

Quando se formaram os arenitos?



Os monumentos geológicos encontrados em Vila Velha são constituídos por uma rocha denominada arenito, o Arenito Vila Velha, formado pela compactação e endurecimento de camadas sucessivas de areia, pertencentes à unidade geológica denominada de Grupo Itararé. A formação destes arenitos remonta há 300 milhões de anos no Período Carbonífero, quando a América do Sul ainda

estava ligada à África, à Antártida, à Oceania e à Índia, formando um grande continente chamado de Gondwana. Nesta época a região onde se localiza Vila Velha estava mais próxima ao Pólo Sul e a temperatura média na Terra era muito baixa, período que corresponde a uma das grandes eras glaciais do passado terrestre denominada glaciação gondwânica permo-carbonífera.



Carbonífero Superior / Permiano - 306 ma. Época de deposição das areias que formaram o Arenito Vila Velha. Esta região estava muito próxima ao Pólo Sul, sendo recoberta por enormes massas de gelo, como hoje ocorrem na Antártida.

Hoje Posição atual dos continentes com a distribuição das evidências geológicas da existência de geleiras a 300 milhões de anos. As setas indicam a direção de movimentação das geleiras

Como os arenitos se formaram?



Simulação do que seria a paisagem na época de deposição do Arenito Vila Velha. Imagem da Groelândia

A origem das areias que, posteriormente formaram o Arenito Vila Velha, remonta ao Período Carbonífero, 300 milhões de anos atrás. A paisagem era muito diferente da atual, dominada pela presença de geleiras, rios e lagos glaciais, compondo um ambiente denominado de flúvio-glacial.

As geleiras, ao se movimentarem para áreas mais baixas do terreno durante a sua fase de avanço, agregavam em sua massa sedimentos e fragmentos rochosos que encontravam pelo caminho. Durante a fase de recuo, devido ao derretimento do gelo, este material que se encontrava no corpo das geleiras era abandonado, formando depósitos sedimentares denominados de morenas. Rios e enxurradas, originados pelo próprio derretimento do gelo, lavaram estes sedimentos transportando e depositando as areias que formaram o

Arenito Vila Velha em lagos glaciais.

Na região do Parque, estes sedimentos são predominantemente arenosos. Em vários locais dos Campos Gerais é possível ver as marcas destas geleiras no substrato rochoso, denominadas de estrias glaciais. Um bom exemplo destas estrias pode ser visto na Colônia Witmarsum, a caminho de Curitiba, em um sítio geológico ali existente.



Lobos arenosos (Arenito Vila Velha)

Origem das formas atuais dos arenitos

O modelamento do Arenito Vila Velha, na forma de erosão atual, é algo muito recente. Ao longo dos 300 milhões de anos de existência destas rochas, aconteceram eventos geológicos que as soterraram sob outras seqüências mais jovens. Movimentos tectônicos terrestres, aliados à erosão, o colocaram novamente à superfície. Os processos de erosão que esculpíram o Arenito Vila Velha, principalmente o das águas pluviais, aconteceram no Período Quaternário, ou seja, nos últimos 1,8 milhão de anos.

A característica marcante do arenito de Vila Velha é a presença do relevo em forma de ruínas (relevo ruiforme), marcado pela rica associação de formas incluindo caneluras, cones de dissolução, topos pontiagudos, torres e pilares, que originam esculturas naturais singulares, das quais a Taça é a mais conhecida, hoje símbolo da região, em especial do Parque.

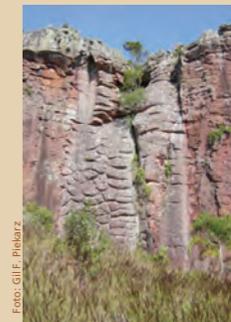
As formas dessas esculturas naturais derivam da ação das águas pluviais, da ação da energia solar, das mudanças e alterações de temperatura e da atividade orgânica sobre as rochas. Esta ação erosiva desenvolve-se através de descontinuidades e de zonas de fraqueza naturais da rocha, tais como: fraturas e falhas, estruturas sedimentares, textura e cimentação diferenciadas, cuja interação permite a formação destes maravilhosos monumentos.

O tom rosado dos arenitos se deve ao material rico em ferro que reveste os grãos da rocha e preenche os poros existentes entre eles. A distribuição e proporção deste material ferruginoso, o qual cimenta os grãos de areia, determina também a existência de camadas horizontais mais resistentes à erosão, o que contribui para a riqueza das formas encontradas.

Nesta seqüência de fotos pode-se observar a evolução das formas, principalmente pela ação da água:



A foto 1 - os arenitos vistos de cima com as linhas de fraqueza marcadas falhas e fraturas;



A foto 2 - os arenitos com as fraturas verticais por onde preferencialmente percola a água, com crescimento de vegetação nas fraturas;



A foto 3 - os blocos já bem separados pela ação conjunta da erosão causada pela ação da água, do crescimento da vegetação e da atividade solar.

Furnas

Dentre as grandes atrações do Parque Estadual de Vila Velha estão as furnas, que são na realidade poços de desabamento, depressões semelhantes a crateras, de formato circular e paredes verticais. As furnas não se situam na mesma unidade geológica dos arenitos avermelhados, o Arenito Vila Velha, mas sim em uma unidade geológica que está abaixo do Arenito Vila Velha, representada pelos arenitos esbranquiçados da Formação Furnas. Ver abaixo o mapa geológico do parque.

As furnas ocorrem na região dos Campos Gerais do Paraná, sendo conhecidas pelo menos 14 delas. No Parque Estadual de Vila Velha aparecem seis furnas, estando duas em estágio terminal: a Lagoa Dourada e a Lagoa Tarumã. São consideradas assim pelo fato de estarem quase que totalmente preenchidas de sedimentos.

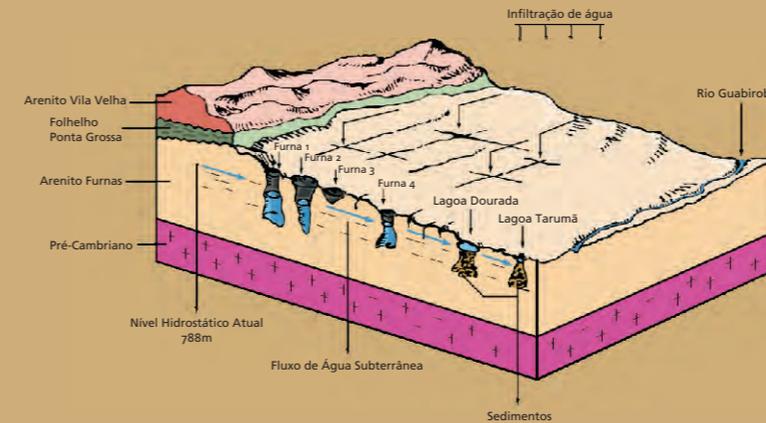
Com exceção da fuma 3, de fundo seco, todas as demais estão interconectadas pelo atual nível de água subterrânea, em torno da cota de 788 m, revelando que existe ampla circulação subterrânea de água entre as furnas e a Lagoa Dourada, através de fraturas e descontinuidades existentes no arenito.



Lagoa Dourada



Fuma 2



Fonte: Furnas nos Campos Gerais, Paraná - 1989
Autor: Olavo Soares

Como as furnas se formaram?

As furnas se formam pela ação da circulação das águas superficiais que, acidificadas pela presença de matéria orgânica, vão lentamente destruindo a ligação entre os grãos que mantêm a rocha coesa, propiciando a remoção mecânica dos constituintes do arenito. Este processo é acelerado nas partes mais fraturadas do arenito, principalmente nas interseções de falhas e fraturas, pontos em que a rocha vai sendo lentamente desagregada, possibilitando que seus constituintes sejam transportados pela drenagem subterrânea, formando os poços de desabamento.



Fotos: Gil F. Piekartz e Paulo Drabik

Parque Estadual de Vila Velha



O Parque Estadual de Vila Velha é conhecido pelas esculturas rochosas numa paisagem de impressionante beleza. Criado em 1953 e tombado em 1966 pelo Patrimônio Histórico e Artístico Estadual, o Parque Estadual de Vila Velha possui uma área de 3.122,11 ha, sendo seus principais atrativos os Arenitos, Furnas e a Lagoa Dourada.

A ROTA DOS TROPEIROS é um dos mais antigos caminhos do Brasil, ligando o sul do país, produtor de gado, aos centros econômicos no sudeste e conhecida desde o século XVIII. Esse caminho interliga, hoje, 16 municípios do Paraná que apresentam potencial para turismo em função da cultura do tropeirismo e têm em comum um belíssimo patrimônio natural. VILA VELHA está inserida nesta Rota. A natureza geológica é o principal fator que determinou esta paisagem e influenciou fortemente o traçado deste caminho na condução das tropas.



Informações:
www.rotadostropeiros.net www.iap.pr.gov.br www.mineropar.pr.gov.br



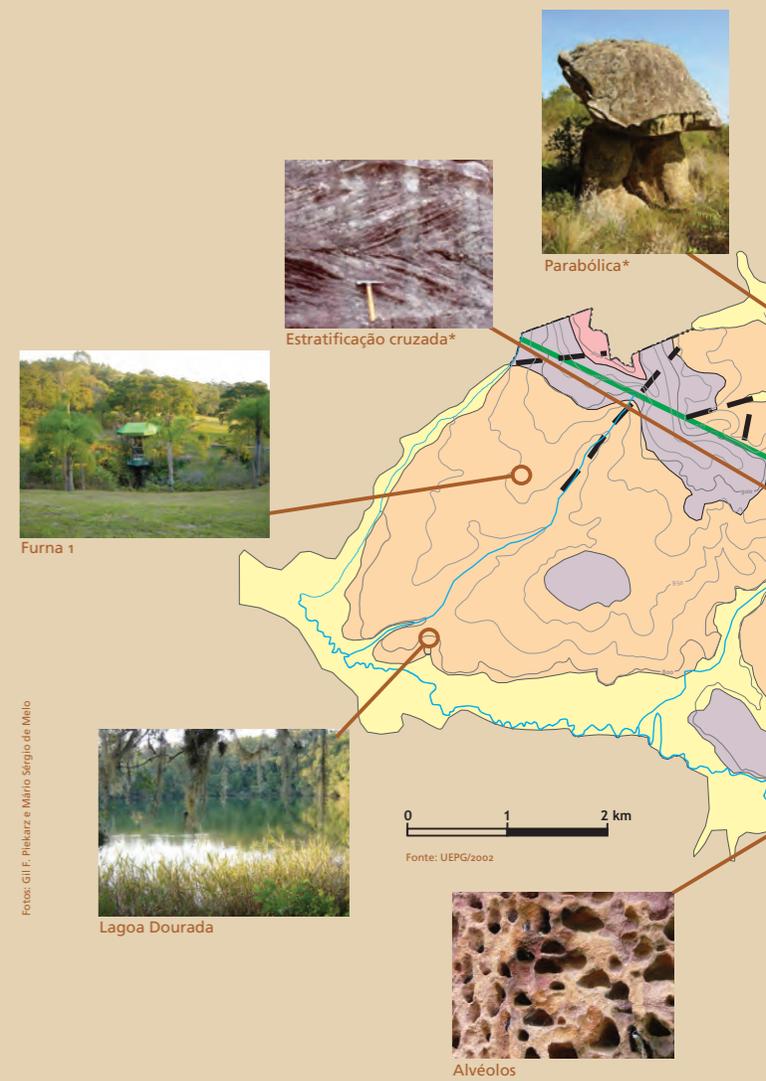
Concepção: Gil F. Piekarz MINEROPAR
 Geologia: Gil F. Piekarz MINEROPAR, Gilson Burigo Guimarães UEPG, Luiz Alberto Fernandes UFPR e Mário S. de Melo UEPG
 Design gráfico: Arno Siebert SEEC/CDG

Parque Estadual de Vila Velha

Sítio Geológico



Mapa Geológico



Fotos: Gil F. Piekarz e Mário Sérgio de Melo

- Sedimentos Quaternários**
São os sedimentos argilo-arenosos com quantidades menores de cascalhos depositados nas planícies aluviais dos rios Guabiroba e Quebra Perna e seus afluentes.
- Diques de Diabásio**
Ocorrem dois diques de diabásio de direção noroeste - sudeste na área do Parque Estadual de Vila Velha. Há 130 milhões de anos, na Era Mesozóica, durante a quebra do continente Gondwana e a formação do Oceano Atlântico Sul, esta região sofreu um forte abaulamento (Arco de Ponta Grossa), originando fraturas profundas de direção noroeste-sudeste, por onde ascenderam enormes quantidades de magma basáltico. Os diques são a consolidação deste magma dentro das fraturas.
- Arenito Vila Velha**
Unidade de topo do Grupo Itararé no Parque Estadual de Vila Velha e seu principal atrativo. Veja a descrição em detalhes no quadro "Arenitos".
- Grupo Itararé Indiferenciado**
Trata-se da unidade basal do Grupo Itararé no Parque e é de natureza muito variada, reflexo dos muitos sub-ambientes do ambiente glacial. Ocorrem diamicíticos, argilitos, folhelhos e arenitos.



* Locais ainda não abertos para visitação

Formação Ponta Grossa
Esta formação tem idades entre 400 e 375 milhões de anos dentro do Período Devoniano. É composta por folhelhos e argilitos escuros fossilíferos de origem marinha. Esta formação é famosa por seus fósseis, tipicamente marinhos, incluindo gastrópodes, trilobites, braquiópodes, crinóides, constituindo a denominada fauna da "Provincia Malvinocárica." Belas exposições desta unidade podem ser vistas na Fazenda Rivadávia, próxima ao Parque.

Formação Furnas
A Formação Furnas, com idade de 400 milhões de anos, início do Período Devoniano, é constituída por arenitos médios a grossos, com níveis conglomeráticos restritos, caulninos (argilas brancas), o que lhes confere a coloração clara. Apresenta marcantes estruturas sedimentares, principalmente estratificações plano-paralelas e cruzadas planares. O ambiente de sedimentação da Formação Furnas é considerado como uma interação marinho / fluvial.