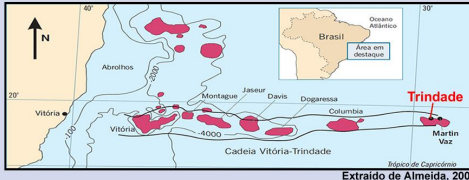


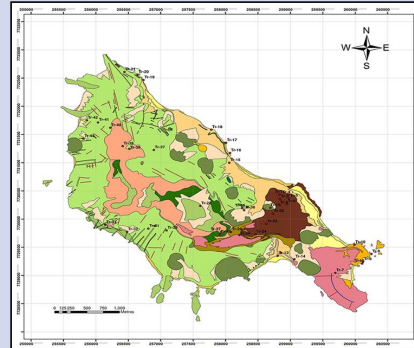
## Aspectos petrográficos e estratigráficos da Formação Morro Vermelho: Ilha da Trindade - ES

Autor: Fernando Rodrigues da Luz  
Orientador: Evandro Fernandes de Lima

### Localização e contexto geológico



A ilha da Trindade localiza-se a cerca de 1.200 quilômetros da cidade de Vitória, capital do Espírito Santo. Possuindo quase 13 km<sup>2</sup> a ilha, juntamente com o arquipélago de Martim Vaz, é o ponto extremo oriental do território brasileiro e também do alinhamento de montes submarinos e guyots ao qual faz parte (Cadeia Vitória-Trindade - CVT). A CVT possui orientação preferencial W-E, mesma da zona de fratura em que está colocada, e teria sua origem relacionada à passagem da crosta por sobre o hotspot de Trindade nos últimos 90 Ma.



Mapa geológico da ilha da Trindade (F. Morro Vermelho em marrom)

### Ilha da Trindade



Ilha da Trindade

Trindade possui um relevo bastante acidentado, atingindo cerca de 620 metros de altura onde é possível identificar muitos *necks* e *plugs* fonolíticos. A ilha é composta por rochas alcalinas subsaturadas em sílica. A ilha é subdividida em 5 unidades geológicas distintas: Complexo Trindade (2,6 a 3,6 Ma), Sequência Desejado (1,6 a 2,63 Ma), Formação Morro Vermelho (inferior a 170 mil anos), Formação Valado (alguns milhares de anos) e Vulcão do Paredão (considerado recente).

### Formação Morro Vermelho



Porção preservada do cone vulcânico da Formação Morro Vermelho

Esta formação é a terceira mais antiga, estando exposta na porção SW da ilha. Trata-se de unidade onde intercalam-se depósitos efusivos e proclásticos. A pilha vulcânica mapeável contém cerca de 400 metros, onde é possível identificar na base uma série de derrames com morfologia *a'a* e no topo depósitos proclásticos relacionados a uma atividade francamente estromboliana do vulcanismo. Ainda é possível identificar parte do cone vulcânico da unidade, onde descreve-se uma superfície de deslizamento gerada quando uma porção deste mesmo cone sofreu desestabilização durante a atividade vulcânica. O material que deslizou juntamente com porções do cone gerou pilha de depósitos com cerca de 50 metros de espessura.

### Metodologia

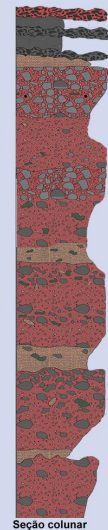
**Etapas Pré-campo:** compilação bibliográfica sobre a ilha ou análogos; interpretação prévia de imagens de satélite; geração de mapa geológico básico em plataforma SIG; organização da rotina a ser utilizada em campo, organização de métodos a serem utilizados.

**Etapas de Campo:** reconhecimento da área de estudo; descrição de afloramentos; levantamento de seções colunares; descrição completa das diferentes fácies e associações de fácies, descrição e coleta de amostras para confecção de lâminas petrográficas e análises químicas.

**Etapas Pós-campo:** confecção e descrição completa de lâminas, interpretação de análises químicas dados de gamaespectrometria e seções levantadas, utilização de microsonda eletrônica para interpretação da química mineral e interpolação de todos os dados para gerar um modelo geológico de formação da unidade em questão.

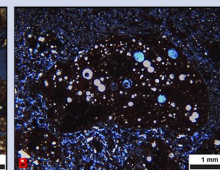
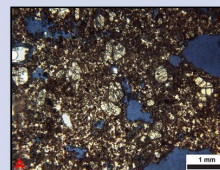
### Resultados

Ao lado encontra-se porção das seções colunares levantadas a partir de afloramentos da unidade, onde pode-se notar espesso depósito de brechas na base, referentes ao deslizamento ocorrido durante a formação. As interpretações destas seções levaram à compreensão que o vulcanismo iniciou-se com um estilo havaiano, onde foram gerados sucessões de derrames nefeliníticos, com morfologia *a'a* com espessuras variando entre 1 e 2 metros. O topo e a base destes derrames são compostos por autobrechas. Este momento havaiano do vulcanismo gerou uma pilha com cerca de 200 metros de espessura. Sobrepondo-se aos derrames ocorrem depósitos proclásticos advindos de uma atividade estromboliana, compostos principalmente por fragmentos de escória. Estes depósitos fazem parte do cone de escórias gerado nesta unidade, que é formado quando bolhas de gases explodem ejetando gotas de lava que resfriam em contato com o ar e se acumulam nas proximidades da fonte ejetora (lago de lava). A química de rocha total realizada nestas rochas comprovou o caráter subsaturado, com SiO<sub>2</sub> variando entre 37 e 40%, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> variou entre 10 e 13%, MgO de 5 a 12%, Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> entre 13 e 15% e os álcalis totais ficaram na faixa de 24 a no máximo 34,5%.



Seção colunar

Petrograficamente, como mostrado na fotomicrografia A, logo abaixo, os núcleos destes derrames mostram ser compostos por uma matriz com micrólitos de piroxênio e feldspatóides com fenocristais de augita, olivina e noseana. Nestes núcleos predominam a texturas porfirítica e glomeroporfirítica, com alguns fenocristais de olivina apresentando padrão morfológico esquelético. A foto B mostra escória basáltica muito vesiculada emergida em fragmentos vítreos muito fraturados, pertencente aos depósitos lapilíticos referentes ao momento estromboliano do vulcanismo.



Fotomicrografias

### Agradecimentos

