AGRADECIMENTOS

A Dissertação de Mestrado que me disponho a apresentar contou com a colaboração de diversas pessoas e instituições, às quais quero prestar o meu reconhecimento e gratidão.

À Arquitecta Mestre Carla Garrido de Oliveira, deixo os meus sinceros agradecimentos pelo acompanhamento e disponibilidade prestado ao longo da investigação.

Ao Engenheiro Geólogo Dr. João Baptista Silva, investigador do Centro de Investigação GEOBIOTEC na Universidade de Aveiro, e a Eng.ª Irene Fernandes, Professora Convidada da Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, deixo uma palavra de reconhecimento pela disponibilização de informação fundamental para a formulação da problemática da presente Dissertação.

Agradeço à Câmara Municipal do Funchal, na pessoa do arquitecto Luís Xavier do Departamento de Planeamento Estratégico, pela atenção dispensada e pelo fornecimento dos instrumentos de desenho gráficos, imprescindíveis no desenvolvimento do trabalho.

À família, sobretudo pais, irmã e padrinhos, estou eternamente grata pelo esforço desmedido e apoio incondicional prestado ao longo do curso.

Aos meus amigos Inês Aguiar, Inês Galvão Aguiar, Bernardo Rasquilha, Mariana Viana e Helena Magalhães por todo o carinho e atenção dispensados.

Aos meus colegas e amigos de curso, de uma forma especial à Sofia Rosa, Isabel Coimbra, Sónia Alves, Charles Rocha, Luís Mesquita e André Fernandes, estou inteiramente grata pela forma paciente com que manisfestaram a sua amizade, companheirismo e incentivo ao longo do desenvolvimento do trabalho.

Ao Dr. Rui Abrunhosa, Dr. Rosa Faria e Dra. Isabel Melo, um sincero obrigado pelas palavras de encorajamento e pelo voto de confiança.

SUMÁRIO

Resumo/Abstract/Resumé 05
Introdução 09

I. O PASSADO: Da conquista da Natureza ao Espaço Humanizado

1. A Ilha da Madeira: "Onde a terra acaba e o mar começa" 13
1.1. Posição geográfica 15
1.2. Contextualização histórica: Da (re)descoberta à colonização 17
2. Os Planos de Urbanização para o Funchal entre os séculos XVI e XX 23
2.1. A *Cidade Fortificada* de Mateus Fernandes: 1570 23
2.2. A *Nova Cidade nas Angústias* do Brigadeiro Oudinot: 1804 29
2.3. A *Planta da Cidade do Funchal e arredores* dos Irmãos Trigo: 1894 33
2.4. O *Plano de Melhoramentos para a Cidade do Funchal* de Ventura Terra: 1915 39
2.5. O *Plano Director do Funchal* de Rafael Botelho: 1972 47
2.6. Síntese 49

II. O PRESENTE: O confronto da Natureza com o Espaço Humanizado

2. O Funchal: Uma cidade voltada para o mar e de "costas" para a vertente 53
2.1. A cidade de ontem no hoje: consequências de um crescimento não planeado 55
2.2. Instrumentos de Gestão Territorial: Plano Director Municipal e Planos de Urbanização das ribeiras de São João, de Santa Luzia e de João Gomes 61
2.3. As frentes de água urbanas do Funchal: Que futuro? 73

III. O FUTURO: A integração da Natureza no Espaço Humanizado

3. (Re)Fazer cidade com os recursos naturais: o caso do Funchal 77
3.1. O estado actual das frentes de água urbanas do Funchal 79
3.2. Gestão das frentes de água urbanas no Sistema de Ordenamento do Território: quando a ribeira se faz mar 88
3.3. Estratégias de integração e valorização das frentes de água urbanas do Funchal 95

Considerações finais 107
Bibliografia 109
Anexos 113

RESUMO

A relação da cidade do Funchal com o mar e com as principais ribeiras que a atravessam teve, desde o seu povoamento, uma enorme importância.

A peculiaridade da orografia da Ilha da Madeira, caracterizada pela região montanhosa que ocupa cerca de um terço da sua área total e pelo relevo agreste que desce até ao mar por meio de encostas íngremes, vales profundos e muito encaixados e arribas que se elevam a centenas de metros da linha de água, condicionou uma ocupação racional do território. Por um lado, a fixação junto às encostas com declives acentuados tornava-se insustentável face ao perigo iminente de derrocadas e deslizamentos de terras e fragmentos rochosos; por outro, os assentamentos urbanos em vales e enseadas corriam o risco de serem devastados por inundações provocadas por caudais, que ganham força e velocidade com o declive dos canais de escoamento das ribeiras em situações meteorológicas adversas.

Todavia, a cidade acabou por crescer e se organizar, não só ao longo da baía e das ribeiras, como também em função destas frentes de água. A vida que ali se desenvolveu ao longo de cinco séculos conheceu grande prosperidade económica e social graças à profusão das águas que, irrigando abundantemente as terras de cultivo, fez emergir produtos em fartura e que pelo mar trouxe a burguesia mercantil; esta contribuiria, em muito, para a edificação da cidade do açúcar, do vinho e do turismo. São marcas do passado que permanecem firmes aos olhos de quem aqui nasceu e vive.

Passados 500 anos de História, a cidade, o mar e as ribeiras tornaram-se entidades indissociáveis. O Funchal fez-se pelos seus recursos naturais, que são ainda hoje a sua "imagem de marca". Porém, a cidade voltou-se para o oceano, deixando para trás os corredores fluviais e a vida que neles existia (e existe). O "desapego" da cidade face às ribeiras traduziu-se em consequências irreparáveis que marcaram várias gerações. Ao longo de séculos, a Natureza mostrou aos madeirenses que o que lhes foi dado, facilmente lhes pode ser retirado, sobretudo quando em nome do progresso se destitui estas linhas de água do seu livre curso e do seu valor urbano e paisagístico.

Devolver as frentes de água marítima e fluviais à cidade deverá estar na base de projectos de intervenção futuros, para que o Funchal do século XXI volte a viver de e para os seus recursos naturais, de onde provém toda a riqueza paisagística deste anfiteatro insular.

Pretende-se, com o presente trabalho, contribuir para que as frentes de água urbanas do Funchal deixem de constituir uma barreira às novas propostas urbanísticas e de ficar votadas ao abandono pelo temor de infortúnios passados. Antes devem ser encaradas como uma estrutura natural capaz de tecer e ligar os diferentes espaços públicos que preconizam a vida quotidiana na cidade, contribuindo, desta forma, para uma qualificação e valorização do património edificado e paisagístico do Funchal.

ABSTRACT

The relation of the city of Funchal with the sea and with the main streams that cross it was, from its settlement, of great importance.

The peculiarity of the orography of Madeira Island, characterized by the mountainous region that occupies around one third of the total area, and by the rough topography that runs down to the sea through steep slopes, deep and very embedded valleys, and cliffs that rise hundreds of meters from the water level, determined a rational occupation of the territory. On one hand, the settling near the slopes with accentuated gradients revealed itself untenable regarding the imminent danger of rock and landslides, on the other hand, the urban settlements in valleys and bays faced the risk of being destroyed by floods caused by torrents that gain strength and velocity with the gradient of the streams drainage-ditch in adverse meteorological conditions.

Nevertheless, the city grew and organized itself, not only around the bay and streams, but also in function of these waterfronts. The life that developed over five centuries met great economical and social prosperity due to the profusion of the waters that abundantly irrigated the farmland, enabling products in abundance, and that brought by the sea the mercantile bourgeoisie who strongly contributed to the rise of the city of the sugar, wine and tourism. These are trademarks of the past that remain firmly in the eyes of those who born and live here.

Past 500 years of History, the city, the sea and the streams became inseparable entities. Funchal developed through its natural resources, which are still its "brand image". However, and always with the eyes on the ocean, the city turned itself to the sea, leaving behind the watercourses and the life that existed (and exists) there.

The detachment of the city in face of the streams translated into irreparable consequences that left its mark on several generations. Across centuries, the Nature showed the people of Madeira that what had been given to them easily could be taken away, especially when in the name of progress one deprives these watercourses of their natural flow and of their urban and landscape value.

The return of the sea and stream waterfronts to the city should be the foundation of future intervention projects, so that 21st century Funchal can live again from and for its natural resources, from which all the rich landscape of this insular amphitheater comes.

One intends, with the present work, to contribute to the dissolution of the urban waterfronts of Funchal as barriers to the new urban proposals and to the prevention of its abandon due to the fear of past disasters. Instead, they should be regarded as a natural structure capable of interweaving and connecting the different public spaces that advocate the daily life in the city, contributing, this way, to a qualification and increase in value of the building and landscape heritage of Funchal.

RESUMÉ

La relation de la ville de Funchal avec la mer et les pricipaux rivières qui la traversent a joué, depuis son occupation, un rôle décisif.

La particularité de l'orographie de l'île de Madère, caractérisée par la région montagneuse, qui occupe environ un tiers de son aire totale, et par la topographie accidentée qui descend vers la mer au moyen des pentes raides, des vallées profondes, très enfoncées, et des falaises qui s'élèvent à des centaines de metres de la ligne de flottaison, a conditionnée une occupation rationelle du térritoire. D'un côté, la fixation des gents près de versants avec des pentes accentuées était insoutenable face à la menace imminente d'éboulements et glissements de tarrains et fragments de roche; de l'autre côté, les implantations urbaines sur des vallées et des anses couraient le risque d'être dévastées, en raison des inondations causées par des torrents violents, qui prennent de la puissance et vitesse grâce à l'inclinaison des canaux d'écoulement des rivières pendant des situations météorologiques défavorables.

Néanmoins, la ville s'est développée et organisée, pas uniquement longeant la baie et les rivières, mais aussi en raison de ces fronts d'eau. La vie qu'y a prolifié pendant cinq siècles a connu une grande prospérité économique et sociale par suite de l'affluence d'eau qui, irriguant abondamment les terres agricoles, a été à l'origine d'une très grande profusion de produits et, à travers la mer, a amenée la bourgeoisie commerciale, ce qui a contribué extraordinairement pour la construction de la ville du sucre, du vin et du tourisme. Ce sont des témoignages du passé qui restent fermes devant les yeux de ceux qu'y son nés et y habitent.

500 années d'Histoire plus tard, la ville, la mer et les rivières sont devenues des entités indissociables. Funchal s'est faite par ses resources naturelles qui restent, encore aujourd'hui, son "image de marque". Cependant, toujours avec un oeil sur l'océan, la ville s'est tournée vers la mer en mettant de côté les couloirs fluviaux et la vie qui existait (et existe encore) en eux. Le "détachement" de la ville face aux rivières a entraîné des conséquences irréparables qui ont marqué plusieurs générations. Pendant des siècles, la Nature a démontré aux habitants de Madère que ce que leur a été donné peut aisément leur être enlevé, surtout quand, au nom du progrès, on retire ces cours d'eau de son libre cours et de sa valeur urbaine et paysagère.

Retourner les fronts d'eau maritime e fluviaux à la ville devrait être au fondement des projets d'intervention futurs, pour que la Funchal du XXIe siècle puisse, de nouveau, vivre de et pour ses resources naturelles, à partir desquelles toute la richesse paysagère de cet amphithéâtre insulaire provient.

Avec ce travail, on aspire à contribuer pour que les fronts d'eau urbains de Funchal ne soient plus une barrière aux nouvelles propositions urbanistiques, destinés à l'abandon en raison de la crainte de malheurs passés.Bien au contraire, ils doivent être regardés comme des structures naturelles, capables de tisser et relier les différents espaces publics qui préconisent la vie quotidiènne dans la ville, en contribuant ainsi à un aménagement et une valorisation du patrimoine édifié et paysagère de Funchal.

INTRODUÇÃO

No âmbito da conclusão do Curso de Mestrado Integrado em Arquitectura, a presente dissertação propõe-se a estudar a *Integração do Sistema Hidrográfico na Arquitectura do Projecto Urbano*, tomando como caso de estudo as frentes de água urbanas do Funchal, designadamente a frente marítima e as três principais ribeiras que atravessam a referida cidade – São João, Santa Luzia e João Gomes –, sendo estes os principais recursos naturais que estão na base de toda a dinâmica urbana desde o seu povoamento até à actualidade.

A escolha do tema surgiu no seguimento de um estudo inicial da evolução urbana do Funchal, donde se concluiu que o crescimento da cidade se deu em função das três principais ribeiras e da frente de mar. A relação intrínseca entre o Funchal e as suas frentes fluviais e marítima teve tanto de bom como de desfavorável. À medida que a cidade se foi expandindo e dispersando ao longo do anfiteatro natural, as ribeiras foram perdendo progressivamente o protagonismo para o mar. Enquanto sobre os montes as habitações isoladas iam procurando a melhor vista sobre o mar, na baía do Funchal investia-se na Marina, na qualificação do passeio público da Avenida do Mar e na melhoria das condições de acostagem do porto, ainda a principal "porta de entrada" na cidade.

Neste sentido, pode mesmo dizer-se que a cidade continua a viver voltada para o mar e de "costas" para a vertente. Na prática, assiste-se a uma enorme discrepância de atenção entre as ribeiras e o mar. Apesar dos problemas inerentes à baía do Funchal, nomeadamente à falta de espaços públicos que favoreçam a relação entre o mar e a cidade, a frente marítima tem sido alvo de maior atenção e preocupação por parte das entidades governamentais, visto ser a primeira imagem que tem da cidade quem pelo mar chega.

Em contrapartida, as ribeiras revelam essa falta de protagonismo e o crescimento massificado do centro que se traduziu no constante estrangulamento e regularização destes canais de escoamento, hoje em pleno estado de abandono e degradação. Actualmente falar das ribeiras do Funchal é relembrar um pesadelo que, mais uma vez, não conseguiu fazer face aos constantes avisos da Natureza. Os sucessivos episódios de aluviões ocorridos na Madeira, particularmente, no Funchal, tendo o mais recente ocorrido no passado dia 20 de Fevereiro de 2010, foram uma chamada de atenção para a exiguidade de espaços dos canais de escoamento de que a cidade dispõe em condições meteorológicas excepcionais. Além do mais, as ribeiras não só foram destituídas da sua importância paisagística, como também ficaram privadas de qualquer relação com a cidade edificada e com os seus espaços públicos estruturantes.

Neste contexto, parece-nos fundamental "devolver" à cidade as suas frentes fluviais e marítima através da qualificação dos seus espaços públicos adjacentes que deverão assumir o papel de unificador entre as frentes de água urbanas e a cidade. Com base na disciplina de Projecto Urbano, pretende-se lançar um conjunto de premissas de desenho, com vista à qualificação urbana da cidade, através da valorização arquitectónica do Espaço Público, enquanto meio para a integração das frentes de água no contexto urbano do Funchal.

Este trabalho pretende, portanto, incidir numa questão até então não abordada quer no Plano Director Municipal, quer nos Planos de Urbanização das Ribeiras: o da integração das frentes de água na malha urbana do Funchal. Desta forma, o conjunto de premissas lançadas por este trabalho vai além dos projectos de intervenção preconizados pela edilidade funchalense, com aprovações morosas e custos extremamente elevados, com

risco de se tornarem obsoletos dado o tempo de espera e disponibilidade financeira para a sua execução. O que se pretende é que, a partir de um conjunto de acções estratégicas estruturantes se construa um estudo prévio prospectivo para as frentes de água urbanas, que proporcione a concretização de projectos de intervenção económica, social e urbanisticamente mais vantajosos e que suscite a necessidade de elaborar mais do que Planos de Urbanização, Planos de Pormenor, sobretudo para as ribeiras, que constituem, a nosso ver, um motivo de grande preocupação na cidade, em termos urbanísticos e paisagísticos.

Com efeito, esta dissertação procura, antes de mais, fazer uma análise crítica do desenvolvimento urbano do Funchal, que jamais tirou partido dos cursos de água que atravessam de forma radial a cidade, cuja importância e valor paisagístico foi esquecido pela edificação e rede viária que tão densa e progressivamente foram ocupando as margens e debruçando-se sobre estes espaços canais. A massificação do centro da cidade contribuiu, indubitavelmente, para a progressiva incapacidade de permeabilização do solo, então o único capaz de suster (até certo ponto) a fúria das águas.

A verdade é que os Planos de Urbanização que se conhecem até ao presente século para as Ribeiras de São João, Santa Luzia e João Gomes, não passam de meros documentos descritivos, porém excessivamente burocráticos e de índole político-económica, pouco expressivos quanto a uma qualificação do desenho urbano da cidade, que contribua para uma leitura legível e dignificante, seja por parte do habitante local, seja dos inúmeros turistas que ali acorrem.

Neste sentido, pretende-se recuar ao princípio do século XIX, mais propriamente ao Plano Oudinot, decorrente do aluvião de 1803 e percursor do pensamento moderno no Funchal, cuja intenção de crescimento urbano planeado e o encanamento das ribeiras como medida de contenção dos leitos e de salubridade para a cidade serviu de premissa para os planos subsequentes. Assim, e tendo em conta as intempéries naturais a que a Ilha está permanentemente sujeita, este trabalho tenciona deixar lançados princípios de actuação, a partir de uma análise do estado actual destes corredores fluviais e da frente marítima e de uma reflexão a propósito do Projecto Urbano, que contribuam para uma melhor integração das ribeiras e da frente de mar no meio urbano da cidade, alertando assim as entidades responsáveis pelo Planeamento Urbano para uma tomada de consciência da pertinência destes elementos naturais que não só condicionam, como também carecem de desenho urbano.

O presente trabalho conta com um desenvolvimento essencialmente analítico, apoiado em referências bibliográficas e no confronto de elementos fotográficos e cartográficos de época com levantamentos topográficos e fotográficos actuais do perímetro urbano do Funchal, que permitirão não só sedimentar o estudo desenvolvido, como analisar a evolução da imagem da cidade por comparação do passado e do presente.

Pretende-se que este conjunto de elementos gráficos permitam, a par de um desenvolvimento teórico, elaborar uma leitura crítica e sistematizada da cidade actual, a partir do estudo da história da evolução urbana do Funchal, e corroborar até que ponto o traçado primitivo é reconhecível na cidade de hoje, e as transformações urbanísticas ocorridas nos últimos 50 anos contribuíram, ou não, para uma boa imagem da cidade.

Através do levantamento factual destes elementos, pertencentes simultaneamente a um sistema hidrográfico e a um sistema urbano, veremos que não têm sido propriamente respeitados nas mesmas lógicas, sobretudo no que concerne ao desenho urbano que lhes tem sido imposto.

Esta dissertação estrutura-se em três capítulos, organizados cronologicamente e que reportarão épocas distintas do Planeamento Urbano do Funchal em função das suas frentes de água urbanas.

O primeiro capítulo – *O Passado: Da conquista da Natureza ao espaço humanizado* – desenvolve, de forma breve, toda a conjuntura inerente ao descobrimento do Arquipélago da Madeira (até então desabitado) pelos portugueses e ao processo de colonização da Ilha, mais precisamente no Funchal, onde surgem os primeiros e mais importantes assentamentos urbanos, já que integram e se encontram intrinsecamente relacionados com os principais cursos de água que atravessam a cidade – as Ribeiras de São João, de Santa Luzia e de João Gomes. Far-se-á, ainda, uma abordagem analítica à evolução urbana da cidade, com base nos planos de urbanização para

o Funchal entre os séculos XVI e XX que, reflectiram, de forma mais ou menos conscienciosa, a problemática dos cursos de água no âmbito da expansão urbana da cidade. Veremos que o aluvião de 1803 impeliu um novo propósito nos Planos de Urbanização subsequentes, que passaram a apostar num desenho (infra)estrutural e ordenado para a cidade. O estudo destes planos, ainda que distantes no espaço e no tempo, permitir-nos-á estabelecer um panorama evolutivo da Baixa da cidade ao longo dos tempos, no que respeita ao seu crescimento e desenvolvimento urbano para, a partir daí, ser possível fazer-se uma leitura da cidade actual, vinculada às transformações da frente de mar e do encanamento das ribeiras que foram ocorrendo em toda a sua extensão.

Este capítulo circunscreve-se a um tempo cronológico que tem início no primeiro quartel do século XV, altura em que os portugueses conquistam, pela primeira vez, terras desabitadas e apropriam-se delas, fundando aí os primeiros povoados que, em poucos anos conheceram um desenvolvimento significativo que lhes conferiu o carácter de cidade, cuja evolução se alastra até meados do século XX, altura em que emergem os primeiros alertas da necessidade de um Plano Director Municipal que controle e regule a expansão urbana, salvaguardando o património edificado e paisagístico de que é dotado o Funchal.

O segundo capítulo – *O Presente: O confronto da Natureza com o espaço humanizado* – procura fazer uma abordagem analítica quanto à forma como o Funchal se foi expandindo ao longo do anfiteatro natural, ausente de qualquer planeamento que ordenasse esse crescimento, massificando cada vez mais o centro e destituindo a frente ribeirinha e os cursos de água da sua capacidade de qualificar o espaço urbano. Posteriormente desenvolve-se um estudo analítico dos instrumentos de Gestão e Ordenamento do Território, designadamente o Plano Director Municipal e os Planos de Urbanização das Ribeiras de Santa Luzia, João Gomes e São João, o que nos permitirá averiguar a sua validação e adequação à situação actual das ribeiras e da orla costeira. Note-se que este capítulo tenciona averiguar a coerência entre os regulamentos municipais conhecidos para as ribeiras e frente de mar e o estado actual das mesmas.

O terceiro capítulo – O Futuro: A integração da Natureza no espaço humanizado – surge como reacção ao capítulo anterior, onde se apresenta o estado actual das ribeiras em estudo através de um levantamento e análise próprios, desenvolvidos no âmbito da presente dissertação, recorrendo à fotografia, ao desenho sistematizado do leito das ribeiras e do 'limite' terra/oceano para, a partir da análise do existente, avançar com princípios de desenho de Projecto Urbano, expressos através de situações-tipo. Paralelamente, este capítulo pretende dar conta, através das bases gráficas existentes e produzidas, como as constantes transformações da configuração das frentes marítima e fluviais do Funchal sempre estiveram ligadas a fenómenos naturais, dada a sua condição morfológica insular, para os quais o Plano Director Municipal e os Planos de Urbanização não tiveram, até então, uma resposta efectiva e eficaz. Deste modo, atendendo à última catástrofe de que a Madeira foi palco, pôr-se-á em questão uma possível reestruturação do perfil das ribeiras e qualificação dos espaços públicos adjacentes, nomeadamente as pontes que atravessam sucessivamente os espaços canais, e a requalificação da frente marítima, através de uma estratégia de intervenção para minimizar os efeitos devastadores da Mãe Natureza e contribuir para a integração e valorização dos recursos naturais da cidade que fazem parte do património paisagístico da Ilha.

I. O PASSADO: DA CONQUISTA DA NATUREZA AO ESPAÇO HUMANIZADO

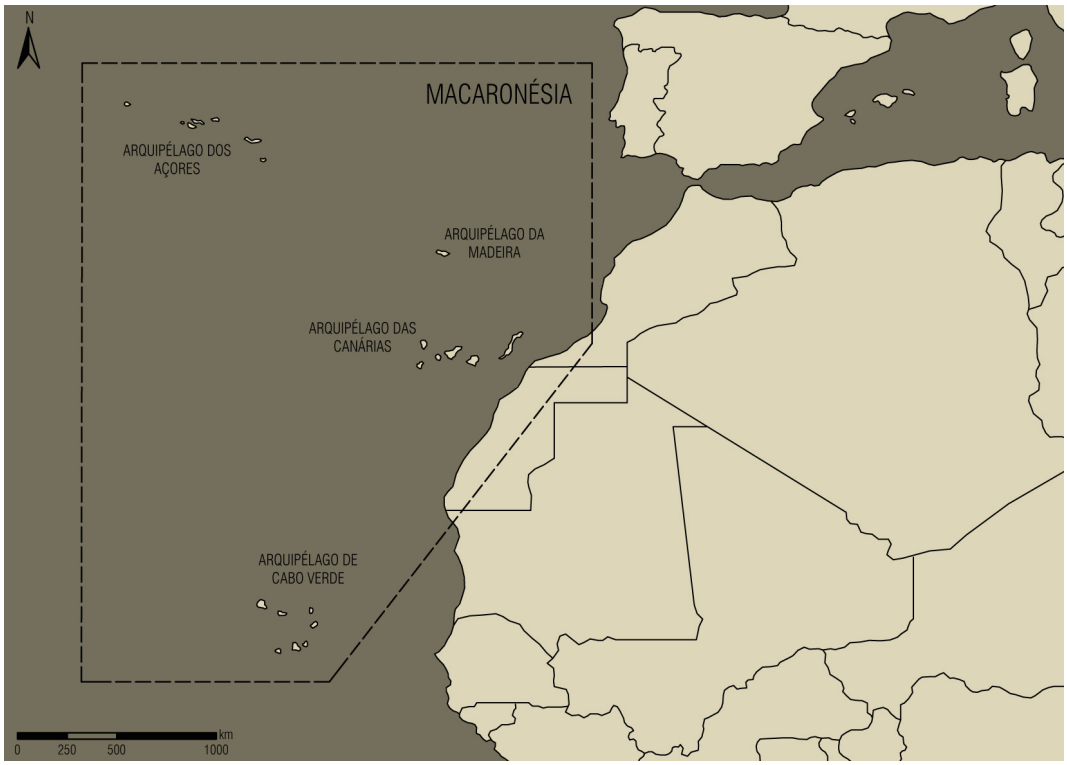


Figura 1
Os Arquipélagos da Macaronésia.
Fonte: http://anibalcpires.blogspot.com/2011/02/macaronesia.html. Reproduzido pela autora.



Figura 2
O Arquipélago da Madeira.
Fonte: http://pt.wikipedia.org/wiki/Ficheiro:Regi%C3%A3o_Aut%C3%B3noma_da_Madeira_islands.svg. Reproduzido pela autora.

1. A ILHA DA MADEIRA: "ONDE A TERRA ACABA E O MAR COMEÇA"

A Madeira foi, das Ilhas Atlânticas, o primeiro campo de experiências de povoamento e exploração de novas terras, até então nunca descobertas, e serviu de base aos descobrimentos e às colonizações da Índia e do Brasil.

O processo de urbanização e colonização da Madeira foi feito de nascente para poente, primeiro em Machico e depois no Funchal. Da mesma forma foi realizada a sua "redescoberta", do Porto Santo para a Madeira, fazendo-se a ocupação por grau crescente de distância.

Os primeiros colonizadores da Ilha encontraram nos seus recursos naturais, sobretudo nas frentes de água, uma nova possibilidade de povoamento, ainda que adoptando "… *o tipo da tradicional implantação do povoamento português nas orlas ribeirinhas viradas a sul, usual no Continente*". [1] Além disso, o clima propício favoreceu a exploração agrícola que, graças à fertilidade dos solos e à possibilidade de irrigação através dos cursos de água, constituiu o principal meio de subsistência da população local e, simultaneamente, uma das suas principais fontes de rendimento.

1.1. POSIÇÃO GEOGRÁFICA

O Arquipélago da Madeira insere-se num conjunto de cinco arquipélagos que, junto com os Açores, as Selvagens (inserido no grupo insular madeirense), as Canárias e Cabo Verde formam as Ilhas Atlânticas ou da Macaronésia, circunscritas a uma área total de 15 700 km^2, entre os 15 e os 40 graus de latitude norte (Figura 1). [2]

A cartografia mais recente indica que o Arquipélago da Madeira, salvo as Ilhas Selvagens, "… *fica situado no Oceano Atlântico* [a sudoeste da costa portuguesa], *entre os 32 graus e 25 minutos e os 33 graus, 7 minutos e 34 segundos de latitude norte e os 16 graus e 20 minutos e os 17 graus, 15 minutos e 52 segundos de longitude oeste de Greenwich"* [3], e dista 796 km da costa africana, 978 km de Lisboa, 980 km dos Açores e 504 km das Ilhas Canárias [4]. As Ilhas da Madeira, Porto Santo, Desertas e Selvagens formam, conjuntamente, este pequeno arquipélago e a Região Autónoma da Madeira (Figura 2).

A Madeira, com um comprimento máximo (oeste-este) de 58 km, uma largura máxima (norte-sul) de 23 km e uma área total de 728 km^2, constitui a principal ilha deste arquipélago e uma das maiores da Macaronésia. Segundo Orlando Ribeiro, a sua superfície total corresponde a um terço da de Viana do Castelo, o mais pequeno distrito do Continente, e a pouco mais de um quarto da de Lisboa. O autor faz saber ainda que a cidade do Funchal, capital desta ilha e da Região Autónoma da Madeira, é a terceira cidade portuguesa e o segundo porto de mar do País, subsequente ao de Lisboa. [5]

A pequena Ilha de Porto Santo localiza-se a nordeste da Madeira, a cerca de 20 léguas do porto do Funchal e a 12 da Ponta de São Lourenço [6], e encontra-se no trajecto que liga Portugal Continental à Ilha da Madeira. Por sua vez, as Ilhas Desertas, sensivelmente a sul do Porto Santo e a sudeste da Madeira, são compostas por três ilhéus desabitados – Ilhéu Chão, Deserta Grande e Bugio – e, mais além, as Selvagens, um pequeno arquipélago isolado formado por duas ilhas – Selvagem Grande e Selvagem Pequena – e dezasseis ilhéus desabitados,

[1] José Manuel Fernandes, *Cidades e Casas da Macaronésia*, p.88.
[2] Idem, p.43.
[3] José Manuel A. Silva, *A Madeira e a Construção do Mundo Atlântico (Séculos XV-XVII)*, Vol. I, p.25.
[4] Orlando Ribeiro, *A Ilha da Madeira até meados do Século XX*, p.13.
[5] Idem, p.16.
[6] Gaspar Frutuoso, *Livro 2.º das Saudades da Terra*, Cap. IX, p.61.

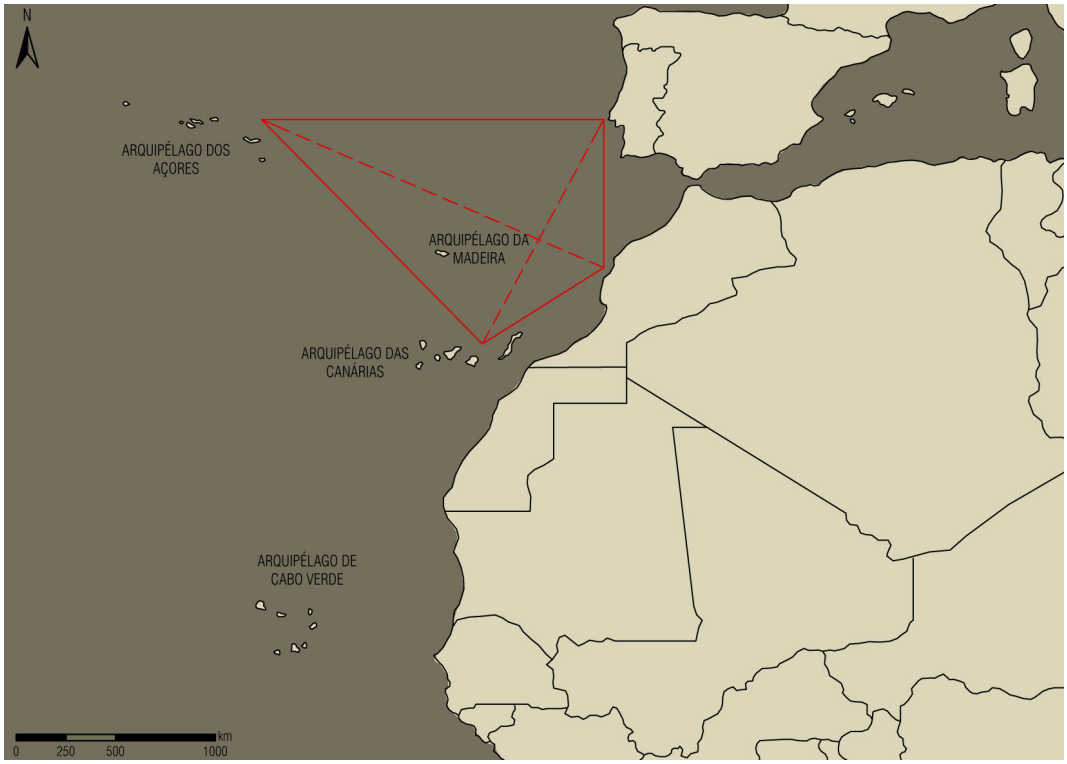


Figura 3
O Arquipélago da Madeira dentro de um quadrilátero e de dois triângulos geográficos, no corredor do "mediterrâneo atlântico".
Fonte: José Manuel A. Silva, *A Madeira e a Construção do Mundo Atlântico*, p.31. Reproduzido pela autora.

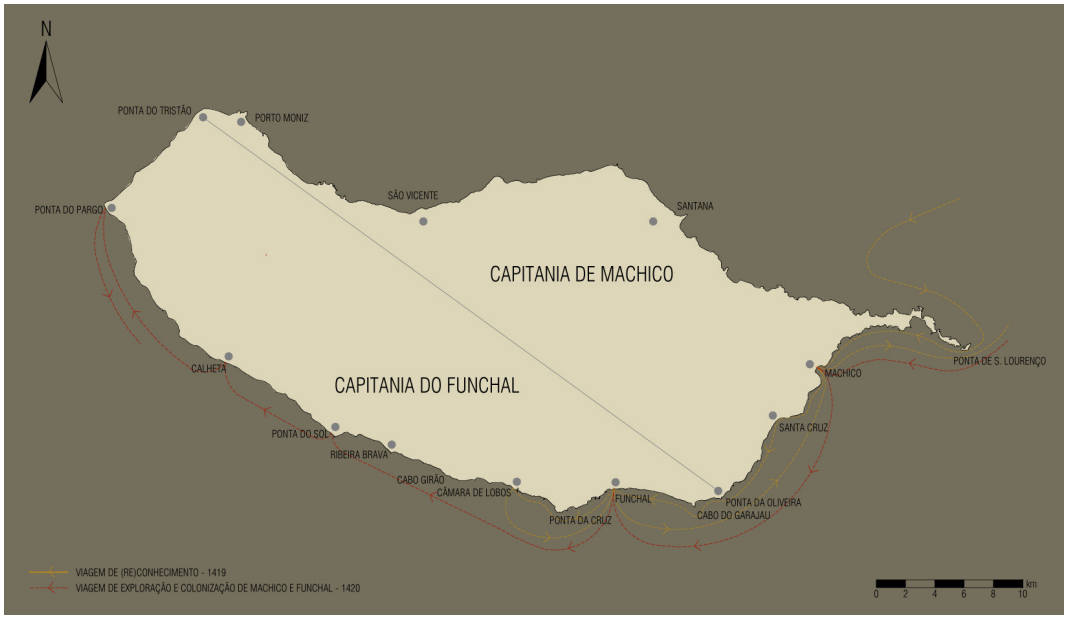


Figura 4
Itinerários realizados pelos navegadores nas viagens de (re)conhecimento (1419) e de exploração e colonização (1420) da Ilha da Madeira.
Fonte: José Manuel A. Silva, *A Madeira e a Construção do Mundo Atlântico*, p.81. Reproduzido pela autora.

encontra-se a sul do Funchal, a uma distância de 160 milhas [7].

Segundo José Manuel A. Silva, a situação geográfica da Madeira pode ser facilmente memorizada se a retivermos através de um modelo geométrico que insere este arquipélago num quadrilátero formado pelo Continente, Marrocos, Canárias e Açores, ou em dois triângulos: um constituído pelo Continente, Canárias e Açores, dos quatro resultantes do desdobramento desta forma geométrica; e outro traçado pelo Norte de África, Açores e Canárias, se a dividirmos ao meio (Figura 3). [8]

1.2. A (RE)DESCOBERTA E OCUPAÇÃO HUMANA DE UM TERRITÓRIO INABITADO

O reconhecimento do Arquipélago da Madeira ocorreu por volta da segunda década do século XV.[9] O Porto Santo foi a primeira ilha do grupo insular madeirense e da Macaronésia a ser "redescoberta" [10] pelos Portugueses [11], em 1419, aquando da primeira expedição demandada pelo rei D. João I que, no ano seguinte ordena que se faça o primeiro reconhecimento e início do povoamento da Ilha da Madeira, cuja ocupação definitiva se deu em 1425.

As Ilhas Desertas devem ter sido avistadas por ocasião da descoberta do Porto Santo pelos navegadores portugueses, uma vez que são visíveis a partir de toda a costa sul desta Ilha, sendo feito o seu reconhecimento passado um ano de "… *traçada a vila do Funchal*", sob o comando de João Gonçalves Zarco. [12] Por seu turno, o descobrimento das Selvagens deve ser contemporâneo do das Ilhas Canárias, conhecidas desde a Antiguidade, pela proximidade geográfica entre ambas.

A viagem da "descoberta" intentava a uma exploração estratégica com vista às características das Ilhas da Madeira e Porto Santo e às suas possibilidades de povoação, demarcando, por via marítima (visto o relevo acidentado e a densa vegetação dificultar o reconhecimento por terra), os lugares mais propícios à fixação de colonos.

Neste contexto, a orografia, a hidrografia, o clima e a vegetação vão ser factores determinantes na escolha dos lugares para as primeiras estruturas urbanas das Ilhas.

Depois de iniciado o povoamento no Porto Santo, os exploradores seguiram em direcção à Madeira, abordando a Ilha pela zona leste. Dobrada a Ponta de São Lourenço para a costa sul, os exploradores viram *"… uma terra toda coberta de arvoredo até ao mar …"* [13]. Mais adiante, aportaram na baía de Machico, um amplo vale por onde se acedia à encosta norte da Ilha, rasgado por uma ribeira por onde corria água em abundância até ao mar e com densa vegetação, onde fundaram uma povoação. Seguindo a costa litoral oeste, escolheram outro vale, cheio de calhaus e coberto de funcho, de onde saíam "… *tres caudelosas e frescas Ribeiras*, *ainda que não tam soberbas na apparencia como ha de Machiquo,* (…) *muito fermosas por todas uirem acabar no mar*…" [14], para fixar outro povoado - o Funchal (Figura 4).

Mais tarde, estas duas povoações vieram a ser sedes das capitanias, aquando da divisão da Ilha pelo Infante

[7] José Manuel A. Silva, op.cit., p.25.
[8] Idem, p.30.
[9] Não é possível determinar com exactidão a época em que o Arquipélago da Madeira foi avistado pela primeira vez. Todavia, aparece referenciado em vários portulanos (mapas dos fins da Idade Média) trecentistas, com a mesma disposição e toponímia semelhante.
[10] O Porto Santo havia sido descoberto dois anos antes, em 1417, por navegadores castelhanos que seguiam para as Canárias e, posteriormente, por marinheiros franceses. Cf. Maria de Lurdes F. Ferraz, *A Ilha da Madeira sob o domínio da Casa Senhorial do Infante D. Henrique e seus descendentes*, p.41.
[11] Os descobridores oficiais da Madeira foram João Gonçalves Zarco, Tristão Vaz Teixeira e Bartolomeu Perestrelo, navegadores e escudeiros da Casa do Infante D. Henrique.
[12] Pe. Eduardo Pereira, *Ilhas de Zargo*, p.50.
[13] Ap. José Manuel A. Silva, op.cit. p.72.
[14] Jerónimo Dias Leite, *Descobrimento da Ilha da Madeira e discurso da vida e feitos dos Capitães da dita Ilha*, p.12.



Figura 5
Divisão das Capitanias e dos actuais Concelhos da Ilha da Madeira.
Fonte: José Manuel A. Silva, *A Madeira e a Construção do Mundo Atlântico*, p.86. Reproduzido pela autora.

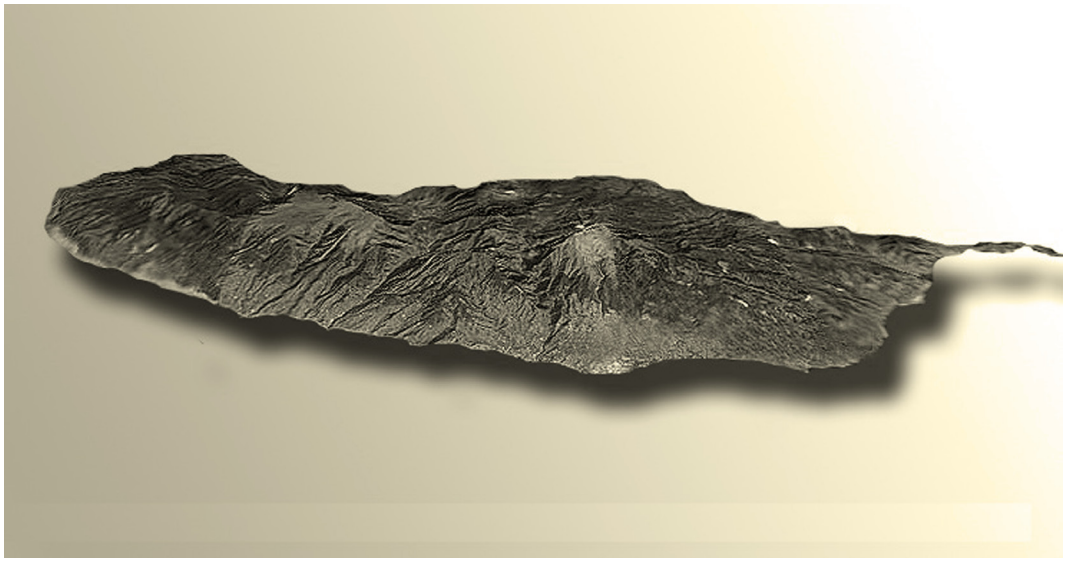


Figura 6
Modelo hipsométrico em 3D da Ilha da Madeira.
Fonte: http://pt.wikipedia.org/wiki/Ficheiro:Madeira_3d_luisfreitas.png.

D. Henrique, então "Senhor das Ilhas", responsável pela doação da capitania de Machico a Tristão Vaz, a 8 de Maio de 1440, e da capitania do Funchal a João Gonçalves Zarco, a 1 de Novembro de 1450 (Figura 5). [15]

Por essa altura, a Madeira estruturava-se a partir de uma economia primária, com base numa monocultura de subsistência, que lhe conferia um carácter marcadamente rural.

A fertilidade do solo virgem e a amenidade do clima levou a que a população se fixasse sobretudo no litoral sul, definindo uma série de povoados, de forma linear, ao longo de quase toda a costa, nas pequenas enseadas abrigadas da humidade e aridez extremas e com clareiras procedentes das queimadas para o desbaste da vegetação, ideais para o cultivo. A produtividade do solo e a baixa densidade populacional permitiu a cultura intensiva de cereais (trigo, cevada e centeio), capaz de abastecer não só a população local como também os mercados do Continente e do estrangeiro. A prosperidade da produção cerealífera e, posteriormente, açucareira e vinícola, representa o esforço sobrenatural dos seus habitantes para trabalharem a terra e tirarem partido da sua fertilidade, fruto das dificuldades impostas pela natureza acidentada e rochosa da Ilha. Os colonos talhavam o terreno, preparando-o para o cultivo, através de levadas (pequenos canais de escoamentos) que colhessem as águas das ribeiras para a irrigação e de 'poios' (socalcos escavados e cultivados) para vencer o declive acentuado.

Esta implantação a meia encosta deveu-se, por um lado, às imponentes arribas que emergem abruptamente do mar e se elevam em grandes altitudes, confinando a Ilha em quase todo o seu perímetro, ficando desprovida de praias e litoral; e, por outro, aos vastos planaltos, acima dos 1400 metros [16], e aos picos montanhosos do maciço central, a mais de 1800 metros de altitude [17], que ocupam cerca de um terço da ilha, formando uma barreira intransponível entre as vertentes norte e sul (Figura 6).

Além disso, a preferência pela encosta meridional para a fixação humana está associada ao facto da Madeira estar situada "… *sob a influência do geral de Nordeste durante quase todo o ano*" [18] e, consequentemente, ao contraste climático entre as vertentes norte e sul, que expõe completamente a primeira à acção dos ventos dominantes que, por sua vez, não atingem a segunda devido à interposição da cordilheira central que as separa.[19]

Ainda que a Ilha estivesse assente numa estrutura de distribuição linear descontínua (devido às imposições do relevo) dos povoados, a necessidade de adaptação à natureza orográfica da Ilha levou a que, pouco a pouco, se assistisse a uma dispersão gradual do povoamento, dando origem a três tipos de assentamentos rurais: os 'lombos' (Figura 7), com a linha de cumeada habitada de ambos os lados; as 'achadas' (Figura 8), pequenos planaltos com terrenos menos acidentados; e as 'fajãs' (Figura 9), zonas planas junto ao litoral, quase ao nível do mar, no termo inferior das arribas ou nas enseadas junto à foz das ribeiras (como é o caso do Funchal, Ribeira Brava e Machico).

Essa "introversão" (como lhe chama José Manuel Fernandes) dos núcleos litorais, assumindo uma posição intermédia, nem demasiado litorâneo nem excessivamente interior, adveio da constante busca de segurança que a hostilidade da Natureza e os sucessivos ataques de pirataria desde o mar quase sempre impediram. [20]

Se por um lado os assentamentos urbanos mais significativos se fizeram sobretudo junto à costa sul e nascente da Ilha, amparados do clima árido, as populações rurais privilegiaram a humidade das zonas altas e a irrigação fortuita dos cursos de água para manterem as suas culturas de subsistência.

Porém, ainda que a Ilha favoreça estes dois tipos de povoação (costeira e rural) com um Verão geralmente

[15] A capitania do Porto Santo foi doada a Bartolomeu Perestrelo, a 1 de Novembro de 1444. Cf. Rui Carita, História da Madeira (1420-1566): Povoamento e Produção Açucareira, p.56.
[16] O Paúl da Serra é o maior planalto da Região, com 17 km de comprimento por 6 km de largura, cuja altitude varia entre os 1300 e os 1500 metros. A menor altitude encontram-se planaltos mais pequenos, como é o caso do Poiso, do Chão das Feiteiras e de Santo António da Serra.
[17] O Pico Ruivo, com 1861 metros de altitude, é a maior elevação de relevo da Madeira, onde se situam os grandes centros vulcânicos que deram origem à formação da Ilha.
[18] Orlando Ribeiro, op.cit., p.27.
[19] José Manuel Fernandes, op.cit., p.76ss.
[20] Idem, Ibidem.



Figura 7
Lombos de João Boto, dos Aguiares e de João Boieiro, Ilha da Madeira.
Fonte: http://madeira-gentes-lugares.blogspot.com/2008/03/blog-post_01.html.

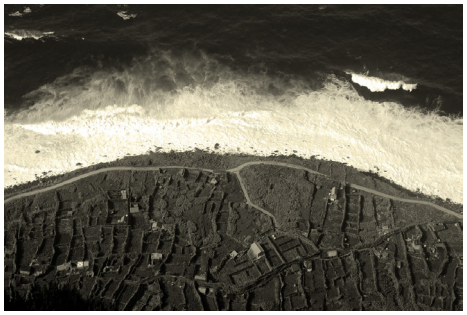


Figura 8
Achadas da Cruz, Ilha da Madeira.
Fonte: http://www.panoramio.com/photo/36645729.



Figura 9
Fajá da Ovelha, Ilha da Madeira.
Fonte: http://kali.typepad.fr/.a/6a00e54f8422f488330120a66715a8970b-pi.

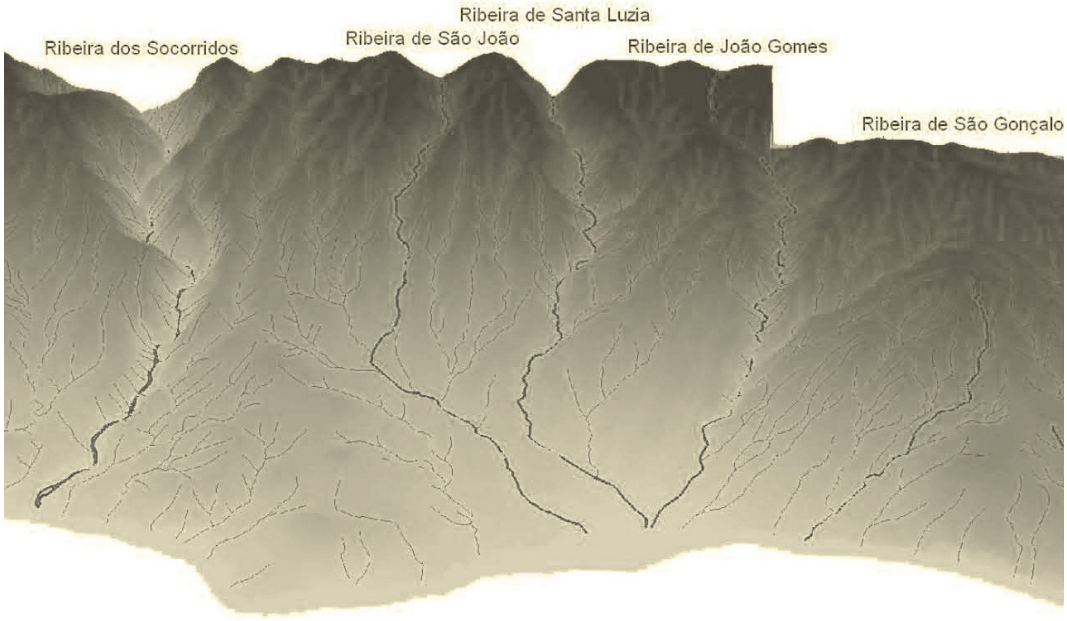


Figura 10
Modelo hidrográfico em 3D das principais ribeiras do Funchal.
Fonte: http://www.aigmadeira.com/wp-content/uploads/2010/05/Destac%C3%A1vel-GeoArtigos-Abril.pdf.

quente e seco, o Inverno, quase sempre longo e chuvoso, por vezes traz consigo precipitações intensas que se transformam em 'aluviões' [21] que *"… enchem ribeiras, arrastam blocos com algumas centenas de quilos, destroem pontes, danificam casas, inundando a parte baixa das aglomerações situadas à beira-mar, e pondo em perigo bens e pessoas"* [22]. Não é por acaso que, sendo o Outono a estação mais pluviosa da Ilha, sete das treze inundações catastróficas de que se tem registo desde o século XVIII tivessem acontecido em Outubro ou Novembro.

As enormes enxurradas e consequentes aluimentos ocorridos com maior gravidade no início do século XIX, como veremos adiante, não só arrastaram casas e terrenos, sobretudo no Funchal, como também provocaram grandes alterações de relevo, que deram origem a uma paisagem revezada entre picos rochosos e vales muito encaixados. Estes fenómenos dão-se porque o escoamento da Ilha é feito a partir do centro para o litoral e em várias direcções, através das ribeiras que atravessam os vales profundos e escarpados até ao mar, em declives sempre muito acentuados, sobretudo na encosta setentrional (Figura 10). Por isso, não admira que as torrentes, devido à enorme capacidade de transporte, arrastem consigo até à foz *"… massas de água barrenta e calhaus de grande calibre…"* [23], grande parte deles depositados nos leitos secos durante o Verão e à beira-mar. Talvez com razão Gaspar Frutuoso diz nas *Saudades da Terra* que a Ilha ao invés da Madeira deveria chamar-se "Ilha das pedras". [24]

A Madeira constituiu, a partir do século XV, um importante ponto de apoio e uma escala de referência nas rotas do Atlântico. Além disso, conforme já mencionámos, a Ilha funcionou como campo de experiências, no âmbito da Expansão Portuguesa, e o seu resultado serviu de base às colonizações portuguesas além-fronteiras.

A ligação ancestral à terra, fruto do isolamento e interiorização insular, fez com que se passasse de uma ocupação imediata do litoral pela proximidade ao mar e facilidade de acostagem das embarcações (de que é exemplo a praia de Machico e a baía do Funchal), a um alastramento do povoamento para lugares mais distantes da costa, propícios à exploração rural, formando núcleos concentrados e de forma sequencial ao longo de toda a Ilha, em forma de "cordão", ainda que esta estrutura de povoamento linear sofresse descontinuidades provocadas pela imposição do relevo. Porém, as dificuldades impostas pela orografia contribuíram para uma progressão lenta dos acessos terrestres aos vários pontos da Ilha. A escassez de caminhos fez com que, até princípios do século XIX, a ligação marítima fosse o principal meio de comunicação e de transporte, sobretudo de mercadorias.

Progressivamente, implementou-se uma hierarquização dos núcleos litorais em função da sua capacidade de crescimento e de progresso, bem como de defesa contra as invasões vindas do exterior e as agressões naturais ocorridas ocasionalmente na Ilha (como é o caso do Funchal), secundarizando os núcleos com menor capacidade de resposta a estas exigências (por exemplo, Santa Cruz).

[21] Na Ilha da Madeira designa-se por 'aluvião' o aumento significativo dos caudais dos cursos de água, provocado pela queda de fortes chuvadas sobre uma área restrita, capazes de transportar sedimentos sólidos de grande calibre.
[22] Orlando Ribeiro, op.cit., p.33.
[23] Orlando Ribeiro, op.cit., p.21.
[24] Gaspar Frutuoso, op.cit., Cap. XV, p.93.



Figura 11
Planta do Funchal, Mateus Fernandes, 1570.
Fonte: Câmara Municipal do Funchal - Departamento de Planeamento Estratégico.

2. PLANO DE URBANIZAÇÃO DA CIDADE DO FUNCHAL ENTRE OS SÉCULOS XVI E XX

Depois de estruturados os primeiros aglomerados urbanos, definido o porto para receber as escalas de navegação de longo curso, garantida a subsistência local através da exploração agrícola do trigo e, posteriormente, da cana-de-açúcar e do vinho, o Funchal do século XVI traz consigo a necessidade de criar estruturas defensivas contra os ataques vindos do mar, protagonizados por corsários que cobiçavam a riqueza da Ilha.

A partir do século XVII, o Funchal será palco de um desenvolvimento gradual que se traduzirá numa expansão urbana dispersa ao longo do anfiteatro natural, afastando-se progressivamente do mar e das ribeiras que estiveram na origem da sua fundação.

A par da evolução urbana da cidade apresentada nos Planos de Urbanização para o Funchal entre os séculos XVI e XX, pretende-se verificar de que forma estes projectos tiveram ou não em consideração, actuando em prol da preservação e qualificação dos corredores fluviais e da frente marítima que caracterizam a paisagem urbana do Funchal.

2.1. A "CIDADE FORTIFICADA" DE MATEUS FERNANDES: 1570

A Ilha da Madeira conheceu, no primeiro quartel do século XV, um desenvolvimento notável pela qualidade dos seus produtos, sobretudo o açúcar e o vinho, que os navegadores vindos de vários pontos da Europa tanto apreciavam e que a tornaram célebre além-fronteiras.

A grande afluência de frotas mercantes à Ilha e a constante circulação de navios de corsários castelhanos e biscainhos em águas madeirenses certamente não passaram despercebidos aos olhos dos primeiros colonos que, "… *não hauendo naquelle tempo mais artelharia nesta Ilha que hum trabuco*" [25], desde logo manifestaram a necessidade de fortificação da vertente, a fim de salvaguardarem os seus pequenos burgos em ascendente prosperidade.

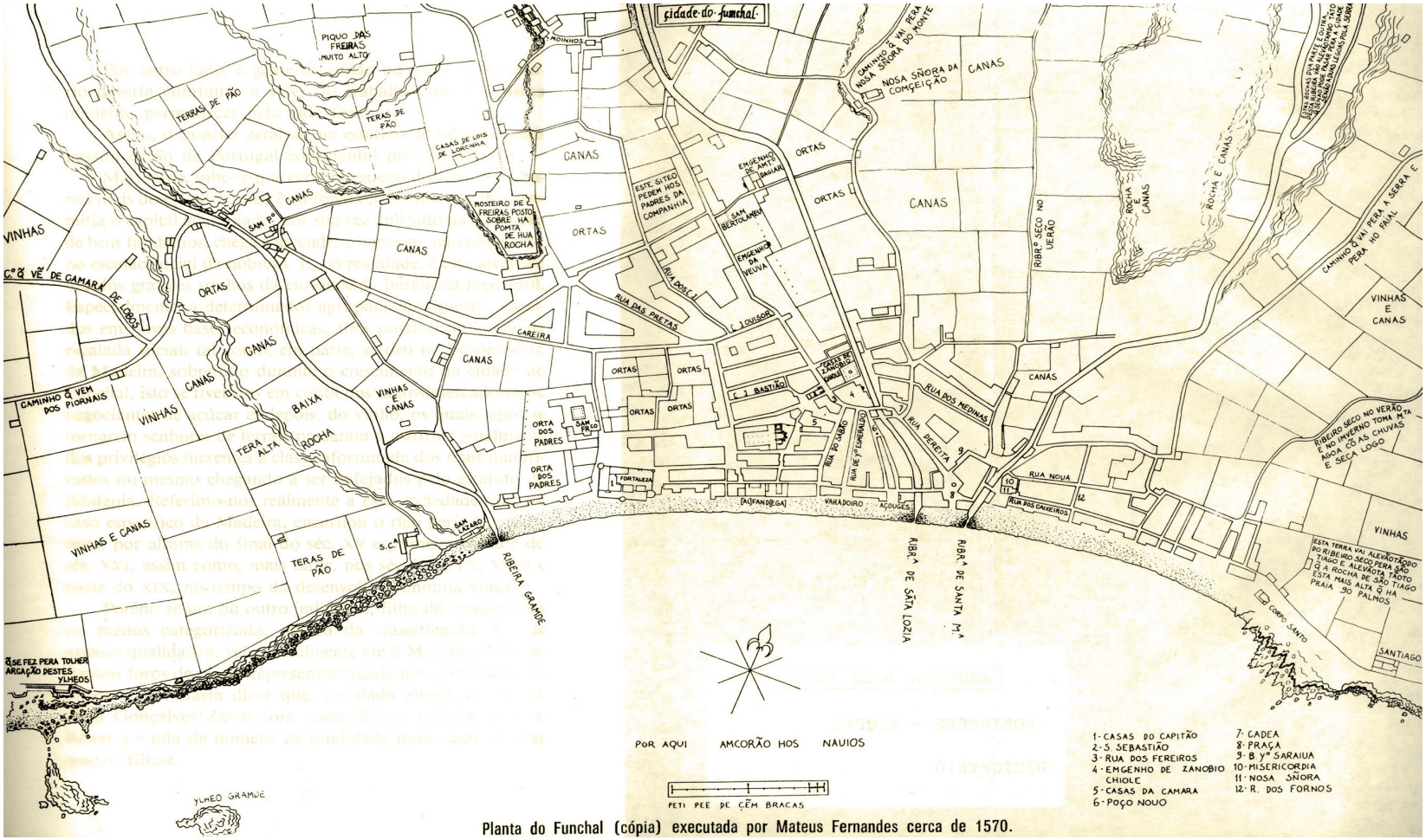
Em 1493, D. Manuel, então Duque de Beja, sob a necessidade de fazer frente aos sucessivos ataques, envia um regimento de fortificação com o pressuposto de fazer "*çerca E muros nesta villa do fuchall*" [26], entre a Ribeira de São Francisco (actual Ribeira de São João) e a Ribeira de Santa Luzia, descendo até ao mar, devendo iniciar-se a sua construção em Janeiro do ano seguinte, o que não se concretizou (Figura 11).

Passados vinte anos do regimento de D. Manuel, a 30 de Maio de 1513, João de Cáceres, "*mestre das obras reais*" residente no Funchal, foi incumbido da edificação do baluarte e muro de defesa desta vila, estando concluídos, só em 1542, um "… *baluarte com torre e uma cortina de muralhas com dois portões, um virado à cidade e outro ao mar, conforme fora determinado a João de Cáceres*". Projecto este ultrapassado e, por conseguinte, ineficaz, tendo em conta que a cidade continuava a expandir-se. [27]

A prova disso foi, segundo Rui Carita, o saque de Setembro de 1566, levado a cabo por corsários franceses, primeiro no Porto Santo e depois na Madeira. Este acontecimento despertou, quer da parte do poder central, quer dos habitantes da Ilha, a devida atenção face ao problema das invasões que até então pouco ou nada se tinha manifestado.

O autor afirma que esta circunstância levou a que, no ano seguinte, fosse enviado à Ilha Mateus Fernandes, então Mestre das Obras Reais, na qualidade de fortificador da Madeira. Ainda nesse ano, Mateus Fernandes recebe instruções de D. Sebastião, sob a forma de Regimento Preliminar com data de 14 de Março de 1567.

[25] Ap. Rui Carita, O *Regimento de Fortificação de D. Sebastião (1572) e a Carta de Bartolomeu João (1654)*, p.25.
[26] Ap. Idem, p.27.
[27] Idem, p.28ss.



Planta do Funchal (cópia) executada por Mateus Fernandes cerca de 1570.

Figura 12
Planta do Funchal, Mateus Fernandes, 1570.
Fonte: Câmara Municipal do Funchal - Departamento de Planeamento Estratégico.

Na sequência deste Regimento, surge uma *Planta do Funchal* da autoria de três padres da Companhia de Jesus e do fortificador e Mestre das Obras Reais Mateus Fernandes, com data de 1570 (Figura 11). Esta é provavelmente a mais antiga planta do Funchal, já que neste mapa não aparecem as fortalezas de São Tiago (1614), de São Filipe (c. 1580) nem quaisquer troços de muralhas da cidade (que apenas aparecem referenciados no Regimento de 1572).

Esta planta mostra, antes de mais, uma cidade que nasceu em 1508 e que muito precocemente revelou uma evidente coerência urbanística, que ia além do crescimento espontâneo ou da simples adaptação às características do local.

Em linhas gerais, a cidade desenvolve-se ao longo da praia de calhau, extravasando o núcleo inicial em torno da Igreja de Nossa Senhora do Calhau, ocupando os arredores do Largo do Pelourinho até à Sé Catedral. O novo núcleo aparece assim definido pela praia de calhau, entre a Capela do Corpo Santo e a Ribeira de São João e por uma linha que parte do actual Largo do Corpo Santo, prosseguindo para oeste pela Rua Bela de Santiago, Rua Arcipreste e Rua do Hospital Velho, ladeadas pelo casario até à Ribeira de João Gomes. O casario entre as ribeiras de São João e de João Gomes não ia além da Rua do Ribeirinho de Baixo e da Rua do Seminário, ainda que o perfil da Rua da Conceição tivesse casas de um lado e de outro ao longo de toda a sua extensão. Por sua vez, entre as ribeiras de São João e de Santa Luzia, a cidade encontrava os seus limites no casario que fazia frente com a Rua Direita (actual Rua dos Ferreiros) até às imediações do actual Largo Zeferino Ferraz (ainda não traçado), passando pela Rua dos Netos e Rua da Mouraria para atingir o começo da Rua da Carreira. Desta rua em diante, uns terrenos de canas fizeram recuar o limite da cidade até à Rua de São Francisco, apenas ocupada com casario a oriente culminando no Convento de São Francisco, torneado por hortas que lhe pertenciam. [28] (Figura 12)

Esta planta deixa bem visíveis os principais eixos estruturantes da cidade: um conjunto de três ruas paralelas à costa – Rua de Santa Maria, Rua dos Mercadores e Rua de Santa Catarina – que atravessam a cidade no sentido nascente-poente, estabelecem a ligação entre o núcleo primitivo e as novas áreas de expansão, entre as quais se encontrava a casa do Capitão. No sentido oposto, perpendicular ao eixo inicial, rompiam na direcção sul-norte outras três – a Rua Direita, a Rua do Sabão e a Rua do Esmeraldo –, a partir das quais se fazia a ligação entre a zona ribeirinha, onde se encontrava o Varadouro e o centro da cidade, e deste à zona fabril através da Rua dos Ferreiros, formando assim um eixo de ligação entre o mar e a terra. Um último conjunto de três arruamentos determina o acesso à cidade e aos restantes pontos da Ilha. São eles, o «caminho que vem de Câmara de Lobos» e o «caminho que vem dos Piornais», e que parecem coincidir com as actuais Ruas das Maravilhas e dos Ilhéus, respectivamente, entrando na cidade pela ponte de São Paulo, no extremo da Rua da Carreira; um troço mediado pelas Ribeiras de São João e de Santa Luzia e que deve corresponder ao Caminho da Achada, passando pela Calçada do Pico; a Rua Direita, a partir da qual saia em direcção a norte o «caminho que vai pera Nosa Señora do Monte», que corresponde actualmente à Rua de Santa Luzia; e, a nascente, para lá da Ribeira de João Gomes, o «caminho que vai para a serra e para o Faial», conforme se apresenta hoje com a designação de Caminho do Meio, com início na Rua da Rochinha. [29] (Figura 12)

Além destes, outros arruamentos foram fundamentais para definir a actual baixa da cidade. No Bairro de Santa Maria encontram-se já demarcadas as Ruas de Santa Maria e Latino Coelho, que na planta aparecem como Rua dos Caixeiros e Rua Nova, respectivamente, desembocando esta última num largo, que hoje é conhecido como Largo das Torneiras, e na Travessa da Amoreira. Embora outras ruas e travessas que se prolongam até à Capela do Corpo Santo não estejam denominadas, salvo a Rua dos Fornos, actual Rua da Boa Viagem, surgem representadas na planta. A única rua em falta neste povoado é a Rua dos Balcões, que é traçada só nos finais

[28] Idem, p.56.
[29] Idem, p.62ss.
[30] Idem, Ibidem.

do século XVI, onde outrora fora um espaço de serventia militar e por onde passará a futura muralha da cidade (inicialmente em madeira e, posteriormente, substituída por alvenaria), desde o lado sul do Largo da Igreja de Nossa Senhora do Calhau até ao Corpo Santo, atingindo a Fortaleza de São Tiago por volta de 1614, data do início da sua construção. Esta rua será demolida em meados do século XIX, para dar lugar ao Campo de São Tiago, passando a denominar-se Campo de D. Carlos no início do século XX e que hoje conhecemos como Campo Almirante Reis. [30] (Figura 12)

O traçado das ruas, que parecem acompanhar a topografia do terreno e os cursos das ribeiras, veio, assim, definir o centro da cidade em Santa Maria Maior, mais precisamente em Nossa Senhora do Calhau, com a sua Igreja e Misericórdia adjacente e a norte desta. Este conjunto (ainda que não apareça assinalado na planta) estava situado no Largo do Pelourinho e junto ao Engenho de Zenóbio Acchioli, construído à margem da Ribeira de Santa Luzia. [31] (Figura 12)

Segundo Rui Carita, "*a principal rua parece ser a dos Mercadores, hoje Rua da Alfândega*". Embora não esteja apontada na planta, é facilmente identificável, pois dela partem outras tantas perpendiculares, entre as quais a Rua do Sabão e a Rua do Esmeraldo, e "… *ao fundo da qual e num largo junto ao calhau, aparece a indicação de «Varadoiro»*", onde se viria a demarcar a entrada da cidade no século subsequente. [32] (Figura 12)

Mais adiante, do lado nascente, a planta mostra outro largo fronteiriço ao calhau, denominado de «Açouges», onde desembocavam as actuais Ruas dos Tanoeiros e 5 de Outubro que, por sua vez, tinham a sua origem no «Poço Novo». Continuando para leste, esta rua ligava à «Praça» do Pelourinho, passando pela ponte do Sidrão, que aqui não aparece nomeada. (Figura 12)

Outra rua, não menos importante, deveria ser a «Rua Direita», actual Rua dos Ferreiros, que surgia na «Praça» do Pelourinho, prolongando-se até à «Cadea». Depois, atravessava a Ribeira de Santa Luzia por meio de uma ponte entretanto sumida, contornando o Engenho Zenóbio Acchioli. Esta rua, à semelhança do que acontece hoje, acompanha paralelamente a Ribeira de Santa Luzia, passando pela capela de «São Sebastião» e, mais acima, pela de «Sam Bartolameu». Depois, volta a atravessar a ribeira, possivelmente através de uma ponte improvisada, visto não estar apontada na planta, parecendo ter continuidade pela actual Rua do Torreão. (Figura 12)

As Ruas da Queimada de Baixo (Rua de [São Se]«bastião») e de Cima, perpendiculares à Rua dos Ferreiros e cuja denominação advém do grande incêndio que devastou aqueles quarteirões em finais do século XVI, encontram-se delimitadas "… *por uma travessa em cotovelo e que corre depois paralela à actual Travessa do Forno*". [33] A este conjunto, adita-se ainda as actuais Rua do Bispo e Rua do Colégio, entre as quais se veio congregar, mais tarde, o Largo do Município, onde outrora foram os jardins do Paço Episcopal e, posteriormente, a «cerca do liceu». (Figura 12)

Mais a norte, aparece, sem legenda, a actual Rua dos Netos, assim como o conjunto de arruamentos (Rua da Ponte Nova e Rua Elias Garcia) a leste que, atravessando a Ribeira de Santa Luzia, hoje pela Ponte Nova, conduzia, nesta época, «ao caminho que vai pera Nosa Sñora do Monte». Este caminho corresponde às actuais Rua da Conceição e Calçada da Encarnação, sendo visível no cimo destas a Capela de «Nosa Sñora da Comçeição». Rui Carita faz saber ainda que a norte desta capela «irá ser edificado em 1650 o Convento da Encarnação. [34] (Figura 12)

Quase paralela à Rua Direita, rompia, mais acima, a «Rua dos Medinas», conhecida depois como Rua da Cadeira e actualmente como Rua Fernão de Ornelas. Seguindo em direcção à «Cadea», esta rua desembocava numa outra – a Rua do Carmo –, cujo cruzamento deu origem, no século XVII, ao Largo do Phelps e à Igreja de

[31] Idem, p.63.
[32] Idem, Ibidem.
[33] Idem, p.64.
[34] Idem, p.65.

Nossa Senhora do Carmo, de onde parte uma outra rua, a do Seminário, paralela à Rua dos Medinas. Estas três ruas desembocam numa outra que, embora não conste de nome na planta, identifica-se como sendo a Rua do Ribeirinho de Baixo e que se prolonga até ao calhau perpendicular a estas e paralelamente à «Ribeira de Santa Maria», hoje Ribeira de João Gomes. (Figura 12)

De considerável importância deveria ser também a Rua da «Careira», assim apelidada pelos cavalos que corriam nela por esta altura, e que se mantém até hoje com a mesma configuração. Este arruamento surge na capela de «Sam Paulo», passa por um largo que hoje tem o nome de Visconde de Ribeiro Real, a partir do qual segue para sul a actual Rua do Major Reis Gomes. Prosseguindo para este, a Rua da Carreira cruza com a Rua da Mouraria, Rua de São Pedro e «Rua das Pretas», passa pelo actual Largo da Igrejinha e culmina no espaço agora tomado pelo Largo do Município. (Figura 12)

No que respeita às pontes que atravessam as principais ribeiras da cidade, a planta de Mateus Fernandes apenas aponta quatro: a ponte próxima a Nossa Senhora do Calhau, sobre a «Ribeira de Santa Maria», as pontes do Sidrão e da Rua Direita (esta última parece corresponder à actual Ponte do Bettencourt) que atravessam a «Ribeira de Sa(n)ta Lozia» e, por último, uma ponte nas redondezas de São Paulo. Rui Carita alega que as restantes pontes já existentes nessa altura não haveriam sido representadas pelo fortificador, por se tratarem possivelmente de obras de cariz provisório. [31] (Figura 12)

Relativamente aos edifícios religiosos, a *Planta do Funchal* consta desde a Sé Catedral aos Conventos de São Francisco, deixando visíveis o claustro com a marcação das colunas com um desenho em tudo semelhante ao existente até princípios do século XIX, e de Santa Clara, surgindo no mapa como o «Mosteiro de freiras posto sobre ha pomta de hua rocha». Das igrejas e capelas, dispersas um pouco por toda a cidade, aparecem identificadas a Igreja de «Nosa Sñora» do Calhau, com a «Misericórdia» adjacente a Norte, ocupando, em planta, um espaço que corresponde sensivelmente ao dobro do da igreja; a Igreja de «Santiago», orientada no sentido este-oeste, que, no século XVIII, dará lugar à implantação da Igreja do Socorro, com outra orientação; as Capelas de Nossa Senhora da Conceição, de São Paulo, do Corpo Santo e de São Sebastião, cujas plantas se mantêm fidedignas até aos nossos dias, com o adro precedente à entrada, prolongando-se além do comprimento dos respectivos templos; a Capela de Santa Catarina circunscreve-se, na planta, a um quadrado e encontra-se inserida num complexo de edifícios que correspondia ao Hospício de Santa Catarina e que perduraram até ao século XIX; mais abaixo e a leste desta, a «Capela de Sam Lazaro», com o hospício adjacente, ainda que de menores dimensões que a anterior. [35] (Figura 12)

Dos edifícios públicos aqui apresentados, salienta-se a «Cadea», as casas da «(Al)fand(ega)» sobre o calhau e as «Casas da Câmara» mandadas edificar por D. Manuel I no campo do Duque, ocupando o quarteirão mediado entre os Largos de Gil Eanes e do Chafariz. Defronte da Câmara, formar-se-ia um largo com uma fonte. Ao nível de edifícios particulares interessa referir o «engenho de Amtonio Dagiar», o «engenho da Veuva» e as «casas de Zanóbio Chiole», assim como as «Casas de Lois de Noronha», situado num terreno a Norte do Mosteiro das Freiras, hoje ocupado pela Quinta das Cruzes. (Figura 12)

Outro dos aspectos evidentes nesta planta é o carácter rural da cidade, que permanece até aos nossos dias. A malha urbana tece-se por entre «ortas», «canas» e «vinhas» que se estendem pelas periferias, onde brotam as «terras de pão», sobretudo a poente da Ribeira de São João, hoje ocupado pelo Parque de Santa Catarina e a noroeste do Mosteiro das Freiras, onde depois se veio a construir o Forte de São João no «Piquo das Freiras muito alto». Mesmo no centro da cidade, quarteirões inteiros eram ocupados por hortas, como é o caso dos terrenos adjacentes ao Convento de São Francisco, hoje ocupados pelas garagens dos autocarros da SAM e, mais a sul, pelo Teatro Municipal. A nascente destes, um quarteirão exclusivamente ocupado por hortas deu lugar ao Jardim Municipal e, mais adiante, erguem-se o edifício da Secretaria Regional do Turismo e Cultura que se inserem num quarteirão outrora ocupado exclusivamente por hortas, a sede dos CTT e o Banco Portugal. Os terrenos delimitados pela Calçada da Encarnação, Rua da Conceição e Rua de Santa Luzia, a oeste, eram hortas



Figura 13
Planta da Cidade do Funchal, Mateus Fernandes, 1570.
Fonte: Câmara Municipal do Funchal - Departamento de Planeamento Estratégico.

e, a leste, canas-de-açúcar. Estas culturas ocupavam igualmente os terrenos a nascente do Convento de Santa Clara. Os próprios engenhos impregnados no tecido urbano reforçam, na opinião de Rui Carita, o sentido de ruralidade à cidade. O historiador chama ainda a atenção para os quatro «Moinhos» situados a norte, contíguo "*… à escarpa onde, 1815, Paulo Dias de Almeida virá a construir o Paiol*". [36] (Figura 12)

O Plano de Mateus Fernandes previa, ainda, a construção da Fortaleza da Pena no Funchal, que se deveria sobrepor ao actual centro histórico (por isso, surge parcialmente amovível na planta), com uma extensão de cerca de 800 metros perpendicular ao mar e uma frente sobre a baía com cerca de 375 metros. No âmbito da fortificação do século XVI, a Fortaleza da Pena foi considerada um dos mais interessantes projectos de fortificação abaluartada moderna elaborados. [37] (Figura 13)

Neste projecto, o mar e as ribeiras foram determinantes na configuração da muralha, uma vez que era necessário estabelecer uma barreira com o mar e ao longo da vertente (já que a norte o relevo acidentado dificultava o acesso à cidade, servindo, por isso, de barreira natural). Apesar da fortificação da cidade apenas ter incluído a Ribeira de Santa Luzia, constava no Regimento de D. Sebastião que deveria ser dada especial atenção à fortificação e desassoreamento das três principais ribeiras, de modo a minimizar os prejuízos causados pelas intempéries, sobretudo no Inverno, fazendo uso do orçamento suplementar que despendia a Câmara para esse serviço.

2.2. A "CIDADE NOVA NAS ANGÚSTIAS" DO BRIGADEIRO OUDINOT: 1804

A cidade do Funchal, no início do século XIX, ficou marcada por dois acontecimentos que comprometeram fortemente a morfologia urbana compacta e intramuros.

Por um lado, as ocupações inglesas que ocorreram em duas fases, entre Julho de 1801 e Janeiro de 1802 e, posteriormente, entre Dezembro de 1807 e Outubro de 1814, levaram a que a maioria das dependências religiosas [38] e militares da cidade fossem tomadas pelos ingleses. Efectivamente, a Ilha da Madeira fora, em ambas as ocupações, particularmente propícia aos interesses ingleses. A primeira, não foi mais que a conquista de uma base militar, feita a título de protecção e defesa contra os ataques franceses, na sequência das invasões Napoleónicas. Na segunda, os ingleses tencionavam ocupar definitivamente o Arquipélago, "*… não fora o enorme esforço diplomático, desenvolvido em vários centros europeus*…" [40]. Esta conjuntura conduziu a uma inércia urbana, que se traduz num tecido urbano quase inalterado.

Por outro lado, o aluvião que se abateu sobre a Ilha da Madeira a 9 de Outubro de 1803, provocado por chuvadas intensas, causou não só a morte de centenas de pessoas, como inundou e arrasou grande parte da baixa da cidade do Funchal, à conta do transbordamento das Ribeiras de São João, de Santa Luzia e de João Gomes, danificando, esta última, parte da muralha defensiva e arrastando violentamente para o mar parte do casario do Bairro de Santa Maria. [40]

Ainda que se tenha registo de vários desastres [41] desta natureza ao longo do tempo, que remontam ao início do povoamento, o facto é que este foi, incontestavelmente, o aluvião que maiores consequências gerara

[35] Idem, p.66.
[36] Idem, p.55.
[37] Luís Manuel G. Fernandes, O Peso da Hotelaria no Funchal de Hoje, p.35.
[38] Por exemplo, o Convento da Encarnação e o Colégio dos Jesuítas.
[39] Rui Carita, *Paulo Dias de Almeida, Tenente Coronel do Real Corpo de Engenheiros e a sua Descrição da Ilha da Madeira de 1817/1827*, p.32.
[40] Idem, p.24.
[41] Idem, p.23.



Figura 14
Planta da Cidade do Funchal, Brigadeiro Reinaldo Oudinot, 1804.
Fonte: Câmara Municipal do Funchal - Departamento de Planeamento Estratégico.

até então, comprometendo seriamente a imagem da cidade. Esta calamidade levou D. José Manuel da Câmara, então Governador do Arquipélago, a providenciar casas particulares, anexos de igrejas e dependências militares para albergar provisoriamente o grande número de desalojados. Do Forte de São Tiago, todos os militares foram destacados para procederem aos trabalhos de desassoreamento das ribeiras.

A par e passo, tornava-se evidente a necessidade de repensar e reestruturar a morfologia urbana do Funchal pós-aluvião. Neste sentido, é enviada para o Funchal uma equipa de engenheiros, a pedido do Governador, que desembarca na Ilha a 19 de Fevereiro de 1804, com a função de coordenar os trabalhos de reconstrução dos danos causados pelo aluvião. A dirigir esta equipa estava o engenheiro Reinaldo Oudinot [42], promovido a Brigadeiro a 17 de Dezembro do ano anterior, fazendo-se acompanhar pelo capitão Feliciano António de Matos e Carvalho, nomeado seu ajudante. Uns meses depois, a 23 de Setembro de 1804, chega à Madeira Paulo Dias de Almeida, na sequência de vários pedidos enviados pelo Brigadeiro Oudinot à Corte, a dar conta da urgência de mão-de-obra e material imprescindíveis ao prosseguimento dos trabalhos. Paulo Dias de Almeida ocupa, assim, o cargo de 1º Tenente na 2ª Companhia do Corpo de Artilharia da Ilha da Madeira e é, desde logo, promovido ao posto de efectivo, a pedido do Brigadeiro Oudinot. Foi sob direcção deste engenheiro que Paulo Dias de Almeida começou por levantar "*… a Planta da Villa de Machico e parte da Costa, tirando todos os perfiz destes lugares e os da Villa de Santa Cruz; ajudando a levantar o Plano desta Cidade, tirando perfiz e ellevaçoens das Fortalezas, e pondo em limpo os mappas, que foram para a Côrte*" [43].

Numa primeira fase, o Brigadeiro Oudinot ordena a execução de um mapa do Funchal que representasse o estado da cidade antes e após o aluvião, permitindo-lhes, assim, efectuar o ponto da situação e daí proceder à elaboração de um plano. Este foi enviado à Corte, pela mão de Oudinot, a 13 de Outubro de 1804. (Figura 14)

Um ano depois, Oudinot faz chegar ao Visconde de Anadia um novo mapa elucidativo onde propõe não só o encanamento das ribeiras, como também a reconstrução do centro histórico e a edificação de uma Nova Cidade, na área dos Ilhéus/Angústias. (Figura 14) Para além de se tratar de uma zona privilegiada da cidade, assente sob uma topografia elevada com pouca probabilidade de sofrer inundações, reunia boas condições para ser infra-estruturada e para se tornar uma nova centralidade, alternativa ao centro histórico já compacto e demograficamente densificado. Este projecto visava a criação de uma zona habitacional, com base numa malha ortogonal, destinada à nova burguesia local e estrangeira.

O Brigadeiro Oudinot veio a falecer na Madeira a 11 de Fevereiro de 1807, deixando em papel um plano precursor do pensamento moderno do urbanismo português no Funchal, uma vez que a intenção de crescimento urbano planeado ia de encontro às concepções racionalistas ensaiadas em Lisboa no tempo do Marquês de Pombal, após o Terramoto de 1755, então em execução.

Desta proposta foram avante o encanamento das ribeiras para contenção dos respectivos leitos e salubridade pública, a construção da Estrada Nova na zona das Angústias, que permitiu um crescimento linear de habitações unifamiliares para as classes mais abastadas, e a criação de espaços destinados ao lazer da burguesia e do turismo, como o Teatro e o Passeio Público. O Funchal começa, assim, a manifestar sinais de modernidade assentes no movimento turístico, ainda que incipiente, mas que se vê corroborado no decorrer do século XIX.

[42] De origem francesa, ter-se-á fixado em Portugal, onde foi nomeado ajudante de Infantaria em Setembro de 1766, ocupando o cargo de engenheiro. Toma o posto de Tenente-coronel de Infantaria em 1787, mantendo as mesmas funções.
[43] Rui Carita, *op. cit.*, p. 28.



Figura 15
Planta da Cidade do Funchal e seus arredores, Eng.º Aníbal e Augusto Trigo, 1894.
Fonte: Câmara Municipal do Funchal - Departamento de Planeamento Estratégico.

2.3. PLANTA DA CIDADE DO FUNCHAL E ARREDORES DE ANÍBAL E AUGUSTO TRIGO: 1894

A cidade do Funchal mantinha, nos finais do século XIX e inícios do século passado, as características de burgo medieval, definidas pela espontaneidade do seu desenvolvimento urbanístico, cujas directrizes estabelecidas remontavam à época do seu povoamento.

Teresa Vasconcelos descreve a dura realidade da urbe funchalense, alegando que a cidade se encontrava num "… *estado verdadeiramente primitivo, com ruas estreitas e tortuosas, de péssima pavimentação, sem águas potáveis, sem esgotos, repleta de imensos e infectos estábulos, com apenas um cemitério, uma "ignóbil" cadeia* […] *e um hospital no centro da cidade, próximo de ruídos e da agitação citadina*…", constituindo, assim, uma série de aspectos lesivos à imagem da cidade. [44] Trata-se de um panorama absolutamente paradoxal, se atendermos que, por esta altura, o turismo, sobretudo o terapêutico [45], começava a ter um certo desenvolvimento na Ilha e, como tal, constituía uma das bases mais importantes da economia madeirense.

A necessidade de repensar a cidade ao nível das infra-estruturas de saneamento básico levou a que José Joaquim de Freitas, então vereador da Câmara nesse tempo, solicitasse um plano emergente de abastecimento de águas e canalização de esgotos para o Funchal, apelando, ao mesmo tempo, à consciencialização da população face às consequências nefastas procedentes do depósito de detritos nos leitos das ribeiras. Note-se que a limpeza e manutenção das ribeiras deveria (e deve) ser, evidentemente, um acto cívico. No entanto, era da inteira responsabilidade do Estado criar uma rede de esgotos para substituir todas as canalizações que desembocavam nestes cursos de água, comprometendo seriamente a salubridade pública.

Neste sentido, o vereador defendia a instalação de uma rede de saneamento básico que abrangesse a área entre o Ribeiro Seco, a poente, e a Ribeira de São João, a nascente, onde se situava o Asilo de Mendicidade, o Hospital de tuberculosos e um conjunto de habitações adquiridas por estrangeiros que vinham para a Ilha desfrutar do Inverno ameno, desprovidos de quaisquer condições de higiene, de modo a concluir o processo de canalização da zona oeste da cidade, entretanto já terminado na zona este, entre a Ribeira de santa Luzia e o termo da freguesia de Santa Maria Maior. Alertava, ainda, para a destruição dos casebres e estábulos ilegais que ocupavam a zona dos Varadouros, no centro da cidade, que denegriam ainda mais o estado infame em que o Funchal se encontrava.

É na sequência deste problema que o engenheiro Adriano Augusto Trigo, director das Obras Públicas do Distrito do Funchal, e seu irmão Aníbal Augusto Trigo, engenheiro civil da repartição técnica da Câmara Municipal do Funchal, em colaboração com o coronel engenheiro Carlos Manuel Machado de Faria e Morais, responsável pelos planos de defesa e fortificação da Ilha da Madeira nos finais do século XIX, elaboram, em 1894, a *Planta da Cidade do Funchal e seus arredores*. (Figura 15)

Este plano visava, essencialmente, a reestruturação do sistema viário e da ocupação do solo e a rectificação do desenho e do traçado da malha urbana.

A *Planta da Cidade do Funchal*, já sem quaisquer vestígios de muralha, confirma, assim, uma das premissas deste plano que defendia a sua demolição (e que se veio a concretizar nos finais do século XIX) tal era a sua inutilidade, tendo em vista o embelezamento urbano, a abertura da cidade às ligações marítimas e a reforma da estrutura viária. Além do mais, o aluvião de 1803 havia já destruído alguns troços da muralha, pelo que a sua demolição se justificava, dada a sua imagem degradada e insalubre. Não havia razão alguma para temer ataques marítimos, até porque a cidade do Funchal se transformara numa estância turística muito procurada pela burguesia europeia (oriunda, sobretudo, de França e da Alemanha) que mantinha uma forte ligação marítima com

[44] Teresa Vasconcelos, *O Plano Ventura Terra e a Modernização do Funchal (Primeira Metade do Século XX)*, p.30.
[45] Naquela altura, a Madeira era considerada uma estância de veraneio, devido, essencialmente, à qualidade do clima, propício à cura de doenças pulmonares, designadamente a tuberculose. Este factor explica o crescente número de visitantes nacionais e estrangeiros desde os finais do século XIX e ao longo do século XX.

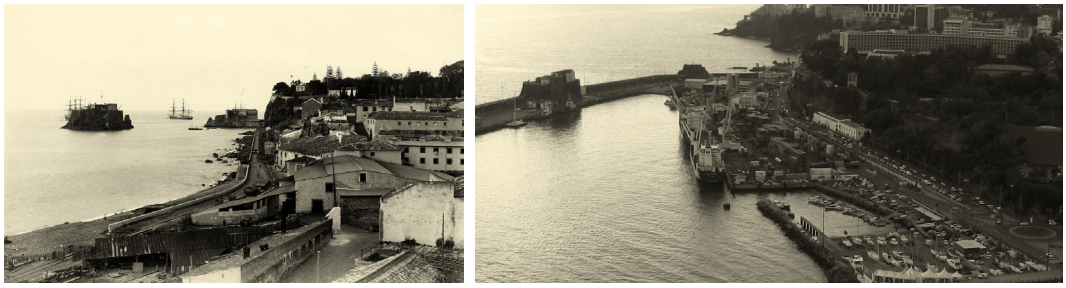


Figura 16
Estrada da Pontinha; Avenida Sá Carneiro.
Datas: c. 1900; 2004.
Fontes: Câmara Municipal do Funchal - Departamento de Planeamento Estratégico.



Figura 17
Praça da Constituição; Avenida Dr. Manuel de Arriaga; Avenida Dr. Manuel de Arriaga.
Datas: c. 1900; c. 1940; 2011.
Fontes: Câmara Municipal do Funchal - Departamento Planeamento Estratégico; Photo Figueiras; Foto da autora.



Figura 18
Cais da Entrada da Cidade.
Datas: c. 1900; 2011.
Fontes: Perestrellos Photographos; Foto da autora.



Figura 19
Baía da cidade do Funchal, vista oeste-leste, com o Pilar de Banger junto ao Cais; Avenida do Mar, sentido oeste-leste.
Datas: c. 1900; c. 1940; 2011.
Fontes: Perestrellos Photographos; Photo Figueiras; Foto da autora.

a Inglaterra. Daí que os contactos entre a terra e o mar fossem imprescindíveis, face ao aumento progressivo do intercâmbio marítimo praticado na baixa funchalense. Assim, do antigo sistema defensivo que envolvia o espaço urbano histórico pouco restou, uma vez que o traçado da frente marítima foi praticamente todo demolido, bem como os troços este e oeste e o baluarte situado a leste do Campo D. Carlos, como de resto se comprova na planta. (Figura 15)

O povoamento ocupou sobretudo o centro da cidade, devido à sua proximidade com o mar e a uma orografia adequada ao assentamento urbano, cuja facilidade de construção contribuiu para a sua consolidação acentuada. Por conseguinte, os limites da cidade que, até então, não iam além da Ribeira de São João sofreram alterações significativas, fruto da crescente expansão da área urbana para norte e para poente, verificando-se agora uma ocupação média do solo em zonas outrora desocupadas. Também o extremo norte da cidade conheceu uma ocupação significativa que se traduziu em construções com nova linguagem formal, para poderem ocupar agora o interior dos lotes. A planta evidencia ainda o novo traçado da frente marítima que se prolongava para Este até ao bairro operário de Santa Maria.

A ausência da cerca permitiu não só estabelecer a ligação com o espaço extramuros, como também prover a frente de mar de equipamentos capazes de fomentar a actividade turística e de enobrecer a Entrada da Cidade. Este procedimento fez com que a morfologia urbana beneficiasse do alinhamento, alargamento e regularização das ruas preexistentes, entre as quais a Estrada da Pontinha, valorizando, desta forma, o espaço público.

Além do mais, "… *a demolição da muralha libertou terreno para a criação de espaços públicos inseridos na política de melhoramentos, embelezamentos urbanos e salubridade, de acordo com os pressupostos das cidades modernas europeias*". [46] Instituiu-se então, no centro da cidade, um conjunto de espaços públicos de lazer, entre os quais a Praça da Constituição (antigo Passeio Público) e a Entrada da Cidade, destinados a responder às necessidades da burguesia, residente e veraneante, a quem se ficou a dever alguns destes empreendimentos, interessada em divulgar, além-fronteiras, esta cidade enquanto estância turística. Porém, já na década anterior, a disponibilização de terrenos e imóveis para novas finalidades foi, sem dúvida, expressiva, com a demolição do Convento de São Francisco para a construção do Jardim D. Amélia, que hoje conhecemos por Jardim Municipal, ou mesmo a conversão do Convento dos Jesuítas num quartel militar.

No que respeita à habitação burguesa, é sabido que ocupava os núcleos de São Pedro e de Santa Clara. Todavia, um novo bairro burguês se consolidava na zona das Angústias, cuja ocupação se iniciou após o Plano de Oudinot de 1804, na continuidade do centro histórico e na área de expansão extramuros.

As principais ribeiras do Funchal – São João, Santa Luzia e João Gomes – deixaram de servir apenas para a irrigação e depósito de imundícies e passaram a desempenhar um papel preponderante na definição das mais importantes vias rodoviárias do Funchal, que ladeando estes cursos de água, permitiram estabelecer todo o tipo de comércio e serviços para melhor responder às necessidades da população residente.

Sobre a frente de mar da cidade, Abel Caldeira refere, em jeito de censura, que o "*frontispício da cidade era emoldurado com uma praia inestética, onde se cultivavam abóboras, pimpinelas e hortaliças, parecendo um lugar rústico e nunca arredores do cais da cidade, onde diariamente desembarcavam os nossos visitantes*". [47] Refere ainda que a cidade continuava a carecer de um bom ancoradouro com estruturas de apoio às embarcações, assim como de um cais que estabelecesse o acesso directo ao centro da cidade. Deste modo, foram criadas algumas infra-estruturas que beneficiassem as actividades portuárias e turísticas, e de que eram exemplo a Praça da Rainha (actual Praça Marquês de Pombal) que se estendia ao longo da Estrada da Pontinha [48] (Figura 16), a poente, e onde se situavam dois pavilhões em madeira ligados ao ramo da restauração e lazer, além do Cais onde desembarcavam os veraneantes. Dali eram conduzidos à Entrada da Cidade por uma avenida arborizada

[46] Cristina Perdigão e Ana Virtudes, *Transformações Urbanísticas Modernas no Funchal: Contributos para a Cidade Turística*, p.7.
[47] Abel Caldeira, *O Funchal no Primeiro Quartel do Século XX*, p.11.
[48] Este eixo estabelecia a ligação entre o Cais Regional e o prolongamento do Porto do Funchal.

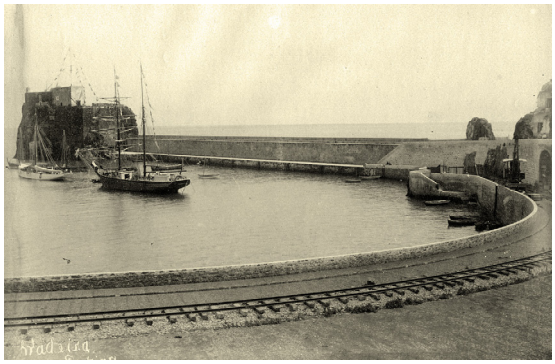


Figura 20
Prolongamento do porto até ao Forte do Ilhéu.
Datas: c. 1900.
Fontes: Câmara Municipal do Funchal - Departamento de Planeamento Estratégico.



Figura 21
"Entrada da Cidade" vista norte-sul; Rua Zarco.
Datas: Primeiro quartel do século XX; 2011.
Fontes: Perestrellos Photographos; Foto da autora.



Figura 22
Caminho-de-ferro entre o Monte e o Funchal, vista norte-sul; Caminho-de-ferro visto a partir do porto, sentido sul-norte.
Data: c. 1900.
Fontes: Câmara Municipal do Funchal - Departamento de Planeamento Estratégico.



Figura 23
Carro Americano no Caminho do Pombal, Funchal.
Data: c. 1900.
Fontes: http://www.skyscrapercity.com/showthread.php?t=559389&page=4.

que se prolongava até à Praça da Constituição (actual Avenida Arriaga) (Figura 17), onde se concentrava toda a actividade comercial ligada ao turismo e ao lazer. Próximo do Cais (Figura 18), do lado nascente, erguia-se o Pilar de Banger [49] (Figura 19) na Rua da Praia que servia para movimentar as mercadorias dos barcos para terra, por meio de guindastes.

Na sequência da reestruturação viária com vista a uma melhoria da acessibilidade no centro urbano, surgiu uma rede de transportes capaz de responder às necessidades da burguesia, através da construção da linha-férrea do Monte, estabelecendo a ligação desta estância de veraneio, muito procurada pela sua localização nas montanhas, ao centro da cidade. Contudo, a Estação do Pombal, situada fora do centro urbano tornaram esta ligação deficitária, sendo, porém, colmatada com o aparecimento dos chamados carros-de-bois [50] e redes, que faziam o transporte de passageiros desde a Praça da Constituição à Estação do Pombal, de onde partia o comboio.

As reformas viárias prendaram o Funchal com ruas amplas e bem alinhadas, calcetadas com pequenos calhaus de basalto rolados recolhidos da praia, ideais para a circulação dos novos meios de locomoção na cidade. Ainda que não se tratasse de uma cidade moderna ornada por amplas avenidas, grandes monumentos e outros atractivos, possuía um conjunto de circunstâncias naturais que a tornavam única e aprazível.

Quanto à rede de iluminação pública, desde 1846 que se fazia por meio de candeeiros de azeite apenas nos pontos centrais da cidade, como a Praça da Constituição. É então que, em 1897, se procede à instalação da rede eléctrica que, além da Praça da Constituição, abrangeu o Jardim D. Amélia, o hotel Golden Gate e a Rua do Aljube, sendo estes os locais que assinalavam o centro urbano e que estavam associados ao turismo. A luz eléctrica contribuiu, impreterivelmente, para a transformação da paisagem urbana do Funchal.

Em síntese, a cidade do Funchal ocupava, no primeiro decénio do século XX, uma área de aproximadamente 500 hectares.Possuía milhares de edificações bem construídas e magníficas quintas dispersas na periferia, bem como habitações que se aglomeraram onde a vida era mais activa, tal como no centro da cidade. O Funchal viu assim os seus limites serem extravasados, expandindo-se além da cintura defensiva. A cidade encontrava-se, assim, circunscrita, a norte, por uma linha que corre na horizontal, à cota 180, atravessando as levadas do Bom Sucesso e de Santa Luzia, e pelo Caminho dos Álamos; a sul, pelo oceano; a leste, pela Ribeira de Gonçalo Ayres; e a oeste, pelo Ribeiro Seco. [51]

A cidade do Funchal, concentrada na zona baixa menos acidentada e em franca relação com o mar, conheceu um desenvolvimento urbano marcado simultaneamente pela ocupação e colmatação de espaços, remanescentes ou em espera, da zona central, por expansões periféricas e, sobretudo, pelo crescimento desmedido de construções por toda a zona rural da periferia, ainda que de forma dispersa, numa tentativa de expansão e alargamento do limite urbano, particularmente em direcção a norte. Paralelamente assistiu-se a um surto de demolições isoladas, algumas de incomensurável valor patrimonial da urbe funchalense.

A morfologia urbana do Funchal passava, assim, por um processo de reformulação que previa profundas transformações no tecido urbano da cidade. E não seria, certamente, só por motivos de garantir maior fluidez de circulação viária mas, acima de tudo, para criar, através da valorização do espaço público existente, um verdadeiro centro urbano turístico, sector este que se tornou num dos mais influentes da economia funchalense.

A urbe funchalense dos inícios do século XX caracterizava-se pela presença de novos espaços públicos, de reformas viárias, da criação da frente marítima com o prolongamento do porto até ao Forte do Ilhéu (Figura 20), da Entrada da Cidade (Figura 21) e do Cais e pelas primeiras redes infra-estruturais, dos quais se destaca o comboio do Monte (Figura 22), o Carro Americano (Figura 23) e a rede de iluminação pública eléctrica, localizando-se na periferia os equipamentos insalubres.

---

[49] O Pilar de Banger foi construído em 1798, por iniciativa de um comerciante inglês de nome John Light Banger. Mais tarde, serviu de 'Posto de sinais' da Casa Blandy.

[50] Carro americano, movido a tracção animal.

[51] Luísa Bettencourt, *A Morfologia Urbana da Cidade do Funchal e os seus Espaços Públicos Estruturantes*, p.149.



Figura 24
Planta de Melhoramentos para a Cidade do Funchal, Ventura Terra, 1915.
Fontes: Câmara Municipal do Funchal - Departamento de Planeamento Estratégico.

2.4. O PLANO DE MELHORAMENTOS PARA A CIDADE DO FUNCHAL DE VENTURA TERRA: 1915

Ao longo do século XX, Portugal viveu períodos de grande agitação política e que se manifestou logo na primeira década, deu-se a queda da monarquia e o início da Primeira República [52] que, apesar de ter vindo a ganhar uma crescente adesão em Portugal desde o terceiro quartel do século XIX, pouco ou nada trouxe de novo, deitando por terra as expectativas do povo português. À medida que o tempo passava, aumentava o clima de instabilidade, fruto das sucessivas quedas de governos e ao agravamento da crise económica em que o País se encontrava. Eventualmente, o golpe militar de 28 de Maio de 1926, comandado pelo general Gomes da Costa, poria fim ao regime parlamentar e daria início à Ditadura Militar em Portugal, a ser designada por Estado Novo a partir de 1933.

A Madeira acompanhou e viveu de perto este período de conturbação, o isolamento geográfico agravando uma crise socioeconómica que já se tornara crónica. A economia da Ilha continuava estagnada e o declínio sociocultural era progressivo. O porto do Funchal vinha, já há algum tempo, a perder reputação enquanto centro de apoio à navegação do Atlântico, face ao desaparecimento do barco à vela (que dependia dos ventos e das correntes) e à abertura do Canal de Suez, que desviava o tráfego marítimo para outras rotas e aos portos das Canárias. [53]

Nem mesmo a Autonomia Administrativa, instaurada a 8 de Agosto de 1901 salvou o arquipélago da crise, pois os recursos dos madeirenses continuavam a ser administrados pelo Poder Central.

A agravar a crise de instabilidade que se vivia no Arquipélago, o Funchal foi bombardeado por duas vezes por submarinos alemães durante a Primeira Guerra Mundial, em 1916 e 1917, causando mortes e prejuízos materiais incalculáveis em toda a cidade. A juntar-se ao abrandamento do tráfego do porto do Funchal, gerou-se uma grave crise de subsistência, ao ponto do Governo Civil recorrer a ajudas exteriores.

A cidade do Funchal era, portanto, a imagem pura e dura da penúria e insalubridade, característica de uma cidade sem capacidade para se desenvolver urbanisticamente, conforme se viu no ponto anterior.

Apesar de tudo, a cidade continuava a crescer e com ela a necessidade da criação de novas infra-estruturas e equipamentos sociais com vista à sua reformulação estética e funcional. Os primeiros passos neste sentido começaram a ser dados em 1894 com o Plano dos Irmãos Trigo e, posteriormente, em 1912 pela Câmara Municipal. Mas a verdade é que o Funchal continuava a carecer de um Plano Director.

Perante a necessidade de modernização do espaço urbano, a Câmara Municipal do Funchal incumbe nesse mesmo ano o arquitecto Miguel Ventura Terra, já de reconhecido percurso, da elaboração do plano de embelezamento da cidade. E o certo é que Teresa Vasconcelos faz saber que o arquitecto teria aceite o convite, uma vez que "*já se encontrava na Ilha a 13 de Fevereiro de 1913*". A autora dá ainda a conhecer as primeiras impressões de Ventura Terra relativamente à Ilha, afirmando que comentava "*ser bastante confusa, com ruas horrivelmente calcetadas, muito irregulares e acidentadas, uma cidade completamente destituída dos requisitos que faziam a formosura e a comodidade dos sistemas de viação das cidades modernas*", e que lamentava francamente o facto da capital de uma das mais belas regiões do mundo não tirar proveito daquilo que tinha de melhor: a paisagem. [54]

Realizado entre 1913 e 1915, o *Plano de Melhoramentos para a Cidade do Funchal* de Ventura Terra (Figura 4), quando enquadrado no contexto do planeamento urbanístico em Portugal [55], constituía um exemplo precoce, sendo que apenas as cidades de Lisboa e Porto dispunham de planos aprovados. À luz dos planos executados para estas cidades, o Plano Ventura Terra previa "*antecipar o crescimento urbano, as reformas viárias, as medidas*

[52] A implantação da Iª República Portuguesa deu-se a 5 de Outubro de 1910.
[53] Luísa Bettencourt, op.cit., p.127.
[54] Teresa Vasconcelos, op.cit., p.31ss.
[55] O primeiro Plano Geral de Melhoramentos foi criando em 1865.



Figura 25
Avenida do Mar, sentido oeste-leste.
Data: Decada de 40 do século XX.
Fonte: Photo Figueiras.



Figura 26
Avenida do Mar, vendo-se ao centro o Cais do Funchal.
Data: Decada de 40 do século XX.
Fonte: Photo Figueiras.



Figura 27
Avenida do Mar e parte do casario da cidade do Funchal.
Data: Decada de 40 do século XX.
Fonte: Photo Figueiras.

de salubridade e os embelezamentos urbanos". Neste sentido, era necessário pensar então a cidade no seu todo, beneficiando das suas qualidades turísticas e marítimas que "*preenchiam os requisitos de modernidade*". [56]

O *Plano de Melhoramentos* visava sobretudo o arejamento da cidade, através da melhoria do traçado da rede viária, ligando os diferentes bairros por ruas transversais e desafogando o centro urbano com a criação de praças públicas. O objectivo era dotar a cidade de um desenho que se coadunasse com a sua situação geográfica, satisfazendo, tanto quanto possível, as necessidades do turismo. Em traços gerais, a proposta de planeamento para a nova cidade do Funchal baseava-se na construção de novas vias de comunicação, mais amplas e previamente planeadas, designadamente avenidas e ruas largas, em prol do seu desenvolvimento.

Este Plano vinha assim permitir um crescimento urbanístico metódico, colocando o Funchal à frente da capital portuguesa, uma vez que o Plano para Lisboa surgiu tardiamente e, como tal, foi incapaz de remediar os absurdos causados pela falta de um plano de melhoramentos.

À medida que o *Plano de Melhoramentos* ia sendo desenvolvido, deu-se início, após a instauração da Iª República, à remodelação do centro histórico com base nos preceitos de Ventura Terra.

No entanto, já em 1911, ter-se-ia procedido à demolição do antigo Portão dos Varadouros, ainda pertencente à cintura defensiva da cidade construída entre os séculos XVI e XVII, assim como da antiga prisão camarária e, posteriormente, dos armazéns da antiga alfândega. Estas demolições permitiram o prolongamento do Largo da Sé até à Rua da Praia, cujo troço ficou com o nome de Avenida António José de Almeida e, por fim, a construção da Avenida Elias Garcia, que ligaria a Calçada da Encarnação à Rua das Hortas. Os serviços públicos foram transferidos do centro para os arredores da cidade.

No ano seguinte, propôs-se a trasladação do antigo hospital para o Convento de Santa Clara. São cedidos à Misericórdia do Funchal terrenos e edifícios do extinto convento para ali se erguer "... *um hospital moderno, construído com diferentes corpos ou barracões, no meio de uma ampla cerca*" [57] e serviços de beneficência, projecto este que permaneceu estagnado durante anos por razões desconhecidas. Como apenas parte do Mosteiro de Santa Clara tinha sido demolido, eventualmente o Estado voltaria a tomar posse deste conjunto.

Em 1913, procedeu-se à demolição do velho prédio do Largo da Sé, mandado construir nos finais do século XVIII por D. Guiomar de Vilhena; aí funcionara, durante décadas, a Câmara e, durante quase um século, a cadeia da comarca. Esta última, insalubre e sem condições, acabou por ser trespassada para um novo edifício mandado construir no local onde outrora se ergueu o hospital da capela de São Lázaro. Por essa altura, a Câmara do Funchal recebeu de Ventura Terra o projecto para a Avenida Oeste. A Câmara, juntamente com a Junta do Distrito, decidiram construir apenas o primeiro troço entre a Sé e o Jardim Pequeno, que corresponde à actual Avenida Arriaga, até à Rua de São Francisco, ficando concluído em 1916.

A 23 de Abril de 1914, a Câmara do Funchal aprova o Plano para a futura cidade do Funchal e, um ano depois, a 4 de Março de 1915, Ventura Terra dá notícia da conclusão do *Plano Geral de Melhoramentos*.

Ao nível do sistema viário, Ventura Terra "... *projectou uma ampla praça pública logo à entrada da cidade*...", comunicando imediatamente com o Cais de embarque e desembarque, de onde vinha grande parte do movimento turístico, funcionando assim como "*espaço de recepção e reunião da numerosa massa popular de turistas que a grande, e já tão assídua, navegação transatlântica desembarcava na Ilha*". Próximo do Cais da cidade, "*num promontório artificial*", erguer-se-ia um casino destinado a servir o elevado número de turistas que acorria à Ilha. [58]

O movimento distribuir-se-ia pela cidade através de várias e amplas avenidas. Uma delas seria a Avenida Marginal, actual Avenida do Mar (Figuras 25,26 e 27), cujas dimensões rondariam os 50 metros de largura por 1.255 metros de comprimento. Ventura Terra projectou esta Marginal, assim como a Praça de Entrada da Cidade, para permitirem o acesso aos melhoramentos marítimos anteriormente instituídos pelos irmãos Trigo, dando

[56] Cristina Perdigão e Ana Virtudes, op.cit., p.18.
[57] Teresa Vasconcelos, op.cit., p.36.
[58] Idem, Ibidem.



Figura 28
Praça da República; Largo da Restauração.
Datas: Decada de 30 do século XX; 2011.
Fontes: Perestrellos Photographos; Foto da autora.



Figura 29
Largo da Restauração, vendo-se ao fundo à direita da imagem o início das obras da abertura da Avenida do Infante.
Data: Decada de 40 do século XX.
Fonte: Photo Figueiras.



Figura 30
Avenida Dr. Manuel Arriaga.
Data: c. 1942.
Fonte: Photo Figueiras.

assim continuidade ao processo de reformulação da frente de mar. "*Para estes dois novos empreendimentos*, conta Teresa Vasconcelos que *o arquitecto projectou passeios laterais e centrais, que seriam previamente pavimentados e guarnecidos por uma faixa de cantaria ou cimento*" que ladeavam as faixas de rodagem "*em número de três, de perfis e larguras convenientes, abauladas, com pavimento próprio*", com ligeiras inclinações para o escoamento das águas pluviais. [59] Por sua vez, as avenidas centrais e ruas adjacentes deveriam conduzir os turistas ao "coração da cidade". Segundo o arquitecto, estas deveriam ter 30 metros de largura, integrando duplas faixas de rodagem, bons passeios e separadores centrais primorosamente alinhados e arborizados, à luz dos boulevards franceses, garantindo uma ligação eficaz com a Praça da Entrada da Cidade, a Avenida Marginal, a Nova Praça da República e as Avenidas Norte, Leste e Oeste.

A Avenida de Santa luzia, com 30 metros de largura e faixa de rodagem de 12 metros, assentaria sobre uma cobertura em abóbada de berço contínuo, em cimento armado, sobre a Ribeira de Santa Luzia. De acordo com o arquitecto, "*esta solução resolveria o problema do aspecto imune e repugnante daquele curso de água, por conduzir a descoberto os esgotos das casas de grande parte da cidade*". As ruas marginais a este curso de água – Rua 5 de Outubro e Rua 31 de Janeiro – "*funcionariam como amplos passeios laterais daquela nova via, que se estenderia desde a Avenida Marginal até uma Praça ou Rotunda, com 65 metros de diâmetro, a instalar próximo da Estação do Ascensor ou Caminho de Ferro do Monte*". Mais uma vez, o objectivo do arquitecto era conduzir os viajantes para os pontos turísticos de maior interesse na Ilha. [60]

Para a Nova Praça da República, o actual Largo da Restauração (Figura 28), Ventura Terra propôs a sua ampliação para dimensões que rondariam os 30 metros de largura por 218 de comprimento, contendo largas e duplas faixas de rodagem, ladeadas por amplos passeios e por separador central, devidamente alinhados e arborizados. Do lado norte deste espaço público, erguer-se-iam os principais edifícios públicos administrativos, porque a boa localização desta praça assim o exigia. No entanto, esta intervenção implicaria a demolição dos baluartes da Fortaleza de São Lourenço. [61]

O tráfego do centro da cidade seria direccionado para a periferia por meio das ruas adjacentes e, sobretudo, de três grandes vias públicas: a Avenida Oeste (actual Avenida do Infante), a Avenida Leste e a Avenida Norte (Avenida de Santa Luzia). Tratavam-se de "... *amplas vias de comunicação, com passeios centrais arborizados, com largas e duplas faixas de rodagem, com "traineis" cómodos e pavimentação apropriada ao trânsito de peões, cavaleiros, veículos de tracção animal e mecânica*". Destas, apenas a primeira se concretizou, uma vez que as duas últimas coincidiam com pontos de interesse da cidade difíceis de contornar e cuja construção implicaria a demolição dos baluartes da Fortaleza de São Lourenço e da torre e transepto da Sé Catedral. [62]

A Avenida Oeste (Figuras 31, 32 e 33) , um boulevard com duas faixas de rodagem separadas por uma placa central pedonal, seria o prolongamento da Avenida da República (actual Avenida Arriaga), partindo do Jardim de São Francisco (conhecido hoje como Jardim Municipal), e culminando num chafariz, frente à Sé do Funchal.

Relativamente à habitação, Teresa Vasconcelos faz saber que o arquitecto previa a construção de um novo bairro a leste da cidade – o Bairro Oriental, – constituído por construções económicas implantadas em bons terrenos cedidos pela Câmara, destinado a fornecer às classes operárias as condições mínimas de higiene e habitabilidade. O Bairro seria atravessado pela Avenida Leste, que o poria directamente em contacto com a marginal e o centro da cidade, e por amplos arruamentos que atingiriam os 15 metros de largura. [63]

Por sua vez, do lado oposto da cidade, erguer-se-ia o Bairro Ocidental, reservado para as luxuosas habitações das classes abastadas, "*análogas às modernas cidades-jardins da América*", que poderiam gozar de pontos de vista notáveis e de uma excelente ligação com toda a cidade graças aos amplos arruamentos, entre os quais a

[59] Idem, Ibidem.
[60] Idem, Ibidem.
[61] Idem, p.37.
[62] Idem, Ibidem.
[63] Idem, Ibidem.



Figura 31
Avenida Dr. Manuel Arriaga, vendo-se ao fundo a contrução da Avenida do Infante.
Data: Década de 40 do século XX.
Fonte: Photo Figueiras.



Figura 32
Praça e Avenida do Infante.
Data: Posterior a 1948.
Fonte: Photo Figueiras.





Figura 33
Início da Avenida do Infante
Datas: Década de 40 do século XX; 2011.
Fontes: Perestrellos Photographos; Foto da autora.

Avenida Oeste, com 25 metros de largura por 1200 metros de extensão. O facto é que, passadas duas décadas sobre este projecto, a Avenida do Infante se encontra ladeada por "*habitações luxuosas, próprias de uma cidade cosmopolita, embora de pequena dimensão*". [64]

Esta opção de projecto surge na sequência do que acontecia nas cidades europeias ocidentais, cuja expansão era feita de modo a que a zona ocidental fosse ocupada pelas classes mais ricas e a zona oriental pelas classes mais desfavorecidas. A mesma situação repete-se nos anos 30 do século passado, quando Fernão de Ornelas reserva o Bairro dos Ilhéus e a faixa norte da Avenida do Infante às classes mais abastadas, deixando para as classes mais pobres o Bairro Económico dos Louros, situado a leste da cidade.

Para ambos os bairros, Ventura Terra propôs um total de dezasseis praças e rotundas que servissem de rótula aos cruzamentos entre os vários eixos viários, dispostas em locais estratégicos para a colocação de monumentos e para a definição de zonas de fruição pública fundamentais na composição do espaço urbano.

No que respeita à urbanização paisagística, este plano previa parques ajardinados e arborizados, próximos dos dois novos bairros, situados em promontórios sobre a cidade, com vista à salubridade pública, ao lazer da população e à atractividade do turismo. Relativamente a estes espaços, Ventura Terra defendia para que, caso este plano se efectivasse, se contratassem profissionais especializados para a sua concretização e se seguisse rigorosamente o plano, como forma de impor um certo controlo urbanístico e evitar o crescimento espontâneo da cidade que se verificava até então.

Todavia, este plano implicaria uma transformação monumental, sobretudo ao nível da rede viária, pelo facto de até à data não existir um "*sistema aceitável e moderno de vias públicas*". Além disso, a iniciação e/ou o aperfeiçoamento destas e de outros espaços públicos tornaria este Plano excessivamente dispendioso, com um orçamento que ultrapassava em muito os recursos da edilidade funchalense. José Bernardo de Almeida, então presidente da comissão administrativa da Câmara do Funchal, alegando que o Plano era "*demasiado luxuoso para uma cidade como o Funchal e prejudicial à economia madeirense*" e que desvalorizava as construções urbanas existentes, reprovou o anteprojecto de Ventura Terra, na sessão camarária de 22 de Abril de 1914. [65] Em 1922, parte do Plano de Melhoramentos de Ventura Terra foi retomado pela nova comissão administrativa da Junta Geral do Distrito do Funchal, tomando em consideração alguns melhoramentos, designadamente "*a reparação, calcetamento e conclusão de estradas distritais e a construção de novos arruamentos em diferentes pontos da Ilha*". Para além disso, previa-se a canalização das águas destinadas à irrigação dos terrenos agrícolas, assim como a construção de um novo bairro no espaço compreendido entre as Ruas da Imperatriz, Favila e Alexandre Herculano.

A 16 de Fevereiro de 1914, é aprovado pela Junta Geral do Distrito do Funchal o anteprojecto e o orçamento da Estrada Nacional nº23 que vai da Sé à Estrada Monumental, a então Avenida Oeste prevista no Plano de Ventura Terra. A este projecto juntou-se a abertura de uma outra avenida, paralela à actual Avenida do Infante, que seria cortada por três outras perpendiculares; esta permitiria "*a formação de doze quarteirões, conjugando o conforto, a elegância e a higienização*", bem como a construção de casas tipo "Chalets", de acordo com os requisitos das cidades modernas. Todavia, as dificuldades económicas advindas do pós-guerra não deram grande margem de manobra para a construção deste tipo de habitação. [66]

Em 1940, o *Plano de Melhoramentos* de Ventura Terra volta a ser retomado, desta vez por Fernão de Ornelas. [67] Este autarca, considerado o primeiro impulsionador das ideias deste arquitecto, levou avante a conclusão de algumas obras e a concretização de outras relativas a este projecto, tornou o Funchal numa cidade moderna, dentro do quadro ideológico geral da sua época, dotando a cidade de equipamentos públicos modernos e de

[64] Idem, p.38.
[65] Idem, p.40.
[66] Idem, p.41.
[67] Nomeado Presidente da Câmara Municipal do Funchal a 12 de Janeiro de 1935, aquando da implantação do Estado Novo, governando até à sua exoneração, a 22 de Setembro de 1946.



Figura 34
Plano Director do Funchal, Rafael Botelho, 1968-72.
Fonte: Câmara Municipal do Funchal - Departamento de Planeamento Estratégico.

uma considerável melhoria da acessibilidade e mobilidade na cidade. São da sua vigência a reconversão do Palácio Albuquerque/Carvalhal em sede da Câmara Municipal, a abertura da rua que ainda hoje tem o seu nome e a construção do Mercado dos Lavradores (1946) no Funchal, da autoria do arquitecto Edmundo Tavares. A Fernão de Ornelas ficou-se a dever também o arranque dos grandes projectos de ampliação do porto do Funchal e da Avenida do Mar, assim como o início da construção do Liceu (1936-1942), do mesmo autor do Mercado, do Tribunal (1946-1962), elaborado pelo arquitecto Faria da costa, e da Escola Industrial e Comercial do Funchal.

Os sucessivos retornos ao Plano de Ventura Terra desde a sua elaboração são prova evidente de que este teria sido projectado para ser construído 50 ou mesmo 100 anos depois. Por ser pensado a curto e longo prazo, constituiu uma base importante para o planeamento urbanístico do Funchal da primeira metade do século XX e um documento indispensável para a compreensão desta cidade contemporânea.

Teresa Vasconcelos sintetiza, desta forma, a importância deste Plano na história do urbanismo do Funchal:

"*Realizado entre 1913-15, trata-se de um documento que desenvolve uma proposta de modernização para a cidade do funchal, onde se aplicam os conceitos correntes do urbanismo francês da época, visíveis nas grandes vias rectilíneas, na utilização de rotundas para distribuição viária, amplas praças e parques na periferia. Porém, a visão, provavelmente grandiosa para a época, terá encontrado dificuldades de realização, pois dele apenas se lançou a Avenida Marginal e a Avenida Oeste, depois denominada do Infante. A instabilidade política do país, com sucessivas quedas do governo, que se reflectiram na Ilha com frequentes alterações de governadores civis, terá contribuído para a não concretização da totalidade das obras que integravam este auspicioso projecto de renovação da cidade do Funchal*". [68]

2.5. O PLANO DIRECTOR DO FUNCHAL DE RAFAEL BOTELHO: 1968-72

O crescimento demográfico patente no Funchal no início do século XX determinou a necessidade de intervir na malha urbana da cidade, no sentido de a adaptar às novas exigências de mobilidade, higiene e salubridade, e de implementar espaços verdes na cidade, em benefício da qualidade ambiental em contexto urbano.

Neste sentido, surgem, na primeira metade do século, diferentes planos urbanísticos para a cidade para além do já referido *Plano Geral de Melhoramentos para o Funchal* (1915) elaborado por Ventura Terra, dos quais se destacam o *Plano de Urbanização da Cidade do Funchal* (1931-33) da autoria do arquitecto Carlos Ramos e o *Plano de Urbanização do Funchal* (1959) da responsabilidade do arquitecto-urbanista João Faria da Costa.

À crescente necessidade de expansão da cidade juntava-se a emergência de um plano de ordenamento com vista à sua renovação e adaptação às necessidades da sociedade. Na sequência desta solicitação, surge, no final da década de 60, o Plano de Urbanização para o Funchal elaborado pelo arquitecto José Rafael Botelho.

Por esta altura, em 1969, a Câmara Municipal do Funchal organizou um Colóquio de Urbanismo que contou com a participação deste arquitecto, que teceu inúmeras críticas ao urbanismo do Funchal e salientou que todos os problemas que a cidade apresentava advinham, essencialmente, da falta de um plano estratégico. Neste colóquio, Botelho destacou os problemas que, a seu ver, seriam os mais significativos e que justificavam impreterivelmente a urgência de um Plano de Urbanização. Um deles era o condicionamento que as condições naturais do local onde a cidade estava implantada impunha à organização urbana do Funchal ao nível da mobilidade e da edificação, levando, por isso, a uma expansão desordenada que implicava o consequente

[68] Teresa Vasconcelos, op.cit., p.119.

aumento das distâncias a percorrer diariamente e a ampliação desmedida das redes de saneamento básico, comunicações, energia e transportes, além dos enormes encargos que comprometiam seriamente a economia local, daí a permanente falta de infra-estruturas, comodidade e serviços na periferia. O arquitecto alertou ainda para o problema do congestionamento do centro da cidade que acrescia o conflito de circulação automóvel e pedestre e o aumento da edificação e consequente adensamento da malha urbana, cujas repercussões se debatiam com o disparo do consumo de água e energia e do caudal de esgoto e com a falta de estacionamento, comércio e serviços. A progressiva sobrelotação do centro com habitações e actividades económicas contribuía, segundo o arquitecto, para a desvitalização da cidade. [69]

Entre as várias sugestões apresentadas neste Plano destacava-se a expansão urbana para oeste, onde o relevo era menos acidentado, permitindo, graças à baixa densidade edificatória, um maior aproveitamento da frente marítima para fins turísticos e recreativos, fruto de uma estruturação urbanística adequada; a renovação lúcida e diligente do centro da cidade de acordo com interesses e necessidades da colectividade; a revitalização do centro histórico, através da criação de equipamentos públicos complementares à habitação, salvaguardando o seu valor patrimonial; a criação de novos eixos viários; a defesa e valorização do espaço público; e a conservação do património urbano natural e respectivo enquadramento paisagístico. [70]

Da colaboração de Rafael Botelho com o Gabinete de Urbanização da Câmara Municipal do Funchal, nasceu, a 23 de Março de 1972 [71], o primeiro Plano Director Municipal (PDM) do Funchal, cujos desígnios incidiam sobre os principais problemas desta grande metrópole, com carências de vária ordem, desde infra-estruturas e equipamentos, a habitação e estrutura viária adequada à mobilidade pendular.

O Plano previa uma eficiente reestruturação do sistema viário e de transportes, através da criação de novas vias e o melhoramento de algumas já existentes, coordenando-as com os vários equipamentos e funções públicas, como por exemplo: a via de acesso ao novo quartel, o eixo de ligação ao Hospital Regional, a via distribuidora este-oeste, a união dos dois troços existentes da Avenida 5 de Outubro, e os dois eixos, leste e oeste, de entrada e saída da cidade. Além disso, propunha a reformulação de algumas zonas centrais, tais como: a zona delimitada pelo Bairro de Santa Luzia, o Liceu, a Ribeira de João Gomes e a Rua Conde de Carvalhal; o quarteirão abrangido pela Ribeira de Santa luzia e pelas Ruas dos Ferreiros e dos Netos; e a zona compreendida entre a Saída Leste da cidade e a Cruz de Carvalho. Ao mesmo tempo, o Plano sugeria novas zonas de expansão, uma das quais situada entre a Rua do Gorgulho e a Praia Formosa, destinada aos empreendimentos turísticos; outra a nascente do novo quartel, na Nazaré, predominantemente residencial, assim como a zona sul do Hospital Regional. Este projecto reservava ainda uma zona a norte do novo quartel para instalações industriais.

O Plano defendia ainda a ligação do tecido urbano com o proeminente anfiteatro natural; a preservação das quintas, mundialmente conhecidas, e que contribuíam para a valorização da paisagem; o contraste existente entre as zonas densamente edificadas e as grandes extensões de coberto vegetal que confere um importante valor plástico à imagem global da cidade, impedindo, desta forma, a dispersão desordenada de construção ao longo de todo o anfiteatro natural; a distribuição coordenada de equipamentos colectivos em zonas favoráveis da cidade adequada ao desenvolvimento das respectivas actividades; e a demarcação das zonas verdes, valorizando as linhas de vale que tão afincadamente caracterizam o anfiteatro natural do Funchal. Relativamente à (re)construção de edificações, esta dependeria do cálculo de ocupação do lote e da cércea, em função das características da zona (relevo, vegetação, envolvente, carácter dos arruamentos, etc.).

A cidade volta, assim, a transpor os seus limites em direcção a norte, poente e nascente. A norte, os limites da cidade ultrapassam a levada de Santa Luzia e atingem a Corujeira de Cima, uma das localidades da freguesia do Monte, onde a ocupação se dispersava consoante o aumento da altitude. Por sua vez, a poente, a cidade que

[69] Luís Manuel G. Fernandes, op.cit., p.43.
[70] Idem, p.45.
[71] Luísa Bettencourt, op.cit., p.145.

conhecera o seu termo na Avenida do Infante estende-se agora até aos Piornais, ao passo que a nascente vai além da freguesia de São Gonçalo, até à zona da Montanha. [72]

Considerado o primeiro plano desta natureza feito em Portugal, o Plano Director Municipal de 1972 serviu de referência aos planos subsequentes e foi determinante no controlo da expansão da cidade com base numa política urbana rigorosa que defendia um crescimento urbano controlado e actualizado, desenvolvido em fases sucessivas, sobretudo nas áreas consolidadas. As restantes áreas estariam, portanto, condicionadas aos planos urbanísticos e respectivas normas regulamentares.

O Regulamento de Ordenamento do Território foi criado com o propósito de controlar e regulamentar a construção de edifícios na cidade do Funchal, sobretudo nas zonas consolidadas. Todas as outras zonas ficariam sujeitas a condicionalismos determinados pelos planos urbanísticos e respectivas normas regulamentares. O objectivo era recuperar a riqueza paisagística urbana da cidade, com vista à valorização e defesa do património edificado (sobretudo as quintas) e natural que caracteriza a urbe, impondo restrições de ocupação para que não comprometam as características do local. [73]

Todos os esforços eram reunidos em função da preservação do aspecto panorâmico do anfiteatro do Funchal, sujeitando quaisquer construções ou plantações que perturbassem o campo de visão a determinadas regras, sobretudo no que respeita ao tratamento das coberturas e à cor das fachadas (deveriam variar entre o branco, o amarelo e o vermelho). O regulamento pressupunha ainda que os prédios urbanos fossem sujeitos a manutenção, pelo menos de 8 em 8 anos.

Os edifícios patrimoniais apenas podiam ser objecto de reabilitação, mantendo inalterável a sua traça inicial. Por sua vez, colmatação de frentes de arruamentos com edificação teria que atender às condições de alinhamento e cércea estabelecidos. Também as indústrias estariam sujeitas a regras de dimensionamento e deveriam garantir no seu perímetro zonas arborizadas de enquadramento, obrigatoriamente superiores a 20% da área total do lote.

Relativamente aos estacionamentos, o regulamento previa zonas específicas destinadas a esse fim, fora da via pública, de apoio às localidades com maior movimento.

O PDM de 1972 de Rafael Botelho teria continuidade com o PDM de 1997, fundamentado no próximo capítulo, que ilustra a evolução da cidade nas últimas três décadas e vai servir de suporte à problemática da presente dissertação.

2.6. SÍNTESE

No final do século XVI, a "Cidade do Açúcar" estava concentrada na zona baixa do anfiteatro do Funchal, mais precisamente entre o actual Largo do Corpo Santo e o Jardim Municipal e abarcando o Convento de Santa Clara, um dos seus extremos mais a norte. O seu traçado evidencia três áreas distintas de crescimento do tecido urbano: o burgo primitivo de Santa Maria do Calhau, a leste da Ribeira de João Gomes; o núcleo urbano entre a ribeira de João Gomes e a Rua do Sabão, então conhecido por "cidade dos mercadores"; e um outro entre esta rua e a Ribeira de São João, que corresponde à "cidade manuelina", desenvolvida a partir do Campo do Duque. Estes três núcleos urbanos articulavam-se entre si por meio de dois eixos estruturantes fundamentais: um ao longo da costa, ligando o burgo medieval à área de expansão quatrocentista e quinhentista, composto pelas Ruas de Santa Maria, dos Mercadores e de Santa Catarina; e outro destinado a ligar a zona ribeirinha ao centro da cidade e, posteriormente, à zona fabril, através de três arruamentos principais – a Rua Direita, a Rua do

[72] Luís Manuel G. Fernandes, op.cit. p.47.

[73] Idem, p.49.

Esmeraldo e a Rua do Sabão – com ligação à Rua dos Ferreiros.

O centro da cidade estava definido, essencialmente, pela Sé Catedral com a sua praça, pela Casa da Câmara e Paço dos Tabeliães e pela Nova Alfândega, no sentido de convergir a vida religiosa e social, administrativa e económica. Por sua vez, a "cidade manuelina" surge na perspectiva de criar um espaço urbano planeado, construído sobre uma estrutura ortogonal regular.

Nos finais de quinhentos, o plano de fortificação requerido por D. Sebastião para a cidade do Funchal estava praticamente concluído, encontrando-se a cidade e os seus arredores fortificados.

Entre os séculos XVI e XVIII, a então "Cidade do Vinho" apresentava uma malha urbana consolidada sem, no entanto, ter havido uma expansão urbana significativa. Poucas foram as alterações feitas no traçado e nos limites da cidade quinhentista, verificando-se apenas um crescimento urbano ao longo da ribeira de Santa Luzia em direcção a norte e a poente. Desta expansão, surgiram duas novas áreas urbanas: uma situada a Norte e ao longo da ribeira de Santa Luzia, sendo servida pela Rua das Mercês, Rua dos Ferreiros e Rua da Conceição; e outra disposta a Poente, no prolongamento da "cidade manuelina", cujos eixos estruturantes se fazem paralelamente à linha da costa.

No entanto, mantêm-se os dois principais eixos estruturantes da cidade: o que segue na direcção Este-Oeste, paralela à linha da costa, que atravessa a Rua de Santa Maria, a Rua dos Mercadores, passando pelo núcleo da Sé, rumo à ribeira de São João, nas imediações da actual Rua dos Aranhas; e o que liga a zona ribeirinha ao centro da cidade e, a partir daí, às novas áreas de expansão e às principais saídas da cidade.

O centro da cidade permanece definido pela Sé Catedral e pela sua praça, enquadrada pelos edifícios da Casa da Câmara, da Alfândega e da Misericórdia. O mesmo se diz para o sistema defensivo que, na segunda metade do século XVIII, guarnecia a cidade com fortes muralhas que impediam o acesso tanto por terra como por mar.

O Funchal oitocentista aumentou definitivamente os seus limites, ultrapassando os obstáculos impostos pelo relevo, sobretudo para norte e para poente, na sequência da demolição das muralhas defensivas. Este factor deu origem a um novo fenómeno de urbanização prenunciado pela propagação de pequenas habitações nas zonas periféricas e mais elevadas do anfiteatro do Funchal. Ao mesmo tempo, o centro da cidade continuava a densificar-se e a crescer, tendendo para poente, paralelamente à linha da costa, e para norte, ao longo de ruas sensivelmente paralelas ao curso das ribeiras.

A cidade do século XX expandiu todo o seu perímetro, devido à proliferação de pequenas moradias que foram ocupando desordenadamente o anfiteatro ao longo do século. Por um lado, o centro da cidade continuou a densificar-se, colmatando os espaços remanescentes e as frentes dos arruamentos com novas edificações; por outro, ao expandir-se para poente, ao longo da costa, e para norte, deu seguimento aos principais eixos estruturantes da cidade quinhentista.

As frentes de água urbanas da cidade - o mar e as ribeiras - foram sofrendo constantes transformações para se adaptarem à malha urbana em expansão. Contrariamente ao que seria de esperar, a cidade deixou de crescer em função das suas frentes de água e passou a adoptar sucessivas técnicas de reajuste da linha da costa, redireccionando o curso natural das ribeiras até ao mar. Forçava assim a própria Natureza a adaptar-se às transformações e ao crescimento gradual da cidade.

Esta conclusão é corroborada no painel com a sucessão de todos os Planos de Urbanização supracitados onde, através da representação esquemática da linha da costa, da frente edificada, do núcleo urbano e do traçado das três principais ribeiras do Funchal, se verifica que a frente matírima construída foi recuando progressivamente, ao passo que os canais de escoamento das ribeiras para além de encanados e canalizados, foram continuamente redireccionados relativamente à sua posição de origem (Figura 35).

II. O PRESENTE: O CONFRONTO DA NATUREZA COM O ESPAÇO HUMANIZADO



Figura 36
Zona hoteleira a oeste da cidade do Funchal.
Fonte: http://funchal.blogspot.com/2009/05/funchal-estrada-monumental.html.

2. O FUNCHAL: UMA CIDADE VOLTADA PARA O MAR E DE "COSTAS" PARA A VERTENTE

O segundo capítulo procura fazer uma abordagem analítica quanto à forma como o Funchal se foi expandindo ao longo do tempo, ausente de qualquer planeamento que ordenasse esse crescimento, massificando cada vez mais o centro e destituindo a frente ribeirinha e os cursos de água da sua capacidade de qualificar o espaço urbano.

Veremos ainda que apesar de todos os esforços levados a efeito pela edilidade funchalense, com o incremento de instrumentos de gestão e ordenamento territorial, entre os quais o Plano Director Municipal e os Planos de Urbanização das Ribeiras de São João, Santa Luzia e João Gomes, estes documentos foram realizados à margem de uma perspectiva de qualificação e valorização dos recursos naturais da cidade, ainda que manifestando maior interesse pela renovação da frente marítima, em detrimento dos corredores fluviais.

2.1. A CIDADE DE ONTEM NO HOJE: CONSEQUÊNCIAS DE UM CRESCIMENTO NÃO PLANEADO

Até ao século XX, o perímetro urbano da cidade do Funchal mantinha-se semelhante ao dos finais do século XVI. Porém, a partir da segunda metade do século XX, o Funchal cresceu e expandiu-se de forma "espontânea" para os arredores da cidade, por meio de pequenas habitações dispersas que ocuparam os terrenos cadastrados mais favoráveis, propícios à exploração agrícola e com acesso aos caminhos públicos. Com o tempo, esta dispersão viriam formar vários núcleos densamente edificados que deram origem a um vasto território suburbano. Apresentava-se, nos anos 50, sob a forma de um aglomerado extenso e ligeiramente compacto, onde as comunicações e os transportes chegavam por meio de velhos caminhos rurais, ficando inteiramente dependentes do centro urbano no que se refere a equipamentos comerciais e de serviços.

A esta circunstância, junta-se o desenvolvimento turístico que se encontrava em ascensão na década de 60, anunciando uma nova fase de crescimento na evolução urbana do Funchal. Ao longo da costa e em direcção a oeste, no decorrer da Estrada Monumental, erguiam-se (e continuam a erguer-se) grandes empreendimentos hoteleiros e edifícios de habitação, confiando às entidades governamentais a criação de novas soluções urbanas de qualidade, com base na implementação de infra-estruturas adequadas e na revitalização de equipamentos culturais e recreativos (Figura 36). Segundo José Manuel Fernandes, ao lado da "cidade velha" surgia uma espécie de "… *«cidade massificada», vivendo do turismo e do suburbano*, (…) *em plena expansão e construção «fora de portas» (para o lado da Estrada Monumental e a seguir aos hotéis), urbanisticamente confusa, com seus prédios em altura e a excessiva densidade, trepando anarquicamente montanha acima*…" [74].

A falta de uma estruturação urbana prévia conduziu a uma ocupação semi-rural do território agrícola, que se foi tornando cada vez mais limitado e constantemente consumido pela cidade. O facto de se ir "fazendo" cidade trouxe, naturalmente, inúmeras repercussões que se foram agravando com o tempo, sobretudo ao nível das infra-estruturas de mobilidade e de saneamento básico. Nos finais da década de 70, "… *a área central mostrava uma decadência crescente, que se traduzia no excesso de trânsito automóvel, na ruína progressiva de muitos edifícios e espaços públicos,* [e] *finalmente nos incêndios de quarteirões inteiros nas áreas mais envelhecidas e abandonadas*…". [75]

Este crescimento desregrado do centro urbano, além dos grandes encargos com a rede de transportes públicos e com as carências locais de equipamentos complementares à habitação, obrigou, por um lado, a percorrer grandes distâncias em altitude, por meio de vias extensas e quase sempre em péssimas condições, passando por circulações difíceis e engarrafamentos de tráfego; e, por outro, gerou uma enorme dificuldade em

[74] José Manuel Fernandes, *Cidades e Arquitecturas*, p.29.
[75] Idem, p.28.



Figura 37
Fábricas construídas sobre o leito da Ribeira de Santo António.
Fonte: http://pravdailheu.blogs.sapo.pt/2010/03/08/.



Figura 38
Vista aérea da Marina do Funchal e da Avenida do Mar.
Data: 2004.
Fonte: Câmara Municipal do Funchal - Departamento de Planeamento Estratégico.

dotar todas as zonas da periferia de redes de saneamento básico (esgotos, água e detritos), acarretando graves consequências para a saúde pública. [76]

Mesmo nas últimas décadas continua a não ser fácil pensar no crescimento do Funchal sem todos estes constrangimentos que persistem até aos nossos dias. Afinal, o processo de expansão pouco ou nada se alterou. A cidade continua subordinada a um desenvolvimento "espontâneo" que, apoiado pela iniciativa privada, permite construir onde é mais fácil e economicamente vantajoso.

Não é por acaso que se assiste, ainda hoje, à construção de habitações, muitas delas toscas e improvisadas (além de clandestinas), em zonas que ultrapassam os 700 metros de altitude. São de mencionar ainda as áreas do perímetro urbano sem quaisquer acessos e onde as redes de saneamento básico não chegam. Tudo isto se agrava quando estas e outras construções, nomeadamente fábricas e plataformas industriais, ocupam os leitos de cheia das ribeiras, no sentido ascendente do monte. O facto é que não é preciso ir tão longe, porque mesmo os grandes edifícios adoptaram esta forma dispersa de se implantar onde mais convém, ocupando as parcelas disponíveis ao arbítrio do cadastro em vigor, - muitas delas vulneráveis à ocorrência de inundações provocadas por enxurradas, - e apoiando-se nas infra-estruturas existentes. Como consequência, estavam muitas vezes inadaptados às novas necessidades e às características do lugar (Figura 37).

Resumindo, as parcelas que antigamente estavam associadas a pequenas vivendas familiares foram dando lugar à construção de grandes moradias, erigidas em altura e com grande parte do terreno permeável pavimentado, substituindo as anteriores plantações de bananeiras por pequenos canteiros, ou aproveitando a sombra das árvores do vizinho.

Este adensamento gradual e excessivo do edificado, com ocupação quase absoluta dos terrenos, contribuiu inevitavelmente para uma impermeabilização do solo, provocada pela ocupação quase absoluta dos terrenos, deteriorando a flora verdejante que caracteriza a paisagem urbana do Funchal. Em contrapartida, no centro da cidade permanecem impressos na malha urbana vestígios da cidade do açúcar e do vinho: as fortificações exibem a urbe de outros tempos; conservam-se algumas ruas e praças mandadas construir por Fernão de Ornelas; e a cidade continua debruçada sobre o mar e compartimentada pelas ribeiras que, correndo nos seus leitos, dão origem a zonas muito heterogéneas.

A partir da década de 80, torna-se evidente a preocupação manifestada pelas entidades governamentais e camarárias relativamente à renovação e transformação da cidade ao nível da sua imagem, enriquecendo-a com espaços públicos (quase sempre resultantes dos vazios que a cidade outrora deixou), e criando novos equipamentos de utilização colectiva (através do reaproveitamento e reabilitação de alguns edifícios obsoletos ou em avançado estado de degradação), destinados à prática de actividades culturais, desportivas e de lazer. Esta maior comunhão da natureza com o centro urbano através dos diferentes espaços públicos criou uma imagem melhorada da cidade. Passados vinte anos, a revitalização da zona central da cidade, com base na melhoria das acessibilidades, dos espaços públicos e dos equipamentos culturais, é significativa e, na maioria dos casos, positiva. A frente marítima foi renovada com a construção da Marina (Figura 38) que, avançando sobre a baía, aproxima o Cais da Cidade ao Molhe da Pontinha. Por sua vez, do lado da vertente, é visível, para além das inúmeras construções isoladas que exibem a sua silhueta para o mar, a via rápida circular (conhecida por "cota 200") que "… *soube apesar do seu traçado espectacular integrar-se na tal paisagem de anfiteatro, contribuindo assim para a imagem global da cidade*" [77], e as três principais ribeiras que cortam, em convergência, a cidade até ao mar, aparentemente votadas ao abandono e em situação de alerta para uma requalificação emergente.

Com efeito, a procura de uma nova imagem para a modernização da cidade do Funchal surgia a par e passo com o desenvolvimento do turismo e consequente aumento da competitividade económica. A prioridade era transformar o Funchal numa cidade apta para receber uma maior diversidade de turistas. Houve, de facto,

[76] Cf. Rafael Botelho, *Funchal: Reflexão sobre alguns problemas urbanísticos*, p.3.
[77] José Manuel Fernandes, op.cit., p.28.



Figura 39
Ribeira de João Gomes.
Data: 1890.
Fonte: http://nrpcacine.blogspot.com/2010_02_01_archive.html.



Figura 40
Ribeira de Santa Luzia.
Data: c. 1900.
Fonte: http://imagensfunchal.web.simplesnet.pt/index1.htm.



Figura 41
Ribeira Grande, actual Ribeira de São João.
Data: c. 1900.
Fonte: http://madeira-gentes-lugares.blogspot.com/2007/08/desastres-naturais-no-arquiplago-da.html.

uma preocupação visível, por parte das entidades responsáveis, em preservar, reabilitar e divulgar o património arquitectónico e cultural da cidade.

É objectivo deste trabalho estudar o estado actual do património paisagístico, nomeadamente os recursos naturais – o mar e as ribeiras – que integram a malha urbana do Funchal. Por esta razão, interessa fazer uma descrição mais pormenorizada do seu estatuto e situação ao longo do tempo, bem como analisar as medidas em que têm sido implementadas para salvaguardar a qualidade destas frentes de água que constituem, por si só, um dos principais focos de atracção da cidade.

Desde os primeiros tempos de colonização, quando João Gonçalves Zarco escolheu esta pequena baía para aí fixar a sua morada e fundar o primeiro aglomerado urbano, a relação do Funchal com o mar e as suas ribeiras foi sempre de extrema importância. A cidade identifica-se, até aos dias de hoje, com a sua frente de mar e as suas zonas ribeirinhas, desde sempre locais por excelência da vida económica e social. Mais ainda, verificou-se anteriormente através dos Planos de Urbanização históricos que a cidade cresceu e organizou-se nas proximidades do mar e das ribeiras, expandindo-se ao longo e em função destes elementos naturais, que inicialmente banhavam toda a costa reentrante e formavam um porto natural e amplo.

Esta cidade sempre esteve (e está) ligada à água que, segundo adianta Luísa Bettencourt, "… *tanto a encheu de alegrias como de tristezas,* [pois que] *Pelo mar chegaram as suas gentes, os cereais que lhes mataram a fome, os comerciantes do açúcar e do vinho, os turistas e, também, os invasores e o perigo. As ribeiras forneceram a água que lhes matou a sede e regou as culturas, mas também a água que destruiu vidas, casas e ruas*". [78] A verdade é que não é possível pensar o Funchal sem lhe associar o mar e as suas ribeiras. Cidade, mar e ribeiras são três entidades que não se podem dissociar, sobretudo quando delas depende a vida urbana, social, política e económica que, em conjunto, contribuem para uma boa imagem da cidade. Basta recuarmos ao século passado para verificarmos que, apesar de a cidade ter ocupado grande parte do anfiteatro natural, o contacto com o mar permaneceu, uma vez que as habitações à cota mais alta servem de pequenos miradouros sobre o mar. Por outro lado, até meados do século passado, as margens das ribeiras eram ladeadas por amplos passeios arborizados com plátanos, muito utilizado pelas pessoas que circulavam a pé na cidade e por quantos desejavam apenas desfrutar da aragem fresca que a sombra das árvores proporcionava. O aumento do trânsito automóvel e consequente alargamento das ruas consumiria margens e passeios, constituindo "… *barreiras intransponíveis que afastam cada vez mais as pessoas das ribeiras*". [79]

O facto é que as "barreiras intransponíveis" não se esgotam nos principais cursos de água da cidade. Por exemplo, na Avenida do Mar o acesso à praia do calhau é barrado por um muro que corre ao longo do passeio leste da avenida, impedindo o transeunte de estabelecer um contacto mais próximo com a praia e com o mar. Curioso é o que este "balcão" sobre o mar é capaz de esconder. Só quem se nele debruça consegue ver, para além da praia de calhau, a foz das ribeiras, aparentemente abandonadas, com os paredões degradados e em ruína.

No *Plano de Melhoramentos para a cidade do Funchal* de 1915, Ventura Terra dava ênfase, precisamente, à relação da cidade com o mar, ao propor uma avenida que se estendesse ao longo da baía; defendia simultaneamente, que se cobrissem os troços terminais das ribeiras por constituírem, na altura, depósitos de entulho que punham em causa a saúde pública. Os preceitos deste arquitecto-urbanista foram levados a efeito, revelando vantajens e desvantagens, designadamente com a construção da Avenida do Mar e o cerramento da foz das três ribeiras, através da construção sobre o último troço das ribeiras de Santa Luzia e de João Gomes; a Praça da Autonomia e, sobre o da ribeira de São João, a Rotunda do Infante e o Edifício do Infante, que integra o Marina Shopping.

[78] Luísa Bettencourt, op.cit., p.170.
[79] Idem, p.171.

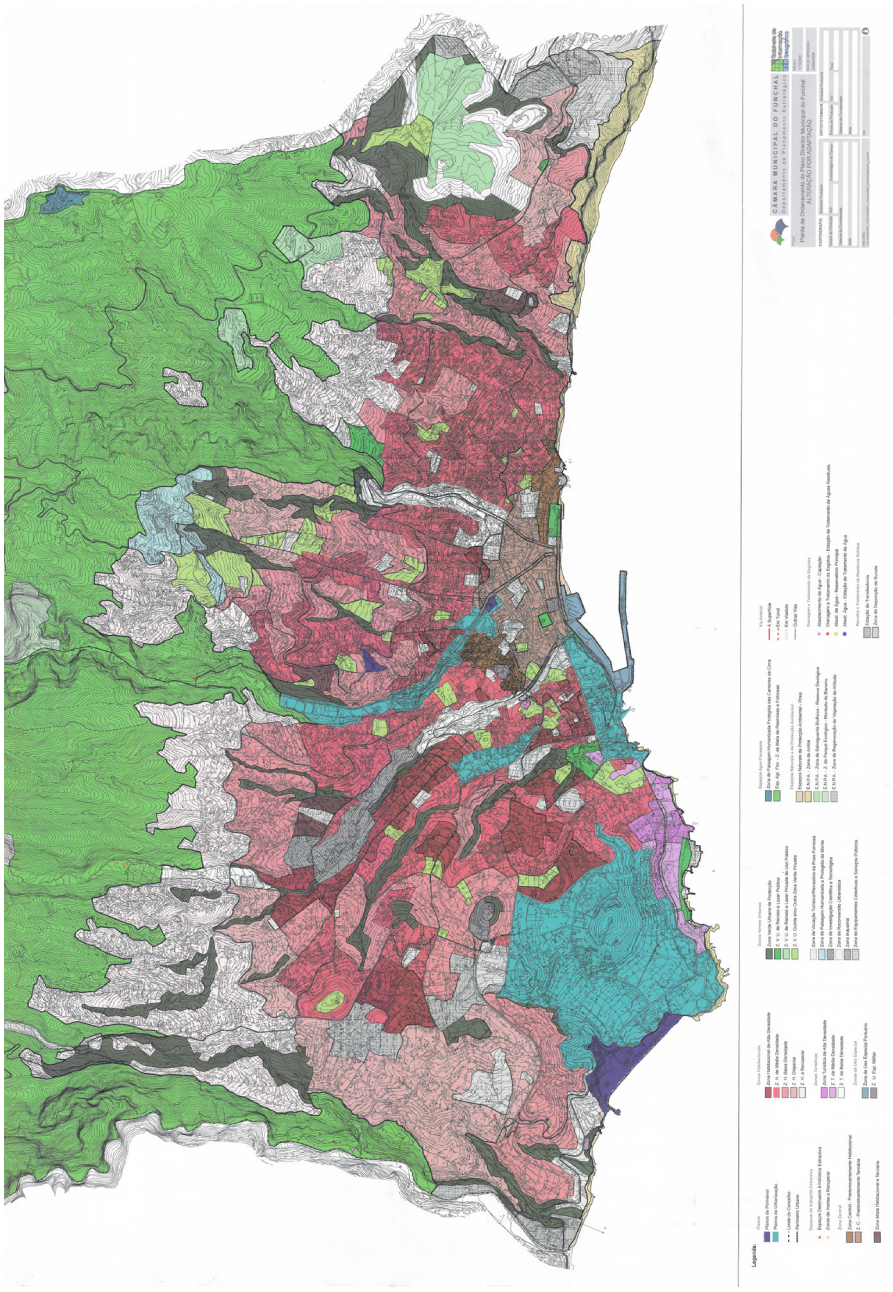


Figura 42
Planta de Ordenamento do Plano Director Municipal.
Fonte: Câmara Municipal do Funchal - Departamento de Planeamento Estratégico.

Perante este cenário, resta-nos dizer que a cidade e o turismo não souberam crescer simultaneamente, ficando o Funchal impossibilitado de atingir um desenvolvimento muito superior ao actual sem que se perdesse nenhum dos valores essenciais da paisagem do Funchal. Foram-se propondo parques e jardins um pouco por toda a cidade, como forma de fugir ao compromisso de requalificar e manter os espaços verdes existentes e, sobretudo, os corredores fluviais que integram a malha urbana, que, por si só, constituem um dos grandes valores paisagísticos da cidade.

Tudo isto poderia ter sido evitado através de uma gestão equilibrada da paisagem, actuando em defesa dos seus valores paisagísticos que são, sem dúvida, um dos maiores trunfos para alcançar um desenvolvimento estável e próspero.

Na verdade, foram feitas tentativas, ao longo dos anos, para travar o crescimento da urbe funchalense; basta recuar às décadas de 60-70, quando surgiu o primeiro Plano Director Municipal (aprovado oficialmente em 1972, como se referiu no capítulo anterior). Rafael Botelho, mentor deste Plano, reconheceu a necessidade de dar um primeiro passo em direcção à racionalização e controlo das intervenções urbanísticas no Funchal, em busca de orientação para os problemas desta cidade emergente.

Na década de 90, o Funchal continuava a viver um período de grande desenvolvimento e prosperidade, com vista à melhoria da qualidade de vida na cidade. A aposta da Câmara incidia sobretudo no incremento das infra-estruturas viárias e de saneamento básico, bem como de espaços verdes que contribuíssem para uma melhoria significativa das condições de mobilidade e de ambiente.

Neste contexto, surge, em 1997, um novo Plano Director Municipal assente num diagnóstico de potencialidades e debilidades intrínsecas à cidade; este plano permite o progresso equilibrado e humanizado do espaço urbano, tendo em conta que o Funchal "… *tem particularidades de ambiente natural, património e cultura que não podem ser sacrificadas num quadro de esforço de crescimento económico e de consolidação de vantagens competitivas*" [80].

2.2. INSTRUMENTOS DE GESTÃO TERRITORIAL: PDM E PLANOS DE URBANIZAÇÃO DAS PRINCIPAIS DO FUNCHAL

PLANO DIRECTOR MUNICIPAL: 1997

Para melhor compreender o estado actual da cidade do Funchal, procedeu-se à consulta do Plano Director Municipal (P.D.M.) que se encontra em vigor desde 1997 (Figura 42). Como vimos, este plano surgiu no seguimento do Plano Director Municipal de 1972 instituído por Rafael Botelho e da nova conjuntura de preocupações, interesses e exigências da época. Explica Luísa Bettencourt que "*Portugal fazia parte da Comunidade Económica Europeia e o Turismo impunha-se na Região como a principal actividade económica em expansão*", e que por isso ao Funchal exigia-se "… *uma maior competitividade, uma maior qualidade de vida para a sua população e uma qualificação do meio urbano e natural*". [81]

Desde a segunda metade do século XX que o Funchal vinha apresentando debilidades sucessivas, sobretudo ao nível da acessibilidade no centro da cidade, à massificação do centro histórico com funções económicas e administrativas e ao crescimento desordenado da malha urbana nas zonas altas. Estas debilidades criaram evidentes constrangimentos a nível urbanístico e ao progresso turístico, sendo fundamental a elaboração de um

[80] Miguel Albuquerque, *Funchal: Sobre a cidade*, p.49.

[81] Luísa Bettencourt, op.cit., p.146.

plano estratégico de ordenamento do território enquanto "… *instrumento importante de reflexão e de orientação sobre o futuro da cidade*". [82]

De acordo com o Regulamento publicado no Jornal Oficial, II Série – Número 151, a 8 de Agosto de 1997, o P.D.M. previa, ao nível do Ordenamento do Território, responder às necessidades do Concelho em termos de habitação, equipamentos colectivos de apoio social, acessibilidades e sistema de transportes; apostava na melhoria das infra-estruturas urbanas existentes; racionalizava e planeava a expansão urbana e requalificava a estrutura funcional vigente; e assegurava a preservação, protecção e valorização do património cultural (edificado, artístico e etnográfico, sobretudo no centro histórico) e paisagístico do Concelho, propondo, além da salvaguarda dos recursos naturais existentes, a criação de estruturas verdes urbanas ordenadas e contínuas. [83]

As principais acções programáticas assentam na definição de novas centralidades [84], estrategicamente localizadas nas zonas periféricas, como forma de descongestionar e garantir um melhor funcionamento das áreas mais densas e de assegurar a articulação destas com as restantes áreas de expansão do Funchal através de um reformado sistema de circulação. Esta medida contribui, simultaneamente, para a contenção da malha urbana e integração dos núcleos habitacionais dispersos.

Relativamente ao centro do Funchal, o plano propõe a revitalização do centro histórico e a recuperação da sua função habitacional, atraindo e apelando a população a fixar-se no "berço da cidade". Determinava, ainda, a definição de espaços de qualidade destinados ao turismo e a trasladação de Áreas ou Parques Industriais para a periferia, convenientemente localizados e infra-estruturados, contribuindo, desta forma, para uma melhoria considerável da paisagem urbana do Funchal.

No que respeita ao sistema viário, o P.D.M. planeia a construção de novas vias circulares e radiais, a reestruturação das acessibilidades internas e externas ao Concelho e o incremento da oferta de transportes colectivos urbanos.

Para o Porto do Funchal, este plano prevê a sua reconversão parcial, relocalizando as actividades de carga e descarga de mercadorias para o Porto do Caniçal. O Porto do Funchal fica somente destinado a assumir as funções de porto de cruzeiros para embarque e desembarque de passageiros, estando para o efeito em fase de construção a sua Gare Marítima Internacional e prevendo-se a construção de um edifício comercial e de escritórios com estacionamento subterrâneo e a continuação do passeio público da Avenida do Mar para poente.

Por fim, o P.D.M. pretende reforçar a rede de saneamento básico, sobretudo nas zonas centrais e mais antigas da cidade, onde a mesma se encontra mais degradada, assim como aumentar o sistema de drenagem e de tratamento de esgotos.

A Planta de Ordenamento apresenta cinco zonas distintas, circunscritas consoante a sua funcionalidade: a *Zona Central*, a *Zona de Transição*, as *Zonas Altas*, a *Zona Florestal* e a *Zona da Orla Costeira*. [85]

Para a *Zona Central*, correspondente aos núcleos históricos da cidade (entre os quais o de Santa Maria), o PDM tenciona preservar, recuperar e proteger o património cultural, propondo um projecto de revitalização para estes pequenos aglomerados com vista a revigorar a identidade do Funchal, e estabelecer a ligação entre as fortalezas de São Tiago e do Pico através de um percurso histórico.

Na *Zona de Transição*, isto é, a área da cidade contígua ao perímetro urbano, o P.D.M. propõe a criação de centros locais que integrem equipamentos destinados à actividade comercial e aos serviços (mercados, bancos, farmácias, centros de saúde, etc.), com vista a conferir identidade e independência a estas novas áreas urbanas face ao centro antigo.

As *Zonas Altas*, as íngremes encostas e os leitos das ribeiras por entre o arvoredo, são caracterizadas

[82] Miguel Albuquerque, op.cit., p.41.
[83] Ver anexo I.
[84] Tais como, os centros locais da Penteada, São Martinho, Monte e São Gonçalo.
[85] Luís Manuel G. Fernandes, op.cit., p.61ss.

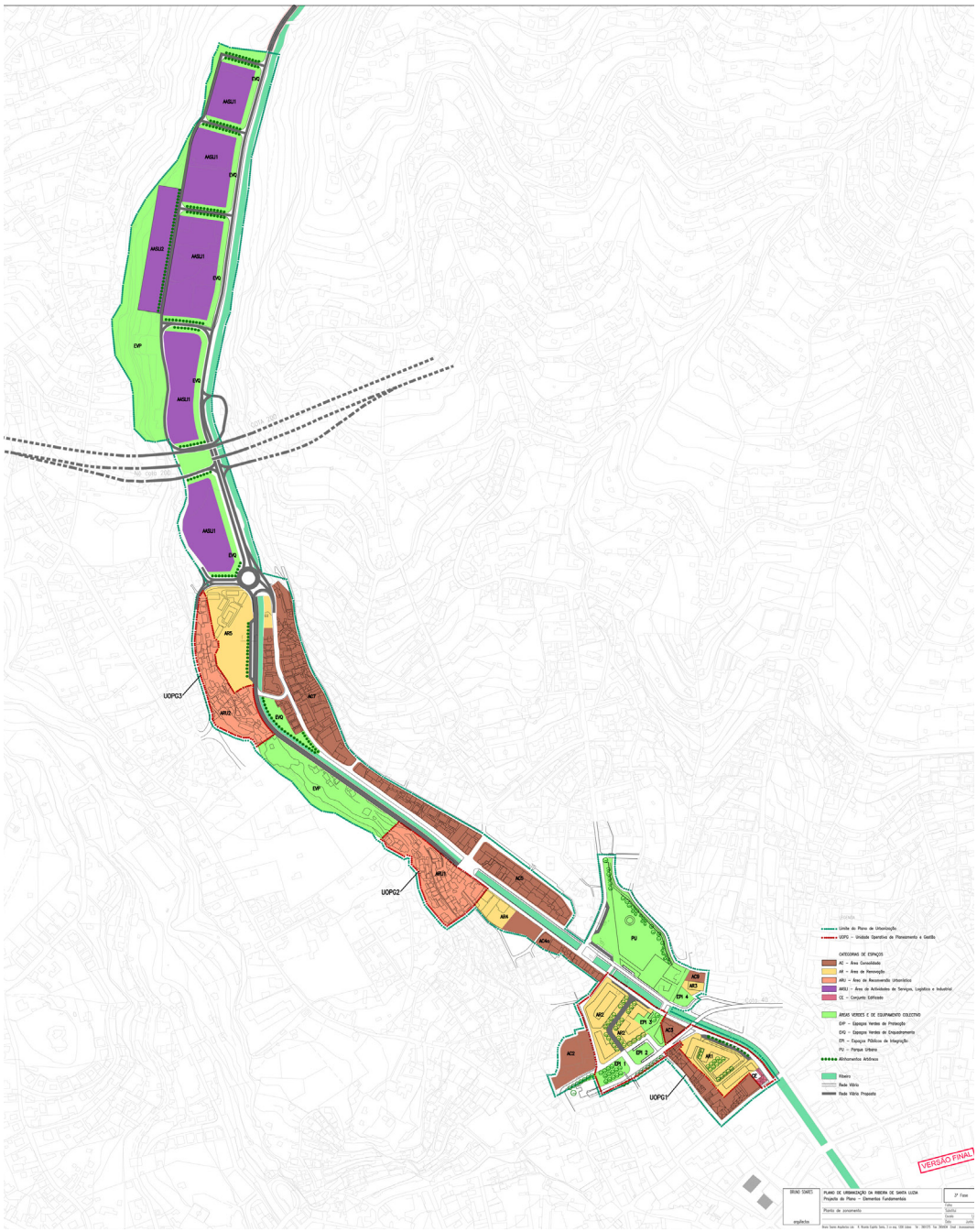


Figura 43
Planta de Zonamento do Plano de Urbanização da Ribeira de Santa Luzia.
Fonte: http://web02.cm-funchal.pt/ordenamento/index.php?option=com_content&view=category&id=99&Itemid=336.

pela ocupação clandestina de construções precárias e de má qualidade arquitectónica [86] e constituem, simultaneamente, o maior problema actual e o maior desafio deste plano, pelo impacto negativo que têm na imagem global da cidade e do seu anfiteatro. Para pôr fim a esta espécie de "favela", o P.D.M. propõe a integração destas populações em habitações sociais existentes na cidade.

Ao nível da *Zona Florestal*, o P.D.M. aposta na criação de um Parque Ecológico no Montado do Barreiro, destinado a actividades recreativas ligadas à Natureza e à preservação do próprio património natural.

Finalmente, para a *Zona de Orla Costeira*, lugar por excelência da vida quotidiana de qualquer habitante insular, este plano sugere voltar a cidade para o mar, "devolvendo" aos residentes e veraneantes o património natural (como as praias de calhau, as arribas existentes ao longo da faixa costeira, as poças naturais, etc.), entretanto esquecido e inacessível por imposição do betão (sobretudo com a construção desmesurada de complexos hoteleiros, barrando as vistas panorâmicas sobre o mar). Propõe-se alcançar tal objectivo através de percursos que permitam o acesso a uma cota mais próxima do mar e através de espaços destinados à simples contemplação. Hoje, já se vê este objectivo parcialmente concretizado com a construção da *promenade* entre o Complexo Balnear do Lido e o Clube Naval do Funchal, as poças do Governador, as praias do Areeiro, a Praia Formosa [87] e o Complexo Turístico do Cais do Carvão.

Face aos desígnios propostos pelo Plano Director Municipal, e passados catorze anos sobre o início da sua vigência, verifica-se que a cidade ganhou, de facto, uma nova imagem sem ter perdido a sua identidade. Foi, e continua a ser evidente, a preocupação da edilidade funchalense em conciliar o desenvolvimento da cidade com a salvaguarda do património edificado e paisagístico. Esse esforço por parte da administração local no sentido de solucionar as fragilidades que vinham a afectar a cidade desde os anos 70 foi francamente visível. Criaram-se novas acessibilidades (como, por exemplo, a Cota 40), encerraram-se vários arruamentos ao trânsito automóvel (dando prioridade à mobilidade pedonal no centro da cidade), construiram-se parques de estacionamento em zonas estratégicas da cidade (pautados pela afluência a essas mesmas zonas), reformularam-se zonas habitacionais e espaços públicos (ao nível da pavimentação, iluminação pública e mobiliário urbano), regenerou-se a frente de mar (através da qualificação urbanística da Avenida do Mar) e investiu-se na manutenção de jardins e parques públicos e na reabilitação de edifícios comerciais nos núcleos históricos.

Porém, no que respeita à problemática da presente dissertação, este plano aborda distintamente a frente marítima e as frentes fluviais que dialogam directamente com a cidade. Vimos que uma das prioridades da administração local era devolver o mar à cidade e às suas gentes. E as ribeiras, não serão também dignas de serem igualmente devolvidas à cidade que delas sempre dependeu para irrigar os seus terrenos de cultivo e sustentar as suas gentes?

Sobre este assunto falaremos, de seguida, com alguma profundidade, com base nos Planos de Urbanização para as Ribeiras de Santa Luzia, João Gomes e São João, publicados nos últimos sete anos.

PLANO DE URBANIZAÇÃO DA RIBEIRA DE SANTA LUZIA

O Plano de Urbanização da Ribeira de Santa Luzia (PURSL), aprovado a 29 de Abril de 2004, foi o primeiro a integrar uma das três principais ribeiras do Funchal. A área de intervenção, mediante o Regulamento [88] e a Planta de Zonamento (Figura 43), encontra-se circunscrita, a sul, pela Rua dos Netos; a norte, pela fábrica

[86] Este fenómeno deve-se à escassez de terrenos disponíveis para lá do perímetro urbano que, por sua vez, são adquiridos a custos elevados.
[87] Principal reserva recreativa e náutica do Funchal.
[88] Ver anexo II.

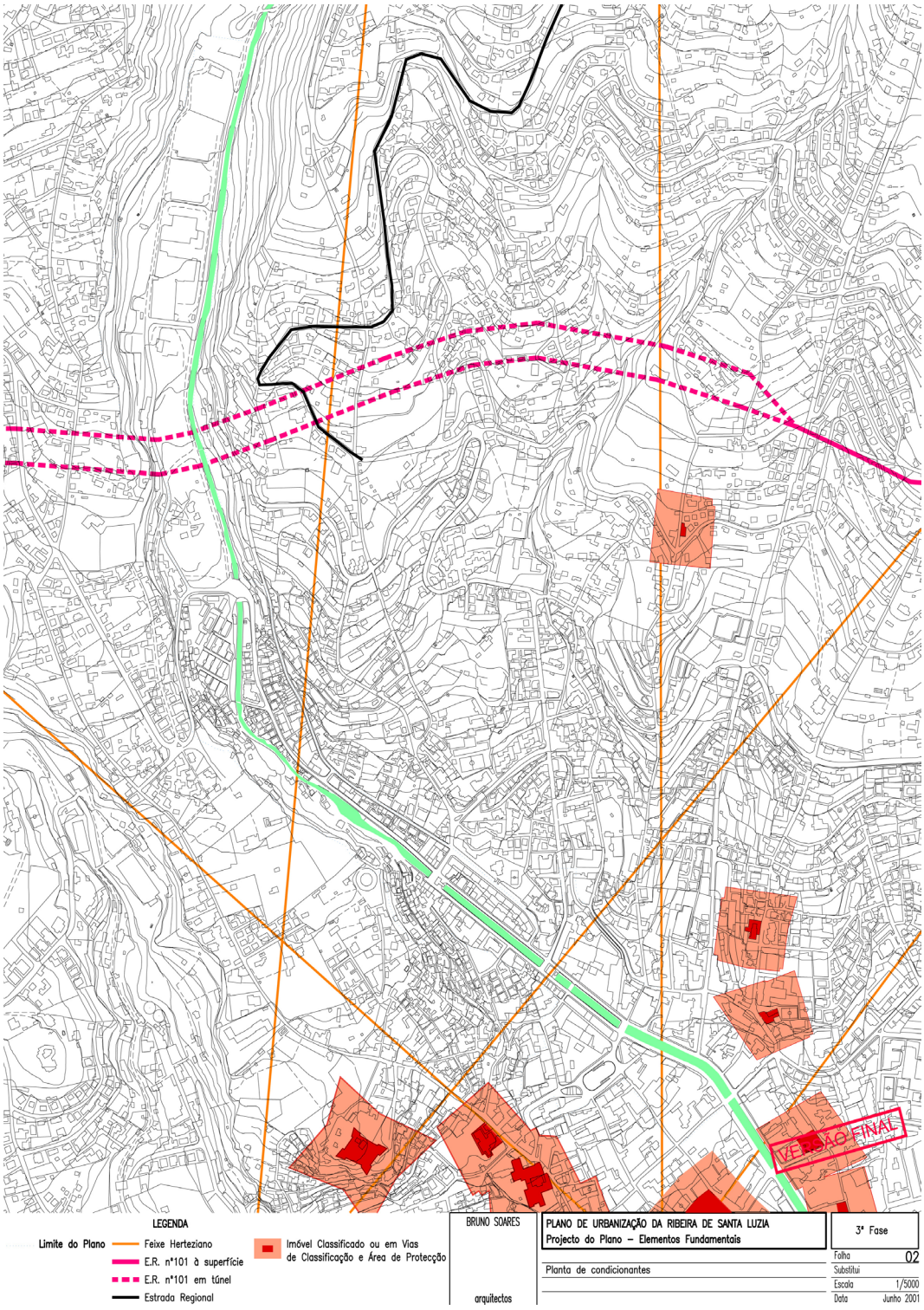


Figura 44
Planta de Condicionantes do Plano de Urbanização da Ribeira de Santa Luzia.
Fonte: http://web02.cm-funchal.pt/ordenamento/index.php?option=com_content&view=category&id=99&Itemid=336.

contígua ao posto de recolha e manutenção dos autocarros dos Horários do Funchal; a leste, pelo Parque Urbano de Santa Luzia e pelos três quarteirões subsequentes e fronteiros à Ribeira de Santa Luzia; e a poente, pelos quarteirões maioritariamente habitacionais que fazem frente com a ribeira, bem como pelas parcelas ocupadas por actividades de serviços, logística e industrial.

O PURSL pretende, entre os vários objectivos propostos, salvaguardar os valores culturais e naturais na área de intervenção (Figura 44); atribuir um desenho urbano que capacite a relação entre edificado, espaço público e zonas verdes de fruição pública e de protecção; reabilitar as construções existentes prioritárias; controlar o nível de construção para evitar que a qualidade urbanística da zona seja posta em causa; e desenvolver um modelo urbano estruturado que seja compatível com a cidade consolidada. A área de influência do PURSL possui, além dos seus limites, um conjunto de Imóveis Classificados ou em vias de Classificação e uma Área de Protecção, que devem também ser contemplados no projecto de intervenção.

O projecto de intervenção corresponde a três Unidades Operativas de Planeamento e Gestão (UOPG), possuindo, cada uma, um conjunto de acções estruturantes, com vista à requalificação urbana desta zona.

A UOPG1 abrange os quarteirões situados a norte e a sul da "cota 40" e a poente da Ribeira de Santa Luzia, para os quais está prevista a renovação das parcelas fronteiras a este curso de água e à Rua 5 de Outubro. Propõe novas construções de carácter predominantemente habitacional e terciário, que implicaram a demolição parcial dos respectivos quarteirões. Note-se que esta UOPG encontra-se já em fase de construção, no quarteirão a sul da "cota 40". Estão ainda previstos espaços públicos de integração com coberto vegetal, assim como alinhamentos arbóreos contíguos à rede viária proposta e às áreas de renovação.

A UOPG2 corresponde ao Bairro dos Moinhos, para o qual o PURSL propõe uma reconversão urbanística (assim como para o Bairro dos Viveiros inserido no UOPG3), balizado por uma área verde de protecção. Esta última Unidade Operativa considera ainda uma área de renovação que corresponde actualmente ao conjunto habitacional dos Viveiros.

Este Plano, ainda que não proponha qualquer intervenção para o canal e espaço público da Ribeira de Santa Luzia, prevê alguns alinhamentos arbóreos e espaços verdes de enquadramento contíguos à ribeira. Tal facto indicia, provavelmente, alguma preocupação ou, pelo menos, uma certa consciência da necessidade de integração do curso de água na malha urbana da cidade.

PLANO DE URBANIZAÇÃO DA RIBEIRA DE JOÃO GOMES

O Plano de Urbanização da Ribeira de João Gomes (PURJG) vigente foi publicado a 24 de Novembro de 2006 na II série do Diário da República nº 227. [89]

Com a pretensão de requalificar as áreas circunscritas à Ribeira de João Gomes, o PURJG é demarcado, a sul, pelas Ruas Conde de Carvalhal e João de Deus, culminando, a norte, na Estrada Nova do Bom Sucesso. A área de intervenção abrange, ainda, uma vasta área de habitação consolidada e de zonas verde de protecção, a nascente e a poente da ribeira (Figura 45).

Esta zona lida directamente com alguns factores que condicionam o projecto de intervenção, designadamente um troço da antiga Muralha da Cidade, classificada como de Interesse Municipal, e o teleférico que segue em direcção ao monte quase paralelamente ao canal da ribeira (Figura 47).

O PURJG aposta na requalificação das frentes construídas das Ruas da Ribeira de João Gomes e Dr. Pestana

[89] Ver anexo III.

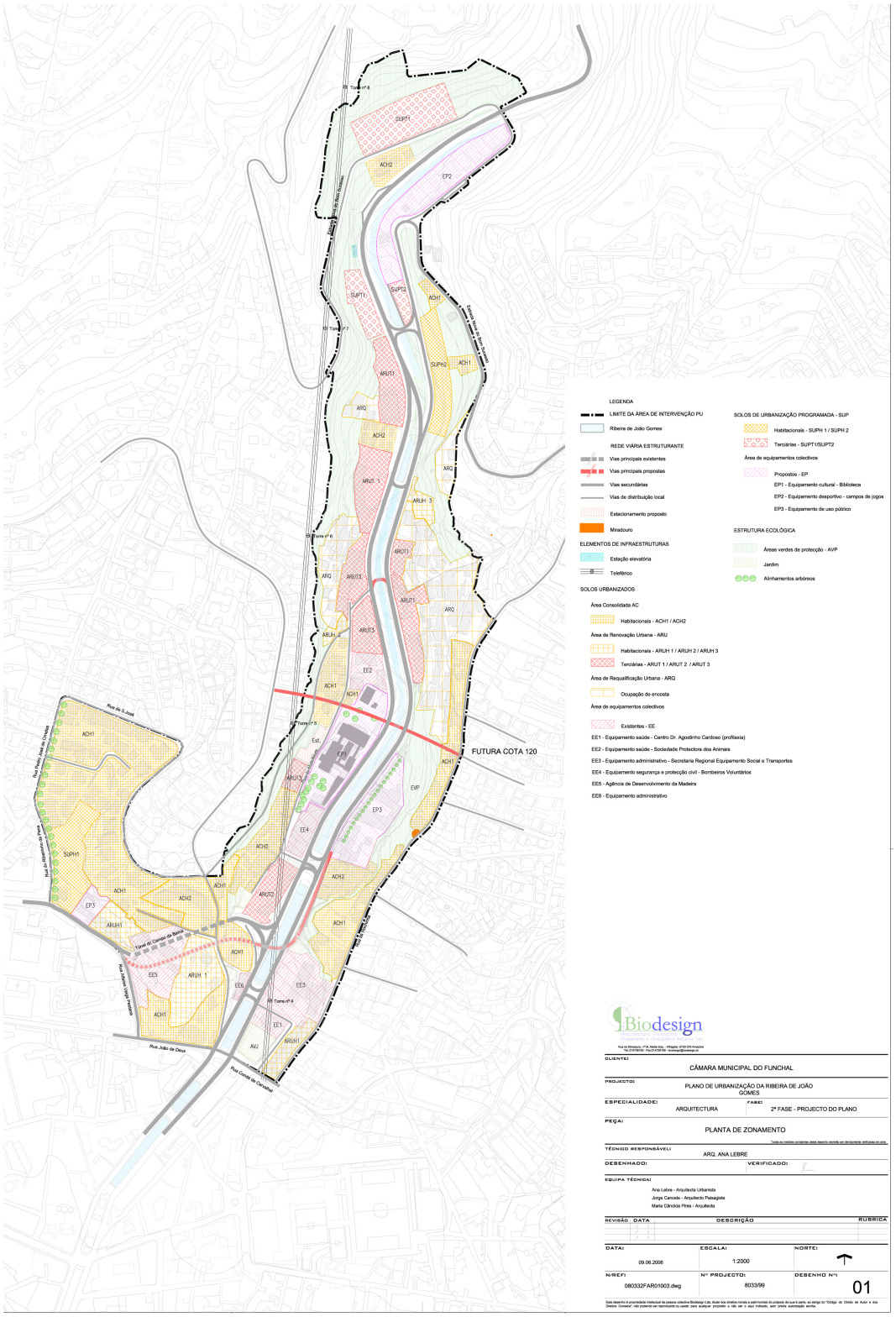


Figura 45
Planta de Zonamento do Plano de Urbanização da Ribeira de João Gomes.
Fonte: http://web02.cm-funchal.pt/ordenamento/index.php?option=com_content&view=category&id=99&Itemid=336.

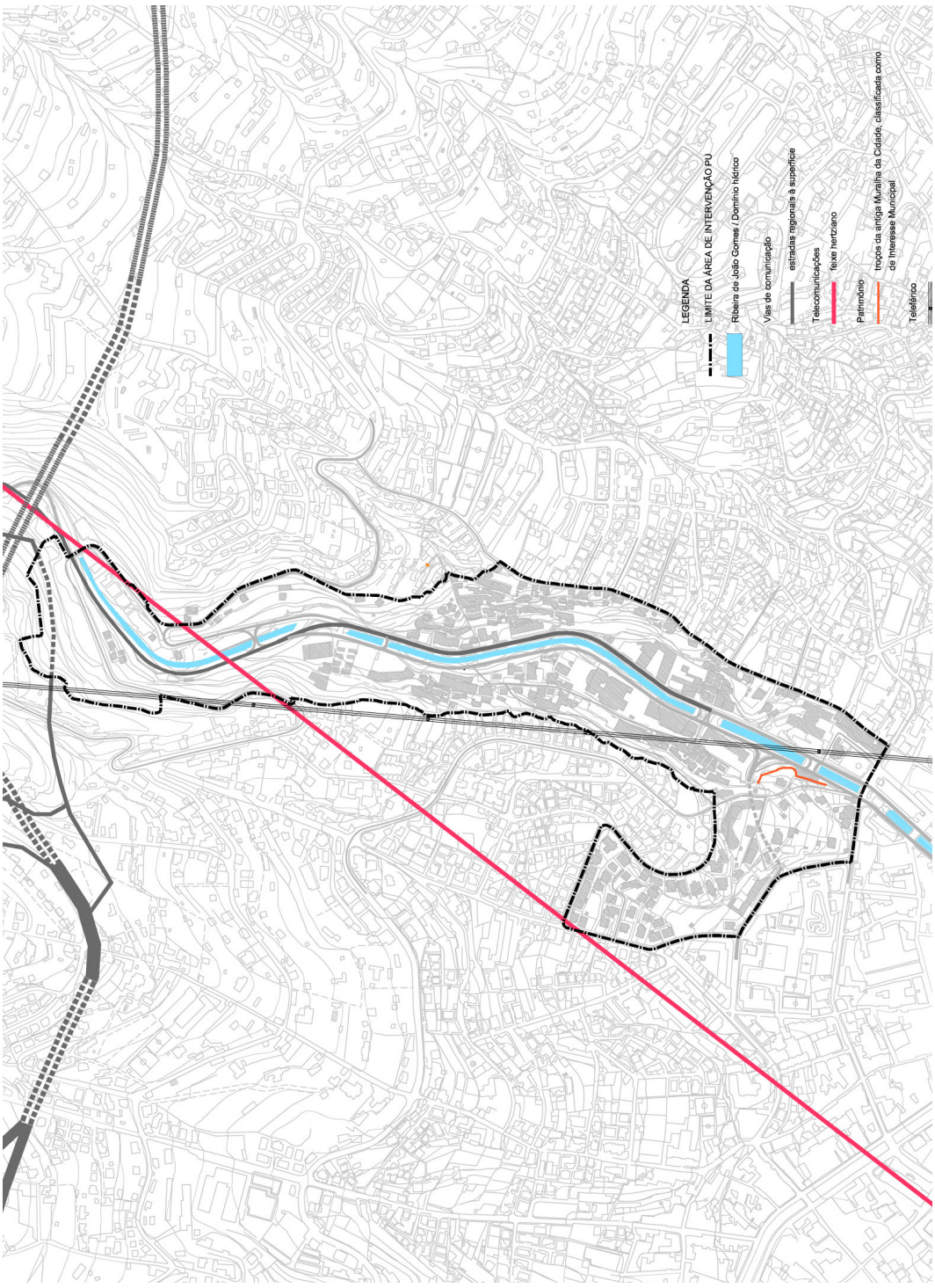


Figura 46
Planta de Condicionantes do Plano de Urbanização da Ribeira de João Gomes.
Fonte: http://web02.cm-funchal.pt/ordenamento/index.php?option=com_content&view=category&id=99&Itemid=336.

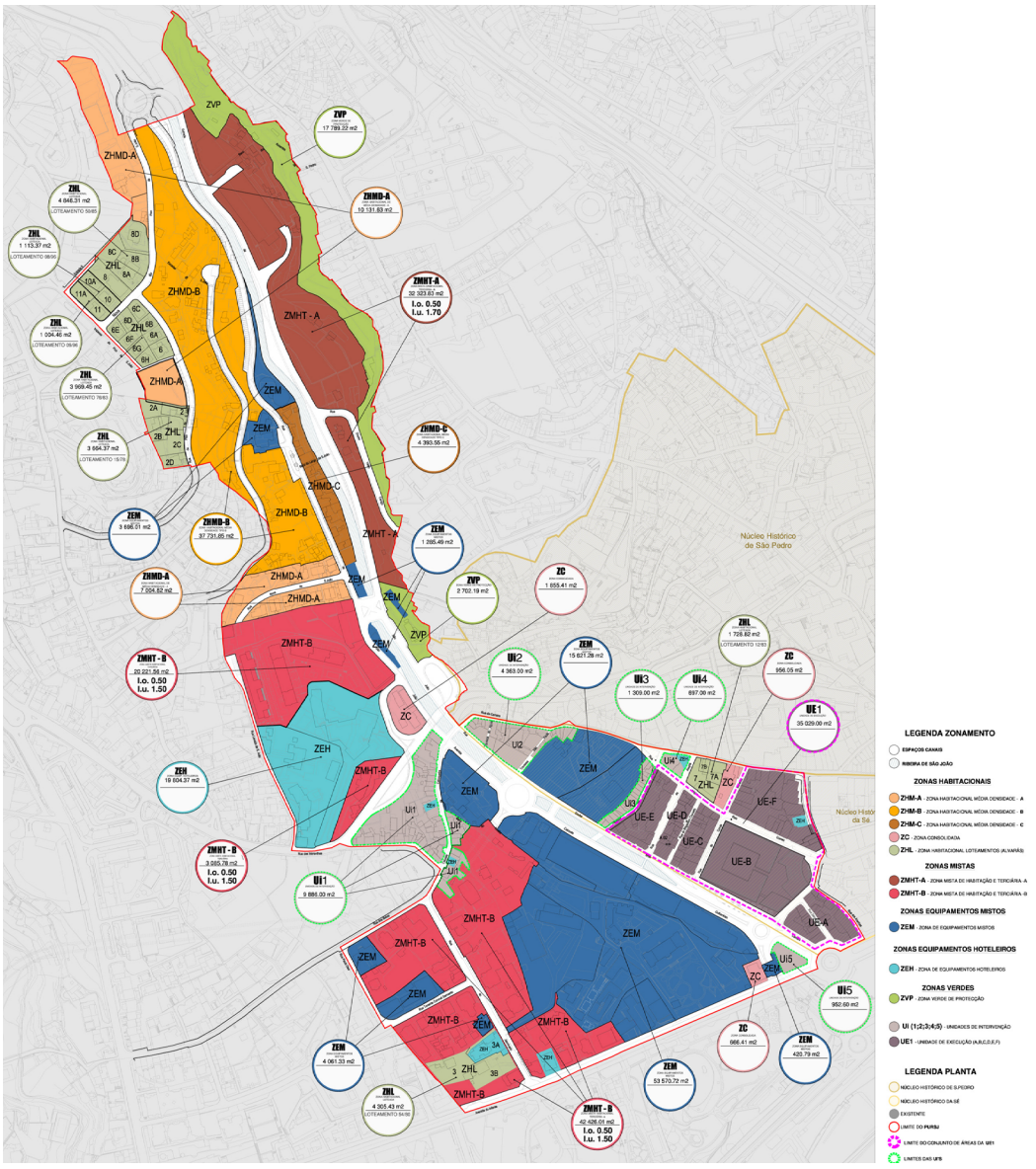


Figura 47
Planta de Zonamento do Plano de Urbanização da Ribeira de São João.
Fonte: http://web02.cm-funchal.pt/ordenamento/index.php?option=com_content&view=category&id=99&Itemid=336.

Júnior, respectivamente a poente e nascente da ribeira; propõe novos equipamentos públicos a construir na zona onde funcionava o antigo Matadouro do Funchal, acima do posto dos Bombeiros Voluntários do Funchal, e no lado oposto, onde se situa actualmente a garagem dos autocarros da Rodoeste, assim como um equipamento desportivo que ocupará toda a área contígua à ribeira e à Estrada Nova do Bom Sucesso, correspondente às hortas urbanas do Funchal. O Plano prevê uma vasta área de renovação urbana, vocacionada para a ocupação terciária e habitacional da encosta.

Todavia, este Plano não contempla uma intervenção ao nível do canal da ribeira e dos espaços públicos adjacentes aos canais viários que medeiam o curso de água.

PLANO DE URBANIZAÇÃO DA RIBEIRA DE SÃO JOÃO

O Plano de Urbanização para a Ribeira de São João (PURSJ) encontra-se em vigor desde 26 de Janeiro de 2010, data da sua publicação no Jornal Oficial da Região Autónoma da Madeira (JORAM), 1º Suplemento, I Série, Número 5. Além do cumprimento das regras de ocupação, uso e transformação do solo, o PURSJ visa, segundo o artigo 2º do Regulamento, "… *a conjugação da relação urbana entre a Ribeira de S. João, como eixo estruturante da dinâmica da polarização das actividades e equipamentos urbanos, da parte central da cidade*". [90]

A área de intervenção do PURSJ contempla a malha urbana marginal à Ribeira de São João, limitada, a nascente, pelos núcleos históricos da Sé e de São Pedro e, mais acima, por uma zona verde de protecção; a poente, por uma zona de equipamentos mistos e por uma zona mista de habitação e actividades terciárias até ao viaduto de acesso à "cota 40" e, daí por diante, por uma zona de equipamentos hoteleiros e por uma zona mista de habitação e terciária, culminando numa zona habitacional de média densidade que se prolonga até à rotunda que articula a Estrada de São João com a Rua Nova do Pico de São João e com a estrada que dá acesso ao Madeira Tecnopólo, a norte; e a sul, pela Rotunda e Avenida do Infante (Figura 47).

Este Plano lida directamente com uma série de condicionantes que têm que ver com o património histórico-cultural da cidade, nomeadamente com um conjunto de Imóveis Classificados de Interesse Público (ICIP) e Municipal (ICIM). A área de intervenção integra especificamente o Hospício da Princesa Dona Amélia (ICIP01), o Solar dos Canaviais (ICIM01), o Solar e Capela de Nossa Senhora da Conceição (ICIM02) e a Quinta da Ribeira (ICIM04), pelo que estes conjuntos patrimoniais constituem uma das premissas deste Plano no que respeita à sua conservação e protecção (Figura 48). As acções estruturantes do PURSJ baseiam-se sobretudo na requalificação e reestruturação dos quarteirões envolventes ao edifício do Funchal Centrum e dos quarteirões imediatamente abaixo do viaduto de acesso à "cota 40", e na reestruturação de alguns eixos viários inseridos na área de intervenção.

O Plano de Execução apresenta seis Unidades de Execução (UE) e cinco Unidades de Intervenção (UI).

Relativamente às Unidades de Execução, o Plano prevê para a UEA - Serpa Pinto a requalificação arquitectónica de todos os edifícios que compõem este quarteirão, sobretudo a nível da manutenção das fachadas. O mesmo se pretende para alguns edifícios inseridos nas UED - Brigadeiro Couceiro, UEE - Alegria e UEF - Major Reis Gomes. O quarteirão que compõe a UEC - Conde Canavial será parcialmente demolido e substituído por novas construções.

Para as UI1 – Cabouqueira, UI2- São Paulo, UI3 – Violetas e UI4 – Visconde Ribeiro Real o Plano pretende que se mantenha o carácter predominantemente habitacional, procedendo à requalificação arquitectónica das construções (mais uma vez sobretudo ao nível das fachadas), e admitindo ainda a possibilidade de ampliação

[90] Ver anexo IV.

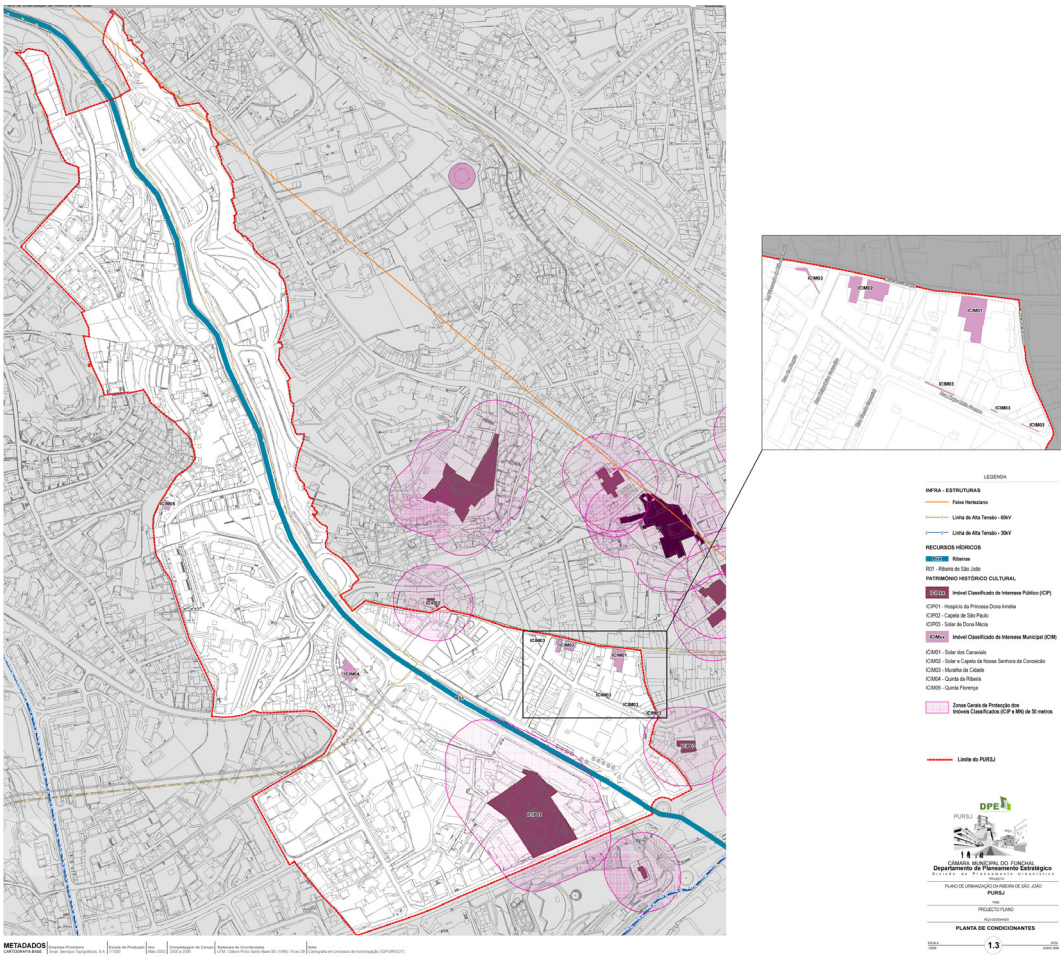


Figura 48
Planta de Condicionantes do Plano de Urbanização da Ribeira de São João.
Fonte: http://web02.cm-funchal.pt/ordenamento/index.php?option=com_content&view=category&id=99&Itemid=336.

de alguns edifícios.

Por sua vez, está previsto para a UI5 – Gaveto da Rotunda do Infante uma nova construção de cariz habitacional e terciário (excepto hotelaria) cuja linguagem arquitectónica tenha em atenção o pré-existente.

Por último, o PURSJ propõe a reestruturação e alinhamento de três eixos viários: a Rua de São João, a Rua do Pico de São João e o arruamento existente entre ambas, cuja denominação não consta da Planta de Zonamento.

No que concerne à ribeira propriamente dita e ao espaço público adjacente o Plano não prevê qualquer estratégia de intervenção significativa que proponha a requalificação para uma adequada integração do curso de água no contexto urbano em questão.

2.3. AS FRENTES DE ÁGUA URBANAS DO FUNCHAL: QUE FUTURO?

"*Não existem planos perfeitos. Existem boas ou más opções estratégicas*." [91] É esta a conclusão a que se chega face à análise feita aos instrumentos de Gestão e Ordenamento do Território actualmente vigentes.

Intervir na cidade consolidada não é uma tarefa fácil; requer, naturalmente, uma acção continuada de adaptação e resposta às necessidades emergentes dos cidadãos. Mais difícil se torna quando para além das dificuldades impostas pela topografia, a cidade (con)vive com dois tipos de frentes de água urbanas - mar e ribeiras - que condicionam a intervenção arquitectónica e urbanística no seio do seu centro urbano.

A partir da análise realizada no subcapítulo anterior, verificamos que, sobretudo a partir dos anos 80, foi evidente o ensejo da edilidade funchalense em revitalizar a cidade, o seu centro histórico e a sua frente marítima. O descongestionamento viário no centro da cidade favoreceu a possibilidade de requalificação da zona baixa da cidade do Funchal.

Nos últimos catorze anos, após entrada em vigor do Plano Director Municipal, a baía e o porto do Funchal, considerados "portas" marítimas e o centro da "alma urbana", foram alvo de algumas transformações favoráveis no âmbito da requalificação da Pontinha e do passeio público da Avenida do Mar: desde a libertação do Cais de Contentores para permitir o prolongamento do eixo de expansão da cidade para poente a uma cota inferior (pela Avenida Sá Carneiro, alternativa à Avenida do Infante situada a uma cota superior), à criação de espaços de lazer ao longo da Avenida do Mar (nomeadamente em frente ao antigo "Varadouro" e o Parque Urbano do Almirante Reis, junto à estação do teleférico) e ao prolongamento do passeio público marginal até ao Forte de São Tiago, a leste da cidade (no núcleo histórico de Santa Maria).

Posteriormente, já no século XXI surgem os Planos de Urbanização das Ribeiras de Santa Luzia, João Gomes e São João, ainda que o Plano Director Municipal apontasse já a área de intervenção do Plano de Urbanização da primeira ribeira, levando a crer que, por essa altura, já estivesse em fase de estudo. As áreas de intervenção dos outros dois Planos de Urbanização não aparecem demarcadas no P.D.M., por terem surgido quase dez anos depois da sua publicação (Figura 49).

Os Planos de Urbanização demonstram uma vontade em integrar as ribeiras no contexto urbano da cidade. Contudo, estão demasiado centrados na requalificação arquitectónica de uma parte significativa da edificação existente nas áreas de influência dos Planos e na proposta de novas construções (sobretudo equipamentos públicos sujeitos a uma legislação excessivamente burocrática), em detrimento de uma necessidade indispensável de definição de estratégias de qualificação do espaço canal das ribeiras e da sua envolvente próxima, no que respeita ao espaço público.

[91] Miguel Albuquerque, op.cit.

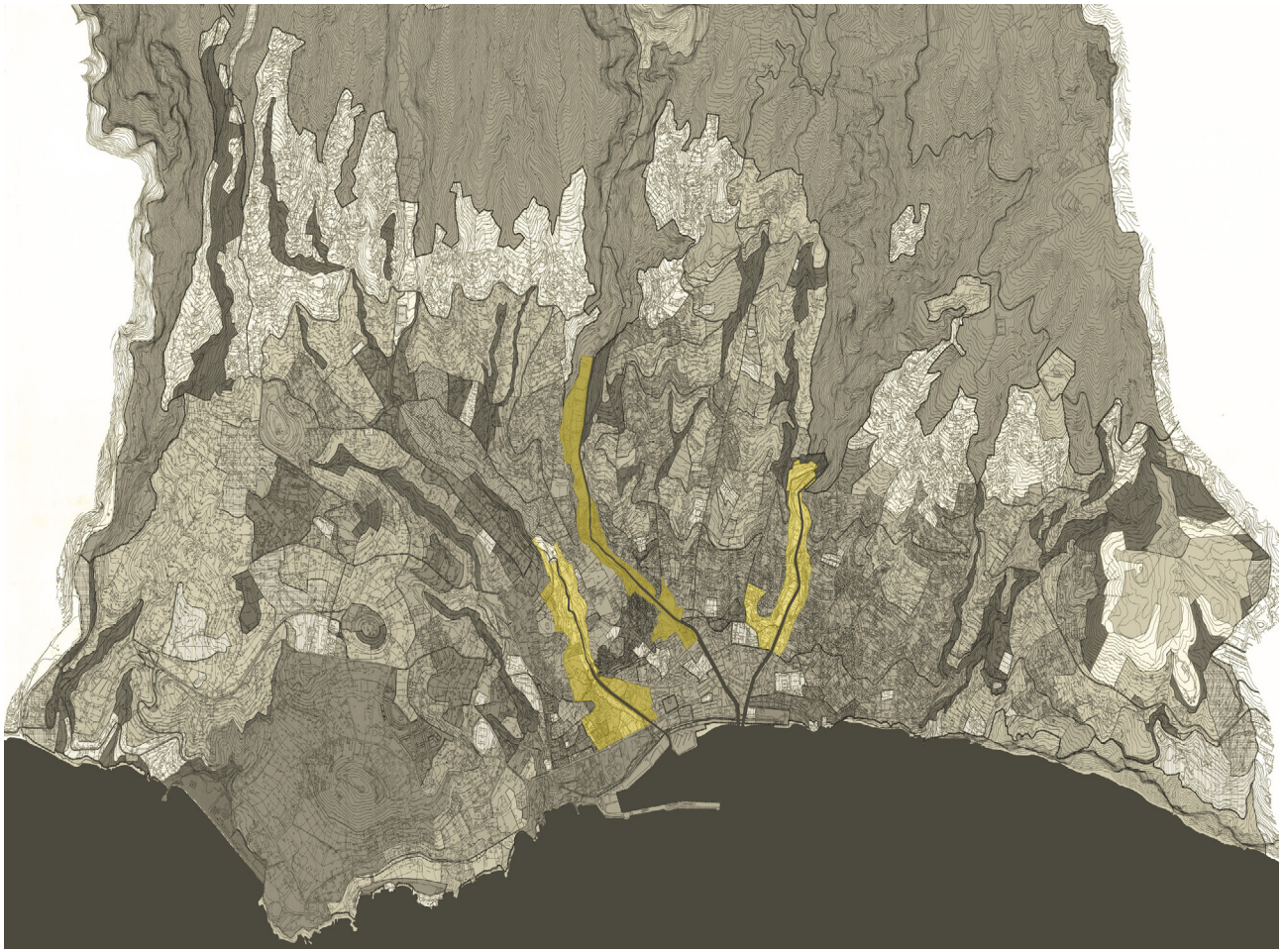


Figura 49
Planos de Urbanização das Ribeiras de São João, Santa Luzia e João Gomes sobrepostos ao Plano Director Municipal do Funchal.
Fonte: Câmara Municipal do Funchal - Departamento de Planeamento Estratégico. Reproduzido pela Autora.

As condicionantes inerentes à intervenção na malha consolidada parecem fazer com que se continue a adiar a necessidade de integração dos corredores fluviais na cidade através do edificado mas, acima de tudo, dos seus espaços públicos que permitem criar percursos de continuidade no âmbito do espaço urbano percorrível.

Esta será, possivelmente, uma das razões pela qual se privilegia, apesar das restrições locais, as intervenções na frente de mar, menosprezando as ribeiras. E porque o mar causa maior impacto visual pela sua dimensão e continua a ser, ainda hoje, uma das "portas" de entrada na cidade, o Funchal permanece voltado para o mar e de "costas" para a vertente e, consequentemente, para as suas ribeiras.

III: O FUTURO: A INTEGRAÇÃO DA NATUREZA NO ESPAÇO HUMANIZADO



Figura 50
Inundação da Marina e da Escola Náutica e acumulação de sedimentos sólidos na Avenida do Mar devido ao transbordo da Ribeira de São João.
Data: Fevereiro de 2010.
Fonte: http://francis.fotosblogue.com/93987/Temporal-da-Madeira-2010/.



Figura 51
Obstrução da Rua Visconde Anadia por sedimentos sólidos causada pelo aumento súbido do caudal, galgando a margem da Ribeira de João Gomes.
Data: Fevereiro de 2010.
Fonte: http://francis.fotosblogue.com/93987/Temporal-da-Madeira-2010/.



Figura 52
Ribeira de Santa Luzia transbordando para a Rua 5 de Outubro.
Data: Fevereiro de 2010.
Fonte: http://pt.wikipedia.org/wiki/Ficheiro:2010_Maderia_flooding_street_1.jpg.

3. (RE)FAZER CIDADE A PARTIR DOS RECURSOS NATURAIS: O CASO DO FUNCHAL

Este capítulo pretende mostrar, através do estado em que se encontram as ribeiras do Funchal actualmente, que os instrumentos de gestão territorial não podem ser apenas meios de propaganda política e económica, pensando a cidade por partes e incidindo invariavelmente mais na malha edificada do que nos espaços públicos, isto é, sobre os limites e a divisão de propriedade. Pretende-se com o levantamento desta questão alertar para as entidades governamentais e camarárias que a cidade deve ter subjacente um plano devidamente estruturado que preconize uma visão alargada da urbe como um todo ordenado e coerente, contribuindo para uma boa imagem da cidade.

Neste contexto, é objectivo deste trabalho encontrar na Arquitectura e no Projecto Urbano as ferramentas e os meios necessários para melhor integrar as frentes de água urbanas que, juntamente com os espaços verdes existentes, com a arborização que alinha e define os arruamentos e com todo o coberto vegetal de enquadramento, devem desempenhar um papel unificador dos espaços públicos da cidade, conferindo uma continuidade espacial perceptível pelos transeuntes que os percorrem e um carácter singular capaz de tornar a cidade um todo legível e coerente à sua escala urbana.

3.1. O ESTADO ACTUAL DAS FRENTES DE ÁGUA URBANAS DO FUNCHAL: O QUE O PASSADO NÃO SOUBE PREVER

A ocorrência de aluviões [92] há muito que deixou de ser uma novidade para a população madeirense. Ao longo de cinco séculos de História, a Natureza não deixou de surpreender os madeirenses que, da pior maneira, viram o perecimento de pessoas e bens por entre as águas enfurecidas que corriam e transbordavam das ribeiras.

Entre os séculos XIX e XX, a Região contabilizou cerca de trinta episódios desta natureza, ficando registado o maior número de ocorrências a partir da segunda metade do século passado. [93] Após dois séculos daquele que foi considerado o maior aluvião ocorrido na História da Madeira em 9 de Outubro de 1803, a Madeira volta a assistir, a 20 de Fevereiro de 2010, a um fenómeno congénere, cujo grau de destruição material pensa-se ter sido consideravelmente maior do que no aluvião de 1803 [94], não nos sendo possível, no entanto, comprovar este dado até ao momento. (Figuras 50, 51 e 52)

A ocorrência destes fenómenos tem que ver com eventos meteorológicos excepcionais. Todavia, o seu impacto catastrófico está associado às características orográficas da Madeira e à ocupação humana nos leitos das ribeiras. Como vimos anteriormente, a natureza topográfica da Ilha não favoreceu uma ocupação racional do território, uma vez que tanto as encostas escarpadas como os vales e enseadas constituem um elevado risco às populações, pela possibilidade de derrocadas ou por inundações decorrentes de caudais intensos. O Funchal, nascido numa enseada e ao abrigo das montanhas sob a forma de anfiteatro natural, constitui o maior exemplo, no Arquipélago, de uma cidade exposta aos estímulos da Natureza e que, também por isso, contempla o caso de estudo desta dissertação.

---

[92] Na Madeira, dá-se o nome de aluvião a uma inundação, cheia ou enxurrada de grandes proporções que ocorre numa determinada localidade, provocada por chuvas. O geógrafo Raimundo Quintal descreve que um aluvião ocorre "*quando uma nuvem do tipo cúmulo-nimbo provoca um violento aguaceiro sobre uma área restrita, ou quando uma tromba de água descarrega todo o seu conteúdo, geram-se de imediato fortes caudais capazes de arrastar volumosos detritos sólidos*". In *http://downloadsexpresso.aeiou.pt/expressoonline/PDF/Impacte_Ambiental_Baixa%20Funchal.pdf.*

[93] Dos trinta aluviões referidos, vinte e dois ocorreram na segunda metade do século XX. Cf. Idem, Ibidem.

[94] Apesar do número de vítimas no aluvião de 1803 tenha sido bastante mais elevado (cerca de mil pessoas) quando comparado com o aluvião de 2010.

Pela cidade correm três grandes ribeiras nascidas nos pontos altos da cordilheira montanhosa que, descendo a vertente íngreme, vêm desaguar em convergência na baía do Funchal. Ao longo dos anos, a população serviu-se e apoderou-se das suas margens a ponto de ficarem destituídas da sua importância e valor paisagístico no âmbito do espaço urbanizado. Não obstante, o estrangulamento dos leitos das ribeiras e consequente impermeabilização do solo e subsolo, a desertificação das serras, os incêndios florestais (principais responsáveis pela destruição das bacias hidrográficas) e a deposição de terras e detritos nestes cursos de água, poderão ter contribuído também, embora sem certezas, para o agravamento destes fenómenos associado a um aumento do número de ocorrências, sobretudo nos últimos 30 anos.

Em nome do progresso, os cursos de água viram ser estreitados os seus leitos para a construção de eixos rodoviários e de estaleiros, descaracterizando-os sem olhar a meios nem a consequências em caso de aluvião. Uma atitude que parece ser prenúncio de um certo alheamento da população e das entidades competentes face aos avisos, cada vez mais frequentes, da Natureza.

Os aluviões que ocorreram no passado, devastando quase sempre grande parte do Funchal, foram dando sinais de que a ocupação das margens das ribeiras deveria ser evitada. Para comprovar que tal não aconteceu e que a densidade de construção sobre os leitos das ribeiras é uma realidade na urbe funchalense, foi realizado um levantamento fotográfico das Ribeiras de São João, Santa Luzia e João Gomes desde as suas fozes até sensivelmente ao limite do perímetro urbano da cidade (considere-se o limite urbano onde o edificado começa a dispersar-se e deixa de fazer frente contígua com as margens das ribeiras), onde a malha urbana se encontra consolidada e em maior proximidade física com estes cursos de água.

Este levantamento permitiu verificar e analisar, sob uma perspectiva arquitectónica e urbanística, o estado de conservação/degradação das três principais ribeiras do Funchal, bem como as suas potencialidades/debilidades face ao contexto urbano e paisagístico em que se inserem.

Para cada uma das ribeiras procedeu-se ao levantamento fotográfico de cada um dos troços no sentido descendente e ascendente, desde a foz até ao perímetro urbano por nós definido. O processo gráfico utilizado permite uma visualização tridimensional de cada uma das secções e estabelecer rapidamente uma relação de escala entre o comprimento, largura e profundidade de cada troço face à envolvente próxima e o grau de proximidade entre o curso de água e a malha urbana edificada, através da sucessão de imagens que se desdobram em três painéis, cada um correspondente a uma ribeira.

Cada painel localiza, antes de mais, a ribeira em questão no contexto urbano do Funchal: primeiro, destacando sobre o ortofotomapa, a ribeira e respectivos troços que integram o presente levantamento; e segundo, destacando, sobre uma planta da cidade, qual das três ribeiras está em estudo. Posteriormente, são dispostos, subsequentemente e na vertical, duas secções no sentido descendente e ascendente (esta ordem é intencional e tem que ver com o sentido natural do curso de água, sendo esta a primeira imagem que nos ocorre quando se fala de corredores fluviais) e uma planta de enquadramento a uma escala aproximada de cada troço da ribeira, cuja sequência se inicia na baía do Funchal (aqui a ordem inverte-se, porque nos interessa identificar o momento em que o edificado começa a dispersar-se, descompactando a malha urbana, afastando-se progressivamente dos leitos que, onde os canais de escoamento apresentam maior grau de artificialização).

Posto isto, foi definida uma série de critérios com vista a uma análise metódica e incisiva destes cursos de água face à problemática da presente dissertação – Integração do sistema hidrográfico na Arquitectura do Projecto Urbano.

Neste estudo foi tomado em consideração a densidade de ocupação dos leitos das ribeiras; a relação de proximidade entre o edificado e os cursos de água; a relação entre profundidade, largura e declive dos canais, que influencia a capacidade de vazão com o aumento dos caudais; a percentagem de artificialização do leito inferior e margens das ribeiras; e a relação existente entre os utentes da cidade e estas linhas de água através das infra-estruturas que a atravessam e que permitem a transposição das margens.

Seguindo no sentido oeste-leste da cidade do Funchal, o primeiro curso de água que se nos apresenta é a Ribeira de São João (Figura 53). Esta ribeira surge na continuidade da de Santo António que atravessa e culmina na freguesia com o mesmo nome. A partir daqui, segue em direcção ao mar passando pela zona de São João (de onde lhe advém o nome) e à margem do núcleo de São Pedro.

Conhecida pelo seu poder calamitoso, a Ribeira de São João sofreu inúmeras transformações ao longo dos tempos; desde o afunilamento, artificialização e desvio do seu curso à cobertura por lajes dos troços terminais até à foz.

As imagens descrevem visualmente um cenário de abandono: um curso de água destituído de qualquer valor arquitectónico e paisagístico e a perder constantemente espaço para o asfalto e para o betão. Alguns dos seus trechos foram invadidos por edifícios que assumem o papel dos muros de contenção, estando completamente expostos ao perigo de inundações em caso de chuvadas fortes. Fazer um percurso marginal ao longo da ribeira é praticamente impossível e, de certa forma, constrangedor. Os passeios exíguos (quando os há), por vezes obstruídos por construções (como é o caso do posto de abastecimento da Galp situado na Rua de São João e contíguo à ribeira) ou interrompidos pelo alargamento das faixas de rodagem ou pela existência de rotundas, não só obrigam os peões a tomarem a via ou a mudarem de passeio para contornarem, pelo lado da rua, estes obstáculos, como também não lhes confere qualquer conforto, aprazibilidade e segurança, uma vez que se vêem balizados entre uma ribeira, cuja guarda de protecção nem sempre garante a devida protecção, e uma faixa de rodagem larga e com tráfego geralmente intenso que dificulta a transposição para a outra berma na ausência de passadeiras.

As pontes que atravessam a Ribeira de São João apresentam, de uma forma geral, uma falta de manutenção e requalificação arquitectónica (como de resto acontece nas Ribeiras de Santa Luzia e de João Gomes), tendo em conta que algumas destas infra-estruturas são históricas, remontadas ao século XIX, aquando do amuralhamento das ribeiras, como é o caso da ponte de pedra e com base arqueada, situada sob o viaduto de acesso à cota 40, actualmente fechada ao trânsito rodoviário e que fazia a ligação entre a Calçada da Caboqueira e a Rua de São Paulo.

Além desta, existem outras três pontes, mais recentes e sob a forma de tabuleiro, que atravessam os troços subsequentes, no sentido descendente e ascendente. Para norte, a última ponte que integra este levantamento, situada junto ao posto de abastecimento da Galp, estabelece a ligação entre a Estrada de São João, a leste, e a Rua de São João, a oeste. Para sul, o troço ladeado pela Rua Dr. Brito Câmara, a leste, e pela Avenida Calouste Gulbenkian, a oeste, contém duas pontes: uma que fica defronte do posto dos bombeiros municipais, interdita ao trânsito automóvel, excepto veículos de emergência (ambulâncias ou carros-tanque dos bombeiros), não sendo, por isso, exclusivamente pedonal, ainda que permita a circulação de peões através dos passeios que circundam este troço; e, mais abaixo, uma pedonal, em frente ao Edifício 2000, construída em chapa metálica e cujas dimensões aproximam-se mais às de um passadiço.

A partir deste ponto, começa-se a ter contacto com o centro da cidade propriamente dita; habitações unifamiliares, muitas delas centenárias, camufladas por enormes estabelecimentos comerciais e edifícios de escritórios, o movimento do tráfego a cada instante, pessoas que correm isoladas de um lado para o outro, cada uma nas suas vidas, etc.. Nesta zona, o troço da ribeira que fica defronte do mais recente centro comercial da Madeira – o Dolce Vita Funchal –, entre as Ruas Dr. Brito Câmara e a Avenida Calouste Gulbenkian, evidencia as marcas de destruição da última catástrofe. Restam as vigas que suportavam a rotunda construída contemporaneamente ao centro comercial, destruída pelo aluvião de Fevereiro de 2010, e que agora deixa ver a ribeira que outrora ocultou. Mais abaixo, no troço contíguo a um edifício em construção onde outrora se ergueu o restaurante Minas Gerais, o cenário é análogo.

A destruição parcial das lajes que cobriam estes dois troços devolveu, ainda que inconvenientemente, a visibilidade do percurso da ribeira. Deixou de ser necessário recorrer à intuição para reconhecer o trajecto final

da ribeira até à sua foz. Agora, se seguirmos, empiricamente, o alinhamento do último troço em direcção ao mar, depressa nos apercebemos que passa algures sob o Edifício do Infante desaguando nas imediações da Marina. Com efeito, do lado sul da Avenida do Mar, surge a foz da ribeira sob a *promenade* e trilhada pela Escola Náutica, à direita, e a Marina de acostagem de veleiros e barcos de recreio, à esquerda. A desembocadura da foz, conforme nos mostra o painel, é um túnel escuro e "atarracado" por onde escorrem as águas doces vindas da ribeira e se fundem com o mar.

O estrangulamento e rebaixamento progressivo da ribeira, à medida que corre em direcção ao mar, advém de uma diminuição significativa das secções de vazão e do canal de escoamento e do decréscimo gradual do declive nos últimos troços. Estas circunstâncias favorecem a retenção de materiais sólidos no leito inferior, comprometendo o livre escoamento das águas. Além disso, a percentagem de artificialização desta ribeira, como também das outras duas ribeiras, ronda os 100%, o que na prática se traduz num aumento da velocidade do escoamento das águas na ocorrência de chuvadas torrenciais, devido ao alisamento das muralhas e dos socalcos, além do impacto visual negativo que se gera com a sobreposição desaprimorada dos diferentes materiais (pedra e betão), motivado pela disparidade na aplicação de métodos de construção. A junção destes factores contribuiu, inevitavelmente, para o agravamento do nível de destruição na baixa da cidade.

A imagem da Ribeira de São João em ambas as vertentes é de um cenário desolador: um curso de água votado ao abandono, completamente artificializado, com um declive que há muito deixou de ser natural em virtude dos socalcos betonados (muitos deles ultrapassam em muito os três metros de altura) e que passa despercebido ao olhar no sentido do mar, repleto de canalizações obsoletas e enferrujadas pelo tempo ao longo do leito inferior, privado de qualquer relação com o espaço humanizado e com os transeuntes.

O panorama da ribeira que se segue não é melhor. Ao longo da História da Madeira, a Ribeira de Santa Luzia também ficou conhecida pelos inúmeros prejuízos causados pelos enormes caudais que galgaram as margens arrastando tudo quanto possível até ao mar.

O painel da Ribeira de Santa Luzia (Figura 54) demonstra uma linha de água cujo perfil, dentro do perímetro urbano, pouco ou nada se altera. Quase sempre ladeada, simetricamente, por uma faixa de rodagem e uma frente linear e compacta de edificação, esta ribeira tem a particularidade de só ser possível lhe tomar proximidade através das pontes que a atravessam, visto não haver, na maioria dos troços (dentro do perímetro urbano em análise, salvo o troço entre a Ponte do Torreão e a Ponte Nova), passeios contíguos ao curso de água, como acontece na Ribeira de São João.

Contrariamente ao que se sucede na ribeira que falámos anteriormente, a Ribeira de Santa Luzia não apresenta grandes sobreposições infra-estruturais além das pontes, a não ser a Praça da Autonomia, circundada pela Avenida do Mar, que impede a observação do último troço até à foz.

Mesmo as pontes que aparecem nesta ribeira em maior número que a primeira em igual extensão apresentam, na sua maioria, um avançado estado de degradação, que se agravou com o último aluvião, acabando mesmo por destruir completamente uma delas, conhecida pelos madeirenses como a Ponte da Esfera. Três das suas pontes são, provavelmente, das mais antigas feitas sobre estas linhas de água e que, infelizmente não passaram despercebidas à bravura das águas. É o caso da ponte situada entre a Ponte do Torreão e o posto de abastecimento da Galp, a Ponte D. Manuel e a subsequente em direcção ao mar, onde foi aplicado o método do arco em meia volta e o calcetamento com seixos basálticos (na Ponte de D. Manuel) ou com microcubo de granito tipicamente utilizado na Calçada Portuguesa (na ponte subsequente à de D. Manuel e em frente aos Armazéns Oliveira). As duas últimas pontes mencionadas são as únicas exclusivamente pedonais, ainda que a circulação se encontre actualmente limitada pelos danos causados na estrutura e no pavimento pelo mais recente aluvião.

Este panorama vê-se agravado pela quantidade de canalizações que, no caso particular desta ribeira, atravessam-na transversalmente como se de elementos estruturais se tratasse, sobretudo desde a Praça da Autonomia até à Ponte do Bom Jesus. Daí por diante, existem também certamente, só que as mantas de

buganvílias amparadas por redes de arame impedem de as vermos tão nitidamente, camuflando igualmente o que de pior se encontra nos leitos (sobretudo entulho).

O problema relacionado com a capacidade de vazão é, em todo, semelhante à Ribeira de São João, ainda que neste caso e no da Ribeira de João Gomes, da qual falaremos seguidamente, as secções de vazão são extraordinariamente reduzidas, resultando na entrada do mar pelas suas fozes quando a maré enche em demasia, sobretudo no caso desta última. À semelhança do que acontece na Ribeira de São João, o declive, nestas duas ribeiras, vai perdendo progressivamente a inclinação, na ordem dos 3% a 4% nos troços terminais. [95]

Através dos painéis, é possível verificar o grau de proximidade da Ribeira de Santa Luzia e de João Gomes, que descem em convergência até ao mar, ainda que desembocando individualmente. As fozes destas ribeiras denunciam uma evidente degradação, visível pelo que ainda resta dos paredões de contenção, que em tudo se parecem com muros em ruína escavados no meio da areia escura.

A Ribeira de João Gomes (Figura 55) foi, por alturas do povoamento, onde se fundou o primeiro aglomerado no Funchal que ocupou o primitivo povoado de Santa Maria, junto ao calhau. Hoje, existe ainda uma estrita relação de proximidade entre a ribeira e o agora centro histórico, a partir da qual derivam e confluem as primeiras ruas que se fizeram na cidade (tais como a Rua de Santa Maria, a Rua Latino Coelho e a Rua do Hospital Velho) e onde se concentra ainda grande parte do comércio tradicional do Funchal.

Não obstante esta particularidade, a Ribeira de João Gomes não foge à regra do que se viu até então. Contudo, o facto de a ribeira atravessar uma zona muito movimentada da cidade pelas actividades que ali se desenvolvem, poderia contribuir para uma relação mais franca do espaço urbano com este curso de água. A verdade é que permanece e, neste caso, sobressai a imagem da ribeira enquanto espaço remanescente, sem qualquer relação com o espaço público adjacente e, por conseguinte, com o contexto urbano em que se insere.

Dentro do perímetro urbano estudado, é possível destacar uma única ponte pedonal, que denominamos como Ponte do Pelourinho por se situar entre o largo com este nome e o edifício da Empresa da Electricidade da Madeira, sobre o troço terminal desta ribeira. Pela sua dimensão, este tabuleiro é apropriado, grande parte do ano, por comerciantes ambulantes que fazem ali o seu negócio, por se tratar de uma zona favorável ao comércio dado o constante movimento de pessoas que por ali circulam ao longo de todo o dia.

Através do painel referente à Ribeira de João Gomes, é possível identificar os troços cujas muralhas se encontram parcial e provisoriamente remendadas, fruto do galgamento das águas mas, sobretudo de materiais sólidos, nomeadamente pedras de grande e variado calibre que, não só destruíram, por completo, o posto de abastecimento da BP situado sobre a ribeira em frente à Praça de Tenerife e a placa central defronte do Edifício Anadia, como obstruíram toda a zona fronteira ao Mercado dos Lavradores.

Mais do que nos outros dois casos, o grau de artificialização desta ribeira é evidente, sobretudo da Ponte do Campo da Barca em diante, no sentido sul-norte. Quer os muros de suporte, quer o leito inferior e respectivos socalcos foram construídos em betão e alisadas as suas superfícies, o que, como já foi dito, acelera o escoamento e potencia a violência das águas. Esta ponte separa claramente duas épocas diferentes: uma marcada pelo uso da pedra, outra impregnada na aplicação do betão. Aliás, a imposição do betão em detrimento da estrutura primitiva em pedra que os leitos inferiores e as muralhas deixam ver, é sobretudo uma desvalorização do património natural e paisagístico, tal como acontece igualmente com intervenções que põem em causa o valor do património edificado, que constituem, em paralelo, o "baú" de memórias de toda e qualquer cidade.

Actualmente, nada faz despertar, certamente, o interesse de qualquer transeunte para estes cursos de água que mais se assemelham a condutas de esgotos ou a fossos empedrados por onde corre água, quase sempre, tranquilamente e em pequenas quantidades, ou ainda a barreiras naturais "artificializadas", pontualmente transponíveis por pontes em condições variáveis.

[95] Cf. http://www.dnoticias.pt/sites/default/files/Parecer_CMF_ProjIntBaiaFunchal20110413.pdf.

Não nos parece, de todo, pela análise que foi feita às ribeiras mediante os painéis que demonstram o seu estado actual, que a solução esteja no cobrimento destes cursos de água com infra-estruturas, nem edifícios, nem tão pouco com buganvílias que, independentemente das questões de funcionalidade ou de estética arquitectónica ou paisagística, escondem para além da triste realidade o perigo que pode advir do subsolo, e a verdade é que o resultado está à vista.

É sabido por todos nós que "*a água que cai não se compadece com os espaços exíguos que deixamos para as ribeiras*". Por este motivo, a Madeira e, particularmente o Funchal, continua a ser fustigado por cheias e inundações, sobretudo quando chove mais do que o solo consegue escoar.

Além disso, estes cursos de água estão privados de qualquer qualidade e valor urbano que os torne espaços humanizantes e, deste modo, os integre no contexto urbano do Funchal.

3.2. GESTÃO DAS FRENTES DE ÁGUA URBANAS NO SISTEMA DE ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO: QUANDO A RIBEIRA SE FAZ MAR

Atendendo ao estado actual das frentes fluviais e marítima do Funchal, as marcas de destruição deixadas pelas cheias ocorridas a 20 de Fevereiro de 2010 permanecem ainda bem visíveis, sobretudo na zona baixa da cidade, onde a força das águas arrastou e destruiu tudo quanto pôde, levando inclusive ao perecimento de algumas dezenas de vítimas.

Ao longo do tempo, as margens e os leitos de cheia das ribeiras foram sendo progressivamente ocupados por habitações unifamiliares, blocos de apartamentos, equipamentos de uso colectivo, plataformas industriais, rede viária, etc.. Note-se que grande parte destas infra-estruturas sobrevivem ao tempo e às trasladações, pois não fazem sentido se reposicionadas algures noutro lado da cidade.

Estes e outros factores mereceram da parte de várias entidades, públicas e privadas, uma reflexão sobre a problemática dos aluviões na Madeira e, em particular, no Funchal, sendo esta a cidade que enquadra o objecto de estudo desta dissertação.

Com base nos documentos publicados referentes a princípios capazes de minimizar os efeitos causados por futuras cheias, visando a protecção das áreas urbanas consolidadas, focaremos aqueles que, a nosso ver, parecem ser as medidas estruturais e não-estruturais emergentes face à presente situação das frentes de água urbanas e da sua relação estrita com a cidade. Pretende-se que estas medidas contribuam e sirvam de base a estratégias e projectos de intervenção futuros, adaptando-as de forma planeada e sustentável, com vista à correcta integração destes ecossistemas no contexto urbano em que se inserem, valorizando, deste modo, a paisagem urbana do Funchal.

Do ponto de vista geológico e geomorfológico, as bacias hidrográficas das ribeiras comportam continuamente grandes quantidades de compostos rochosos provenientes das encostas e que se soltam sob a acção de fortes precipitações. Estes detritos pétreos ali retidos e quando não removidos atempada e regularmente, diminuem substancialmente a capacidade de retenção e drenagem das águas pluviais por parte dos canais de escoamento. Para contornar esta situação, é fundamental que se actue ao nível dos cursos superiores das principais ribeiras da cidade, através da regeneração da floresta indígena. A reflorestação [96] das zonas montanhosas, particularmente nas cabeceiras das bacias hidrográficas, com espécies adequadas e resistentes a precipitações intensas e

[96] A propósito da reflorestação, os autores do artigo *Aprender com a Natureza: Enxurradas e Inundações na Madeira* afirmam que "*A Direcção Regional de Florestas, a Câmara Municipal do Funchal, e muito em particular, a Associação de Amigos do Parque Ecológico do Funchal têm desenvolvido um trabalho notável no combate à erosão e desertificação dos solos após a retirada do gado de pastoreio das serras de Santo António e de São Roque*".

saturação do solo e de lenta combustão em caso de incêndios, e a retirada, ou pelo menos controlo, do pastoreio livre nas zonas vulneráveis, impede, por um lado, a destruição da vegetação arbustiva e arbórea pelo gado e permite, por outro, a estabilização dos taludes e, por conseguinte, a erosão do solo, o aumento da biodiversidade e da infiltração de água, de forma a minimizar os efeitos causados pelas cheias. Por sua vez, os inertes retidos nos cursos de água decorrentes de derrocadas e enxurradas, devem ser regularmente extraídos, tanto quanto possível, e depositados em locais adequados, sobretudo após períodos de grande pluviosidade. Este meio de actuação diminuirá certamente o impacto e a gravidade dos escoamentos nas zonas urbanas afectas.

O Estudo realizado pelo Instituto Superior Técnico de Lisboa, em parceria com a Universidade da Madeira e com o Laboratório Regional de Engenharia Civil, subentende a implementação de dois tipos de estruturas de retenção: uma, sob a forma de aramado, amparando os afluentes das ribeiras (os chamados ribeiros) com pequenas bacias hidrográficas e as ravinas onde o perigo de derrocada seja pouco significativo; e outra, estruturas de grande porte (por exemplo, paredes) construídas em secções estratégicas das ribeiras, de acordo com a topografia, permitindo, simultaneamente, desacelerar os escoamentos líquidos e sólidos de grande intensidade em situações extremas, e garantir que os mesmos escoamentos se façam normalmente em períodos estivais, por forma a atenuar o nível de perigosidade e o impacto ambiental a jusante. [97]

Por sua vez, um conjunto de investigadores responsáveis pelo artigo *Aprender com a Natureza: Enxurradas e Inundações na Madeira* alertam para a necessidade de construção de grandes bacias de recepção e canais de emergência e descarga de caudais sólidos, à semelhança dos que são utilizados em barragens, para que a capacidade de retenção dos escoamentos se mantenha disponível. A par desta solução, os autores alegam que deverá existir um controlo sistemático do recuo das cabeceiras das ribeiras face às alterações realizadas no perfil e na ocupação dos leitos de cheia. [98]

Relativamente às habitações ou conjuntos habitacionais isolados ou dispersos no anfiteatro do Funchal e construídos nas encostas e leitos das ribeiras, sob a ameaça iminente de derrocadas, e que tenham sofrido graves prejuízos no passado 20 de Fevereiro de 2010, os peritos defendem a sua remoção, sobretudo as que se encontram em situação de risco intolerável, realojando os habitantes em zonas mais seguras, ou, se possível, o desvio do escoamento, de modo a evitar o transbordo das águas e a deposição de sedimentos, e a implementação de sistemas de drenagem sempre e onde se justificar. Face a este panorama, é absolutamente crucial o travamento e controlo de novas construções em zonas consideradas de elevado risco, designadamente nos leitos das ribeiras.

Ao nível dos cursos médios inferiores das ribeiras, é imprescindível assegurar a protecção imediata de pessoas e bens nas zonas urbanas consolidadas, sobretudo no centro do Funchal, onde se concentram os núcleos históricos mais significativos e as instalações de comércio tradicional, através de uma reavaliação do encanamento das ribeiras, cujas muralhas foram edificadas no século XIX pelo Brigadeiro Reinaldo Oudinot. Com efeito, o Estudo de Avaliação do Risco de Aluviões na Ilha da Madeira adverte para o reforço e redimensionamento dos muros de contenção das ribeiras, atendendo a caudais excepcionais, sem, no entanto comprometer visualmente a imagem da cidade. Além disso, o Estudo recomenda, ainda, a reavaliação dos declives, que tendem progressivamente a ser reduzidos, uma vez que estão na causa da retenção de massas sólidas nos cursos de água, dificultando os escoamentos líquido e sólidos, sobretudo nos terminais das ribeiras junto à foz, e levando ao galgamento de águas e materiais sólidos para além das margens e, consequente inundação desmedida da zona baixa da cidade em situações climáticas adversas. [99]

A cobertura parcial (por lajes) das ribeiras e o desvio do seu curso "natural" não têm sido, como temos visto até então, soluções eficazes no que respeita ao livre curso das águas das ribeiras, e nem tão pouco as

[97] AA.VV., *Estudo de Avaliação do Risco de Aluviões na Ilha da Madeira*, p.157ss.
[98] João Baptista Silva et al., *Aprender com a Natureza: Enxurradas e Inundações na Madeira*, p.15.
[99] AAVV, op.cit., p.159.



Figura 56
Ribeira de João Gomes.
Data: Fevereiro de 2010.
Fonte: http://www.fiatistas.com/forum/index.

melhores opções em termos urbanísticos. Estas "obstruções estruturais" não só dificultam significativamente o escoamento das águas e dos sedimentos no interior das ribeiras, como também são muitas vezes os pontos onde se dão as mudanças de direcção dos cursos de água que, se não forem calculadas correctamente, podem agravar o grau de destruição, sobretudo nas zonas costeiras. [100] A propósito este assunto, os autores do artigo *Aprender com a Natureza: Enxurradas e Inundações na Madeira* defendem que "*… grande parte da ribeira deverá correr a céu aberto e que a sua foz seja mais larga, nem que seja necessário fazer dragagens regulares entre a foz e a bacia portuária, para não comprometer as manobras e atracagens dos navios*" (atendendo especialmente ao caso da Ribeira de São João que desagua junto à Marina). [101]

Neste sentido, as infra-estruturas viárias que tecem a malha urbana do Funchal estão, na sua maioria, vulneráveis a inundações e deposição de pedras de vários calibres (Figura 56), pelo facto de ladearem as ribeiras e as intersectarem por meio de pontes, na sua maioria de tabuleiro plano (à excepção de outras que adoptam o método do arco em meia volta, como é o caso da Ponte D. Manuel I, que estabelece a ligação entre a Rua 31 de Janeiro e a Rua 5 de Outubro). O Estudo corrobora que este fenómeno pode ser minorado se se fixar a cota da rasante da via, atendendo aos caudais de referência e a sua altura máxima em ocorrências extremas e se se adequar as secções dos leitos das ribeiras sob as pontes à capacidade de vazão em períodos normais e, tanto quanto possível, excepcionais. [102]

Outras acções de âmbito não-estrutural a serem consideradas doravante na Ilha da Madeira e, particularmente, no Funchal, têm que ver com a limpeza e desassoreamento dos cursos de água em estudo, bem como dos seus afluentes (pequenos ribeiros), procedendo regularmente à remoção de vegetação espontânea, materiais sólidos, lamas e entulhos depositados e retidos no interior das ribeiras, sobretudo após precipitações intensas, evitando que episódios semelhantes futuros acumulem e arrastem estas massas até às suas fozes, pondo em risco a segurança de bens e pessoas.

Evitar grandes escavações abaixo do nível do solo e a sua consequente impermeabilização através de fundações ou paredes moldadas possam atingir o nível freático, comprometendo seriamente a estabilidade estrutural e funcional não só do edifício em questão como também os envolventes. É sabido que a ocupação massificada da baixa do Funchal em detrimento do património edificado constituiu e continua a constituir um perigo crescente face à ocorrência de episódios análogos ao sucedido em Fevereiro de 2010. Como tal, o controlo da ocupação do solo e subsolo não deve constituir apenas uma premissa, mas antes uma exigência por parte das entidades governamentais e camarárias.

Outro aspecto que requer uma actuação emergente por parte da edilidade funchalense e cuja referência se faz no artigo supracitado [103] tem que ver com a localização dos Quartéis de Bombeiros Municipais e Voluntários, situados junto à Ribeira de São João e de João Gomes, respectivamente. Se por um lado não é fácil retirar determinados estabelecimentos do centro da cidade, tendo em conta a sua funcionalidade, por outro lado, é fundamental que postos de emergência como estes tenham obrigatoriamente que estar em locais seguros para que, em situações de cheias ou enxurradas, possam actuar rápida e eficazmente sem correr o risco de serem apanhados desprevenidos pela intempérie (note-se que na última catástrofe, os bombeiros viram-se impossibilitados de accionar os meios de socorro devido às inundações das próprias instalações).

As operações de limpeza e remoção de detritos sólidos e sedimentares dos leitos inferiores das ribeiras levadas a cabo após a intempérie de 20 Fevereiro de 2010 levaram à acumulação de toneladas de detritos sólidos e sedimentares, entretanto removidos e depositados junto ao paredão que separa a Avenida do Mar do calhau, entre o cais da cidade e a foz da Ribeira de Santa Luzia. Inicialmente pensou-se que seria uma situação temporária; o facto é que esta circunstância manteve-se até hoje. De um momento a outro, a praia de calhau ao

[100] Idem, Ibidem.
[101] João Baptista Silva et al., op.cit., p.18.
[102] AAVV, op.cit., p.161.
[103] João Baptista Silva et al., op.cit., p.19.



Figura 57
Modelo dos antigos leitos de inundação das actuais Ribeiras de São João, Santa Luzia e João Gomes.
Fonte: João Baptista Silva et al., Aprender com a Natureza: Enxurradas e Inundações na Madeira.

longo da baía passou a ser aterro de inertes, que confere uma imagem pouco aprazível e descaracterizada da cidade do Funchal, sobretudo àqueles que nos visitam pelo mar. É de esperar que, não havendo possibilidade de relocalização destes inertes em meio adequado, qualquer intervenção futura que tenha em vista o seu aproveitamento seja consciente do nível do impacto ambiental e transformação da paisagem urbana a que o Funchal sempre nos habituou.

Todas estas medidas referidas só fazem sentido se tiverem por base estudos específicos a partir da informação existente, ou seja, dos instrumentos de Planeamento e Gestão Urbanística e Territorial (por exemplo, o Plano Director Municipal, Planos de Urbanização, Planos de Pormenor, Planos de Emergência, Carta de Risco e Carta de Solos, etc.) desenvolvidos numa atitude prospectiva que permita estabelecer um conjunto de metodologias preventivas inerentes a projectos futuros que visem a melhoria das condições de segurança e a qualificação urbana do Funchal.

Posto isto, a conclusão a que se chega é que a existência de um sistema de previsão e alerta é, de facto, um instrumento importante na gestão do risco, pois permite accionar atempadamente os meios necessários para a evacuação das populações em risco. Todavia, esse sistema de aviso nem sempre tem mostrado a sua eficácia, porque as bacias hidrográficas da Ilha da Madeira e, particularmente, das três principais ribeiras do Funchal possuem determinadas especificidades que condicionam o accionamento precoce e eficiente dos sistemas de alerta.

De acordo com o *Estudo de Avaliação do Risco de Aluviões na Ilha da Madeira*, "*os tempos de concentração e de resposta hidráulica relativamente pequenos (da ordem de uma hora) podem dificultar uma reacção eficaz em tempo útil, no caso de cheias com elevada perigosidade resultantes de eventos meteorológicos significativos*". [104] (Figura 57) Ao mesmo tempo, não é fácil e, de certa forma, irresoluto determinar a dimensão catastrófica e espacial destes fenómenos. Face a estas incertezas, torna-se igualmente difícil definir, junto das populações, uma atitude preventiva, uma vez que a ocorrência de eventos excepcionais pode ter origens de vária ordem: deslizamentos de terras, derrocadas, enxurradas, grandes inundações, agitação marítima e rajadas fortes.

Independentemente da incerteza face à intensidade dos aluviões, a protecção de pessoas e bens materiais contra os danos associados a este tipo de fenómeno deve ser da responsabilidade de todos e não apenas das autoridades. Os cidadãos devem ter o direito e o dever de compreender as causas e as consequências que estão na origem de eventos excepcionais na Ilha. Posteriormente, deverão ser convenientemente informados do perigo, e mesmo impedidos em alguns casos, de construir em determinadas zonas da cidade, nomeadamente nos leitos das ribeiras e nas encostas.

Apostar na formação e informação sobre o risco é, simultaneamente, um direito e um dever cívico determinantes em intervenções urbanas futuras e no accionamento de medidas de protecção.

3.3. ESTRATÉGIAS DE INTEGRAÇÃO E VALORIZAÇÃO DAS FRENTES DE ÁGUA URBANAS DO FUNCHAL

As características naturais da Ilha da Madeira são, como vimos anteriormente, muito favoráveis à formação de aluviões com elevado risco. A facilidade com que ocorrem derrocadas nas encostas e nos leitos das ribeiras, sobretudo após precipitações intensas e sucessivas, obstruindo o livre curso das águas, favorece a ocorrência de cheias que ultrapassam o tempo de resposta das bacias hidrográficas das ribeiras. As enxurradas rapidamente galgam as margens e inundam os leitos significativamente ocupados por construções compactas e vias de comunicação em áreas urbanas consolidadas, como o Funchal, por sua vez tremendamente afectados e

[104] AAVV, op.cit., p.165ss.

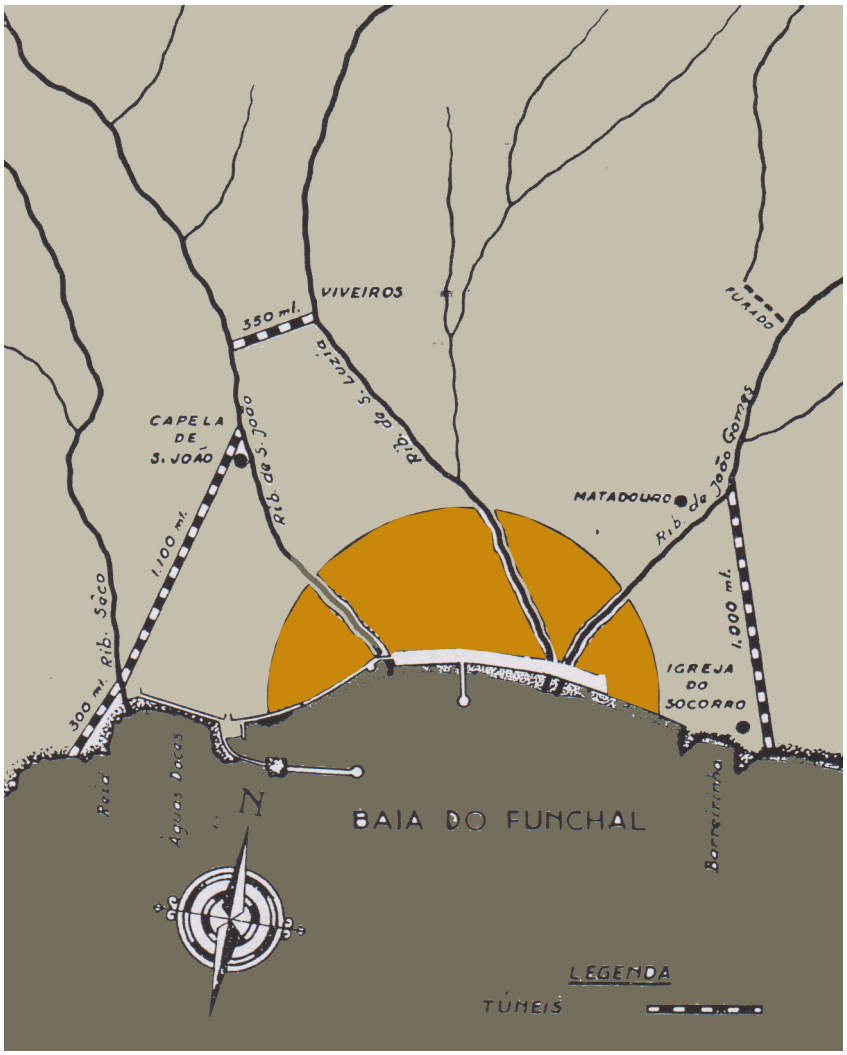


Figura 57
Projecto de desvio das ribeiras do Funchal.
Fonte: Manuel Rafael A. Costa, «Os aproveitamentos hidráulicos da madeira», *Das artes e da Historia da Madeira*, p.7.

destruídos pela fúria das águas por não haver qualquer outro meio de escoamento.

Após o aluvião de 1803, as três principais ribeiras da cidade do Funchal foram, pela primeira vez, sujeitas a obras de reparação, ficando a cargo do Brigadeiro Reinaldo Oudinot o encanamento e canalização destes cursos de água entre 1804 e 1806. No entanto, o amuralhamento das ribeiras foi incapaz de conter os violentos caudais que, durante anos sucessivos, destruíam num ápice grande parte da cidade.

O panorama destrutivo e cada vez mais frequente impeliu uma série de estudos e intervenções por parte de entidades privadas e camarárias, nomeadamente a regularização das margens e leitos das ribeiras e apresentação de medidas preventivas, com vista à salvaguarda das áreas urbanas consolidadas da cidade.

Por volta dos anos 30-40, chegou mesmo a conhecer-se uma proposta que, à margem dos Planos vigentes, tinha em vista o desvio das ribeiras da cidade, resolvendo dupla e eficazmente o problema urbanístico da cidade subjacente a estes ecossistemas. Esta proposta propunha uma solução "… *técnica e economicamente mais vantajosa do que as coberturas, e até parcialmente imposta pelos problemas de assoreamento do porto e da cobertura da Praça do Infante, consistindo em desviar as ribeiras para fora da cidade, por meio de túneis a perfurar com as secções adequadas, e sem as curvas e irregularidades dos leitos naturais*". [105] A Ribeira de João Gomes seria, portanto, desviada pela margem esquerda através de um túnel desde as proximidades do Campo da Barca desembocando a jusante na falésia a leste da Barreirinha. Por sua vez, a Ribeira de Santa Luzia seria desviada por um túnel a passar na zona dos Viveiros, ligando-a à Ribeira de São João que, a partir da Capela de São João, faz inflectir um túnel em direcção à Estrada Monumental, cruzando e desembocando à ilharga do Ribeiro Seco.

Este projecto, apesar de não se ter efectivado, previa ainda o aproveitamento das águas abundantes vindas das nascentes, captando-as não só para o regadio, como também para o abastecimento público (Figura 58).

Só a partir da década de 90 do século XX, é que se volta a falar das frentes de água urbanas com a publicação do Plano Director Municipal e, mais recentemente, dos Planos de Urbanização das Ribeiras de Santa Luzia, João Gomes e São João, ainda que se tratem de instrumentos de desenho assentes na requalificação arquitectónica do edificado, dependentes de uma legislação rigorosa e excessivamente burocrática, em detrimento de uma qualificação urbanística a partir da "arquitectura" do espaço público que suporta quotidianamente toda a vida citadina.

Não deixam de ser válidas as operações anuais levadas a cabo pela Secretaria Regional do Equipamento Social e Transportes no âmbito do desassoreamento e regularização dos caudais das ribeiras para atenuar os efeitos dos aluviões. Contudo, aos esforços realizados no sentido da manutenção das frentes de água urbanas faltou realizar um conjunto de medidas estratégicas de prevenção e da sua integração e valorização na cidade a partir da qualificação urbana dos espaços públicos que lhes são adjacentes.

O aluvião de 20 de Fevereiro de 2010 suscitou, por parte das entidades governamentais, a necessidade de um projecto de intervenção para os terminais das ribeiras e para a frente marítima, com o objectivo de fazer frente à falta de capacidade de vazão destes cursos de água, sobretudo junto às suas fozes, e depósito de inertes situado no calhau entre o Cais da Cidade e a foz da Ribeira de Santa Luzia, decorrente da urgência em desassorear os troços terminais das três ribeiras que desaguam no perímetro inferior do porto do Funchal. O que se pensou ser uma solução temporária acabou por se tornar uma condição permanente.

Nesse sentido, foi apresentado ao Conselho de Governo, no início do presente ano, pela Secretaria Regional do Equipamento Social, o projecto final de Intervenção nos Troços Terminais das Ribeiras de Santa Luzia e de João Gomes, para ser aprovado e, posteriormente, sujeito a concurso público.

Esta proposta visa a união dos troços terminais das Ribeiras de Santa Luzia e de João Gomes, ambas escoando para uma única desembocadura; a qualificação urbanística do depósito de inertes contíguo à Avenida

[105] Manuel Rafael A. Costa, «Os aproveitamentos hidráulicos da madeira», *Das artes e da Historia da Madeira*, p.7.

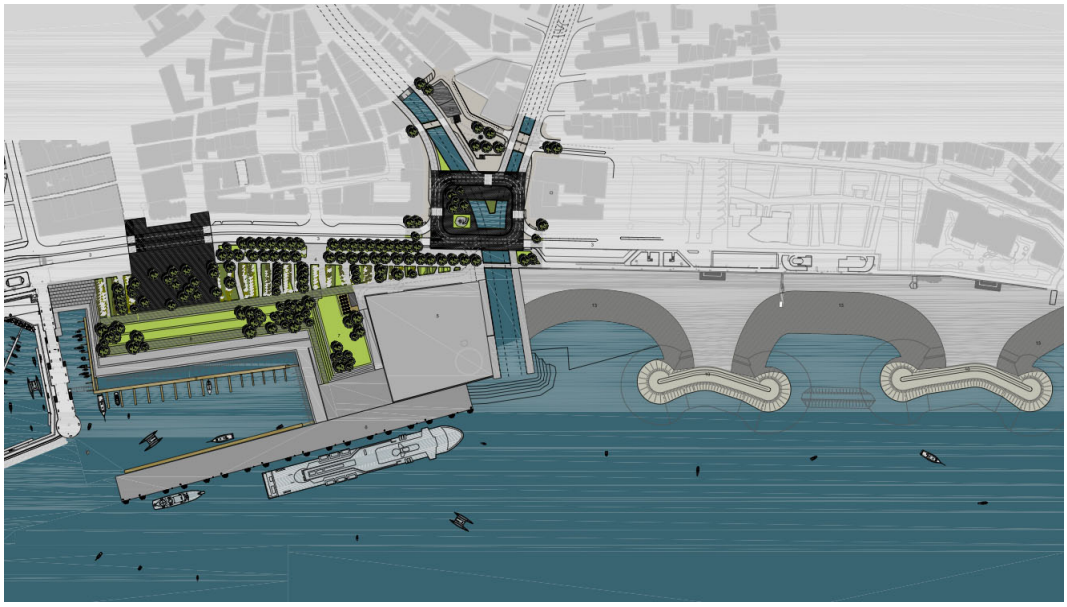


Figura 58
Projecto de intervenção para os terminais das Ribeiras de Santa Luzia e de João Gomes.
Fonte:

do Mar; e a protecção marítima numa extensão compreendida entre o Cais da Cidade e o Forte de São Tiago. O Plano inclui, ainda, como de resto esboça a planta de implantação publicada (Figura 58), a reformulação da zona leste da baía em praias de calhau rolado, a supressão do restaurante Vangrant situado a leste do Cais da Cidade, propondo na nova praça fronteira à Assembleia Legislativa um pequeno estabelecimento destinado à actividade de restauração com esplanada de apoio. Além disso, está a ser desenvolvida pela Administração dos Portos da Madeira a construção de um novo cais de acostagem defronte da nova praça para auxiliar na contenção do depósito de inertes.

A área de intervenção abrange o troço da Avenida do Mar desde o Cais da Cidade até à Praça da Autonomia, definida pelo edifício da Guarda Nacional Republicana, a oeste, pelo Largo do Pelourinho, a norte, e pela Casa-Museu da Empresa da Electricidade da Madeira, a leste. Para além dos troços terminais das Ribeiras de Santa Luzia e de João Gomes até à Ponte D. Manuel e à Ponte do Pelourinho, respectivamente, o projecto comporta, ainda, toda a praia de calhau desde o actual restaurante Vagrant até ao Forte de São Tiago.

Trata-se, evidentemente, de um projecto ambicioso que, segundo o Parecer de Abril de 2011, "… *preconiza uma profunda intervenção e alteração em toda a frente mar do centro da cidade do Funchal*".

A verdade é que, pela primeira vez, vem a público um projecto vocacionado na reabilitação e requalificação das três principais ribeiras e da frente marítima do Funchal. Motivado, certamente, pela última catástrofe natural que assolou a Região, este projecto assenta num conjunto de medidas que visem a atenuação dos efeitos provocados por escoamentos torrenciais, sendo, por isso, desenvolvido com base no *Estudo de Avaliação do Risco de Aluviões na Ilha da Madeira*, realizado por investigadores do Instituto Superior Técnico de Lisboa, com a colaboração da Universidade da Madeira e do Laboratório Regional de Engenharia Civil.

Este projecto é também pioneiro na proposta da construção de açudes abertos [106] na Região para retenção de materiais sólidos, impedindo, desta forma, que estes atinjam as fozes das ribeiras e, por conseguinte, a zona baixa do Funchal. Este conceito foi baseado nas experiências realizadas noutros países.

O Plano prevê um total de 12 açudes, quatro em cada uma das três ribeiras da cidade. Estas estruturas construídas em betão serão implantadas nos troços a montante do perímetro urbano para que o travamento e retenção dos escoamentos de materiais sólidos de grande porte 16(15) sejam feitos atempadamente, assegurando apenas a passagem dos escoamentos líquidos e sólidos de menores dimensões e de fraca capacidade destrutiva. Cada um dos açudes terá quatro aberturas de 3 metros de largura, "… *destinadas a permitir a passagem das viaturas para limpeza das bacias de retenção e por forma a garantir que o material recolhido por essas infra-estruturas seja removido e a capacidade de retenção se mantenha disponível*" [107].

Numa fase subsequente à construção dos açudes, o Projecto de Reconstrução e Regularização das Ribeiras do Funchal propõe, ainda, reconstrução das muralhas que ladeiam os canais de escoamento e das respectivas fundações e rectificação e regularização dos seus traçados, por forma a atenuar os troços mais acentuados e aumentar a secção de vazão, sempre que possível, em pontes e estrangulamentos. [108]

Conforme dito anteriormente, o terrapleno resultante do depósito de inertes situado a leste do Cais da Cidade consistiu, inicialmente, numa solução temporária face à urgência em desassorear os terminais das ribeiras. Todavia, parte de uma vontade do Governo valorizar urbanística e paisagisticamente o terrapleno através da construção de "... *uma grande praça na zona frontal à Assembleia Legislativa da Madeira, e a área restante como extensão da zona de lazer da Avenida do Mar e usos múltiplos, onde serão implantadas construções*" [110].

[106] Açude é uma barreira artificial, feita em cursos de água para a retenção de grandes quantidades de água. A sua utilização é sobretudo para abastecer de água zonas residenciais, agrícolas, industriais, produção de energia eléctrica (energia hidráulica), ou regularização de um caudal. In *http://pt.wikipedia.org/wiki/Barragem*.

[107] De acordo com uma notícia publicada no Portal Net Madeira, a 28 de Fevereiro de 2011, para os açudes a construir nas três ribeiras, prevê-se um coeficiente de retenção na ordem dos 20 a 30%.
Cf. http://www.netmadeira.com/noticias/destaques/2011/2/28/construcao-de-acudes-nas-ribeiras-do-funchal.

[108] Idem.

[109] Idem.

[110] Idem.



Figura 59
Baia do Funchal, vendo-se a Avenida do Mar, a Marina e o passeio público.
Data: 2004
Fonte: Câmara Municipal do Funchal - Departamento de Planeamento Estratégico.

Este projecto encontra-se presentemente em análise de acordo com os pareceres que foram entretanto publicados pelas instituições responsáveis pelo estudo da viabilidade do projecto face às características naturais da cidade.

Não é objectivo desta dissertação refutar o projecto de intervenção preconizado pela Secretaria Regional do Equipamento Social, nem tão pouco verificar debilidades nas opções tomadas que ultrapassam a problemática aqui abordada.

O nosso intuito visa sobretudo lançar um conjunto de premissas de âmbito arquitectónico e urbanístico, inerentes ao Projecto Urbano, a partir do estudo e da análise realizados à cidade do Funchal, designadamente às frentes de água urbanas que directamente se relacionam com o edificado e os espaços públicos que compõem o tecido urbano.

Conforme vimos nos capítulos anteriores, a cidade do Funchal sempre teve uma relação muito estreita com as ribeiras e o mar. A baía do Funchal (Figura 59) foi, desde os primeiros tempos de colonização, um lugar onde se desenvolveram inúmeras actividades económicas, nomeadamente a venda dos produtos da terra que, graças à irrigação proveniente sobretudo das ribeiras, davam fruto em abundância.

O mar e as ribeiras, a partir dos quais se estruturou o tecido urbano do Funchal, definiram um processo de urbanização marcadamente litoral, onde se fundou "… *o centro geográfico e funcional da cidade*". [111]

Todavia, as transformações económicas e tecnológicas que ocorreram ao longo do século XX, associadas ao decréscimo da actividade portuária e à implementação de infra-estruturas de saneamento básico e sistemas de irrigação avançados, comprometeram a relação do Funchal com os seus recursos naturais.

Neste sentido, consideramos ser urgente "devolver" ao Funchal as suas frentes fluviais e marítima, uma vez que fazem parte do seu património natural e paisagístico e são igualmente responsáveis, a par do património edificado, por fornecer uma boa imagem da cidade.

Deste modo, poderemos alcançar um patamar, até então, inatingindo pelos Instrumentos de Gestão e Ordenamento do Território, nomeadamente os Planos de Urbanização das Ribeiras de Santa Luzia, João Gomes e São João. O que se pretende, portanto, é lançar um conjunto de acções estratégicas passíveis de serem postas em prática a curto/médio prazo, com projectos de intervenção económica e socialmente mais vantajosos do que os sujeitos a concurso e a inúmeros estudos, como o que vimos anteriormente, que, pela burocracia, perdem credibilidade e tornam-se obsoletos face às necessidades que se vão impondo com o passar do tempo.

Estamos certos que há uma consciência generalizada por parte da edilidade e população funchalense de que é preciso mudar. Pensamos que a mudança começa por tirar partido da requalificação e valorização da cidade histórica, dos seus espaços públicos e das suas frentes de água urbanas. É nesse sentido que, na qualidade de futuros arquitectos, queremos prestar o nosso contributo, com vista a uma integração coerente e qualificada das frentes fluviais e marítima na cidade do Funchal, a partir de uma estratégia de intervenção no âmbito do Projecto Urbano.

Há muito que as ribeiras deixaram de fazer parte da memória dos funchalenses, a não ser pelas piores razões. Paulatinamente, estes cursos de água, que outrora eram ladeados por plátanos centenários e por passeios calcetados onde deambulavam diariamente centenas de pessoas, foram tomando a forma de canais que em muito se assemelham a esgotos a céu aberto que, além da ideia de "barreira" a que estão associadas, subdividem a cidade em três áreas consolidadas distintas.

Nem mesmo o contacto pontual que se tem com estes cursos de água através das pontes que os sectorizam por troços é minimamente aprazível a quem por lá passa. Por lá passa e não pára, porque nada, nem o espaço público adjacente detém qualquer transeunte, a menos para relembrar o que foram em tempos estas ribeiras ou

[111] Ana Estevens, *A reabilitação de frentes de água como modelo de valorização territorial*, p.1.

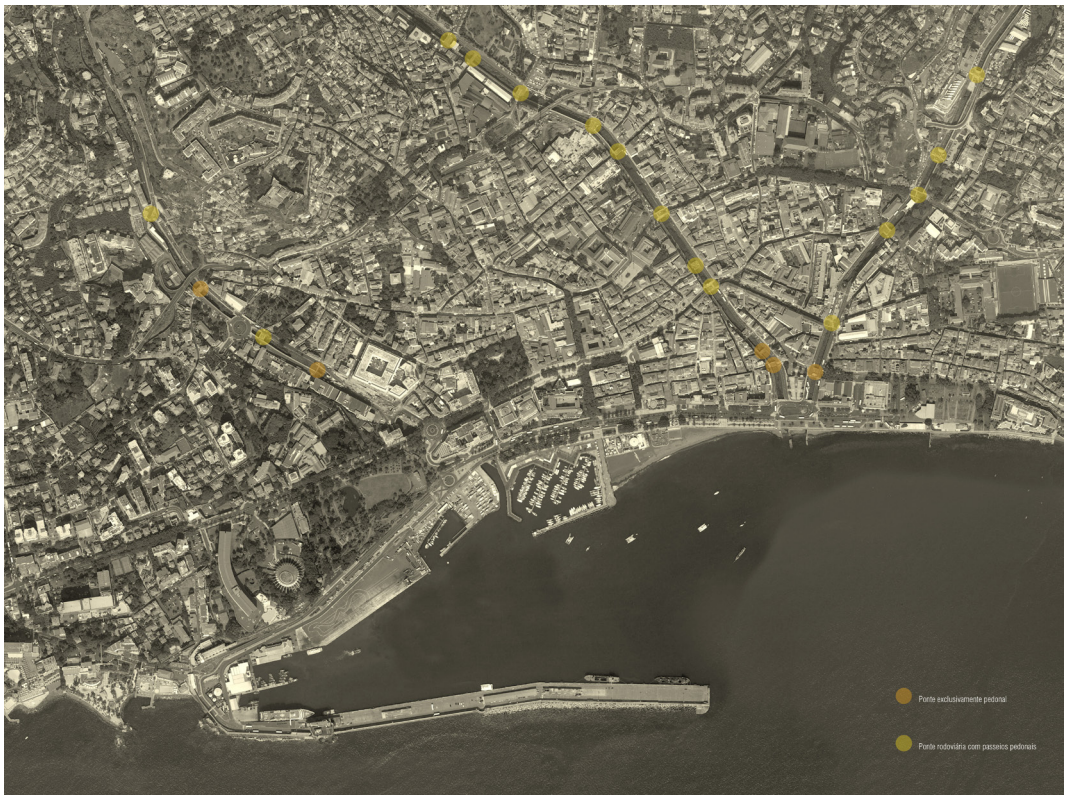


Figura 60
Mapa de localização das pontes pedonais e rodoviárias das ribeiras.
Fonte: Autora.

o que poderia ser feito para melhorar o seu estado actual de aparente abandono e degradação.

A nossa estratégia de intervenção para as ribeiras visa sobretudo a requalificação do espaço canal e do espaço público envolvente, nomeadamente as pontes pedonais e mistas (rodoviária e pedonal), embora se considere as primeiras em situação de prioridade face às segundas, pelo potencial que têm de reaproximar as pessoas dos cursos de água, se convertidos em espaços arquitectónica e urbanisticamente humanizados (Figura 60).

As três ribeiras possuem um total de quatro pontes pedonais: a ponte do Pelourinho sobre a Ribeira de João Gomes; a ponte que fica defronte aos Armazéns Oliveira (situados no começo da Rua 31 de Janeiro) e a ponte D. Manuel, ambas sobre a Ribeira de Santa Luzia; e a ponte sob o viaduto de acesso à "cota 40" sobre a Ribeira de São João.

Para estas pontes propõe-se a sua recuperação e reforço estrutural, respeitando os materiais originários; a sua repavimentação, mantendo, sempre que possível, o tipo de pavimentação original (por exemplo, recuperar a calçada da ponte de D. Manuel); dotar estes espaços de uma estrutura (metalizada ou em ripado de madeira) que permita o sombreamento parcial da ponte, podendo recorrer-se também para o efeito ao uso de um tipo de planta trepadeira adequada, que, beneficiada por algum mobiliário urbano (especificamente bancos) ou uma espécie de guarda em forma de balcão sobre a ribeira, propicia pequenos espaços de estar ou de paragem para contemplar, ou até mesmo para o desenvolvimento de pequenas actividades de comércio protagonizadas por vendedores ambulantes (como acontece na ponte do Pelourinho, onde se fazem habitualmente umas bancas improvisadas de venda de fruta); colocar placas indicativas com nome de cada ponte, a denominação da respectiva ribeira e uma breve contextualização da sua história/importância na malha urbana do Funchal, contribuindo, deste modo, para a formação e informação da população residente e veraneante face aos vários elementos que compõem a imagem global da cidade.

Relativamente às pontes rodoviárias, por sua vez ladeadas por passeios geralmente largos e bastante afluentes, sugere-se a reabilitação estrutural dos tabuleiros; a manutenção do pavimento dos passeios; a criação de balcões de miragem sobre as ribeiras que garantam a segurança dos transeuntes; o sombreamento dos passeios sempre que se justificar.

Quanto aos espaços canais das ribeiras propriamente ditos, atendendo a uma visão global e coerente destas estruturas ecológicas, pensamos que seria interessante adoptar medidas de reconstrução das muralhas no sentido de contribuir para a sua "naturalização" em detrimento da sua artificialização. Isto é, seria importante que em operações de regularização das muralhas de contenção das ribeiras se recorresse ao material inicialmente implementado pelo Brigadeiro Oudinot no século XIX, designadamente a pedra, evitando a sobreposição do cimento e do betão armado que destroem o pouco património histórico que ainda lhes resta. Além do mais, as muralhas em pedra não só contribuem para uma imagem uniforme do canal como, em termos práticos, ajuda "... *a reduzir* [juntamente com a construção em meandro] *a velocidade da água (que podem atingir velocidades da ordem dos 60 a 80 km/h) e da projecção da carga sólida sobre as margens*" (conforme atestam os autores de *Aprender com a Natureza: Enxurradas e Inundações na Madeira*).

O carácter uniforme e qualificado dos leitos inferiores das ribeiras só será efectivo se se proceder também à eliminação das inúmeras canalizações que atravessam os canais de um lado a outro, ou pelo menos à relocalização devidamente planeada para minimizar o impacto deplorável que actualmente lhes confere.

Outro aspecto que consideramos ser de extrema importância é a supressão das gasolineiras implantadas sobre as ribeiras (neste caso sobre a Ribeira de Santa Luzia, sendo que a bomba de gasolina existente sobre a Ribeira de João Gomes foi completamente destruída e arrastada pelas águas na catástrofe do ano passado) que, não só privam estes cursos de água da sua dignidade enquanto património natural e paisagístico, como também desvaloriza consideravelmente a sua imagem, enquanto estrutura ecológica que convive directamente com o espaço urbano da cidade.

Por outro lado, defendemos que a ideia de continuidade pode ser reforçada pela uniformidade da pavimentação



Figura 61
Fotomontagem prospectiva da Ribeira de João Gomes.
Fonte: Autora.

dos passeios imediatamente paralelos às ribeiras (quando os há), utilizando o mesmo tipo de pavimento ao longo de toda a sua extensão; e do tipo de guarda ao longo do perfil longitudinal, evitando a mudança sucessiva de material (que reveza entre o cimento e o ferro), admitindo, no entanto, um material alternativo nas secções transversais junto às pontes. Neste último caso, parece-nos favorável subir os muros de contenção das ribeiras à altura de peitoril ao longo do perfil longitudinal da ribeira até pelo menos ao perímetro urbano da cidade, propondo um tipo de guarda para as pontes visualmente permeáveis para, nos casos das pontes pedonais, não barrar a visibilidade de quem estiver sentado. Além disso, a ampliação dos muros em altura aumenta, invariavelmente a secção de vazão da ribeira e pode reduzir, em situações meteorológicas excepcionais, a capacidade de projecção de sedimentos sólidos sobre o domínio público subsequente às margens das ribeiras.

Dada a impossibilidade ou limitação da plantação de árvores junto às margens das ribeiras imposta pela impermeabilização do solo necessário para o efeito (deve-se ao facto das raízes precisarem de espaço e, à falta dele, destruir o asfalto das vias e comprometer a capacidade de suporte das muralhas de contenção dos canais), e porque os alinhamentos arbóreos ou herbáceos favorecem a noção de continuidade, propõe-se a plantação de trepadeiras no cimo dos muros de contenção, sob a forma de canteiros contínuos, fazendo-as tender para as bordas inferiores das ribeiras, contribuindo, desta forma, para a "naturalização" dos canais (Figura 61).

A frente marítima deverá constituir, de igual modo, "*... uma prioridade para a renovação da imagem da cidade do Funchal*" [112], através da revitalização da foz das ribeiras e do Passeio Público desde o porto do Funchal até ao Forte de S. Tiago.

Actualmente, a frente de mar encontra-se dividida em duas zonas distintas: a zona portuária, limitada pela Avenida Sá Carneiro; e por uma zona de lazer que acompanha longitudinalmente a Avenida do Mar, desde a Marina até ao Parque Urbano de Almirante Reis.

Neste sentido, seria interessante dar continuidade, para poente, ao passeio pedonal e criar espaços públicos alternativos e complementares aos já existentes, com vista a valorizar a orla costeira e a foz das ribeiras. A reestruturação da Avenida Sá Carneiro permitiria, deste modo, criar um novo eixo de expansão da cidade para oeste a uma cota inferior à Avenida do Infante que limita, a norte, o Parque de Santa Catarina, valorizando o percurso junto ao mar, ao longo da zona portuária.

Na verdade, algumas medidas têm sido tomadas neste sentido, sobretudo com a libertação do Cais de Contentores, permitindo uma reconversão urbana desta zona, através da construção de equipamentos de apoio ao porto e da criação espaços comerciais, culturais e de lazer vocacionados essencialmente para o turismo marítimo.

Igualmente importante seria a renovação da escola náutica, localizada entre a zona portuária e a Marina do Funchal, com vista a valorizar a paisagem marítima da frente de mar e torná-la aprazível, tanto para quem a vê desde o mar, como para quem a percorre diária ou ocasionalmente.

Toda a frente de mar deve ser contemplada por espaços públicos que privilegiem a circulação pedonal e actividades lúdicas e desportivas ao ar livre ao longo da Avenida do Mar até à Zona Velha da cidade, em detrimento do tráfego automóvel, que contitui, por si só, uma barreira física, visual e sonora que impede o transeunte de desfrutar do som do mar e do cheiro da maresia.

A Avenida do Mar deveria, ainda, ao longo de toda a sua extensão conter uma ciclovia e um passeio destinado ao jogging e que se prolongasse pela Avenida Sá Carneiro em direcção a poente, ligando à *promenade* da Estrada Monumental.

[112] Luisa Bettencourt, op.cit., p. 189.

~~A valorização da~~ baía do Funchal depende também de uma requalificação da foz das ribeiras, devolvendo o carácter e importância aos terminais dos corredores fluviais, enquanto potenciadores de qualificação do espaço

público da cidade. De igual modo, deveria criar-se acessos pontuais à praia de calhau, para que os transeuntes possam desfrutar da proximidade com o mar, a uma cota inferior à da Avenida do Mar e do Passeio Público.

Se tomarmos o exemplo de Barcelona, esta cidade portuária deparou-se, a dada altura, com graves dificuldades em termos urbanísticos, devido ao declínio das actividades industriais ligadas ao porto. Para fazer face a este problema, as entidades locais apostaram em "abrir a cidade ao mar" através da criação de um passeio pedonal marítimo que substituisse a cerca portuária e que servisse de "balcão" sobre o mar, "... *hierarquizando subterraneamente o tráfego automóvel*". Esta acção permitiu não só "... *recuperar a fachada litoral de Barcelona*...", como também revitalizar o burgo medieval desta cidade costeira. [113]

Com base em R. B. Mann, Ana Estevens aponta dez tendências que estão na origem das frentes ribeirinhas nos EUA, pelo que pode ser igualmente aplicado no caso do Funchal: "*1ª) Oferta de grande diversidade de usos; 2ª) Forte procura do público de margens livres e acessíveis; 3ª) Afastamento das infra-estruturas viárias e substituição por usos pedonais; 4ª) Recuperação de margens de pequenos cursos de água e canais; 5ª) Recuperação do património cultural e histórico; 6ª) Criação de espaços públicos de carácter comercial; 7ª) Sítios de exposições e eventos culturais; 8ª) Locais de instalação de elementos artísticos; 9ª) Oportunidade para realização de festivais e outros acontecimentos artísticos; 10ª) Promoção de regulação urbanística*". [114]

[113] Ana Estevens, op.cit., p.11.

[114] Idem, p.3ss.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo da *integração do sistema hidrográfico na Arquitectura do Projecto Urbano*, tomando como caso de estudo as frentes de água urbanas do Funchal, resultou de uma análise da morfologia da cidade e da sua relação com as frentes marítima e fluviais ao longo de cinco séculos de História.

As bases cartográficas e os levantamentos feitos *in loco* foram fundamentais para o reconhecimento e compreensão da evolução urbana que se fez em função da frente de mar e dos corredores fluviais e para a avaliação do seu estado actual. Embora estejam identificadas nos instrumentos de Gestão e Ordenamento do Território, nomeadamente no Plano Director Municipal e nos Planos de Urbanização das Ribeiras de Santa Luzia, João Gomes e São João, não manifestam acções directas sobre estas frentes de água urbanas, com vista à sua qualificação, valorização e integração na malha urbana da cidade.

Apesar do Funchal revelar uma certa primazia pela frente de mar, em detrimento das ribeiras, a cidade continua a identificar-se com estes dois elementos. Afinal, o mar e as ribeiras fazem parte do património histórico e paisagístico da cidade, constituem uma referência na sua malha urbana e conferem-lhe uma imagem singular.

Neste sentido, as frentes de água urbanas constituem um desafio do Funchal emergente. É fundamental desenvolver um trabalho ao nível do Projecto Urbano, com vista a valorizar a identidade e legibilidade da cidade e qualificar a sua imagem. Cabe ao espaço público desempenhar o papel de agente unificador entre a cidade e as suas frentes marítima e fluviais, evitando o processo de segregação espacial.

Com efeito, propõe-se que a água seja tomada como elemento central e que, juntamente com a qualificação do espaço público, favoreça o acesso pedonal através da revitalização de espaços significantes da cidade, como é o caso das pontes que atravessam as ribeiras e o Passeio Público ao longo da baía do Funchal. Pretende-se, portanto, "devolver" à cidade as suas frentes de água urbanas, aproximando a população à "água", com base na reabilitação das frentes ribeirinhas, assente numa nova forma de pensar a malha urbana.

Este processo procura contrariar a ideia que há muito foi adoptada pelas entidades institucionais de que as frentes ribeirinhas são áreas de constrangimento à intervenção urbana, demonstrando, através de um conjunto de acções estratégicas, que é possível reconquistar estas áreas e torná-las atractivas se lhes empregarmos um desenho urbano devidamente qualificado e estruturado. Este trabalho de reabilitação e requalificação urbanística e ambiental poderá ajudar favoravelmente a combater a obsolescência dos espaços públicos adjacentes às frentes de água marítima e fluviais, tirando partido do seu potencial enquanto elemento ligante do espaço não edificado da cidade, capaz de estabelecer uma estrutura de continuidade na malha urbana.

As estratégias de intervenção sugeridas no presente trabalho visam contribuir para a elaboração de um projecto urbano, compatível com a cidade histórica e consolidada e assente na qualificação do espaço público como meio para integrar e valorizar as frentes de água urbanas do Funchal. Neste contexto, é importante apostar num projecto inovador, que se enquadre numa visão de conjunto e que apresente uma multiplicidade de espaços públicos capazes de se adaptar à diversidade social, histórica, cultural e paisagística da cidade.

BIBLIOGRAFIA

AA.VV. *Cidades e frentes de água*. *Cities & waterfronts*. Trad. Ana Carneiro e Ricardo Vasconcelos, Centro de Estudos da Faculdade de Arquitectura da Universidade do Porto, s.l., s.d..

ALBUQUERQUE, Luís e Alberto Vieira. *O Arquipélago da Madeira no Século XV*. Direcção Regional dos Assuntos Culturais, Funchal, 1987.

ALBUQUERQUE, Miguel. *Funchal: Sobre a cidade*. Quetzal Editores, Lisboa, 1996.

ARAGÃO, António. *A Madeira vista por Estrangeiros 1455-1700*. Secretaria Regional da Educação e Cultura, Direcção Regional dos Assuntos Culturais, Funchal, 1981.

------. *O Espírito do Lugar: a Cidade do Funchal*. Edição de Autor, Lisboa, 1992.

------. *Para a História do Funchal: Pequenos Passos da sua Memória*. Secretaria Regional da Educação e Cultura, Direcção Regional dos Assuntos Culturais, Funchal, 1979.

BETTENCOURT, Luísa – A Morfologia Urbana da Cidade do Funchal e os seus espaços públicos estruturantes. [Em linha]. [Consul. em 30 Jul. 2011]. Disponível em WWW:<URL: http://revistas.ulusofona.pt>.

BRANCO, Óscar. «Ribeiras do Funchal são perigosas» (16-7-1998), *Diário de Notícias da Madeira*.

CÂMARA MUNICIPAL DO FUNCHAL - Parecer sobre o projecto de intervenções nos troços terminais das ribeiras de São João, de Santa Luzia e de João Gomes, sobre a proposta de intervenção no aterro depositado na Avenida do Mar e das Comunidades Madeirenses em consequência da intempérie do dia 20 de Fevereiro de 2010 e sobre a proposta de protecção marítima da frente marginal nascente da cidade do Funchal. [Em Linha]. [Consult. Em 30 Jul. 2011]. Disponível em WWW:<URL: http://www.dnoticias.pt/sites/default/files/Parecer_CMF_ProjIntBaiaFunchal20110413.pdf.

CARITA, Rui. *Funchal 500 Anos de História*. Col. «Guias do Funchal - 3», Funchal 500 Anos, Funchal, s.d. [2008].

------. *História da Madeira (1420-1566)*. 7 vols., Vol. 4: *Povoamento e Produção Açucareira*, Secretaria Regional da Educação, Juventude e Emprego, Funchal, 1989.

------. *Introdução à Arquitectura Militar na Madeira: A Fortaleza-Palácio de São Lourenço*. Secretaria Regional da Educação e Cultura, Direcção Regional dos Assuntos Culturais, Funchal, 1981.

------. *O Regimento de Fortificação de D. Sebastião (1572) e a Carta da Madeira de Bartolomeu João (1654).* Centro de Apoio Universitário do Funchal, Funchal, 1984.

------. *Paulo Dias de Almeida, Tenente Coronel do Real Corpo de Engenheiros e a sua Descrição da Ilha da Madeira de 1817/1827*. Direcção Regional dos Assuntos Culturais da Madeira, Funchal, 1982.

------. «Planos e Projectos de Urbanização para o Funchal», *Margem 2*, n.º 1, Câmara Municipal do Funchal – Departamento da Cultura, Funchal, Setembro 1995.

CEIA, Carlos. *Normas para Apresentação de Trabalhos Científicos*. 8ª ed., Editorial Presença, Lisboa, 1995.

CORDEIRO, Pe. António. *História Insulana das Ilhas a Portugal Sugeytas no Oceano Occidental*. Direcção Regional da Cultura dos Açores, Angra do Heroísmo, 2007.

CORRÊA, Marquez de Jacome. *História da Descoberta das Ilhas*. Imprensa da Universidade, Coimbra, 1926.

COSTA, Manuel R. Amaro da. «Os Aproveitamentos Hidráulicos da Madeira», *Das Artes e da História da Madeira*. Vol. 6, n.º 11, Sociedade de Concertos da Madeira, Funchal, 1952, 6-7.

ECO, Umberto. *Como se faz uma Tese em Ciências Humanas*. 3ª ed., trad. Ana Falcão Bastos e Luís Leitão, Editorial Presença, Lisboa, s.d. [1984].

ESTEVENS, Ana – A Reabilitação de frentes de água como modelo de valorização territorial. [Em linha]. [Consult. 9 Set. 2011]. Disponível em WWW:< URL: http://www.apgeo.pt/files/docs/CD_X_Coloquio_Iberico_Geografia/pdfs/044.pdf.

FARIA, José Cupertino e. *O Arquipélago da Madeira: Guia Descritivo*. Typ. J. L. Santos & C.ª, Setúbal, 1901.

FERNANDES, José Manuel. *Cidades e Arquitecturas*. Livros Horizonte, Lisboa, 1999.

------. *Cidades e Casas da Macaronésia*. FAUP Publicações, Porto, 1996.

------. *Cidades e Casas da Macaronésia*. 2ª ed., FAUP Publicações, Porto, 1996.

FERNANDES, Luís M. G. - O peso da hotelaria no Funchal de hoje. [Em linha]. [Consult. 30 Jul. 2011]. Disponível em WWW: <URL: http://estudogeral.sib.uc.pt/jspui/handle/10316/11519>.

FERRAZ, Maria de Lourdes de Freitas. *A Ilha da Madeira sob o Domínio da Casa Senhorial do Infante D. Henrique e seus descendentes*. Secretaria Regional da Educação, Funchal, s.d. [1986].

FERREIRA, Pe. Manuel Juvenal Pita. *O Arquipélago da Madeira Terra do Senhor Infante: De 1420 a 1460*. Junta Geral do Distrito Autónomo do Funchal, Funchal, s.d.

FLORENÇA, Teresa. «O Funchal "luxuoso" de Ventura Terra», *Revista do Diário de Notícias da Madeira* (23 a 29-07-2006). Funchal.

FRUTUOSO, Gaspar. *Livro 2.º das Saudades da Terra*. 2ª ed., Porto, 1926.

INSTITUTO SUPERIOR TÉCNICO et al. – Estudo de avaliação do risco de aluviões na Ilha da Madeira. [Em linha]. [Consult. Em 30 Jul. 2011]. Disponível em WWW: <URL: http://www.sres.pt/RSintese_v099d.pdf>.

LEITE, Jerónimo Dias. *Descobrimento da Ilha da Madeira e Discurso da vida e feitos dos capitães da dita Ilha*. Universidade de Coimbra, Coimbra, 1947.

PREDIGÃO, Cristina e Ana Virtudes – Transformações urbanísticas modernas no Funchal: contributos para a cidade turística. [Em linha]. [Consult. 30 Jul. 2011]. Disponível em WWW:< URL: http://www.apdr.pt/

congresso/2010/Programa%20Final_16_Congresso_APDR.pdf>.

PEREIRA, Eduardo C. N. *Ilhas de Zargo*. 2 vols., 4ª ed., Câmara Municipal do Funchal, Funchal, 1989.

PERES, Damião. *História dos Descobrimentos Portugueses*. Vertente, Porto, s.d. [1992].

QUINTAL, Raimundo, e, VIEIRA, Maria José. *Ilha da Madeira: Esboço de Geografia Física*. Secretaria Regional do Turismo e Cultura, Funchal, s.d.

RIBEIRO, Orlando. *A Ilha da Madeira até Meados do Século XX: Estudo Geográfico*. Trad. de Maria do Rosário P. Raposo, Instituto de Cultura e Língua Portuguesa, Ministério da Educação, Lisboa, 1985.

SARAIVA, Maria da Graça A. Neto. *Defesa Contra Cheias: Aspectos Institucionais e Medidas Não-Estruturais*. Direcção Geral dos Recursos Humanos, s.l., 1987.

------. *O Rio como Paisagem: Gestão de Corredores Fluviais no Quadro do Ordenamento do Território*. Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa, s.d. [1999]

SARMENTO, Alberto Artur. *Corografia Elementar do Arquipélago da Madeira*. 2ª ed., s.n., Funchal, 1936.

SECRETARIA REGIONAL DO EQUIPAMENTO SOCIAL – Projecto as intervenções nos troços terminais das Ribeiras de São João, de Santa Luzia e de João Gomes. [Em linha]. [Consult. Em 30 Jul. 2011]. Disponível em WWW:< URL: http://pgram.gov-madeira.pt/images/media/video/SRES_RESPOSTA_CMF_SAO_JOAO.pdf>.

SILBERT, Albert. *Uma Encruzilhada do Atlântico: Madeira (1640-1820), Un Carrefour de l'Atlantique: Madère (1640-1820).* Trad. José Pereira da Costa, Col. «Colecção Atlântica, n.º 4», Centro de Estudos de História do Atlântico, Secretaria Regional do Turismo e Cultura, Funchal, 1997.

SILVA, João Baptista P. [et al.] – Aprender com a Natureza: Enxurradas e inundações na Madeira [Em linha]. [Consult. 30 Jul. 2011]. Disponível em WWW:<URL:http://www.aigmadeira.com/wp-content/uploads/2010/05/Destac%C3%A1vel-GeoArtigos-Abril.pdf>.

------. – Impacte Ambiental provocado pela construção subterrânea na baixa citadina do Funchal [Em linha]. [Consult. 9 Set. 2011]. Disponível em WWW:<URL: http://downloadsexpresso.aeiou.pt/expressoonline/PDF/Impacte_Ambiental_Baixa%20Funchal.pdf>.

SILVA, José Manuel Azevedo e. *A Madeira e a Construção do Mundo Atlântico (Séculos XV-XVII).* 2 vols. Secretaria Regional do Turismo e Cultura, Centro de Estudos de História do Atlântico, Funchal, 1995.

VASCONCELOS, Teresa. *O Plano Ventura Terra e a Modernização do Funchal (Primeira Metade do Século XX)*. Col. «Funchal 500 Anos - nº9», Funchal 500 Anos, Funchal, s.d. [2008].

www.cm-funchal.pt.