



D
Pico da Velha

38° 43' 46" N
28° 15' 49" W

Localizado próximo do extremo oeste da cordilheira vulcânica central da ilha de São Jorge, o Pico da Velha corresponde a um cone de escórias basálticas, resultante de uma erupção vulcânica do tipo estromboliano de explosividade moderada e responsável pela emissão de escoadas lávicas basálticas. Com altura da ordem de 140 m e diâmetro basal de 750 m, este cone integra o conjunto de cerca de 150 vulcões monogenéticos deste tipo, que marcam a paisagem da ilha e que, alinhados segundo acidentes tectónicos bem definidos, são responsáveis pela forma alongada e orientação NO-SE da ilha.

Located on the westernmost part of the central volcanic ridge of São Jorge Island, the Pico da Velha scoria cone is the result of a basaltic strombolian-type volcanic activity, of moderate explosiveness and responsible by the emission of basaltic lava flows.

With a height of about 140 m and basal diameter of 750 m, this cone is part of the set of about 150 monogenetic volcanoes of this type that mark the island's landscape. Aligned along well-defined tectonic structures, this set of monogenetic volcanoes is responsible by the elongated shape and the NW-SE general trend of the island.



E
Mistério da Queimada (1580 A.D.)

38° 39' 06" N
28° 08' 50" W

O Mistério da Queimada está associado à erupção vulcânica que ocorreu no ano de 1580 na parte centro-sul da ilha de São Jorge e que teve três centros eruptivos distintos: nas zonas da Ribeira do Almeida/Santo Amaro, da Ribeira do Nabo e da Queimada.

Antecedida durante 3 dias por inúmeros abalos de terra, a erupção iniciou-se a 30 de abril de 1580, tendo-se prolongado por cerca de 4 meses. As escoadas lávicas e a queda de cinzas associadas destruíram pastagens e terrenos de cultivo, centenas de adegas e causaram a morte a cerca de 10 pessoas e milhares de cabeças de gado.

The "Mistério da Queimada" is associated with the 1580 A.D. volcanic eruption that took place on the south-central part of São Jorge Island. This eruption had 3 different eruptive centres, at Ribeira do Almeida/Santo Amaro, at Ribeira do Nabo and at Queimada.

Preceded during 3 days by several felt earthquakes, the eruption started on April 30th and lasted for about 4 months. Its lava flows and ashes destroyed pasture and agriculture lands, hundreds of small wineries (the so-called "adegas") and killed about 10 persons and thousands of cattle.



F
Morro Pelado

38° 39' 23" N
28° 05' 27" W

A cratera do cone de escórias do Morro Pelado, implantado no eixo da Cordilheira Vulcânica Central da ilha de São Jorge, dá passagem a um imponente algar vulcânico. Com cerca de 140 m de profundidade, este é o algar mais profundo dos Açores, caracterizado por duas aberturas e duas salas sobrepostas, cujo chão apresenta blocos rochosos, por vezes de grandes dimensões, resultantes do desabamento das paredes do algar. Nos terrenos para oeste deste cone é possível observar uma importante escarpa de falha que se estende por cerca de 1.700 m, com face virada a norte e desnível máximo de cerca de 10 m.

The Morro Pelado scoria cone is emplaced on the axis of the São Jorge Island central volcanic ridge and the base of its crater opens to an important volcanic pit, about 140 m deep. This is the deepest volcanic pit on the Azores Islands, characterized by two openings and two overlapped rooms, which floor shows rocky blocks (sometimes with big dimensions) as a result of rockfalls from the pit walls.

The landscape West of the cone exhibits an important fault scarp that extends for about 1,700 m, facing north and with maximum high of about 10 m.



G
Fajã lávica do Ouvidor

xxx

A génese da Fajã do Ouvidor está associada à emissão de escoadas lávicas basálticas a partir do Pico Areeiro, um cone de escórias localizado a 3 km de distância (no eixo da cordilheira vulcânica central da ilha) e que se formou há cerca de 2.530 anos. Esta fajã lávica, em conjunto com as fajãs da Ribeira da Areia e das Pontas, são as únicas fajãs lávicas existentes na costa norte da ilha de São Jorge.

A Fajã do Ouvidor exhibe disjunções prismáticas, arribas mergulhantes, diversos arcos lávicos e grutas litorais, a maior das quais é a Furna do Lobo, com cerca de 50 m de comprimento.

The genesis of the Ouvidor lava delta (or Ouvidor "fajã", on the Azorean wording) is associated with the emission of basaltic lava flows from the Pico Areeiro scoria cone located 3 km in-land (on the axis of the central volcanic ridge of the island) and formed about 2,530 years ago. This lava delta, together with the Ribeira da Areia and Pontas lava deltas are the only ones along the north shoreline of São Jorge Island.

This lava delta exhibits plunging sea cliffs, prismatic jointing, several lava arches and littoral caves, the biggest being Furna do Lobo, about 50 m long.



H
Escarpa de falha

38° 35' 58" N
27° 56' 00" W

A falha Urze-São João constitui a mais importante estrutura tectónica da metade leste da ilha de São Jorge, com orientação geral NO-SE e uma clara assinatura morfológica por mais de 10 km.

Na zona do parque eólico do Piquinho da Urze a escarpa de falha, virada a nordeste, atinge uma altura de cerca de 10 m e destaca-se facilmente da paisagem circundante, aplanada. Nalguns setores (como na zona da Grota dos Patalugos) a escarpa de falha é menos evidente (apenas com alturas da ordem de 2 m), ou está mesmo ausente, devido à ação erosiva provocada pelos cursos de água adjacentes.

The Urze-São João fault is the major tectonic structure on the eastern half of the São Jorge Island, with a NW-SE general trend and a clear morphological signature for more than 10 km.

At the Piquinho da Urze aeolian park zone the fault scarp, facing north-east, is about 10 m high and contrasts clearly from the flattened surrounding landscape. In some sectors (like on the Grota dos Patalugos area) the fault scarp is less visible (only about 2 m high) or is totally absent, due to the erosion caused by the nearby streams.



I
Poço de maré

38° 38' 41" N
28° 07' 41" W

A erupção histórica da Urzelina, que teve lugar entre 1 de maio e 10 de junho de 1808 (antecedida por numerosos sismos durante a última semana de abril), causou a destruição de várias casas e da igreja local, da qual resta uma torre sineira, que se ergue como testemunho silencioso dessa erupção vulcânica.

E este poço de maré da freguesia de Urzelina está intimamente associado à erupção de 1808: a 8 de julho de 1810 três homens morreram aqui, asfixiados por gases vulcânicos, ao descerem a este poço para limpar as escórias da erupção que se tinham acumulado no seu interior.

The Urzelina historical eruption that took place between May 1st and June 10th, 1808 (with several foreshocks during the last week of April), destroyed several houses and the local church, from which remains only its bell tower, that stands up as a silent testimony of that volcanic eruption. And this tide well here at the Urzelina parish is closely related with the 1808 A.D. eruption: on July 8th, 1810, three men died here, asphyxiated by volcanic gases when they went down the well to clean the 1808 eruption scoria deposited inside the well.

Rota de ...
**GEODIVERSIDADE
E GEOSÍTIOS**
ILHA DE SÃO JORGE

Route of ...
**GEODIVERSITY
AND GEOSITES**
OF SÃO JORGE ISLAND





SÃO JORGE: CORDILHEIRA DE VULCÕES

A ilha de São Jorge é a mais central do arquipélago dos Açores e do Grupo Central e caracteriza-se pela sua forma alongada, sendo a segunda maior ilha em comprimento, a seguir a São Miguel. Do ponto de vista geológico distingue-se por: i) vulcanismo exclusivamente basáltico *s.l.*; ii) não possuir um grande edifício vulcânico central e, iii) ao invés, apresentar-se como uma extensa cordilheira vulcânica, constituída por cerca de 150 cones (na sua maioria cones de escórias) e escoadas lávicas basálticas associadas.

A morfologia mais suave e aplanada para leste da Ribeira Seca retrata a maior antiguidade desta zona da ilha, onde afloram rochas com cerca de 1,3 milhões de anos. Para além da configuração alongada da ilha, fortemente controlada pela tectónica regional, são de realçar as muitas fajãs, detríticas e lávicas, existentes na base das altas falésias costeiras que marcam paisagisticamente o litoral e constituem o principal ex-libris turístico da ilha.

A vulcanologia da ilha mostra, ainda, alguns episódios vulcânicos submarinos, de que são exemplo os cones de tufos surtseianos do Morro Grande de Velas e do Morro de Lemos. Ocorreram erupções históricas nesta ilha em 1580 (em três centros eruptivos diferentes) e em 1808, enquanto que em 1964 ocorreu uma erupção submarina ao largo das Velas.

SÃO JORGE ISLAND: A VOLCANIC RIDGE

São Jorge is the most central island of the archipelago with an area of 244 km² and is characterized by its elongated shape, being the second biggest island in length after São Miguel. The distinctive geological features of the island are: i) its exclusive basaltic volcanism, ii) the absence of a central volcano, and iii) being a long volcanic ridge, composed of about 150 cones (mostly scoria cones) and associated basaltic lava flows.

The smooth and flatten morphology east of the Ribeira Seca stream reflects the older age of this sector of the island, where 1.3 million years old lava flows outcrop. Besides the regional tectonic control that influences its shape, the volcanic landscape of the island is dominated by several "fajãs", flatten areas that are emplaced at the foothills of the high sea cliffs of the island (either as slope deposits or as lava deltas), which are the main touristic ex-libris of the island.

The volcanism of the island includes also some submarine episodes, such as those responsible for the genesis of the Morro Grande de Velas and Morro de Lemos surtseyan tuff cones. Historical eruptions took place on this island in 1580 (at three different eruptive centres) and in 1808. More recently, in 1964 a submarine eruption took place off the coast of Velas.



A

Bocas de Fogo (1808 A.D.)

38° 40' 06" N
28° 07' 07" W

Também denominadas de Caldeirinhas, as Bocas de Fogo correspondem ao centro emissor da erupção vulcânica do ano de 1808, que deu origem ao designado "Mistério da Urzelina".

Deste conjunto de crateras, alinhadas segundo NO-SE e localizadas no eixo da cordilheira vulcânica central da ilha, foram emitidas escoadas lávicas basálticas do tipo *aa*, que se movimentaram para sul ao longo das encostas. Estas escoadas atingiram o mar na zona da Urzelina, destruindo matas, terrenos de cultivo, várias casas e a igreja local, da qual resta apenas a sua torre sineira.

Also named as "Caldeirinhas", the "Bocas de Fogo" (Fire Mouths) are the eruptive centre of the 1808 A.D. volcanic eruption which formed the so-called "Mistério da Urzelina".

From this set of craters, aligned NW-SE and emplaced on the axis of the central volcanic ridge of São Jorge Island, were emitted *aa*-type basaltic lava flows that moved towards South along the slopes. Those lava flows reached the ocean at the Urzelina area, destroying woodlands, farmlands, several houses and the local church, from which only the bells tower remains today.



B

Cones de tufos surtseianos

38° 41' 16" N
28° 13' 08" W

O Morro Grande de Velas e o Morro de Lemos são ambos cones de tufos surtseianos originados por erupções submarinas de natureza basáltica, mas de diferentes idades e estádios evolutivos.

Mais antigo, o Morro de Lemos está muito desgastado pela erosão marinha, apenas restando uma pequena porção do edifício vulcânico inicial. Ao invés, o Morro Grande de Velas evidencia uma clara forma circular do cone e da cratera associada, na qual está aninhado um pequeno cone de escórias basálticas, do tipo estromboliano, que retrata uma fase eruptiva subaérea mais tardia da formação deste cone.

The Morro Grande de Velas and the Morro de Lemos are both surtseyan tuff cones originated by basaltic submarine eruptions, but with different ages and evolutionary stages. Older, the Morro de Lemos cone is deeply eroded by the marine erosion, with only a small part of the primitive volcano being preserved. On the contrary, the Morro Grande de Velas cone has a clear circular shape of both the cone and its top crater. Inside this crater there is a small strombolian cone of basaltic scoria, a testimony of a late terrestrial forming-phase of this cone.



C

Alteração de rochas

38° 32' 31" N
27° 45' 36" W

A Ponta do Topo e toda a região oriental da ilha de São Jorge constituem a zona mais antiga da ilha, cujas formações geológicas, predominantemente de escoadas lávicas basálticas, datam desde há 1,32 milhões de anos. Esta idade está expressa na morfologia mais aplanada e suave desta zona da ilha e na intensa alteração que as formações rochosas evidenciam.

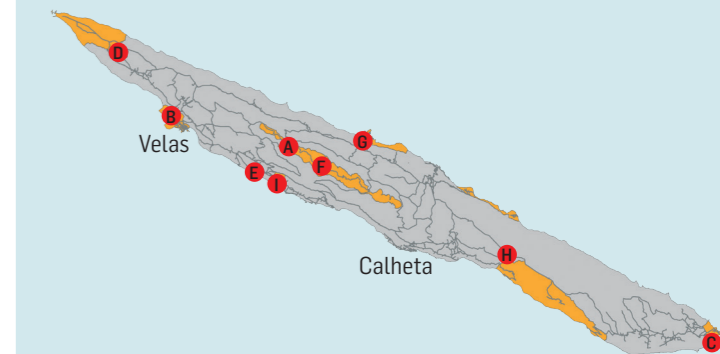
É o caso aqui no Cais do Topo, cuja alteração das rochas se traduz na disjunção em bolas e na arenização das escoadas lávicas, e nas exóticas e peculiares formas que as rochas apresentam em resultado da erosão marinha.

The Ponta do Topo and the eastern sector of São Jorge Island are the older parts of the island, which geological formations, mostly basaltic lava flows, date back from 1.32 million years ago. This age is imprinted on the flatten and smooth landscape of this part of the island and on the strong weathering that the geological formations exhibit.

That's the case here in the Topo harbour area, where the weathering of the rocks is evidenced by the spheroidal jointing and the sandy texture of the lava flows, as well as on the exotic and peculiar forms that the rocks exhibit due to the sea erosion.



● Postes
● Wood Poles
■ Geossítios
■ Geosites



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