#### 9 ILHAS -1 GEOPARQUE EM PLENO OCEANO ATLÂNTICO 9 ISLANDS - 1 GEOPARK IN THE MIDDLE OF THE ATLANTIC OCEAN

A identidade natural e cultural dos Açores é fruto da sua natureza vulcânica. Magníficas paisagens geológicas contam-nos a história do aparecimento das ilhas e manifestações culturais únicas contam-nos a história das gentes. Vem descobrir o Geoparque Açores e desfruta de...

"Uma erupção de Sabores, Aromas e Experiências!"

CORVO The natural and cultural identity of the Azores is the result of its volcanic nature. Magnificent geological landscapes tell us the story of the emergence of the islands and unique cultural manifestations tell us the story of the people. "An eruption of Flavors, Aromas and Experiences!"

Limite do Geoparque Açores / Azores Geopar

inúmeras fajãs detríticas e lávicas.

coastal cliffs, numerous detritic and lavic "fajãs" stand out.

**SÃO JORGE** 

Cordilheira de Vulcões

A Volcanic Ridge

A ilha é uma extensa cordilheira vulcânica com cerca de 150 cones, na sua maioria de escórias e escoadas lávicas basálticas associadas, algumas

originadas em erupções históricas. Na base das falésias litorais destacam-se

The island is an extensive volcanic ridge, with about 150 cones, mostly scoria and associated basaltic lava flows, some originated in historical eruptions. At the base of

A Ilha Vulcão

A ilha mais pequena dos Açores corresponde a um vulcão poligenético com caldeira (Caldeirão), ocupada por uma lagoa. Possui vários cones secundários e, dada a erosão marinha, a costa é escarpada, com exceção da fajã da Vila do Corvo.

The smallest island of the archipelago corresponds to a poligenetic volcano with a summit caldera (Caldeirao), occupied by a lake. It presents several secondary cones and due to the marine erosion the shoreline is high and steep, with the exception of the Vila do Corvo lava delta.

## **FLORES**

The Island Volcano

#### Ilha de Água e Vulcões Island of Water and Volcanoes

A geodiversidade florentina distingue-se pela presença de crateras de explosão (maars) com lagoas, inúmeras cascatas, chaminés vulcânicas, filões, grutas de erosão litorais e imponentes afloramentos de disjunções prismáticas e esferoidais.

Florentine geodiversity is distinguished by the presence of explosion craters (maars) with lagoons, innumerous waterfalls, volcanic necks, dykes, coastal erosion caves and imposing outcrops of prismatic and spheroidal

#### **FAIAL**

#### Onde Vulcões e Oceano se Digladiam Where Volcanoes and the Ocean Fight Each Other

É a ilha mais próxima da Crista Médio-Atlântica, a sua paisagem é dominada pelo vulcão central da Caldeira, a cordilheira vulcânica da Península do Capelo e o Graben de Pedro Miguel. Foi palco de erupções históricas, a última em 1957/58 (Capelinhos).

It is the closest island to the Mid-Atlantic Ridge, its landscape is dominated by the central volcano of Caldeira, the volcanic ridge of Península do Capelo and the Pedro Miguel Graben. It was the stage of historical eruptions, the last one in 1957/58 (Capelinhos).

## **SANTA MARIA**

# O Berço Geológico dos Açores The Azores Islands Geological Cradle

É a ilha mais antiga dos Açores, com cerca de 6 milhões de anos. Sem vulcanismo ativo, apresenta rochas basálticas e distingue-se por expor afloramentos de escoadas lávicas submarinas (pillow lavas) e rochas sedimentares, algumas com um notável conteúdo fossilífero.

It is the oldest island in the Azores, with about 6 million years old. With no active volcanism, it features basaltic rocks and is distinguished by exposing outcrops of submarine lava flows (pillow lavas) and sedimentary rocks, some with a notable

## **SÃO MIGUEL**

#### Ilha de Caldeiras, Vulcões e Lagoas Island of Calderas, Volcanoes and Lakes

Com quatro grandes vulcões poligenéticos, siliciosos, com caldeira (Povoação, Furnas, Sete Cidades e Fogo) e duas áreas de vulcanismo fissural basáltico (Nordeste e Picos). A geodiversidade da ilha completa-se com cerca de 500 vulcões monogenéticos, 35 lagoas, águas minerais e termais, campos fumarólicos e evidências de erupções históricas.

With four polygenetic volcanoes with caldera (Povoação, Furnas, Sete Cidades and Fogo) and two areas of basaltic fissural volcanism (Nordeste and Picos). The island's geodiversity is completed with about 500 monogenetic volcanoes, 35 lagoons, mineral and thermal waters, fumarolic fields and evidences of historical eruptions.

#### **TERCEIRA**

#### Um Mar de Lava Densa e Viscosa

A Sea of Dense and Viscous Lava

A geodiversidade da ilha Terceira é dominada pela existência de domos e coulées (escoadas lávicas de natureza traquítica), alguns níveis de obsidiana. A ilha é composta por quatro grandes vulcões com caldeira (Cinco Picos, Guilherme Moniz, Santa Bárbara e Pico Alto) e uma zona de vulcanismo basáltico fissural.

(trachytic lava flows), some with levels of obsidian. The island is composed of four large volcanoes with caldera (Cinco Picos, Guilherme Moniz, Santa Bárbara and Pico

The geodiversity of Terceira Island is dominated by the existence of domes and coulées Alto) and a zone of basaltic fissural volcanism

#### **GRACIOSA**

#### Vulcões e Homem em Harmonia

Volcanoes and Man in Harmony

Na paisagem graciosense distinguem-se o mais pequeno vulcão poligenético dos Açores (Caldeira) e uma área com cerca de 32 cones de escórias e escoadas lávicas associadas. Apresenta manifestações de vulcanismo secundário, o mais importante no interior da Furna do Enxofre

The smallest polygenetic volcano in the Azores (Caldeira) and an area with about 32 scoria cones and associated lava flows, distinguishe the landscape of Graciosa. It interior of Furna do Enxofre.



#### AÇORES GEOPARQUE MUNDIAL DA UNESCO

GEOPARQUE

Centro de Empresas da Horta Rua do Pasteleiro s/n, Angústias 9900-069 Horta

info@azoresgeopark.com (+351) 292 293 525 | (+351) 961 638 466









# Rochas dos Açores | Rocks of the Azores

É a ilha mais jovem do arquipélago (< 300 mil anos) onde dominam as rochas

It is the youngest island in the archipelago (< 300,000 years old) where basaltic

rocks dominate, associated both with the Mountain (highest point in Portugal,

2351 m), with the shield volcano of Topo-Lajes and the volcanic ridge of Planalto da Achada. Since the settlement several historic eruptions have

Desde o seu povoamento ocorreram várias erupções históricas.

basálticas associadas tanto à Montanha (ponto mais alto de Portugal, 2351 m), ao

vulcão em escudo do Topo-Lajes e à cordilheira vulcânica do Planalto da Achada.



Rocha vulcânica mais comum, associada a erupções efusivas de magmas básicos, de cor escura, granularidade fina e vesiculada. Pode apresentar fenocristais de olivinas, piroxenas e plagioclases.

Most common volcanic rock, associated with effusive eruptions of basic magmas, dark in color, fine-grained and vesiculated. May have olivine, pyroxene and plagioclase



#### PEDRA-POMES | PUMICE

Rocha vulcânica geralmente de cor clara, pouco densa e com vesículas de aspeto fibroso. Associada a erupções explosivas, muito violentas, de magmas ácidos a intermédios.

Volcanic rock generally light in color, with low density and with vesicles of a fibrous appearance. Associated with explosive and violent eruptions of acidic to intermediate



#### ESCÓRIA | SCORIA

Rocha vulcânica de cor negra ou avermelhada e aspeto esmaltado ou iridescente. Projetada em erupções explosivas de magmas pouco viscosos, solidificando no ar ou ao

Volcanic rock, black or reddish in color, with an enameled or iridescent appearance. Projected in explosive eruptions of low viscosity magma, solidifying in the air or when reaching



## TUFO SURTSEIANO SURTSEYAN TUFF

submarine eruptions

Rocha vulcânica piroclástica consolidada de granulometria fina, de cor amarelada ou acastanhada, com estratificação e alguns fragmentos de rocha projetados durante a

erupção. Resulta de erupções submarinas. Consolidated pyroclastic volcanic rock of fine granulometry, yellowish or brownish in color, with stratification and some rock fragments projected during the eruption. It results from



PICO O Bom Gigante

The Good Giant

#### TRAQUITO | TRACHYTE

Rocha vulcânica associada a erupções efusivas de magmas ácidos a intermédios. Geralmente de cor cinzenta clara, compacta e de granularidade fina. É possível observar

Volcanic rock associated with effusive eruptions of acidic to intermediate magmas. Usually light gray in color, compact and fine-grained. It is possible to observe feldspar crystals.



## **OBSIDIANA** | OBSIDIAN

Vidro vulcânico de natureza acida, formado pelo rápido arrefecimento da lava. De cor escura, brilho vítreo e fratura conchoidal, por vezes com aspeto bandado e pequenos cristais brancos.

Volcanic glass of acidic magmas, formed by the rapid cooling of lava. Dark in color, with a vitreous luster and conchoidal fracture, sometimes with a banded appearance and small white crystals.



#### IGNIMBRITO I *IGNIMBRITE*

Rocha vulcânica piroclástica consolidada de matriz fina com fragmentos pomíticos comprimidos nos planos de deposição. Associada a erupções explosivas e à formação de caldeiras vulcânicas.

Consolidated pyroclastic volcanic rock with fine-matrix and compressed pomitic fragments in the deposition planes. Associated with explosive eruptions and the formation of



## CALCÁRIO | LIMESTONE

(carbonato de cálcio), formada geralmente em ambiente marinho. É compacta, de cor clara e granulometria fina. Pode conter fósseis.

Sedimentary rock consisting essentially of calcite (calcium carbonate), usually formed in a marine environment. It is compact, light in color and fine grained. May contain fossils.

# Rede Europeia de Geoparques European Geoparks Network Global Geopark Network Global Geopark Network





















# Geopaisagens dos Açores | Geolandscapes of the Azores

#### **VULCÕES POLIGENÉTICOS**

POLYGENETIC VOLCANOES Vulcões de grandes dimensões, formados em diversas erupções ou episódios eruptivos, durante milhares ou dezenas de milhar de anos. Ex.

estratovulcões e vulcões em escudo. Large volcanoes, formed in several eruptions or eruptive episodes interspersed with dormant periods, over thousands or tens of thousands of years. Ex. stratovolcanoes and shield volcanoes.







Extensas áreas formadas por escoadas lávicas efusivas (pahoehoe), podem apresentar microrelevos (cordas, cristas de pressão, lóbulos

Extensive areas formed by effusive lava flows (pahoehoe), may present microreliefs (ropy lavas, pressure ridges, convex lobes, ...).





#### VULCÕES MONOGENÉTICOS

Vulcões formados numa única erupção ou fase eruptiva, com duração de dias, meses ou alguns anos. Ex. cones de escória, pedra-pomes, tufos, anéis de tufos e pedra-pomes e domos.

Small volcanoes (tens or hundreds of meters high), formed in a single eruption or eruptive phase, lasting days, months or a few years. Ex. Scoria, spatter, pumice and tuff cones; pumice and tuff rings; and domes.





FAJÃS (DETRÍTICAS OU LÁVICAS) DETRITIC PLATFORM OR LAVA DELTA

Superfície aplanada junto ao mar e na base de uma arriba. Pode ser constituída por acumulação de detritos ou pelo avanço de escoada lávica, fazendo recuar a linha de costa.

Flattened surface close to the sea and at the base of a cliff. It can be constituted by the accumulation of debris or by the advance of lava flow, causing the retreat of the coastline.







cie e bordos de uma escoada lávica, enquanto no interior continua a fluir até ser drenada. Ex. túneis e algares vulcânicos. Natural caves that form due to the cooling of the surface and edges of a lava flow, while in the interior it continues to flow until is drained. Ex. tunnels

CORDILHEIRAS VULCÂNICAS

Alinhamentos de vulcões monogenéticos originados pela atividade

Alignments of monogenetic volcanoes originated by volcanic activity

vulcânica ao longo de fraturas ou falhas.

along fractures or faults.





#### DEPRESSÕES VULCÂNICAS **VOLCANIC DEPRESSIONS**

De forma circular ou elipsoidal, resultam do abatimento da parte superior dos vulcões (caldeiras > 1,5 km, crateras < 1,5 km) ou de explosões hidromagmáticas (crateras de explosão).

Circular or ellipsoidal in shape, result from the subsidence of the upper part of volcanoes (calderas > 1.5 km , craters < 1,5 km) or hydromagmatic explosions (explosion craters).





FORMAS SUBVULCÂNICAS

Intrusões de magma, sob a forma de filões (fendas ou fissuras preenchidas por magma) e chaminés (condutas de um vulcão), expostos por erosão do material encaixante. Magma intrusions, in the form of dykes (faults or fissures filled by magma)

and necks (volcanic vents), exposed by erosion of the surrounding material.







# GEOEDUCATION Promoção de atividades de educação e sensibilização ambiental e de literacia científica, dando a conhecer a importância do nosso património geológico e sua relação com o ambiente e cultura açoriana. Promotion of environmental education and awareness activities and scientific literacy, showing the importance of our geological heritage and its relationship with the Azorean environment and culture. **GEOTURISMO GEOTOURISM** O Geoparque Açores oferece experiências únicas, através da promoção do turismo de natureza e geoturismo, como instrumento de desenvolvimento

**GEOCONSERVAÇÃO** 

Promoção de sustentabilidade do património natural, através de ações

de conservação e valorização da geodiversidade e património geológico,

Promotion of the sustainability of the natural heritage, through conservation actions

and valorization of geodiversity and geological heritage, preserving them for future

**GEOCONSERVATION** 

salvaguardando-os para as gerações futuras.

socioeconómico das populações locais.

local populations.

The Azores Geopark offers unique experiences, through the promotion of nature tourism and geotourism, as an instrument for the socioeconomic development of the

generations.

VULCANISMO SECUNDÁRIO SECONDARY VOLCANISM

Manifestações geotérmicas, nomeadamente emanações gasosas difusas, fumarolas, nascentes termais. Geothermal manifestations, namely diffuse gaseous emanations, fumaroles, thermal springs.



**GRABENS** 

Depressão tectónica resultante da dinâmica de um sistema de falhas distensivas, originando um vale em patamares ou degraus. Tectonic depression resulting from the dynamics of a distensive fault system, originating a valley with a a step-like topography.