) Patrimônio Geológico e Geoconservação: a conservação da natureza na sua vertente geológica. PalimageEditores, 190p.
- Carvalho MQT (2018) Reconhecimento geológico e análise petrográfica do ortognaisse Estrela entre Estrela do Norte e Burarama, Faixa Araçuaí, Espírito Santo. Relatório preliminar de Iniciação Científica. Departamento de Geologia. Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro.
- De Campos CM; Mendes JC; Ludka IP; Medeiros SR; Moura JC; Wallfuss C (2004) A review of the Brasileiro magmatism in the Southern Espírito Santo, Brazil, with emphasis on post collisional magmatism. *Journal of the Virtual Explorer*, 17. <http://virtualexplorer.com.au/journal/2004/17/campos>
- De Campos CM (2014) Chaotic flow patterns from a deep plutonic environment: a case study on natural magma mixing. *Pure and applied geophysics*, v.171, nº9, 21p. ISSN 0033-4553
- De Campos CM; Medeiros SR; Mendes JC; Pedrosa-Soares AC; Dussin I; Ludka, IP; Dantas EL (2016). Cambro-Ordovician Magmatism in the Araçuaí Belt (SE Brazil): snapshots from a post-collisional event. *Journal of South American Earth Sciences* 68: 248-268.
- Digne (1991) Declaração Internacional dos Direitos à Memória da Terra. *Comunicações dos Serviços Geológicos de Portugal*, t. 77. PP. 147-148.
- Gray M (2004) *Geodiversity: valuing and conserving abiotic nature*. John Wiley & Sons Ltd., England, 434p.
- Wiedemann-Leonardos C; Ludka IP; Medeiros SR; Mendes JC (2000) Arquitetura de plutons zonados da faixa Araçuaí-Ribeira. *Geonomos* 8(1): 25-38
- Wiedemann-Leonardos C; Medeiros SR; Mendes JC; Ludka, IP; Moura, JC (2002) Architecture of late orogenic plutons in the Araçuaí-Ribeira folded belt, southeast Brazil. *Gondwana Research*, 5: 381-399.