

IGUABA GRANDE E A ÁFRICA

As rochas de Iguaba Grande guardam marcas da colisão entre a América do Sul e a África no passado geológico. Convidamos você a investigar as evidências que contam essa interessante história.



As rochas que encontramos em Iguaba Grande são denominadas gnaisses. São rochas metamórficas, ou seja, seus minerais foram recristalizados (modificados) devido à elevada pressão e temperatura decorrente de colisão entre continentes (veja na figura abaixo). Estas colisões são frequentes na história da Terra. A última delas registrada nas rochas da região de Iguaba ocorreu no período entre 520 e 500 milhões de anos, durante a formação do paleocontinente Gondwana.

Modelo simplificado de uma colisão continental

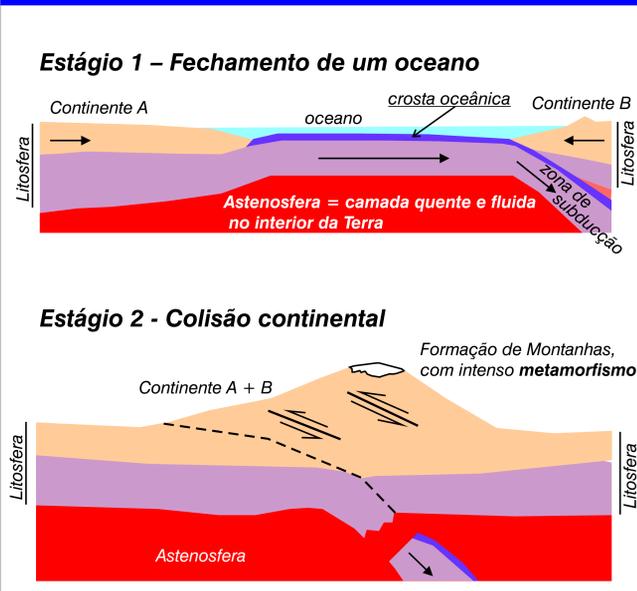


Ilustração do processo de colisão entre continentes, que é um dos mecanismos que explica a origem dos continentes e oceanos na Terra (Teoria da tectônica de Placas).

O paleocontinente Gondwana (Palaios = antigo)



O continente Gondwana após a colisão de todas as massas continentais.

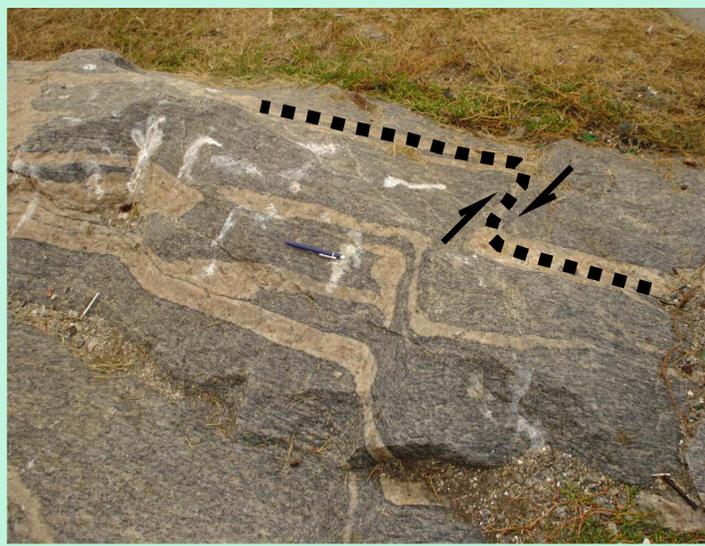
Os gnaisses, seus minerais e estruturas

Os gnaisses de Iguaba são compostos principalmente pelos seguintes minerais:

- feldspato: mineral que nessas rochas apresenta a cor branca a amarelada. É o mineral mais abundante da camada superficial da terra, a crosta terrestre.
- quartzo: mineral transparente e que é o primeiro a sofrer deformação durante o metamorfismo.
- biotita e magnetita: minerais escuros, que normalmente ocorrem próximos. A magnetita tem a curiosa característica de apresentar magnetismo. Pegue um pequeno ímã e aproxime dos cristais escuros e você verá que ele é atraído pelo mineral!



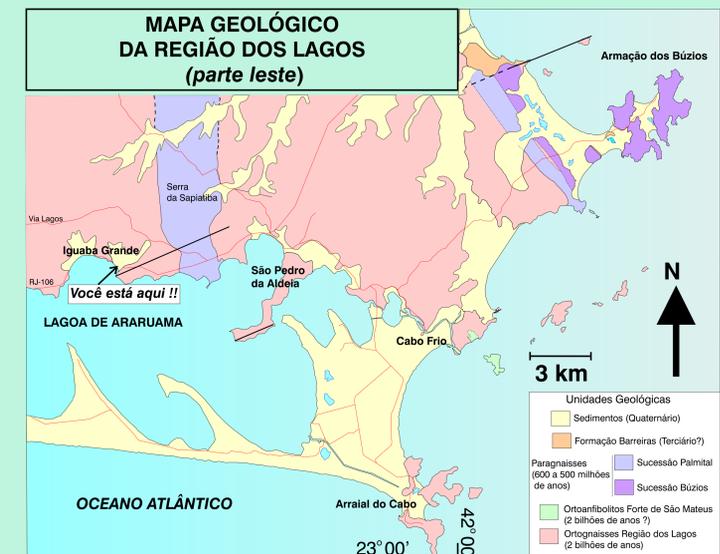
Devido à intensa pressão e elevada temperatura existente durante a colisão entre continentes, as rochas ficam plásticas, ou seja, de certa forma elas “amolecem” e deformam-se. Na figura abaixo é possível ver faixas mais claras, que apresentam formato da letra “Z”. Essas faixas, que os geólogos chamam de veios, eram inicialmente retas, e foram deslocadas em decorrência da deformação (as setas pretas mostram o sentido de deslocamento). A esses locais onde a deformação se concentra, os geólogos chamam de zona de cisalhamento.



Rochas ainda mais antigas...

Como você pode ver no mapa geológico abaixo, as rochas mais abundantes de Iguaba Grande são os gnaisses.

As rochas metamórficas, por definição, se formam a partir da transformação de outras rochas já existentes. Antes da formação do Gondwana os gnaisses em que você está pisando eram rochas ígneas, ou seja, que se formaram a partir do resfriamento lento de magma (rocha fundida). Isto teria ocorrido há 2 bilhões de anos, avários quilômetros de profundidade. E apenas muito tempo depois, entre 520 e 500 milhões de anos, também a alguns quilômetros de profundidade, é que elas viraram rochas metamórficas, durante a colisão entre América do Sul e África.



Mapa geológico da parte leste da Região dos Lagos. Adaptado de Schmitt, 2000.

“A Terra levou alguns bilhões de anos para construir as rochas, os minerais, as montanhas e os oceanos. Proteja esta obra-prima!”



Elaborado por: Profa. Kátia Mansur (UFRJ), Leonardo Pressi (DRM-RJ), Profa. Renata da Silva Schmitt (UFRJ), Coordenação: Debora Toci, Flavio Erthal e Leonardo Pressi (DRM-RJ)

O mapa geológico foi feito em conjunto com o aluno do curso de Geologia Wailan Sá do Departamento de Geologia da UFRJ. Projeto CONHECER PARA PRESERVAR - realização IPEDS (coordenação: Dalva Mansur) e apoio Associação Mico Leão Dourado - FPEC-FFI

English version in the back of this panel