

2 | Caracterização e diagnóstico

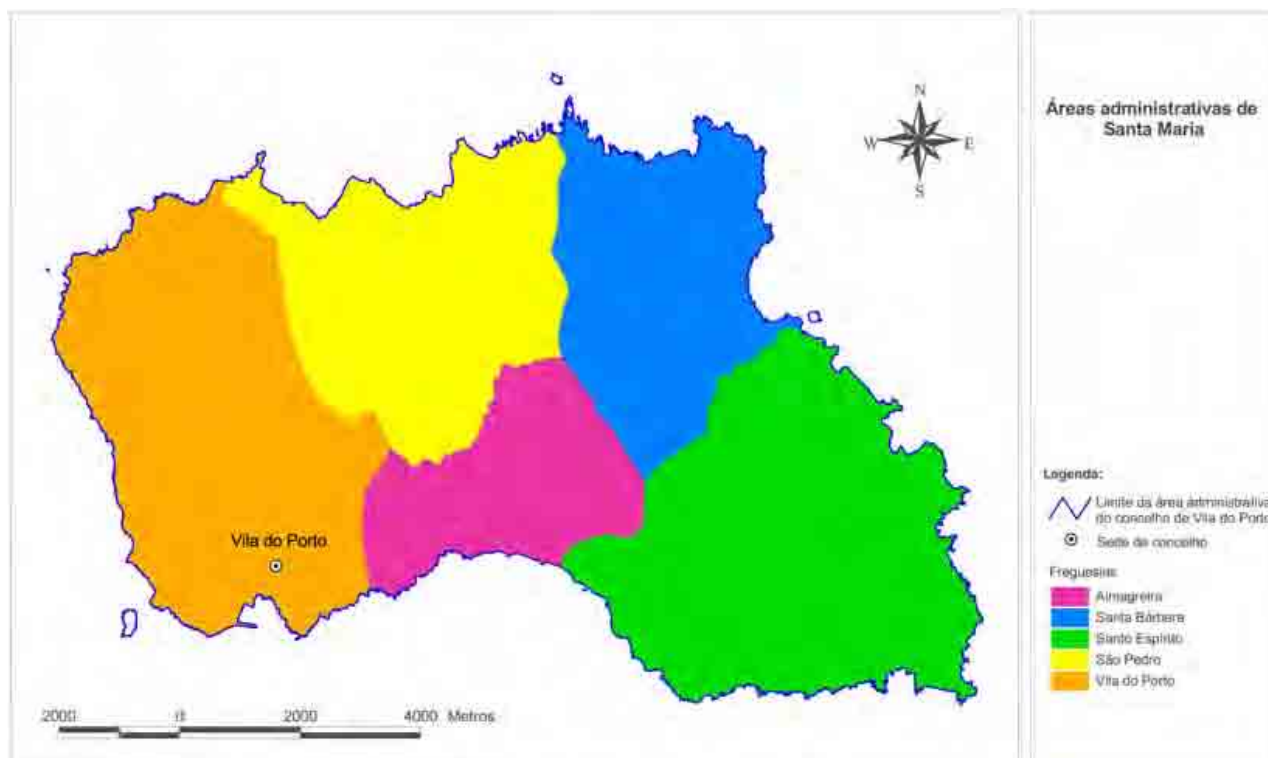
2.1 | Caracterização geofísica

2.1.1 | geografia

A Ilha de Santa Maria pertence ao Grupo Oriental do Arquipélago dos Açores, posicionada no seu extremo Sudeste (SE) com a localização absoluta de 36° 54' N (latitude) e 25° 00' W de (longitude), em pleno Oceano Atlântico [2.1].

O território apresenta uma forma aproximadamente elíptica, com um comprimento de 17km segundo o eixo maior e 8 km segundo o eixo menor (medidos em linha recta), constituindo uma área de cerca de 97,2 km², o que representa apenas 4% da totalidade de área correspondente ao arquipélago açoriano. Possui um perímetro igual à linha de costa com cerca de 63,4Km de comprimento [2.1].

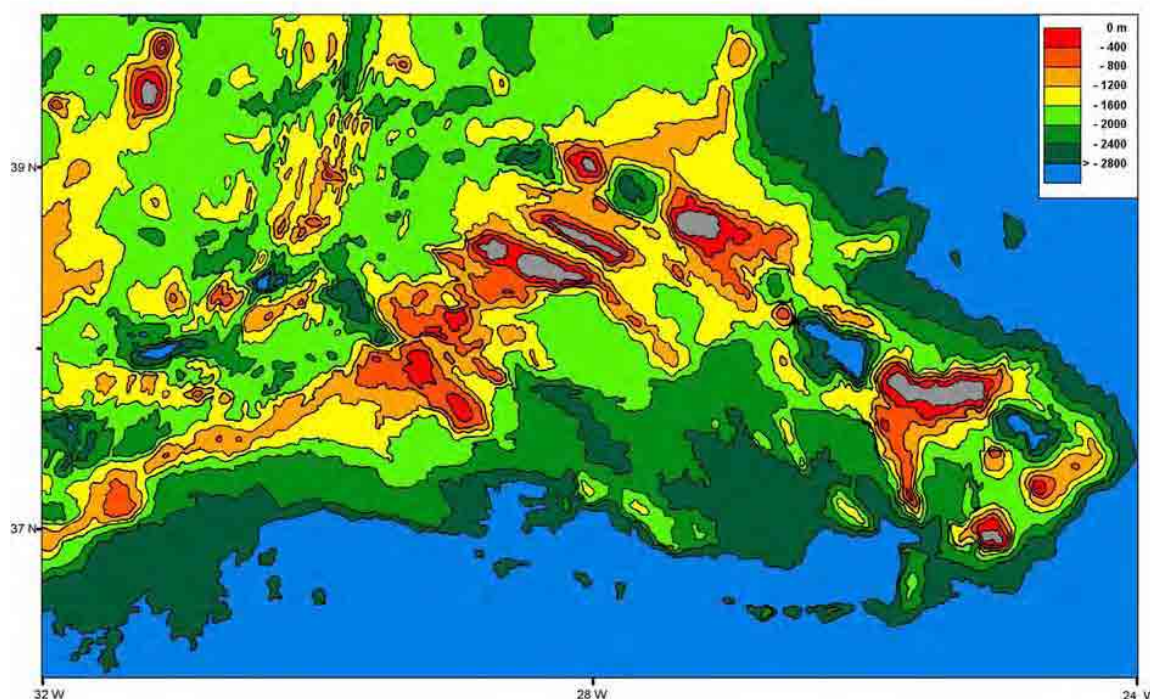
O único concelho que engloba toda a Ilha de Santa Maria, Vila do Porto, é constituído por cinco freguesias – Almagreira, Santa Bárbara, Santo Espírito, São Pedro e Vila do Porto – cujos domínios são ilustrados na **Carta 2.1**. Santa Bárbara e Santo Espírito localizam-se na parte oriental da ilha, estando as restantes freguesias situadas na região ocidental.



Carta 2.1 | Distribuição das freguesias do concelho de Vila do Porto na Ilha de Santa Maria [2.2].

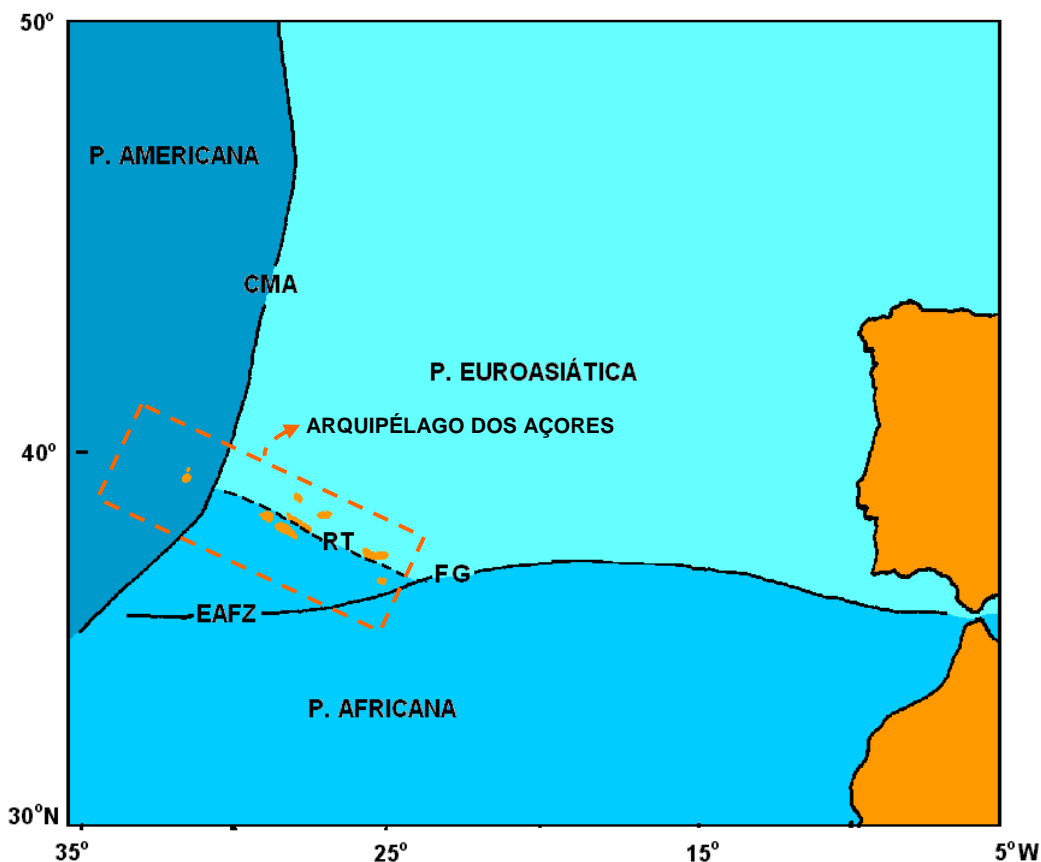
2.1.2 | Contexto geodinâmico

Para estabelecer o enquadramento geodinâmico da Ilha de Santa Maria, importa efectuar uma contextualização sumária do Arquipélago dos Açores. Nesse sentido, a bibliografia de base refere que as ilhas do arquipélago açoriano emergem da denominada Plataforma dos Açores, uma extensa elevação submarina de forma aproximadamente triangular, definida pela curva batimétrica dos 2 000 metros, conforme ilustrado na **Carta 2.2** [2.3]. As profundidades registadas na plataforma não variam regularmente, ocorrendo, ao invés, alternâncias de elevações e depressões, grandes escarpas rectilíneas, vertentes curvas, vales profundos, entre outros. As áreas emersas (cerca de 2 300 km²) representam uma extensão muito reduzida relativamente à área total da plataforma (estimada em cerca de 400 000 km²) [2.4].



Carta 2.2 | Carta batimétrica da Plataforma dos Açores (simplificado de [2.22] in [2.5]).

Sob o ponto de vista geodinâmico, o arquipélago encontra-se na junção tripla definida pelas placas litosféricas Americana, Euro-asiática e Africana [2.6]. Esta junção de placas, ilustrada na **Carta 2.3**, traduz-se na presença de importantes estruturas tectónicas, cuja dinâmica revela-se bastante complexa, condicionando a orientação dos principais acidentes tectónicos a nível local.



Carta 2.3 | Principais estruturas tectónicas da região dos Açores.

Legenda: CMA - Crista Médio-Atlântica; EAFZ - Zona de Fractura Este dos Açores; RT - Rift da Terceira; FG - Falha da Glória (adaptado de [2.6]).

A **Carta 2.3** evidencia que a Crista Médio-Atlântica (CMA), de direcção média aparente NE-SW na área do arquipélago [2.7], separa a Placa Americana (situada a Oeste) das placas Euro-asiática e Africana (situadas a Este), sensivelmente a meia distância entre as ilhas do Faial e das Flores, afastando as ilhas do Grupo Ocidental das do Grupo Central e Oriental [2.8] e [2.9]. Esta estrutura é sismicamente activa e de características distensivas, intersectada por falhas transformantes, de tendência geral E-W, que a fragmentam em inúmeros troços [2.10].

Relativamente à fronteira de placas Euro-asiática e Africana, subsistem ainda muitas interrogações no troço compreendido entre a Ilha de Santa Maria e a CMA. Contudo, todo o segmento que se encontra definido para oriente de Santa Maria até à longitude de 20ª W define claramente este limite de placas [2.11]. A este segmento foi dado o nome de Falha da Glória (FG), uma estrutura com cerca de 400 km de extensão, de orientação geral E-W e ao longo da qual a sismicidade, embora escassa, está representada por eventos de magnitude elevada, cujos mecanismos focais indicam movimentação do tipo desligamento direito puro, sendo portanto sismicamente activa [2.12]. Alguns dos sismos sentidos na Ilha de Santa Maria, como o sismo de 8 de Maio de 1939, tiveram foco nesta estrutura tectónica [2.13].

A Oeste de Santa Maria subsiste outra estrutura importante, também de orientação geral E-W, designada por Zona de Fractura Este dos Açores [2.14]. Esta última é considerada por alguns autores como sismicamente

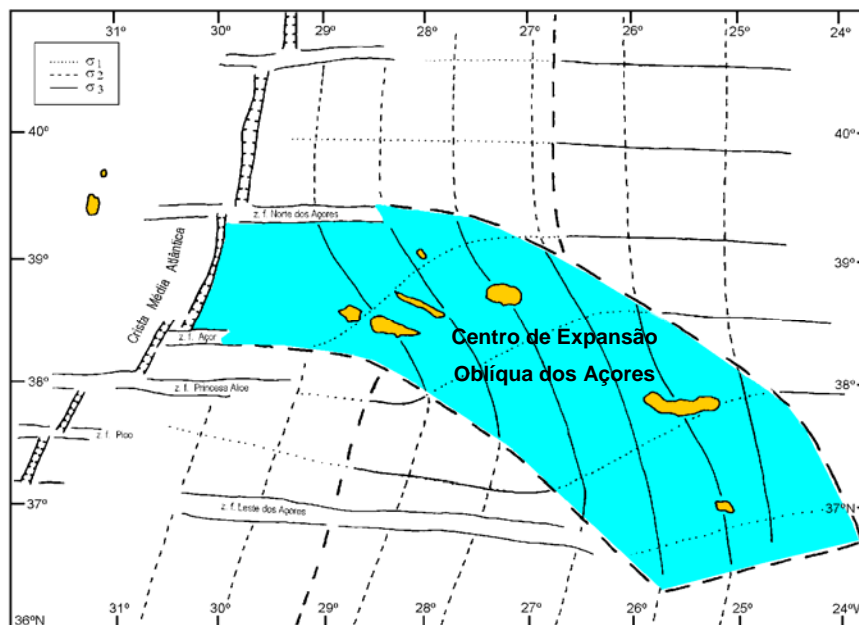
activa, enquanto que para outros é assísmica e entendida como a estrutura remanescente da antiga fronteira entre as placas Euro-asiática e Africana [2.5].

Extremamente complexo quanto à sua natureza e localização, é o segmento da Fronteira entre as placas Euro-asiática e Africana que se desenvolve para ocidente da Ilha de Santa Maria, através das ilhas açorianas, até à CMA. A este segmento têm sido atribuídas diferentes designações, sendo a designação mais comum a de Rift da Terceira (RT), pois alguns investigadores consideram que corresponde a uma importante estrutura tectónica com aquela designação.

Diversos estudos referem outros acidentes tectónicos como possíveis limites para o troço ocidental da fronteira entre as placas Euro-asiática e Africana, o que constitui um aspecto de acentuada controvérsia científica e conduz à ausência de um modelo unânime que caracterize a actual cinemática da junção tripla dos Açores.

Apesar de muitos outros acidentes tectónicos afectarem a região dos Açores, merece ainda destaque a designada Transformante Leaky de São Jorge (TSJ), a qual corresponde a um alinhamento tectónico de orientação geral WNW-ESSE, com eixo no canal São Jorge – Pico, passando a NE da Ilha de Santa Maria. Esta estrutura gera uma zona de cisalhamento direito, modificando o campo de tensões regional em torno das ilhas dos grupos Central e Oriental [2.15] e [2.16].

Contudo, os dados mais recentes de natureza neotectónica, batimétrica, paleomagnética, sismológica e vulcanológica evidenciam uma zona complexa e difusa, representada por uma larga faixa litosférica cisalhada entre as duas placas litosféricas [2.12] e [2.16]. Assim, como se pode observar na **Carta 2.4**, aquele limite corresponderá a uma faixa, designada por Centro de Expansão Obliqua dos Açores (CEOA), cuja largura provável rondará os 160 km, na qual a deformação em transtensão é acomodada por um conjunto muito numeroso de falhas activas [2.13].



Carta 2.4 | Fronteira das Placas Euro-asiática e Africana na área dos Açores e orientação das tensões principais na Região (adaptado de [2.13]).

Legenda: σ_1 - tensão compressiva, máxima a traço contínuo, σ_2 a traço tracejado e σ_3 a traço pontilhado



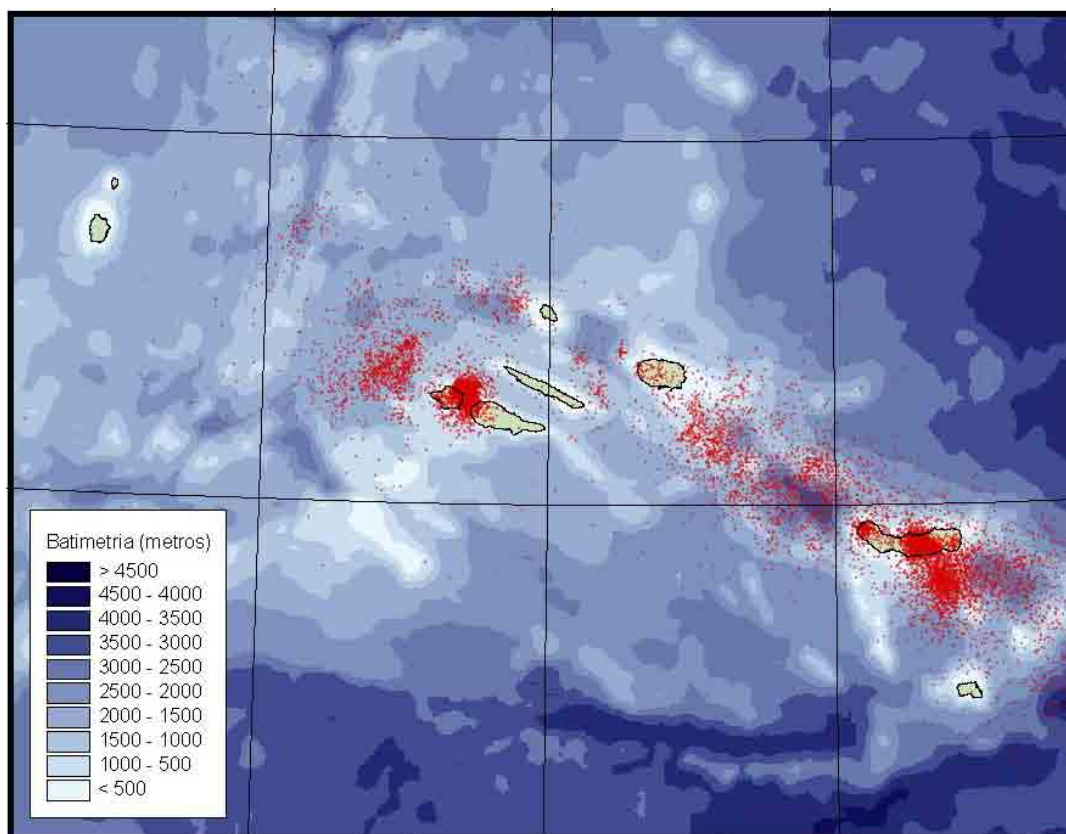
Universidade do Minho



No caso específico da Ilha de Santa Maria, o campo de tensões actual caracteriza-se por uma compressão máxima com uma orientação sensivelmente N-S e a tracção máxima com direcção E-W, o que permite inferir que esta ilha é influenciada pela TSJ, encontrando-se, portanto, sob regime de desligamentos [2.4]. Não obstante, na região em torno desta ilha, o padrão tectónico da plataforma torna-se bastante complexo, existindo ainda uma possível interacção com o extremo Oeste da Falha da Gloria [2.13].

Este peculiar enquadramento geodinâmico das ilhas confere-lhes um elevado potencial sísmico e uma relevante actividade vulcânica. Não obstante, com base em relatos históricos desenvolvidos por diversos autores, foram identificados poucos eventos sísmicos com principal impacte em Santa Maria. Dos principais sismos históricos e instrumentais que afectaram aquela ilha, destacam-se os terremotos de 21 de Novembro de 1937 e de 8 de Maio de 1939, ambos sentidos com intensidade máxima de VII (Escala de Mercalli Modificada) [2.18] e [2.23].

De acordo com os dados mais recentes do SIVISA, a actividade sísmica actual em Santa Maria, representada entre 1983 e 2003 na **Carta 2.5** por pontuações vermelhas, é escassa e pouco frequente, com eventos sísmicos fracamente sentidos pela população e os epicentros localizados no mar.



Carta 2.5 | Carta de sismicidade dos Açores no período de 1983 a 2003, com representação dos epicentros (por pontuações vermelhas) de todos os sismos localizados [2.19].

As ilhas Açorianas, para além de sujeitas a uma actividade sísmica intensa, encontram-se ainda expostas a fenómenos de origem vulcânica, consubstanciando inúmeras erupções vulcânicas de variados estilos eruptivos. Desde o povoamento do arquipélago foram registadas cerca de 30 erupções vulcânicas na Plataforma dos Açores, algumas das quais subaéreas e outras submarinas. Presentemente, o vulcanismo sub aéreo manifesta-

se apenas em algumas ilhas através de fenómenos associadas a sistemas hidrotermais, os quais incluem: fumarolas, nascentes minerais e/ou termais, desgaseificação difusa, entre outros.

Na Ilha de Santa Maria a actividade vulcânica terminou no Pliocénico, há cerca de 1.8 Ma, não existindo registos de eventos eruptivos históricos, nem fenómenos associados a manifestações secundárias de vulcanismo activo [2.4].

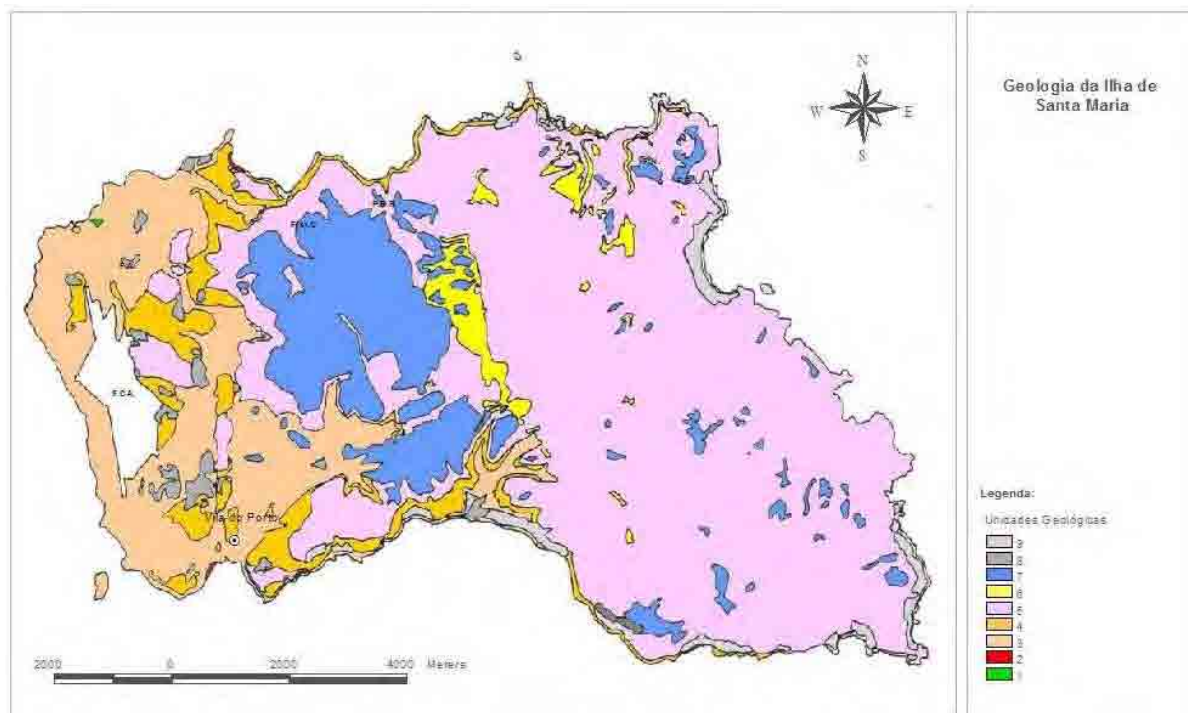
2.1.3 | geologia

Santa Maria é a mais antiga das ilhas açorianas, de origem vulcânica com intercalações sedimentares, onde actualmente o vulcanismo está extinto. As rochas vulcânicas existentes na Ilha de Santa Maria integram-se na série magmática alcalina intraplaca, à semelhança da generalidade das rochas do Arquipélago dos Açores, com génese numa fonte mantélica homogénea, comum a todos os complexos da ilha, cuja composição aproxima-se da de um Iherzolito granatífero [2.20].

A geologia desta ilha resulta da intercalação de actividade vulcânica e sedimentar, com produção de sequências de rochas vulcânicas e sedimentares, ambas com deposição em ambiente subaéreo e submarino, o que reflecte uma história complexa de variações relativas do nível do mar [2.4]. A actividade vulcânica inicia-se no Miocénico Superior (10 a 8 Ma) e estende-se até ao Pliocénico (1,8 Ma), ao passo que a actividade sedimentar tem início no Miocénico terminal (5 Ma), cessando no Quaternário [2.4].

A **Carta 2.6** ilustra as unidades geológicas identificadas na ilha, ordenadas cronologicamente desde o Miocénico Superior até ao final do Pliocénico. As unidades geológicas representadas de (1) a (7) são, respectivamente: (1) piroclastos submarinos de cor amarela forte e muito compactos, quase sem expressão territorial - Formação dos Cabrestantes (idade Miocénico Superior); (2) escórias vermelhas argilizadas - Formação do Porto (idade Miocénico Superior); (3) escoadas lávicas subaéreas contendo intercalações pouco importantes de material piroclástico com abundantes filões que cortam toda a sequência das escoadas lávicas - Complexo dos Anjos (idade Miocénico Superior: ~ 8 Ma a $5,14 \pm 0,40$ Ma); (4) depósitos conglomeráticos do tipo *lahar*, arenitos conglomeráticos, calcarenitos e argilitos, frequentemente fossilíferos e escoadas basálticas intercaladas nos sedimentos, as primeiros com características subaéreas, passando posteriormente a submarinas - Complexo de Touril (idade Miocénico a idade Pliocénica: $4,2 \pm 1,1$ Ma; $4,7 \pm 1,0$ Ma; $4,9 \pm 0,8$ Ma); (5) Piroclastos submarinos, *pillow* lavas e alguns níveis de piroclastos, escoadas lávicas, níveis de piroclastos subaéreos e submarinos e respectivas condutas (filões e chaminés) com intercalações sedimentares, do tipo *lahar* e de praia Complexo do Facho – Pico Alto (idade Pliocénica: $< 4,13 \pm 0,35$ Ma); (6) conglomerados e calcarenitos fossilíferos - Complexo do Facho – Pico Alto (idade Pliocénica: $< 4,13 \pm 0,35$ Ma); (7) depósitos de piroclastos actualmente transformados em materiais argilosos de cor vermelha intensa - Formação de Feteiras (final do Pliocénico) [2.4].

No que diz respeito às unidades geológicas (8) e (9) do Plio-Quaternário e Quaternário, estas incluem areias, conglomerados, calcarenitos e argilas do Plio-Plistocénico e aluviões, depósitos de vertente, depósitos de areias eólicas e areias de praia do Holocénico [2.10].



Carta 2.6 | Mapa vulcanológico simplificado da Ilha de Santa Maria (adaptado de [2.21] in [2.10])

Legenda: (1) Formação dos Cabrestantes; (2) Formação do Porto; (3) Complexo dos Anjos; (4) Complexo do Touril; (5) Complexo do Facho-Pico Alto; (6) Conglomerados e calcarenitos fossilíferos do Complexo do Facho-Pico Alto; (7) Formação das Feteiras; (8) Terraços e praias plio-quadernárias e quadernárias; (9) Aluviões, depósitos de vertente, areias e cascalheiras de praia.

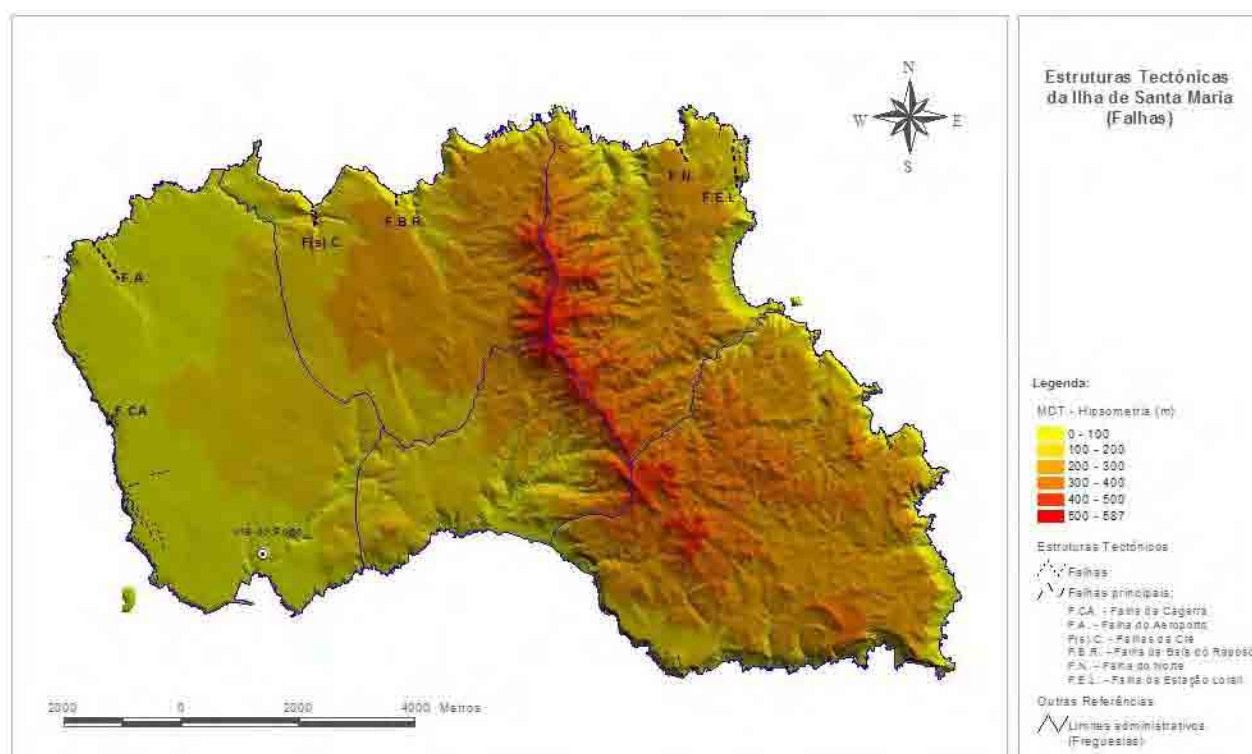
Em suma, as unidades geológicas mais antigas correspondem às Formações dos Cabrestantes e do Porto, não existindo relação geométrica directa entre os afloramentos das mesmas, deduzindo-se a sua idade relativa com base no facto dos cones subaéreos da Formação do Porto não se encontrarem muito destruídos, o que ocorreria, certamente, se a região tivesse sido invadida pelo mar, caso a Formação dos Cabrestantes fosse posterior. Por outro lado, esta hipótese implicaria uma história evolutiva da ilha mais complexa, exigindo mais um episódio de transgressão e regressão. Por último, as unidades mais recentes correspondem aos aluviões pouco extensos e volumosos e aos depósitos de vertente, resultantes dos processos de alteração e erosão que alteraram o território [2.4].

2.1.4 | tectónica

Na Ilha de Santa Maria os acidentes tectónicos são contemporâneos dos Complexos dos Anjos e do Pico Alto. Existem ainda outros acidentes de idade mais recente, provavelmente formados durante o Pliocénico, que continuam a movimentar-se durante o Quaternário. Os acidentes mostram movimentações normais, em desligamento e oblíquas, onde as fracturas com componente de desligamento direito são NW-SE e as suas conjugadas esquerdas, menos desenvolvidas, variam entre NNE-SSW e NE-SW. Existem ainda mega fendas de tracção, que exercem um grande controlo tectónico nos segmentos Nordeste e Oeste litoral da ilha, cujas direcções sugerem uma rotação no tempo da compressão horizontal máxima de NW-SE para próximo de N-S [2.4].

Os acidentes tectónicos com maior expressão à superfície de Santa Maria têm uma orientação NW-SE, seguidos pelos de orientação N-S e, por último, pelos NE-SW [2.4] e resumem-se à presença de falhas que deslocam formações de idade Miocénica e Pliocénica em vários locais, as quais podem ser mesoscópicas ou de dimensão cartográfica, e ainda à presença de dois campos filonianos bem desenvolvidos: um relacionado com o Complexo dos Anjos e outro associado ao Complexo do Pico Alto.

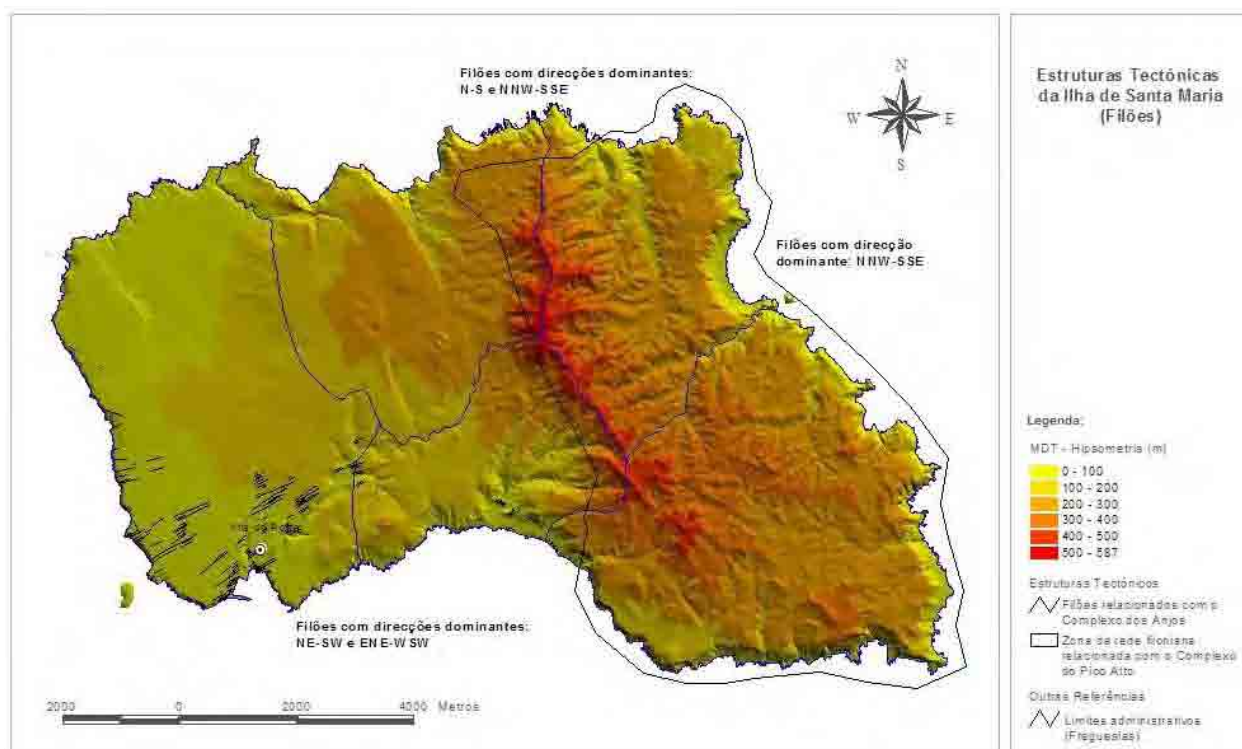
As principais falhas da ilha, expressas na **Carta 2.7**, consistem na: Falha da Cagarra (com direcção N23°E); Falha do Aeroporto (N35°W a N6°W); Falhas da Cré (N7°-12°W); Falha da Baía do Raposo (N30°W a N6°W); Falha do Norte (N34°W); Falha da Estação Loran (N-S) [2.4].



Carta 2.7 | Estruturas tectónicas de Santa Maria: localização e designação das principais falhas activas (adaptado de [2.4]; [2.21] e [2.2]).

Os acidentes mais desenvolvidos apresentam escarpas de falha, deslocando e deformando superfícies de abrasão quaternárias, indicando actividade neotectónica com taxa de movimentação baixa (0,03 a 0,05 mm/ano) [2.4].

Como ilustrado na **Carta 2.8**, os filões relacionados com o Complexo dos Anjos apresentam direcções dominantes (65%) entre N24°E e N74°E e situam-se a S e a SW da ilha, enquanto 15% situa-se a NE com direcções entre N26°W e N4°E. Os filões associados ao Complexo do Pico Alto apresentam orientações concordantes com os sistemas de falhas reconhecidos, sugerindo que estes se instalam a favor das falhas geradas pelo campo de tensões do Plio-Quaternário com direcções dominantes, situadas em torno de NNW-SSE [2.4]. Estes últimos evidenciam menor expressão cartográfica, pelo que assinalaram-se apenas de forma aproximada as zonas da ilha onde afloram. Apesar de toda a zona oriental da ilha estar delimitada na **Carta 2.8**, este campo filoniano aflora essencialmente no litoral.

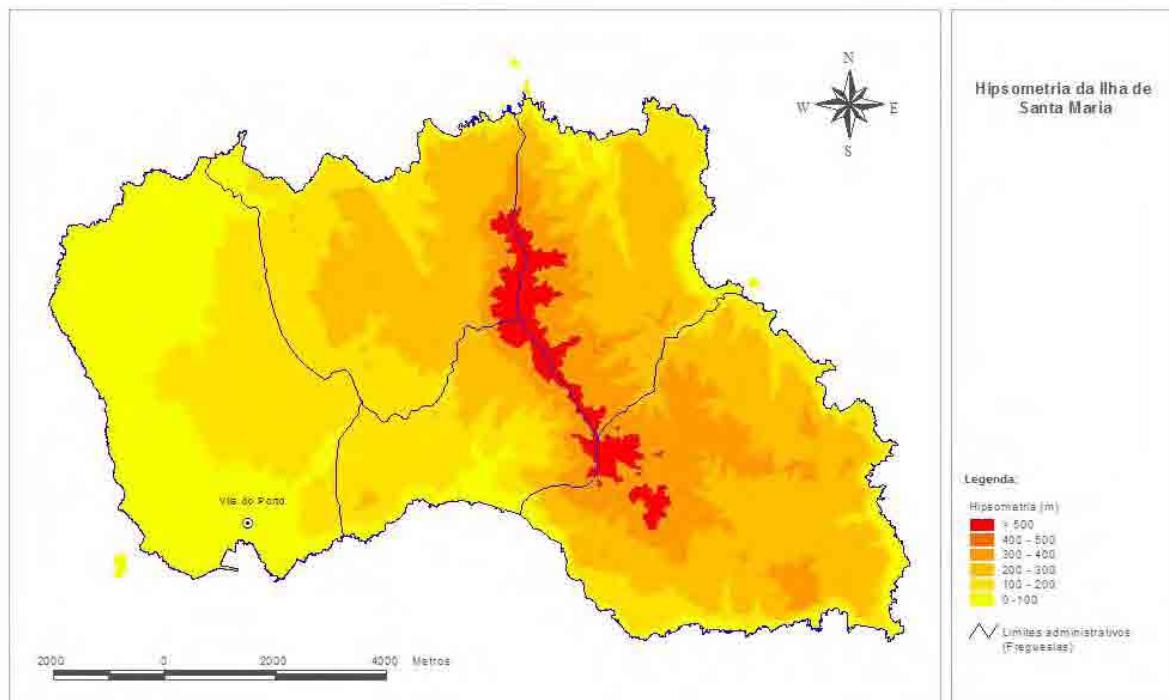


Carta 2.8 | Estruturas tectónicas de Santa Maria: localização dos filões relacionados com o Complexo dos Anjos e delimitação da rede filoniana associada ao Complexo do Pico Alto (adaptado de [2.21]).

2.1.5 | relevo e geomorfologia

O relevo de Santa Maria apresenta ligeiras heterogeneidades geomorfológicas que se avaliam relevantes no ambiente específico e/ou local da ilha. Apesar de não possuir grandes elevações, Santa Maria apresenta no seu interior um alinhamento montanhoso com direcção NNW-SSE correspondente a um cutelo de erosão [2.4], cuja altitude máxima atinge os 587 m no lugar do Pico Alto. Este alinhamento montanhoso permite dividir a ilha em duas regiões: a primeira, constituída pelas freguesias de Santa Bárbara e do Santo Espírito, apresenta um relevo acidentado com altitudes acima dos 300 m, com vertentes normalmente declivosas e vales muito encaixados com ribeiras de caudal temporário ou de torrente; a segunda, que abrange as freguesias de Vila do Porto, São Pedro e Almagreira, assim como o Aeroporto que serve a ilha, caracteriza-se por apresentar um relevo menos acidentado com grandes extensões aplanadas desenvolvidas por erosão marinha e deslocadas por falhas activas [2.4], altitudes entre os 50 a 200 m, cursos de água temporários do tipo ribeiras em vales pouco encaixados, evidenciando frequentemente controlo tectónico [2.4]. Em consequência das características do relevo e do controlo tectónico, surge no sector oriental um aumento da densidade de drenagem, espessura dos solos e cobertura vegetal. O nítido contraste que se observa entre a zona ocidental, aplanada, e a zona oriental, acidentada, é o aspecto geomorfológico mais evidente desta ilha.

A **Carta 2.9** apresenta a hipsometria da ilha, cuja representação por classes de altitude evidencia o claro domínio das baixas altitudes, concentradas predominantemente no sector ocidental.



Carta 2.9 | Hipsometria da Ilha de Santa Maria (m) [2.2].

O litoral da ilha é essencialmente modelado por processos de erosão marinha, sendo formado por arribas e algumas praias, nomeadamente, Praia e São Lourenço [2.20]. Existem ainda pequenas áreas de relevo arrasado, relacionados com uma plataforma de erosão das arribas através da acção marinha [2.4]. A orientação das arribas é essencialmente controlada pela estrutura geológica, excepto na costa norte [2.4].

2.1.6 | Solo

Os solos identificados em Santa Maria provêm de materiais que derivaram da origem vulcânica da ilha, sendo classificados, regra geral, por andossolos, cujas principais características assentam na baixa massa volúmica, dificuldades de dispersão e elevada capacidade de retenção [2.24].

A forma como os vários tipos de solos se podem distribuir na ilha, são função do clima, altitude, bem como a sua própria origem e idade. Estes andossolos apresentam-se segundo 3 tipos, mediante a sua derivação ou evolução em termos de alterabilidade devido às várias condicionantes: andossolos típicos, andossolos ferruginosos e solos pardos. Em zonas permanentemente húmidas, e se ocorrerem fases de dessecação e de humedecimento, verifica-se a evolução do andossolo para solos pardos, irreversivelmente, e destes para outros, tal como sucede em Santa Maria [2.24].

2.1.7 | Clima

O clima de Santa Maria caracteriza-se por ser temperado mediterrâneo de cariz marítimo. Os Invernos são amenos e chuvosos e os Verões apresentam-se relativamente quentes, proporcionando-se meses secos. As características orográficas intrínsecas à Ilha de Santa Maria proporcionam o melhor clima no Arquipélago dos Açores, resultado da sua localização geográfica (ocidente do continente Africano) aliado ao relevo específico de Santa Maria, que difere das restantes ilhas.

O período estival desta ilha caracteriza-se por ser o mais longo comparativamente às restantes ilhas açorianas, apresentando as temperaturas médias mais elevadas e as humidades relativas e valores de precipitação mais baixas. Esta situação decorre de diversos factores, nomeadamente das condições climáticas específicas de Santa Maria, a posição geográfica mais meridional do arquipélago, a menor altitude média e a maior influência da corrente quente do Golfo.

O clima de Santa Maria pode ser avaliado segundo diversas escalas, sendo possível identificar microclimas em algumas zonas da ilha. À escala regional, devido à sua menor latitude, Santa Maria é afectada por sistemas frontais e pelo anticiclone dos Açores. À escala local, as características climáticas são diferentes e na parte Nordeste e Este da ilha existe um microclima muito próximo do temperado marítimo, o que implica Invernos e Verões ligeiramente mais frios e chuvosos, consequência do relevo mais montanhoso e pela exposição das vertentes sombrias e de menor insolação, podendo, inclusivamente, levar à ausência de meses secos.

De acordo com o Anuário de 2004 [2.25], a temperatura média anual é de 18,7°C, variando entre 20,9 e 16,5°C, sendo uma das ilhas açorianas com a temperatura mais alta. O mês mais quente é Agosto e o mais frio é Fevereiro, atingindo respectivamente, em média, 22,9 e 15,2°C. Relativamente à precipitação, esta não é a mais elevada da região açoriana, atingindo anualmente cerca de 801,2mm, que correspondem a um total de 186 dias de pluviosidade registada, cujos meses de Outubro e Maio apresentam a maior e menor precipitação, respectivamente.

Em 1994, o projecto do CLIMAAT [2.1] registou as condições climatéricas da Ilha de Santa Maria em dois locais distintos, permitindo caracterizar os dois tipos de clima que se podem verificar na ilha em função da sua altitude: um a ocidente, mais concretamente junto à área do Aeroporto de Santa Maria, com uma altitude de cerca de 90 m; o outro, a oriente, na zona do lugar de Fontinhas, com uma altitude de cerca de 420 m. Nas **Figuras 2.1 e 2.2** identificam-se esses dois tipos de clima, que serão considerados microclimas, uma vez que se reportam a condições muito específicas da Ilha de Santa Maria.

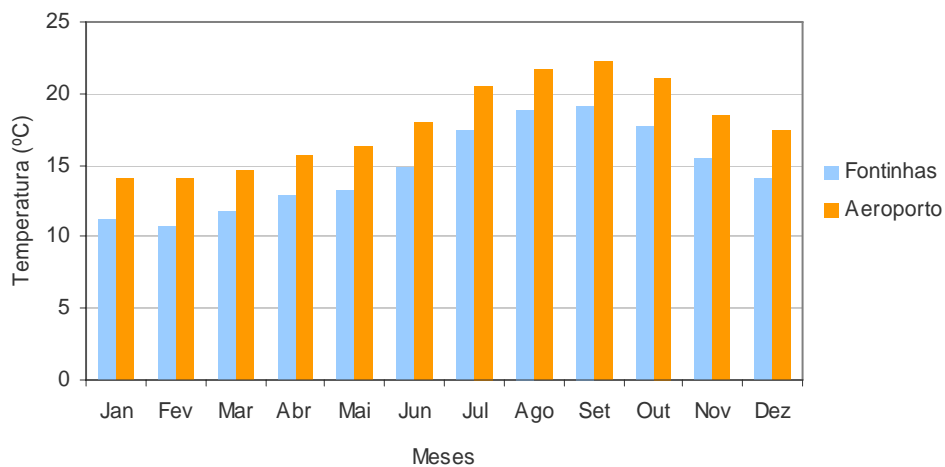


Figura 2.1 | Temperatura média (°C), ao longo do dia, na Ilha de Santa Maria, para o ano de 1994 [2.1].

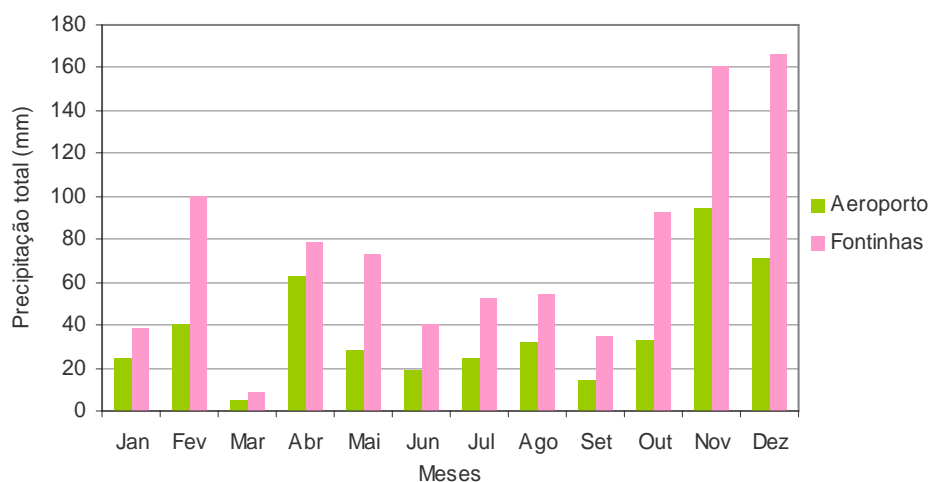


Figura 2.2 | Precipitação total (mm), por mês, na Ilha de Santa Maria, para o ano de 1994 [2.1].

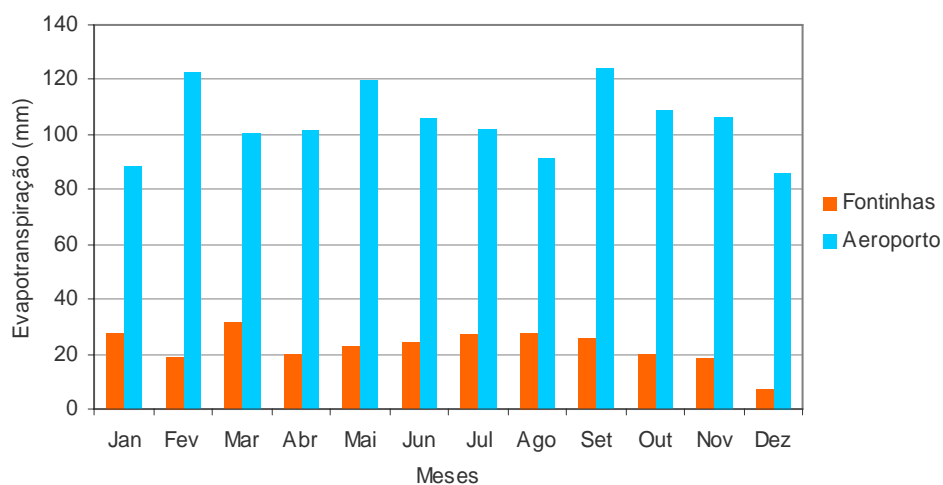


Figura 2.3 | Evapotranspiração (mm) mensal, na Ilha de Santa Maria, para o ano de 1994 [2.1].

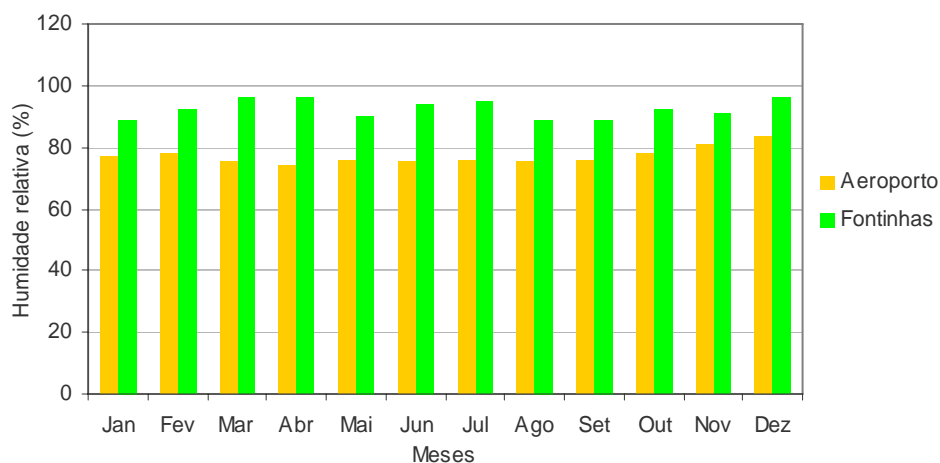
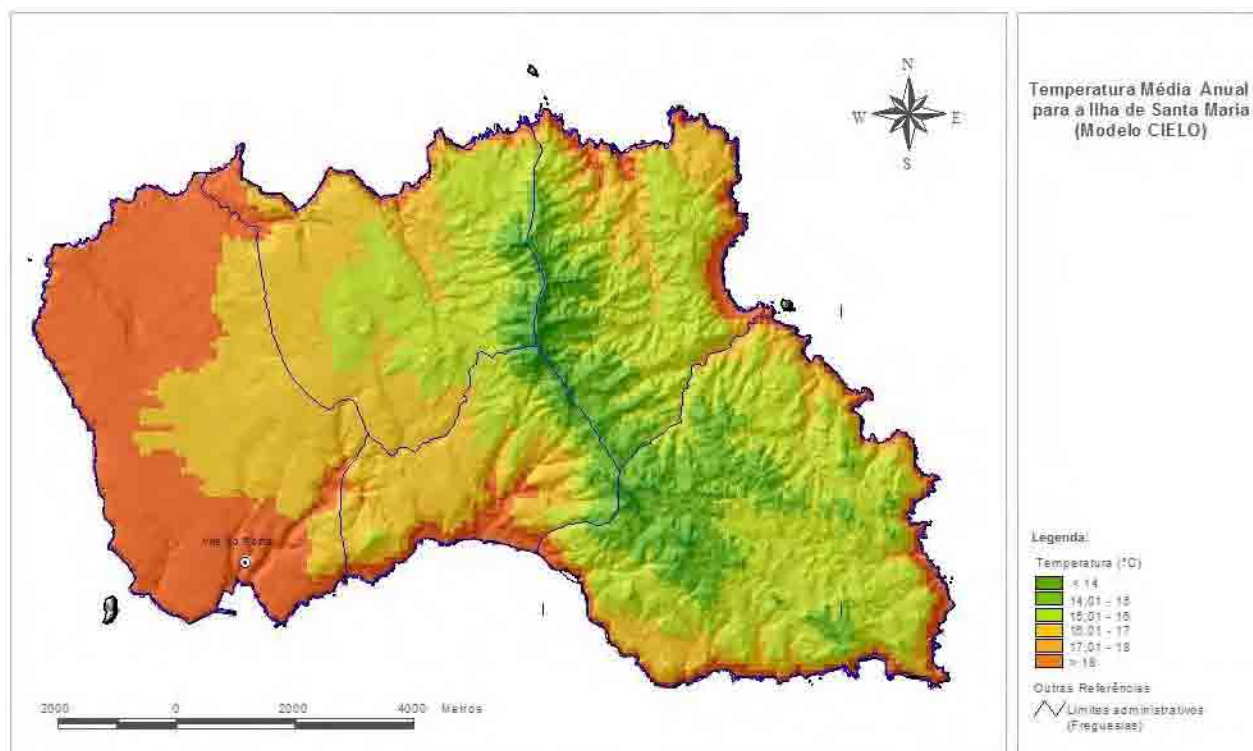


Figura 2.4 | Humidade relativa média mensal (%), na Ilha de Santa Maria, para o ano de 1994 [2.1].

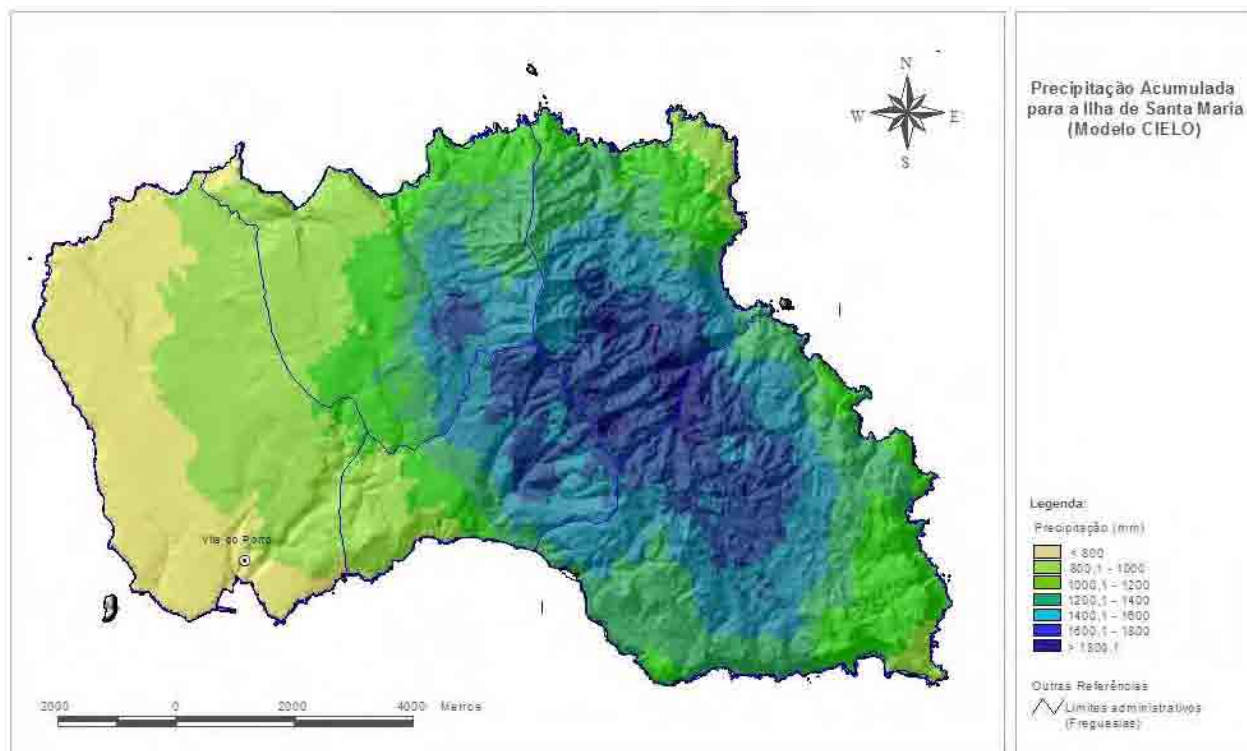
De acordo com o modelo CIELO¹ a temperatura média para Santa Maria, expressa na **Carta 2.10**, apresenta valores mais baixos nos pontos de maior altitude, ou seja, no Complexo do Pico Alto, enquanto que os mais elevados distribuem-se na Plataforma Ocidental e na orla costeira [2.26].



Carta 2.10 | Temperatura média anual para a ilha de Santa Maria elaborada com base no modelo CIELO (adaptado de [2.26]).

¹ O modelo CIELO, desenvolvido por Azevedo (1996) [2.27], tem como objectivo simular o clima local em regiões insulares de pequena dimensão espacial, mas com uma orografia complexa a uma escala que se ajuste com aquela em que se desenvolve a actividade humana, ou em que a variação das condições climáticas tenham impacto significativo sobre o ambiente e os recursos naturais.

Relativamente à precipitação total anual, representada espacialmente na **Carta 2.11**, o modelo CIELO considera valores compreendidos entre os 670 e os 800 mm por ano a Oeste da ilha, bem como em algumas zonas do litoral. No interior da ilha, a orografia desempenha a sua função e dá origem a valores de precipitação, compreendidos entre os 1100 e os 1700 mm por ano [2.26].



Carta 2.11 | Precipitação acumulada para a Ilha de Santa Maria elaborada com base no modelo CIELO (adaptado de [2.26]).

Conclui-se que nas zonas mais aplanadas (Aeroporto) a temperatura e a evapotranspiração são superiores, comparativamente às zonas mais montanhosas (Fontinhas), que apresentam uma precipitação e humidade elevada. Assim, a altitude funciona como um impulsor da precipitação, salientando, por isso, o carácter marítimo do microclima das regiões mais elevadas da ilha.