

**PERCURSO DA GEODIVERSIDADE  
DO CENTRO HISTÓRICO DO FUNCHAL**



O percurso da Geodiversidade do Centro Histórico do Funchal, tem como objectivo dar a conhecer as especificidades da geodiversidade e do património geológico, interligando o ensino das ciências da natureza, da história e da arquitetura, numa perspectiva de cultura, turismo e ambiente. Pretendemos aumentar o tempo de permanência do visitante nos locais e, ao mesmo tempo, promover a atividade física, a saúde e o bem-estar.

O concelho do Funchal apresenta aspetos vulcânicos, geológicos, geográficos, geomorfológicos, hidrográficos e toponímicos singulares. Vamos percorrer os últimos 3 milhões de anos da história geológica, passando por antigos ambientes marinhos e terrestres e observando estruturas geológicas e aspetos geomorfológicos de rara beleza tais como: antigos cones vulcânicos, diferentes produtos que foram emitidos pelos vulcões e depósitos sedimentares que deram origem às aluviões e às praias. A ação conjunta da água da chuva, da água do mar, do vento e das variações de temperatura, erodiram e alteraram as rochas, produziram novas formas de relevo, materiais e modificaram a linha de costa.

Após a descoberta da ilha, em 1420, o homem insular ao longo de quase 600 anos foi dando nome aos lugares, aos materiais e aos fenómenos insólitos e aproveitou os recursos naturais. De forma sábia e engenhosa, soube aplicar a pedra natural de origem vulcânica na arquitetura civil, militar e religiosa, captar a água através de poços, cisternas e nascentes e conquistar território.

O Funchal pode ser considerado um “Geomuseu” em espaço natural com elevada densidade populacional, onde os seus habitantes vivem num território acidentado do mar à serra, ocupado por ribeiras e vales, montes e montanhas, picos e cabeços, lombos e achadas, poios e socalcos atravessados por levadas.

**PERCURSO**

**DA GEODIVERSIDADE**

**DO CENTRO HISTÓRICO**

**DO FUNCHAL**

2017



EN AVAILABLE HERE  
[www.visitfunchal.pt/pt/planear](http://www.visitfunchal.pt/pt/planear)

**INFORMAÇÕES GERAIS DO PERCURSO**

O percurso da Geodiversidade do Centro Histórico do Funchal integra os núcleos históricos de Santa Maria (SM), Sé (SE) e São Pedro (SP). Apresenta um grau de dificuldade baixo, boa acessibilidade e pode ser percorrido durante uma manhã ou tarde (Figura D). É composto por 22 pontos de paragem, incluindo 4 locais com vistas panorâmicas, numa extensão de 7 km.

**RECOMENDAÇÕES**

Uso de chapéu, protetor solar e utilização de calçado e de roupa adequados para um passeio pedonal.

**CONTACTOS ÚTEIS**

Câmara Municipal do Funchal (291 211 000), Hospital (291 705 600), Polícia (291 208 400) e Bombeiros (291 22 122 / 291 225 067).

**FICHA TÉCNICA**

Câmara Municipal do Funchal  
Departamento de Economia e Cultura  
Madeira Rochas – Divulgações Científicas e Culturais

**COORDENAÇÃO**

João Baptista Pereira Silva

**TEXTOS**

João Baptista, Helena Moura e Celso de Sousa Figueiredo Gomes

**DESIGN E MAPAS**

Paulo Quintal, Helena Moura e João Baptista

**FOTOGRAFIAS**

Paulo Quintal, João Baptista e A. Spinola

**AGRADECIMENTOS**

Nelson Veríssimo, António Brum da Silveira, Luis Chaves, José Avelino Nóbrega e Silva, Raquel Brazão e Nelson Pereira

**IMPRESSÃO**

Rainho & Neves, Lda.

**TIRAGEM**

1.000 Exemplares

**BIBLIOGRAFIA**

Brum da Silveira, A., Madeira, J., Ramalho, R., Fonseca, P., Prada, S., (2010). Notícia Explicativa da Ilha da Madeira na escala 1:50.000, Folhas A e B. Secretaria Regional do Ambiente e Recursos Naturais, Governo Regional da Madeira, Região Autónoma da Madeira, Universidade da Madeira, 47 p.  
Gomes, C.S.F. & Silva, J.B.P. (1997). Pedra Natural do Arquipélago da Madeira. Importância social, cultural e económica. Madeira Rochas - Divulgações Científicas e Culturais, Câmara de Lobos, 173 pp.  
Nunes, João C. (2002). Novos conceitos em vulcanologia: erupções, produtos e paisagens vulcânicas, Geonovas, nº 16, pp. 5 -22.  
Silva, João e Gomes, Celso (2005). Tipologias e propriedades da pedra natural utilizada na calçada madeirense, arquipélago da Madeira, Portugal. I Congresso Internacional de Rochas Ornamentais, Guarapari, Espírito Santo, Brasil.  
Boletim do Arquivo Regional da Madeira Série Coleção Iconográfica 1 (2013). Arquivo Histórico da Madeira. Imagens do Funchal Urbano 1966, 397 p.  
Roteiro Histórico Turístico da Cidade, Funchal (2004). Câmara Municipal do Funchal, 223 pp.  
Carta Geológica da Ilha da Madeira (2010). Folha B, escala 1:50.000. Secretaria Regional do Ambiente e Recursos Naturais, Governo Regional da Madeira, Região Autónoma da Madeira, Universidade da Madeira.  
Planta da Cidade do Funchal. Brigadeiro Reinaldo Oudinot (1804).

## FORMAÇÕES GEOLÓGICAS DO FUNCHAL

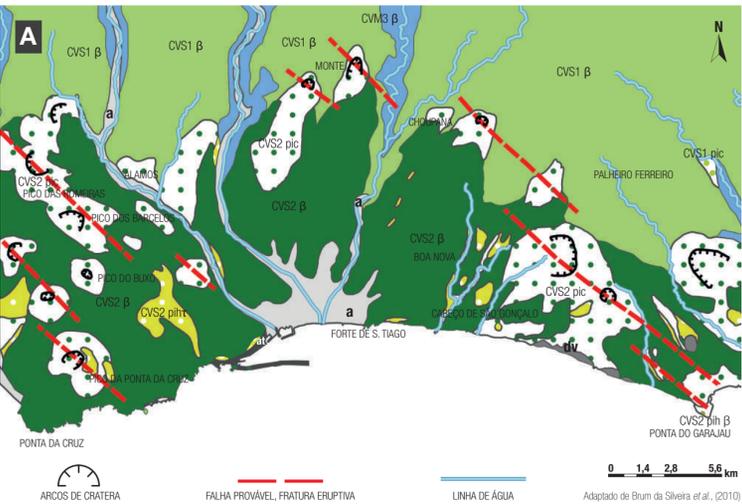
As formações geológicas que ocorrem no setor nascente e central do Funchal são as principais responsáveis pelas formas de relevo, o encaixe dos cursos de água e a ocupação do território. Tendo por base a Carta Geológica da Ilha da Madeira (Brum *et al.*, 2010), apresentamos de forma simplificada as principais unidades e depósitos (Figura A), formados ao longo do tempo geológico que compreende a idade Plio-Pleistocénica (5,57 Milhões de anos (Ma) – 1,8 Ma), Pliocénica (1,8 Ma – 11,5 Milhares de anos (ka) e Holocénica (11,5 ka – 0).

Os **depósitos de idade Plio-Pleistocénica** pertencem ao Complexo Vulcânico Intermédio (CVM), nomeadamente à unidade vulcão-estratigráfica do Curral das Freiras, e consistem em derrames lávicos subaéreos (CVM3 β). Estes derrames subaéreos aloram entre as cotas dos = 400 m – 1000 m e nas zonas de interflúvio.

Os **depósitos de idade Pliocénica** pertencem ao Complexo Vulcânico Superior (CVS), e correspondem às unidades vulcão-estratigráficas dos Lombos (CVS1) e do Funchal (CVS2). São representados por vários tipos de derrames lávicos subaéreos e depósitos piroclásticos, a saber: derrames lávicos subaéreos (CVS1 β e CVS2 β); depósitos piroclásticos subaéreos blocos e bombas, lapili e cinza de cones estrombolianos/travessinos (CVS1 pic e CVS2 pic); depósitos piroclásticos máficos submarinos (surtselianos): tufo de cinzas, lapili, blocos e bombas (CVS2 ph β); e depósitos piroclásticos hidropianinais traquíticos (tufo de lapili e pedra-pomes), com intercalações de piroclastos hidromagmáticos máficos, piroclastos subaéreos de queda e níveis de tufo (CVS2 phr). Refira-se os depósitos representados por CVS phr são também de idade Holocénica, uma vez que a sua formação tem início no final do Pliocénico e termina no início do Holocénico (Figura A).

Entre as cotas dos = 40 m - 500 m ocorrem os derrames lávicos subaéreos CVS1β representados pelas manchas de contorno irregular, verde claro na figura A, que localmente são designados de "bombas e lombadas", como por exemplo, o Lombo dos Agulhars, na freguesia de Santo António, e o Lombo Segundo, em São Roque.

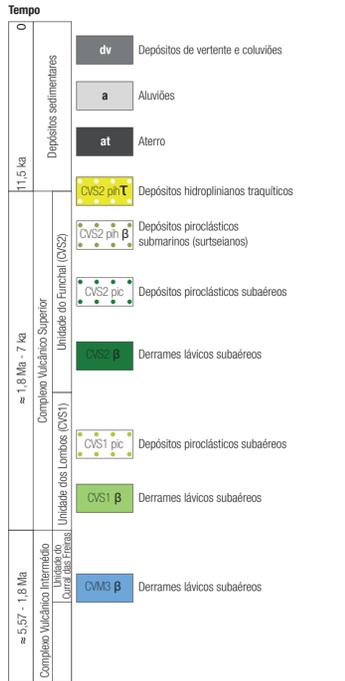
Os derrames lávicos subaéreos CVS2 β representados pelas manchas de contorno regular verde escuro na figura A), apresentam espessas na baía da cidade, perto da ligação rotoviária da cota 40 (Figura D) e uma mudança de desnível abrupta formando um "grande degrau". Podemos observar os afloramentos dos derrames (CVS2 β) em vários locais entre os quais destacamos (de Este para Oeste) as referências SM 1, SM 2, SP 2, SP 3, assinalados na figura D, e os sítios da: Rochinha, Rua João de Deus (n.º 33A), Rua Elias Garcia, Largo Severiano Ferraz (entrada do túnel da cota 40), Capela das Almas Pobres (junto ao Largo das Capuchinhas), Rua da Carneira/Travessa do Quebra Costas, talude do Hotel Four Views no nó de acesso à cota 40, talude por detrás do edifício 2000, Gruta do Parque de Santa Catarina, Avenida Sá Carneiro, Forte de São José (Anfiteatro da Pontinha) e Forte de Nossa Senhora da Conceição (Design Centre Nini Andrade Silva).



Os depósitos piroclásticos subaéreos (CVS2 pic) destacam-se na paisagem pelos picos e cabeços que ladeiam a cidade do Funchal a este e a oeste. Representam antigos cones vulcânicos que se formaram ao longo de falhas eruptivas (Figura A).

No caso dos depósitos piroclásticos máficos submarinos (surtselianos, CVS2 ph β), os mesmos ocorrem na Ponta do Garajau e na arriba da Praia do Gorgulho. No que respeita aos depósitos piroclásticos hidroplaninais traquíticos (CVS2 phr), estes possuem representação geográfica dispersa (Figura A).

Os **depósitos de idade Holocénica** correspondem a formações sedimentares, representados por depósitos de vertente e colúvies (dv), aluviões (a) e aterros (at). Os depósitos das aluviões ocupam toda a baía da cidade, entre a Praia de São Tiago (junto ao Forte de São Tiago) e a antiga Praia de São Lázaro (atual Avenida Sá Carneiro), e as zonas interflúvio das ribeiras de João Gomes, Santa Luzia e São João. Os aterros localizam-se junto à linha de costa e são resultado de obras marítimas e de materiais provenientes das operações de limpeza e remoção dos detritos transportados pelas ribeiras na aluvião de 20 de fevereiro de 2010 (Figura A).



FUNCHAL CONSTRUÍDO COM MATERIAIS DE RIBEIRA E DE PRAIA

Desde o início do povoamento (1420-1425) e durante vários séculos, os materiais dos depósitos fluviais e de praia foram explorados e utilizados na construção de muros, muralhas, estrutura dos poços/cisternas, em pavimentos e no fabrico de argamassas e de betões (Figura A, designação a). Durante muitos séculos, as ruas da cidade eram pavimentadas com seixos e calhaus rolados, dando origem à calçada madeirense (Figura D, SM 1, SM 2, SM 5, SE 2, SE 7, SE 11, SE 14, SP 1, SP 2 e SP 3) que constitui uma manifestação popular do património insular, sendo também um testemunho da atividade de artesãos e de oficinas tradicionais (Silva e Gomes, 2005).

Na calçada madeirense, para além das rochas vulcânicas, foram também utilizadas rochas sedimentares carbonatadas, representadas por calcários recifais marinhos, onde é possível identificar a oito ou vários tipos de fósseis de corais, algas e conchas. Estes materiais apresentam diferentes idades (Ma – milhões de anos) e tonalidades que variam desde o branco leitoso, ao branco amarelado e ao castanho avermelhado e foram colhidos em depósitos fluviais e marinhos, no concelho de São Vicente, da ilha da Madeira (6-7 Ma), e no vale da Ribeira da Serra de Dentro e nos ilhéus da Cal e do Farol, da ilha do Porto Santo (10-15 Ma). A calçada madeirense apresenta grande diversidade de padrões e motivos geométricos e florais estilizados, brasões de armas, monogramas, datas e cruz de Cristo que ornamentam e embelezam ruas, átrios, igrejas, palácios, casas, quintais e jardins.



FUNCHAL DOS POÇOS E DAS CISTERNAS

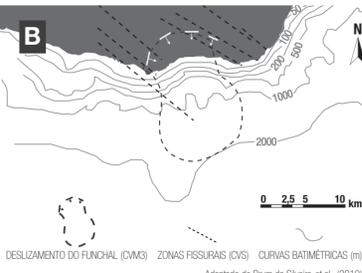
O abastecimento de água à população na cidade, até às primeiras décadas do século passado, era feita através de poços, sistemas, nascentes e por algumas levadas particulares. Os poços e cisternas (Figura D) encontram-se localizados sobre terrenos aluvionares de cascalheiras fluviais e marinhas (Figura A, designação a) com porosidade e permeabilidade elevada, enquanto que as nascentes brotam a água através de fendas e planos de descontinuidade das rochas vulcânicas.

No presente percurso da Geodiversidade do Centro Histórico do Funchal (Figura D), estão assinaladas as nascentes e os 11 poços/cisternas (rés-do-chão do Forte de São Tiago; Taberna Ruel e Largo do Poço, na Rua de Santa Maria n.º 119-120 e n.º 2; fortalezas sebastianina e filipina; sala inferior do Núcleo Museológico "A Cidade do Açúcar"; Pátio dos Estudantes no Colégio dos Jesuítas da Universidade da Madeira; antigo palacete na Rua da Carreira n.º 156 (atual Livraria Esperança); Jardim das Plantas Aromáticas e Medicinas; casa particular na Rua da Carreira n.º 219; e Rua das Fontes) que captam as águas mais superficiais e sujeitas a uma maior contaminação.

## FUNCHAL QUE OCUPOU O MAR

A linha de costa desenhada na planta da cidade pelo brigadeiro Reinaldo Oudinot (1804), apesar de alguns erros de representação e de grafismo, quando comparada com a linha de costa atual (2017), evidencia que a baía da cidade, no sector compreendido entre o Forte de São Tiago e o final da Avenida Sá Carneiro, sofreu alterações significativas (Figura D).

O traçado da antiga muralha da cidade (séculos XVI e XVII), as antigas fozes das ribeiras de João Gomes, de Santa Luzia e de São João e a própria geotoponímia também fornecem indicações precisas sobre a evolução, se tivermos em conta o nome das localidades e sítios: Santa Maria do Calhau, Rua da Praia, Largo dos Varadourros, Rua das Fontes e Praia de São Lázaro. As mudanças mais significativas ocorreram após as obras que se realizaram na baía da cidade, na sequência das aluviões de 9 de outubro de 1803 e de 20 de fevereiro de 2010.



## FUNCHAL ANFITEATRO

A configuração em forma de anfiteatro, apresentada pela zona nascente/central do concelho do Funchal, está relacionada com um mega deslizamento e colapso de materiais que se prolongaram mar adentro (Figuras A e B, CVM3). A zona da cabeceira corresponde ao arranque de uma depressão que se prolonga até 2000 m de profundidade, se tivermos em conta as linhas batimétricas em forma de terradura.

O canhão submarino do Funchal constitui um testemunho da continuidade da rede fluvial terrestre em vale submarino. Em termos cronológicos, o referido acidente natural é anterior às Formações do Funchal (CVS2) e dos Lombos (CVS1), figura A. Após o colapso, a altitude vulcânica e os depósitos sedimentares preencheram gradualmente e parcialmente a zona desativada (Figura D, SE 16).

## FUNCHAL E OS SEUS ILHÉUS

Na extremidade das saliências a atuação da abrasão marinha acabou por dar origem a pontapués rochosos, já soloadas pelo mar (CVS2, Figura A), constituindo ilhéus e baixas que representam relíquias das escoadas subaéreas que entraram mar adentro. Relembrando, a título de exemplo, os ilhéus de Nossa Senhora da Conceição e de São José (ligados pela construção do Molhe da Pontinha, em 1888), a Baixa de São Tiago e a Barreirinha (Figuras A e D).

## FUNCHAL ATRAVESSADO POR SEUS

O concelho do Funchal é atravessado, ou "rasgado", por cinco cursos de água principais relativamente extensos e que apresentam orientação aproximadamente perpendicular à linha da costa (Figuras C e D, SE 16). De nascente para poente posicionam-se os cursos inferiores e a fax das ribeiras de Gonzalo Aires, de João Gomes, de Santa Luzia, de São João, Ribeiro Seco e dos Socorros. Ao longo do seu trajeto de montante para jusante, as ribeiras vão assumindo diferentes nomes e apresentam declives que podem variar entre 20% e 35 % nos cursos superior e médio, e de 10% no curso inferior.

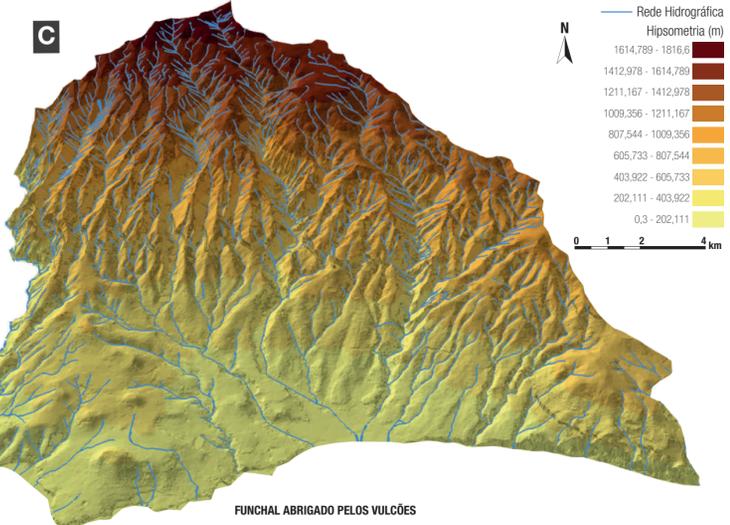
Na figura C estão representados os quatro níveis de hierarquização da rede hídrica do concelho do Funchal que na sua totalidade perfaz 780 linhas de água. Em termos gerais, verifica-se que, em materiais piroclásticos não soldados e em formações muito alteradas, menos resistentes, os cursos de água apresentam perfis em forma de V e secções mais abertas (Figura C), e a rede hidrográfica ramifica-se, adquirindo, num estágio mais evoluído, um padrão dendríico. Este facto está bem patente nos cursos médios e superiores das principais ribeiras. Quando os cursos de água correm sobre escoadas lávicas subaéreas não alteradas e em formações resistentes à erosão, os seus vales apresentam-se geralmente profundos, muito encaixados e estreitos com desenvolvimento de paredes subverticais a verticais e com perfis transversais em forma de U. Este facto pode ser observado nos cursos inferiores das ribeiras de João Gomes, de Santa Luzia e de São João.

A interpretação dos elementos representados na figura C e o conhecimento científico, que dispomos de outras regiões atlânticas, levam-nos a considerar que o concelho do Funchal apresenta uma rede hidrográfica com características muito próprias dentro das ilhas do arquipélago da Macaronésia e, talvez, únicos no panorama das restantes cidades europeias.

## FUNCHAL DO MAR À SERRA

O concelho do Funchal, localizado na costa sul da ilha da Madeira, apresenta uma área total de 76,2 km² e um perímetro urbano de 34,4 km², representando aproximadamente 10% do espaço territorial dos dez concelhos que constituem a ilha da Madeira. A população residente no concelho do Funchal é de 111 892 habitantes (Censos 2011), o que corresponde uma densidade populacional de 1332 habitantes por km², facto que está bem patente na construção e ocupação do território.

A construção de habitação, nas "zonas altas dos lombos e lombadas" e entre ribeiras e ribeiros, chega a atingir a cota dos 800 m, como acontece, por exemplo, na freguesia de Santo António, nos sítios dos Três Paus, Baulqueime e Tapiche (Figura D, SE 16 e SM 2).



## FUNCHAL ABRIGADO PELOS VULCÕES

A cidade nos lados nascente e poente é abrigada por um conjunto de cones vulcânicos alinhados de forma paralela segundo a direção norte-noroeste – sul sudeste (Figuras A e C). Tratam-se de cones vulcânicos monogenéticos de erupções do tipo estromboliano/havaiano que cresceram ao longo de fraturas eruptivas (Figura A e C). As principais características morfológicas são: forma cônica bem definida; declives retíneos ou ligeiramente côncavos com inclinação máxima de 33%; e a presença, no topo do cone, de uma cratera de explosão com o perfil em taça ou funil (Nunes, 2002).

Nos antigos cones vulcânicos, no lado nascente (Figura D, SM 2, SP 2 e SE 16), destaca-se o Cabeço de São Gonçalo (198 m) e no lado Poente (Figura D, SM 2, SP 2 e SE 16), os atuais picos da Ponta da Cruz (261 m), São Martinho (301 m) / Arruadas (259 m) / Funcho, Pico do Buco (299 m), Barcelos (355 m) / Santo António das Romeiras (438 m) / Carido (450 m). Sobre os vulcões, o homem insular, ao longo do tempo, explorou e utilizou os materiais piroclásticos como o areão e a pedra feijoco para a agricultura, construção civil e outras públicas, construiu casas, hotéis e igrejas e atualmente habita e vive em perfeita harmonia com os antigos construtores da paisagem funchalense (Gomes & Silva, 1997).



**SM 1 - IGREJA DE NOSSA SENHORA DO SOCORRO**

**A P R M**
**A POPULAÇÃO DE SANTA MARIA MAIOR AGRADECE A DEUS ESTA IGREJA DE S TIAGO MENOR**
**OFERECIDA HA 200 ANOS PELA CÂMARA E POVO DO FUNCHAL PARA SEDE DA PAROQUIA DEPOIS DA DESTRUIÇÃO DA ANTIGA IGREJA PAROQUIAL PE' AS CHUVAS DILUVIANAS DE 9 DE OUTUBRO DE 1803**

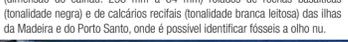
11-10 2003

A igreja de São Tiago Menor, hoje conhecida por Igreja de Nossa Senhora do Socorro ou de Santa Maria Maior, homenageia o padroeiro do Funchal, eleito em 1521, na sequência de um grave surto de peste que assolava a cidade. Foi totalmente reedificada entre 1752 e 1766, mas a respetiva torre só ficou concluída em 1886.

A 9 de Outubro de 1803, uma aluávio destruiu a Igreja de Nossa Senhora do Calhau, que se localizava junto à antiga foz da Ribeira de João Gomes. Tal facto motivou a transferência da sede da freguesia de Nossa Senhora do Calhau para a Igreja de São Tiago Menor e esta passou a ser designada por Igreja de Santa Maria Maior.

Em ambos os lados da porta da fachada principal da igreja foram colocadas três lápides epigráficas, uma em traquito (escrita em laje), uma em mármore branco e outra em traquibasalto, que recordam a proteção de São Tiago Menor na peste que grassou no Funchal entre 1521 e 1538 e a aluávio de 9 de Outubro de 1803, que fez mais de 1000 vítimas mortais, 600 das quais na cidade do Funchal.

Na escadaria, no imponente frontispício, nos porta mastros e nos canteiros do adro da igreja foi aplicada a rocha traquibasilítica (designada localmente por cantaria "rija"). O pavimento do adro da igreja é todo em calçada madeirense, com aplicação de seixos (dimensão do seixo: 64 mm a 4 mm) e calhaus (dimensão do calhau: 256 mm a 64 mm) rolados de rochas basálticas (tonalidade negra) e de calcários recifais (tonalidade branca leitosa) das ilhas da Madeira e do Porto Santo, onde é possível identificar fósseis a olho nu.



No lado oposto localiza-se o Complexo Balnear da Barreirinha. O geotopónimo Barreirinha deve-se ao facto de existirem, junto à linha de costa, pequenas barreiras de rocha alongadas e muito salientes em regime de baika-mar. Estas correspondem a retalhos de uma antiga escoada basáltica subaérea (Figura A, CVS2 β) que entrou mar adentro e que ao longo do tempo acabou por ser seccionada pela erosão. Podemos observar a inclinação da antiga escoada subaérea (CVS2 β) entre o Restaurante Riso/Complexo Balnear/Forte de São Tiago e concluir que as referidas edificações, a rua e a igreja de Nossa Senhora do Socorro foram construídas sobre a antiga escoada.



**SM 2 - FORTE DE SÃO TIAGO**



O Forte de São Tiago, concluído por volta de 1614, sob a alçada da dinastia Filipina, tinha como objetivo a defesa do porto do Funchal. Nesta fortificação foram utilizados diversos tipos de rochas vulcânicas locais. No pavimento de entrada temos a aplicação de calhau rolado, de rochas essencialmente basálticas em calçada madeirense, com motivos geométricos em forma de hexágono e de quadrados. Nos pavimentos dos terraços predomina o traquibasalto (cantaria "rija") em placas dimensionais. Nos cunhas, ameias, guaritas, óculos, setos em forma de arco de volta perfeita, armação de portas e janelas foram utilizados blocos de tufo de lapilli (cantaria "mole") de tonalidade castanho avermelhada.

No terraço superior (3ª bateria), onde se encontra o marco geodésico com altitude de 19,05 m, podemos usufruir de vistas panorâmicas magníficas e contemplar a geodiversidade do concelho do Funchal.

No lado nascente, em primeiro plano, podemos observar o complexo balnear da Barreirinha, à paleoárbia e um conjunto de retalhos de rocha, resultantes da erosão de uma antiga escoada basáltica subaérea (Figura A, CVS2 β) que entrou mar adentro. Segue-se a praia do Toco, a foz da ribeira de Gonçalves Aires (junto ao Lazareto) e a arriba costeira alcançada com várias superfícies côncavas resultantes de movimentos de massa que deixaram cicatrizes na arriba e formaram pequenas fajãs ou depósitos de vertente entre os sítios do Píndulo e a Ponta do Garajau. No lado terrestre, destaca-se um muro pintado de branco que contorna o topo de um antigo cone vulcânico com sinais evidentes de erosão (Cabeco de São Gonçalo com 198 m) e, por detrás deste, ocorrem dois conjuntos de antigos cones vulcânicos alinhados de forma paralela segundo a direção norte noroeste – sul sudeste (Figuras A e C).

No lado poente, temos uma pequena barreira que representa o retalho de uma antiga escoada subaérea (Figura A, CVS2 β) que entrou mar adentro e a pequena praia natural de São Tiago. Segue-se a praia de areia artificial, estruturas de enrocamento e os dois paredes que unem e fazem a canalização das tozes das ribeiras de João Gomes e de Santa Luzia. Finalmente, a Praça do Povo, a nova Marinha e o Café B correspondem a infraestruturas construídas após a aluávio de 20 de fevereiro de 2010 e concluídas em 2015/2016. A Praça do Povo e a praia artificial foram construídas maioritariamente com os materiais provenientes das operações de limpeza e remoção dos detritos transportados pelas Ribeiras de João Gomes. Santa Luzia e São João na aluávio de 20 de fevereiro de 2010 (Figura A, designação At).

Ao fundo, existem vários conjuntos de pequenas elevações que correspondem a cones vulcânicos monogénéticos de erupções do tipo estromboliano/havaiano que cresceram ao longo de fendas eruptivas (Figuras A e C).

**SM 3 - RUA D CARLOS I TRAMO DA ANTIGA MURALHA (SÉC. XVI-XVII)**



Os ataques de piratas e corsários, nomeadamente o dos corsários franceses em 1566, originaram a construção de muralhas de proteção da cidade. Em 1572, o Regimento da Fortificação do rei D. Sebastião determinou a construção de uma muralha na frente mar do Funchal, desde a Ribeira de João Gomes até à Ribeira de São João, e ao longo destas desde o calhau até à Pena e ao Pico dos Frias. A sua edificação ficou concluída em 1689. As obras de fortificação da zona do Corpo Santo iniciaram-se em 1601. Contudo, a muralha oriental dá

cidade desde a Fortaleza do Castelo (também denominada de São João) até à de São Tiago, foi decidida nos finais de 1617. Nesta estrutura defensiva foi construído, em 1707, o Forte Novo de São Pedro, demolido, em 1897, a fim de o município proceder a um arranjo urbanístico da zona oriental da cidade, que deu origem ao Campo de D. Carlos I.

No século XIX quase toda a muralha foi demolida. No entanto, conservaram-se pequenos tramos, nomeadamente junto ao Hotel Porto de Santa Maria, na Rua da Ribeira de João Gomes, na Assembleia Legislativa da Madeira, na Rua Major Reis Gomes, na Rua da Carreira e na Rua Pimenta de Aguiar. A muralha foi construída utilizando rochas vulcânicas com várias dimensões e graus de arredondamento e polimento, provenientes de depósitos fluviais e marinhos (Figura A, designação At). Nos panos de parede desreobcados podemos observar que a ligação e enchimento era feito com argamassas de cal e areia e “pedaços” de materiais cerâmicos, que na sua maioria correspondem a fragmentos de formas de pão de açúcar. Neste local a muralha apresenta cerca de 4 m de altura e 1 m de largura, e corresponde ao tramo da antiga muralha que se encontra mais bem preservado.

**SM 4 - FOZ DO RIBEIRA DA NORA**



Os núcleos históricos de Santa Maria, Sê e São Pedro são atravessados por várias linhas de água. O Ribeiro da Nora constitui uma dessas linhas de água, com uma extensão de 3,13 km, com a sua nascente na Choupana e foz canalizada subjacente à Avenida do Mar. Em períodos muito pluviosos, a água extravasa, galga as suas margens artificiais e pode provocar inundações junto à sua foz, como aconteceu nas aluviões: 9 de outubro de 1803, 29 de outubro de 1993 e 20 de fevereiro de 2010.

O Ribeiro da Nora constitui uma dessas linhas de água, com uma extensão de 3,13 km, com a sua nascente na Choupana e foz canalizada subjacente à Avenida do Mar. Em períodos muito pluviosos, a água extravasa, galga as suas margens artificiais e pode provocar inundações junto à sua foz, como aconteceu nas aluviões: 9 de outubro de 1803, 29 de outubro de 1993 e 20 de fevereiro de 2010.

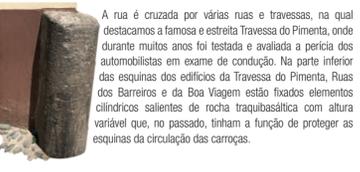
**SM 5 - RUA DE SANTA MARIA**



A Rua de Santa Maria, com uma extensão de aproximadamente 657 m, corresponde ao armamento estruturante do primitivo burgo medieval (século XV), por essa razão, foi sofrendo obras e remodelações por diversas vezes ao longo dos séculos, o que resultou num desalinhameto “sinuoso” das fachadas dos edifícios, com remate em telha duplo ou triplo. Os edifícios são, maioritariamente, de dois ou de três pisos e pintados de amarelo e vermelho. Apresentam janelas de sacada com cornijas pronunciadas, decoradas com lambrequins de madeira e varanda de cantaria "mole" e/ou "rija" protegidas com grade de ferro. A rua é pavimentada em calçada madeirense, com aplicação de seixos e calhaus inteiros e partidos de rochas vulcânicas, fazendo memória ao seu antigo nome de Santa Maria do Calhau, uma vez que esta zona corresponde a uma antiga praia de calhau.

Na fachada do atual Hostel de Santa Maria (n.º 143 - 151A), foram preservadas as designações da Escola Central Masculina e Feminina, permitindo nos recuar ao ensino praticado no “Estado Novo” que vigorou em Portugal (1933-1974), com os alunos separados por sexos e maior número de rapazes a estudar do que raparigas.

No interior dos restaurantes Brinquinho (n.º 67, 67A e 69), Dona Joana Rabo de Peixe (n.º 77-79), “O Castiço” (n.º 140-141) e Taberna Ruel (n.º 119-120), que no passado funcionaram como zonas de armazém, podemos observar áreas de volta perfeita com grande abertura e seção, construídos com blocos de tufo de lapilli (cantaria "mole").



A rua é cruzada por várias ruas e travessas, na qual destacamos a famosa e estreita Travessa do Pimento, onde durante muitos anos foi testada e avaliada a pericia dos automobilistas em exame de condução. Na parte inferior das escuinhas dos edifícios da Travessa do Pimento, Ruas dos Barreiros e da Boa Viagem estão fiadados elementos cilíndricos salientes de rocha traquibasilítica com altura variável que, no passado, tinham a função de proteger as esquinas da circulação das carroças.

De cariz religioso, e também edificada com blocos de tufo de lapilli de tonalidade preto acastanhada, temos a Capela de Nossa Senhora da Oliveira na Rua da Boa Viagem. Nesta rua, a carga sóida atinge 1,5 m de espessura aquando da aluávio de 20 de fevereiro de 2010, devido ao galgamento e transbordo das margens canalizadas da ribeira de João Gomes.

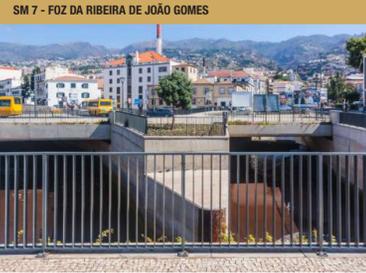
**SM 6 - MERCADO DOS LAVRADORES**



Inaugurado em 25 de Novembro de 1940, o Mercado dos Lavradores apresenta o modelo de arquitetura do “Estado Novo” e atualmente é o maior centro abastecedor e vendedor de produtos hortícolas, frutícolas e de flores produzidos na região, onde o visitante desfruta de um espetáculo único de cor, alegria, aromas e sabores. Na sua decoração destacam-se os grandes painéis de azulejos da Faiança Batiñeira pintados com temas regionais por João Rodrigues.

**SÉ 3 - PONTE D. MANUEL**

No longo ebeiro do eixo leste, destacam-se quatro magníficas gárgulas manuais esculpidas em traquibasilto compostas por figuras humanas e animaiscaas, com a função da drenagem da água.



A ribeira de João Gomes (com 5,3 km de extensão) corresponde a uma das três principais linhas de água que atravessam a cidade do Funchal, e é assim denominada em honra de João Gomes, um dos primeiros povoadores da ilha.

Na margem esquerda da Ribeira de João Gomes, junto da embocadura da Rua de Santa Maria, encontrava-se a Igreja de Santa Maria do Calhau, destruída pela aluávio de 9 de outubro de 1803, e cujas ruínas foram mandadas demolir pela Câmara do Funchal em 1835 para ali ser construído o Mercado da União.

Aquando da referida aluávio, para responder à situação de emergência causada pelas inundações que deixaram esta zona da cidade completamente destruída e também na tentativa de encontrar uma solução para minimizar os problemas inerentes aos episódios de aluviões, foi destacado para a ilha da Madeira o brigadeiro engenheiro Reinaldo Oudinot, como responsável pela construção das muralhas e pela canalização dos cursos inferiores das três principais ribeiras (João Gomes, Santa Luzia e São João) que percorrem a cidade.

A aluávio de 20 de fevereiro de 2010 voltou a galgar e a destruir as margens canalizadas da ribeira e os pavimentos das duas ruas que a ladeiam (Rua Brigadeiro Reinaldo Oudinot e Rua Visconde do Anadã). As obras posteriores acabaram por unir, em 2013, os treços finais e a foz da Ribeira de João Gomes à foz da Ribeira de Santa Luzia.

**SÉ 1 - FORTALEZA DE SÃO FILIPE MURALHA SEBASTIANINA**



Em 2013, quando se realizavam obras de engenharia civil, na sequência da aluávio de 20 de fevereiro de 2010, voltaram a ser encontrados neste local vestígios da antiga Fortaleza de São Filipe e da antiga muralha mandada construir por D. Sebastião para a fortificação da cidade.

São bem distintas do ponto de vista construtivo: a muralha apresenta blocos de materiais de praia e fluviais rolados de diferentes calibres, enquanto os vestígios dos muros da fortaleza são constituídos por blocos de pedra basáltica e traquibasilítica (cinzenta e com porosidade ou faveita) dimensionados e com um acabamento da superfície.

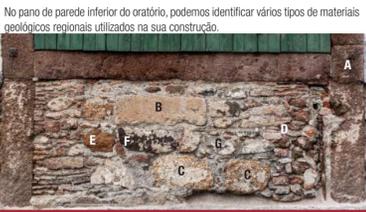
**SÉ 2 - LARGO DO PELOURINHO**



O Largo do Pelourinho, localizado entre a foz das ribeiras de João Gomes e de Santa Luzia, foi outrora um centro da atividade mercantil. Em 1486, o duque D. Manuel ordenou a construção de um pelourinho no Funchal, tendo sido instalado na praça que dele recebeu o nome.

O atual pelourinho é uma réplica em calcário Moleano, com dois dos elementos originais em brecha da Anrãidia (rocha sedimentar composta por uma mistura de vários tipos de rochas com diferentes tamanhos, graus de arredondamento e cores, unidos por uma matriz argilosa vermelha).

Embutido na fachada do edifício Casa do Passo, entre os n.º 22 e 24 que faz escuinha com a escadaria da Rampa do Cidrad, temos o Passo Processional (SM 5) todo talhado em tufo de lapilli (cantaria "mole" castanha avermelhada). Sobre a cornija que o encima, assenta um frontão, com uma moldura circular no eixo que ostenta gravado o trígama «HS» (que significa Jesus Salvador dos Homens), ladeada por duas voltas e dois pínculos. É rematado por um frontão triangular interrompido, sobrepujado por uma cruz latina. As portas de entrada do edifício apresentam um pé-direito baixo (1,9 m entre a soleira e a linteia) e têm um conjunto de degraus para o seu interior, mostrando uma diferença de cota entre os pavimentos exterior e interior. Este facto deve-se à espessura dos sedimentos da aluávio de 9 de outubro de 1803, que não foram removidos, e acabaram por provocar uma sobre-elevação do terreno nesta zona da cidade.



No pano de parede inferior do oratório, podemos identificar vários tipos de materiais geológicos regionais utilizados na sua construção.

**A** – Ombreira de tufo de lapilli castanho avermelhado
**B** – Bloco retangular de traquibasalto revestido parcialmente com argamassa
**C** – Blocos arredondados de pedra-pomes soldada
**D** – Fragmentos de formas de pão de açúcar
**E** – Bloco arredondado de tufo de lapilli castanho avermelhado
**F** – Bloco retangular de tufo de lapilli preto
**G** – Bloco arredondado de basalto



A ponte pedonal D. Manuel, construída sobre a ribeira de Santa Luzia (com extensão de 11,5 km), faz a ligação entre a Rua 31 de Janeiro e a Rua 5 de Outubro. Foi mandada construir por D. Manuel de Portugal e Castro na década de 1820, e trata-se da ponte mais antiga ainda existente nas três principais ribeiras que atravessa a cidade. Apresenta uma estrutura em arco abaiado construída com blocos de traquibasalto e o seu tabuleiro é pavimentado com calçada madeirense (seixos e calhaus rolados) e calçada unha de cabra (fragmentos de pedra pontiaguda ou pedra navalheira), colocada diretamente sobre material silto-argiloso (designado localmente por cerro).

Para montante, nos panos de parede desreobcados, podemos observar as muralhas edificadas pelo brigadeiro engenheiro Reinaldo Oudinot, em 1804, e identificar os materiais utilizados na construção: blocos e burgaus subarredondados de origem marinha e fluvial envolvidos com argamassas de cal e areia. Para jusante, foram construídos sobre as antigas muralhas novos muros de betão armado, na sequência da aluávio de 20 de fevereiro de 2010.



Os seus nomes resultam do facto de, até ao início do século passado, esta zona ser uma praia onde varavam os barcos. No Largo dos Varadouros, que funcionou entre os séculos XVII e XX como o principal “centro comercial da cidade”, encontramos uma réplica de uma das cinco portas existentes na antiga muralha da cidade.

Atualmente, a rua e o largo encontram-se a 50 metros da Avenida do Mar e das Comunidades Madeirenses e a cerca de 150 metros do mar. Este facto demonstra bem as modificações que têm ocorrido na linha de costa da cidade entre a foz da ribeira de Santa Luzia e o cais (Figura D). A mudança mais significativa ocorreu após a aluvião di dia 20 de fevereiro de 2010, com a colocação de vários tipos de materiais pétreos e tergenos, provenientes das operações de limpeza e da remoção de carga sólida de vários cursos de água, dando origem inicialmente a um vazadouro e posteriormente a uma plataforma de aterro.

**SÉ 5 - PRAÇA CRISTÓVÃO COLOMBO**



As fachadas dos edifícios em redor da Praça Cristóvão Colombo são pintadas de amarelo ocre e revestidas de tufo lapilli de tonalidade avermelhada, onde podemos observar o maior conjunto de edifícios “a ver o mar” ou torre avista navios (elemento retangular que se destaca do edifício envolvente e que no passado servia como zona de observação de navios). A praça com pavimento em calçada portuguesa (com aplicação de cubos de basalto e de calcário) apresenta o desenho do rio São da cidade do Funchal (cinco pás de açúcar realçados em espiral e postos em cruz, quatro cachos de unhas carregados com folhados e por uma unha, coroa de cinco torres e designação CIDADE DO FUNCHAL).

Nesta praça localiza-se o Museu “A Cidade do Açúcar”, que dá a conhecer a produção e tecnologia açucareira e as suas consequências socioculturais e económicas nos seus dois mais importantes ciclos (séc. XV-XVI e XX). As escavações arqueológicas de 1989, realizadas neste local, puseram a descoberto um importante acervo composto por celtis do reinado de D. Afonso V, falanga portuguesa e formas pôs de aguiçar. A caracterização química e mineralógica, realizada em pequenos fragmentos cerâmicos no Departamento de Geociências da Universidade de Aveiro, permitiu afirmar que os principais centos produtores e fornecedores de formas de pão de aguiçar foram a região de Aveiro e do Barreiro. Refira-se que parte do acervo do museu perdeu-se com a aluávio de 20 de fevereiro de 2010.



Esta rua correspondia ao núcleo do pequeno comércio desde o século XVI, tendo aqui existido o malabrou público e um mercado do peixe. A pavimentação desta rua e da Rua do Sabão é feita em calçada utilizando blocos paralelepípedos basálticos. Estes estão dispostos com motivo em espinha e apresentam inclinação do centro para ambos os lados de modo a favorecer o escoamento das águas pluviais para as sarjetas.

No piso inferior do alçado norte do edifício da Assembleia Legislativa Regional temos seis janelas com moldura em traquibasalto e gradeamento de ferro e uma porta manuelina (antiga porta da casa do provedor), construída em tufo brecha de cor castanho-amarelado, com preenchimento intersticial de calcite (cristais de cor esbranquiçada). No piso intermédio, o conjunto de quatro janelas de sacadas, com frisos relevados nos lintéis e cornijas em ressalto encimados com molduras e janelas, são todas feitas em calcário Liz (proveniente da região e arredores de

Lisboa). Por baixo do alçado, destacam-se quatro magníficas gárgulas manuais esculpidas em traquibasilto compostas por figuras humanas e animaiscaas, com a função da drenagem da água.

**SÉ 7 - ASSEMBLEIA LEGISLATIVA REGIONAL DA RAM TRAMO DA ANTIGA MURALHA (SÉC. XVI –XVII)**



Em 1982, decidiu-se recuperar o edifício da alfândega da cidade para instalação da Assembleia Legislativa da Região Autónoma da Madeira. A nova sede da Assembleia foi inaugurada em 4 de dezembro de 1987. Entre o edifício primitivo e o novo hemiciclo observamos um tramo da antiga muralha da cidade. O largo da Assembleia e da Capela de Santo António da Mouraria apresenta um pavimento misto entre calçada madeirense e calçada portuguesa, com aplicação de seixos rolados dispostos paralelamente ou perpendicularmente aos cubos de calcário, que no conjunto desenham um motivo em forma de leque.

**SÉ 8 - SÉ DO FUNCHAL**



Foi mandada construir em 1485, sobre antigas cascalheiras marinhas e fluviais, e as suas obras ficaram concluídas em 1517 (Figura A, designação At). Apresenta traços característicos do gótico e da arte manuelina e planta em cruz latina.

Na sua construção foram utilizados milhares de blocos de rochas vulcânicas de natureza lávica: traquibasalto, traquiandesito, traquito, tefrito (de tonalidade cinza) e de natureza piroclástica litificada e/ou soldada: tufo cinza, tufo de lapilli e tufo de brecha (de tonalidade preta, vermelha, castanha, amarela, rosa, lílãs, etc.), provenientes maioritariamente das antigas pedreiras localizadas na base da arriba do Cabo Girão. No piso inferior da fachada principal, em ambos os lados do portal, os blocos apresentam símbolos gravados em baixo relevo que correspondem à marca de cantaria e/ou do fornecedor da pedra.

A diversidade de rochas e as diferentes tonalidades cromáticas exibidas pela pedra natural são uma característica peculiar deste monumento nacional.

**SÉ 9 - TRAVESSA DO FORNO**



Na Travessa do Forno, as fachadas dos edifícios encontram-se desalinhadas. A construção do edifício n.º 15 e 17 de cruz popular data do século XV-XVI e apresenta três pisos rematados por cimália de cantaria rija, sendo atualmente propriedade da Fábrica Santa António. Todos os vãos têm dimensões diversas, tanto as portas com as ombreiras talhadas em bisel, como as janelas dos pisos superiores com molduras irregulares de tufo de lapilli vermelho. No edifício n.º 18 podemos observar uma das portas com maior pé-direito da cidade.

As ruas da Queimada de Cima e Queimada de Baixo devem o seu nome ao incêndio que, em 1593, se propagou no quarteirão queimando mais de 100 casas, a primitiva residência dos Jesuítas e cinco mil páes de açúcar.



**SÉ 10 - PRAÇA DO MUNICÍPIO**



No centro da Praça destaca-se o chafariz com obelisco, concebido com pedra traquibasilítica e datado de 1942. A praça é ladeada pela Igreja de São João Evangelista (séc. XVII), Colégio dos Jesuítas (séc. XVI), Museu de Arte Sacra (séc. XVIII) com fachadas e outros elementos decorativos e arquitetónicos construídas com blocos de traquibasalto (cantaria “rija”), e pelo edifício da Câmara Municipal do

Funchal (séc. XIX) construído (lintel, sacada, cornijas, varanda, portas/janela, pínculos e torre “a ver o mar”) maioritariamente com blocos de tufo de lapilli preto amarelado (cantaria “mole”), com exceção do imponente portal e janela que o encima (alçado principal, virado para a praça) e do painel de São Tiago Menor (alçado norte) esculpido em traquibasalto.



**SP 1 - COLÉGIO DOS JESUITAS**



O Colégio da Companhia de Jesus na cidade do Funchal foi instituído por carta régia de 1569, mas a sua edificação neste local iniciou-se em 1599. Ao longo do tempo albergou várias instituições, quase todas ligadas ao ensino e à instrução, com destaque para Universidade da Madeira, desde a sua fundação em 1988.

O Pátio dos Estudantes surge na sequência de obras de reabilitação realizadas no ano 2000, antecelida de escavações arqueológicas que permitiram repor a estrutura de um antigo poço de abastecimento de água (Figura D). Na parte interna da estrutura cilíndrica do poço podemos observar que as paredes foram construídas com materiais fluviais ou de ribeira retirados provavelmente da escavação. O pavimento junto ao poço é em calçada madeirense com calhau partido e calhau rolado inteiro.

Destacamos os 9 painéis pavimentados em calçada madeirense, recuperados em 2007, com um cronograma mil dos Regimentos de Infantaria e Batalhão dos Caçadores que estiveram instalados no Colégio dos Jesuítas no século passado.

Entre os pontos de paragem SP 1 e SP 2 (Figura D), podemos passar na Rua de São Pedro que se encontra pavimentada com paralelepípedos de granito porfiado, vulgarmente denominado por granito dente de cavalo, bem como nas Ruas dos Netos, das Pretas, Ivens e de São Francisco.

**SP 2 - MIRADOURO DAS CRUZES**



Vista magnífica sobre o casarío e as torres “a ver o mar” construídas na parte baixa da cidade. Entre o miradouro (à cota de =50 m) e o Jardim das Plantas Aromáticas e Mediciniais (SP 3) temos uma mudança brusca de declive, formando um “grande degrau”.

No lado esquerdo, temos um afloramento de contorno irregular da escoada basáltica subaérea (Figura A, CVS2 β) sobre a qual foi construída a muralha do Convento de Santa Clara e a Casa da Calçada, o atual Museu Frederico de Freitas. No lado direito, observamos o Pico da Ponta da Cruz (261 m) que corresponde a um antigo cone vulcânico (Figura A, CVS2 pic).

**SP 3 - JARDIM DAS PLANTAS AROMÁTICAS E MEDICINAIS**



O acesso às diferentes espécies de plantas aromáticas e medicinais, com fins pedagógicos e de lazer, faz-se através de pavimento em calçada madeirense datada de 1929. No espaço interior, entre o Museu de História Natural e a Casa Museu Frederico de Freitas, podemos visualizar a inclinação da escoada lávica subaérea (Figura A, CVS2 β), a adaptação da base de fundação dos muros à parte superior e lateral da escoada e o grau de fraturação que acabou por individualizar grandes blocos com disjunção colunar ou prismática.

A capela encontra-se à cota 29,9 m e foi construída sobre o topo da escoada subaérea CVS2 β (Figura A). Deste local temos uma vista panorâmica sobre a zona centro oriental do Funchal. No pavimento circundante à Capela do Parque de Santa Catarina, podemos observar uma variante de calçada madeirense com seixos e calhaus partidos pela metade, introduzida na década de 1960 pelo arquiteto Fernando Santa Pessoa. Trata-se de um pavimento menos escorregadio do que a calçada madeirense tradicional (de pedra inteira) e que oferece um maior atrito à sola do calçado, permitindo um melhor andar e conforto.

**SÉ 16 - PONTINHA**



Os antigos Fortes de São José e de Nossa Senhora da Conceição, pontos de passagem do percurso, constituem dois retalhos isolados da escoada basáltica subaérea (CVS2 β) que se prolonga mar adentro e que foi erodida.

Deste local, temos uma vista panorâmica sobre a baixa da cidade e o anfiteatro do Funchal, onde identificamos a mudança de declive a partir da cota 40, os vales em forma de U e de V, o encaixe e as formas de relevo entre linhas de água (lombas, lombos e achadas) e os promenteres antigos cones vulcânicos a nascente e a poente (Figuras A, B e C).

**SÉ 11 - JARDIM MUNICIPAL**



Conhecido anteriormente por Jardim Dona Amélia, possui uma área de 8300 m². Poder ser considerado o jardim com a “maior praia citadina” do Funchal, se livermos em conta que os materiais foram colhidos numa praia e que são necessários 1200 a 1300 seixos para pavimentar 1 m² de calçada madeirense.

Aqui, a calçada é feita exclusivamente com rochas vulcânicas com motivos em hexágono e espinha. Os muros de guarda dos canteiros foram edificados com blocos de pedra feijoco, que estão ligados entre si por argamassa.

**SÉ 12 - RUA MAJOR REIS GOMES TRAMO DA ANTIGA MURALHA (SÉC. XVI –XVII)**



Nesta rua (n.º 2-2A e n.º 22A) pode-se observar o tramo da antiga muralha da cidade do Funchal (Figura D, SM 3 e SÉ 7). Apresenta cerca de 3,40 m de altura e cerca de 1,20 m de largura e possui a classificação de Interesse Municipal.

**SÉ 13 - ROTUNDA DO INFANTE**

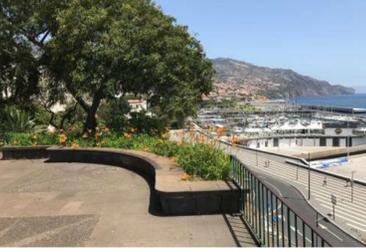


Em 20 de fevereiro de 2010, a ribeira de São João galgou as suas margens confinadas entre a Rua Dr. Brito Câmara e Avenida Calouste Gulbenkian, e passou a circular sobre as mesmas até às Avenidas do Mar e Francisco Sá Carneiro, depositando grande volume de carga sólida.

O nome rotunda do Infante deve-se ao Infante D. Henrique, conhecido popularmente como “O Navegador”, que deteve um papel preponderante na época dos descobrimentos. Os muros, o arco e o pílito, que servem de base à escultura da autoria de Leopoldo (1941), foram construídos com blocos de tufo de lapilli preto amarelado, provenientes de pedreiras que foram exploradas na antiga base da arriba do Cabo Girão.

Em ambos os lados das escadas de acesso à escultura, existem duas placas de traquibasalto, gravadas em baixo relevo com as datas 1419 e 1420, que correspondem à descoberta da ilha do Porto Santo e da ilha da Madeira, respetivamente.

**SÉ 14 - CAPELA DE SANTA CATARINA**



A capela encontra-se à cota 29,9 m e foi construída sobre o topo da escoada subaérea CVS2 β (Figura A). Deste local temos uma vista panorâmica sobre a zona centro oriental do Funchal. No pavimento circundante à Capela do Parque de Santa Catarina, podemos observar uma variante de calçada madeirense com seixos e calhaus partidos pela metade, introduzida na década de 1960 pelo arquiteto Fernando Santa Pessoa. Trata-se de um pavimento menos escorregadio do que a calçada madeirense tradicional (de pedra inteira) e que oferece um maior atrito à sola do calçado, permitindo um melhor andar e conforto.

**DPL** – Derrames lávicos subaéreos de composição basáltica com disjunção colunar ou prismática