Ponto de Interesse Geológico: Serra da Grama

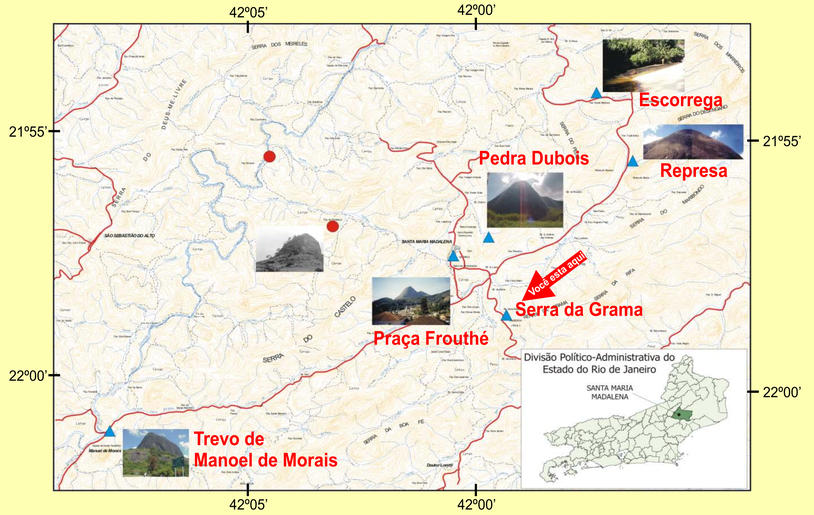
Você está ....
.... no alto da Serra da Grama. Trata-se de um importante divisor de águas. Aqui nascem afluentes de rios que correm para a região litorânea, como o rio Imbé, cujas águas alimentam a Lagoa Feia. Ao mesmo tempo, na vertente oposta, encontram-se nascentes de cursos d'água que correm para o rio Paraíba do Sul, como os afluentes do rio Grande (ver Mapa de Unidades Hidrográficas).

A Serra da Grama ....
.... pertence ao alinhamento de cristas que acompanha o litoral do Brasil, do Paraná ao Rio de Janeiro, conhecido como Serra do Mar. A Serra do Mar é uma barreira geográfica que dificultou por séculos a penetração do homem no interior do Brasil. Neste local, a serra se distancia do litoral em cerca de 50 quilômetros. Para se atingir as praias, é preciso atravessar a Baixada Litorânea ou Planície Costeira.

Para o interior ....
.... você pode descer lentamente em direção ao rio Paraíba do Sul, passando pelos vales do rio Grande. Seguindo-se para nordeste, ao longo do rio Grande, pode-se chegar na sua confluência com o rio Negro, onde passa a se denominar rio Dois Rios, que deságua no rio Paraíba do Sul, na altura de São Fidélis.

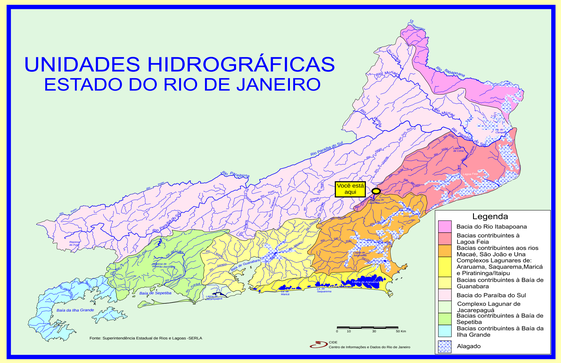
Para o litoral ....
.... se desce a Serra do Mar em vários patamares (ou degraus), até atingir a Baixada Litorânea, passando por Conceição de Macabu, até atingir as praias na altura de Macaé. Em dias de bom tempo e boa visibilidade, você poderá observar, em direção à Baixada Litorânea, uma linha azul no horizonte: o Oceano Atlântico.

Mapa Topográfico da região de Santa Maria Madalena



Este mapa apresenta os rios, as localidades e a forma do relevo da região de Santa Maria Madalena. As curvas de nível, que distam entre si 20 metros, conferem, além do contorno do terreno, a altitude de cada ponto. A escala do mapa é 1:75.000, significando que *cada centímetro no mapa corresponde a 750 metros no terreno*. Os **pontos em vermelho** representam **sítios arqueológicos**, conforme a placa explicativa "Arqueologia". Os **triângulos em azul** indicam os outros **Pontos de Interesse Geológico** com placas explicativas.

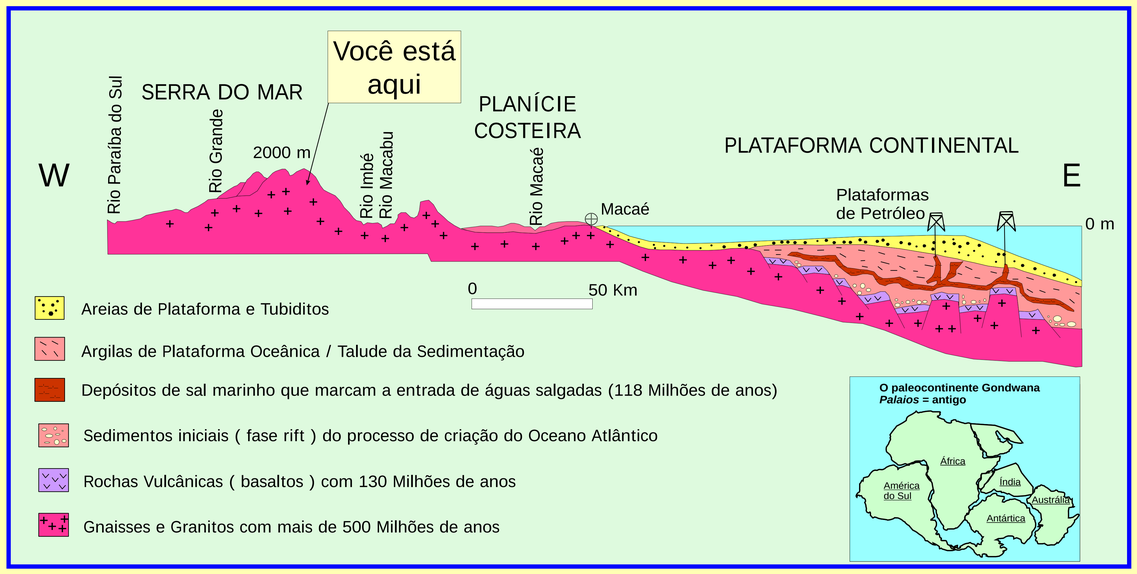
Visite os demais pontos de interesse geológico de Santa Maria Madalena -A Cidade da Geologia do Estado do Rio de Janeiro. Localização no mapa acima.



A Baixada Litorânea....
.... é também constituída por gnaisses e granitos, quase sempre recobertos por um material argiloso proveniente da decomposição destas rochas. Na direção de Campos, depósitos de sedimentos areno-argilosos depositaram-se acima destas rochas há cerca de 40 milhões de anos.

A constituição geológica...
.... dos terrenos que formam a Serra da Grama, seu interior e parte da Baixada Litorânea é semelhante: o substrato rochoso contém gnaisses e granitos, todos com mais de 500 milhões de anos.
Este substrato encontra-se exposto em morros do tipo Pão de Açúcar, como se pode observar em Santa Maria Madalena no caminho para Terras Frias ou na estrada que liga a cidade ao trevo de Manoel de Morais.
Na maioria das vezes, estas rochas estão cobertas por espessos depósitos de encosta ou de beira de rio (aluvionares), constituídos por blocos de rocha e material argiloso.
Cobrindo todos estes materiais, encontra-se uma valiosa camada de solo agricultável, com espessuras que variam de alguns centímetros a dezenas de metros.

A Plataforma Continental...
... que se encontra cerca de 200 metros abaixo do nível do mar. É rica em petróleo nesta nossa região. No perfil apresentado abaixo você pode ter uma idéia de como se distribuem os diversos materiais geológicos que formam a Bacia de Campos - segmento da Plataforma Continental que se encontra entre Cabo Frio e Vitória (Espírito Santo). Do fundo desta bacia sedimentar para seu topo, temos:
Gnaisses e Granitos com mais de 500 milhões de anos, que formam o substrato rochosos de toda a região sudeste do Brasil;
Rochas vulcânicas (basaltos) que se originaram durante o processo inicial de afastamento da América do Sul e da África há 130 milhões de anos. Em tempos mais antigos que isto, os dois continentes estaval soldados entre si e a outros (Antártica, Austrália e parte da Ásia) para formar o supercontinente Gondwana (ver figura no perfil);
Sedimentos grosseiros (cascalhos e areias grossas) que se depositaram em profundas depressões acima dos basaltos, resultantes do afundamento do assoalho continental no processo de quebra do Gondwana. Estas depressões foram inundadas por lagoas de água doce, fechadas e rasas, com muita vegetação (algas). Este material orgânico deu origem ao petróleo da Bacia de Campos;
Depósitos de sal e gesso (evaporitos) que marcam o início da salinização nas lagoas que preenchiam as depressões há 118 milhões de anos;
Argilas da plataforma e do talude trazidas pelos rios, vêm-se depositando na margem continental desde então, atingindo pontos cada vez mais distante do litoral, formando o Talude ou Sopé Continental;
Areias de plataforma e turbiditos: a partir de cerca de 80 milhões de anos atrás, importantes rebaixamentos do nível do mar causaram uma maior energia erosiva dos rios no continente. Consequentemente, uma maior quantidade de areias (produto da erosão) foi trazida para a Plataforma Continental. Estas areias, em condição de instabilidade, acabam por ser transportadas para águas mais profundas em fluxos de massa conhecidos por correntes de turbidez. Estas areias em maiores profundidades acabam por ser recobertas pelas argilas de águas profundas, formando corpos denominados de turbiditos. É no espaço poroso entre os grãos de areia dos turbiditos que se localizam os grandes campos de petróleo da Bacia de Campos.



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

GOVERNO DO ESTADO RJ
SECRETARIA DE ESTADO DE ENERGIA, DA INDÚSTRIA NAVAL E DO PETRÓLEO

Prefeitura de Santa Maria Madalena

Projeto Caminhos Geológicos

Grupo de Pesquisa em Geotectônica - FGEL/UERJ

DRM-RJ
drm@drm.rj.gov.br
www.drm.rj.gov.br

DER-RJ

TurisRio

ESAM Empresa Santo Antônio de Mineração

Elaborado por: Prof. Miguel Tupinambá - Grupo TEKTOS - Faculdade de Geologia - UERJ / Kátia Mansur - DRM-RJ
Coordenação DRM-RJ: **Kátia Mansur, Renata Schmitt e Flavio Erthal.**