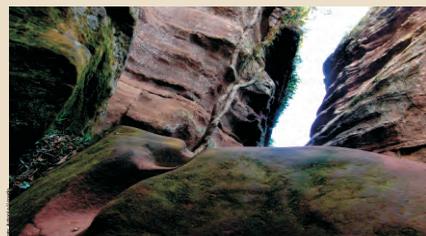


## Arenitos

A serra onde se encontra a Gruta do Monge é formada por uma rocha característica denominada Arenito Lapa, formado pela compactação e endurecimento de camadas sucessivas de areia, pertencentes à unidade geológica conhecida como Grupo Itararé.

A formação destes arenitos remonta a 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 a Lapa estava mais próxima do 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.



A ação das águas, raízes de plantas e agentes intempéricos faz com que o arenito Lapa se decomponha, principalmente em fraturas pre-existentes, comuns em toda a serra.



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

A deposição das areias que formaram o Arenito Lapa foi resultado do preenchimento de um canal sub-aquoso. Esse canal surgiu por ação erosiva de geleiras, nas suas fases de avanço e recuo. Depois disso, com o canal já escavado, houve uma subida relativa do mar em relação ao continente e os vazios foram preenchidos pelas areias resultantes do derretimento do gelo.

Essa areia do canal compactou-se com o tempo e transformou-se em rocha, o arenito que vemos hoje.

Atualmente estas rochas formam montanhas porque as rochas encaixantes do canal (siltitos e folhelhos) sofreram maior alteração intempérica que o arenito, mais resistente.



Carbonífero Superior / Permiano - 306 milhões de anos

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 há 300 milhões de anos. As setas indicam a direção de movimentação das geleiras



Fase 1 - avanço das geleiras



Fase 2 - recuo das geleiras fornecendo sedimentos para a formação de lobos arenosos - Arenito Lapa

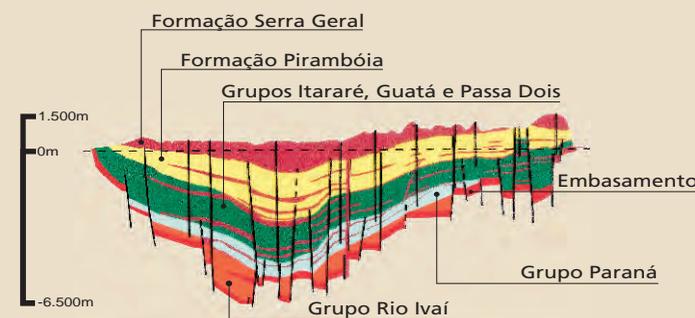
## A Bacia do Paraná

A bacia do Paraná é uma enorme depressão alongada que foi preenchida por sedimentos que podem apresentar até 6km de espessura. Esta enorme estrutura com uma área aproximada de 1.400.000km<sup>2</sup> é representada na geografia do território paranaense pelos Segundo e Terceiro Planaltos. No início de sua formação, a posição dos continentes era muito diferente da atual, pois a América do Sul estava ligada à África, formando o megacontinente Gondwana. A evolução da bacia foi relativamente calma e longa, o que possibilitou a deposição de sedimentos em ambientes variados, como marinho, deltaico, lacustre, fluvial, glacial e desértico.

Quando os continentes se separaram a maior parte da Bacia foi recoberta por derrames de lava basáltica e assim a sua borda, com os desgastes ocorridos desde então, expõe a disposição das camadas. Essa exposição nos conta a história desta parte do planeta nos últimos 350 milhões de anos, o que no Paraná fica bastante característico no Segundo Planalto.



Localização da Bacia do Paraná no território nacional.



Seção geológica esquemática da Bacia do Paraná.

## Cantaria



A técnica da cantaria é uma antiga atividade, vinda com os portugueses da Europa, que consiste em entalhar as rochas para fins estruturais e/ou ornamentais. Amplamente utilizada nos séculos XVI, XVII e XVIII entrou em risco de extinção como ofício, a partir do século XIX. Algumas cidades no antigo caminho das tropas ainda apresentam esta atividade, esculpindo os arenitos hoje, principalmente em função da indústria de papel.

Na Lapa existem muitos remanescentes desta técnica em algumas fachadas, nas calçadas do centro histórico e ainda, algumas pedreiras artesanais ainda em funcionamento nas proximidades da cidade.



As litologias do Grupo Itararé são consideradas importantes reservatórios de água e com possibilidade de conter também petróleo. Rochas como o arenito apresentam grande porosidade, ideal para a acumulação de líquidos. Rochas de granulação mais fina e impermeáveis, como o folhelho, servem como selantes, ou seja permitem a concentração destes líquidos.

Essas sequências são cortadas eventualmente por diques de diabásio e microdioritos da Formação Serra Geral, de idade mesozóica e que se originaram de magmatismo associado à separação da América do Sul da África.

A leste da Serra do Monge está o limite da bacia sedimentar com as rochas metamórficas mais antigas, que formam o Escudo Paranaense.



Relevo testemunho de arenito, formando escarpas e cornijas.



Base da serra constituída por folhelho/varvito cinza embaixo e diamictito amarelado no topo.



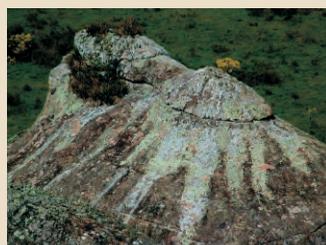
Arenito rosado mostrando uma bacia de dissolução.



Contato entre arenito no topo e folhelho na base, próximo à Gruta do Monge.



Característico folhelho cor de chocolate.



Feição de relevo característica destes arenitos, com certo arredondamento e figuras dômicas.



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. LAPA 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](http://www.rotadostropeiros.net)    [www.lapa.pr.gov.br](http://www.lapa.pr.gov.br)    [www.mineropar.pr.gov.br](http://www.mineropar.pr.gov.br)

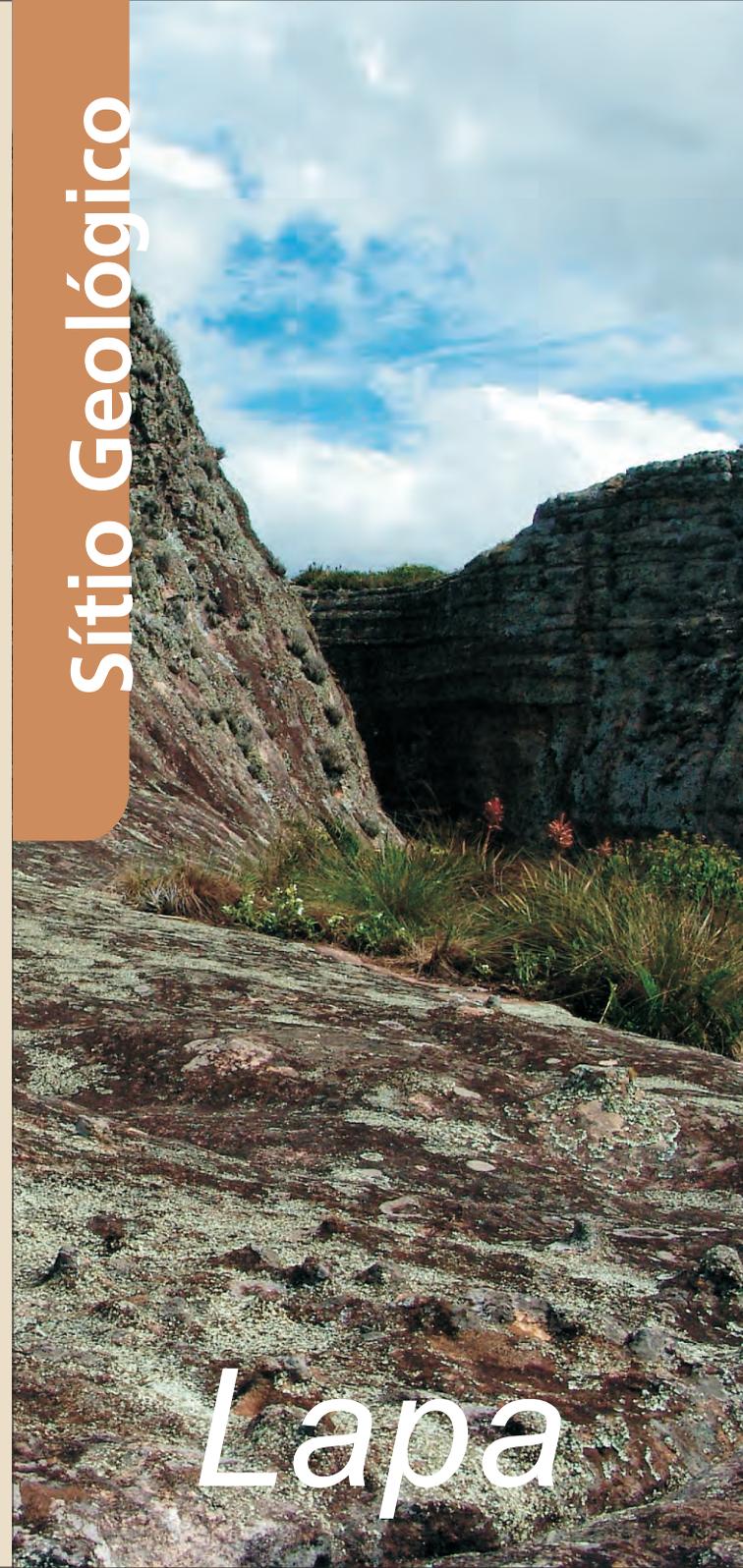
Realização:

Parceiros:

Elaboração: Antonio Liccardo, Gil F. Piekarz

Arte Gráfica: Arno Siebert, Antonio Liccardo, André Ramiro H. Pierin, Gil F. Piekarz

## Sítio Geológico



# Lapa

## A Gruta do Monge



A Gruta do Monge é um dos principais atrativos turísticos naturais na região da Lapa.

Formado em arenitos avermelhados, de origem flúvio-glacial (Grupo Itararé) muito semelhantes às rochas de Vila Velha, este local encravado numa serra alongada ao lado da cidade da Lapa já foi palco de muitas histórias.

A gruta teria servido de abrigo ao ermitão João Maria no final do século XIX, por muitos considerado milagreiro. Hoje o local recebe milhares de visitantes em busca de lazer ou como peregrinação religiosa.

A ação erosiva sobre estas rochas resultou em formações bizarras e vazios que serviram de abrigo ao monge e a outros passantes.

## As rochas da região

As rochas da região da Lapa fazem parte da Bacia Sedimentar do Paraná dentro da unidade geológica conhecida como Grupo Itararé.

Este grupo, de idade permo-carbonífera, 300 milhões de anos atrás, representa um dos mais impressionantes registros de sedimentação glaciogênica, ou seja, constituído por rochas de origem glacial, representadas na região por arenitos avermelhados, diamictitos e folhelhos.