



G

Caldeira

38° 34' 49" N
28° 42' 23" W

O vulcão poligenético da Caldeira do Faial domina toda a parte central da ilha, cujo topo está truncado por uma depressão vulcânica de contorno quase circular, diâmetro médio de 2 km e profundidade de 470 m.

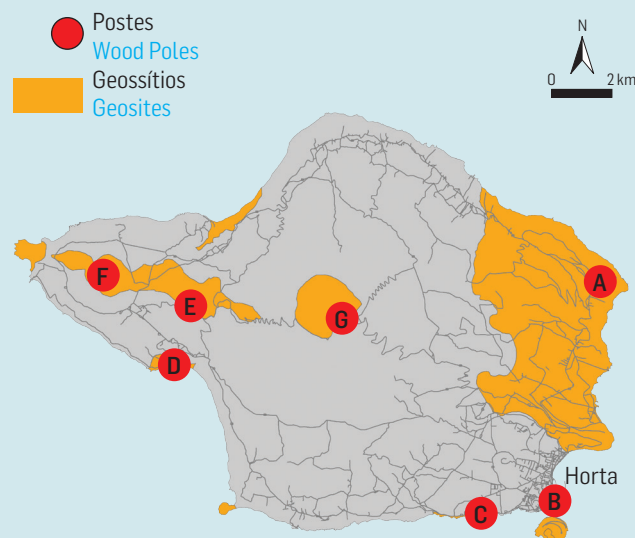
O vulcão da Caldeira tem uma idade estimada da ordem de 400 mil anos e nos últimos 16 mil anos evidencia uma atividade vulcânica de natureza siliciosa e explosiva, responsável pela emissão de grandes quantidades de materiais pomíticos.

O interior da caldeira exibe um cone piroclástico, um domo traquítico (a "Rocha do Altar") e uma zona húmida de regime intermitente.

The Caldeira polygenetic volcano dominates all the central part of Faial Island, which summit is truncated by an almost circular shape caldera, a volcanic depression with average diameter of 2 km and 470 m depth.

The Caldeira volcano has an estimated age of about 400,000 years and its volcanic activity on the last 16,000 years is characterized by silicious and explosive eruptions, responsible by the emission of large amounts of pumice deposits.

Inside the caldera there are a pyroclastic cone, a trachitic dome (the "Rocha do Altar") and an intermittent wetland.



Geoparque | Azores | Geopark

Centro de Empresas da Horta • Rua do Pasteleiro s/n
Angústias • 9900-069 Horta • Açores • Portugal
Tel:+351 961 638 466 • E-mail: info@azoresgeopark.com
www.azoresgeopark.com

Rota de ... GEODIVERSIDADE E GEOSÍTIOS ILHA DO FAIAL

Route of ... GEODIVERSITY AND GEOSITES FAIAL ISLAND

FAIAL: ONDE VULCÕES E OCEANO SE DIGLADIAM

O Faial (com uma superfície de 173 km²) é a mais ocidental das ilhas do Grupo Central do arquipélago, e a que se encontra mais próxima da Crista Médio-Atlântica, a cerca de 120 km para leste deste rifte oceânico.

Em termos gerais, o vulcanismo desta ilha está relacionado com a presença de dois grandes edifícios vulcânicos centrais (o Vulcão da Ribeirinha e o Vulcão da Caldeira) e duas zonas de vulcanismo basáltico marcadamente fissural (a Zona Basáltica da Horta e a Península do Capelo).

O vulcão poligenético da Caldeira domina toda a parte central da ilha e caracteriza-se, nos tempos mais recentes, por erupções explosivas de natureza traquítica, com emissão de abundante pedra pomes. No topo do vulcão existe uma depressão formada há cerca de 10 mil anos, com 2 km de diâmetro e 470 m de profundidade.

A metade oriental da ilha do Faial caracteriza-se, ainda, pela presença de uma importante estrutura tectónica (o *Graben* de Pedro Miguel), com falhas ativas de orientação geral ONO-ESE que modelam profundamente a paisagem.

Esta ilha foi palco de duas erupções históricas: em 1672/73 (Mistério da Praia do Norte) e em 1957/58, nos Capelinhos e no interior da Caldeira. A erupção dos Capelinhos, que aumentou a área da ilha em 2,4 km² (da qual resta atualmente apenas cerca de 0,6 km²), constituiu um marco histórico na vulcanologia mundial e na vivência da sociedade faialense.

FAIAL: WHERE VOLCANOES AND THE OCEAN FIGHT EACH OTHER

Faial, with an area of 173 km², is the westernmost island of the Central Group of the archipelago and the closest one to the Mid-Atlantic Ridge, about 120 km east of this oceanic rift.

Generally speaking, the island's volcanism is associated with the presence of two main central volcanic edifices (Caldeira and Ribeirinha volcanoes) and two areas of markedly fissural basaltic volcanism (the Horta Basaltic Zone and the Peninsula of Capelo).

The polygenetic volcano of Caldeira dominates all the central part of the island and, in recent times, is characterized by explosive eruptions of trachitic nature with the emission of abundant pumice. On its top is emplaced a 2 km diameter and 470 m deep volcanic depression, formed about 10,000 years ago.

The oriental part of the island of Faial is also characterized by the presence of an important tectonic structure (the *Graben* of Pedro Miguel), with WNW-ESE trending active faults that deeply shape the landscape.

Faial witnessed two historical eruptions: in 1672/73 (Mistério da Praia do Norte) and in 1957/58, at Capelinhos and inside the Caldeira. The Capelinhos eruption, that increased the size of the island in about 2.4 km² (nowadays reduced to only about 0.6 km²), was an historical mark in the World volcanology and on the Faial Island inhabitants and society.



**A**

Farol da Ribeirinha

38° 35' 44" N
28° 36' 11" W

Ícónico elemento da paisagem faialense, o Farol da Ribeirinha entrou em funcionamento em 1919, possuindo uma torre de secção quadrada, com 14 m de altura. Embora afetado por anteriores crises sísmicas, como a de 1973 (da ilha do Pico), seria, contudo, o sismo do dia 9 de julho de 1998 a danificar profundamente toda a estrutura do farol, tornando-o completamente inoperativo após esta data.

Restam no local as ruínas do farol, testemunho eloquente das forças da Natureza e da dinâmica do Planeta Terra nesta zona do Oceano Atlântico, em plena junção tripla de placas tectónicas.

Iconic feature of the Faial Island landscape, the Ribeirinha lighthouse started operating in 1919 and has a 14 m high tower with quadrangular shape. Even affected by several seismic crisis, like the one of 1973 (Pico Island), it was the July 9th 1998 earthquake that heavily damaged the lighthouse structure, making it totally inoperative and abandoned since then.

The lighthouse ruins on site remains as an impressive testimony of the forces driven by Nature and the dynamics of Planet Earth in this part of the Atlantic Ocean, at the Azores Triple Junction.

B

Monte Queimado

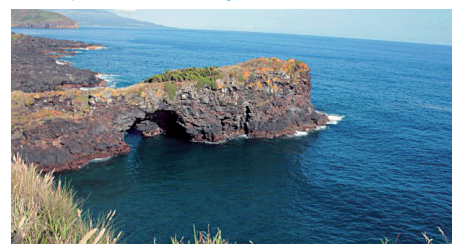
38° 31' 36" N
28° 37' 30" W



O Monte Queimado corresponde a um pequeno cone de escórias basálticas, com cerca de 80 m de altura e diâmetro da base de cerca de 300 m, implantado junto ao litoral e parcialmente desmantelado por ação da erosão marinha. Nas encostas deste vulcão monogenético é possível observar os materiais piroclásticos que o constituem: cinzas, *lapilli* e bombas vulcânicas. Originado por uma erupção terrestre do tipo estromboliano, o Monte Queimado contrasta com o vizinho Monte da Guia, formado por vulcanismo submarino basáltico e que corresponde a um cone de tufos surtseianos.

The "Monte Queimado" is a small basaltic scoria cone, about 80 m high and 300 m base diameter, located near the shoreline and partially dismantled by the sea erosion. On the slopes of this monogenetic volcano, it is possible to observe the pyroclastic materials that built this cone: volcanic ash, *lapilli* and bombs.

Formed by an on land volcanic eruption of strombolian type, the "Monte Queimado" volcano is quite different from its neighbour "Monte da Guia" volcano, which was formed by a basaltic submarine eruption and thus corresponds to a surtseyan tuff cone.

**C**

Ponta Furada

38° 31' 23" N
28° 39' 26" W

A zona litoral entre a Ponta Furada e a Lajinha é constituída por escoadas lávicas basálticas muito fluidas do tipo *pahoehoe*, sob a forma de arribas rochosas, mergulhantes e com diversos arcos lávicos e grutas litorais (incluindo submersas), formadas por erosão marinha.

Estas escoadas lávicas, que foram emitidas da zona do cone de escórias do Lameiro Grande - Caminho das Terças e movimentaram-se para sul por cerca de 2 km, até ao litoral, evidenciam várias estruturas típicas de lavas *pahoehoe* (ou "lajidos", no léxico popular açoriano) como é o caso de lavas encordoadas.

The coastline between Ponta Furada and Lajinha sites is composed by very fluid basaltic lava flows of *pahoehoe* type, as rocky and plunging sea cliffs with several lava arch and littoral caves (including submersed ones) formed by sea erosion. Those lava flows were emitted from the area of Lameiro Grande scoria cone - Caminho das Terças and flowed towards south for about 2 km until reach the sea, and exhibit several structures and features typical of *pahoehoe* flows (or "lajidos", the Azorean word for "*pahoehoe* flows"), as it is the case of ropy lavas.

D

Arriba Fóssil

38° 33' 58" N
28° 46' 17" W



Na zona do Varadouro observa-se um importante contacto geológico entre as formações pomíticas do vulcão central da Caldeira do Faial, a leste, e as formações basálticas da Península do Capelo, a oeste.

Este contacto materializa-se na paisagem pela arriba fóssil do Varadouro, segundo uma imponente e declivosa escarpa, a qual assinala, também, a antiga linha de costa nesta zona da ilha, e em cuja base se espraíram as escoadas lávicas basálticas recentes da Península do Capelo, incluindo as da erupção histórica de 1672/73, com origem nos cones de escórias do Cabeço do Fogo e do Picarito.

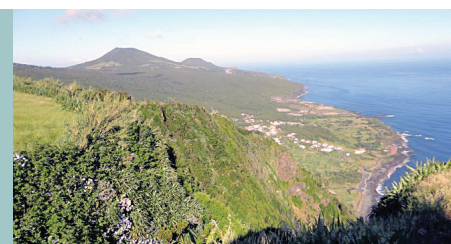
In the Varadouro area there is an important geological contact between the pumice formations of the Faial Caldera central volcano, to the east, and the basaltic formations of the Capelo Peninsula, to the west.

This contact has a morphological signature, as the high and steeply Varadouro fossil sea cliff, which also marks the old shoreline of the island that was surrounded by the young basaltic lava flows of the Capelo Peninsula, including those of the 1672/73 A.D. historical eruption, extruded from the Cabeço do Fogo and the Picarito scoria cones.

E

Mistério do Capelo

38° 34' 58" N
28° 46' 56" W



A par do Mistério da Praia do Norte, o Mistério do Capelo corresponde aos derrames lávicos da erupção vulcânica de 1672/73, que teve como centros eruptivos os cones de escórias basálticas ("bagacina") do Cabeço do Fogo e do Picarito. A erupção teve início em abril de 1672, após sete meses de abalos sísmicos e, a par da crise sísmica associada, provocou a destruição de igrejas, cerca de 300 casas e campos agrícolas, e a morte a pelo menos 3 pessoas. A Gruta do Parque do Capelo, com cerca de 55 m de comprimento, está implantada no Mistério.

Like the "Mistério da Praia do Norte", the "Mistério do Capelo" area corresponds to the lava flows field associated with the 1672/73 A.D. volcanic eruption, with eruptive centres on the basaltic scoria cones of Cabeço do Fogo and Picarito.

The eruption started in April 1672 A.D., after seven months of earthquakes, and the eruption together with the associated seismic activity, caused the destruction of churches, about 300 houses and agriculture lands, and the death of at least 3 persons. The Gruta do Parque do Capelo lava cave, with about 55 m long, is emplaced on these 1672/73 A.D. lava flows.

F

Península do Capelo

38° 35' 34" N
28° 47' 57" W



Esta cordilheira vulcânica, com 8 km de extensão, é constituída por um alinhamento de cerca de 20 cones, na sua maioria cones de escórias, desde o Cabeço dos Trinta até ao Vulcão dos Capelinhos, na parte oeste da ilha do Faial.

A atividade vulcânica estromboliana e havaiana associada ocorreu ao longo de fraturas de orientação geral NO-SE e foi responsável pela emissão de escoadas basálticas que fluíram para norte e/ou para sul deste alinhamento. Como "(geo)curiosidade", refira-se a presença da Furna Ruim, um algar vulcânico com 55 m de profundidade, no Cabeço Verde.

This volcanic ridge, with 8 km length, corresponds to a volcano-tectonic lineament of about 20 cones, most of them scoria cones, from the Cabeço dos Trinta cone until the Capelinhos volcano, on the western part of Faial Island. The Strombolian and Hawaiian volcanic activity associated took place along NW-SE general trending fractures and was responsible by the emission of basaltic lava flows that moved to north and/or south from that lineament. As a "geocuriosity", the 55 m deep Furna Ruim volcanic pit is located in the Cabeço Verde cone.