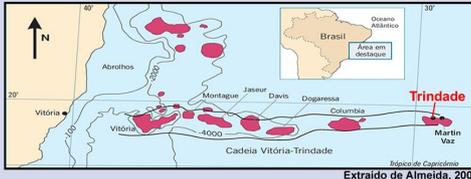


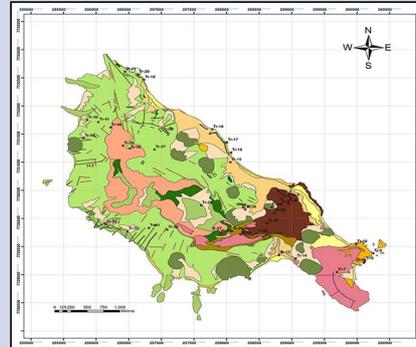
Aspectos petrográficos e estratigráficos da Formação Morro Vermelho: Ilha da Trindade - ES

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 km² 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.

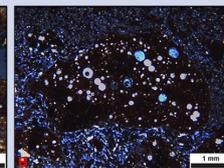
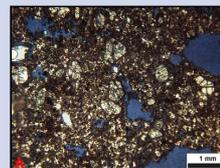
Resultados

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 nefeliniticos, 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 SiO₂ variando entre 37 e 40%, Al₂O₃ variou entre 10 e 13%, MgO de 5 a 12%, Fe₂O₃ 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

