SIGEP

Sítios Geológicos e Paleontológicos do Brasil

SIGEP 063

Pedra Furada de Venturosa, PE

Raro arco granítico com enclaves dioríticos

Gorki Mariano[1a]
Paulo de Barros Correia[1b]
Rogério Valença Ferreira [2c]
Ana Cláudia de Aguiar Accioly [2d]

* Publicado na Internet em 01/07/2013 no endereço *http://sigep.cprm.gov.br/sitio063/sitio063.pdf*
[1] Departamento de Geologia, Universidade Federal de Pernambuco;
[2] CPRM-Serviço Geológico do Brasil
[a]*gm@ufpe.br;* [b]*paulobc@ufpe.br;* [c]*rogerio.ferreira@cprm.gov.br;* [d]*ana.accioly@cprm.gov.br*

© Mariano,G.; Correia,P.B.; Ferreira,R.V.; Accioly,A.C.A. 2013. Pedra Furada de Venturosa, PE - Raro arco granítico com enclaves dioríticos . *In*: Winge,M.; Schobbenhaus,C.; Souza,C.R.G.; Fernandes,A.C.S.; Berbert-Born,M.; Sallun filho,W.; Queiroz,E.T.; (Edit.) *Sítios Geológicos e Paleontológicos do Brasil.* Publicado na Internet em 01/07/2013 no endereço http://sigep.cprm.gov.br/sitio063/sitio063.pdf
[Atualmente https://sigep.eco.br/sitio063/sitio063.pdf]

[Ver versão final do **CAPÍTULO IMPRESSO** em: Winge, M. *et al.*(Ed.). 2013. Sítios geológicos e Paleontológicos do Brasil. Brasília: CPRM, 2013, 332p.; v.3. il. 30cm. ISBN 978-85-7499-198-6]

(A referência bibliográfica de autoria acima é requerida para qualquer uso deste artigo em qualquer mídia, sendo proibido o uso para qualquer finalidade comercial)

Pedra Furada de Venturosa, PE

Raro arco granítico com enclaves dioríticos

SIGEP 063*
Gorki Mariano[1a]
Paulo de Barros Correia[1b]
Rogério Valença Ferreira [2c]
Ana Cláudia de Aguiar Accioly [2d]

RESUMO - Situado na Região Agreste de Pernambuco, o Batólito de Alagoinha, composto por granitóides de idade neoproterozóica, apresenta uma feição geomorfológica rara e de beleza peculiar: o geossítio da Pedra Furada de Venturosa, um grande arco de rocha granítica, com comprimento em torno de 270 m e altura máxima de aproximadamente 40 m. Esta feição é resultante do processo de erosão sobre rochas de diferentes composições (granitos e dioritos), acompanhada de queda de blocos. Nas paredes do arco se encontram gravadas pinturas rupestres da Tradição Agreste, representando caçadas, animais e figuras humanas, o que o caracteriza também como sítio arqueológico. A região oferece excelente potencial turistico considerando a sua proximidade com as cidades de Buíque, Pesqueira e Arcoverde, que já são destinos turísticos conhecidos. Essa potencialidade pode ser ampliada por belezas naturais como a do geossítio Pedra Furada de Venturosa.

Palavras-Chave: arco granítico; evolução geomorfológica; intemperismo diferencial; Pedra Furada de Venturosa; Batólito Alagoinha; geoturismo.

Pedra Furada (*Hollow Stone*) of Venturosa, State of Pernambuco

Rare granitic arch with dioritic enclaves

ABSTRACT - Located in the Agreste Region of the State of Pernambuco, the Alagoinha Batholith, composed by granitoids of Neoproterozoic age prevail, presents a rare geomorphologic feature of peculiar beauty: the geosite Pedra Furada of Venturosa, a great arch of granitoid rocks with length around 270 m and maximum height of approximately 40 m. This feature is the result of erosion on rocks of different composition (granites and diorites), accompanied by fall of blocks. On the walls of the arch rock paintings of the Agreste Tradition are recorded, representing hunts, animals and human figures. These paintings represent also an archaeological site. The area offers excellent potential for tourism considering its proximity to the cities of Buíque, Pesqueira and Arcoverde, which are already known tourist destinations. This potentiality is enlarged by natural beauties like the geosite Pedra Furada of Venturosa.

Keywords: granitic arch; geomorphologic evolution; differential weathering; Pedra Furada of Venturosa; Alagoinha batholith; geoturism.

* Publicado na Internet em 01/07/2013 no endereço *http://sigep.cprm.gov.br/sitio063/sitio063.pdf*
[1] Departamento de Geologia, Universidade Federal de Pernambuco;
[2] CPRM-Serviço Geológico do Brasil
[a]*gm@ufpe.br;* [b]*paulobc@ufpe.br;* [c]*rogerio.ferreira@cprm.gov.br;* [d]*ana.accioly@cprm.gov.br*

INTRODUÇÃO

Na microregião do vale do Ipanema, Região Agreste do Estado de Pernambuco, ocorre um corpo granítico de forma alongada na direção NNE-SSW, com área aflorante de aproximadamente 220 km², denominado Batólito Alagoinha. Pertence à associação calcioalcalina de alto potássio do tipo Itaporanga (Mariano, 1989), caracterizada pela ocorrência de rochas graníticas de granulação grossa, localmente porfiríticas, com diques, bolsões e enclaves dioríticos de dimensões variadas. As fácies dioríticas são mais susceptíveis ao intemperismo do que as graníticas favorecendo o desenvolvimento de feições geomorfológicas bastante peculiares, tais como cacimbas, marmitas gigantes e fendas de formatos diversos, destacando-se a formação de um arco granítico, situado em cotas topográficas por volta de 700 m, com uma envergadura de aproximadamente 270 m e altura máxima em torno de 40 m. Objeto do presente trabalho, este arco granítico, designado "Pedra Furada de Venturosa" (Fig. 1), constitui sítio geomorfológico especial, vinculado ao inventário de geossítios brasileiros realizado sob a égide da Comissão Brasileira de Sítios Geológicos e Paleobiológicos-SIGEP.

Figura 01 – Visão panorâmica E-W da Pedra Furada de Venturosa
Figure 01 – E-W panoramic view of the Pedra Furada of Venturosa

LOCALIZAÇÃO E VIAS DE ACESSO

O Sítio Pedra Furada de Venturosa localiza-se cerca de 8 km a leste da cidade de Venturosa, agreste pernambucano, na microregião do Vale do Ipanema, envolvendo parte dos munícipios de Venturosa, Alagoinha e Pesqueira. O acesso se dá pela BR-232 até a cidade de Pesqueira tomando-se em seguida a PE-

217 em direção a Venturosa (Fig. 2). O trecho mais rico com exposição de feições geomorfológicas controladas pela ocorrência do batólito fica entre as cidades de Alagoinha e Venturosa.

O acesso a Pedra Furada de Venturosa se dá através de estrada carroçável a 3,2 km a NE da cidade de Venturosa. Todavia o visitante já pode divisar o referido arco rochoso a partir da PE-217, quando se aproxima da cidade de Venturosa.

A área proposta para preservação do monumento natural está inserida entre as coordenadas geográficas de latitudes 8°34'5,30" S e 8°34'36,79" S e longitudes 36°49'17,59" W e 36°49'50,60" W. A poligonal, com aproximadamente 48 ha, está descrita no final do presente artigo. Dentro desta área encontra-se uma elevação com forma eliptica com altitude máxima de 713 m (ponto cotado). Esta área está localizada na folha topográfica SC-24-F-III (Folha Venturosa) na escala de 1:100.000, cujo mapa geológico foi elaborado por Silva Filho *et al.* (2008).

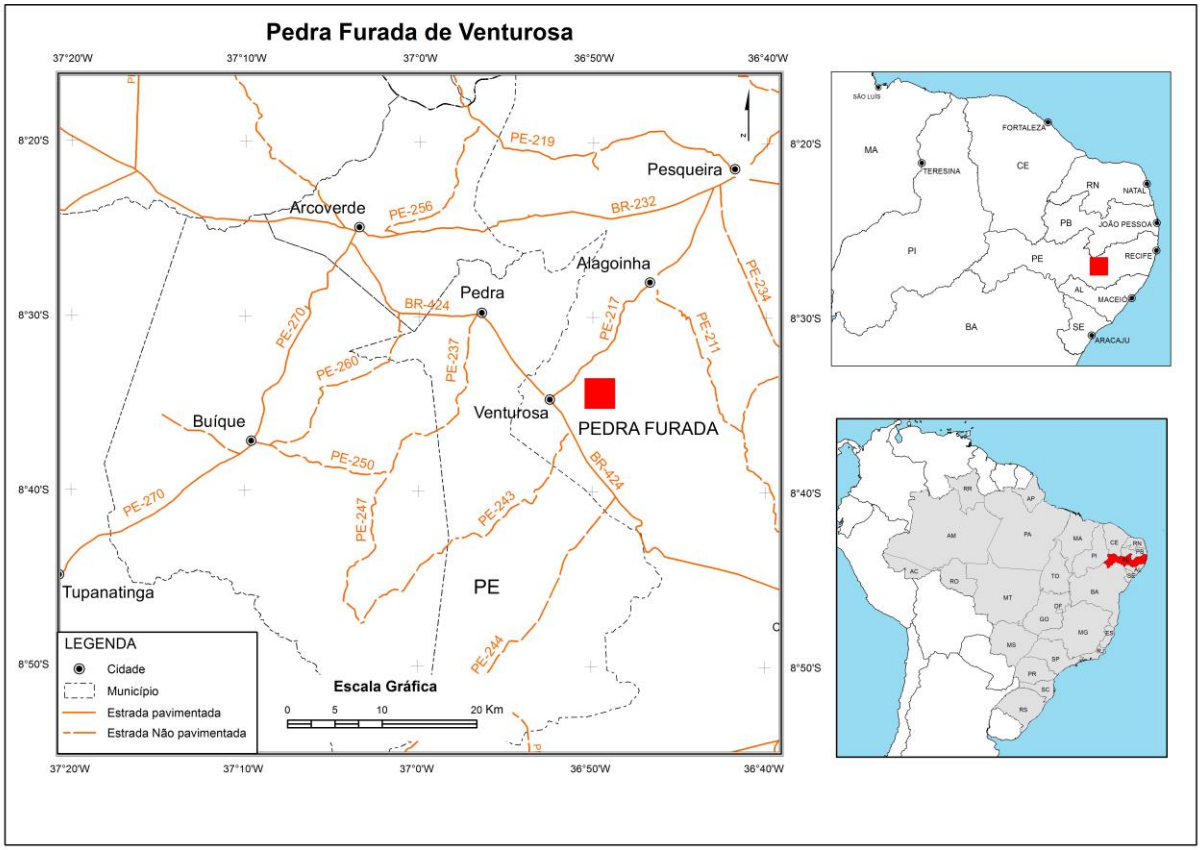


Figura 2 –Localização da Pedra Furada de Venturosa
Figure 2 – Location of the Pedra Furada of Venturosa

DESCRIÇÃO DO SÍTIO

Contexto Regional: O Batólito Alagoinha

GEOLOGIA

O Sítio Pedra Furada de Venturosa localiza-se no Batólito Alagoinha que se relaciona à Província Borborema. Os principais compartimentos dessa provincia foram definidos por Brito Neves (1975), mais precisamente no chamado Dominio Meridional do qual faz parte o Terreno Pernambuco-Alagoas, imediatamente a sul da Zona de Cisalhamento Pernambuco Leste (ZCPE) ou, como é mais conhecido, do Lineamento Pernambuco. Esta última estrutura, em mapa aeromagnético delineia um alinhamento E-W, com cerca de 700 km (Oliveira, 2008) de extensão, o qual passa pela área estudada. A ZCPE é uma faixa de transcorrência com direção dominantemente E-W e sentido de movimentação dextral de idade brasiliana (*ca.* 550 Ma, Vauchez *et al.*, 1995) nucleada na borda sul do Batólito Caruaru-Arcoverde (Neves & Mariano, 1999; Mariano *et al.*, 2007). O batólito, de idade brasiliana (581 Ma; Mariano *et al.*, 2009), intrude gnaisses e migmatitos de idades neoproterozóicas e paleoproterozóicas e limita-se a norte com o Batólito Caruaru-Arcoverde, do qual está separado pela ZCPE (Fig. 3).

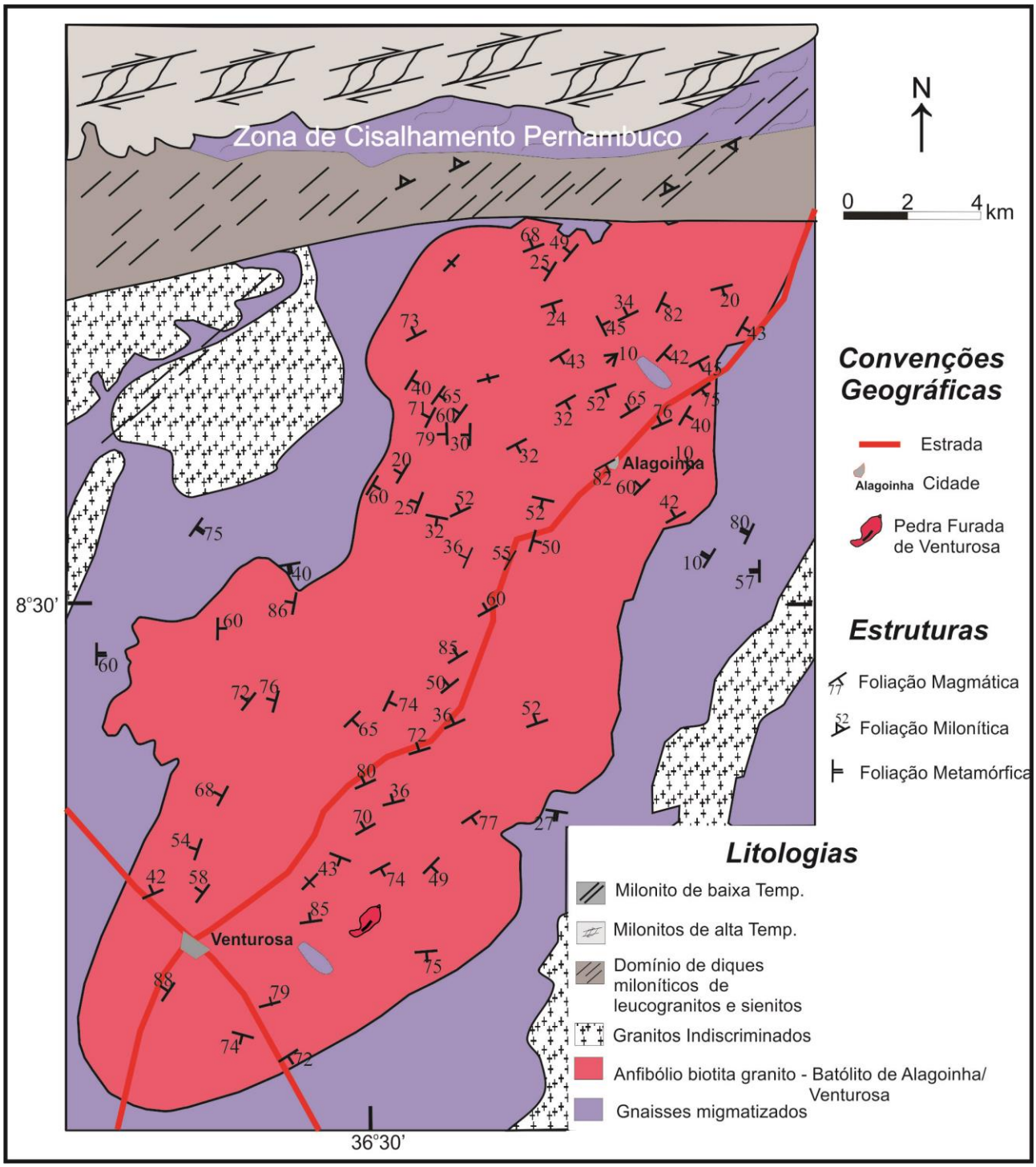


Figura 3 – Mapa geológico do Batólito Alagoinha (PE). Modificado de Mariano *et al.*(2009).
Figure 3 – Geologic map of the Alagoinha batholith (PE). Modified from Mariano *et al.*(2009).

O Batólito Alagoinha é composto por quartzo monzonitos a granitos de textura inequigranular média a grossa, frequentemente porfirítica, associados a quartzo dioritos a dioritos. A associação entre estes dois tipos de rocha se deu no estágio magmático, com os magmas ácidos e básicos contemporâneos e com relações sugerindo que processos de *mingling* tenham sido importantes na formação deste batólito. Desta forma, é frequente a ocorrência de várias feições tais como: a) contatos lobados entre dioritos e granitos (Fig.4A); b) dioritos cortados por veios de composição granitica, desenvolvendo complexos venulados (Fig.4B); c) enclaves dioríticos com aprisionamento ou captura de megacristais de K-feldspato provenientes da rocha granítica (Fig.4C).

Figura 4 – Aspectos de campo da interação entre dioritos e granitos, mostrando **A –** Contatos irregulares e lobados; **B –** Diorito com veios de composição granitica; **C –** Cristais de K-feldspato aprisionados em enclaves dioriticos, com contatos bastante irregulares.

Figure 4 – Field aspects of the interaction between diorites and granites, showing **A –** irregular and lobate contacts; **B –** diorite with veins of granitic compositions; **C –** K-feldspar crystals trapped into dioritic enclaves, with irregular contacts.

Em termos de geoquímica, o Batólito Alagoinha é metaluminoso a fracamente peraluminoso, classificado como da série shoshonítica a cálcio-alcalina de alto K (Mariano *et al.*, 2009).

Nos corpos deste tipo de associação magmática, comum no nordeste do Brasil, é frequente a ocorrência de cavidades com formas e tamanhos variados, denominadas vulgarmente de marmitas de gigantes. A toponímia Alagoinha (nome do município na porção central do batólito) decorre da existência de várias lagoas na região de ocorrência do batólito. Em vários locais estas depressões são utilizadas para armazenamento de água pela população local.

Nas rochas granitóides do Batólito ocorrem cacimbas, marmitas de gigantes e lagoas (daí, o nome Alagoinha). Nestas depressões podem ser encontrados fósseis da megafauna, tais como mamíferos pleistocênicos (Alves *et al.,* 2007). Os mais comuns são os fósseis da preguiça gigante, mamífero que chegava a atingir 6 metros de altura. Na região de Brejo da Madre de Deus, no Estado de Pernambuco, a cerca de 100 km a NE do sítio da Pedra Furada, Silva *et al.* (2006) relatam a ocorrência de fósseis da megafauna em antigos tanques colmatados por sedimentos. A associação litológica de Brejo da Madre de Deus é identica à de Alagoinha. Segundo informações de moradores, existe ocorrência de ossos grandes em cacimbas e tanques na região de Alagoinha, mas não foram encontrados durante o trabalho de campo para elaboração desta proposta.

FEIÇÕES GEOMORFOLÓGICAS

O Batólito Alagoinha está inserido em dois domínios geomorfológicos: em sua maior parte, na Depressão do Baixo Rio São Francisco, onde predominam superfícies de aplainamento com relevos residuais isolados (*inselbergs*), e nas suas bordas norte e leste, o batólito está inserido no Planalto da Borborema, onde se destaca a sua escarpa ocidental, que faz contato com a referida depressão (IBGE, 1995) (Fig. 5-A). O trecho mais rico em exposição de feições geomorfológicas controladas pela ocorrência do batólito fica entre as cidades de Alagoinha e Venturosa. O clima presente nessa área, semi-árido, determina um intemperismo predominantemente físico, mas que no passado geológico foi dominado pela alternância entre períodos mais úmidos e períodos mais secos. Esse fato está marcado na paisagem atual, pela ocorrência de um grande número de blocos isolados, que indicam o intemperismo físico (alto gradiente de temperatura, provocando o fraturamento das rochas) e ao mesmo tempo, pelo grau de arredondamento dos mesmos, coma atuação do intemperismo químico através da esfoliação esferoidal ("casca de cebola"), formando matacões (*boulders).* Um ótimo exemplar desse tipo de bloco rochoso é a Pedra do Balão (Fig. 5-B), localizada no município de Venturosa, a cerca de 5 km na direção NO da Pedra Furada. Possui em torno de 100 toneladas e representa uma das feições mais belas da região com tais blocos desenvolvidos por esfoliação esferoidal em níveis subsuperficiais durante clima pretérito bem mais.

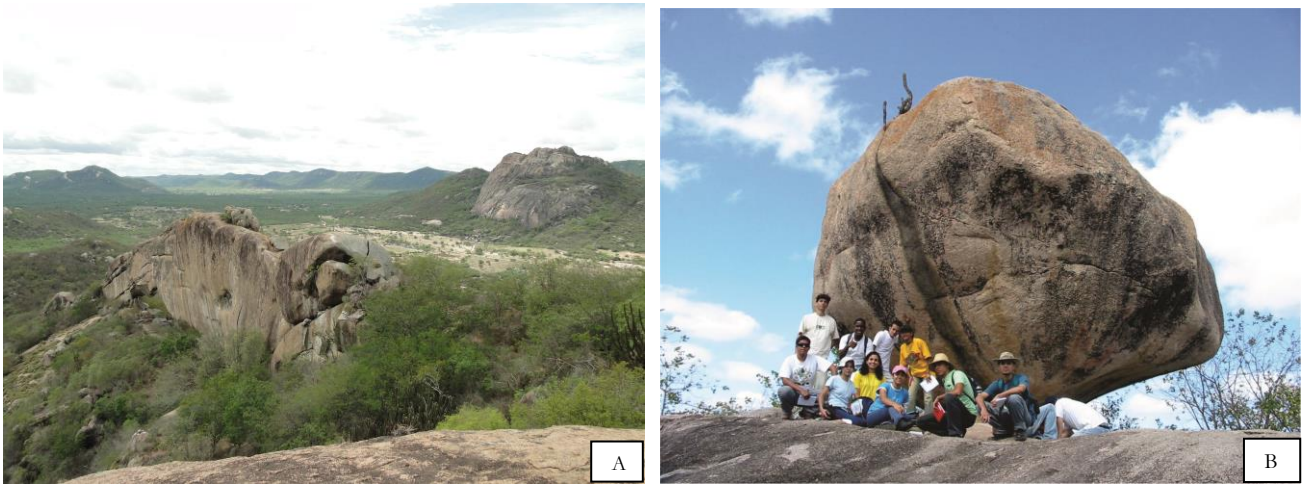


Figura 5 – A: Vista do relevo regional a partir do arco da Pedra Furada (direção NE), apresentando três compartimentos distintos: Superfície de Aplainamento no centro da foto por trás do arco, *Inselberg* (relevo residual) à direita e Escarpa Ocidental do Planalto da Borborema (localmente denominada de Serra do Buco); **B:** A esfoliação esferoidal no Batólito Alagoinha resulta em feições morfológicas do tipo *boulder*, a exemplo da Pedra Balão com aproximadamente 100 t.

Figure 5 – A: View of the regional relief from the arch of Pedra Furada (direction NE), presenting three different compartments: Surface of Leveling in the center of the picture on the back of arch, Inselberg (residual relief) to the right and Western Scarp of the Borborema Plateau (locally known as Serra do Buco);

B: Spherical exfoliation of the Alagoinha batholiths results in morphologic features of boulder type like the Pedra Balão with approximately 100 tons.

O Sítio Arco Granítico da Pedra Furada de Venturosa

A feição geomorfológica mais marcante do Batólito Alagoinha é a Pedra Furada, representada por uma estrutura em arco granítico que apresenta juntas espaçadas paralelas à estrutura em arco, com um sistema de fraturas acentuado, que fica em cota topográfica de aproximadamente 700 m. Foi estimado, em trabalho de campo, um comprimento em torno de 270 m para a face superior do monumento e altura máxima, do topo à base, de aproximadamente 40 m (Fig. 6-A e 6-B). Trata-se de uma feição geomorfológica rara em rochas graníticas, encontrada em poucas localidades, a exemplo do *Yosemite National Park* e *Joshua Tree National Park*, nos Estados Unidos, e nas montanhas *Spitzkoppe*, no norte da Namíbia. Em geral, é mais comum a ocorrência de arcos em rochas areníticas.

O arco granítico e a área no seu entorno de 5 hectares constituem o Parque da Pedra Furada, criado pela Prefeitura da Cidade de Venturosa, em 1987. A regulamentação do parque foi feita pela Lei Municipal nº 633/2009 que criou naquela área uma Unidade de Conservação, na categoria Monumento Natural (Fig. 7-A). A escada de pedras (com 360 degraus), que dá acesso àquele monumento, foi construída utilizando as rochas graníticas do local, o que facilita a subida de pedestres até a base do arco (Fig. 7–B).

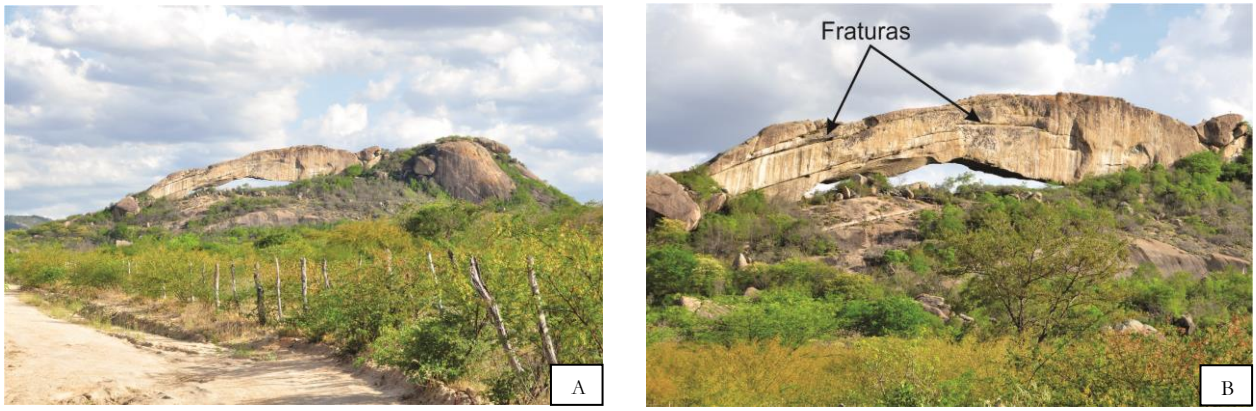


Figura 6 – A: Vista frontal do arco da Pedra Furada de Venturosa; **B:** O arco apresenta um sistema de fraturas de alívio de carga e blocos desmoronados na base. Fotografias: Thaís Guimarães

Figure 6 – A: Frontal view of thePedraFurada of Venturosa arch. **B:**The arch presents a system of fractures of load relief and blocks collapsed at the base. Pictures: Thaís Guimarães

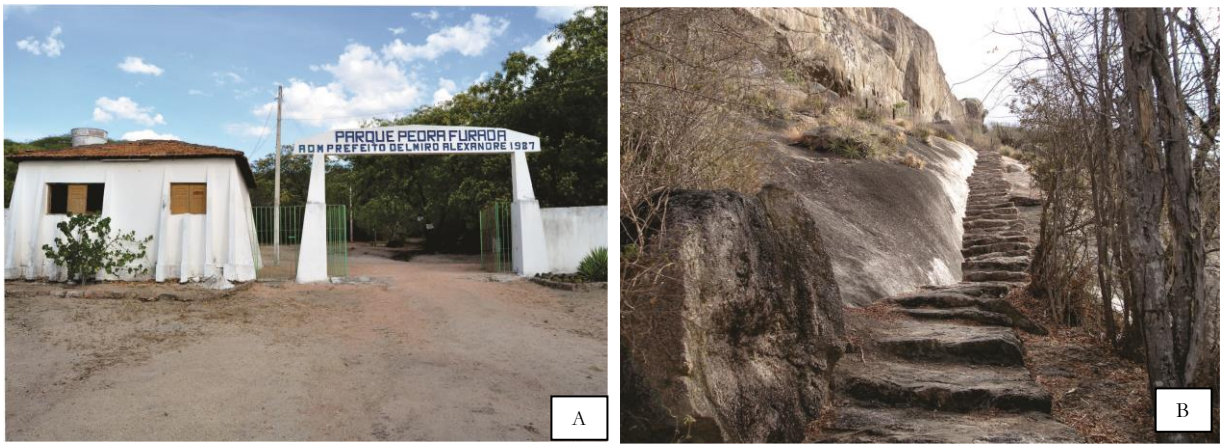


Figura 7 – A: Portão de entrada do Parque da Pedra Furada; **B**: Escada de acesso ao monumento da Pedra Furada de Venturosa. Fotografias: Thaís Guimarães

Figure 7 – A: Entrance gate to the Pedra Furada Park. **B**: Access stairway to the Pedra Furada of Venturosa monument. Pictures: Thaís Guimarães

GÊNESE DO ARCO GRANÍTICO

No Batólito de Alagoinha foram identificados dois domínios litológicos principais: um félsico dominante, composto por quartzo monzonitos a granitos, com fenocristais porfiríticos de K-feldspato; e um segundo, máfico, constituído por hornblenda-biotita diorito a quartzo dioritos. As rochas quartzo monzoníticas e graníticas, do domínio félsico,apresentam K-feldspato, plagioclásio, quartzo (até 30%) e em menores concentrações biotita, hornblenda e minerais acessórios (titanita, zircão e minerais opacos), ou seja, compostos dominantemente por minerais mais resistentes a erosão. As fácies dioríticas são ricas em biotita, hornblenda, e plagioclásio com quartzo subordinado (<5%). As fácies dioríticas, ora aparecem como enclaves desde centi-decimétricos, por vezes evidenciando orientação de fluxo magmático, variavelmente com captura de fenocristais de K-feldspato da hospedeira granítica (Figuras 4 e 8), ora aparecem megaenclaves (métricos)e/ou bolsões. Diques de diorito sin-plutônicos são comuns. As evidencias de campo mostram que estes domínios litológicos interagiram através de processos de coexistência e mistura mecânica, *mingling*, entre o magma de composição granítica potássica, predominante, e aquele de composição diorítica. Como as fácies dioríticas são mais facilmente intemperisáveis e erodidas em relação às rochas graníticas, os locais onde havia tais enclaves coincidem exatamente onde hoje há um vazio. Estas diferenças de susceptibilidade à erosão, muito provavelmente representam a principal causa da formação do arco no granito (Fig. 9-A).

Desta forma, o processo inicial de formação do arco se deu por erosão diferencial, isto é, o processo erosivo foi controlado por intemperismos físico e químico, atuando em materiais com comportamentos reológicos distintos. Devido à erosão de um megaenclave, de rocha de composição diorítica, a rocha granítica hospedeira ficou com um grande espaço vazio, com um formato de bolsão alongado na direção de fluxo, sugerida por um conjunto de enclaves alongados com mesma orientação.

Figura 8 – Granito cinza de granulação grossa do Batólito Alagoinha com enclaves de composição diorítica e forma alongada, sugerindo fluxo magmático.

Figure 8 - Coarse grained grey granite of the Alagoinha batholith showing elongated dioritic enclaves suggesting magma flow.

A ocorrência de um enclave dioritico pode ser vista na parte NE do arco (Fig. 10 - A e B). Estima-se que este enclave, levemente alongado, tenha em torno de 10 m de comprimento. É possivel ver no detalhe (Fig. 10-B) que a área ocupada pelo enclave encontra-se em uma depressão, evidenciando um processo parcial de erosão diferencial. Este processo de erosão associado ao desenvolvimento de um sistema de fraturas sub-horizontais controladas principalmente por alívio de carga, e possivelmente associadas às estruturas primárias de fluxo magmático, deu início à formação do arco. Fraturas controladas por alívio de

carga são desenvolvidas quando o pacote de rochas que estava sobre o granito foi removido por erosão. A remoção da carga sobre o granito promove um alívio das tensões e o desenvolvimento de um sistema de fraturas sub-horizontais (Fig. 11-A, B e C) aproveitando as superfícies de fluxo magmático. Este sistema de fraturas favoreceu a queda de blocos por gravidade (Fig. 11-D). É possível identificar blocos fraturados e passíveis de queda por gravidade (Fig. 11-B e C). Provavelmente a associação destes tres fatores: a) erosão diferencial de enclaves dioriticos; b) desenvolvimento de um sistema de fraturas sub-horizontais causadas por alívio de tensões combinadas a zonas de fraqueza que seriam as superfícies de fluxo; e c) queda de blocos por ação da gravidade, sejam reponsáveis pelo desenvolvimento do arco. Esta, portanto é uma das causas auxiliares para o desenvolvimento do arco: blocos mais resistentes, graníticos, limitados acima por superfícies magmáticas primárias, associadas a fraturas, tombados por gravidade devido à falta de sustentação no teto.

Na porção interna do arco, na extremidade NE, observa-se uma grande quantidade de estruturas erosionais alveolares de tamanhos e formas variáveis (*tafoni*) (Fig. 9–B e C). Esse tipo de estrutura deve ter sido formado pela erosão de uma série orientada de enclaves de composição diorítica. "Enxames de enclaves" (*enclave swarms*) são muito comuns em granitóides cuja gênese é atribuída a uma forte influência de processos de mistura mecânica de magmas.

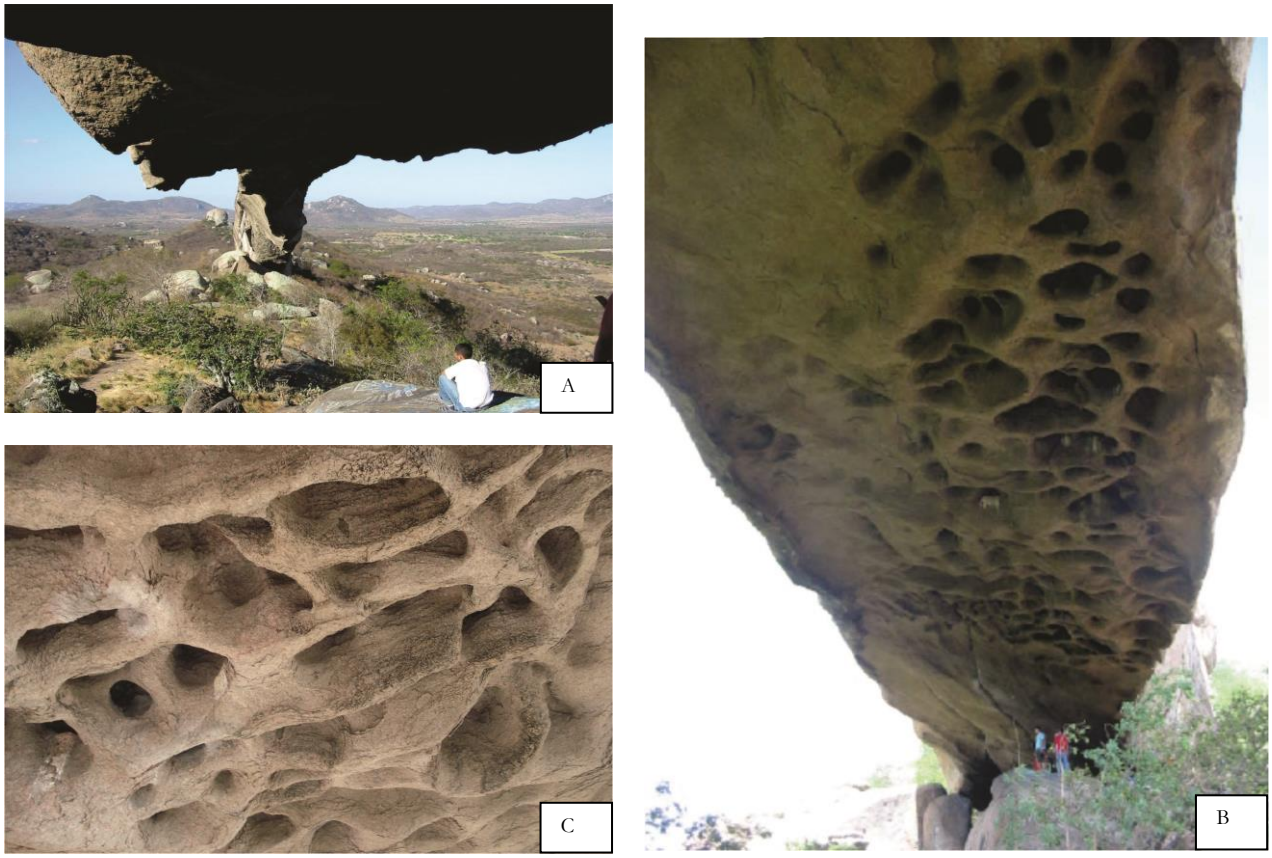


Figura 9 - A: Vista do arco da extremidade NE em direção à extremidade SW. É importante observar a quantidade de blocos caídos do arco. **B:** Extremidade NE do arco com estruturas alveolares/elípticas de tamanhos variados. **C:** Detalhe das estruturas alveolares/elípticas, possivelmente resultantes de erosão diferencial de um enxame de enclaves de composição diorítica. Fotografias: Thaís Guimarães

Figure 9 – A: Northeastern view of the arch in direction to its southeastern extremity. It is important to notice the quantity of blocks that fall from the arch. **B:** Northeastern extremity of the arch showing rounded to elliptical structures with variable sizes. **C:** Detail of the rounded to elliptical structures, probably developed by differential erosion of a swarm of enclaves with dioritic composition. Pictures: Thaís Guimarães

Figura 10 – A: Enclave diorítico na porção NE do arco, alongado subparalelamente à superfície de fluxo; **B:** Detalhe do enclave mostrando de forma clara a erosão diferencial entre este e o granito. Fotografias: Thaís Guimarães

Figure 10 – A: Dioritic enclave in the northeastern portion of the arch, elongated mostly parallel to flow surface; **B:** Detail of the enclave showing differential erosion between the enclave and the granite. Pictures: Thaís Guimarães

PINTURAS RUPESTRES

Na Pedra Furada de Venturosa se encontram gravadas nas paredes do arco, pinturas rupestres da Tradição Agreste representando caçadas, animais e figuras humanas, que o caracteriza também como um Sítio Arqueológico. A Tradição Agreste de arte rupestre tem como característica grafismos de grande tamanho se comparados à Tradição Nordeste (Proença, 2008).

Devido às dimensões deste arco ele deve ter sido utilizado como abrigo pelos habitantes pré-históricos que ali viveram, já que uma característica desses abrigos é a existência de tais grafismos. Na porção NE do arco encontra-se um painel de pinturas rupestres, que infelizmente está parcialmente destruido por pichações (Fig. 12-A e B).

Não é objetivo deste trabalho detalhar o tipo de pinturas rupestres, nem discutir sobre a idade das mesmas, mas apenas ressaltar o efeito danoso de um turismo não orientado, onde os visitantes não recebem informações corretas sobre a importância das feições que estão sendo observadas.

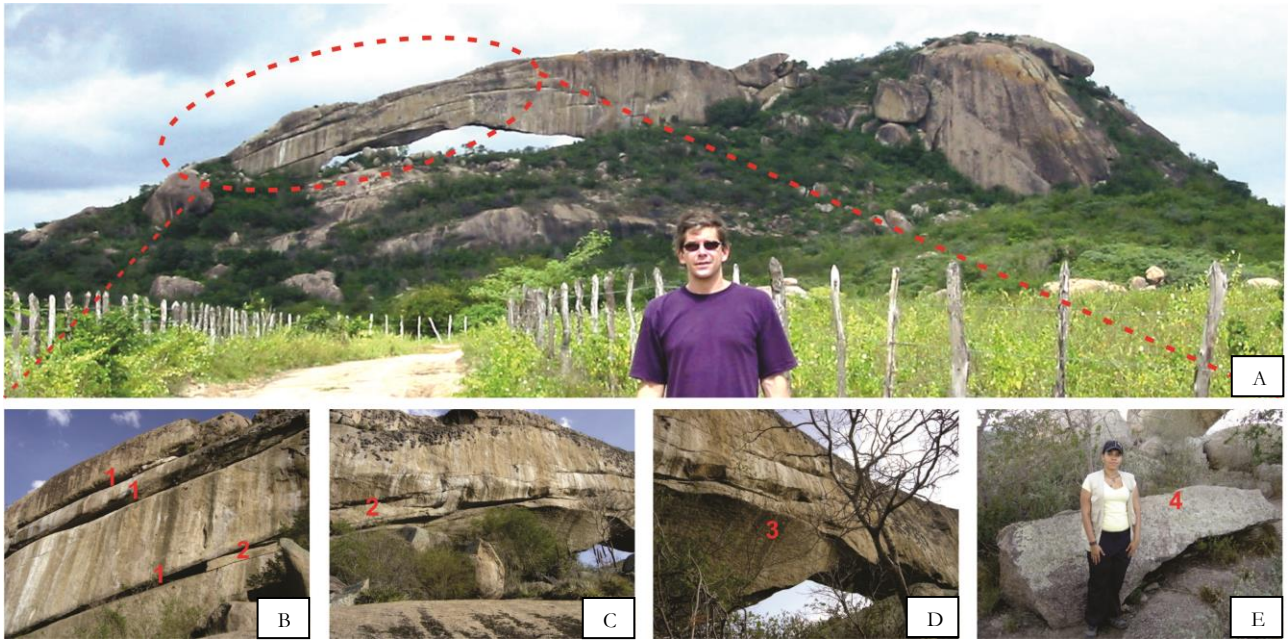


Figura 11 – A: Visão frontal do arco granítico, com porção circulada em vermelho mostrando a área de maior concentração de fraturas sub-horizontais desenvolvidas por alívio de carga, coincidente com uma foliação de fluxo; **B – C:** Detalhe das fraturas abertas sub-horizontais de alívio de carga (1); dentro dos planos de fraturas de alívio é possivel observar blocos desmembrados (2); **D:** os planos de fratura na extremidade SW do arco (3) testemunham a queda de blocos por gravidade; **E:** Blocos com tamanhos variáveis (métricos) são encontrados caídos ou tombados na base do arco (4).

Figure 11 – A: Frontal view of the granitic arch, red circle shows the area of greater concentration of sub-horizontal fractures developed by weight relief; **B – C:** Detail of the load relief sub-horizontal fractures (1); within the plans of fractures of relief is possible to observe loose blocks (2); **D:** Fracture planes at the southwestern extremity of the arch (3) witness the fall of blocks controlled by gravity; **E:** Blocks with variable sizes (metric) are found fallen or toppled at the base of the arch.

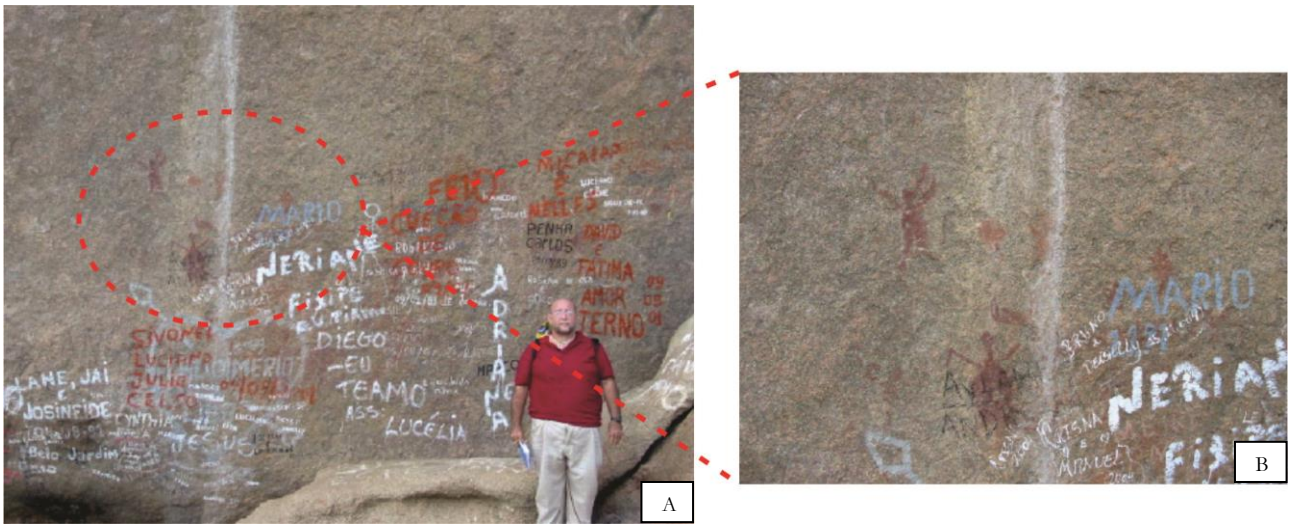


Figura 12 –A: Painel com pinturas rupestres na porção NE do arco da Pedra Furada, parcialmente destruído por vandalismo. **B:** Detalhe das pinturas rupestres.

Figure 12 – A: Partially destroyed rock paintings in the northeastern portion of the Pedra Furada arch. **B:** Detail of the rock paintings.

MEDIDAS DE PROTEÇÃO

Situação Atual do Sítio e Vulnerabilidades

A criação do Parque da Pedra Furada, em 2009, por parte da Prefeitura de Venturosa, não foi acompanhada por um plano de manejo que se adeque às necessidades de proteção que aquele monumento natural exige. O acesso ao mesmo é feito sem controle, favorecendo a depredação de um patrimônio natural de rara beleza.

O parque carece de medidas de proteção urgentes para controle do acesso. Visitantes, sem o devido acompanhamento de guias, fazem pichações nas paredes rochosas com pinturas rupestres (Fig. 7), danificando-as de forma permanente. A falta de orientação e de visitas guiadas também favorecem o descaso com relação ao lixo: são encontradas garrafas plásticas e latas de refrigerante e cerveja, além de resíduos de fogueiras feitas por visitantes.

Geoturismo e Potencial Turístico da Região

A cidade mais próxima da área do arco da Pedra Furada é Venturosa (8 km), que não conta com uma infraestrutura turística. Por outro lado, nas cidades de Pesqueira (34 km) e Arcoverde (38 km), existe uma considerável base turística, tendo diversos hotéis com boas condições de acomodação e várias opções de bares e restaurantes, além de um comércio bem estruturado.

O município de Pesqueira apresenta uma particularidade relevante: o turismo religioso com santuários que atrai peregrinos de várias partes do Nordeste. Estão localizados na sede municipal e no distrito de Cimbres, este encravado no alto do Planalto da Borborema. Conta, também, com um artesanato em renda, a Renascença, introduzido no Brasil por freiras européias. É um produto muito apreciado pelos turistas, além de ser exportado para outros estados do Brasil e para o exterior.

A cidade de Arcoverde, "porta de entrada" do sertão pernambucano, tem como principal atrativo as suas festas juninas, que acontecem durante todo o mês de junho, onde se apresentam inúmeros grupos representativos da cultura regional.

Já o município de Buíque (a 59 km da Pedra Furada) tem um dos principais atrativos geoturísticos de Pernambuco: o Parque Nacional do Catimbau. Nesta região, caracterizada pela ocorrência de rochas sedimentares (arenitos e siltitos) pertencentes à Bacia do Jatobá, há feições geológicas e geomorfológicas de grande beleza, além de importantes sítios arqueológicos (pinturas rupestres), que estão em fase de estudo para a proposta de criação do Geoparque Catimbau – Pedra Furada. A referida proposta compreende uma área de 3.800 km² que abrange os municípios de Buique, Tupanatinga, Ibimirim, Arcoverde, Pedra, Venturosa, Alagoinha e Pesqueira, no Estado de Pernambuco. O sítio da Pedra Furada é um dos 29 geossítios inventariados para a referida proposta.

Sugestões dos autores

Ao apresentarmos nossas conclusões sobre a formaçãodo arco granítico da Pedra Furada de Venturosa, uma rara feição geológico-geomorfológica no Brasil, temos o intuito de dar ao geoturismo uma vertente de entendimento da morfologia observada do ponto de vista científico. O turista deixa de ser um mero observador para inteirar-se de como aquela determinada feição se formou e como pode ser preservada.

O conhecimento da geologia da região é muito importante para a construção de um turismo de base sustentável, não só da Pedra Furada de Venturosa, mas da região onde ela está localizada. A formação e treinamento de guias para difundir esse conhecimento são de fundamental importância, além da implantação de um plano de manejo que garanta a correta apreciação daquele monumento pelos visitantes. Guias bem qualificados terão condições de explicar como as rochas e feições geomorfológicas se formaram e a importância da sua preservação para as gerações futuras.

O potencial turístico que a região já possui precisa ser integrado de forma que o visitante tenha várias possibilidades de passeios. Desde passeios que envolvam curiosidades sobre a geologia da região, pinturas rupestres, ocorrência de fósseis da megafauna, ao turismo de aventura em trilhas com cascatas, escaladas e outras atividades. Uma gestão integrada dos recursos naturais a serem preservados e a infraestrutura turística existente na região, ou que por ventura venha a ser implementada, devem almejar um desenvolvimento sustentável, onde a população local se benificie com alternativas de inserção econômica no contexto do geoturismo.

Agradecimentos: Gostaríamos de agradecer a doutoranda em Geociências na UFPE, Thais Guimarães, que nos cedeu algumas fotos para a ilustração deste trabalho.

REFERÊNCIAS

Alves, R.S.; Barreto, A.M.F.; Borges, L.E.P. & Farias, C.C. 2007. Aspectos tafonômicos no depósito de mamíferos pleistocênicos de Brejo da Madre de Deus, Pernambuco. Estudos Geológicos, 17:114-122.

Brito Neves, B. B. de. 1975. Regionalização geotectônica do Pré-cambriano Nordestino. São Paulo, 1975. 198p. il. Tese (Doutorado) - Universidade de São Paulo, Instituto de Geociências, São Paulo.

IBGE. 1995. Mapa Geomorfológico do Brasil (escala 1:5.000.000), IBGE, Rio de Janeiro.

Mariano, G. 1989. Magma mixing origin of a potassiccalc-alkaline plúton: the Itaporanga batholith, State of Paraíba, northeastern Brazil. 1989. 180 f. Tese (Doutorado) - Universidade da Georgia, Geórgia.

Mariano, G.; Silva, J. M. R.; Correia, P. B.; Neves, S. P.; Cabral, A. F.;Silva, F. M J. V.; Chagas, I. T; Miranda, T. S.;Oliveira, S. F.; Freire, B. S. 2007. Belo Jardim. Folha SC.24-X-B-III. Estado de Pernambuco. Escala 1:100.000. Geologia e Metalogênese. Recife: CPRM. 1 CD-ROM.

Mariano,G.; Correia,P.B.;Neves,S.P.; Silva Filho,A.F. 2009. The high-K calc-alkaline Alagoinha pluton (northeastern Brazil): anisotropy of magnetic susceptibility, geochemistry, emplacement setting, and implications for the evolution of the Borborema Province. International Geology Review, 51(6):502-519.

Neves,S.P.; Mariano,G. 1999. Assessing the tectonic significance of a large-scale transcurrent shear zone system:ThePernambuco lineament, northeastern Brazil. JournalofStructuralGeology, 21: 1369-1383.

Oliveira, R. G. Arcabouço geofísico isostasia e causas do magmatismo cenozóico da Provincia Borborema e de sua margem continental (Nordeste do Brasil). Natal, 2008. 411 p. Tese (Doutorado em Geodinâmica e Geofisica)-Centro de Ciências Exatas e da Terra, Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Natal.

Proença, A. L. 2008. Onde viviam aqueles que aqui passaram? Proposta Interpretativa para as Ocupações Pré-coloniais no Agreste Pernambucano. Dissertação de mestrado. Recife: UFPE. 165p.

Silva Filho,A.F.; Luna,E.B.; Gomes,H.A.;Silva,J.M.R.; Osako,L.S. 2008. Mapa geológico da Folha Venturosa na escala 1:100.00. Contrato CPRM-UFPE.

Silva,F.M.;Alves,R.S.; Barreto,A.M.F.; Sá,F.B.; Silva,A.C.B.L. 2006. A megafauna pleistocênica do Estado de Pernambuco. Estudos Geológicos, 16(2): 55-66.

Vauchez,A.; Neves,S.P.; Caby,R.; Corsini,M.; Egydio-Silva,M.; Arthaud,M.; Amaro,V. 1995. The Borborema shear zone system NE Brazil. Journal of South American Earth Science,.8(3-4): 247-266.

CURRÍCULUM VITAE SINÓPTICO DOS AUTORES

Gorki Mariano – Graduado em Geologia pela Universidade Federal de Pernambuco em 1981, mestre em ciências (M Sc)em 1984 e Doutor (Ph D) em 1988 pela universidade da Georgia-Athens –Estados Unidos. Ingressou no departamento de Geologia da UFPE em 1989. Membro do grupo de pesquisa TECMA- UFPE (tectônica e magmatismo na provóncia Borborema); bolsista em produtividade do CNPq nível 2. Tem desenvolvido trabalhos com geoquímica, geologia estrutural e geofísica (ASM) em rochas graníticas e mais recentemente com geoturismo.

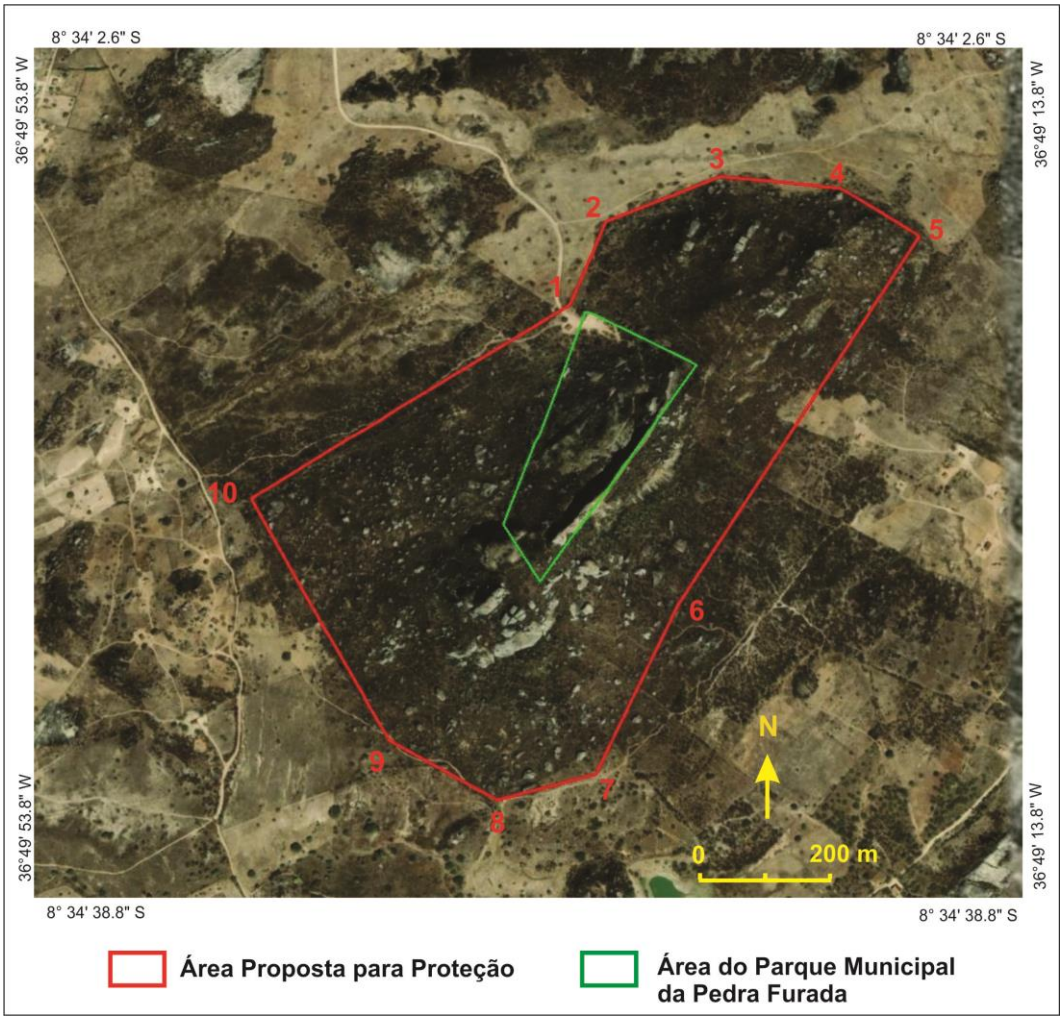
Paulo de Barros Correia – Graduado em Geologia pela universidade Federal de Pernambuco em 1977; mestre em geociências pela mesma instituição em 1985e doutor em geofísica pela Universidade de São Paulo (USP) em 1994 Ingressou no Departamento de Engenharia de Minas da UFPE em 1988, é membro do Departamento de Geologia da UFPE desde 1994. Membro do grupo de pesquisa TECMA (tectônica e magmatismo na provóncia Borborema). Tem desenvolvido trabalhos em geofísca com ênfase na aplicação da técnica de Anisotropia de Susceptibilidade Magnética em rochas graníticas e magnetometria.

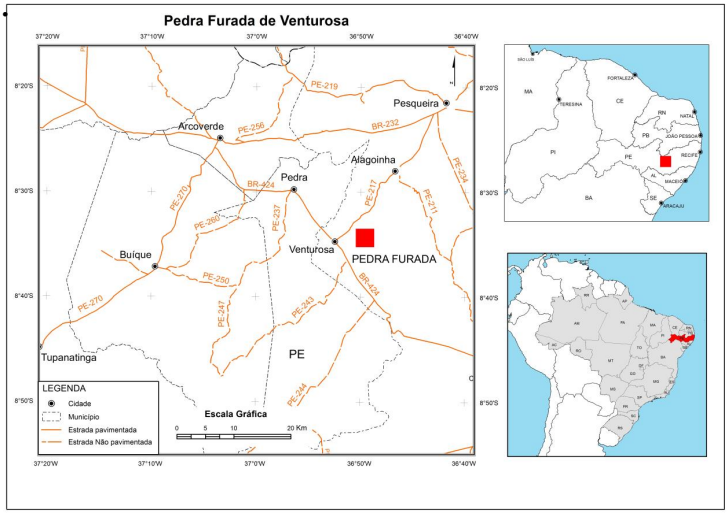
Rogério Valença Ferreira - Graduado em Geografia pela Universidade Federal de Pernambuco (1993), com especialização em Cartografia Aplicada ao Geoprocessamento pela Universidade Federal de Pernambuco (1994), mestrado em Geociências pela Universidade Federal de Pernambuco (1999) e doutorado em Geociências pela Universidade Federal de Pernambuco (2008). Trabalhou no período de 1992 a 2002 no DNPM – Departamento de Produção Mineral, onde atuou na área de geoprocessamento. Ingressou na CPRM – Serviço Geológico do Brasil em 2002, onde participou do Projeto Sistema de Informações Geoambientais da Região Metropolitana do Recife. Coordenador regional do Projeto Geoparques na área de atuação da Superintendência Regional do Recife (SUREG-RE). Membro da equipe do Projeto Geodiversidade do Brasil e do Projeto Mapas de Suscetibilidade a Movimentos de Massa, Enchentes e Inundações, onde trabalha com o tema geomorfologia. Suas principais áreas de atuação: geomorfologia e conservação do patrimônio geológico-geomorfológico.

Ana Claudia de Aguiar Accioly - Graduada em Geologia pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE, 1989), possui mestrado em Geociências pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE, 1993) e doutorado em Geociências (Geoquímica e Geotectônica) pela Universidade de São Paulo (USP, 2001) com estágio de doutoramento na Itália (Universita de glistudi di Pavia, 1998). É geóloga, pesquisadora em geociências, da CPRM-Serviço Geológico do Brasil- chefe de projetos de Mapeamento Geológico da Província Borborema, Nordeste Brasileiro. Tem experiência na área de Geociências, atuando principalmente nos seguintes temas: petrologia, geoquímica, geologia regional, geologia isotópica, metamorfismo, cartografia geológica e geologia ambiental. A produção científica inclui mais de dez trabalhos completos em periódicos e boletins internacionais e nacionais, capítulo de livro, mais de 30 trabalhos em congressos e simpósios nacionais e internacionais, produção técnica

indexada na área de geologia e geologia ambiental e duas participações em banca de monografia e duas de mestrado, sendo de uma delas co-orientadora.

SIGEP 063 - Pedra Furada de Venturosa – PE
PROPOSTA DA ÁREA DE PROTEÇÃO





PONTO	COORDENADAS	
	LATITUDE	LONGITUDE
ÁREA DE PROTEÇÃO PROPOSTA		
1	8°34' 12,44"S	36°49' 35,26"W
2	8°34' 7,90"S	36°49' 33,61"W
3	8°34' 5,30"S	36°49' 27,88"W
4	8°34' 5,72"S	36°49' 21,66"W
5	8°34' 8,10"S	36°49' 17,59"W
6	8°34' 27,00"S	36°49' 29,29"W
7	8°34' 35,30"S	36°49' 32,90"W
8	8°34' 36,80"S	36°49' 37,54"W
9	8°34' 34,25"S	36°49' 42,88"W
10	8°34' 22,90"S	36°49' 50,60"W

Polígono da área de proteção proposto por:
Gorki Mariano (gm@ufpe.br); Paulo de Barros Correia (paulobc@ufpe.br); Rogério Valença Ferreira (rogério.ferreira@cprm.gov.br); Ana Cláudia de Aguiar Accioly (ana.accioly@cprm.gov.br).
Data da proposta: 03/06/2013