

Marcos Parreira Evangelho

**Paisagem e identidade regional dos Açores e sua  
influência na Arquitetura Paisagista**

**Relatório de Estágio Profissional** | Mestrado em Arquitetura Paisagista sob a orientação:

Prof<sup>a</sup>. Doutora Jacinta Fernandes



**Universidade do Algarve**

Faculdade de Ciências e Tecnologias

2022

## PARECER

Relativamente ao relatório de estágio profissional apresentado pelo aluno Marcos Parreira Evangelho, intitulado “Paisagem e identidade regional dos Açores e sua influência na Arquitetura Paisagista”, para obtenção do grau de Mestre em Arquitectura Paisagista, pela Universidade do Algarve, e na minha qualidade de orientadora, para os devidos efeitos declaro que a tese reúne condições para ser entregue e submetida a apreciação pelo júri.

Gambelas, 25 de março de 2022

Assinado por: **Maria Jacinta da Silva Fernandes**  
Num. de Identificação: 04416589  
Data: 2022.03.25 16:44:32+00'00'

(Maria Jacinta Silva Fernandes, Professora Auxiliar da Faculdade de Ciência e Tecnologia da Universidade do Algarve)

# **Paisagem e identidade regional dos Açores e sua influência na Arquitetura Paisagista**

Mestrado em Arquitetura Paisagista

## **Declaração de Autoria do Trabalho**

Declaro ser o autor deste trabalho, que é original e inédito. Autores e trabalhos consultados estão devidamente citados no texto e contam da listagem de referências incluída.

Marcos Parreira Evangelho

---

(Assinatura)

## **Direitos de cópia ou Copyright**

© **Copyright: Marcos Parreira Evangelho**

A Universidade do Algarve reserva para si o direito, em conformidade com o disposto no Código do Direito de Autor e dos Direitos Conexos, de arquivar, reproduzir e publicar a obra, independentemente do meio utilizado, bem como de a divulgar através de repositórios científicos e de admitir a sua cópia e distribuição para fins meramente educacionais ou de investigação e não comerciais, conquanto seja dado o devido crédito ao autor e editor respetivos.

**© Copyright: Marcos Parreira Evangelho**

A Universidade do Algarve reserva para si o direito, em conformidade com o disposto no Código do Direito de Autor e dos Direitos Conexos, de arquivar, reproduzir e publicar a obra, independentemente do meio utilizado, bem como de a divulgar através de repositórios científicos e de admitir a sua cópia e distribuição para fins meramente educacionais ou de investigação e não comerciais, conquanto seja dado o devido crédito ao autor e editor respetivos.

## **Resumo**

O presente relatório, para obtenção do grau de Mestre em Arquitetura Paisagista pela Universidade do Algarve, pretende apresentar o trabalho de estágio profissional desenvolvido e a experiência adquirida na empresa PROJECTANGRA, sediada em Angra do Heroísmo, Ilha Terceira, Região Autónoma dos Açores. O tema de investigação, durante o estágio, focou-se na identidade regional e na sua aplicação na arquitetura paisagista praticada nos Açores. As características que podem ser considerados particulares e/ou únicas das paisagens açorianas estão intrinsecamente ligados à insularidade atlântica e vulcânica, ou seja, particularidades de natureza biofísica (a geologia e geomorfologia, os solos e clima, a vegetação e a fauna), a que se associam usos do solo históricos (e atuais), padrão de povoamento, valores culturais e patrimoniais próprios, e respetivos significados atribuídos. Todavia, é escassa a informação disponível sobre elementos do carácter identitário da paisagem açoriana e existe muito pouca informação disponível sobre o modo como a identidade da paisagem açoriana tem sido considerada na intervenção na paisagem praticada nesta região autónoma. Apresenta-se um projeto de execução realizado durante o estágio – Projeto de Requalificação do Passeio Marítimo dos Biscoitos. O desenvolvimento deste projeto correspondeu à concretização da possibilidade de aplicação dos resultados da pesquisa efetuada sobre o carácter identitário da paisagem açoriana, no design de uma intervenção numa paisagem local de elevado valor patrimonial (natural e histórico-cultural). Evidencia-se a falta de disponibilidade de plantas das espécies de vegetação autóctone dos Açores para utilização em intervenções da paisagem.

**Palavras-chave:** Açores, Ilha Terceira, paisagem, identidade, arquitetura paisagista.

## **Abstract**

This report, to obtain the Master's degree in Landscape Architecture from the University of Algarve, aims to present the professional internship work developed and the experience acquired in the company PROJECTANGRA, based in Angra do Heroísmo, Terceira Island, Autonomous Region of the Azores. The research theme, during the internship, focused on regional identity and its application in landscape architecture practiced in the Azores. The characteristics that can be considered particular and/or unique of the Azorean landscapes are intrinsically linked to the Atlantic and volcanic insularity, that is, particularities of a biophysical nature (geology and geomorphology, soils and climate, vegetation and fauna), which historical (and current) land uses, settlement patterns, cultural and heritage values, and the respective assigned meanings are associated. However, there is little information available on elements of the identity or character of the Azorean landscape and there is very little information available on how the identity of the Azorean landscape has been considered in the intervention in the landscape practiced in this autonomous region. An execution project carried out during the internship is presented – Project for the Requalification of the Biscoitos Seaside Promenade. The development of this project corresponded to the application of the results obtained by the research on the identity character of the Azorean landscape, in the design of an intervention in a high heritage value local landscape (natural and historical-cultural). This work highlights the lack of Azores native vegetation species available for use in landscape interventions.

**Key words: Azores, Terceira Island, landscape, identity, landscape architecture.**

# Índice

Resumo.....	5
Palavras-chave: .....	5
Abstract .....	6
Key words: Azores, Terceira Island, landscape, identity, landscape architecture. ....	6
1. Introdução .....	12
2. Identidade da paisagem e arquitetura paisagista nos Açores .....	15
2.1. Objetivo e abordagem metodológica .....	15
2.3. Paisagem e Vegetação nos Açores.....	17
2.4. A arquitetura paisagista nos Açores.....	23
3. A experiência profissional adquirida durante o estágio.....	30
3.1. Integração na equipa e no cotidiano da empresa e principais tarefas realizadas durante o estágio .....	30
3.2. Desempenho de tarefas associadas a projetos de Arquitetura paisagista .....	32
3.2.1. Participação em Projetos de Arquitetura Paisagista .....	32
3.2.2. Memórias descritivas de Projeto (Licenciamento).....	33
A memória descritiva e justificativa .....	34
3.2.3. Peças desenhadas .....	38
4. Projeto de execução do Passeio Marítimo dos Biscoitos.....	41
4.1. Enquadramento.....	41
4.2. Caracterização e análise da área de intervenção .....	41
4.3. Programa e conceito de intervenção .....	51
4.4. Memória descritiva e justificativa .....	53
4.4.1. Plano geral.....	53
4.4.2. Plano geral de execução.....	53
4.4.3. Planta de demolições, remoções e realocações.....	60
4.4.4. Modelação geral do terreno, cortes de aterro, escavação e planta de aterro .....	63
4.4.5. Implantação geral da obra incluindo implantação planimétrica e altimétrica .....	66
4.4.6. Planta de muros e outras estruturas construídas .....	68
4.4.7. Planta de pavimentações e remates.....	75
4.4.8. Plano de plantação.....	83
4.4.9. Mobiliário urbano e equipamentos .....	92
5. Considerações finais.....	97
6. Referências bibliográficas .....	99
Anexo .....	106

1 – Espécies disponíveis nos viveiros florestais .....	106
2 - Endémicos .....	110
3 -Vegetação culturalmente utilizada nos Açores, segundo o livro Flora Terrestre dos Açores	111
4 - Glossário.....	113

## Índice de figuras

Figura 3.1 – Alguns exemplos de peças desenhadas produzidas.....	38
Figura 4.1 – Localização do Arquipélago dos Açores.....	41
Figura 4.2 – Concelhos e freguesias da Ilha Terceira, e localização da Freguesia dos Biscoitos.....	41
Figura 4.3 – Carta Geológica, geomorfológica, vulcanológica da ilha Terceira (a área de estudo está localizada no Complexo Vulcânico Fissural, derrames basálticos recentes)...	42
Figura 4.4 – Uso e ocupação do solo na área de estudo: Extrato da Carta de Ocupação do Solo da Ilha Terceira COS 2018.....	43
Figura 4.5 – Ilustração do Parque Natural da Ilha Terceira.....	44
Figura 4.6 – Plano de Gestão das Áreas Terrestres do Parque Natural da Ilha Terceira, Planta de Zonamento.....	45
Figura 4.7 – Planta Situação da área de estudo. Fonte: PROJECTANGRA (Carta Militar de Portugal - Açores (esc.1:25,000) nº 22 - BISCOITOS (TERCEIRA)).....	46
Figura 4.8 –Localização da área de estudo. Fonte: PROJECTANGRA (Carta Militar de Portugal - Açores (esc.1:25,000) nº 22 - BISCOITOS (TERCEIRA)).....	47
Figura 4.9 –Localização da área de estudo.....	47
Figura 4.10 – Fotomontagem, localização da área de intervenção, antes da intervenção...	48
Figura 4.11 - Planta do Forte da Rua Longa.....	49
Figura 4.12 – Passeio Marítimo dos Biscoitos: Plano Geral de intervenção da fase de licenciamento.....	52
Figura 4.13 – Passeio Marítimo dos Biscoitos: Plano geral de intervenção.....	53
Figura 4.14 – Passeio Marítimo dos Biscoitos: Planta Geral – Zona de estadia 1.....	54
Figura 4.15 – Passeio Marítimo dos Biscoitos: Planta Geral – Zona de estadia 1.....	55
Figura 4.16 – Passeio Marítimo dos Biscoitos: Planta Geral – Zona de estadia 2.....	55
Figura 4.17 – Passeio Marítimo dos Biscoitos: Planta Geral – Zona de estadia 3.....	56
Figura 4.18 – Passeio Marítimo dos Biscoitos: Corte tipo do perfil da rua, passeio e zona de estadia.....	56
Figura 4.19 – Passeio Marítimo dos Biscoitos: Corte tipo do perfil da rua e passeio.....	57
Figura 4.20 – Fotografia da estrutura de apoio de apoio ao mercado local existente.....	58
Figura 4.21 – Proposta de ampliação da estrutura de apoio ao mercado local.....	59
Figura 4.22 – Passeio Marítimo dos Biscoitos: Planta de demolições e remoções.....	59

Figura 4.23 – Passeio Marítimo dos Biscoitos: Planta de demolições e remoções – Zona de estadia 1.....	60
Figura 4.24 - Passeio Marítimo dos Biscoitos: Modelação geral do terreno, cortes de aterro, escavação e planta de aterro, escavação.....	62
Figura 4.25 - Passeio Marítimo dos Biscoitos: Modelação geral do terreno, cortes de aterro, escavação e planta de aterro, escavação – Zona de estadia 1.....	62
Figura 4.26 - Passeio Marítimo dos Biscoitos: Implantação geral da obra incluindo implantação planimétrica.....	65
Figura 4.27 - Passeio Marítimo dos Biscoitos: Implantação da obra incluindo implantação planimétrica – Zona de estadia 1.....	66
Figura 4.28 - Passeio Marítimo dos Biscoitos: Implantação altimétrica, drenagem e modelação do terreno.....	66
Figura 4.29 - Passeio Marítimo dos Biscoitos: Implantação altimétrica, drenagem e modelação do terreno – Zona de estadia 1.....	67
Figura 4.30 – Passeio Marítimo dos Biscoitos: Planta de muros e outras estruturas construídas.....	69
Figura 4.31 – Passeio Marítimo dos Biscoitos: Planta de muros e outras estruturas construídas – Zona de estadia 1.....	69
Figura 4.32 - Passeio Marítimo dos Biscoitos: Planta de pavimentações e remates reportada à pormenorização construtiva.....	74
Figura 4.33 - Passeio Marítimo dos Biscoitos: Planta de pavimentações e remates reportada à pormenorização construtiva– Zona de estadia 1.....	75
Figura 4.34 - Passeio Marítimo dos Biscoitos: Planta de pormenores de pavimentos.....	75
Figura 4.35 - Passeio Marítimo dos Biscoitos: Planta de pormenores construtivos.....	76
Figura 4.36 - Passeio Marítimo dos Biscoitos: Planta de pormenores construtivos.....	76
Figura 4.37 - Passeio Marítimo dos Biscoitos: Planta de pormenores construtivos.....	77
Figura 4.38 - Passeio Marítimo dos Biscoitos: Planta de pormenores construtivos.....	78
Figura 4.39 - Passeio Marítimo dos Biscoitos: Plano de plantação de árvores e arbustos...83	83
Figura 4.40 - Passeio Marítimo dos Biscoitos: Planta de árvores e arbustos – Zona de estadia 1.....	84
Figura 4.41 - Passeio Marítimo dos Biscoitos: Planta de árvores e arbustos – Zona de estadia 2.....	84
Figura 4.42 - Passeio Marítimo dos Biscoitos: Planta de árvores e arbustos e sementeira.....	85
Figura 4.43 - Passeio Marítimo dos Biscoitos: Planta de localização de mobiliário urbano e equipamento.....	92

Figura 4.44 - Passeio Marítimo dos Biscoitos: Planta de localização de mobiliário urbano e equipamento.....	93
---	----

### **Índice de tabelas**

Tabela 3.1 - Tipo de tarefas realizadas ao longo dos seis meses em que decorreu o estágio.....	29
Tabela 4.1 - Peneiro ASTM, Percentagem acumulada do material que passa.....	73
Tabela 4.2 - Peneiro ASTM, Percentagem acumulada do material que passa.....	79

## 1. Introdução

O presente relatório, para obtenção do grau de Mestre em Arquitetura Paisagista pela Universidade do Algarve, pretende apresentar o trabalho de estágio profissional desenvolvido na empresa PROJECTANGRA, sediada em Angra do Heroísmo, Ilha Terceira, Região Autónoma dos Açores.

Fundado em 1991, PROJECTANGRA (Gabinete Açoriano de Projetos, Lda.) é um gabinete de projetos multifuncional. A empresa dedica-se à elaboração de projetos em diversas áreas, desde a Arquitetura e Arquitetura Paisagista, à Engenharia Civil e Eletrotécnica, mas também desenvolve trabalho nas áreas da Consultoria, Fiscalização e Certificação (térmica e acústica). Em termos de Arquitetura Paisagista, a empresa tem-se dedicado sobretudo ao desenho urbano do espaço público, incluindo projetos de parques e jardins públicos, mas também ao desenho de espaços verdes privados (jardins residenciais). Na ótica desta empresa, o espaço relaciona as pessoas com as diversas dimensões, como a geográfica, a ecológica e a estética. A Arquitetura Paisagista tem sido encarada como a arte de ordenar a paisagem e promover o seu equilíbrio e harmonia, e a preservação e proteção quer dos recursos biofísicos quer dos valores culturais, favorecendo as comunidades humanas (PROJECTANGRA, 2009).

A identidade é um fator fundamental na vida dos indivíduos e das comunidades humanas. E as paisagens são consideradas uma componente da identidade coletiva (Comissão Nacional da UNESCO, 2020). Têm aumentado os esforços de preservação e proteção não só de elementos do património construído que fazem parte integrante da identidade coletiva de locais particulares, mas também da diversidade biofísica das paisagens. O estudo do carácter identitário de cada paisagem, dos elementos tangíveis e intangíveis que definem o seu carácter próprio, ou a sua identidade, tem merecido um reconhecimento crescente no apoio à intervenção no espaço, quer no projeto de arquitetura quer de arquitetura paisagista, e também na tomada de decisões sobre o planeamento e gestão da paisagem e ordenamento do território. RAMOS et al. (2016) referem que, nomeadamente, a relação entre os aspetos físicos das paisagens e as políticas de proteção patrimonial fornece indicações sobre níveis aceitáveis de intervenção e alteração da paisagem.

As características que podem ser considerados particulares e/ou únicas das paisagens açorianas, ou seja, que podem ser considerados aspetos do carácter identitário da região, estão

intrinsecamente ligados à sua insularidade atlântica e vulcânica. São, pois, particularidades de natureza biofísica (a geologia e geomorfologia, os solos e clima, a vegetação e a fauna), a que se associam usos do solo históricos (e atuais), padrão de povoamento, valores culturais e patrimoniais próprios, e respetivos significados atribuídos, que parecem conferir identidade regional aos Açores (CANCELA D'ABREU, 2005). Todavia, é escassa e dispersa a informação disponível sobre elementos do carácter identitário da paisagem açoriana. E não existe informação disponível sobre o modo como a identidade da paisagem açoriana tem sido considerada na intervenção na paisagem (Arquitetura Paisagista) praticada nesta região autónoma. Assim, estabeleceram-se as seguintes questões a investigar durante o estágio na empresa: Como pode a identidade regional da paisagem estar representada no projeto de arquitetura paisagista nos Açores? Pode a escolha dos materiais contribuir para o carácter identitário da paisagem alvo de intervenção? Qual o papel que podem desempenhar as espécies autóctones?

O objetivo principal do presente relatório foi, para além de descrever a generalidade da experiência profissional adquirida durante o estágio que decorreu no gabinete de projeto da PROJECTANGRA, apresentar um projeto de execução realizado – Projeto de Requalificação do Passeio Marítimo dos Biscoitos. O desenvolvimento deste projeto correspondeu à concretização da possibilidade de aplicação dos resultados da pesquisa efetuada, sobre o carácter identitário da paisagem açoriana e sua integração na arquitetura paisagista regional, no design de uma intervenção numa paisagem local de elevado valor patrimonial (natural e histórico-cultural).

O corpo do relatório está estruturado em cinco capítulos. Depois da presente introdução, o capítulo 2 apresenta o resultado da pesquisa efetuada sobre identidade da paisagem e arquitetura paisagista nos Açores, dando resposta às perguntas de investigação (pesquisa associada ao projeto); inclui uma revisão da literatura publicada, mas também uma síntese de informação obtida noutras fontes locais. No capítulo 3 descreve-se, em traços gerais, a experiência profissional adquirida durante o estágio e as principais tarefas realizadas. O quarto capítulo é dedicado à apresentação do projeto de execução realizado durante o estágio profissional. Termina-se (capítulo 5), tecendo algumas considerações finais sobre as possibilidades de integração da identidade regional na conceção projetual de arquitetura paisagista na região autónoma dos Açores. O relatório contém ainda um último capítulo com a lista da bibliografia consultada, e 4 anexos: Anexo I - Espécies disponíveis

nos viveiros florestais; Anexo II - Endémicos; Anexo III - Vegetação culturalmente utilizada nos Açores; e o Glossário.

## **2. Identidade da paisagem e arquitetura paisagista nos Açores**

### **2.1. Objetivo e abordagem metodológica**

O presente capítulo pretende apresentar os resultados da pesquisa realizada sobre identidade da paisagem e arquitetura paisagista praticada na região dos Açores. Esta pesquisa serviu de suporte ao desenvolvimento da proposta de requalificação do Caminho Marítimo dos Biscoitos, podendo, pois, ser entendida como uma pesquisa para o projeto.

Procedeu-se à pesquisa de literatura da especialidade, efetuada em bases de dados bibliográficas digitais (sobretudo Sapientia, B-on e Académico Ualg), da qual resultou uma revisão do estado da arte. Completou-se a pesquisa de informação sobre utilização de materiais locais, incluindo espécies, nos projetos de arquitetura paisagista regional, com fontes locais. Referem-se nomeadamente as informações fornecidas pela equipa de trabalho da empresa, por viveiristas e jardineiros locais, recolhidas pela consulta de projetos e outros documentos, em visitas a jardins, parques e zonas protegidas da Ilha Terceira.

### **2.2. Paisagem e identidade**

Existem muitas definições de paisagem. É possível entender a paisagem como um *continuum naturale*, um continuum que liga o espaço urbano e o espaço rural como elementos pertencentes a um mesmo sistema, e, portanto, interdependentes (RIBEIRO TELLES, 1996). Todavia, interessa aqui entender a paisagem como uma unidade espacial na qual elementos e processos específicos refletem os valores naturais e culturais, parcialmente quantificáveis, que variam segundo o lugar e o tempo. A especificidade de cada paisagem, aquilo que a torna diferente de outras e define o seu *genius loci* ou *sentido de lugar* é designado de caráter ou identidade da paisagem. O caráter particular de cada paisagem diz respeito à “configuração particular de relevo, coberto vegetal, uso do solo e povoamento, a que corresponde uma certa coerência (...) [e que] confere [a essa paisagem] um determinado caráter” (CANCELA D'ABREU, 2005, pp. 14). O caráter é uma expressão holística da paisagem, e é dinâmico, ou seja, está continuamente em mudança, mas é único para cada lugar e desempenha um papel preponderante no estabelecimento da identidade local.

Segundo o trabalho estabelecido pelas organizações, e de convenções (como a Convenção da Vida Selvagem e dos Habitats Naturais da Europa - Berna, 1979), a Convenção para a Salvaguarda do Património Arquitectónico da Europa (em Granada, 1985), a Convenção para Protecção do Património Arqueológico da Europa (em Valleta, 1992), quer de âmbito internacional (Convenção relativa à protecção do património mundial cultural e natural (em Paris, 1972) e a Convenção sobre a diversidade biológica (no Rio de Janeiro, 1992), foi reconhecida a importância e valor natural, cultural e patrimonial de muitas paisagens. Começaram a surgir redes mundiais de “paisagens protegidas”, englobando paisagens de elevado valor natural ou cultural, num esforço conjunto de organizações como a IUCN (União Internacional para a Convenção da Natureza), a UNESCO (Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura) e o Conselho da Europa. Paisagens culturais de elevado valor universal são atualmente consideradas Património Mundial e fazem parte da rede mundial de paisagens culturais da UNESCO (CEP, 2000).

Aquilo que confere um carácter ou identidade a cada paisagem, refere-se geralmente a elementos distintivos ou identitários, que podem ser tanto aspetos materiais, de natureza biofísica (como características geológicas e/ou de relevo e vegetação, a composição e estrutura/padrão da paisagem), como conteúdos históricos particulares (como sejam elementos do património histórico construído e também aspetos culturais de natureza imaterial, como tradições e costumes). Nesse sentido, a paisagem deve ser considerada como um sistema dinâmico, onde os diferentes fatores naturais e culturais se influenciam mutuamente e evoluem em conjunto, determinados pela estrutura global, o que resulta numa configuração particular de relevo, coberto vegetal, usos do solo e povoamento. E é esta configuração particular que confere coerência e carácter a cada paisagem (PINTO-CORREIA, 2001; GOMES, 2011).

O carácter da paisagem é um dos conceitos base da Convenção Europeia da Paisagem – CEP (CEP 2000), é usado para realçar os principais aspetos e definir o conteúdo do lugar, para interligar a paisagem e as pessoas/população, representando a interação dos fatores naturais e humanos. A paisagem, ao ser percecionada como o todo, é encarada nos seus aspetos naturais, culturais e patrimoniais (ROCHA, 2018). São considerados três domínios de intervenção na paisagem:

1) «Protecção da paisagem» - as ações que conservam as características de uma paisagem, justificada pelo valor patrimonial, natural ou humano;

2) «Gestão da paisagem» - as ações que asseguram o desenvolvimento sustentável, harmonizando as alterações resultantes dos processos sociais, económicos e ambientais;

3) «Ordenamento da paisagem» - as ações com forte carácter prospetivo visando a valorização, a recuperação ou a criação de paisagens (CEP de 2005). Na atualização da Convenção Europeia da Paisagem, publicada pela Resolução n.º 135/2018, de 10 de dezembro (CEP, 2018), a paisagem é classificada como sendo de “interesse público”, um recurso relevante para as vertentes ambiental, social, cultural e económica.

De acordo com a CEP (CEP, 2018), entende-se por unidade de paisagem uma área com características relativamente homogéneas no seu interior, apresentando um padrão específico que se repete e que diferencia a unidade em causa das envolventes, e marcada pela existência de coerência interna e carácter próprio, identificável do interior e do exterior, eventualmente associado às representações da identidade local ou regional na paisagem. E entende-se por elemento singular uma área de reduzida dimensão em termos de superfície ocupada, que se destaca no conjunto da unidade de paisagem pela sua diferença, qualidade intrínseca ou impacto sensitivo, cultural ou ecológico que tem sobre a unidade de paisagem. Nos Açores, os objetivos a atingir para a qualidade da paisagem são considerados, destacando-se aqui os objetivos mais pertinentes para a salvaguarda das unidades de paisagem (CEP, 2018):

- 1) Uma paisagem que assegura a qualidade dos diferentes recursos naturais;
- 2) Uma paisagem que mantém preservados os seus aspetos de singularidade;
- 3) Paisagens com infraestruturas e equipamentos bem integrados e respeitadores dos aspetos essenciais do seu carácter;
- 4) Paisagens que integram as novas dinâmicas económicas, sociais e culturais sem comprometer os seus aspetos identitários, fundamentadas em conhecimento e reflexão.

### **2.3. Paisagem e Vegetação nos Açores**

Localizado em pleno Oceano Atlântico, entre as latitudes 36° 55' - 39° 43'N, e as longitudes 25° 00' - 31° 15'W, a 1380 quilómetros de Portugal Continental, o Arquipélago dos Açores é constituído por nove ilhas (três agrupamentos geograficamente dominantes)

com orientação NW-SE, numa extensão de 600 quilómetros, que cobrem uma área total aproximada de 2350  $km^2$  (VIEIRA et al, 2020).

Em termos biogeográficos, o arquipélago dos Açores está incluído na região da Macaronésia. Historicamente, trata-se do grupo mais recente, em conjunto com os arquipélagos da Madeira, Canárias e Cabo Verde, com os quais partilha características climáticas e orográficas, bem como a vegetação Laurissilva (ELIAS e DIAS, 2009). Sob a influência de um anticiclone, o arquipélago tem clima temperado, caracterizado por temperatura média anual de 17,5°C, humidade relativa que ronda os 80%, e a média da precipitação anual ao nível do mar de 700-900mm (GOMES, 2011; In FERNADES, 1996). Situado na linha da crista média atlântica, na qual ocorre o afastamento das placas tectónicas, de um modo geral as ilhas vulcânicas do arquipélago dos Açores são “jovens” (idades entre os 8 e os 0.7 milhões de anos). Apenas na ilha de Santa Maria há rochas sedimentares (GOMES, 2011). A altitude máxima das ilhas ronda os 1000m, excepto a montanha do Pico (Ilha do Pico) que atinge os 2351m de altitude.

São precisamente aspetos de natureza biofísica (geologia e geomorfologia, solos e clima, vegetação e fauna), que por sua vez estão associados a usos do solo históricos e atuais, ao povoamento e a valores culturais e patrimoniais, e aos significados atribuídos, que podem ser considerados aspetos particulares das paisagens açorianas, aspetos únicos e identitários da região (CANCELA D'ABREU, 2005). No que diz respeito aos fatores biofísicos, o que caracteriza a paisagem do Açores, o seu caráter particular, são, segundo (GOMES, 2011), as características geológicas, climáticas e ecológicas.

Os Açores são considerados um “hotspot de biodiversidade, devido ao número de espécies características que aí existem.” (VIEIRA et al, 2020, pp. 9). As plantas vasculares registadas para o território dos Açores compreendem 947 taxa; englobam espécies e subespécies endémicas, nativas e introduzidas (SILVA et al., 2009). Para a ilha de São Miguel estão registadas 706 espécies, 54 endémicas dos Açores (7.6%), 10 endémicas da Macaronésia (Açores, Madeira, Canárias e Cabo Verde), 490 introduzidas (69.4%) e 41 de origem duvidosa (5.8%). (VIEIRA et al, 2020; BORGES et al., 2015, pp. 36). Há, pois, muitas espécies de plantas exóticas introduzidas, muitas delas consideradas invasoras (GENOVESI *et al.*, 2013; ELIAS *et al.*, 2016).

A vegetação natural (Laurissilva) tende a distribuir-se pelas zonas de maior cota, relevo acentuado, ou em áreas não adequadas as atividades agrícolas, e a desaparecer nas áreas artificializadas (ELIAS e DIAS, 2009). Possui raras espécies pioneiras (fetos, musgos e líquenes), relativamente às quais há pouca informação disponível, e pouco reconhecimento. Os primeiros colonizadores a chegar aos Açores foram as aves marinhas (torcazes europeus, patos americanos, etc). Através delas (nas penas ou papos), e também do vento, são transportados os esporos e as sementes de espécies pioneiras, nas quais se incluem espécies da América e da Europa, algumas já extintas nos continentes (fósseis vivos), como é o caso do último exemplar arbóreo, do hemisfério Norte, do feto-cabelinho, ou do feto tropical, aéreo, língua-de-cervina (DIAS, 2012). Em termos de idade geológica, os Açores terão cerca de 8 milhões de anos.

A vegetação contém algumas espécies endémicas da Macaronésia, muito antigas (plantas mais antigas que o próprio arquipélago – paleo-endemismos), como a herbácea de porte arbóreo dragoeiro (*Dracaena draco*), entre outros que apontam para um gigantismo primitivo, protegido pela insularidade. Por exemplo a romania, o seu congénere continental não ultrapassa um metro de altura, enquanto nos Açores pode atingir os sete metros; e o loureiro, *Laurus nobilis*, cujo porte no continente chega aos três metros, nos Açores pode ultrapassar os 10 metros (DIAS, 2012). Algumas espécies da vegetação Laurissilva, são usadas como ornamentais em espaços verdes públicos, zonas ajardinadas e em sebes de compartimentação dos terrenos (nomeadamente pastagens), associados a muros de pedra solta.

Referem-se as plantas nativas típicas da zona costeira nos Açores: *Plantago coronopus*, *Polygonum maritimum*, *Asplenium marinum*, *Atriplex prostrata*, *Beta succulent*, *Frankenia pulverulenta*, *Crithmum maritimum*, *Juncus acutus*, *Ornithopus pinnatus*, *Spergularia marina*, e *Tolpis succulenta* (SILVA e CORDEIRO, 2004). Há também um conjunto diverso de plantas endémicas características da zona costeira: *Azorina vidalii*, *Crithmum maritimum*, *Daucus carota azorica*, *Euphorbia azorica*, *Festuca petraea*, *Frankenia pulveruleta*, *Polygonum maritimum*, *Sagina marítima* e *Spergularia azorica*, *Gaudinia coarctata* (SILVA e CORDEIRO, 2004).

O povoamento humano inicial do arquipélago dos Açores, ocorrido durante o século XV, deu origem a uma nova paisagem insular, já que a paisagem original era considerada hostil para as práticas económicas, isto é, agrícolas. Durante o esforço feito para aprender a

controlar o vento, a recolher água, e a adaptar os terrenos vulcânicos (a “trabalhar a lava”) à lavoura, a flora natural foi sendo substituída gradualmente, nos campos agrícolas, nas vinhas, e até nas matas (correspondente à introdução de cerca de 300 espécies de plantas; hoje atinge as 700 introduzidas) (DIAS, 2012). Para iniciar as atividades agrícolas ou introduzir o gado, a vegetação original foi retirada. Os primeiros relatos da vegetação existente referem os cedros, loureiros, faias e ginjeiras (ginjeira-do-mato) (QUINTAL e BRAGA, 2019). O auge da desflorestação ocorreu no século XX, com a implementação de pastagens permanentes.

A maioria das espécies introduzidas, adaptadas ao clima insular, são originárias do continente americano e do Oriente (Este e Sul da Ásia), Austrália e dos arquipélagos vizinhos (QUINTAL e BRAGA, 2019). A aclimatização da flora tropical e sub-tropical, a criação e multiplicação de espécies colecionáveis, associados às trocas comerciais de escala planetária proporcionaram a exótica diversidade florística dos Açores na atualidade (ALBERGARIA, 2000). A tentativa da sociedade (elite) em recriar majestosas paisagens, jardins do éden, levou também à introdução de plantas de todo o mundo (da Austrália à China), como foram os casos da Quinta das Rosas (Pico), do Jardim Duque da Terceira (Terceira), do Jardim José do Canto (São Miguel), ou do Jardim Terra Nostra (Furnas, São Miguel) (DIAS, 2012).

A vegetação natural cobre apenas 1% do território dos Açores (QUINTAL e BRAGA, 2019) e em apenas vinte anos duplicou o número de plantas indígenas ameaçadas (SIIVA et al, 2009). Para contrariar estes fenómenos, foram concebidas e implementadas diversas estratégias de defesa da flora açoriana, a primeira datada de 1986 (QUINTAL e BRAGA, 2019). Preconizava criar jardins botânicos, com o intuito de salvar as espécies e divulgar, efetuar campanhas de educação, e inventariar e classificar as zonas de vegetação indígena (QUINTAL e BRAGA, 2019). Em 1990, do projeto Azorica, e da petição pública “Pela Sobrevivência da Vegetação Autóctone dos Açores”, que arrecadou 6527 assinaturas (QUINTAL e BRAGA, 2019, pp. 16), resultou, em 1995, a aprovação em Assembleia Legislativa Regional, a Resolução (nº 13/95/A), a qual recomenda a implantação de um plano de proteção e conservação de zonas ecológicas abundantes em diversidade e endemismos ameaçados, e de controlo da entrada de espécies exóticas no Arquipélago. Atualmente, destacam-se as ações de conservação coordenadas pela SPEA - proteção da Floresta Laurissilva e do Priolo (QUINTAL e BRAGA, 2019).

As reservas naturais são uma consequência da valorização dada à biodiversidade - 16% da área dos Açores será em breve delimitada como Parque Natural. Acresce-lhe as três

ilhas, Corvo, Flores e Graciosa, elevadas a Reservas da Biosfera, a fim de equilibrar o desenvolvimento e o património. Apenas quando se registou o risco da extinção de 50% das plantas endémicas, começaram a surgir, para grandes áreas, os planos de conservação e renaturalização (DIAS, 2012).

Tratando-se de ilhas de origem vulcânica, o negro da rocha basáltica, frequentemente básica, é usado na construção; em contraste com o verde da vegetação e o azul do mar, marca presença relevante na paisagem insular dos Açores. A identidade da paisagem insular tem sido estudada essencialmente para apoiar o sector do turismo, sendo atribuída sobretudo ao património natural (por exemplo as lagoas que ocupam antigas crateras vulcânicas) e ao património construído (por exemplo a calçada e arquitetura da cidade de Angra do Heroísmo (PEREIRA e PARTE, 2017). O Basalto é a rocha vulcânica, mais comum nos Açores, associada a erupções efusivas magma básico, cor cinzenta a negra, com uma granularidade fina, poucos fenocristais (minerais visíveis a olho nu) (SECRETARIA REGIONAL DO AMBIENTE E ALTERAÇÕES CLIMATICAS, [s.d.]).

Mais recentemente, a paisagem começou a ser encarada como um valor de *per se*. O Sistema de Informação e Apoio à Gestão da Paisagem dos Açores (CEP, 2005) serve de apoio a implementação da Convenção Europeia da Paisagem, divulgada na Resolução n.º 135/2018, de 10 de dezembro (CEP, 2018). Trata-se de uma atualização do sistema legislativo, o qual reformula os critérios de proteção da paisagem. Nos Açores, os objetivos a atingir para a qualidade da paisagem são considerados, destacando-se aqui os objetivos mais pertinentes para a salvaguarda das unidades de paisagem: 1) Uma paisagem que assegura a qualidade dos diferentes recursos naturais; 2) Uma paisagem que mantém preservados os seus aspetos de singularidade; 3) Paisagens com infraestruturas e equipamentos bem integrados e respeitadores dos aspetos essenciais do seu carácter; 4) Paisagens que integram as novas dinâmicas económicas, sociais e culturais sem comprometer os seus aspetos identitários, fundamentadas em conhecimento e reflexão (CEP, 2018).

Com esta atualização, e ao poder ser interpretada de forma holística, a paisagem adquire um novo estatuto como um fator identitário da região. A reformulação dos objetivos de qualidade da paisagem e as medidas de gestão da paisagem açoriana pretendem salvaguardar e conservar a natureza no interior das áreas protegidas. A reformulação dos objetivos de qualidade da Paisagem, bem como, as medidas de gestão da paisagem açoriana, têm o propósito de salvaguardar e conservar a natureza no interior das áreas protegidas.

Assim, com o intuito da proteção de natureza foi criada a Rede Regional de Áreas Protegidas da Região Autónoma dos Açores (artº 17º, Decreto Legislativo Regional nº 15/2007/A) (OLIVEIRA, 2009). Além disso, nos Açores há património e paisagens considerados valores universais, e que, portanto, encontram-se protegidos pela UNESCO. Destacam-se a paisagem cultural das vinhas do Pico (Ilha do Pico), na qual sobressaem os elementos construídos que a caracterizam (os muros vulcânicos de pedra solta que desenham o padrão da paisagem), bem como a já referida cidade de Angra do Heroísmo com o seu património arquitetónico (PEREIRA e PARTE, 2017).

A cultura da vinha é uma tradição/cultura presente desde os primeiros habitantes do arquipélago, ocupando zonas “marginalizadas” ou pobres do ponto de vista agrícola. Produção com séculos de história, com a influência de antigas castas, sobretudo de vinho branco no caso de São Miguel, perdeu-se grande parte das variedades com as doenças e pragas europeias do século XIX que também atingiram o arquipélago. As castas resistentes (Verdelho, Arinto dos Açores e o Terrantez do Pico) são hoje o património genético e cultural. Em São Miguel foi criado um campo de ensaio para conhecer as características/comportamento da casta Terrantez do Pico, a origem é desconhecida, com a possibilidade de ser de origem açoriana, obtida através do cruzamento de variedades (GOV, 2014).

A Paisagem Cultural da Vinha da Ilha do Pico é uma paisagem classificada, integrando património histórico, cultural e paisagístico. Para elevação a património foram selecionados os critérios (III e IV) que representam as tradições vivenciadas pela população ao utilizar o espaço e o modo de ultrapassar os problemas agrários de um modo criativo ao longo de vários séculos, e a criação de uma paisagem artificial com o empenho de diversas gerações num ambiente hostil, agregado a uma produção sustentável de vinho com elevado valor. Trata-se de um testemunho único, ou pelo menos excepcional, de uma tradição cultural que se mantém viva, um exemplo do uso humano tradicional da terra, representativo de uma cultura e vulnerável ao impacto das mudanças. A Ilha do Pico, a segunda maior dos Açores, área 447km<sup>2</sup>, é dominada pelo vulcão que ocupa 2/3 do seu tamanho e atinge 2351m de altitude. O restante espaço (1/3) é utilizado pela população para habitação e agricultura, sendo 2/3 do espaço agrícola reservado a vinha completada com a figueira (cerca de 987 hectares). Às vinhas está associada uma fauna e flora diversificada e rica em espécies endémicas, características da floresta Laurissilva e Macaronésia. A cultura vinhateira localiza-se sobretudo em terrenos aplanados de pouco declive, e cota baixa em comparação

ao nível do mar, de rochas negras/magenta solta de pequenas dimensões que criam um chão de lava com elevado nível de porosidade (GOV, 2013). A pedra vulcânica sendo material de maior abundância é utilizado para delinear parcelas paralelas e perpendiculares à linha de costa. Os sítios de maior destaque paisagístico são o Lajido da Criação Velha e o Lajido de Santa Luzia, por estarem assentes em campos de lava, com o traçado original dos currais retangulares paralelos a costa (Comissão Nacional da UNESCO, 2020). Trata-se de uma paisagem cultural associativa, onde coexistem valores ou elementos patrimoniais culturais e naturais, de valor social. Desde 2004 que adquiriu a guarda da UNESCO. É também uma paisagem em continuidade, por manter ao longo dos anos uma atividade social importante e relacionada com os modos de vida tradicional das populações locais, e que evolui organicamente com a componente socioeconómica (Comissão Nacional da UNESCO, 2020; GOV, 2013).

#### **2.4. A arquitetura paisagista nos Açores**

Nos Açores, a arte de construir jardins teve o seu início no final do século XVIII, nas Furnas (ilha de São Miguel) (ALBERGARIA, 2000). A influência da escola inglesa e romântica desencadeou, na região, o entusiasmo pelos objetos naturais, pelas paisagens e pelo colecionismo botânico. Surge então a propriedade do Tanque, com bosque e lago artificial (CASTEL-BRANCO, 2006). Após a fase embrionária de *quintas de regalo* da burguesia liberal, surgiram os novos jardins da aristocracia, pós-fontismo, nos quais se separam o jardim, dedicado ao luxo botânico, da área produtiva (ALBERGARIA, 2000; ALBERGARIA, 2012). Os jardins oitocentistas micaelenses caracterizam-se por pouca movimentação de terra ou armações de socalcos - o jardim adapta-se às modelações do relevo existente, ao ondulado suave – englobando os acidentes naturais do relevo, como fundas e depressões que são o habitat de coleções de fetos, ou os grotões românticos e tuneis de lava, artificialmente planeados; e as ruas serpenteiam evitando a simetria e os eixos retilíneos das alamedas (Furnas, Parque Terra Nostra) (ALBERGARIA, 2012). A água é um elemento sempre presente nos jardins açorianos, em tanques e lagoas amplas, sem jogos de água, mas que por vezes incluem sistemas complexos de captação de água, como canais subterrâneos para a distribuição e drenagem, recolhida nas zonas rochosas com depressões, e com funcionalidade de bacia de retenção (RIBEIRO e SALGADO, 2006; ALBERGARIA, 2012).

Mais tarde, também o modernismo deixou marcas nos espaços verdes regionais, que se impõem pela qualidade arquitetónica, nos arruamentos, nos canteiros, no mobiliário e nas peças de água. Em Angra do Heroísmo (ilha Terceira) depois do sismo de 1980, surge um equilibrado desenho, de Gonçalo Ribeiro Teles, no palácio dos Capitães-generais. Neste, as plantas são as protagonistas principais numa extraordinária ornamentação de diversidade botânica exótica, que em paralelo com a flora autóctone muitas vezes assumem o papel de representar a raridade regional e o estatuto de proteção (ALBERGARIA, 2012).

A diversidade florística atraiu jardineiros projetistas ingleses e franceses, como George Brown (jardim José do Canto); François Joseph Gabriel (Jardim público de Angra), Peter Wallace, etc. (RIBEIRO, 2007). São construídos os dois maiores jardins públicos, de carácter pedagógico e experimental, nas ilhas do Faial e Terceira (RIBEIRO, 2002). O Jardim Botânico do Faial, é um Museu vivo, instalado em 1986, pretende recriar através de um zonamento, a flora da macaronésia. É um museu “orientado para a conservação e multiplicação de flora indígena e endémica (exotismo moderno!)” (ALBERGARIA, 2012, pp. 165).

A vegetação variada que é possível encontrar na paisagem açoriana, sobretudo nas coleções botânicas de espécies exóticas, em jardins, parque e matas ajardinadas, é proveniente de importações que ocorreram durante o século XIX. Os principais investimentos em espaços de coleção são o Jardim Botânico José do Canto, Jardim do Palácio de Santana e Jardim António Borges (Ponta Delgada, São Miguel). Os espaços que se distinguem pela qualidade e variedade na junção do desenho e fitodiversidade são o Parque Terra Nostra, o Parque Beatriz do Canto e a Mata Jardim José do Canto. A nível de relevância para estudos botânicos destacam-se o Jardim do Pico Salomão, o Jardim da Universidade dos Açores, o Jardim do Padre Sena Freitas, o Jardim Antero de Quental e o Parque das Cidades (QUINTAL e BRAGA, 2019).

No património cultural da Ilha Terceira destacam-se os espaços verdes públicos. Com o crescimento urbano durante o século XIX surge o conceito de jardim público. E assim, surgem no concelho de Angra do Heroísmo, os Passeios públicos, locais adequados ao convívio e a alguma ostentação social por entre as damas e cavalheiros da região. O terreno denominado “Sítio Fagundes” foi adquirido pela Câmara Municipal de Angra do Heroísmo, em 1864 e oficialmente inscrito em 1872 no Registo Predial, um prédio de 16 335 m<sup>2</sup> com a intenção de criar, num projeto faseado, um Passeio Público (BARCELOS,

2012). A área prevista incluía as cercas antigas do Colégio de Jesus (“Jardim de Baixo”) e o Convento de S. Francisco (“Bosques” e “Jardim de cima”). O Conselho Agrícola do distrito arrenda o terreno, à Autarquia, para criar a sua quinta experimental, dividindo o Jardim de Baixo em cinco frações: floricultura, fruticultura, horticultura, grande cultura e viticultura. Afonso de Castro em 1882, Governador Civil Distrital, recorda a câmara municipal da necessidade de construir o passeio público. O local de experiências e aclimatização dos elementos vegetais, em pleno coração da cidade, adquire o nome “Passeio Duque da Terceira” por deliberação de 18 de janeiro de 1888 (BARCELOS, 2012).

O Jardim Duque da Terceira, considerado por muitos um dos mais belos jardins clássicos dos Açores, tem duas entradas a partir do centro urbano, e um extra na memória. Possibilita a visita e observação da beleza e tranquilidade, e a aquisição de alguns conhecimentos relativos a biodiversidade do local. Com um espaço seguro no parque infantil e a possibilidade de dar pipocas aos pombos e peixes. E ainda, realizam-se eventos espontâneos, de várias vertentes culturais, para quem utilize o jardim como forma de atalho, na descida até ao centro da cidade. Na primeira fase foi incumbido ao agrónomo belga residente permanente Francisco José Gabriel, para desenhar o jardim “Jardim de Baixo”, e comandar os primeiros anos de trabalho, ao estilo francês (de influência ou a estilo/género Lenôtre) com caminhos cuidadosamente delineados, a salientar a simetria concedida pelos relvados, sobrepostos alguns canteiros sazonais e alinhados a árvores e arbustos. Para criar a simetria é repetido, elementos vivos, como roseiras, corpos de água e topiaria com padrões geométricos, podas moldam as árvores e arbustos, são algumas características do estilo presente no jardim. As formas percorrem e cruzam desde a principal entrada no jardim, até a ponta mais elevada, passeios calçadados com reproduções iconográficas que representam a história, da ilha, contornam o pequeno lago que está em frente a entrada. Um varandim com gradeado, feito de ferro fundido, com silhuetas repetidas de uma estereotipada borboleta, contorna a elipse do lago, em forma de trevo de 5 folhas; os excedentes são ocupados por tapetes relva, com alguns fetos arbóreos. O interior do lago é frequentado por carpas e *Carassius*, de cores vivas, (BARCELOS, 2012). As condições climatéricas características dos Açores permitem a adaptação e o desenvolvimento favorável das espécies ornamentais introduzidas. É possível observar uma grande diversidade vegetal, representada pelas 180 variedades de espécies arbustivas e arbóreas, na coleção botânica do Jardim Duque da Terceira, com o estatuto adquirido de “Estufa ao ar livre”. Inclui algumas árvores centenárias, que assistiram à inauguração do jardim. Destacam-se as araucárias (*Araucaria*

heterophylla), os tulpeiros (*Liriodendron tulipifera*), metrosideros (*Metrosideros excelsa*), um eucalipto-limão (*Eucalyptus citriodora*) muito raro, uma sumaúma (*Chorisia speciosa*), e o dragueiro (*Dracaena draco*). Encontram-se ainda neste jardim variedades de *Agavaceas* mais características de climas áridos, diferentes espécies de palmeiras, grandes magnólias brancas (*Magnolia grandiflora*) e roxas (*Magnolia soulangeana*), *Ginkgo biloba*, canforeiras (*Cinnamomum camphora*), vinhático (*Persea indica*) e ainda algumas espedeis tropicais, como é o exemplo do cafezeiro (*Coffea arabica*) e estrelícias augustas (*Strelitzia nicolai*), e pérgulas revestidas com glicínias e buganvílias. Nos canteiros anuais distribuídos pelo jardim ocorre uma sucessão de espécies, que mantem o jardim colorido o ano todo. Surgem tufo branco de malmequeres, rosas, sardinheiras, dalias e gladiolos, realçados no interior dos canteiros, rodeados pelos tapetes verdes (BARCELOS, 2012).

Nos diferentes patamares do Jardim, encontram-se conjuntos de pequenos espelhos de água, chamados laguinhos. Os jogos de água, que são lançados ou escorrem, sobre as pedras de bagacina, transbordam em sequência de uns para os outros, desde o Tanque do Preto até ao Jardim de Baixo. Para compensar a falta de habitats naturais da flora açoreana, há grutas artificiais, típicas nos jardins portugueses, que remetem à época histórica do início do jardim; é criado o Caramanchão, local destinado ao descanso dos visitantes e refúgio da chuva, quando aparece inesperadamente. No interior ainda existe uma cascata de água, que escorre pelas pedras de obsidiana (BARCELOS, 2012). O Coreto de arquitetura simples e elegante, localizado no centro do Jardim de Baixo, permanece ainda desde a inauguração. Foi palco de diversos eventos culturais e estilos e variadas melodias, no decorrer de mais de um século, passaram por aqui Bandas filarmónicas e bandas populares e etnográficas. No centro do jardim está uma Glorieta em bronze e pedra, colocada a 30 de novembro de 1954, de homenagem a Almeida Garrett, como representação do Romantismo em Portugal, que viveu na ilha durante a sua mocidade. Foi a figura da Revolução Liberal, Deputado pela Terceira, e redigiu o decreto de 12 de janeiro de 1837, assinado por D. Maria II, em que Angra passa a denominar “do Heroísmo”. E o Jardim Duque da Terceira ganha o título “Muito Nobre e Leal” e “sempre constante”. Desde 1928, o ainda existente Quiosque do jardim, na zona do “bosque”, tem o propósito de apoio comercial. A entrada lateral por baixo do “Jardim de Cima”, junto a Ladeira de S. Francisco, foi ocupado pelos franciscanos, como espaço ajardinado e talvez zona de horta. Com uma localização privilegiada, ladeada por muros e banquetes, adquire um conjunto de 4 painéis de azulejos, de produção lisboeta datados de 1740, assumidamente anterior à história de existência do próprio Jardim. Painéis

que narram parábolas bíblicas do “Filho Pródigo”. Apresentam interesse pela representação de ambientes rústicos e cenas da vida doméstica. No Jardim de Cima também foi erguido, a 16 de outubro de 1949, um busto de mármore, em memória e homenagem à obra do terceirense Dr. Manuel António Lino, médico erudito juntava-lhe o de floricultor exímio, poeta, jornalista, etc.. Na zona dos “bosques” o mosaico de espécies ao estilo inglês resistiu ao tempo, com um certo romantismo, dá a oportunidade à natureza de crescer e realçar o lado selvagem. A “Memória”, como é conhecida, a pirâmide quadrangular de pedra, integra o Jardim Duque da Terceira, após construída a alameda de plátanos, passou a área atual do jardim de 17500 m<sup>2</sup> (BARCELOS, 2012).

Foi encontrada muito pouca informação concreta, disponível, a respeito da forma como a identidade regional está a ser aplicada no contexto da Arquitetura Paisagista praticada atualmente nos Açores. Sabe-se que são utilizados, por norma, materiais de construção endógenos, de recursos locais, sobretudo por razões económicas (BULCÃO *et al.*, 2004).

Nos Açores há alguns gabinetes que desenvolvem trabalho na área da arquitetura paisagista, com o foco na intervenção de espaços exteriores, design e manutenção, como é o exemplo da empresa de animação turística TRILHAS Outdoor Tours, sediada na Ilha Terceira. Esta empresa projeta percursos, para explorar grutas, furnas e o interior do vulcão. A mesma empresa ainda aborda o tema da arqueologia nas suas intervenções, estuda as marcas históricas da cultura e do povoamento do passado. Utilizam artefactos, monumentos e outras obras artísticas para estudo e análise dos costumes (religiosos e económicos) açorianos. De qualquer modo, apenas alguns ateliês utilizam técnicas de arquitetura paisagista (PORTUGALIO, 2020).

Na PROJECTANGRA a área da Arquiteta Paisagista é da responsabilidade da colaboradora Daniela Mendonça (Arquiteta Paisagista). A empresa valoriza a originalidade e ousadia nos seus projetos, reforça enquadramento físico e estético, de cada intervenção, nas diferentes vertentes – cultura, desporto, edifícios, educação, espaço público, habitação, vias de comunicação, entre outros (PROJECTANGRA, 2009). As tipologias principais de Arquitetura Paisagista exercidas na empresa são os parques e jardins públicos, mas também os jardins privados ou residenciais. Para esta empresa, a arquitetura paisagista é o modo artístico de ordenar a paisagem, o espaço que relaciona o homem e as diversas unidades desde a geográfica, estética e ecológica, e pretende melhorar o equilíbrio da paisagem face à exploração exaustiva da mesma pelos projetos sectoriais (edificado, fábricas,

infraestruturas como autoestradas, aeroportos, barragens e pontes). A arquitetura paisagista praticada pela empresa pretende favorecer o desenvolvimento das comunidades humanas e a proteção dos recursos biofísicos e dos valores culturais (PROJECTANGRA, 2009).

No que se refere ao uso de materiais nas intervenções, na experiência da PROJECTANGRA, no exterior das habitações, sobretudo nas zonas isoladas da ilha, é comum os clientes quererem o pavimento impermeável, exemplo em betão bruto/betão betuminoso, como revestimento exterior da moradia, mesmo sendo ilegal ultrapassar os 80% de permeabilidade. A tendência é de utilizar plantas de crescimento rápido, nem sempre compatíveis com autóctones.

No que respeita ao uso de material vegetal nos projetos de arquitetura paisagista, há pouca disponibilidade de material vegetal autóctone dos Açores ou da Macaronésia. Um grande problema é encontrar plantas autóctones à venda nos Açores. Os Serviços Florestais têm na sua posse alguns exemplares, possíveis de requisitar para os projetos/propostas, ou para uso pessoal (Direção Regional dos Recursos Florestais, 2021). Referem-se, de seguida, as espécies disponíveis nos viveiros florestais (Secretaria Regional da Agricultura e do Desenvolvimento Rural – Direção Regional dos Recursos Florestais): Azevinho - *Ilex azorica*; Cedro-do-Mato - *Juniperus brevifolia*; Criptoméria dos Açores - *Cryptomeria japonica*; Dragoeiro – *Dracaena draco*; Faia-da-Terra - *Morella faya*; Folhado – *Viburnum treleasei*; Ginjeira-Brava - *Prunus azorica*; Louro – *Laurus azorica*; Pau branco - *Picconia azorica*; Sanguinho - *Frangula azorica*; Teixo – *Taxus baccata*; Urze – *Erica azorica*; Uva-da-serra – *Vaccinium cylindraceum* (Direção Regional dos Recursos Florestais, 2021).

Refira-se ainda, as campanhas de recolha de sementes nativas, na ilha do Corvo. Já tinha ocorrido a recolha de brasel, *Festuca petrae*, para propagação na Reserva Biológica do Corvo e áreas circundantes. Em agosto de 2014 o Parque Natural do Corvo monitorizou o estado germinativo de algumas das espécies nativas dos Açores, nalguns pontos da ilha. As espécies observadas foram: *Myosotis marítima*, *Myrica faya*, *Picconia azorica* e *Frangula azorica*. E foram recolhidas sementes de trovisco-macho *Euphorbia stygiana* (banco de sementes do Faial) (SPEA, 2014). A Ilha do Corvo é a única que fornece vegetação autóctone para a sua região, por possuir pessoas e estabelecimentos adequados a recolha e propagação das espécies, sugerindo e utilizando num dos projetos efetuados na empresa da PROJECTANGRA (comunicação pessoal).

A conservação de espécies endémicas é uma das ferramentas fundamentais na preservação da biodiversidade açoriana. O Banco de Sementes dos Açores, garante a salvaguarda da maioria das espécies vegetais, como uma coleção de sementes viáveis, e condições laboratoriais controladas. O objetivo principal do Banco de Sementes dos Açores, é a conservação de espécies endémicas e nativas dos Açores. Nos últimos anos, houve um grande trabalho na recolha, conservação, germinação e propagação, das sementes recolhidas, tais como de *Euphorbia stygiana* subsp. *santamariae*, classificada como “Criticamente em Perigo” pela União Internacional para a Conservação da Natureza (IUCN) (GOV AÇORES, 2021). Espécie endémica da Ilha de Santa Maria, a sua população tem apenas uma dezena de indivíduos selvagens. Para evitar a extinção, a equipa do Parque Natural de Santa Maria colheu manualmente sementes, para a conservação e propagação no Banco de Sementes dos Açores (Jardim Botânico do Faial). No processo de propagação, que começou com os ensaios de germinação, a subespécie apresentou uma taxa de sucesso de 74 %. Os Viveiro de Plantas Raras do Jardim Botânico do Faial acolheram as plantas já germinadas, para as amadurecer e posteriormente 35 indivíduos de *Euphorbia stygiana* subsp. *santamariae* foram enviados para serem plantados no seu habitat natural (e está previsto o envio de mais exemplares) (GOV AÇORES, 2021).

O número de espécies de vegetação invasoras nos Açores tem aumentado. Entre as espécies invasoras comuns na paisagem açoriana referem-se a *Agave americana*, *Aptenia cardifolia*, *Arundo donax*, *Carpobrotus edulis*, *Lantana camara* (VIEIRA et al, 2020). E, ainda, tendo em conta as utilizadas como ornamentais, espécies como: *Hedychium gardneiranum*, *Pittosporum undulatum*, *Acacia melonoxylon*, *Hydrangea macrophylla*, *Robinia pseudoacacia*, etc. (VIEIRA et al, 2020).

### 3. A experiência profissional adquirida durante o estágio

#### 3.1. Integração na equipa e no cotidiano da empresa e principais tarefas realizadas durante o estágio

A aquisição de experiência e prática profissional na área de trabalho da arquitetura paisagista foi obtida após a integração na equipa e o acompanhamento e participação no trabalho cotidiano da empresa, que criou possibilidades de participação em tarefas relativas à elaboração e/ou acompanhamento de projetos de intervenção na paisagem, desde a sua conceção e desenho, à implementação e manutenção. Foram, paralelamente, decorrendo atividades relacionadas com o estudo sobre a identidade da paisagem açoriana. A lista completa das tarefas realizadas durante o estágio, está apresentada na tabela 3.1.

Tabela 3.1 - Tipo de tarefas realizadas ao longo dos seis meses em que decorreu o estágio.

Tarefas / Meses	1º	2º	3º	4º	5º	6º
Integração na empresa						
Participação nas tarefas associadas a projetos em curso no atelier de arquitetura paisagista						
Pesquisa sobre elementos identitários da paisagem açoriana e sua aplicação em projetos de A.P.						
Desenvolvimento do projeto de execução Rua Longa dos Biscoitos						

O período inicial do estágio profissional (início a 23/02/2021) foi essencialmente de integração na empresa, de modo a tomar conhecimento com as equipas de trabalho, de adaptação ao ritmo de trabalho e metodologias adotadas (os métodos e ferramentas de trabalho), ao léxico geral da empresa e à linguagem utilizada dentro do atelier da arquitetura paisagista, a fontes de informação local (como o Plano Diretor Municipal) e contactos (nomeadamente a Secretaria Regional do Ambiente e viveiros florestais da região). Nesta fase de aprendizagem das funções fundamentais da empresa foram desempenhadas uma diversidade de tarefas de baixa responsabilidade, como sejam: aprender a utilizar o equipamento disponível, executando por exemplo trabalhos de reprografia e levantamentos de campo; legendar, imprimir, cortar, dobrar, furar e encadernar um projeto já finalizado. O desempenho deste tipo de tarefas manteve-se durante os seis meses em que decorreu o estágio na empresa.

A participação em outras tarefas cotidianas, genéricas e diversificadas, permitiu ganhar a confiança da equipa e adquirir responsabilidades dentro da empresa. Por exemplo, foram efetuados levantamentos topográficos (medidas das paredes, pé direito, diagonais, ângulos, e pormenores construtivos) para plantas de habitações e respetivas correções, em apoio à equipa/departamento de Arquitetura. E também foram aperfeiçoadas técnicas de materialização do projeto (de arquitetura e arquitetura paisagista), nomeadamente a utilização de software como AutoCAD, Adobe Photoshop e bases de dados. Foi possível perceber o modo de dar entrada a futuras propostas, de resolução dos aspetos iniciais e específicos, da informação que é necessário recolher, das perguntas que é necessário fazer ao cliente. Foi, assim, um período de aprendizagem de como interagir com os clientes (analisar propostas e alterações sugeridas pelo cliente ou como responder a perguntas/dúvidas sobre projetos em fase final de execução), mas também com outros profissionais responsáveis e/ou especialistas por determinado sector (arquitetura, engenharia), ou até pela aquisição de matérias, equipamentos e ferramentas.

Posteriormente, começou-se a dar apoio, como desenhador e usando ferramentas digitais, a pequenos projetos de execução e licenciamento (como em projetos de eletricidade, de arquitetura, de águas pluviais). Efetuaram-se saídas de campo, apoiando o trabalho de levantamento topográfico, para plantas de moradias e de espaços exteriores. O levantamento topográfico-arquitetónico de um imóvel, regra geral de moradias unifamiliares, iniciou-se pela análise geral de todo o espaço físico e das diversas divisões e completado por um registo fotográfico.

Tal participação em trabalhos mais específicos da empresa criou possibilidades de participação em tarefas de maior responsabilidade, e de uma crescente integração nas tarefas associadas a projetos em curso no atelier de arquitetura paisagista (da responsabilidade da Arquiteta Paisagista Daniela Mendonça Vaz). Passou-se então a participar mais ativamente na elaboração e/ou acompanhamento de projetos de intervenção na paisagem, desde a sua conceção e desenho, à implementação e manutenção.

Foram, paralelamente, decorrendo atividades relacionadas com o estudo da identidade da paisagem açoriana. Foi procurada e consultada documentação local sobre identidade da paisagem açoriana, nomeadamente sobre vegetação autóctone e introduzida, sobre espécies infestantes e invasoras, bem como sobre o uso de materiais e vegetação em projetos de intervenção na paisagem. A informação foi recolhida em *sites*, nos serviços

florestais, nos viveiros existentes, e também disponibilizada por profissionais com experiência em intervenção na paisagem dos Açores (especialmente a responsável do atelier de arquitetura paisagista). Foram analisadas algumas propostas de intervenção na paisagem anteriormente desenvolvidas pelo atelier, recolhendo informação sobre o estilo artístico de conceção, os materiais e as espécies utilizadas como material vegetal nos projetos, em função do território em causa - zonas interiores, zonas costeiras, áreas protegidas do arquipélago. Foram consultadas fontes sobre as áreas de conservação e proteção do património natural e cultural, suas características e condicionalismos legais (por exemplo PDMs). Foi também pesquisada a disponibilidade de plantas/espécies (nativas e introduzidas) nos viveiros de referência e lojas da especialidade locais, de modo a efetuar um balanço sobre possibilidades e impedimentos ao uso e manutenção de espécies de vegetação autóctone em espaços exteriores. Criou-se, no final, um conjunto de sugestões/orientações a serem usadas na conceção e desenho do projeto de intervenção na paisagem açoriana, que parecem contribuir e assegurar a identidade da paisagem local/regional.

No período final do estágio, ganha que foi a confiança do atelier de arquitetura paisagista, surgiu a possibilidade de, num trabalho de maior responsabilidade, integrar os resultados da pesquisa efetuada na conceção e design de uma intervenção concreta no espaço. Foi, assim, por proposta da empresa, elaborado um projeto de requalificação da Rua Longa dos Biscoitos (inserida na Paisagem Protegida das Vinhas dos Biscoitos).

## **3.2. Desempenho de tarefas associadas a projetos de Arquitetura paisagista**

### ***3.2.1. Participação em Projetos de Arquitetura Paisagista***

O apoio a projetos consistiu na participação em reuniões com os clientes, na análise do local de implementação do projeto, bem como na análise de soluções projetuais.

A análise da área de implementação de cada projeto incluiu saídas de campo, pesquisa em fontes de informação locais e utilização de ferramentas de gestão territorial (como o PDM correspondente ao local/região/ilha). Foram analisados os aspetos biofísicos determinantes para a disposição do material vegetal e dos equipamentos na área de intervenção (geologia e morfologia, pedologia e bioclimatologia, biogeografia, proximidade da costa, valores naturais e áreas protegidas), mas também aspetos relativos à ocupação humana, antecedentes históricos e presença de elementos arquitetónicos e patrimoniais.

A análise de soluções de projeto, um trabalho de equipa, consistiu na análise dos pormenores construtivos, de equipamentos (mobiliário urbano) e materiais (pavimentos, muros e elementos florísticos). A análise de cada projeto foi sempre enquadrada por uma visão crítica de anteriores projetos desenvolvidos, das suas fragilidades ou soluções que revelaram ter menos sucesso de implementação na execução dos projetos, na tentativa de encontrar e propor novas soluções, mais ajustadas às realidades de cada caso. Avaliou-se também a utilização de espécies da vegetação autóctone e possíveis impactos do uso de espécies exóticas. A escolha do material vegetal, por parte do arquiteto paisagista/atelier, sempre que possível recaiu sobre espécies da flora nativa ou de espécies introduzidas desde tempos históricos (não infestantes nem invasoras). Nas reuniões com o cliente, procurou-se dar incentivos à preferência por espécies autóctones, em detrimento das exóticas, promovendo a valorização e proteção dos valores naturais existentes no território.

Foram dois os projetos desenvolvidos pelo atelier de arquitetura paisagista que foram alvo deste tipo de análise: 1) projeto de execução do espaço exterior adjacente ao Centro Comunitário do Posto Santo – proposta de abatimento de pavimento e muro de suporte; localizar nova entrada; 2) projeto de requalificação da zona litoral do Porto Martins - proposta de elementos vegetais a manter, a substituir e a introduzir; localizar um espaço para colecionismo botânico e uma zona de estadia exterior para convívio (com lareira exterior).

### ***3.2.2. Memórias descritivas de Projeto (Licenciamento)***

O licenciamento constitui a primeira fase de uma proposta de arquitetura e arquitetura paisagista, e inclui a respetiva memória descritiva. Os projetos de licenciamento incluem planta geral, cortes, alçados, altimetria e planimetria, por vezes também a implantação planimétrica. Na PROJECTANGRA, o atelier/departamento de arquitetura paisagista procede ao levantamento topográfico do terreno e dos elementos vegetais existentes na área exterior a intervencionar. Segue-se-lhe uma análise cartográfica sumária (sobreposição de diversas cartas - topografia, geologia, PDM, habitas, reservas, zonas de proteção ambiental, etc.) que suporte a proposta. Estas tarefas foram desempenhadas recorrendo ao AutoCAD como ferramenta fundamental do trabalho. Os principais elementos projetados foram as propostas de pavimentos e a primeira análise/proposta de uso de vegetação. Foi necessário conhecer as regras específicas da região (segundo o PDM de Angra do Heroísmo, 80% do espaço exterior deve ser permeável) para propor pavimentos, medidas e inclinações do pavimento, tipos de pavimentos permeáveis e impermeáveis.

A memória descritiva e justificativa para um projeto, então, composta por tópicos base e justifica os pontos essenciais do projeto: peças escritas (Introdução, Listagem de Áreas, Implantação Planimétrica, Pavimentos e Lancis, e Diversos), peças desenhadas (plantas de situação e localização, planta geral, e cortes-alçados). A introdução descreve e justifica o projeto, a sua localização, a entidade que o solicitou; na listagem de áreas registam-se as áreas do prédio, verificam-se as áreas de implantação propostas para pavimentos impermeáveis (não podem exceder o limite legal) e as áreas verde ou ajardinada e de pavimento permeável. A implantação planimétrica permite localizar no espaço os elementos e estruturas propostos (como muros e escadas) e a vegetação. Enumeram-se os pavimentos e lancis e descrevem-se os materiais. Durante o estágio profissional realizaram-se as oito memórias descritivas, abaixo apresentadas resumidamente.

1 - Projeto J. Martins - Projeto de licenciamento para a a envolvente de uma adega e torreão. na Freguesia dos biscoitos, concelho da Praia da Vitoria:

Um projeto para reconstrução de uma adega, que inclui o projeto de intervenção na paisagem. A adega situa-se numa zona com características muito próprias, na zona da paisagem protegida das vinhas dos Biscoitos, constituída por vinhas organizadas em curraletas de pedra, formadas por muros de pedra solta vulcânica, uma característica única da paisagem de vinhas dos Açores. Foi proposto de acordo com o cliente, manter todas as curraletas de vinha existentes em redor da adega a reconstruir, de forma a criar o mínimo de impacto na paisagem envolvente. Toda a zona de acesso à adega é feita em bagacina negra, um material da região, permeável e com as tonalidades enquadradas nas características da paisagem protegida local. Este pavimento permite a boa circulação pedonal e estacionamento de veículos para apoio à adega. Na obra, a execução dos elementos do projeto inicia-se com a implantação de todas as estruturas fundamentais do projeto tais como muros e escadas, seguindo-se as diferenças de pavimentos e por último a vegetação. Como medida de referência a esta implantação, foram considerados os muros de limite e o edifício da adega.

Listagem das áreas: área do prédio = 1864,61 m<sup>2</sup>; área de implantação da adega= 31,05 m<sup>2</sup>; área de pavimento em bagacina= 273,06 m<sup>2</sup>; área de vinha= 1560,50 m<sup>2</sup>.

2 - Projeto César R. - Projeto de licenciamento para a Construção de um acesso pedonal e viário para uma moradia unifamiliar e zona ajardinada, na freguesia da Terra-Chã, concelho Angra do Heroísmo:

O pavimento permite o acesso viário a habitação, uma zona maior que permite a estadia e estacionamento, no alçado posterior, e ainda acesso pedonal as diferentes divisões da moradia. O pavimento de acesso é feito em grelha de betão permeável, preenchida com bagacina vermelha/negra, um material da região. Este pavimento possibilita a boa circulação viária e estacionamento extra de veículos necessários. O pavimento de acesso pedonal, e contorno da moradia, é uma zona impermeável em betão. No projeto apenas foram definidos dois tipos de pavimento: permeável - grelha de betão, que corresponderá a toda a zona pavimentada de acesso ao anexo, e impermeável - cimento, no acesso e contorno da moradia. A zona ajardinada, prevê pouca alteração (de aterro e escavação) do terreno, e a introdução pontual de vegetação, destinada a manter a privacidade no seu interior, e a perspetiva (interior para o exterior - trepadeiras a ocultar o muro da propriedade). Na obra, a execução dos elementos do projeto inicia-se com a implantação de todas as estruturas fundamentais do projeto tais como muros, seguindo-se as diferenças de pavimentos e por último a vegetação. Como medida de referência a esta implantação, foi utilizado os muros de limite, a moradia e o anexo.

Listagem das áreas: Área da moradia e anexo= 247,28 m<sup>2</sup>; Área de pavimento permeável em grelha de betão= 184,27 m<sup>2</sup>; Área de pavimento impermeável em laje de cimento= 170.69 m<sup>2</sup>; Área de prado= 288.55 m<sup>2</sup>.

### 3 - Projeto V. Almeida - Projeto para a envolvente de uma moradia unifamiliar.

#### Conceição, concelho de Angra do Heroísmo:

O projeto tem como propósito a otimização do logradouro, 25.70m<sup>2</sup> no total, a área de estadia pavimentada corresponde a 10.02m<sup>2</sup>, composta por lajes de betão, com garantia de 50% de permeabilidade. O pavimento permite o acesso das diferentes divisões da moradia, e ainda uma zona maior que permite a estadia, no alçado posterior. A vegetação proposta para o logradouro pretende ocultar os muros que contornam a área de estadia. Foram propostas trepadeiras com flor, para reduzir o impacto visual na zona posterior da moradia, por ter a capacidade de cobrir a totalidade da parede, “parede verde”, com o auxílio da rugosidade do próprio reboco, sem necessitar de estrutura de apoio. Para destacar o alçado da moradia, foi proposto utilizar exemplares de vegetação de baixa manutenção e reduzida necessidade hídrica - um prado medio/baixo, com elevada tolerância ao pisoteio, sem árvores nem arbustos de grande porte. Na obra, a execução dos elementos do projeto inicia-se com a implantação de todas as estruturas fundamentais do projeto tais como muros,

seguinte-se as diferenças de pavimentos e por último a vegetação. No projeto apenas foi definido um tipo de pavimento que será permeável (50% de permeabilidade), lajes de betão, que corresponderá a toda a zona pavimentada de acesso pedonal e contorno possível da moradia.

Listagem das áreas: Área do logradouro = 25.70 m<sup>2</sup>; Área de pavimento permeável=10.02 m<sup>2</sup>; Área verde= 15.68 m<sup>2</sup>-.

#### 4 - Projeto Albina M. - Projeto para a envolvente de uma moradia unifamiliar.

Freguesia de São Sebastião, concelho de Angra do Heroísmo:

Os socalcos surgem como elemento de destaque, pelo impacto visual na zona posterior da moradia. Por ser uma área de difícil acesso, foi preenchida por vegetação de baixa manutenção e reduzida necessidade hídrica. Para ocultar o socalco com 2m de cota, foi proposto pontualmente a plantação de *Juniperus horizontalis* Moench, por ter a capacidade de cobrir a parede, “parede verde”, com o auxílio da gravidade, sem necessitar de estrutura de apoio. Para destacar o alçado principal da moradia, foi proposto um prado alto, para balançar com o vento, sem árvores nem arbustos, para realçar as condições climáticas. Os prados da área posterior são de menor dimensão, e com maior tolerância ao pisoteio. No projeto apenas foram definidos dois tipos de pavimento: permeável - grelha de betão, que corresponderá a toda a zona pavimentada de acesso à garagem; e impermeável - em cimento, de acesso pedonal e contorno possível da moradia. A implantação planimétrica desenvolvida destina-se à localização no espaço dos elementos e estruturas existentes no projeto, tais como muros e diferenças de pavimentos. Como medida de referência a esta implantação, foi considerado os muros de limite. Na obra, a execução dos elementos do projeto inicia-se com a implantação de todas as estruturas fundamentais do projeto tais como muros e escadas, seguindo-se as diferenças de pavimentos e por último a vegetação.

Listagem das áreas: Área do prédio piso 0= 82.34 m<sup>2</sup>; Área do prédio piso 1 = 112.44 m<sup>2</sup>; Área do pátio = 74.35 m<sup>2</sup>; Área do logradouro = 79.59 m<sup>2</sup>; Área do socalco= 6.88 m<sup>2</sup>; Área de pavimento permeável = 17.41 m<sup>2</sup>; Área de pavimento impermeável= 26.27 m<sup>2</sup>.

#### 5 - Projeto D. Gonçalves: Projeto para a envolvente de uma moradia unifamiliar.

Doze Ribeiras, Angra do Heroísmo:

O projeto tem como propósito a otimização do terreno 944.03 m<sup>2</sup> no total de área verde, a área de estadia pavimentada corresponde a 190.81m<sup>2</sup>, composta por lajes de betão,

e de grelha de enrelvamento em betão com garantia de 50% de permeabilidade. O pavimento permite o acesso viário a habitação, uma zona maior que permite a estadia e estacionamento, no alçado posterior, e ainda acesso pedonal as diferentes divisões da moradia. Uma das características da área de intervenção, é a diferença de cota existente, no valor dos 10m (cota 271.90m até 281.89m). A vegetação adquire a grande responsabilidade de ocultar os muros que contornam a moradia, surge assim elementos vivos de porte medio, um exemplo possível seria *Cupressus × leylandii*, a contornar as zonas largas e trepadeiras com flor, propostas para as zonas com menor volume de terra. No contorno do muro do alçado posterior, foi proposto um socalco, de pedra, com 0.50cm de altura e 0.60cm de largura, que serve de transição entre o pavimento e o muro de suporte com uma cota superior a 3m de diferença. A vegetação proposta, pretende ocultar os muros que contornam a área verde. Com esta análise foi proposto trepadeiras com flor, para reduzir o impacto visual na zona posterior da moradia. Por ter a capacidade de cobrir na totalidade a parede, “parede verde”, com o auxílio da rugosidade da própria reboco, sem necessitar de estrutura de apoio. Foi proposto exemplares de vegetação de baixa manutenção e reduzida necessidade hídrica, um prado de medio porte, e um relvado com elevada tolerância ao pisoteio. No projeto definiram-se dois tipos de pavimento: permeável (50% de permeabilidade) - grelhas de betão, que corresponderá a zona pavimentada de acesso viário; impermeável - de acesso pedonal e contorno total da moradia. A implantação planimétrica desenvolvida destina-se à localização no espaço dos elementos e estruturas existentes no projeto, tais como muros e diferenças de pavimentos. Como medida de referência a esta implantação, foi considerado os muros de limite. Na obra, a execução dos elementos do projeto inicia-se com a implantação de todas as estruturas fundamentais do projeto tais como muros, seguindo-se as diferenças de pavimentos e por último a vegetação.

Listagem das áreas: Área de moradia = 218.41 m<sup>2</sup>; Área de pavimento permeável 50% = 53.67 m<sup>2</sup>; Área de pavimento impermeável= 137.14 m<sup>2</sup>; Área verde = 944.03 m<sup>2</sup>.

#### 6 - Projeto D Silva. - Projeto para a envolvente de uma moradia unifamiliar. Freguesia de São Mateus, concelho de Angra do Heroísmo:

Este projeto é realçado pelo muro e torreão, uma estrutura formada em pedra basáltica, do lado este do terreno, zona de vista privilegiada e muito utilizado para retirar a pedra do terreno e despedrega. O foco da intervenção foi criar privacidade na zona de WC,

quartos episcina, através da vegetação, e mesmo assim manter ângulos de vista ampla na paisagem e torreão.

7 – Projeto Vasco A. – Projeto para a envolvente de uma moradia unifamiliar. Conceição, concelho de Angra do Heroísmo:

As necessidades do cliente foram um acesso viário e pedonal com portões separados, O viário com acesso a garagem, e mais dois lugares de estacionamento exterior, ao edificado apenas chega o acesso pedonal. É requerido acesso de viário (equipamento de apoio agrícola), a área total do terreno.

O projeto exterior está pensado para que o edificado surja subtilmente na paisagem, escondido por vegetação permanente e atrativa; num terreno vasto são projetados espaços recreativos fechados e amplos. Como exemplos referem-se o jardim privado em frente ao quarto de cama, vistas panorâmicas da entrada até ao edificado e a vista da sala para o pomar e espaço hortícola.

8 - Projeto Paula M. - Arquitetura e envolvente para a Reabilitação e Ampliação de uma moradia unifamiliar, e aplicação de uma parede verde. Conceição, concelho de Angra do Heroísmo.

Neste projeto inclui-se uma parede verde. O edificado existente ficará coberto por trepadeiras, assentes numa estrutura de tubos de ferro galvanizado, unidos por cabos de aço inoxidável. Foi também elaborado um pormenor técnico da estrutura e suporte da parede verde.

**3.2.3. Peças desenhadas**

1 - Projeto César R. - Projeto para a envolvente de um acesso pedonal e viário a moradia unifamiliar e zona ajardinada, na freguesia da Terra-Chã, concelho Angra do Heroísmo

Foram elaboradas as plantas de implementação e alçados posterior e lateral – Figura 3.1.

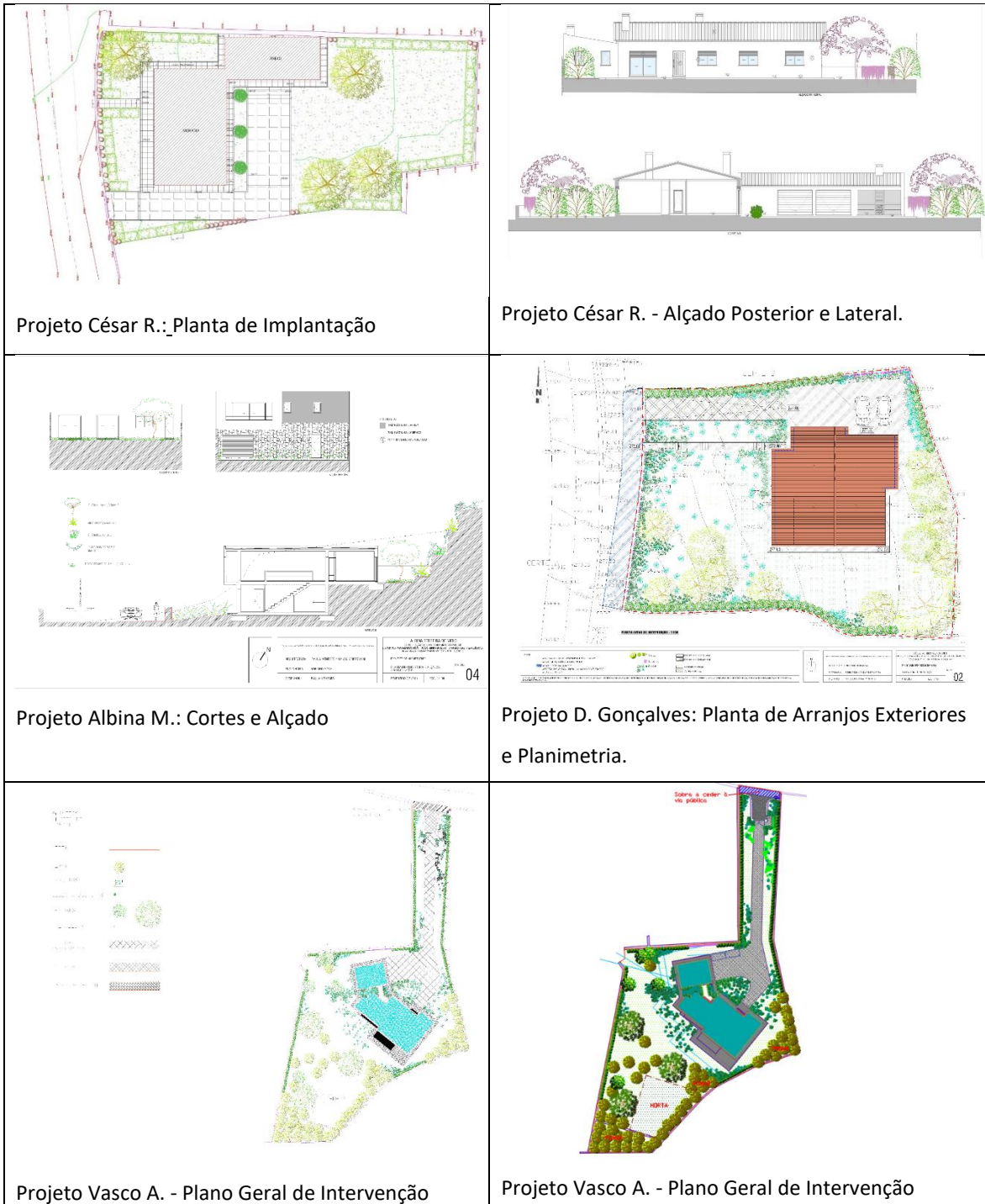


Figura 3.1. – Alguns exemplos de peças produzidas.

2 - Projeto V. Almeida - Projeto para a envolvente de uma moradia unifamiliar. Conceição, concelho de Angra do Heroísmo.

Foram elaboradas a Planta Geral de Intervenção, de Planimetria, Cortes e Alçado.

3 - Projeto Albina M. - Projeto para a envolvente de uma moradia unifamiliar. Freguesia de São Sebastião, concelho de Angra do Heroísmo.

Foram elaboradas a planta geral de intervenção, cortes e alçado – Figura 3.1.

4 - Projeto D. Gonçalves: Projeto para a envolvente de uma moradia unifamiliar. Doze Ribeiras, Angra do Heroísmo.

Foram elaboradas a planta geral de intervenção, planimetria, cortes e alçados, arranjos exteriores - Figura 3.1.

5 - Projeto D Silva. - Projeto para a envolvente de uma moradia unifamiliar. Freguesia de São Mateus, concelho de Angra do Heroísmo:

Foram elaboradas a planta geral de intervenção, planimetria e altimetria.

6 – Projeto Vasco A. – Projeto para a envolvente de uma moradia unifamiliar. Conceição, concelho de Angra do Heroísmo.

Foi elaborado o plano geral de intervenção – Figuras 3.1.

7 - Projeto Paula M. - Arquitetura, e envolvente para a Reabilitação e Ampliação de uma moradia unifamiliar, e aplicação de uma parede verde. Conceição, concelho de Angra do Heroísmo: Pormenor técnico da estrutura e suporte de uma parede verde.

Foi elaborado Corte e Pormenor Construtivo.

## **4. Projeto de execução do Passeio Marítimo dos Biscoitos**

### **4.1. Enquadramento**

A pedido da Câmara Municipal da Praia da Vitória, foi elaborada, pela empresa PROJECTANGRA, uma proposta de licenciamento para o arranjo urbanístico do passeio marítimo dos Biscoitos, posteriormente aprovada pelo cliente.

Como requisitos fundamentais, estabeleceu a Câmara Municipal da Praia da Vitória, a garantia da intervenção manter: a continuidade da paisagem; o respeito pelos elementos inseridos na paisagem; a utilização de materiais locais; uma abordagem de baixo impacto e opção ecológica; e o respeito pela memória coletiva.

A elaboração do projeto de execução para esta requalificação do espaço exterior na orla marítima, numa zona de paisagem protegida (Paisagem Protegida das Vinhas dos Biscoitos), ofereceu, pois, uma oportunidade para aplicação da investigação efetuada no projeto, ou seja, para a utilização de elementos identitários da paisagem açoriana na conceção projetual de arquitetura paisagista nos Açores.

O Programa Preliminar iniciou-se pela análise da paisagem envolvente, dos elementos inseridos na área de estudo (património construído, arquitetónico, elementos naturais e culturais, vegetação), que caracterizam esta paisagem. Ao dar início ao desenvolvimento do projeto de execução, consultaram-se as normas e regulamentos legais relativos à intervenção na paisagem. Consultou-se o Diário da República n.º 145/2008, 1º Suplemento, Série I de 2008-07-29, e a Portaria 701-H/2008, de 29 de julho, SECÇÃO XIII, do Artigos 157.º, referente a Programa Preliminar, de Arranjos Exteriores, e o Artigo 161.º, referente a Projeto de Execução, de Arranjos Exteriores.

### **4.2. Caraterização e análise da área de intervenção**

Localizada na costa norte da Ilha Terceira, no concelho da Praia da Vitória, a freguesia dos Biscoitos (coordenadas geográficas 38° 45' 59" N e 27° 14' 58" W) encontra-se a 172 metros de altitude (acima do nível do mar), tem 26,30 km<sup>2</sup> de área e cerca de 1 400 habitantes (densidade populacional equivalente a 54,1 hab/km<sup>2</sup>), de acordo com dados de 2011 (Figuras 4.1 e 4.2).

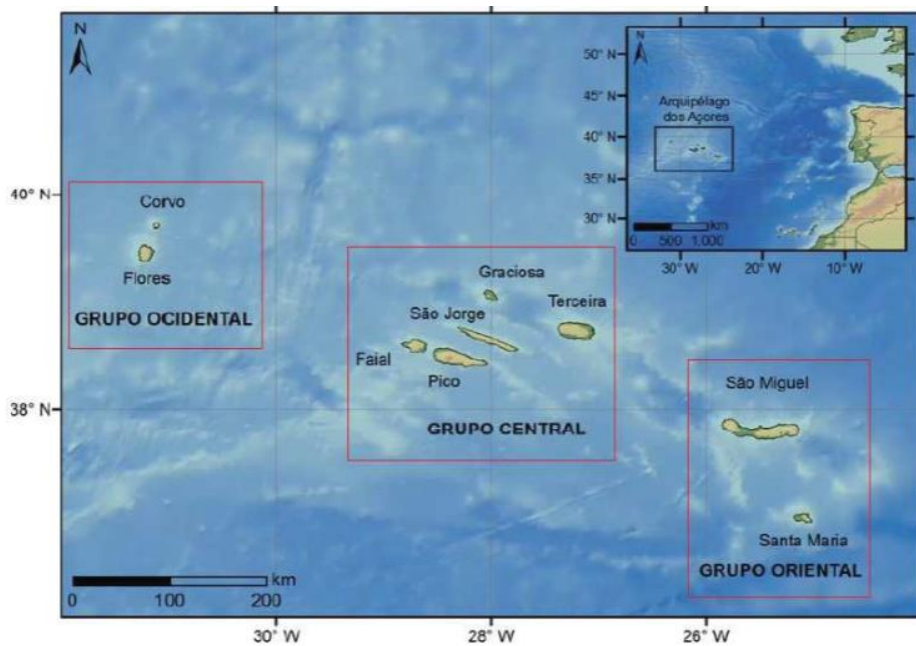


Figura 4.1 – Localização do Arquipélago dos Açores, (Fonte: MIGUEL, 2016).

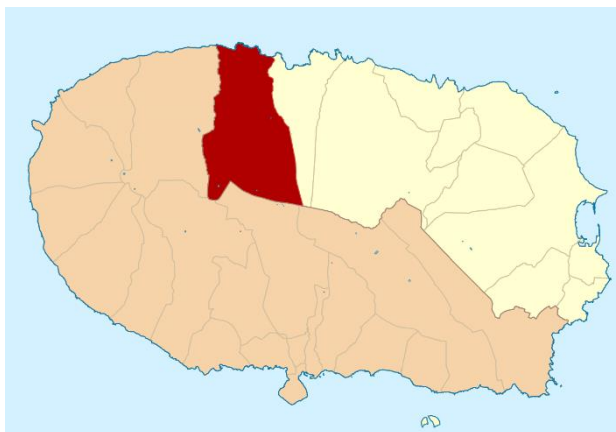


Figura 4.2 – Concelhos e freguesias da Ilha Terceira, e localização da Freguesia dos Biscoitos, a vermelho (Fonte: MAPNALL, [s.d.]).

A geomorfologia característica desta zona litoral (Figura 4.3) deve-se às correntes de lava que percorreram a vertente até atingir a costa. Pouco útil a práticas agrícolas economicamente sustentáveis, este território permite apenas a utilização de “curraletas” destinadas a vinha e figueira. Este habitat específico (microclima, novos nutrientes e elementos químicos no solo) tem-se mantido praticamente inalterado durante séculos. A principal ameaça atual vem das novas tendências na procura turística/imobiliária por espaços naturais, isolados.

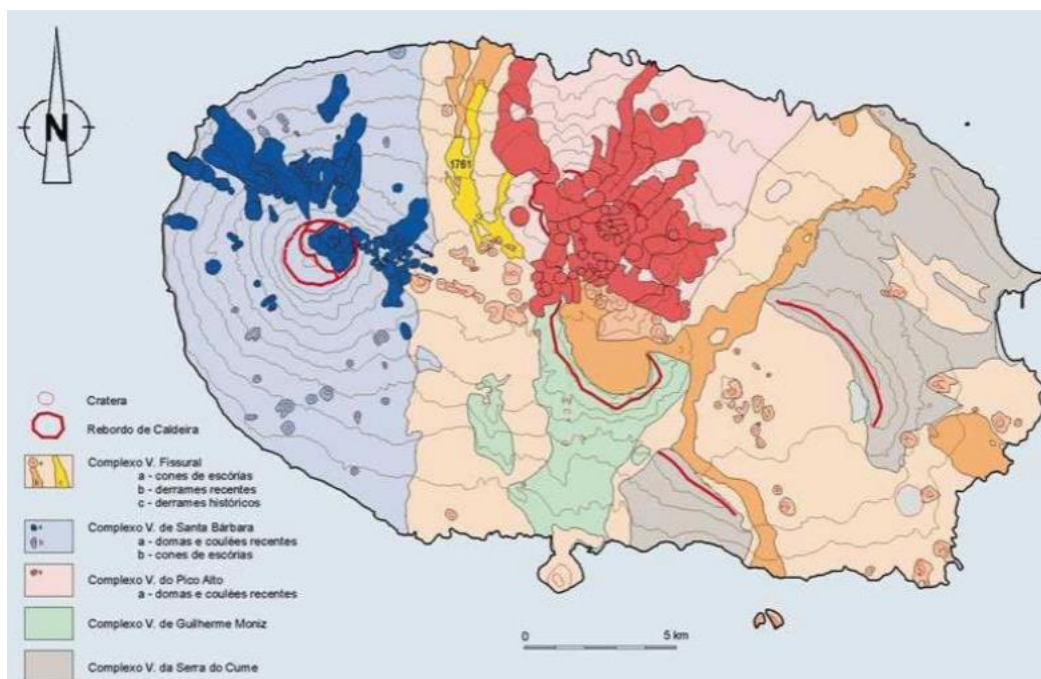


Figura 4.3 – Carta Geológica, geomorfológica, vulcanológica da ilha Terceira (a área de estudo está localizada no Complexo Vulcânico Fissural, derrames basálticos recentes) (Fonte: MIGUEL, 2016).

No arquipélago dos Açores dominam os usos agrícola dos solos (48,82%; sendo a subclasse com maior expressão a dos prados/pastagens, com 39,63%, expeto na ilha do Pico), e florestal (42,60%, sendo a subclasse de maior destaque a das florestas de folhosas - 17,74%. Na ilha Terceira domina o uso agrícola (61,53%), exceto nas zonas de maior altitude e no interior da ilha. As "florestas e os meios naturais e seminaturais" são o segundo tipo de uso dominante, com 28,17%; em terceiro, os "territórios artificializados", com 6,76%, e as zonas húmidas, que ocupam 3,52% do território (DIREÇÃO REGIONAL DO AMBIENTE, 2018).

As subclasses da ocupação do solo que surgem inseridas na área de estudo e envolvente da Rua Longa são (Figura 4.4):

1.1.2 Tecido urbano descontínuo. Edifícios e outras superfícies artificializadas associadas a áreas com vegetação e solo nu, mosaicos de áreas cultivadas com áreas construídas (3.29%).

1.4.2 Equipamentos desportivos, culturais, turísticos e de lazer (0.27%).

2.1.2 Culturas permanentes. Pomares, plantações de chá, estufas de ananás, vinhas para produção e outras culturas. Vinha, plantação em currais (0.90%).

### 3.2.4 Rocha nua (0.80%).

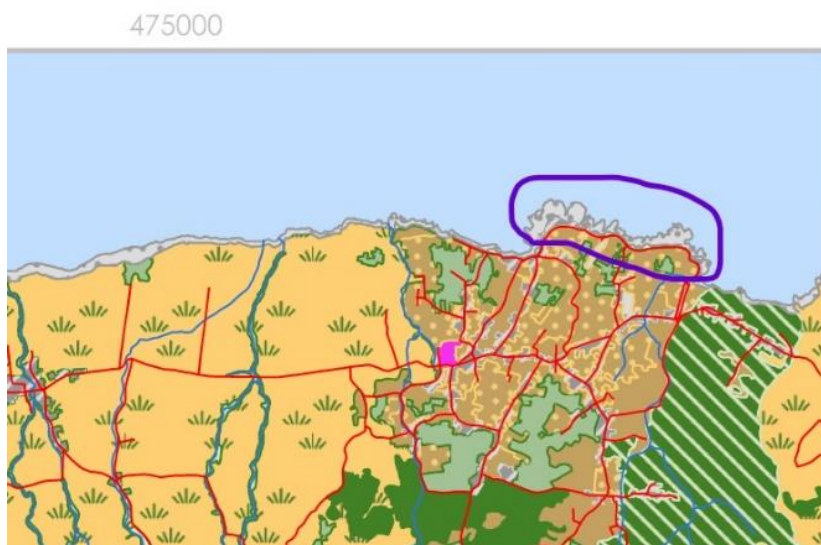


Figura 4.4 – Uso e ocupação do solo na área de estudo: Extrato da Carta de Ocupação do Solo da Ilha Terceira COS 2018 (Fonte: DIREÇÃO REGIONAL DO AMBIENTE, 2018).

As subclasses da ocupação do solo, que surgem na envolvente da área de intervenção (Figura 4.4) são:

1.1.1 Tecido urbano contínuo. Impermeabilização igual ou superior a 75% (1.02%).

1.2.1 Indústria, comércio, equipamentos gerais e infraestruturas (0.54%).

3.1.2 Florestas de resinosas (7.08%).

3.1.6 Matos. Formações vegetais naturais dominadas por plantas rasteiras ou pequenos arbustos, com possível presença de árvores, em geral dominadas pela família das ericáceas (*Erica azorica*, *Calluna vulgaris*, *Daboecia azorica*) (3.69%).

Inserida na Paisagem Protegida das Vinhas dos Biscoitos (Decreto Legislativo Regional n.º 11/2011/A, de 20 de abril), a área a intervencionar faz parte integrante do património da Ilha Terceira. A Paisagem Protegida das Vinhas dos Biscoitos integra o Parque Natural da Terceira, uma estrutura de conservação da natureza que agrega as áreas protegidas situadas em terra (na ilha) e no mar territorial adjacente. É composto por 20 áreas de proteção, 14 das quais são terrestres (REGIÃO AUTÓNOMA DOS AÇORES, 2011). O Parque ocupa uma área total de 95,8 km<sup>2</sup>, dos quais cerca de 88 km<sup>2</sup> são de área terrestre e os restantes de área marinha. Inclui áreas classificadas como zonas especiais de conservação, bem como as zonas de proteção especial (classificadas ao abrigo da Rede Natura 2000), incluídas na Rede Regional de Áreas Protegidas do Arquipélago dos Açores (Decreto

Legislativo Regional n.º 11/2011/A, de 20 de abril), constituída por nove Parques Naturais no total (REGIÃO AUTÓNOMA DOS AÇORES, 2011).

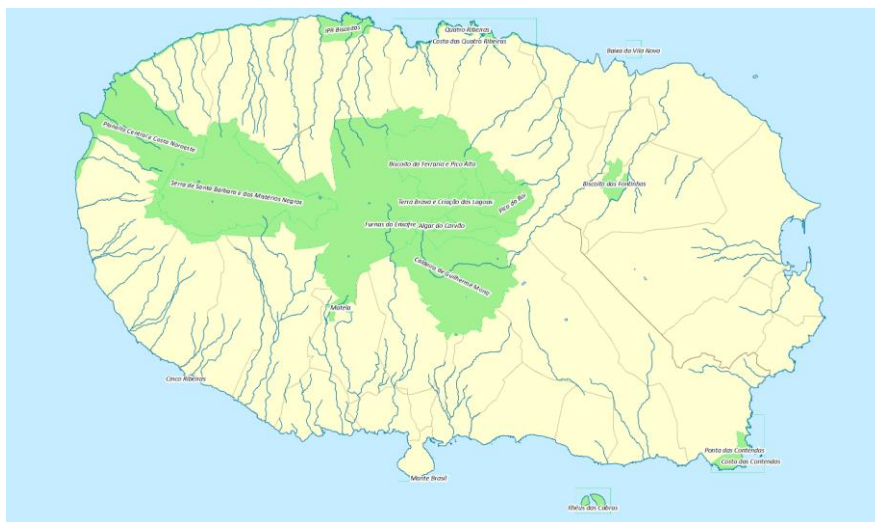


Figura 4.5 –  
Ilustração do Parque  
Natural da Ilha  
Terceira, Fonte:  
(FURTADO, 2011)

A delimitação da Paisagem Protegida da Vinha dos Biscoitos, está contida a nascente da Rua Longa, a sul da Estrada Regional n.º 1-1.ª, a ponte da ribeira do Pamplona e até ao limite norte da zona emersa (Região Autónoma dos Açores - Assembleia Legislativa, 2011). Paisagem Património Mundial da UNESCO em 2004, pelo chão de pedra negra das vinhas “pedras que dão vinho”, uma rede de muros de pedras negras, que em linha podiam dar duas vezes a volta ao Equador. A altura deste (40/50cm) suficiente para proteger a dos ventos do Atlântico e mesmo assim deixar o sol entrar nos currais. A pedra vulcânica negra retém o calor, e disponibiliza à noite, fazendo o efeito de estufa dentro dos currais. Técnica associada ao vinho o verdeelho, que no século XVI era servido a nobres e a czares, porque o calor na noite, adocica o vinho (RTP2, 2009). São 165 hectares de área protegida, em harmonia e coexistência dos valores paisagísticos e culturais, na mesma paisagem. Encontram-se ecossistemas costeiros, onde predomina a presença de espécies endémicas; na flora vascular encontram-se por exemplo a gramínea *Agrostis congestiflora subsp. oreophila*, *Daucus carota azoricus* (salsa-burra), *Euphorbia azorica* (erva-leiteira) e *Hedera azorica* (hera).

Esta paisagem tradicional humanizada é uma referência no arquipélago pelo elevado valor estético e produtivo. É considerada icónica pelo método como os terrenos são compartimentados, formando as curraletas (delimitação de pequenas parcelas, constituídas por muros de pedra seca), muito utilizados no cultivo da vinha, produto tradicional do vinho dos Biscoitos (DRAA CLIMÁTICAS, 2020). Foi classificada como Património da

Humanidade pela Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura (UNESCO), em 2004.

O Lajido de Santa Luzia e o Lajido da Criação Velha sobressaem nesta paisagem emblemática, de cultura da vinha, representando a identidade da ilha Terceira (RTP2, 2009). É uma paisagem tradicional humanizada, coexistindo com os valores paisagísticos, de elevado valor estético e culturais, na presença de ecossistemas e habitats naturais. Está classificada pelo uso cultural e presença natural (com a restrição à alteração da paisagem prevista no n.º 2 do artigo 38.º Regulamento do Plano de Ordenamento da Orla Costeira, constante do Anexo I ao Decreto Regulamentar Regional n.º 1/2005/A, de 15 de fevereiro).

A área abrangida pela proposta de intervenção na Rua Longa dos Biscoitos está totalmente integrada na Área de Paisagem Protegida das Vinhas dos Biscoitos (intitulada TER13.01), uma única unidade, destinada a uso sustentável dos recursos, segundo a Planta de Zonamento, do Plano de Gestão das áreas terrestres do Parque Natural da Ilha Terceira (GOV AÇORES, 2021) – Figura 4.6.

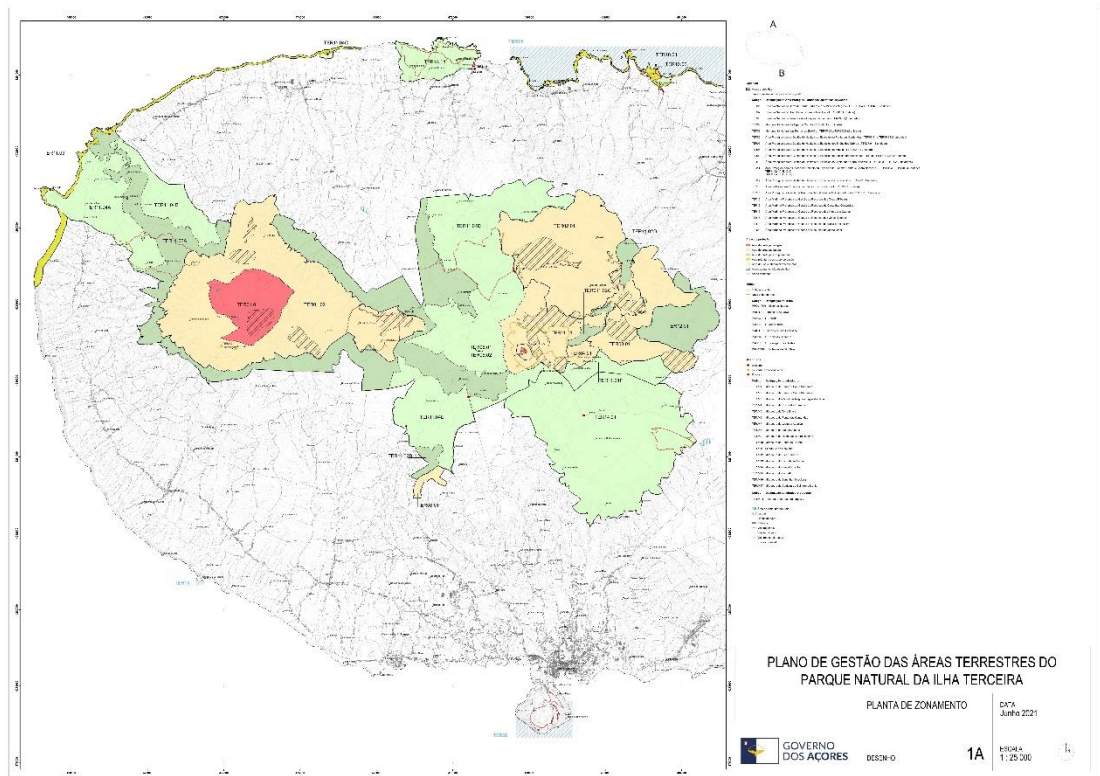


Figura 4.6 – Plano de Gestão das Áreas Terrestres do Parque Natural da Ilha Terceira, Planta de Zonamento.

A Área de Paisagem Protegida das Vinhas dos Biscoitos faz parte de uma das vinte áreas protegidas, estando grande parte da área incluída e protegida pela Reserva Ecológica (RE). Adjacente à zona de intervenção, encontram-se cavidades vulcânicas (no fim da rua Longa dos Biscoitos) e ainda sete nascentes privadas, um Portinho e um farol (segundo a Planta de Condicionantes, do Plano de Gestão das áreas terrestres do Parque Natural da Ilha Terceira) (GOV Açores, 2021) – Figuras 4.7 e 4.8.

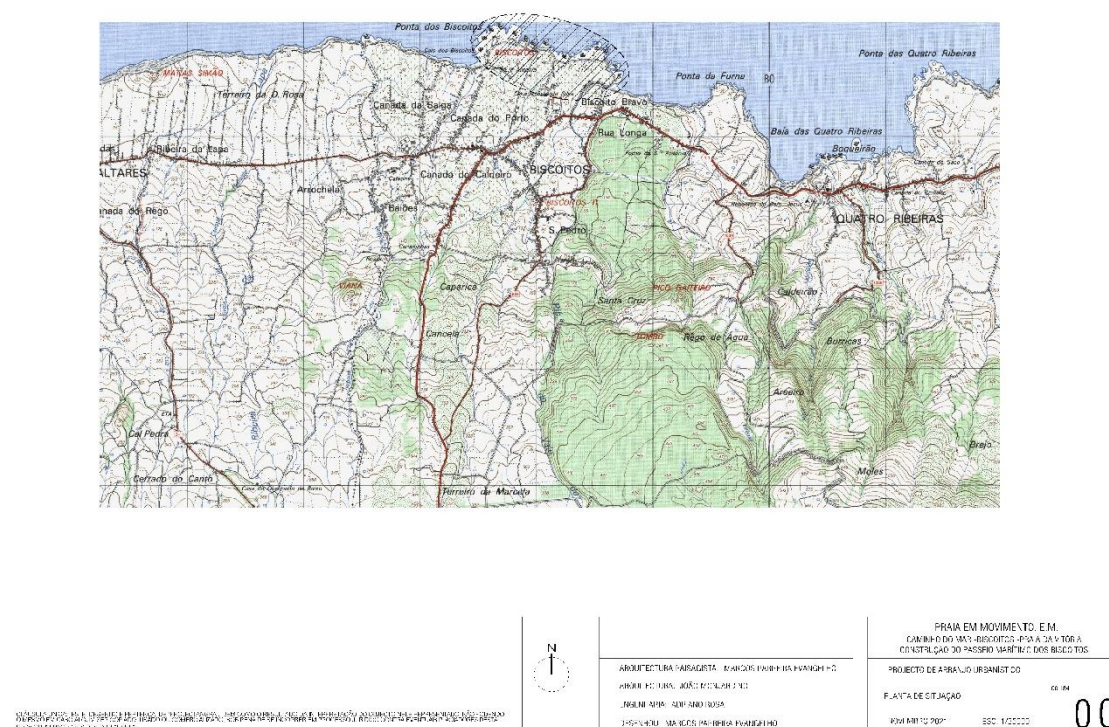


Figura 4.7 – Planta Situação da área de estudo. Fonte: PROJECTANGRA (Carta Militar de Portugal - Açores (esc.1:25,000) n° 22 - BISCOITOS (TERCEIRA), editor: Instituto Geográfico do Exército · isbn: 9789999000215 ·)

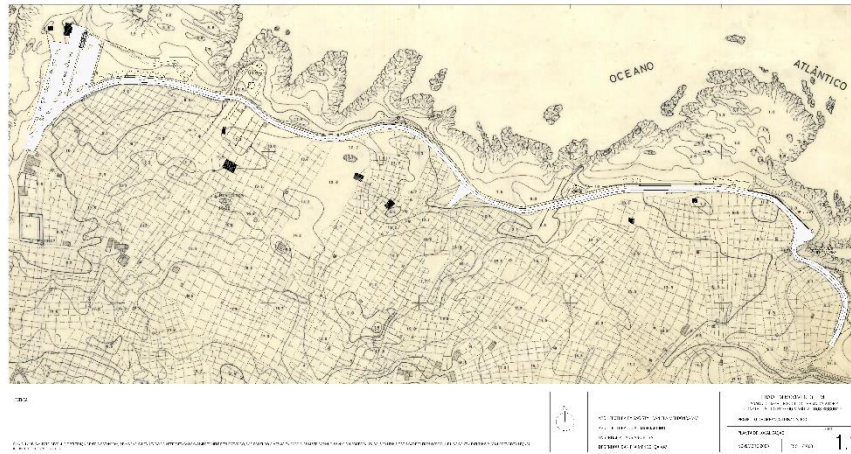


Figura 4.8 –Localização da área de estudo. Fonte: PROJECTANGRA (Carta Militar de Portugal - Açores (esc.1:25,000) nº 22 - BISCOITOS (TERCEIRA), editor: Instituto Geográfico do Exército).

Na área de estudo, as “curraletas” moldam a paisagem costeira, paredes de pedra seca, pedra local normalmente - basalto. Estas são organizadas paralelamente ao mar e cruzadas na perpendicular, de forma a abrandar os ventos marítimos – Figuras 4.9 e 4.10.



Figura 4.9 –Localização da área de estudo, (Fonte: Google Earth, 2021).

Neste contexto de marcas características naturais, esta paisagem litoral tem uma forte expressão cultural, constituída pela presença da vinha. As pequenas “curraletas” quadrangulares, que formam o padrão da paisagem, são revestidas e limitadas por pedra

vulcânica seca, o que confere uma coloração escura a este cenário litoral. Aliando-se ao padrão e tonalidades das vinhas, nesta zona da costa norte da ilha há formações rochosas agrestes e de coloração escura (que confinam com a via em que se pretende construir este passeio). O mar mantém uma forte relação com este espaço, quer em termos visuais, quer físicos. A brisa do mar sopra constantemente e durante o Inverno, o mar, chega mesmo a conquistar a terra nos dias de maiores tempestades.

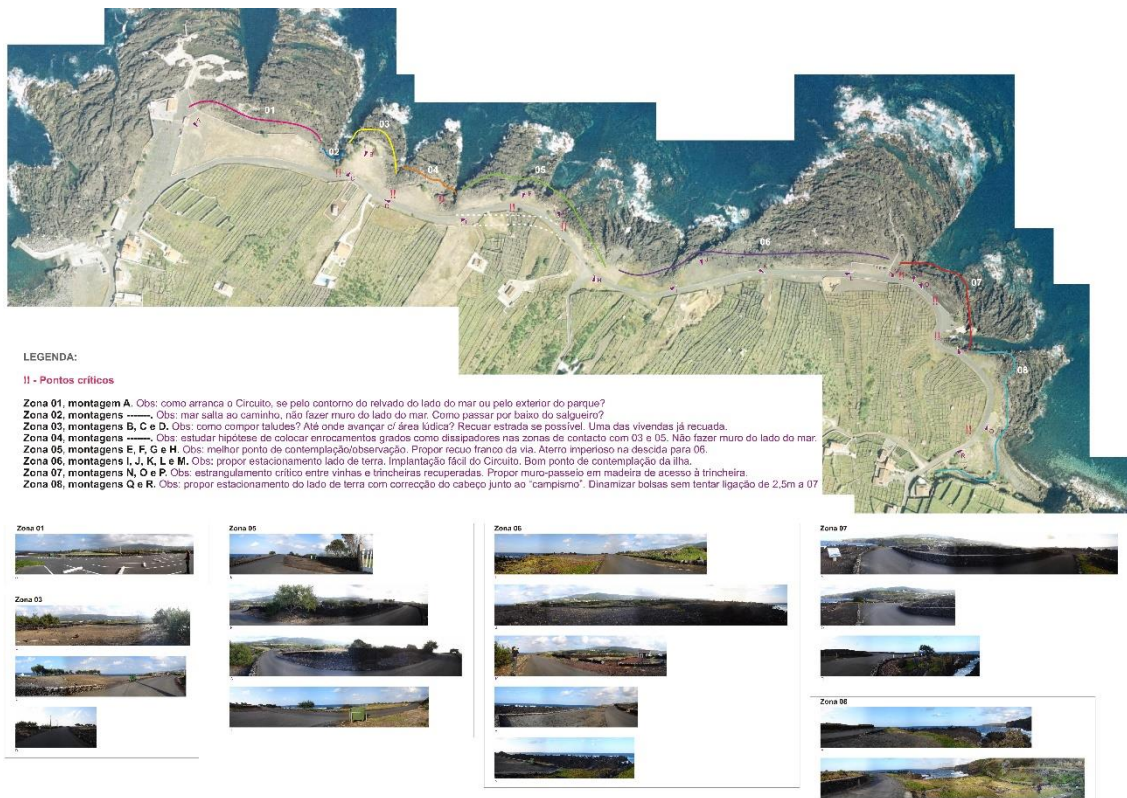
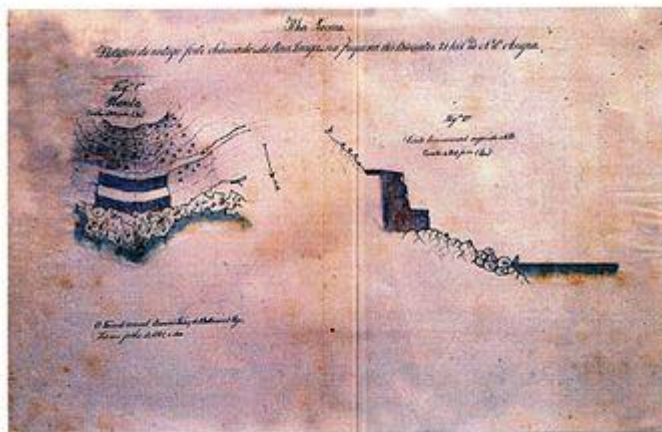


Figura 4.10 – Fotomontagem, localização da área de intervenção, antes da intervenção, (Fonte Google Earth e montagem PROJECTANGRA, 2008).

Na avifauna desta zona destacam-se, com estatuto de proteção nacionais e internacionais, colónias de espécies que nidificam nos ilhéus da Baía da Mina - *Calonectris diomodea borealis* (Cagarro), *Sterna dougallii* (Garajau-rosado) e *Sterna hirundo* (Garajau-comum). Ameaças à ZPE das Contendas, são manifestadas pelas constantes descargas de resíduos, introdução de exóticas, atividade agropecuária e piscatória (com grande pressão nos ilhéus, área que está interdita), impacto da procura turística e zona de lazer (CENTRO DE CIÊNCIA DE ANGRA DO HEROISMO, 2011).

Entre o património construído inserido dentro e envolvente da área de estudo, para além das estruturas (muros) associadas à vinha, há que referir também o Forte da Rua Longa (Figura 4.11). O forte "(...) É uma obra simplesmente de terra, construída em propriedade



particular, e só deve ser reconstruída quando as circunstâncias o exigirão." (BASTOS, 1997, pp. 267). Com os vestígios do tombo de 1881, e a planta existente, aponta para uma fortificação de pequenas dimensões, sem a presença de canhoneiras, ou parapeitos para fuzilaria. (ALMEIDA JR, 1996).

Figura 4.11 - Planta do Forte da Rua Longa (CRUZ, 2017). Os vestígios do antigo forte da Rua Longa, datado de julho de 1881. Da Autoria de Damião Freire de Bettencourt Pego, em Tombos dos Fortes da Ilha Terceira (ALMEIDA JR., 1996).

Refiram-se ainda as fortificações de proteção do trecho litoral, numa posição estratégica defensiva do ancoradouro sobre o litoral na baía/enseada do Rolo “pedra rolada” (contra o desembarque de corsários e piratas frequentes, noutros tempos, nestas paragens do oceano Atlântico). Não ficou registada/catalogada qualquer informação sobre a sua construção e evolução, nem mesmo nos *Anais da Ilha Terceira* (DRUMMOND, 1981). Há registo do apoio que Pero Anes do Canto despendeu ao Forte de São Pedro, localizada no porto da Cruz dos Biscoitos. Acredita-se que Canto também tenha se preocupado na defesa da enseada adjacente, possível a um desembarque (ALMEIDA JR., 1996; Fortalezas - Fortificações.Mundo, 2017). A planta primitiva da fortaleza ainda hoje é desconhecida. É possível que nos anos seguintes tenham decorrido obras na planta de 1898, que apresenta duas canhoneiras. A fortaleza, e as ruínas de uma pequena casa adjacente (não foi registada na planta de 1898), adotaram as metralhadoras da Segunda Guerra Mundial (ALMEIDA JR., 1996; (CRUZ, 2017).

Há também, no Caminho do Mar, no Outeiro dos Lagadouros, trincheiras militares da Segunda Guerra Mundial (componentes da defesa da costa marítima durante o conflito, faziam parte do “Sistema Defensivo da ilha Terceira”). São constituídas por cascalho vulcânico, sem argamassa a unir os materiais. Foram construídas pela 2ª Companhia do Batalhão de Infantaria nº 77, em sintonia com o Forte São Pedro e o Forte da Rua Longa

(JFBISCOITOS, 2014; CRUZ, 2017). A primeira Praça de Touros portuguesa (Praça de Santo António) é outro elemento do património edificado adjacente a área de estudo. Datado da primeira metade do ano de 1885, trata-se do primeiro Alvará conhecido do país. Nesta praça foram realizadas as primeiras corridas oficiais (J. BISCOITOS, 2014).

Ainda é possível encontrar, nesta área, marcas de atividades económicas de grande importância histórica na região, nomeadamente da caça à baleia. Podem ser vistos, por exemplo, caldeirões (para derreter e preparar os óleos de baleia, muito utilizados outrora) e há também outros elementos construídos de maior porte, como ganchos e sistemas de arraste (das baleias do mar para a terra, onde eram posteriormente desmontadas).

### **4.3. Programa e conceito de intervenção**

Neste cenário onde naturalmente domina a forte relação com o mar, a presença da vinha, do reticulado de pequenas “curraletas” de pedra vulcânica seca, escura, confere uma forte expressão cultural (discreta) a este cenário litoral de formações rochosas agrestes e de coloração escura. É com base nesta análise dos aspetos identitários, naturais e culturais, da paisagem da área de intervenção que o conceito de intervenção e projeto se desenvolvem.

Perante o forte carácter identitário desta paisagem, considera-se, pois, que o conceito base da intervenção é a continuidade com a paisagem, assegurando assim a preservação e promoção da identidade da paisagem local, do uso de materiais locais e do respeito pela memória coletiva.

Deste modo, o passeio marítimo irá surgir associado à via já existente (requalificação). O traçado deste caminho será realizado por meio de curvas e contracurvas e alguma vegetação arbórea, de modo a garantir relações visuais com a zona balnear e áreas adjacentes. Ao longo do seu traçado serão dispostas pequenas bolsas para descanso e estadia (equipadas com papeleiras e, no caso das duas maiores, com equipamentos de circuito de manutenção). As “bolsas” foram concebidas para serem utilizadas tanto de inverno como de verão: nos dias longos e soalheiros de Verão, as pessoas procuram um ponto para descansar e contemplar a paisagem, calma e serenamente, tanto durante o dia como ao pôr-do-sol; no Inverno, altura em que o mar se transforma e se revolta, também será possível observar a paisagem “sublime”, destes locais de estadia abrigados. Nestas bolsas serão utilizados materiais da região nos pavimentos e muros, nomeadamente a bagacina vermelha e negra

(para o revestimento do solo, tal como no caminho) e a pedra vulcânica (para a construção dos muros), e que são, além disso, materiais permeáveis à água da chuva. Os muros, construídos preferencialmente em pedra basáltica, seguirão a orientação dos muros das “curraletas” de vinha, interligando visualmente toda a paisagem.

O passeio marítimo fará a ligação entre o estacionamento da zona balnear “Abismo” e a Baía do Rolo, e apresentará uma extensão planimétrica de aproximadamente 2.6Km, largura de 5,5m (uma faixa de rodagem de 3,00m, mais um passeio/marginal 2,50m) em betão betuminoso com pigmentação vermelho, semelhante à coloração da bagacina.

É previsível que, no Inverno, algumas zonas pontuais do passeio sofrerão uma invasão por água do mar. Com vista a minimizar os estragos do avanço da água sobre o passeio, realizaram-se pequenas correções da via sobre a sua berma interior, para que, assim, o percurso pudesse surgir, sem ser conquistado terreno ao mar.

Em relação à vegetação, procurou-se utilizar, em primeiro lugar, espécies da vegetação autóctone local. Dada a limitada disponibilidade de material vegetal de espécies autóctones, recorreu-se também ao uso de espécies exóticas, escolhendo entre as espécies mais adaptadas às condições climáticas locais (nomeadamente aos ventos fortes que aí se fazem sentir principalmente no Inverno e à salsugem do mar) e excluindo as espécies com características invasoras.

Estabeleceram-se ainda como requisitos essenciais para preservar o carácter ou identidade do local, não só proceder ao controlo de espécies invasoras existentes, mas também: estabilizar a orla costeira (isto é, afastar a estrada existente da orla costeira); utilizar iluminação sem fios (com painel solar); criar uma marginal que permita a circulação pedonal, de bicicletas e de cavalo, dando acesso a diferentes pontos de interesse cultural/recreativo.

O programa do projeto (organização espacial) resultou da integração das condicionantes ou pressupostos estabelecidos, no caderno de encargos, com as ideias conceptuais e estratégicas adotadas. Consistiu essencialmente na:

- Estabilização da orla costeira;
- Criação de um novo percurso – “marginal” - pedonal e ciclável, e para cavalos, acessível a todo o tipo de utilizadores, que atravesse toda a área e providencie acesso aos diferentes pontos de interesse cultural/recreativo;

- Criação de “bolsas” ou pequenas zonas de estadia, posicionadas pontual mente no espaço, de preferencia protegidas do vento;
- Colocação de mobiliário urbano com linhas muito simples;
- Asfaltar o antigo caminho da rua longa e construir um novo Mercado.

#### 4.4. Memória descritiva e justificativa

##### 4.4.1. Plano geral

O Plano geral da fase de licenciamento, 2008 (Figura 4.12), corresponde à peça técnica que ilustra o projeto inicial, (de forma generalista) representados nas peças técnicas desenhadas que compõem o projeto de Licenciamento.

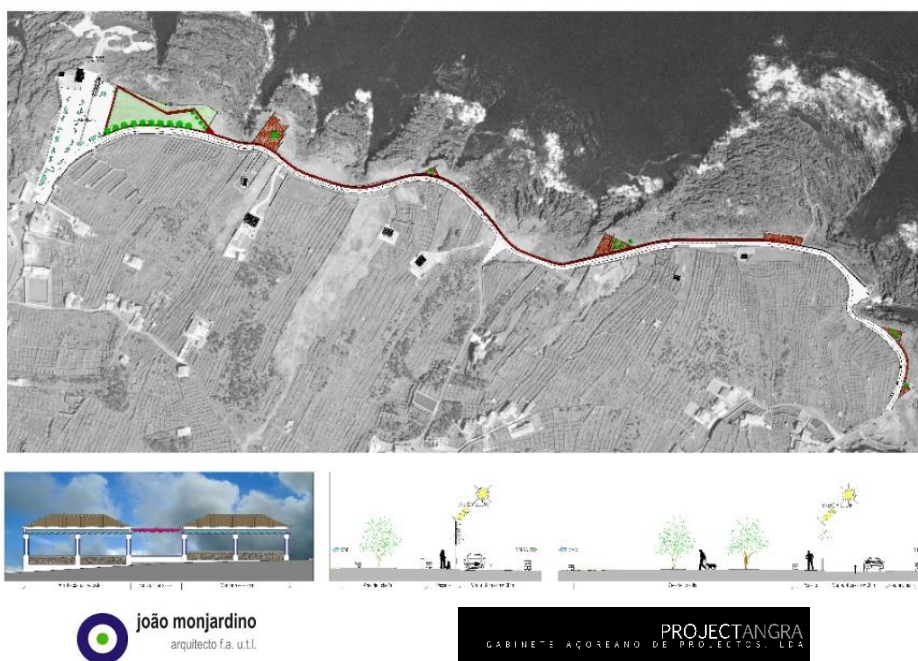


Figura 4.12 –  
Passeio Marítimo  
dos Biscoitos:  
Plano Geral de  
intervenção da fase  
de licenciamento,  
(Fonte:  
ROJECTANGRA,  
2008).

##### 4.4.2. Plano geral de execução

O Plano geral da fase de execução (Figura 4.13), corresponde à peça técnica que ilustra todo o projeto, integrando na sua composição todos os elementos (de forma generalista) representados nas restantes peças técnicas desenhadas que compõem o projeto de execução. A organização espacial abrange todos os espaços presentes na área definida para a proposta de intervenção (projeto de execução).

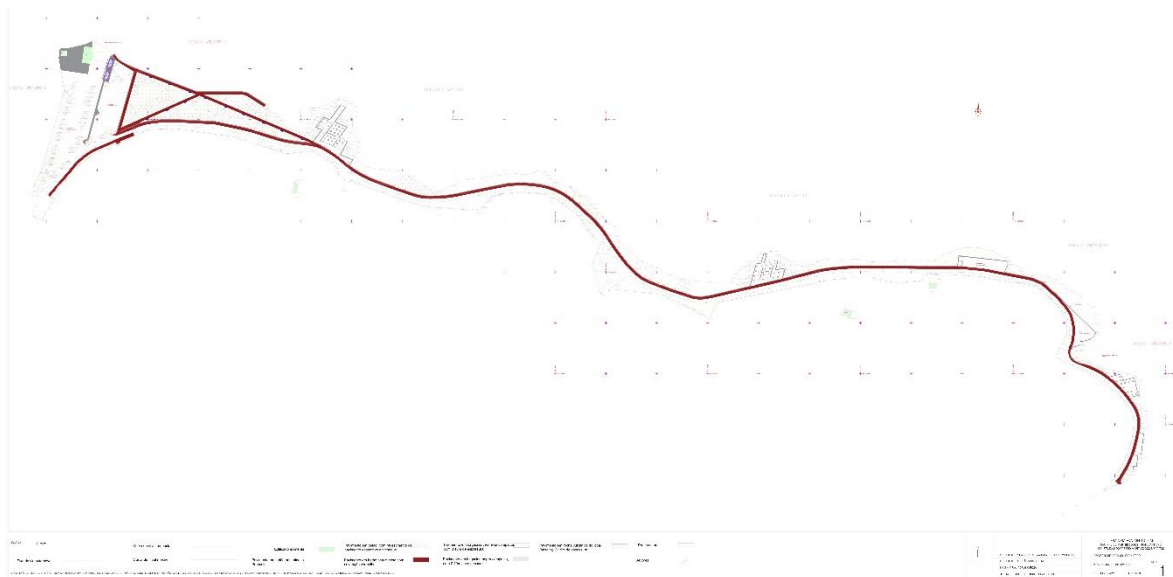


Figura 4.13 – Passeio Marítimo dos Biscoitos: Plano geral de intervenção.

O caminho fará a ligação entre o estacionamento da zona balnear “Abismo” e a Baía, e apresentará uma extensão planimétrica de aproximadamente 2.600Km, uma largura de 5,5m, sendo 3,00m em betão (normal) e 2,50m em betão com pigmentação vermelha.

Em termos de movimentações de terras, ao longo do trajeto do percurso e zonas envolventes, apenas se verificará uma regularização do terreno. Contudo, nas áreas de correção da via verificar-se-á alguma escavação. Na execução dos trabalhos, caso se verifique terras provenientes de escavações, deverão ser aproveitadas para as áreas de aterros, e caso se verifique terras com boa qualidade (camada superior), deverão ser armazenadas e utilizadas para as áreas plantadas, funcionando como terra vegetal.

Na obra, a execução dos elementos do projeto inicia-se com a implantação de todas as estruturas fundamentais do projeto tais como muros, as diferenças de pavimentos e a vegetação, e por fim o mobiliário urbano.

Neste projeto foram três os elementos pormenorizados: três muros, diferenças de pavimento e diferenças de cota, degraus, covas de plantação e lancis. Os muros serão em alvenaria de pedra da região, argamassados no seu interior e capeamento boleado em betão pigmentado com coloração escurecida. Ao longo do passeio prevêem-se dois tipos de muros: com 0,60m de altura, podendo ser utilizados como banco de apoio, e outros com 0,40m de altura, também feito em alvenaria de pedra com a pedra da região. É de salientar, que no decorrer da obra, pode-se verificar a necessidade de consolidar a fundação dos muros

existentes a manter, com a execução de uma viga de fundação. No que se refere à inclinação lateral far-se-á apenas num sentido, de acordo com as inclinações previstas no pormenor tipo. O perfil transversal tipo contempla apenas 1 faixa de rodagem, mais uma de área de passeio/ circulação de cavalos, e a ciclovia com a função pedonal e recreativa. Verificar-se-á ainda um muro de pedra vulcânica da região do lado do exterior do caminho (entre o mar e a estrada).

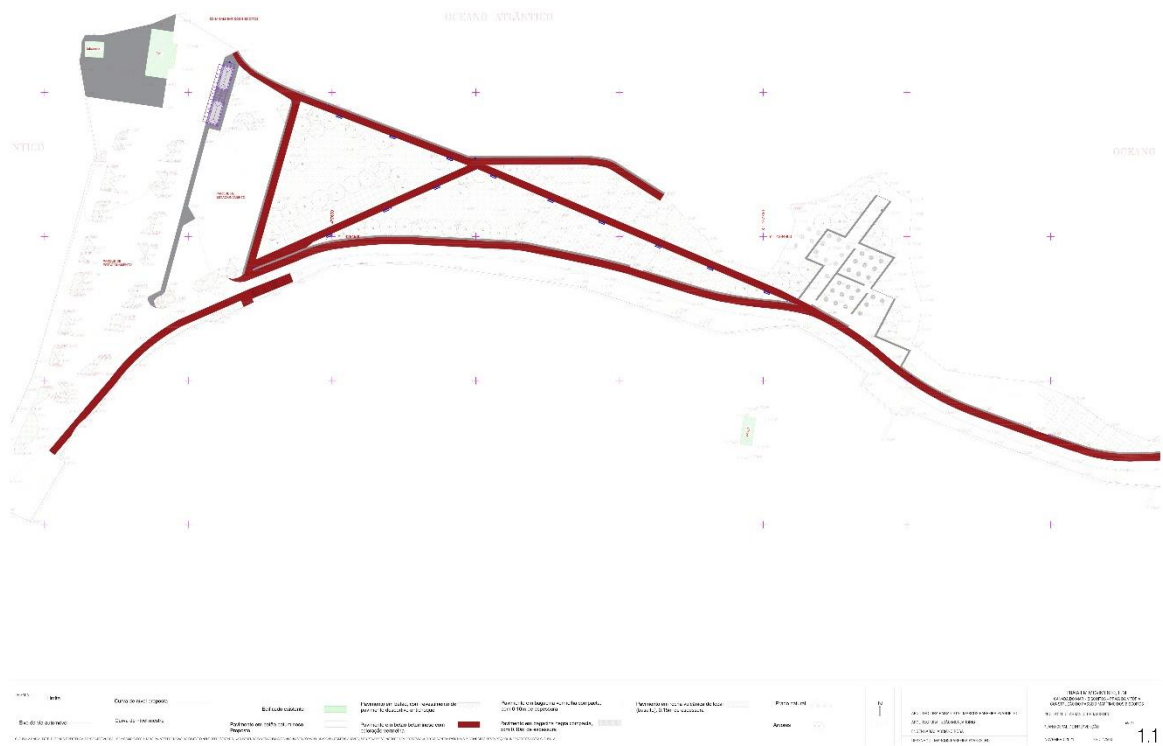


Figura 4.14 – Passeio Marítimo dos Biscoitos: Planta Geral – Zona de estadia 1 (escala 1:500).

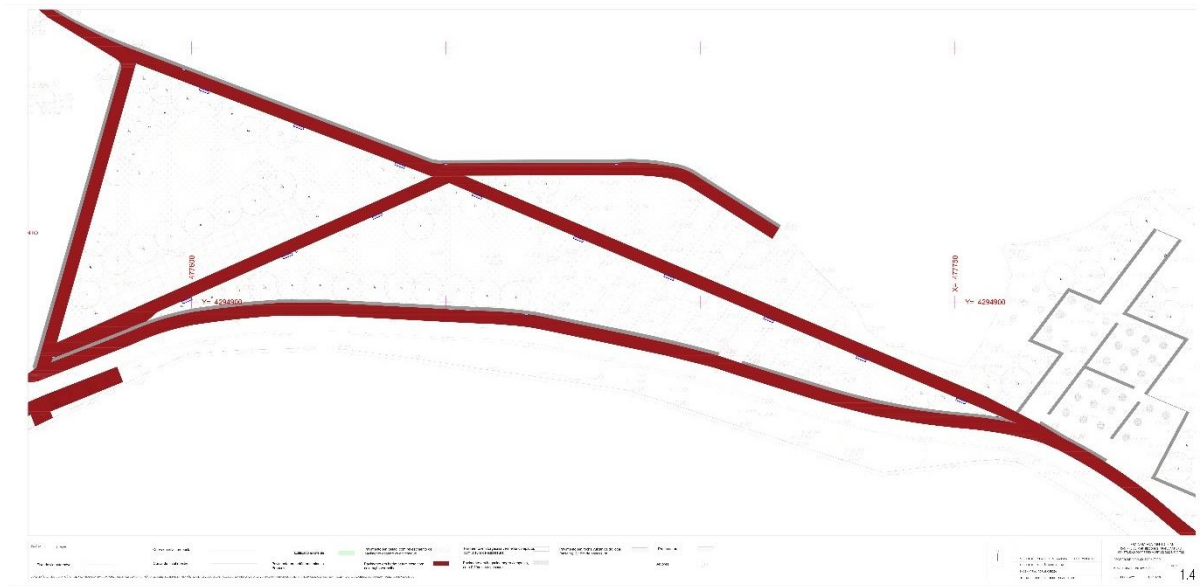


Figura 4.15 – Passeio Marítimo dos Biscoitos: Planta Geral – Zona de estadia 1 (escala 1:200).

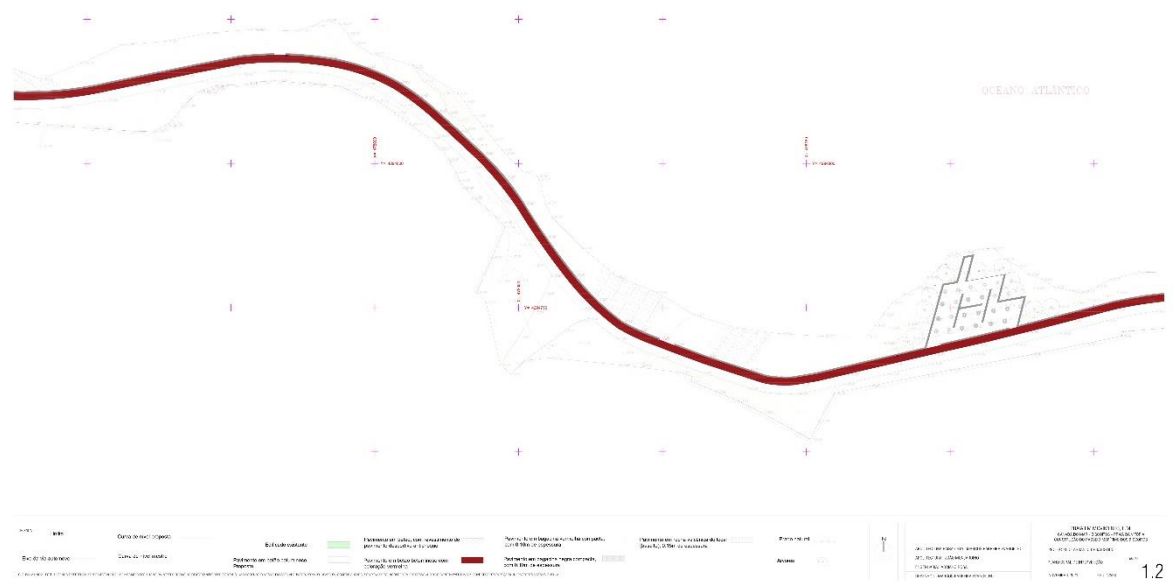


Figura 4.16 – Passeio Marítimo dos Biscoitos: Planta Geral – Zona de estadia 2 (escala 1:500).

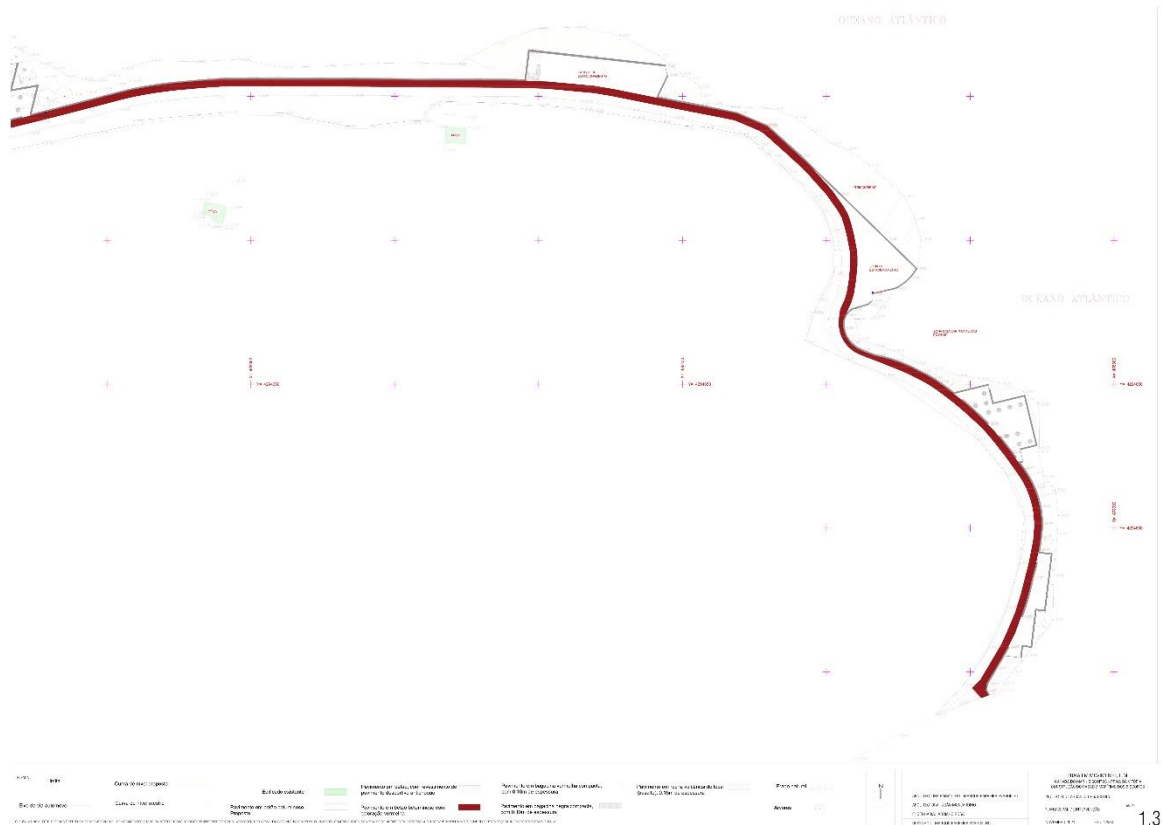


Figura 4.17 – Passeio Marítimo dos Biscoitos: Planta Geral – Zona de estadia 3 (escala 1:500).

Para as áreas de estacionamento e correções da via de acesso automóvel o pavimento será em betão betuminoso, assim como o passeio. Contudo, o passeio apresentará uma pigmentação vermelha, semelhante à coloração da bagacina vermelha. Por fim, os restantes pavimentos serão em bagacina vermelha/negra compacta, nas zonas de estadia, com bagacina negra, colocada de forma solta, a revestir as áreas plantadas (Figuras 4.18 e 4.19).

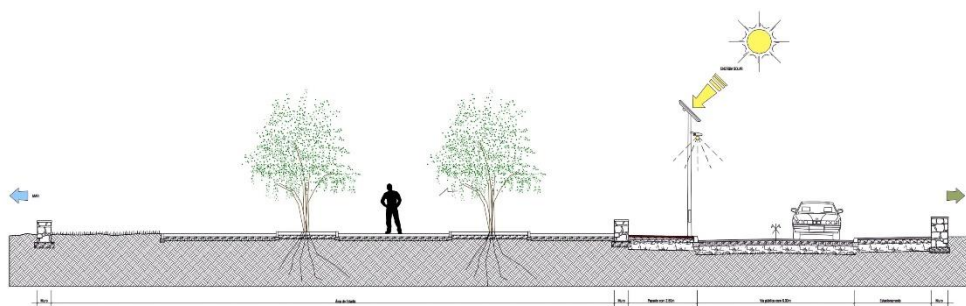


Figura 4.18 – Passeio Marítimo dos Biscoitos: Corte tipo do perfil da rua, passeio e zona de estadia, (Fonte PROJECTANGRA, 2008).

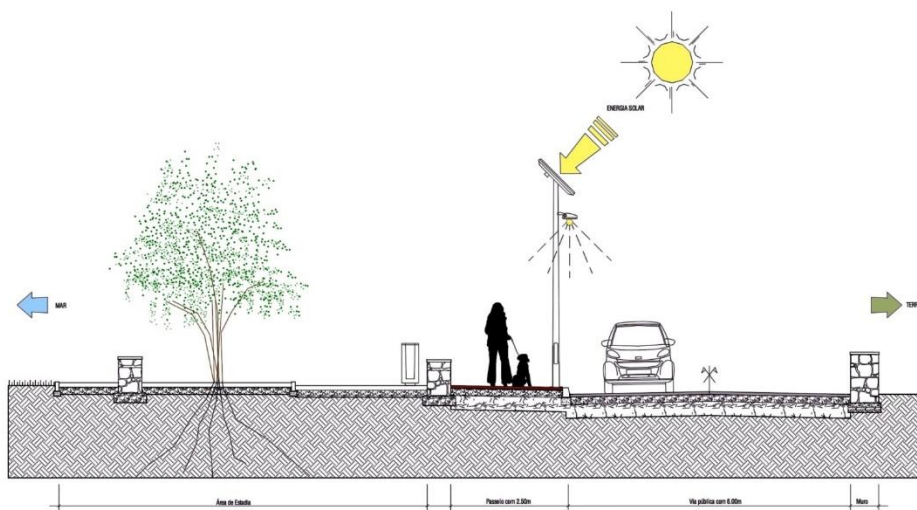


Figura 4.19 – Passeio Marítimo dos Biscoitos: Corte tipo do perfil da rua e passeio, (Fonte PROJECTANGRA, 2008).

A via apresentará uma inclinação lateral de cerca de 2% apenas para um dos lados, no sentido do passeio, com uma inclinação de 2% no sentido da via. A Recolha das águas será realizada através de equipamento especializados nomeadamente sargetas, conforme o projeto da especialidade. Dado que nos Açores os Invernos são chuvosos, e o Verão apresenta apenas um mês seco, e tendo em conta a vegetação proposta, não se justifica instalar um sistema automático de rega. No entanto, durante o verão poderá ser necessário a realização pontual de uma rega manual.

Antes de se iniciarem as movimentações de terra e regularizações do terreno deverá ter-se em atenção a manutenção dos muros de pedra seca existentes no lado interior da via, assim como todos os exemplares arbóreos existentes em redor da via e percurso. O perfil longitudinal do eixo tem em conta as cotas existentes, de modo a minimizar a alteração da topografia do terreno.

Em termos de vegetação, procuraram utilizar-se espécies autóctones locais. As cinco espécies arbustiva a introduzir fazem parte da vegetação autóctone, sendo três delas espécies endémicas dos Açores, no estrato arbóreo, encontram-se exemplares de *Dracaena draco* (Dragoeiro); *Picconia azorica* (pau-branco); e *Erica azorica Hochst.* (Urze), por ser uma arbusto/arvore que pode ultrapassar os 5m foi projetada como árvore; As espécies arbóreas propostas, à exceção da *Tamarix gálica* (Salgueiro), *Vitis labrusca L* (Vinha); *Vitis vinífera L.* (Vinha) são exóticas, tratando-se de espécies adaptadas às condições locais,

nomeadamente no que diz respeito à resistência à salinidade ao e do mar e ao vento. As áreas arrelvadas serão constituídas por um prado natural, usando sementes recolhidas localmente. Serão preservados ou transplantados os exemplares arbóreos existentes, bem como um revestimento em prado natural.

Por fim, o prado será natural, com sementes recolhidas no campo ou transportadas naturalmente pelo vento e animais. Sementeiras, mistura total de 496.61 kg de sementes a aplicar, num total de 16695.79 m<sup>2</sup>. A área do relvado será e 6456,75 m<sup>2</sup> e a densidade da sementeira de 30 gr/m<sup>2</sup>, o que dará 192.05 kg de sementes a aplicar. A área do prado será e 9366,55 m<sup>2</sup> e a densidade da sementeira de 30 gr/m<sup>2</sup>, o que dará 278.60 kg de sementes a aplicar. A área do prado natural será e 872.49 m<sup>2</sup> e a densidade da sementeira de 30 gr/m<sup>2</sup>, o que dará 25.96 kg de sementes a aplicar.

Em relação ao mobiliário urbano foram propostos bancos de jardim, papeleiras e contentores de lixo de reciclagem e de lixo indiferente. As papeleiras serão em betão, Tipo “BRINCANTEL”, “Papeleiras 2000”, ou equivalente, de cor preta, com ferragens em aço inox AISI 316 e brasão de Velas gravado à cor cinza.

O departamento de arquitetura pretendeu intervir nesta paisagem. Assim, o projeto prevê o aumento da área de comércio – um quiosque extra e cobertura de ligação em substituição do antigo edifício do mercado, para responder as necessidades sazonais – Figuras 4.20 e 4.21.



Figura 4.20 – Fotografia da estrutura de apoio de apoio ao mercado local existente (Fonte PROJECTANGRA, João Monjardim, 2008).



Figura 4.21 – Proposta de ampliação da estrutura de apoio ao mercado local (Fonte PROJECTANGRA e João Monjardim, 2008).

#### ***4.4.3. Planta de demolições, remoções e relocalizações***

A Planta de demolições, remoções e relocalizações é apresentada na Figura 4.22 e 4.23. Integra os aspetos referidos abaixo.



Figura 4.22 – Passeio Marítimo dos Biscoitos: Planta de demolições e remoções.



Figura 4.23 – Passeio Marítimo dos Biscoitos: Planta de demolições e remoções – Zona de estadia 1 (escala 1:500).

O plano de demolições, remoções, realocações e medidas cautelares. Localiza em pormenor os muros, e tem a resposta de localização precisa dos pormenores construtivos, referente a muros e elementos construídos.

#### 1- ESCARIFICAÇÃO DE PAVIMENTO EM BETÃO BETUMINOSO

Consiste na escarificação da área de pavimento em betão betuminoso abatido, na remoção dos materiais resultantes da escarificação; inclui o transporte do material da escarificação para vazadouro. O trabalho inicia-se com a marcação da área do pavimento de betão betuminoso que abateu, sendo essa a área a escarificar. O processo de escarificação consiste na desagregação do pavimento existente, na espessura de cerca de 0.06m e posterior compactação para homogeneização da superfície. A escarificação permite a ligação entre a camada base e o novo pavimento betuminoso.

#### 2 - DEMOLIÇÃO E REMOÇÃO DE PAVIMENTO EM BETÃO

Consiste na demolição de pavimentos em betão, remoção dos materiais, e transporte do material para vazadouro. As estruturas e materiais a demolir e remover encontram-se

assinalados na peça desenhada de vermelhos e amarelos e constam de um conjunto de muros em alvenaria de pedra (Figura 4.24). Os trabalhos deverão ser realizados de forma a não danificar os elementos, vegetais ou inertes que se encontrem nas proximidades. Será removida uma camada com espessura suficiente para remover todo o material em betão.

### 3 - DEMOLIÇÃO DE MUROS EM ALVENARIA DE PEDRA

Consiste na demolição dos muros, remoção dos materiais e transporte do material para vazadouro. O trabalho inicia-se com a demolição e remoção do capeamento em betão. Segue-se a demolição e remoção das pedras do muro em alvenaria. Caso as pedras encontrem-se em boas condições poderão ser aproveitadas para os novos muros em alvenaria de pedra. Os trabalhos deverão ser realizados de forma a não danificar os elementos, vegetais ou inertes que se encontrem nas proximidades. Por fim será demolida e removida a camada base.

### 4 - REMOÇÃO DE VEGETAÇÃO

Serão marcadas todas as árvores a remover de acordo com o definido no plano de plantação. Será marcada toda a vegetação rasteira a remover. Após aprovação pela fiscalização proceder-se-á à remoção da parte aérea das árvores marcadas e remoção de todo o sistema radicular destas, incluindo posterior regularização do terreno. Também após a aprovação pela fiscalização proceder-se-á à remoção de toda a vegetação rasteira. Durante os trabalhos de remoção da vegetação, dever-se-á ter especial cuidado com as árvores adjacentes a preservar, para que não sejam danificadas.

### 5 - REMOÇÃO DE VEGETAÇÃO INVASORA

Serão marcadas todas as áreas com vegetação invasora a remover. A vegetação invasora a remover - *Arundo donax*, *Carpobrotus edulis* e outras espécies de ocorrência mais pontual. Após aprovação pela fiscalização proceder-se-á à remoção da parte aérea da vegetação marcadas e remoção de todo o sistema radicular destas, incluindo posterior regularização do terreno. Tem de ser assegurada a eliminação do material vegetal removido, com o seu transporte para vazadouro. Durante os trabalhos de remoção da vegetação, dever-se-á ter especial cuidado com as árvores adjacentes a preservar, para que não sejam danificadas.

#### 4.4.4. Modelação geral do terreno, cortes de aterro, escavação e planta de aterro

A Planta da modelação geral do terreno é apresentada nas Figuras 4.24 e 4.25. Integra os aspetos referidos abaixo.



Figura 4.24 - Passeio Marítimo dos Biscoitos: Modelação geral do terreno, cortes de aterro, escavação e planta de aterro, escavação.



Figura 4.25 - Passeio Marítimo dos Biscoitos: Modelação geral do terreno, cortes de aterro, escavação e planta de aterro, escavação – Zona de estadia 1 (escala 1:500).

## 1- MOVIMENTO DE TERRAS - ESCAVAÇÃO GERAL

Consiste na colocação de uma ou mais marcas de nivelamento convenientemente fixadas, na realização das escavações, todos os escorregamentos e entivações necessários, transporte do produto das escavações para zonas de aterro.

O empreiteiro iniciará o trabalho através da colocação conveniente de uma marca de nivelamento bem definida, que será conservada durante toda a obra. A colocação desta marca será verificada pela fiscalização. Se o empreiteiro iniciar os trabalhos sem apresentar a reclamação a que se refere a parte IV deste artigo, isso significará que aceita como certa a superfície do terreno definida nas peças desenhadas. Em caso algum o empreiteiro poderá utilizar explosivos sem aviso prévio à fiscalização ou ao dono de obra, reservando-se a esta, o direito de indeferir esta pretensão se desse emprego puderem advir danos para as edificações envolventes. Os terraplenos das escavações e taludes deverão apresentar superfícies bem regularizadas. O material aproveitável, resultante da escavação será transportado para as zonas de aterro e o excedente, são pertença do dono da obra que, eventualmente, os poderá ceder ao Empreiteiro. Será permitido o uso de maquinaria de escavação, exceto nos locais onde a sua operação possa causar prejuízo a imóveis adjacentes, estruturas ou trabalho concluído, onde se deverão utilizar métodos alternativos. As estruturas que tenham sido danificadas devem ser refeitas pelo Empreiteiro na altura da conclusão dos trabalhos, à sua custa.

## 2 - ATERRO GERAL

Refere-se ao espalhamento e compactação de terras provenientes das escavações realizadas na obra, ou de empréstimo. Compreende todos os trabalhos e fornecimentos necessários à sua boa execução e aplicação, salientando-se a carga, transporte e descarga das terras necessárias à execução dos aterros; o espalhamento e a compactação do terreno.

Os aterros serão executados nas zonas indicadas no projeto e de modo a não dificultar os restantes trabalhos. Nos aterros serão utilizados os produtos provenientes das escavações realizadas (caso se verifique na avenida), misturados ou não com terra de forma a obter melhor granulometria. Os solos ou outros materiais a utilizar deverão estar isentos de ramos, folhas, troncos, raízes ervas, lixo ou quaisquer detritos orgânicos. A compactação dos terrenos será feita cuidadosamente, por espalhamento das terras em camadas de espessura

não superior a 0.30m. A dimensão máxima dos elementos dos solos aplicados será, em regra, inferior a 2/3 da espessura da camada depois de compactada. O teor de humidade dos solos a aplicar nos aterros deve ser tal que permita atingir o grau de compactação exigido, não podendo, no entanto, exceder em mais de 15% o teor ótimo em humidade, referido ao ensaio de compactação pesada. Na zona de passagem de veículos os aterros devem atingir grande rigor com um grau de compactação relativa de 0.95. A camada superficial das áreas a plantar não deve ser excessivamente compactada.

Durante a execução da obra, os aterros das áreas que não venham a ser plantadas, devem ser sujeitos à passagem intencional dos veículos que circulem na obra. O início dos trabalhos de aterro sem apresentação de reclamação por parte do Empreiteiro significa que se aceita como certa a superfície do terreno definida nas peças desenhadas.

### 3 - REGULARIZAÇÃO DO TERRENO

Compreende a colocação de uma ou mais marcas de nivelamento convenientemente fixadas, regularização do terreno, todos os escorregamentos e entivações necessários, e o transporte do produto das escavações para zonas de aterro.

O empreiteiro iniciará o trabalho através da colocação conveniente de uma marca de nivelamento bem definida, que será conservada durante toda a obra. A colocação desta marca será verificada pela fiscalização. Os terraplenos das escavações e taludes deverão apresentar superfícies bem regularizadas. O material resultante da escavação será transportado para as zonas de aterro.

### 5 - TRANSPORTE DE TERRAS PARA VAZADOURO

Compreende carga e transporte das terras escavadas, a descarga das terras no vazadouro.

Na relação entre a terra escavada e a terra necessária para trabalhos de aterro, verifica-se que sobram terras que serão levadas para vazadouros, a definir pelo dono de obra. No decorrer dos trabalhos de transporte das terras, as áreas que não venham a ser plantadas devem ser sujeitas à passagem intencional dos veículos que circulam na obra.

#### ***4.4.5. Implantação geral da obra incluindo implantação planimétrica e altimétrica***

A implantação planimétrica desenvolvida destina-se à localização no espaço dos elementos e estruturas existentes no projeto, tais como muros, diferenças de pavimentos e vegetação. Como medida de referência a esta implantação, foram considerados os muros e a via já existente. Deste modo, em determinadas situações é utilizado o método da triangulação, por ser um método com muita eficiência, nomeadamente para a implantação da vegetação, assim como a indicação de ângulos, de forma a indicar a perpendicularidade de determinados acontecimentos (Figuras 4.26 a 4.29).

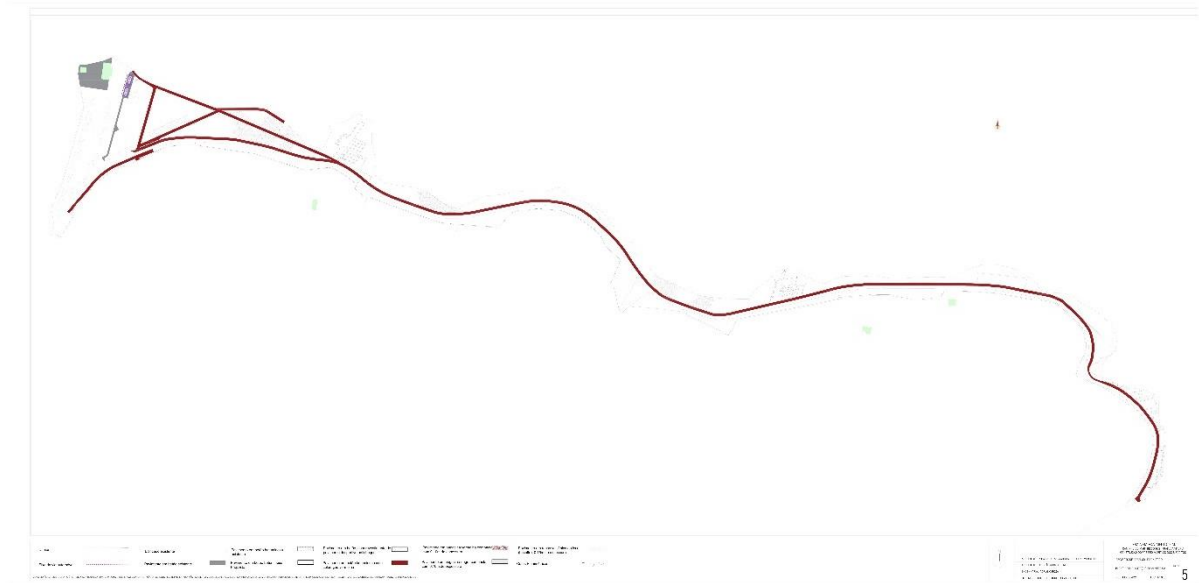


Figura 4.26 - Passeio Marítimo dos Biscoitos: Implantação geral da obra incluindo implantação planimétrica.

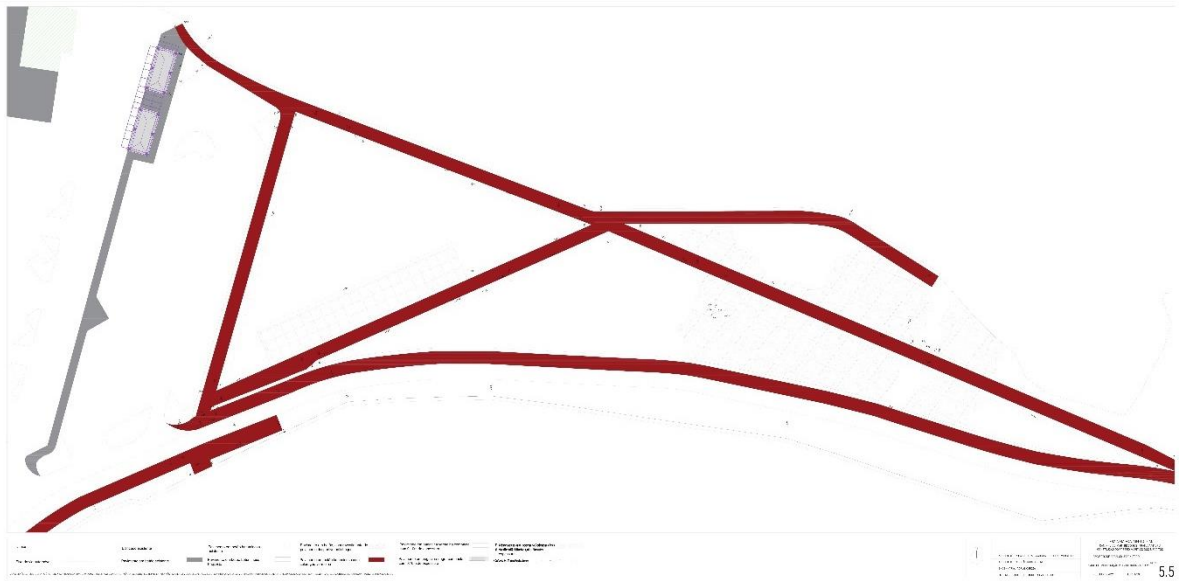


Figura 4.27 - Passeio Marítimo dos Biscoitos: Implantação da obra incluindo implantação planimétrica – Zona de estadia 1 (escala 1:200).



Figura 4.28 - Passeio Marítimo dos Biscoitos: Implantação altimétrica, drenagem e modelação do terreno.



Figura 4.29 - Passeio Marítimo dos Biscoitos: Implantação altimétrica, drenagem e modelação do terreno – Zona de estadia 1 (escala 1:500).

#### ***4.4.6. Planta de muros e outras estruturas construídas***

A Planta de muros e outras estruturas construídas é apresentada na Figura 4.30 e 4.31. Integra os aspetos abaixo referidos.

##### **1) REPARAÇÃO DE MUROS EXISTENTES**

Compreende a limpeza dos muros, execução das partes dos muros danificados e remates necessários. O trabalho inicia-se com a limpeza dos muros a jato de água. Segue-se a execução das partes do muro que se encontram danificadas. O trabalho termina com a pintura dos muros a tinta plástica de cor branca.

##### **2 – MUROS EM ALVENARIA DE PEDRA DA REGIÃO**

Compreende a limpeza da base e a execução de uma fundação em betão simples, a colocação das pedras irregulares e execução do respetivo coroamento, e os remates necessários.

O trabalho inicia-se pela limpeza do terreno que se deverá apresentar bem consolidada, uniforme, limpo, isenta de lamas ou outras substâncias não desejáveis. Segue-se a execução de uma fundação contínua em betão simples com 0.20m de espessura. O muro será realizado sobre esta fundação, com pedras irregulares e uma espessura de 0.60m. Com um coroamento de argamassa. Os muros deverão ser fundados a pelo menos 0,20m de profundidade sobre terreno de características adequadas, devidamente compactado. As pedras serão arrumadas à mão, devidamente travadas de forma a garantir superfícies desempenadas e uma estrutura resistente e argamassadas fiada a fiada. Quanto à natureza da pedra a utilizar no muro:

- . A pedra a utilizar deverá ser o basalto e ser de boa qualidade, sã, compacta, não frágil, de alta resistência à ação dos agentes atmosféricos e ao ataque químico pelos agentes químicos. Não deverão apresentar ocos, fissuras ou superfícies de fratura, nem outras imperfeições ou defeitos que na opinião da Fiscalização possam contribuir para a sua fratura durante as operações de transporte e colocação, ou pela exposição às intempéries.

- . As pedras apresentarão arestas vivas e a sua dimensão mínima não será inferior a 1/3 da dimensão máxima. Aquelas que se apresentarem achatadas ou com arestas arredondadas, serão rejeitadas.

- . O peso volúmico dos blocos, calculado após saturação com água doce e depois da seca a sua superfície, deverá ser no mínimo 28 KN/m<sup>3</sup> com uma tolerância de 0.05 (cinco centésimos) para menos. O índice de absorção de água deverá ser inferior a 4%.

- . A pedra deverá ter tensão de rotura por compressão simples, normal ao leito do estrato, com valor a definir pela Fiscalização.

- . Compete ao Empreiteiro a escolha da origem da pedra, devendo em princípio ser utilizada a que for proveniente da demolição de muros do local da obra desde que as suas características sejam aprovadas pela Fiscalização.

- . No caso de necessidade de recorrer a material proveniente de pedreira não haverá aumento de custo, e esta deverá ser submetida à aprovação da Fiscalização. O Empreiteiro permanecerá sempre responsável pelo fornecimento de pedra que satisfaça os requisitos da presente especificação nas quantidades requeridas para a obra.

- . A Fiscalização poderá exigir o fornecimento de resultados dos ensaios comprovativos das características das pedras juntamente com o pedido de aprovação da pedreira. A Fiscalização poderá ordenar a repetição dos ensaios sempre que tenha razões para suspeitar

que alguma das características da rocha piorou em relação às das amostras anteriormente ensaiadas.



Figura 4.30 – Passeio Marítimo dos Biscoitos: Planta de muros e outras estruturas construídas.

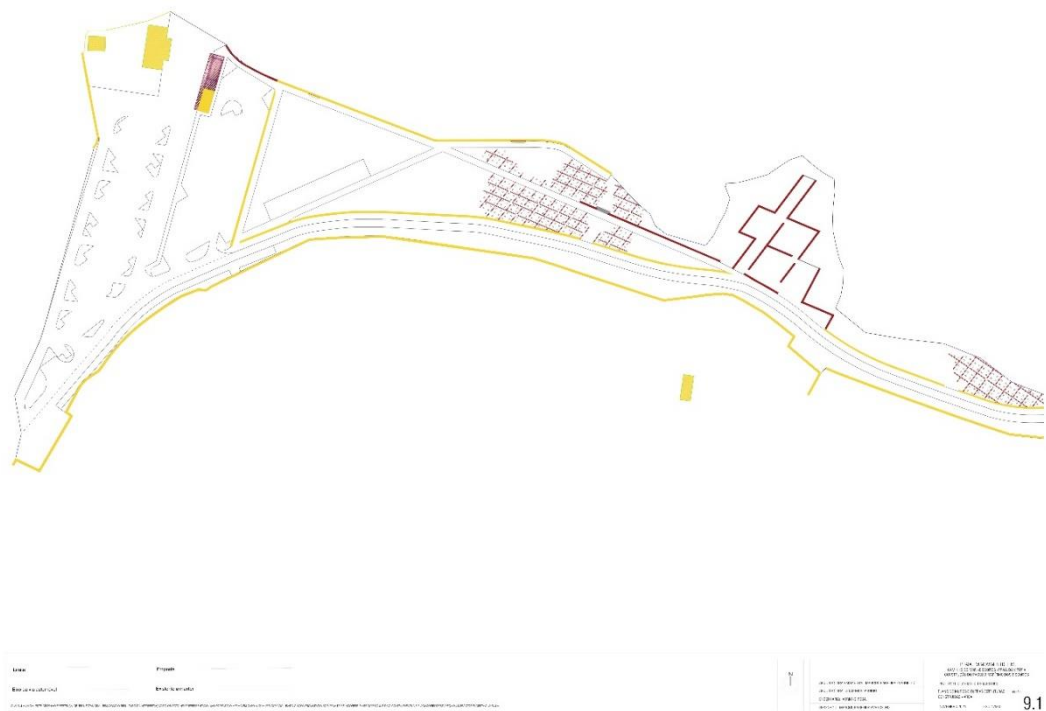


Figura 4.31 – Passeio Marítimo dos Biscoitos: Planta de muros e outras estruturas construídas – Zona de estadia 1 (escala 1:500).

### 3 – MUROS DE PEDRA SECA DA REGIÃO (PEDRA IRREGULAR BASÁLTICA)

Compreende a limpeza da base, a colocação das pedras irregulares e os remates necessários. O trabalho inicia-se pela limpeza do terreno que se deverá apresentar bem consolidada, uniforme, limpo, isenta de lamas ou outras substâncias não desejáveis. Os muros deverão ser fundados a pelo menos 0,20m de profundidade sobre terreno de características adequadas, devidamente compactado. As pedras serão arrumadas à mão, devidamente travadas de forma a garantir superfícies desempenadas e uma estrutura resistente, colocadas fiada a fiada. Quanto à natureza da pedra a utilizar no muro:

. A pedra a utilizar deverá ser o basalto e ser de boa qualidade, sã, compacta, não frágil, de alta resistência à ação dos agentes atmosféricos.

. As pedras apresentarão arestas vivas e a sua dimensão mínima não será inferior a 1/3 da dimensão máxima. Aquelas que se apresentarem achatadas ou com arestas arredondadas, serão rejeitadas.

. Compete ao Empreiteiro a escolha da origem da pedra, devendo em princípio ser utilizada a que for proveniente da demolição de muros do local da obra desde que as suas características sejam aprovadas pela Fiscalização;

. No caso de necessidade de recorrer a material proveniente de pedreira não haverá aumento de custo, e esta deverá ser submetida à aprovação da Fiscalização. O Empreiteiro permanecerá sempre responsável pelo fornecimento de pedra que satisfaça os requisitos da presente especificação nas quantidades requeridas para a obra.

. A Fiscalização poderá exigir o fornecimento de resultados dos ensaios comprovativos das características das pedras juntamente com o pedido de aprovação da pedreira. A Fiscalização poderá ordenar a repetição dos ensaios sempre que tenha razões para suspeitar que alguma das características da rocha piorou em relação às das amostras anteriormente ensaiadas.

### 4 – MUROS DE SUPORTE DE TERRAS EM ALVENARIA DE PEDRA DA REGIÃO

Compreende a abertura da caixa para fundação, execução de uma fundação em betão simples, colocação das pedras, e execução do coroamento.

O trabalho inicia-se pela limpeza do terreno que se deverá apresentar bem consolidada, uniforme, limpa, isenta de lamas ou outras substâncias não desejáveis. Segue-se a execução de uma fundação continua em betão simples com 0.20m de espessura. O muro será em alvenaria de pedra de basalto arrumada à mão e argamassada fiada a fiada, feito sobre a fundação de betão, com pedras irregulares, uma espessura de 0.60m e argamassa de fixação de 50 em 50 cm. Os muros deverão ser fundados a pelo menos 0,35m de profundidade sobre terreno de características adequadas, devidamente compactado. As pedras a utilizar no topo serão argamassadas levando um coroamento a argamassa de cimento e pó-de-pedra, conforme desenho de pormenor. Quanto à natureza da pedra a utilizar no muro:

- A pedra a utilizar deverá ser o basalto e ser de boa qualidade, sã, compacta, não frágil, de alta resistência à ação dos agentes atmosféricos e ao ataque químico pelos agentes químicos. Não deverão apresentar ocos, fissuras ou superfícies de fratura, nem outras imperfeições ou defeitos que na opinião da Fiscalização possam contribuir para a sua fratura durante as operações de transporte e colocação, ou pela exposição às intempéries.

- As pedras apresentarão arestas vivas e a sua dimensão mínima não será inferior a 1/3 da dimensão máxima. Aquelas que se apresentarem achatadas ou com arestas arredondadas, serão rejeitadas.

- O peso volúmico dos blocos, calculado após saturação com água doce e depois da seca a sua superfície, deverá ser no mínimo 28 KN/m<sup>3</sup> com uma tolerância de 0.05 (cinco centésimos) para menos. O índice de absorção de água deverá ser inferior a 4%.

- A pedra deverá ter tensão de rotura por compressão simples, normal ao leito do estrato, com valor a definir pela Fiscalização.

- Compete ao Empreiteiro a escolha da origem da pedra, devendo em princípio ser utilizada a que for proveniente da demolição de muros do local da obra desde que as suas características sejam aprovadas pela Fiscalização;

- No caso de necessidade de recorrer a material proveniente de pedreira não haverá aumento de custo, e esta deverá ser submetida à aprovação da Fiscalização. O Empreiteiro permanecerá sempre responsável pelo fornecimento de pedra que satisfaça os requisitos da presente especificação nas quantidades requeridas para a obra.

- A Fiscalização poderá exigir o fornecimento de resultados dos ensaios comprovativos das características das pedras juntamente com o pedido de aprovação da

pedreira. A Fiscalização poderá ordenar a repetição dos ensaios sempre que tenha razões para suspeitar que alguma das características da rocha piorou em relação às das amostras anteriormente ensaiadas;

#### 5 – ESCADA EM LAJES DE BETÃO BASE EM TOUT-VENANT

Compreende a compactação do fundo da caixa, execução da sub-base de *tout-venant*, com as espessuras definidas, incluindo a respetiva compactação, os remates com os pavimentos circundantes e com os lancis.

Uma vez efetuada a limpeza, nivelção e desmatação do solo, proceder-se-á à dotação de pendentos transversais de 1,5% e à compactação do fundo até 95% P.M. Posto isso, será então executada a sub-base de *tout-venant* de 0,15m de espessura, a qual será nivelada e compactada até 95% P.M. Esta sub-base estará localizada nas áreas de pavimento em lajes de betão, ou seja, nas zonas de passeios. O agregado deve ser constituído pelo produto de britagem de material explorado em formações homogéneas e ser isento de argilas, matéria orgânica ou quaisquer outras substâncias nocivas. A curva granulométrica, dentro dos limites especificados, apresentará ainda uma forma regular. Perante autorização expressa da Fiscalização, poderá ser utilizado agregado com granulometria diferente da indicada, mas sempre com uma dimensão máxima de 65 mm (praticamente, 100% de passados no peneiro ASTM de 2" 1/2), desde que o processo construtivo seja de primeira qualidade.

#### 6 - ESCADAS EM BETÃO

Compreende limpeza da base, execução da escada em betão simples, os cortes e remates necessários. O trabalho inicia-se pela limpeza da sub-base de *tout-venant* que se deverá apresentar bem consolidada, uniforme, limpa, isenta de lamas ou outras substâncias não desejáveis. Segue-se a execução do betão, que será do tipo C25/ C30.

#### 7 – RAMPA EM BETÃO BASE EM TOUT-VENANT

Compreende compactação do fundo da caixa, execução da sub-base de *tout-venant*, com as espessuras definidas, incluindo a respetiva compactação, e os remates com os pavimentos circundantes e com os lancis. Uma vez efetuada a limpeza, nivelção e desmatação do solo, proceder-se-á à dotação de pendentos transversais de 1,5% e à compactação do fundo até 95% P.M. Será então executada a sub-base de *tout-venant* de 0,15m de espessura, a qual será nivelada e compactada até 95% P.M. Esta sub-base estará localizada nas áreas de pavimento em lajes de betão, ou seja, nas zonas de passeios. O

agregado deve ser constituído pelo produto de britagem de material explorado em formações homogêneas e ser isento de argilas, matéria orgânica ou quaisquer outras substâncias nocivas. A sua composição granulométrica, obrigatoriamente obtida, pelo menos, a partir de duas frações distintas, será recomposta na instalação ou em obra. A curva granulométrica, dentro dos limites especificados, apresentará ainda uma forma regular. Perante autorização expressa da Fiscalização, poderá ser utilizado agregado com granulometria diferente da indicada, mas sempre com uma dimensão máxima de 65 mm (praticamente, 100% de passados no peneiro ASTM de 2"1/2), desde que o processo construtivo seja de primeira qualidade.

<b>PENEIRO ASTM</b>	<b>PERCENTAGEM ACUMULADA DO MATERIAL QUE PASSA</b>
50,0 mm (2")	100
9,51 mm (3/4")	30 – 65
4,75 mm (nº 4)	25 – 55
2,00 mm (nº 10)	15 – 40
0,425 mm (nº 40)	8 – 22
0,075 mm (nº 200)	2 - 8

Tabela 4.1 - Peneiro ASTM, Percentagem acumulada do material que passa.

## 8 – RAMPA EM BETÃO

Os trabalhos compreendem limpeza da base, colocação de betão simples, cortes e remates necessários. O trabalho inicia-se pela limpeza da sub-base de tout-venant que se deverá apresentar bem consolidada, uniforme, limpa, isenta de lamas ou outras substâncias não desejáveis. Segue-se a execução do betão, que será do tipo C25/ C30.

#### 4.4.7. Planta de pavimentações e remates

A planta de implementação de pavimentos e remates é apresentada nas Figuras 4.32 a 4.38. Integram os aspetos referidos abaixo.

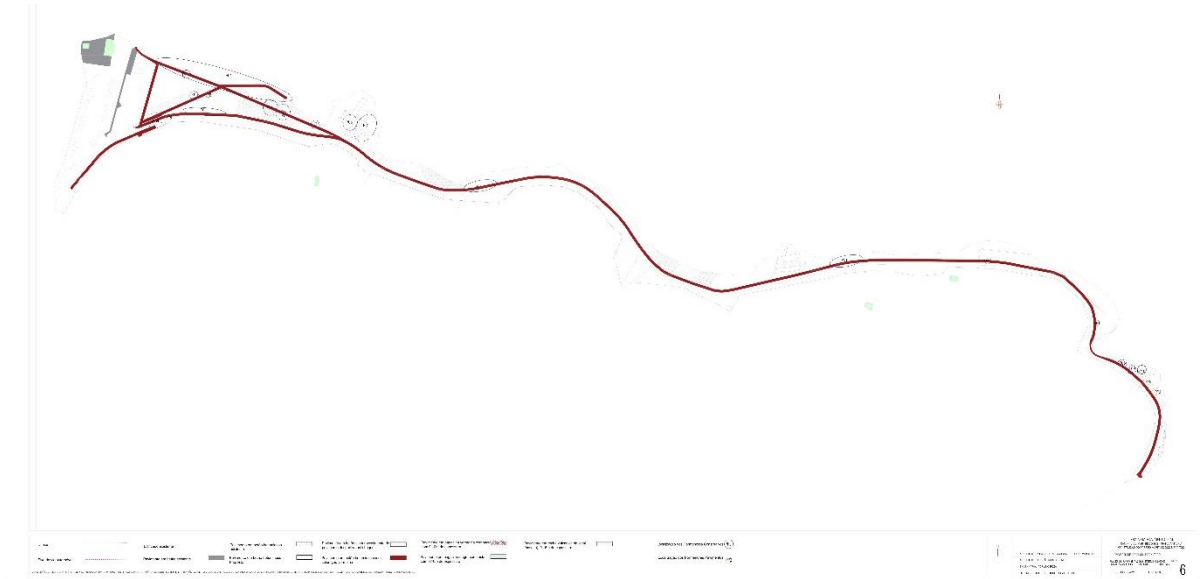


Figura 4.32 - Passeio Marítimo dos Biscoitos: Planta de pavimentações e remates reportada à pormenorização construtiva (escala 1:1000).

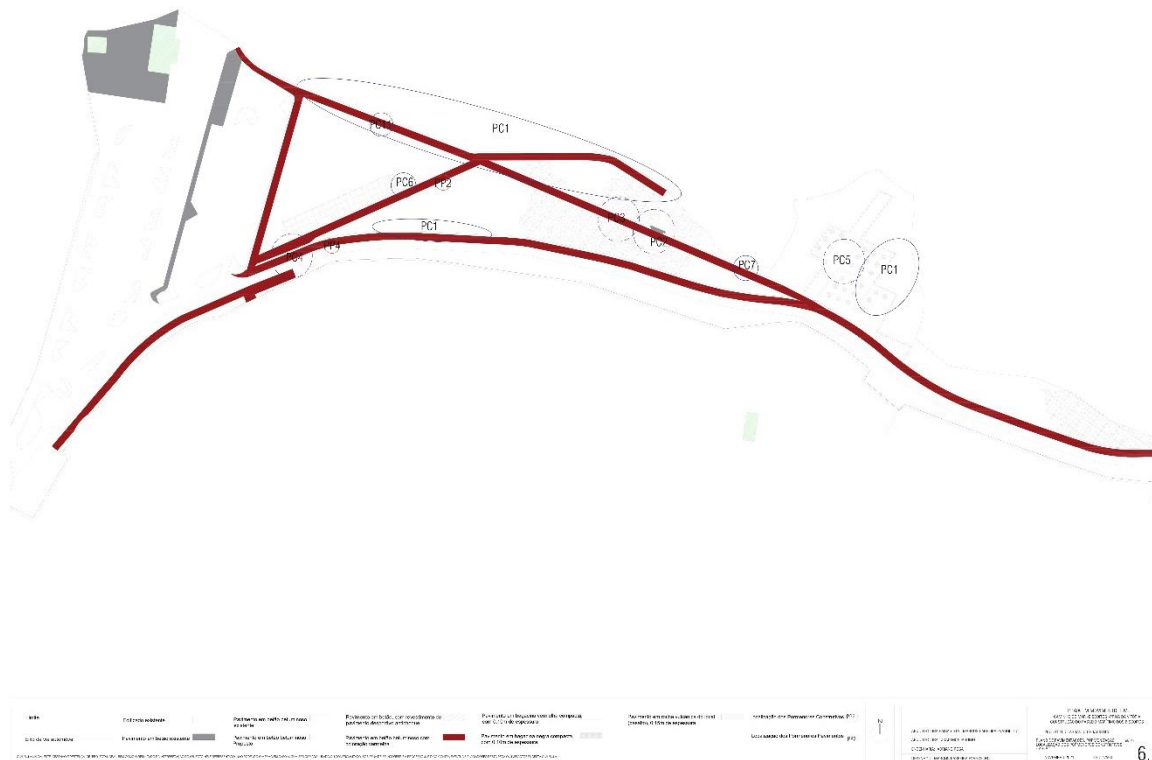


Figura 4.33 - Passeio Marítimo dos Biscoitos: Planta de pavimentações e remates reportada à pormenorização construtiva– Zona de estadia 1 (escala 1:500).

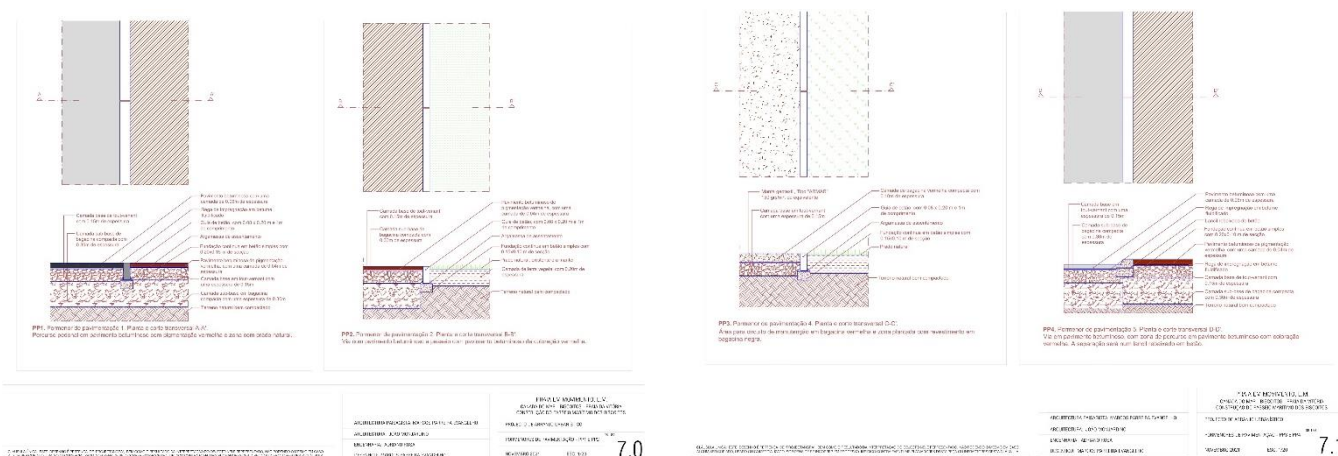


Figura 4.34 - Passeio Marítimo dos Biscoitos: Planta de pormenores de pavimentos (escala 1:20).

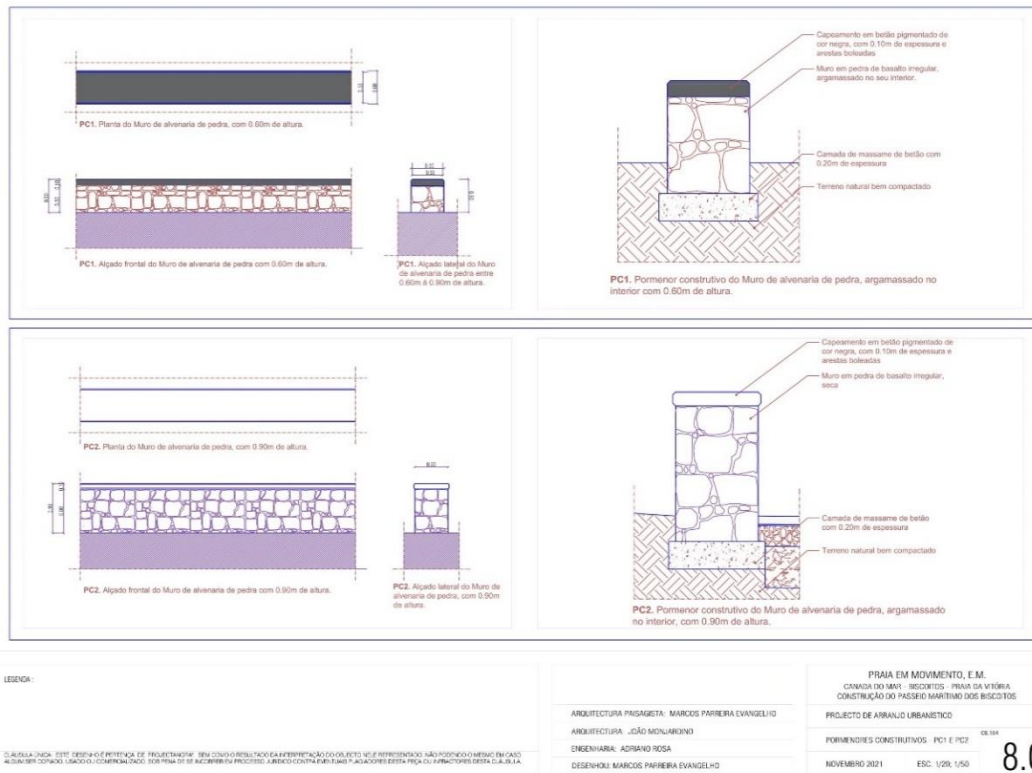


Figura 4.35 - Passeio Marítimo dos Biscoitos: Planta de pormenores construtivos (escalas 1:50 e 1:20).

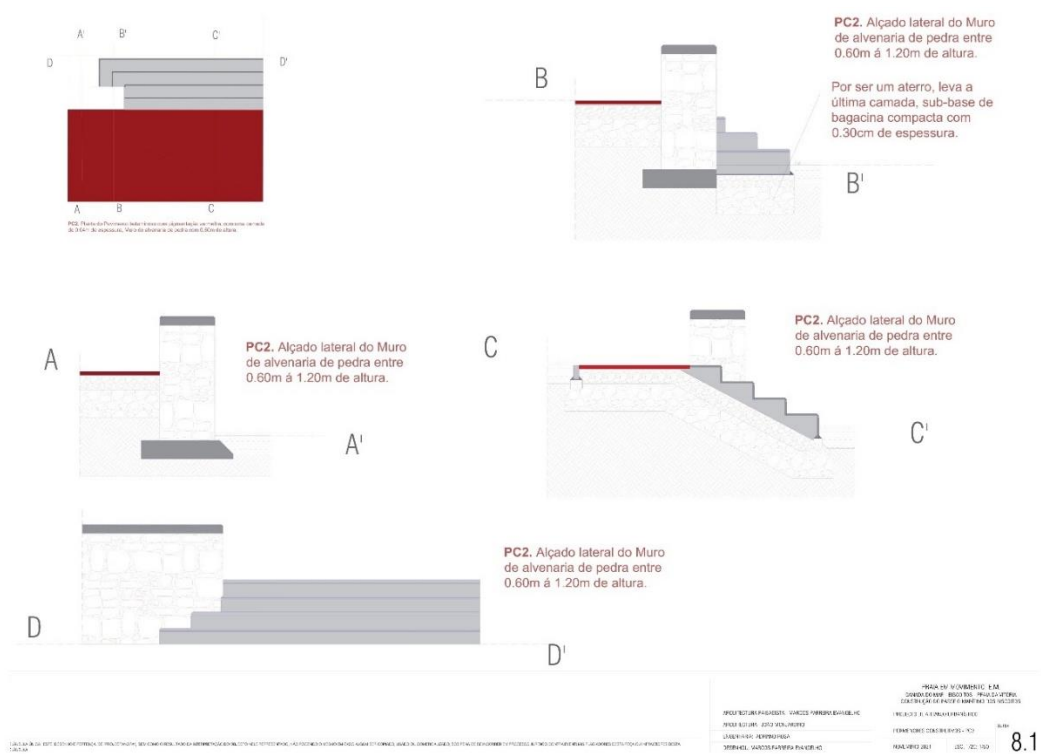


Figura 4.36 - Passeio Marítimo dos Biscoitos: Planta de pormenores construtivos (escalas 1:50 e 1:20).

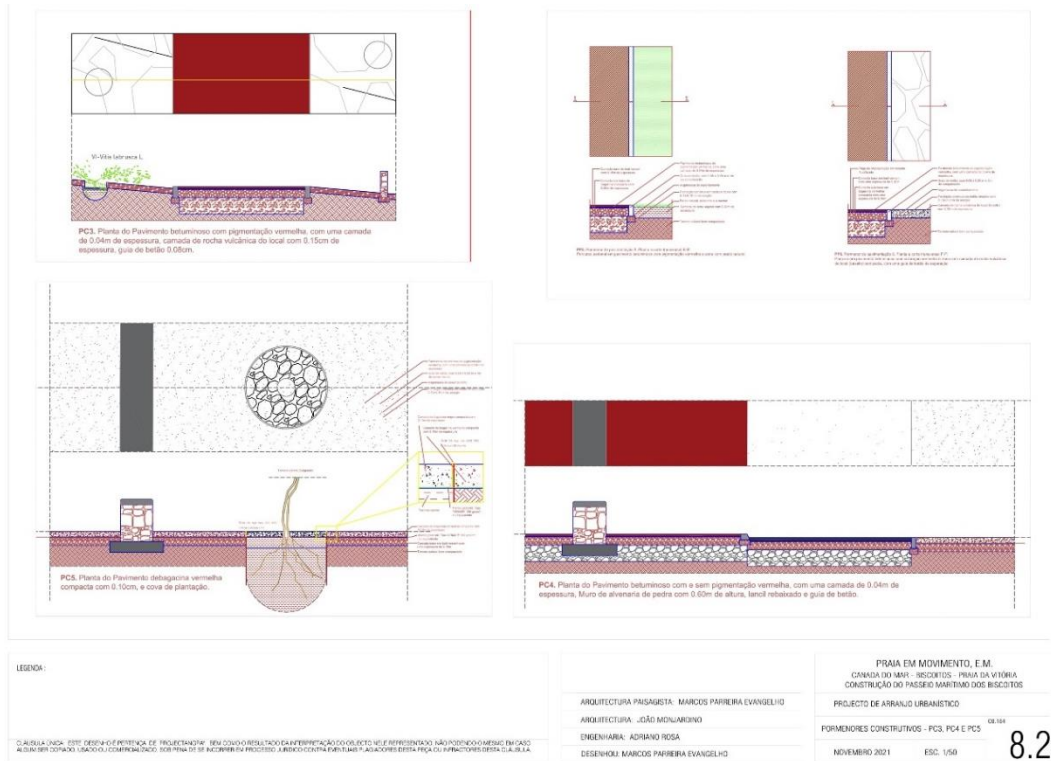


Figura 4.37 - Passeio Marítimo dos Biscoitos: Planta de pormenores construtivos (escala 1:50).

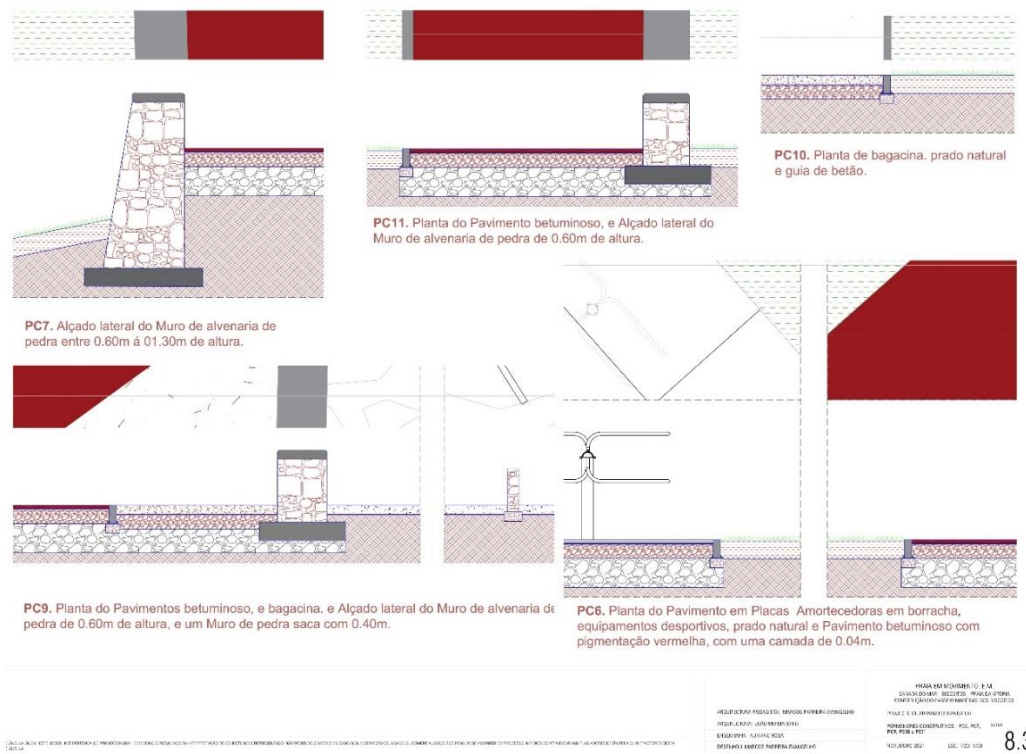


Figura 4.38 - Passeio Marítimo dos Biscoitos: Planta de pormenores construtivos (escalas 1:50 e 1:20).

## 1 - DESTRUIÇÃO DA VEGETAÇÃO POR HERBICIDA TOTAL

Consiste no espalhamento de herbicida. O trabalho refere-se à rega das superfícies das caixas dos pavimentos, evitando deste modo o aparecimento de ervas. O produto herbicida a aplicar, será do tipo adequado e deverá estar sujeito à aprovação da Fiscalização. A dosagem e o processo de aplicação a utilizar deverão ser recomendados pelo agente fornecedor. A embalagem deverá chegar à obra com o selo de origem. O trabalho consiste numa rega aplicada sobre a caixa de pavimento, depois de cilindrada, e antes da colocação da camada base e do revestimento final do pavimento. A execução da camada base deverá iniciar-se 24 horas depois da rega. Se passarem mais de 48 horas da rega sem que a base seja executada, o empreiteiro dever-se-á responsabilizar por fazer uma segunda rega, sem que, no entanto, a possa reclamar qualquer indemnização ou aumento de preço deste trabalho.

## 2 - BASE DE TOUT-VENANT

Consiste na abertura e compactação com o cilindro do fundo da caixa e os remates com os pavimentos circundantes e com os lancis, valetas, etc. O *tout-venant* terá a espessura de 0,15m, devendo apresentar esta espessura depois do recalque, não deverá apresentar descaio inferior a 1%. O *tout-venant* será de primeira com uma composição granulométrica do tipo 0/50 mm, compreendida no seguinte fuso: Peneiras ASTM % do material passado. O material será espalhado em camadas regulares até atingir a espessura de cerca de 0,15m e cilindrada com cilindro de peso não inferior a 8 toneladas de modo que a superfície fique bem desempenada. As depressões que forem aparecendo durante as passagens do cilindro serão imediatamente cheias com brita. Depois de bem apertada a brita, será realizado um ensaibramento ligeiro, a que se segue uma rega e um cilindramento, repetindo-se estas operações até obter um pavimento bem desempenado e firme.

## 3 - SUB-BASE EM BAGACINA

Consiste na compactação com o cilindro do fundo da caixa e remates com os pavimentos circundantes e com os lancis. Uma vez efetuada a limpeza, nivelção e desmatação do solo, proceder-se-á à dotação de pendentos transversais de 1% e à compactação do fundo até 95% P.M.. Será então executada a sub-base de 0,30m de espessura, a qual será nivelada e compactada até 95% P.M.. Esta sub-base estará localizada nas áreas de pavimento betuminoso, ou seja, nas zonas de circulação de veículos automóveis. O agregado deve ser constituído pelo produto de britagem de material explorado em

formações homogêneas e ser isento de argilas, matéria orgânica ou quaisquer outras substâncias nocivas. A composição granulométrica, obrigatoriamente obtida, pelo menos, a partir de duas frações distintas, será composta na instalação ou em obra, por forma a obedecer ao seguinte fuso granulométrico:

Tabela 4.2 - Peneiro ASTM, Percentagem acumulada do material que passa.

PENEIRO ASTM	PERCENTAGEM ACUMULADA DO MATERIAL QUE PASSA
50,0 mm (2")	100
9,51 mm (3/4")	30 – 65
4,75 mm (nº 4)	25 – 55
2,00 mm (nº 10)	15 – 40
0,425 mm (nº 40)	8 – 22
0,075 mm (nº 200)	2 - 8

Perante autorização expressa da Fiscalização, poderá ser utilizado agregado com granulometria diferente da indicada, mas sempre com uma dimensão máxima de 65 mm (praticamente, 100% de passados no peneiro ASTM de 2"1/2), desde que o processo construtivo seja de primeira qualidade.

#### 4 - PAVIMENTO EM BETÃO

Inclui a execução de juntas de dilatação e nos cortes e remates necessários. O trabalho inicia-se pela limpeza da base que se deverá apresentar bem consolidada, uniforme, limpa, isenta de lamas ou outras substâncias não desejáveis. Segue-se a execução do massame, propriamente dito, com a espessura mínima de 0,10m, que será tipo C20/ C25. A camada de massame deverá ter uma constituição cuidada com areia limpa e brita de pedra rija de dimensões compreendidas entre 0,03 e 0,05m. A areia deve ser lavada. O betão será esquartelado, as alhetas serão em bisel com a largura e profundidade aproximada de 5 mm e ficarão dispostas de modo a obter-se um reticulado uniforme. Salvo indicações especiais, deverão ser consideradas juntas de 2.00 em 2.00 metros. O contacto com os maciços deve fazer-se por juntas verticais desempenadas e alinhadas. Quando o betão for aplicado sobre massames de fundação já existentes, estes deverão ser previamente picados, limpos e bem molhados. As superfícies de betão não cofradas deverão ser acabadas de forma a apresentarem bom aspeto, regularizadas e sem defeitos nem rugosidades. No caso dos pavimentos que se pretendam ter um acabamento final liso deverá ser utilizado um

equipamento mecânico rotativo designado por helicóptero. Se apesar de todas as precauções que venham a ser tomadas aparecerem defeitos ou espaços vazios, deverá efetuar-se a correção com argamassa do próprio betão. A superfície deverá estar isenta de ocos, espaços vazios e outras deficiências relevantes. Em nenhuma circunstância será permitida a adição de outro tipo de argamassa, nem um aumento de dosagem nas massas finais do betão.

## 5 - PAVIMENTO BETÃO BETUMINOSO

Inicia-se pela execução da limpeza da base e execução do betume, dos cortes e remates necessários. O trabalho inicia-se pela limpeza da base existente, que se deverá apresentar bem consolidada, uniforme, limpa, isenta de lamas ou outras substâncias não desejáveis. Segue-se uma rega de impregnação em betume fluidificado (cut-back) m.l.-70 ou emulsão CRS-1, numa taxa de 1.0 Kg/m<sup>2</sup> e a execução do betão betuminoso (aglomerado a quente) com 0.06m de espessura. Os betumes de pavimentação, obtidos por processos de refinação do petróleo bruto, devem cumprir os requisitos da Norma Europeia EN 12591 *Bitumen and bituminous binders – Specifications for paving grade bitumens*, a qual especifica as propriedades e os respetivos métodos de ensaio adequados para a caracterização deste tipo de betumes. O construtor deverá apresentar análises da sua composição, densidade e demais características de todas as camadas que conformam a base, devendo ser expressamente aprovadas pela fiscalização.

## 6 - PAVIMENTO BETUMINOSO DE COLORAÇÃO VERMELHA

Consiste na execução da limpeza da base, seguida da execução do betume de pigmento vermelho e dos cortes e remates necessários. O trabalho inicia-se pela limpeza da base existente, que se deverá apresentar bem consolidada, uniforme, limpa, isenta de lamas ou outras substâncias não desejáveis. Segue-se uma rega de impregnação em betume fluidificado (cut-back) m.l.-70 ou emulsão CRS-1, numa taxa de 1.0 Kg/m<sup>2</sup> e a execução do betão betuminoso (aglomerado a quente) com duas camadas de 0.04m de espessura. Este betume de pavimentação também deve cumprir os requisitos da Norma Europeia EN 12591 e o construtor deverá apresentar análises da sua composição, densidade e demais características.

## 7 - PAVIMENTO EM BAGACINA VERMELHA COMPACTA

Consiste na execução de trabalhos de compactação com o cilindro do fundo da caixa e execução do pavimento de bagacina, com as espessuras definidas, incluindo a respetiva

compactação, bem como os remates com os pavimentos circundantes e com os lancis. Uma vez efetuada a limpeza, nivelção e desmatação do solo, proceder-se-á à dotação de pendentes transversais de 1% e à compactação do fundo até 95% P.M. Será então executada a sub-base de bagacina de 0,15m de espessura, a qual será nivelada e compactada até 95% P.M.

## 8 - REVESTIMENTO EM BAGACINA NEGRA

Consiste na colocação da bagacina negra, com as espessuras definidas e nos remates com os pavimentos, relvados ou muros circundantes. Uma vez efetuada a limpeza, nivelção e desmatação do solo, proceder-se-á descompactação do solo, quer mecânica ou manualmente por meio de uma enxada. Segue-se a colocação de uma camada de terra viva de aproximadamente 0.20m de espessura. Será, depois, colocada a camada de bagacina negra com uma espessura de aproximadamente 0.10m de espessura, sobre uma manta geotextil.

A colocação da manta geotêxtil inicia-se pela limpeza da base de tout-venant que se deverá apresentar bem consolidada, uniforme, limpa, isenta de lamas ou outras substâncias não desejáveis. Segue-se a colocação da manta geotextil, bem esticada e de forma a cobrir toda a superfície do terreno a pavimentar com bagacina. A manta geotextil será Tipo “ARMAR”, de 150 gramas. Terminam-se os trabalhos procedendo aos cortes e remates necessários.

## 9 - REMATE DE PAVIMENTO COM UMA GUIA EM BETÃO

Os trabalhos consistem na abertura da caixa para fundação, execução da fundação da guia e colocação das guias, cortes e remates necessários. As peças desenhadas incluem a implantação e abertura da caixa para fundação, incluindo carga, transporte e descarga de terras para vazadouro. A fundação será continua em betão simples C15, com a secção aproximada de 0,15m x 0,10m. As guias serão em betão, com as dimensões 0,08m x 0,20m x 1m. O assentamento das guias deverá ser efetuado com argamassa de cimento e areia ao traço de 1:7. As juntas entre as guias deverão apresentar-se no final, reduzidas ao mínimo, sendo rebaixadas e tomadas com argamassa de cimento e areia ao traço 1:4. No final o fundo da caixa deverá estar limpo, regularizado e compactado.

## 10 - REMATE DE PAVIMENTO COM UM LANCIL REBAIXADO EM BETÃO

Os trabalhos consistem na abertura da caixa para fundação, execução da fundação do lancil rebaixado e dos lancis rebaixados, cortes e remates necessários, de acordo com as peças desenhadas. No final o fundo da caixa deverá estar limpo, regularizado e compactado. A fundação será continua em betão simples C15, com a secção aproximada de 0,20m x 0,15m. Os lancis rebaixados serão em betão, com as dimensões 0,12m x 0,10m x 1,00m. O assentamento dos lancis deverá ser efetuado com argamassa de cimento e areia ao traço de 1:7. As juntas entre os lancis deverão apresentar-se no final, reduzidas ao mínimo, sendo rebaixadas e tomadas com argamassa de cimento e pó-de-pedra ao traço 1:4.

## 11 - PAVIMENTO EM PLACAS AMORTECEDORAS EM BORRACHA

Consiste na colocação das placas amortecedoras em borracha e cortes e remates necessários. O trabalho inicia-se pela limpeza da base de betão. Segue-se a colocação das placas amortecedoras em borracha reciclada, tipo “Bricantel”, “Bridala”, “M2 Dalas”, com 40mm e de cor vermelho, ou equivalente, sobre uma cola, fornecida de acordo com o fabricante do pavimento. O piso sintético é composto por placas amortecedoras em borracha reciclada, calibrada, colorido na massa e aglomerado com a ajuda específica (poliuretano), de forma a limitar os riscos e a gravidade dos acidentes no caso de queda nos parques infantis. Cada Laje será concebida por uma estrutura inferior constituída por alvéolos que em caso de queda, se deforma de modo a amortecer o impacto e permitindo assim a drenagem. As placas amortecedoras serão submetidas a provas, segundo a norma EN1177.

### ***4.4.8. Plano de plantação***

A Planta de plantação e sementeira é apresentada nas Figura 4.39 a 4.42, integra os aspetos referidos abaixo.

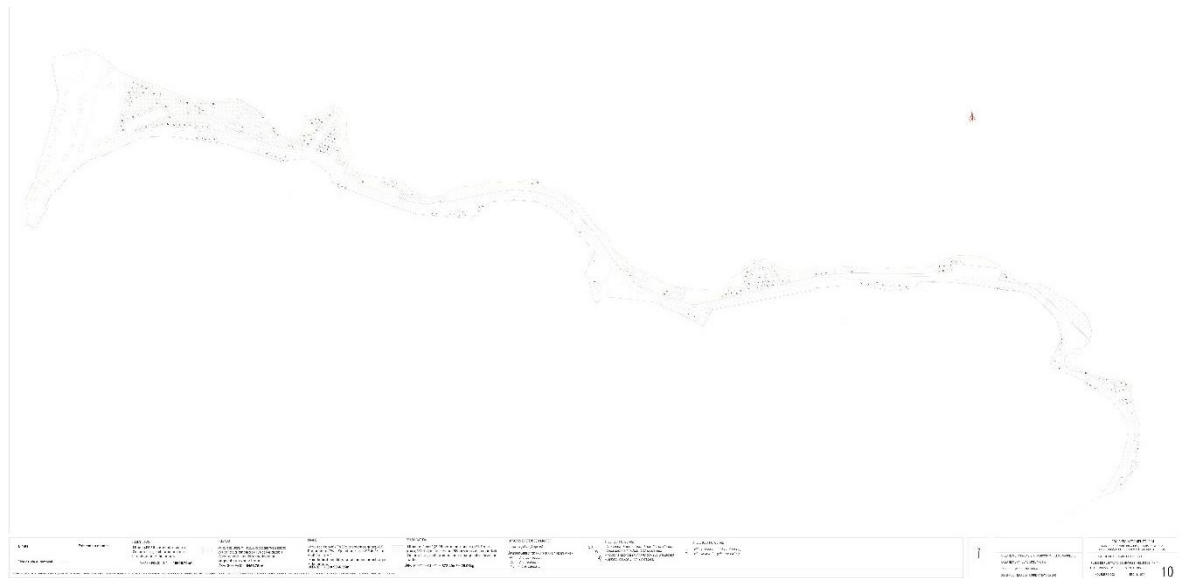


Figura 4.39 - Passeio Marítimo dos Biscoitos: Plano de plantação de árvores e arbustos, e fanerófitos ascendentes, indicando claramente densidades e compassos de plantação e organização relativa da plantação dos indivíduos e identificados pela nomenclatura científica.

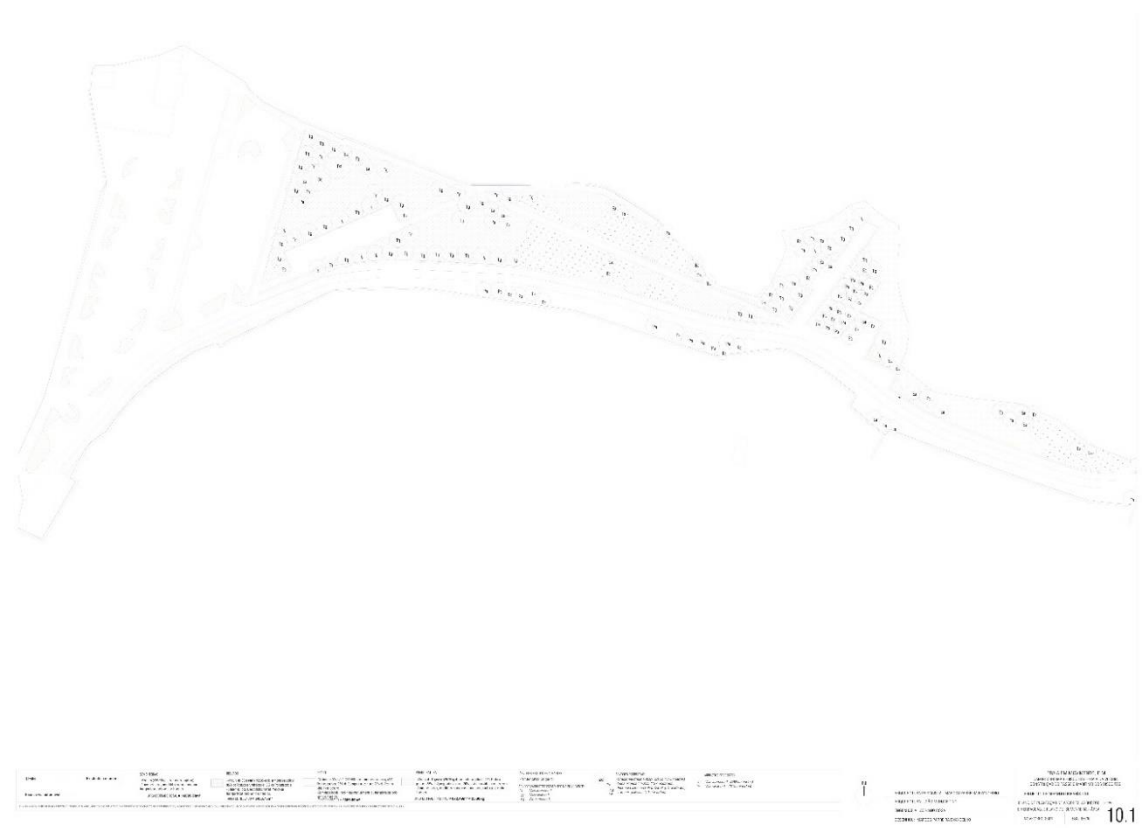


Figura 4.40 - Passeio Marítimo dos Biscoitos: Planta de árvores e arbustos – Zona de estadia 1 (escala 1:500).



Figura 4.41 - Passeio Marítimo dos Biscoitos: Planta de árvores e arbustos – Zona de estadia 2 (escala 1:200).

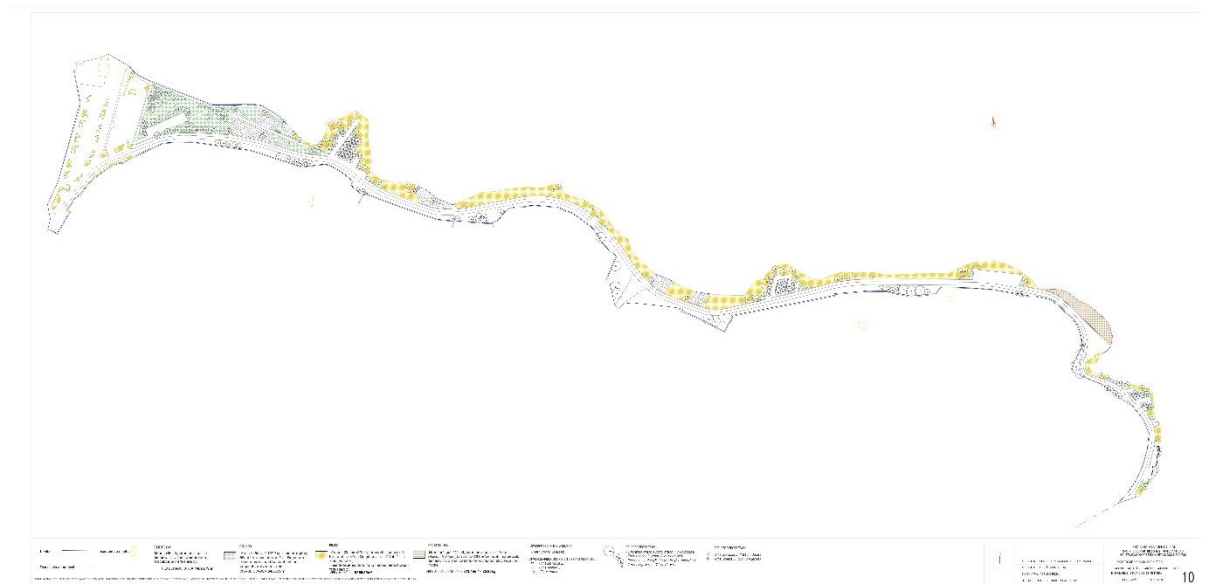


Figura 4.42 - Passeio Marítimo dos Biscoitos: Planta de árvores e arbustos e sementeira (escala 1:1000).

## 1 - PREPARAÇÃO GERAL DO TERRENO

Em todas as áreas destinadas à plantação, proceder-se-á à limpeza geral da camada superficial do terreno, retirando lixo, entulhos, troncos e todas as pedras com diâmetro superior a 0.05m que venham à superfície. Caso o terreno esteja compactado, deverá realizar-se uma mobilização geral do solo, a uma profundidade mínima de 0.40m, por meio de cava ou lavra de acordo com a superfície a intervir. No final, o terreno deverá estar regularizado, respeitando as cotas e pendentes previstas no projeto com execução da espessura final prevista de terra viva. Segue-se a colocação de uma camada uniforme de terra viva, com 0.20m de espessura mínima. A terra viva a empregar deverá ser proveniente da camada arável de terrenos agrícolas ou da camada superficial de terrenos de mata, livre de entulhos, pedras e infestantes, solta, fértil, arenosa, própria para jardins, da melhor qualidade, conforme a amostra a aprovar pela fiscalização. A fertilização geral do terreno será feita à razão de 1m<sup>3</sup> de estrume orgânico normal ou 500Kg de estrume orgânico de preparação industrial por cada 100m<sup>2</sup>. Em ambos os casos, a fertilização deve ser reforçada com a adição de 2Kg de adubo químico composto por 100m<sup>2</sup> de terreno. Os fertilizantes deverão ser espalhados uniformemente à superfície do terreno e incorporado neste por meio de fresagem ou cava. No final, o terreno deverá apresentar uma superfície regularizada. O estrume a aplicar na fertilização deverá ser bem curtido, resultante de camas de gado, misturado e com grau de humidade que assegure a atividade biológica. O adubo químico deverá ser um adubo composto NPK 10:10:10. O fertilizante orgânico (em alternativa ao estrume) será tipo *ferthumus* ou equivalente.

## 2 – PROTEÇÃO DE ÁRVORES

Os exemplares a proteger e posteriormente a transplantar encontram-se assinalados na peça desenhada de medidas cautelares. A proteção deverá ser a adequada a proteger os elementos vegetais, parte aérea e sistema radicular, de todo o tipo de trabalhos e equipamentos utilizados para a realização da obra, que decorram nas suas proximidades, e que de alguma forma possam danificá-los. A proximidade a estes elementos deverá ser condicionada através da utilização de vedações adequadas, com implantação correspondente à projeção horizontal no solo da parte aérea da árvore. Todos os trabalhos a efetuar nas imediações de elementos vegetais assinalados, só poderão ter o seu início após aprovação de fiscalização, que deverá da aceitabilidade e eficiência dos sistemas de proteção utilizados.

### 3 – TRANSPLANTAÇÃO DE ÁRVORES

As árvores a transplantar são cinco exemplares de *Tamarix gálica* L. (Salgueiro), e dois *Metrosidero excelsa* (Metrosidero). Após a marcação correta dos locais de plantação das árvores, proceder-se-á à abertura manual ou mecânica das covas. As covas deverão ter cerca de 1,25m de profundidade e uma área aproximada de 1,50m<sup>2</sup>. O fundo e os lados das covas deverão ser picados até 0,10m para permitir uma melhor aderência da terra de enchimento. O enchimento da cova será efetuado com uma mistura de terra para plantação, com cerca de 2m<sup>3</sup> por cova. Esta será constituída por terra viva e estrume à razão de cinco partes de terra para uma de estrume. Em alternativa ao estrume poderá ser utilizado estrume orgânico de preparação industrial à razão de 5Kg por cova. A mistura deverá ser ainda fertilizada com 0,15Kg de adubo químico. O enchimento da cova não deverá ser efetuado com a terra muito húmida ou encharcada e far-se-á o calcamento, a pé, à medida do seu enchimento. A terra viva a empregar na mistura para plantação deverá ser proveniente da camada arável de terrenos agrícolas ou de camada superficial de terrenos de mata, fértil, solta, arenosa, própria para jardins, da melhor qualidade, conforme amostra a aprovar pela Fiscalização. O estrume deverá ser bem curtido, proveniente de camas de gado, misturado e com grau de humidade que assegure a atividade biológica. O adubo químico deverá ser um adubo composto NPK 10:10:10. O fertilizante orgânico (em alternativa ao estrume) será tipo *ferthumus* ou equivalente. Depois das covas cheias com a mistura de terra para plantação e devidamente compactada, abrem-se as covas de plantação, à medida do torrão. Segue-se a plantação propriamente dita, havendo o cuidado de deixar o colo das plantas sempre de nível com o pavimento ou superfície do terreno adjacente, de modo a evitar problemas de asfixia radicular e considerando que a árvore ao fim das primeiras regas faça um abatimento de 0,10m. De seguida efetua-se uma rega abundante fazendo a ligação da terra de enchimento ao torrão, eliminando os espaços vazios. As árvores deverão ser ligadas a um tutor de madeira. A tutoragem far-se-á com uma vara de pinho tratado, com 2,5m de altura mínima e diâmetro 8-10cm. O tutor deve apresentar uma superfície regular, um de diâmetro uniforme e deve ter tratamento anti-fúngico. O tutor deve ser enterrado 1m no solo ficando 1,5m desde o colo da árvore ao ponto de amarração. A amarração da árvore far-se-á num ponto, ou mais se necessário, com cinta elástica 8-10cm, presa com grafos. As plantações deverão ser executadas segundo as normas da cultura e na época apropriada, e tanto quanto possível no início da empreitada, do modo a que as árvores tenham maior desenvolvimento possível até ao fim da empreitada. As plantações deverão ser executadas de acordo com os respetivos

planos, podendo ocorrer modificações durante a obra, desde que autorizadas pelo projectista e aprovadas pela fiscalização. É da responsabilidade do empreiteiro a conservação, a rega e a eventual replantação de árvores que tenham secado até ao final do prazo de garantia da empreitada. A água para regar será fornecida gratuitamente, depois de realizada a receção provisória total e o prazo de garantia para a empreitada de espaços verdes terá a duração mínima de 1 ano.

#### 4 – PLANTAÇÃO DE ÁRVORES

As árvores a plantar deverão ser exemplares novos, com bom estado fitossanitário, bem conformados, e condicionados em torrão. Devem ser fornecidas as seguintes espécies e de acordo com as seguintes características:

-*Dracaena draco subsp. Draco* (Dragoeiro), 17 unidades, planta em vaso de 1,3 litros com altura entre 70 e 90cm.

-*Erica azorica Hochst.* (Urse), 127 unidades, planta em vaso de 1,3 litros com altura entre 40 e 60cm.

-*Picconia azorica* (Tutin) Knobl. (pau-branco), 51 unidades, planta em vaso de 1,3 litros com altura entre 40 e 60cm.

- *Tamarix gálica L* (Salgueiro), 71 unidades, planta em vaso de 1,3 litros com altura entre 40 e 60cm.

Após a marcação correta dos locais de plantação das árvores, proceder-se-á à abertura manual ou mecânica das covas. As covas deverão ter cerca de 1,5m de profundidade e uma área aproximada de 1,50m<sup>2</sup>. O fundo e os lados das covas deverão ser picados até 0,10m para permitir uma melhor aderência da terra de enchimento. O enchimento da cova será efetuado com uma mistura de terra para plantação, com cerca de 2m<sup>3</sup> por cova. Esta será constituída por terra viva e estrume à razão de cinco partes de terra para uma de estrume. Em alternativa ao estrume poderá ser utilizado estrume orgânico de preparação industrial à razão de 5Kg por cova. A mistura deverá ser ainda fertilizada com 0,15Kg de adubo químico. O enchimento da cova não deverá ser efetuado com a terra muito húmida ou encharcada e far-se-á o calcamento, a pé, à medida do seu enchimento. A terra viva a empregar na mistura para plantação deverá ser proveniente da camada arável de terrenos agrícolas ou de camada superficial de terrenos de mata, fértil, solta, arenosa, própria para jardins, da melhor qualidade, conforme amostra a aprovar pela Fiscalização. O estrume deverá ser bem curtido,

proveniente de camas de gado, cavalas, miúdo e com grau de humidade que assegure a atividade biológica. O adubo químico deverá ser um adubo composto NPK 10:10:10. O fertilizante orgânico (em alternativa ao estrume) será tipo *ferthumus* ou equivalente. Depois das covas cheias com a mistura de terra para plantação e devidamente compactada, abrem-se as covas de plantação, à medida do torrão. Segue-se a plantação propriamente dita, havendo o cuidado de deixar o colo das plantas sempre de nível com o pavimento ou superfície do terreno adjacente, de modo a evitar problemas de asfixia radicular e considerando que a árvore ao fim das primeiras regas faça um abatimento de 0,10m. De seguida efetua-se uma rega abundante fazendo a ligação da terra de enchimento ao torrão, eliminando os espaços vazios. As árvores deverão ser ligadas a um tutor de madeira. A tutoragem far-se-á com uma vara de pinho tratado, com 2,5m de altura mínima e diâmetro 8-10cm. O tutor deve apresentar uma superfície regular, um de diâmetro uniforme e deve ter tratamento antifúngico. O tutor deve ser enterrado 1m no solo ficando 1,5m desde o colo da árvore ao ponto de amarração. A amarração da árvore far-se-á num ponto, ou mais se necessário, com cinta elástica 8-10cm, presa com grafos.

As plantações deverão ser executadas segundo as normas da cultura e na época apropriada, e tanto quanto possível no início da empreitada, do modo a que as árvores tenham maior desenvolvimento possível até ao fim da empreitada. E de executadas de acordo com os respetivos planos, podendo ocorrer modificações durante a obra, desde que autorizadas pelo projetista e aprovadas pela fiscalização.

É da responsabilidade do empreiteiro a conservação, a rega e a eventual replantação de árvores que tenham secado até ao final do prazo de garantia da empreitada. A água para regar será fornecida gratuitamente, depois de realizada a receção provisória total e o prazo de garantia para a empreitada de espaços verdes terá a duração mínima de 1 ano.

## 5 – PLANTAÇÃO DE ARBUSTOS

Os arbustos a plantar serão exemplares novos, com bom estado fitossanitário, bem conformados, e condicionados em torrão. Serão usadas as seguintes espécies: *Erica azorica* Hochst. (Urze), por ser uma arbusto/arvore de 5m foi projetada como árvore; *Vitis labrusca* L (Vinha), 184 unidades; *Vitis vinífera* L. (Vinha), 314 unidades.

Após a marcação correta dos locais de plantação dos arbustos, de acordo com o respetivo plano de plantação, proceder-se-á à abertura manual ou mecânica das covas. As

covas deverão ter a dimensão adequada às espécies a plantar. Deve ser assegurada uma drenagem eficiente das covas dos arbustos. O enchimento da cova será efetuado com uma mistura de terra para plantação, constituída por terra viva e estrume à razão de cinco partes de terra para uma de estrume. Em alternativa ao estrume poderá ser utilizado estrume orgânico de preparação industrial à razão de 5Kg por cova. A mistura deverá ser ainda fertilizada com 0,15Kg de adubo químico. O enchimento da cova não deverá ser efetuado com a terra muito húmida ou encharcada e far-se-á o calcamento, a pé, à medida do seu enchimento. A terra viva a empregar na mistura para plantação deverá ser proveniente da camada arável de terrenos agrícolas ou de camada superficial de terrenos de mata, fértil, solta, arenosa, própria para jardins, da melhor qualidade, conforme amostra a aprovar pela Fiscalização. O estrume deverá ser bem curtido, proveniente de camas de gado, misturado e com grau de humidade que assegure a atividade biológica. O adubo químico deverá ser um adubo composto NPK 10:10:10. O fertilizante orgânico (em alternativa ao estrume) será tipo *ferthumus* ou equivalente. Segue-se à plantação propriamente dita, havendo o cuidado de deixar a parte superior do torrão (no caso das plantas envasadas) ou o colo das plantas (quando de raiz nua) de nível da superfície do terreno, de modo a evitar problemas de asfixia radicular. De seguida efetua-se uma rega abundante fazendo a ligação da terra de enchimento ao torrão, eliminando os espaços vazios. Se necessário, os arbustos deverão ser ligados a um tutor. A tutoragem far-se-á com varas de pinho tratado ou canas, com dimensões adequadas. A amarração dos arbustos far-se-á num ponto, ou mais se necessário, com atilhos de material elástico, de modo a não danificar a planta.

As plantações deverão ser executadas de acordo com os respetivos planos, podendo ocorrer modificações durante a obra, desde que autorizadas pelo projetista e aprovadas pela fiscalização. É da responsabilidade do empreiteiro a conservação, a rega e a eventual replantação de arbustos que tenham secado até ao final do prazo de garantia da empreitada. A água para regar será fornecida gratuitamente, depois de realizada a receção provisória total e o prazo de garantia para a empreitada de espaços verdes terá a duração mínima de 1 ano.

## 6 – SEMENTEIRA DE PRADO

A área do total de prados/relvados será de 16695.79 m<sup>2</sup>, correspondendo a 496.61 kg de sementes a aplicar no total. As sementes serão recolhidas nos campos em redor, e tirando igualmente partido do aporte natural de sementes transportadas pelo vento e animais.

Relvado, mistura de 85% de *Festuca arundinaceae*, e 15% de *Poa pratensis*. (e 6456,75 m<sup>2</sup> e a densidade da sementeira de 30 gr/m<sup>2</sup>, o que dará 192.05 kg sementes a aplicar.

Prado, Mistura de 45% de *Festuca patrea*, 35% de *Spergularia azorica* e 20% de *Azorina vidalii*, 9366,55 m<sup>2</sup> e a densidade da sementeira de 30 gr/m<sup>2</sup>, o que dará 278.60 kg de sementes a aplicar.

Prado natural, mistura de 45% de *Festuca patrea*, 35% de *Spergularia azorica* e 20% de *Azorina vidalii*, 72.49 m<sup>2</sup> e a densidade da sementeira de 30 gr/m<sup>2</sup>, o que dará 25.96 kg de sementes a aplicar.

Deverá proceder-se a uma regularização definitiva do terreno por meio de ancinhagem, e nivelamento, de forma que a superfície do terreno se apresente no final completamente desempenada. Quando o terreno se apresentar demasiado duro, deverá realizar-se uma rega antes da sementeira. Inversamente, deverá evitar-se a sementeira quando o terreno se encontrar demasiado húmido.

Deverá ser usada uma mistura de sementes naturais, recolhidas manualmente ou mecânica, nos prados existentes da envolvente, ou transportadas pelo vento e animais. O empreiteiro obriga-se a entregar à fiscalização uma amostra do lote das sementes a empregar ou das espécies que o constituem. As sementes, da primeira área de sementeira, devem satisfazer as condições de peso, pureza e capacidade germinativa geralmente adotadas: coeficiente de pureza igual ou superior a 90% e coeficiente de germinação igual ou superior a 85%. A mistura a utilizar será a indicada na peça desenhada. O empreiteiro obriga-se a entregar à fiscalização uma amostra do lote das sementes a empregar ou das espécies que o constituem. Deverá efetuar-se uma distribuição uniforme das sementes manual ou mecanicamente, respeitando a mistura e a densidade de sementeira indicada pelo projetista (50 gr/m<sup>2</sup>). Deverá seguir-se o enterramento e cobertura das sementes, com espalhamento de uma camada uniforme de 0,03m de terriço vegetal de carvalho ou mato (crivado). Complementarmente a superfície do terreno será picada com ancinho e em seguida recalçada pela passagem de um cilindro manual. Imediatamente após a cobertura das sementes deverá ser feita uma rega, devendo a água ser pulverizada, uniforme e cuidadosamente distribuída. A sementeira será realizada na época apropriada e tanto quanto possível no início da empreitada, de modo que o relvado tenha o maior desenvolvimento possível no fim da empreitada. Compete ao Empreiteiro a conservação e eventual re-sementeira de áreas que

tenham secado até ao final do prazo de garantia da empreitada; a água para a rega será fornecida gratuitamente, depois de realizada a receção provisória total; o prazo de garantia para a empreitada de espaços verdes terá a duração mínima de 1 ano.

#### ***4.4.9. Mobiliário urbano e equipamentos***

A planta do mobiliário urbano é apresentada nas figuras 4.43 e 4.44. Inclui os itens descritos em seguida.



Figura 4.43 - Passeio Marítimo dos Biscoitos: Planta de localização de mobiliário urbano e equipamento.

A planta de localização de mobiliário urbano e equipamento inclui a definição de tipos e modelos, e é reportada à pormenorização construtiva correspondente. A localização deverá ser coordenada com indicação das peças à escala.

Para a eventual troca de um equipamento mobiliário escolhido/proposto, deve referir-se na Memória Descritiva o equipamento do mesmo tipo ou semelhante (a nível de preço, e com a autorização do arquiteto/engenheiro). A luz noturna, adequada para cagarros, é posicionada de costas para o mar a apontar para a ilha, e recorre-se ao projeto de especialidade iluminação, que é feita pelo engenheiro eletrotécnico.



“Estacionamento triangular”, ou equivalente, com 4 módulos e 1385mm de comprimento, incluindo todos os acessórios necessários e parafusos em aço inox AISI 316. Depois de montado e fixo se deverá fazer os ajustes necessários com os pavimentos circundantes.

### 3 – CONTENTORES TIPO “BRINCANTEL”

Antes da colocação dos contentores sobre as superfícies pavimentadas, se deverá proceder a uma limpeza geral, retirando-se terras, galhos e folhas, e proceder-se a uma regularização da superfície pavimentada caso se justifique. Os contentores a utilizar serão os seguintes:

- Contentor de lixo de 800L, Tipo “BRICANTEL”, “CONTENTORES 800L”, REF. DU800D, ou equivalente, na cor amarelo, para embalagens;

- Contentor de lixo de 800L, Tipo “BRICANTEL”, “CONTENTORES 800L”, REF. DU800D, ou equivalente, na cor verde, para vidro;

- Contentor de lixo de 800L, Tipo “BRICANTEL”, “CONTENTORES 800L”, REF. DU800D, ou equivalente, na cor azul, para papel;

- Contentor de lixo de 800L, Tipo “BRICANTEL”, “CONTENTORES 800L”, REF. DU800D, ou equivalente, na cor preto, para lixo indiferenciado;

### 4 – SUPORTE PARA CONTENTORES

Os suportes para fixação dos contentores, serão Tipo “BRICANTEL”, “SUPORTES PARA CONTENTORES”, REF. S800, ou equivalente, em aço inox AISI 316. Os parafusos serão fornecidos em aço inox AISI 316. Os suportes serão fixos à superfície pavimentada através de um maciço de betão. Depois de colocados se deverá fazer os ajustes necessários com os pavimentos circundantes.

### 5 – EQUIPAMENTOS PARA DE ESPORTO AO AR LIVRE

Antes da colocação dos equipamentos sobre as superfícies pavimentadas, se deverá proceder a uma limpeza geral, retirando-se terras, galhos e folhas, e proceder-se a uma regularização da superfície pavimentada caso se justifique. Os equipamentos de desporto ao ar livre são em metal, com acabamento electrozincado e são chumbados num maciço de betão, oculto pelo pavimento de segurança. Os equipamentos serão os seguintes:

- Equipamento de desporto ao ar livre Tipo “BRICANTEL”, “BIO SAUDÁVEL PRO”, “BARRA DE CIMA”, REF. “EDF008”, ou equivalente, com todas as partes metálicas e ferragens em aço inox AISI 316.

- Equipamento de desporto ao ar livre Tipo “BRICANTEL”, “BIO SAUDÁVEL PRO”, “BARRAS”, REF. “EDF005”, ou equivalente, com todas as partes metálicas e ferragens em aço inox AISI 316.

- Equipamento de desporto ao ar livre Tipo “BRICANTEL”, “BIO SAUDÁVEL PRO”, “ELÍPTICA”, REF. “EDF001”, ou equivalente, com todas as peças metálicas e ferragens e, aço inox AISI 316.

- Equipamento de desporto ao ar livre Tipo “BRICANTEL”, “BIO SAUDÁVEL PRO”, “ABDOMINAIS”, REF. “EDF006”, ou equivalente, com todas as peças metálicas e ferragens e, aço inox AISI 316.

## 7 – SINAIS DE TRÂNSITO VERTICAIS

Os sinais de trânsito a utilizar deverão ser homologados e deverão conter as características expostas no Decreto Regulamentar 22-A/98 de 1 de outubro, alterado pelo Decreto Regulamentar 41/2002 de 20 de agosto. Serão colocados os seguintes sinais:

- Sinais de perigo – Lomba (A2a) – Colocado a uma distância de 150m do ponto da via a que se refere;

- Sinais de perigo – Crianças (A14) – Colocado a uma distância de 150m do ponto da via a que se refere;

- Sentido Proibido (C1).

Serão tipo “BRICANTEL”, “SINAIS EM ALUMINIO REFLECTORIZADO COM TELA”, ou equivalente, com dimensão “Normal”, classe de reflectorização “tipo Engineer Grade (EG) – nível I – 7 anos garantia”, ou equivalente. O poste para os sinais será em tubo galvanizado, com tampa no topo, Tipo “BRICANTEL”, “POSTE GALVANIZADO” de diâmetro 50x2x3000mm, ref. 17782G, ou equivalente. O trabalho inicia-se com a abertura de uma cova para fundação de betão para fixação do poste do sinal. O sinal é preso ao poste com abraçadeiras de fixação, fornecidas pelo fornecedor dos sinais e postes, em aço inox AISI 316. Todos os acessórios necessários à boa montagem serão em aço inox AISI 316. Depois de colocado dever-se-á fazer os ajustes necessários com os pavimentos circundantes.

## 2 – MARCAS RODOVIÁRIAS

As pinturas da via deverão conter as características expostas no Decreto Regulamentar 22-A/98 de 1 de outubro, alterado pelo Decreto Regulamentar 41/2002 de 20 de agosto, e deverão ser pintadas em material termoplástico. Serão colocadas as seguintes marcas:

- MARCAS LONGITUDINAIS:

- Linha contínua (M1);
- Linha descontínua (M2).

- MARCAS ORIENTADORAS DE SENTIDOS DE TRÂNSITO:

- Setas de seleção simples (M15d);

- OUTRAS:

- Pintura no pavimento com o símbolo internacional de acessibilidades, de acordo com o DL 163/2006 de 8 de agosto, com largura total, mínima de 1,00m.

Relativamente à iluminação existente no início do passeio, junto à antiga zona de acampamentos, esta será removida pelas entidades competentes, para dar lugar às novas colunas de iluminação pública. É de salientar, que se for possível era preferível que o traçado de todas as linhas aéreas de telefones e eletricidade passassem a ser subterrâneas.

## **5. Considerações finais**

A realização do estágio profissional na empresa PROJECTANGRA sediada em Angra do Heroísmo (Ilha Terceira, Açores), em regime presencial, revelou-se uma experiência muito enriquecedora na área de trabalho da arquitetura paisagista. A integração numa equipa de trabalho diversificada e a participação e acompanhamento de projetos de intervenção, desde a sua conceção e desenho, à implementação e manutenção, representou uma grande mais-valia nesta fase final do meu percurso de formação académica como Arquiteto Paisagista, e, portanto, na aquisição de competências concretas de intervenção na paisagem (desenho, planeamento, gestão da paisagem e do território). A oportunidade de aplicar numa fase final do estágio, num caso concreto, em projeto de intervenção no espaço público, a investigação levada a cabo sobre o carácter identitário da paisagem açoriana e sua aplicação no projeto de arquitetura paisagista, completou esta experiência e possibilitou dar início à prática profissional devidamente acompanhado.

Elementos materiais, naturais (pedra vulcânica) e culturais (patrimoniais), e até imateriais (tradições e costumes), contribuem para definir a identidade de paisagens culturais, como as da Região Autónoma dos Açores. No que diz respeito à paisagem, a identidade regional tem aparecido associada sobretudo ao património construído (como seja a calçada e arquitetura da cidade de Angra do Heroísmo) e a paisagens patrimoniais, como a paisagem cultural das vinhas da ilha do Pico. Pouco se sabe e apurou durante este trabalho, sobre a tendência instalada para incorporar conceitos de identidade da paisagem regional na arquitetura paisagista praticada na região dos Açores. Numa análise muito global, para além do recurso frequente ao uso de materiais de construção locais (pedra e bagacina) nas intervenções do espaço exterior, ao conceito de identidade da paisagem não parece estar a ser dada a devida importância na conceção e desenho de espaços verdes nesta região autónoma, e muito especialmente no que ao uso de espécies autóctones diz respeito, pois parece perdurar a tendência de utilizar espécies exóticas, algumas delas invasoras. A disponibilidade de material vegetal autóctone é extremamente reduzida na região.

Assim, neste projeto, apresentado neste relatório, do Caminho Marítimo dos Biscoitos, a executar numa área de paisagem protegida - a Paisagem da Vinha dos Biscoitos -, procurou-se que o design da intervenção assegurasse um contínuo com a paisagem envolvente, como garante da manutenção do seu carácter identitário. Nomeadamente, recorreu-se ao uso de materiais endógenos na elaboração do projeto, como pedra e outros materiais

de origem vulcânica, ao uso de espécies autóctones, e à tentativa de ajustar as estruturas construídas (sobretudo a via e os muros) ao padrão reticulado característico da paisagem da vinha. E também, naturalmente, à orgânica da linha de costa que confina com o caminho proposto. O elenco florístico a usar inclui três espécies endémicas dos Açores e outras espécies da flora autóctone. Todavia, no que respeita ao uso de material vegetal, não tendo sido possível evitar o uso de espécies exóticas no que respeita às árvores, ou seja, não sendo possível recorrer exclusivamente a espécies autóctones dada a reduzida disponibilidade de oferta regional, incluíram-se no elenco das plantações também outras espécies adaptadas às condições específicas locais. Além disso, o programa de intervenção prevê o controlo e remoção de espécies invasoras. Por todas estas razões, além da preservação da identidade da paisagem, a implementação futura deste projeto deverá ser também entendida como um contributo para a biodiversidade ao nível local.

A proposta de requalificação do espaço desenvolvida no projeto do Caminho Marítimo dos Biscoitos assentou nos pressupostos exigidos pelo caderno de encargos. Espera-se, pois, ter respondido de forma eficaz às exigências do cliente e que a solução apresentada contribua para uma requalificação bem-sucedida e sustentável da área de estudo, conforme desejado.

Nesse sentido, procurou-se garantir a continuidade da paisagem e respeito pelos elementos e a memória coletiva, sobretudo utilizando materiais locais. Estabeleceram-se ainda como requisitos para preservar o caráter ou identidade do local proceder ao controlo de espécies invasoras existentes, mas também estabilizar a orla costeira (isto é, afastar a estrada existente da orla costeira), utilizar iluminação sem fios (com painel solar) e mobiliário urbano simples. Escolheram-se espécies de plantas que pouco ou nenhum consumo de água necessitam nas condições locais, evitando a instalação de um sistema de rega. Além disso, pretendeu-se criar uma marginal que permita a circulação pedonal, de bicicletas e de cavalo, dando acesso a diferentes pontos de interesse cultural/recreativo. Dado que o local é um cenário natural, de uso balnear e recreativo, o projeto prevê a criação de “bolsas” de estadia protegidas do vento ao longo do percurso-caminho, que permitam o descanso e convidem à observação e contemplação da paisagem. Espera-se, para além de contribuir para o bem-estar dos visitantes, da preservação da identidade da paisagem local, ter conseguido, com as soluções encontradas, efetuar uma abordagem de baixo impacto paisagístico e económico e de opção ecológica, como pretendido.

## 6. Referências bibliográficas

ALBERGARIA, Isabel Soares - «Jardins e Parques da Ilha de São Miguel (1785-1885). Lisboa: Quetzal. (2000).

ALBERGARIA, Isabel Soares - Jardins dos Açores: Uma viagem eletiva. Roteiro Cultural dos Açores. - Presidência do Governo Regional dos Açores, Direção Regional da Cultura. 344 pp. (2012).

ALMEIDA JR., António de. "**Tombos dos Fortes da Ilha Terceira (Direcção dos Serviços de Engenharia do Exército)**". in Boletim do Instituto Histórico da Ilha Terceira, vol. LIV, 1996.

**BASTOS**, Barão de. "Relação dos fortes, Castellos e outros pontos fortificados que se achão ao prezente inteiramente abandonados, e que nenhuma utilidade tem para a defeza do Pais, com declaração d'aquelles que se podem desde ja desprezar." in Boletim do Instituto Histórico da Ilha Terceira, vol. LV, 1997. p. 267-271.

BARCELOS, J. M., Paulo - **SIARAM :: Jardim Duque da Terceira** [Em linha], atual. 2012. [Consult. 4 dez. 2021]. Disponível em WWW:<URL:[http://siaram.azores.gov.pt/patrimonio-cultural/Jardins-dos-Acores/Jardim-Duque-Terceira/\\_texto.html](http://siaram.azores.gov.pt/patrimonio-cultural/Jardins-dos-Acores/Jardim-Duque-Terceira/_texto.html)>.

BORGES, P., Cunha, R., Gabriel, R., Martins, A., Silva, L., Vieira, V. - Listagem da Fauna e Flora Terrestres dos Açores. Direção Regional do Ambiente e Universidade dos Açores, Açores. 317 pp. (2015).

BULCÃO, L.; Ribeiro, L.; Arsénio, Pedro; Abreu, Maria Manuela; - The protection of landscape as a resource: Case study - Monte da Guia protected area (Faial-Azores). **Management of Environmental Quality: An International Journal**. . ISSN 14777835. 15:1 (2004). doi: 10.1108/14777830410513603.

CANCELA DABREU, Alexandre - Contributos para a identificação e caracterização das paisagens dos Açores. In site PRESIDÊNCIA DO GOVERNO REGIONAL DOS AÇORES GABINETE DE EDIÇÃO DO JORNAL OFICIAL [HTTP://JO.AZORES.GOV.PT](http://jo.azores.gov.pt) - Secretaria Regional da Energia, Ambiente e Turismo. - Implementação da Convenção Europeia da Paisagem, Resolução n.º 135/2018, de 10 de dezembro. [Consult. 2/11/ 2020]. <https://portal.azores.gov.pt/> (2005).

CASTEL – BRANCO, Cristina, - «I giardini di lago nel paesaggio vulcânico delle Azzorre». In Lodari, R. (coord.), Il giardino e il lago. Specchi d'Aua fra illusione e realtà – Conoscenza e valorizzazione del paesaggio lacustre in Italia e in Europa. Roma: Gangemi Editore, 179-184. (2006).

CENTRO DE CIÊNCIA DE ANGRA DO HEROISMO - **Exposição Ecossistemas Naturais dos Açores - Praias: Resumo de Tópicos - Clique para aceder directamente** [Em linha], atual. 2011. [Consult. 16 dez. 2021]. Disponível em WWW:<URL:<http://centrocienciaah.com/pagina/zona-costeira>>.

COMISSÃO NACIONAL DA UNESCO - **Paisagem Vinha da Ilha do Pico - Património Mundial em Portugal** [Em linha], atual. 2020. [Consult. 23 fev. 2022].

Disponível em WWW:<URL:<a href="https://unescoportugal.mne.gov.pt/pt/temas/proteger-o-nosso-patrimonio-e-promover-a-criatividade/patrimonio-mundial-em-portugal/paisagem-vinha-da-ilha-do-pico">https://unescoportugal.mne.gov.pt/pt/temas/proteger-o-nosso-patrimonio-e-promover-a-criatividade/patrimonio-mundial-em-portugal/paisagem-vinha-da-ilha-do-pico>>.

CRUZ , Carlos Luís M. C. da - **Forte da Rua Longa** [Em linha], atual. 2017. [Consult. 12 nov. 2021]. Disponível em WWW:<URL:<a href="https://fortalezas.org/index.php?ct=fortaleza&id\_fortaleza=879&muda\_idioma=PT">https://fortalezas.org/index.php?ct=fortaleza&id\_fortaleza=879&muda\_idioma=PT>>.

DIÁRIO DA REPÚBLICA - Portaria n.o 701-H/2008 | DRE 145/2008 [Em linha], atual. 2008. [Consult. 9 nov. 2021]. Disponível em WWW:<URL:<a href="https://dre.pt/dre/detalhe/portaria/701-h-2008-575341">https://dre.pt/dre/detalhe/portaria/701-h-2008-575341>>.

DIAS, Eduardo F., - Património Natural: O manto verde. Roteiro Cultural dos Açores. - Presidência do Governo Regional dos Açores, Direção Regional da Cultura. 344 pp. (2012).

DIREÇÃO REGIONAL DO AMBIENTE - Carta de Ocupação do Solo da Região Autónoma dos Açores. 2018) 40–43.

DIREÇÃO REGIONAL DOS RECURSOS FLORESTAIS - **Secretaria Regional da Agricultura e do Desenvolvimento Rural – Direção Regional dos Recursos Florestais (Ilha Terceira)** [Em linha], atual. 2021. [Consult. 3 dez. 2021]. Disponível em WWW:<URL:<a href="http://drrf.azores.gov.pt/areas/viveiros-florestais/Paginas/Ilha\_da\_Terceira.aspx">http://drrf.azores.gov.pt/areas/viveiros-florestais/Paginas/Ilha\_da\_Terceira.aspx>>.

DIREÇÃO REGIONAL DO AMBIENTE | DIVISÃO DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO - Carta de Ocupação do Solo da Região Autónoma dos Açores. 2018) 40–43.

DRAA CLIMÁTICAS, (Secretaria Regional Do Ambiente E Alterações) - **Parques Naturais dos Açores** [Em linha] atual. 2020. [Consult. 4 dez. 2021]. Disponível em WWW:<URL:<a href="https://parquesnaturais.azores.gov.pt/pt/parques/8/guia/categoria/2/2">https://parquesnaturais.azores.gov.pt/pt/parques/8/guia/categoria/2/2>>.

DRUMMOND, Francisco Ferreira. Anais da Ilha Terceira (Volume II), (fac-simil. da ed. de 1859). Angra do Heroísmo (Açores): Secretaria Regional da Educação e Cultura, 1981.

ELIAS, R. B.; DIAS, E. - Effects of landslides on the mountain vegetation of Flores Island, Azores. **Journal of Vegetation Science**. . ISSN 11009233. 20:4 (2009). doi: 10.1111/j.1654-1103.2009.01070.x.

ELIAS, Rui B. *et al.* - Natural zonal vegetation of the Azores Islands: Characterization and potential distribution. **Phytocoenologia**. . ISSN 0340269X. 46:2 (2016) 107–123. doi: 10.1127/phyto/2016/0132.

FURTADO, Ruben (ZEORYMER) - WIKIMEDIA COMMONS - **PNAI Terceira.png - Wikimedia Commons** [Em linha], atual. 11 jul. 2011. [Consult. 4 fev. 2022]. Disponível em WWW:<URL:<a href="https://commons.wikimedia.org/wiki/File:PNAI\_Terceira.png">https://commons.wikimedia.org/wiki/File:PNAI\_Terceira.png>>.

GENOVESI Piero, Llewellyn C. Foxcroft, David M. Richardson, Petr Pysěk - Invasive alien plants in the azorean protected areas: Invasion status and mitigation actions. Em

**Plant Invasions in Protected Areas: Patterns, Problems and Challenges.** [S.l.] : Springer Netherlands, 2013. ISBN 9789400777507. p. 375–394.

GOMES, Cláudia Margarida Macedo Pereira Ávila - O Conceito De Carácter Da Paisagem E a Sua Aplicação Na Gestão De Áreas Protegidas: Caso De Estudo Dos Açores. 2011) 1–456.

GOV - **Paisagem da Cultura da Vinha da Ilha do Pico** [Em linha], atual. 2013. [Consult. 23 fev. 2022]. Disponível em

WWW:<URL:<http://www.patrimoniocultural.gov.pt/pt/patrimonio/patrimonio-mundial/portugal/paisagem-da-cultura-da-vinha-da-ilha-do-pico/>>.

GOV - GOVERNO DOS AÇORES - SERVIÇO DE DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO DE SÃO MIGUEL - **Série técnica de 2014 Castas dos Açores – Terrantez do Pico**

GOV AÇORES- GOVERNO DOS AÇORES - **Plano de Gestão das Área Terrestres do Parque Natural da Ilha Terceira - Planta de Zonamento e Condicionantes**, 2021.

J. F. BISCOITOS, (Junta De Freguesia Dos Biscoitos) - **Trincheiras Militares** [Em linha], atual. 2014. [Consult. 12 nov. 2021]. Disponível em

WWW:<URL:<https://freguesiabiscoitos.com/patrimonioedificado/trincheiras-militares/>>.

J.F. BISCOITOS, (Junta De Freguesia Dos Biscoitos) - **Praça de Santo António** [Em linha], atual. 2014. [Consult. 12 nov. 2021]. Disponível em

WWW:<URL:<https://freguesiabiscoitos.com/patrimonioedificado/praca-de-santo-antonio/>>.

OLIVEIRA, Maria, Análise da Evolução da Ocupação da Orla Costeira Usando Técnicas de Detecção Remota, Mestrado em Ordenamento do Território e Planeamento, Dissertação do grau de Mestre em Ordenamento do Território e Planeamento Ambiental pela Universidade dos Açores. (2009).

MAPNALL - **Mapa - Biscoitos - MAP[N]ALL.COM** [Em linha] [Consult. 18 out. 2021]. Disponível em WWW:<URL:[http://174.127.109.64/pt/Mapa-Biscoitos\\_1521252.html](http://174.127.109.64/pt/Mapa-Biscoitos_1521252.html)>.

MIGUEL, Alonso Teixeira - **Avaliação da Suscetibilidade a Movimentos de Vertente na Zona Oeste da Ilha Terceira** [Em linha], atual. 2016. [Consult. 18 out. 2021].

Disponível em WWW:<URL:<https://docplayer.com.br/82762640-Avaliacao-da-suscetibilidade-a-movimentos-de-vertente-na-zona-oeste-da-ilha-terceira.html>>.

PEREIRA, André; PARTE, Vieira - **Projeto Final de Arquitetura** [Em linha], atual. 2017. [Consult. 27 nov. 2020]. Disponível em WWW:<URL:<https://repositorio.iscte-iul.pt/handle/10071/15671>>.

QUINTAL, R. e BRAGA, T. - **Árvores dos Açores Ilha de São Miguel. Letras Lavadas** Edições, Ponta Delgada. 240pp. (2019).

RAMOS, I. L., Bernardo, F., Ribeiro, S. C., & Van Eetvelde, V. - Landscape identity: Implications for policy making. *Land Use Policy*, 53, 36–43. (2016).

<https://doi.org/10.1016/J.LANDUSEPOL.2015.01.030>

REGIÃO AUTÓNOMA DOS AÇORES - **Decreto Legislativo Regional 11/2011/A** [Em linha], atual. 2011. [Consult. 22 fev. 2022]. Disponível em WWW:<URL:https://dre.tretas.org/dre/283683/decreto-legislativo-regional-11-2011-A-de-20-de-abril>.

RIBEIRO, Luís Paulo; SALGADO, Rita - “Jardim de António Borges: 150 anos renovados para uso do público”. In: A Paisagem da Democracia, Congresso 30 anos APA. Associação Portuguesa dos Arquitetos Paisagista. (2006).

RIBEIRO, Luís Paulo - «Projecto de Requalificação do Jardim do Palácio de Sant’Ana». In Relatório do Seminário Internacional Os Jardins Botânicos como Património Universal, Horta: Jardim Botânico do Faial, 31-44. (2007).

RIBEIRO, Maria Manuel Velasquez - «Jardim Público Duque da Terceira: espaço de representações e memórias (a propósito dos seus 120 anos)», in Atlântida, (2002), XLVII, 113-122.

RIBEIRO TELLES, G. – “Um novo conceito de cidade: a paisagem global”. Conferências de Matosinhos, Câmara Municipal de Matosinhos. Matosinhos: Editora Contemporânea Lda, (1996).

ROCHA, Bruna de Azevedo e Castro Amaral - Revelando a paisagem e o seu património cultural : o percurso como elemento dinamizador da ilha do Faial.- Lisboa: FA, 2018. Dissertação de Mestrado. <http://hdl.handle.net/10400.5/17963>

RTP2 - **Património Mundial Português** [Em linha], atual. 2009. [Consult. 4 dez. 2021]. Disponível em WWW:<URL:https://ensina.rtp.pt/artigo/patrimonio-mundial-portugues-ilha-do-pico/>.

SECRETARIA REGIONAL DA AGRICULTURA E DO DESENVOLVIMENTO RURAL, Direção Regional Dos Recursos Florestais - **Criptóméria dos Açores** [Em linha], atual. 2014. [Consult. 16 dez. 2021]. Disponível em WWW:<URL:http://drrf.azores.gov.pt/areas/viveiros-florestais/Paginas/Criptomeria\_Especies\_PT.aspx>.

SILVA, Luís; CORDEIRO, Nuno - AMOSTRAGEM DA FLORA COSTEIRA DA ILHA GRACIOSA. **XI Expedição Científica do Departamento de Biologia - Graciosa 2004**. 2004) 9.

SPEA - Sociedade Portuguesa para o Estudo das Aves - **Recolha de sementes de plantas nativas no Corvo** [Em linha], atual. 2014. [Consult. 4 dez. 2021]. Disponível em WWW:<URL:https://speaacores.blogspot.com/2014/08/recolha-de-sementes-de-plantas-nativas\_7.html>.

UNESCO - Central Zone of the Town of Angra do Heroísmo in the Azores - UNESCO World Heritage Centre [Em linha] [Consult. 30 nov. 2021]. Disponível em WWW:<URL:http://whc.unesco.org/en/list/206>.

VIEIRA, Virgílio, Mónica Moura E Luís Silva - **Flora Terrestre dos Açores - Guia de Campo - (Versão Português)** 2020. Disponível em WWW:<URL:https://www.letraslavadas.pt/ficcao/flora-terrestre-dos-acoresh/>.

**PROJCTANGRA, e João Monjardim, 2008, Passeio Marítimo dos Biscoitos, apoio ao mercado local <http://www.projectangra.com>. Base dados da empresa.**

### **6.1 Sites consultados, sem citar expressamente:**

Site Portugalio: <https://www.portugalio.com/> 2008-2020 Portugalio - Diretório de Empresas, Lista de Códigos Postais e Ruas de Portugal

Site: <https://portal.azores.gov.pt/> 2020 Presidência do Governo dos Açores

Site: PRESIDÊNCIA DO GOVERNO REGIONAL DOS AÇORES GABINETE DE EDIÇÃO DO JORNAL OFICIAL [HTTP://JO.AZORES.GOV.PT](http://JO.AZORES.GOV.PT) - <http://ot.azores.gov.pt/> 2020, Secretaria Regional da Energia, Ambiente e Turismo. (Região Autónoma Governo dos Açores 2005) - “Livro das Paisagens dos Açores – Contributos para a Identificação e Caracterização das Paisagens dos Açores” implementação da Convenção Europeia da Paisagem, Resolução n.º 135/2018, de 10 de dezembro.

Marcos Parreira Evangelho

**Paisagem e identidade regional dos Açores e sua  
influência na Arquitetura Paisagista**

**Relatório de Estágio Profissional** | Mestrado em Arquitetura Paisagista sob a orientação:

Prof<sup>a</sup>. Doutora Jacinta Fernandes



**Universidade do Algarve**

Faculdade de Ciências e Tecnologias

2022

## Índice

Anexo .....	106
1 – Espécies disponíveis nos viveiros florestais .....	106
2 - Endémicos .....	110
3 -Vegetação culturalmente utilizada nos Açores, segundo o livro Flora Terrestre dos Açores	111
4 - Glossário.....	113

### **Anexos – Projeto – Peças desenhadas**

#### 1-Espécies disponíveis nos viveiros florestais

Tabela 1.....	4
Tabela 2.....	4
Tabela 3.....	4 e 5
Tabela 4.....	5
Tabela 5.....	5
Tabela 6.....	6
Tabela 7.....	6
Tabela 8.....	6
Tabela 9.....	7
Tabela 10.....	7
Tabela 11.....	7
Tabela 12.....	8
Tabela 13.....	8
2-Endémicos	
Tabela 14.....	8
3-Vegetação culturalmente utilizada nos Açores	
Tabela 15.....	9
Tabela 16.....	9
Tabela 17.....	10
Tabela 18.....	10
Tabela 19.....	11
Tabela 20.....	11
4-Glossário	
Tabela 21.....	12

## Anexo

### 1 – Espécies disponíveis nos viveiros florestais

	Nome Comum	Nome Científico	
	<b>Azevinho</b>	<b><i>Ilex azorica</i></b>	<i>(Hort. ex Mouillef.) Rivas Mart., Lousã, Fern. Prieto, E. Dias, J. C. Costa &amp; C. Aguiar</i>
Descrição geral:	Árvore pequena, ou arbusto, dióico, de folha persistente. Pode atingir uma altura máxima de 8 metros. Tronco liso, com ramificação baixa e ascendente. Folhas verde-escuro, coriáceas, glabras, mucronadas, com margens pouco serrilhadas. Flores brancas. Os frutos vermelhos. Madeira branca, moderadamente pesada e dura, apreciada na confeção de embutidos e torneados.		
Habitat:	As populações atuais distribuem-se pelas partes altas das encostas norte, no entanto, tal deve corresponder aos limites superiores de uma distribuição potencial muito mais alargada. É um elemento característico das florestas nativas mesófilas de altitude acima dos 500 metros formando uma tipologia de floresta endémica dos Açores - florestas de azevinho.		
Estatuto de conservação:	Espécie endémica dos Açores, não protegida.		
Risco de extinção:	Espécie vulnerável.		
Distribuição nos Açores:	Todas as ilhas, exceto na Graciosa e Corvo.		

Fonte:(Direção Regional dos Recursos Florestais, 2021).

	Nome Comum	Nome Científico	
	<b>Cedro do Mato</b>	<b><i>Juniperus brevifolia</i></b>	<i>(Seub.) Antoine</i>
Descrição geral:	Árvore ou arbusto, dióico, de folhagem persistente. Pode atingir atualmente 5 a 6 metros de altura. Copa pequena, ramos pendentes, por vezes com o tronco muito recurvado. Folhas muito pequenas. O fruto é uma gábulas castanho-alaranjada. Madeira de ótima qualidade, muito apreciada em carpintaria e marcenaria.		
Habitat:	É a espécie com distribuição mais ampla, desde a beira-mar ao topo das montanhas mais altas. O seu carácter dominante é particularmente evidente nas florestas situadas acima dos 500 metros de altitude (florestas de montanha ou florestas das nuvens) sendo um componente típico destas florestas que têm uma enorme importância na interceção dos nevoeiros e na recarga dos aquíferos.		
Estatuto de conservação:	Espécie endémica dos Açores, protegida pela Diretiva Habitat.		
Risco de extinção:	Espécie vulnerável.		
Distribuição nos Açores:	Todas as ilhas, exceto na Graciosa.		

Fonte:(Direção Regional dos Recursos Florestais, 2021).

	Nome Comum	Nome Científico	
	<b>Criptoméria (Portugal)</b>	<b><i>Cryptomeria japonica</i></b>	<i>D. Don</i>
Descrição geral:	Familia: Taxodiaceae Origem: Originária do Extremo Oriente, sendo espontânea nas ilhas centrais e no sul do Japão. Madeira semelhante ao Taxodium (Cypress) e Sequóia (Redwood) da América do Norte. Madeira com um odor bastante aromático. Canais de resina ausentes. Presença de nós pequenos a médios. Ocorrência de eventuais fendas internas.		

Fonte:(Direção Regional dos Recursos Florestais, 2021).

	Nome Comum	Nome Científico
	<b>Dragoeiro</b>	<b><i>Dracaena draco</i></b> L.
Descrição geral:	<p>Árvore que pode ultrapassar os 15m de altura. Tronco robusto de material fibroso facilmente putrescível. Ritidoma de cor acinzentada, marcando por cicatrizes foliares. Copa ampla em forma de umbela de contorno circular. Folhas grandes, coriáceas, simples, verde acinzentadas, acastanhadas na base. Flores em panícula, odíferas, hermafroditas, verde-esbranquiçadas, dispostas em inflorescências longas. Frutos são bagas globosas, inicialmente amarelo-esverdeado, tornando-se laranja brilhante quando maduros. Sementes esféricas, muito duras. A seiva forma uma resina translúcida, de cor vermelho sangue quando oxidada.</p>	
Habitat:	<p>Nos Açores os dragoeiros habitam a baixa altitude, com fins ornamentais, em parques, quintas, jardins e mesmo em espaços públicos.</p>	
Estatuto de conservação:	<p>Espécie endémica da Macaronésia, protegida pela Diretiva Habitat e pela Convenção de Berna.</p>	
Risco de extinção:	<p>Espécie vulnerável.</p>	
Distribuição nos Açores:	<p>Todas as ilhas, exceto no Corvo.</p>	

Fonte:(Direção Regional dos Recursos Florestais, 2021).

	Nome Comum	Nome Científico
	<b>Faia da Terra</b>	<b><i>Morella faya</i></b> Aiton
Descrição geral:	<p>Árvore pequena, que atinge normalmente 5 a 8 metros de altura, e excepcionalmente mais em terrenos férteis e abrigados. Fuste muito rugoso com ritidoma acinzentado. Folhas persistentes, verde-escuras, alternas e lanceoladas. Flores abundantes, dispostas em amentilhos entre a folhagem do ano; as masculinas são amarelo-esverdeado e as femininas são rosadas. Sub-dióica, com as plantas masculinas e femininas a exibirem algumas flores do sexo oposto. Frutos são drupas comestíveis, ligeiramente carnudas. Madeira com tom rosado, compacta, de grão fino e relativamente dura, podendo ser empregue em obras de torno e em marcenaria.</p>	
Habitat:	<p>À data do povoamento dos Açores esta espécie dominava os matos de baixa altitude, em especial os instalados sobre terrenos bem drenados. É uma espécie pioneira, desempenhando importante papel na restauração da floresta autóctone em zonas particularmente adversas.</p>	
Estatuto de conservação:	<p>Espécie nativa dos arquipélagos dos Açores, Madeira e Canárias, ocorrendo com estatuto incerto, no sudoeste da Península Ibérica. Não protegida.</p>	
Risco de extinção:	<p>Espécie pouco preocupante.</p>	
Distribuição nos Açores:	<p>Todas as ilhas.</p>	

Fonte:(Direção Regional dos Recursos Florestais, 2021).

	Nome Comum	Nome Científico	
	<b>Folhado</b>	<b><i>Viburnum treleasei</i></b>	<i>Gandoger</i>
Descrição geral:	Arbusto, ou pequena árvore de folhagem persistente, podendo atingir até 3 a 5 metros de altura. Monóico, com ramificação abundante, formando uma copa densa e arredondada. Folhas glabras, ovais e quase obtusas, de cor verde-escura brilhante na página superior e verde pálido na página inferior. Flores brancas ou cor-de-rosa, em densas inflorescências relativamente grandes, arrossetadas. Os frutos são drupas de coloração azul-escura a preto, com 5 a 7 mm de comprimento. A madeira no passado era usada no fabrico de alfaias agrícolas.		
Habitat:	Preferencialmente bosques densos de louro e cedro-do-mato, entre os 400 e os 900 m de altitude. Aparece em muitos locais, sempre com poucos espécimes, não se conhecendo povoamentos puros.		
Estatuto de conservação:	Subespécie endémica dos Açores, não protegida.		
Risco de extinção:	Subespécie vulnerável.		
Distribuição nos Açores:	Todas as ilhas, exceto na Graciosa.		

Fonte:(Direção Regional dos Recursos Florestais, 2021).

	Nome Comum	Nome Científico	
	<b>Ginjeira Brava</b>	<b><i>Prunus azorica</i></b>	<i>(Hort. ex Mouillef.) Rivas Mart., Lousã, Fern. Prieto, E. Dias, J. C. Costa &amp; C. Aguiar</i>
Descrição geral:	Árvore monóica, de folhagem persistente. Pode atingir até 20 metros de altura, embora raramente ultrapasse os 8 metros. Folhas grandes, ovais, coriáceas, de cor verde-escura, brilhante na página superior e ligeiramente mais clara na inferior. Flores brancas. Os frutos (drupas) ovóides, negros quando maduros. Madeira de excelente qualidade, sendo empregue em carpintaria fina, e no revestimento de interiores de mobiliário de luxo.		
Habitat:	É uma das mais raras espécies vegetais dos Açores. Prefere zonas ensolaradas e solos húmidos, mas com boa drenagem. É moderadamente tolerante à seca. A tendência desta espécie para altitudes mais baixas, de intensa ocupação humana, limita a sua recuperação natural. Atualmente aparece no seu estado natural sempre acima dos 500 metros de altitude.		
Estatuto de conservação:	Espécie endémica dos Açores, protegida pela Diretiva Habitat e pela Convenção de Berna.		
Risco de extinção:	Espécie em perigo crítico.		
Distribuição nos Açores:	Todas as ilhas, exceto em Santa Maria, Graciosa e Corvo.		

Fonte:(Direção Regional dos Recursos Florestais, 2021).

	Nome Comum	Nome Científico	
	<b>Louro</b>	<b><i>Laurus azorica</i></b>	<i>(Seub.) Franco</i>
Descrição geral:	Árvore monóica, de folha persistente. Normalmente apresenta um porte de 8 a 10 metros. Tronco direito, copa densa, ramificação com início a pouca distância da base. Folhas aromáticas, verde-escuras, coriáceas, glabras com forma variável, ovadas oblongas. Flores femininas branco-amarelado. O fruto é uma baga ovóide, negra. A madeira é indicada para carpintaria de limpos e marcenaria.		
Habitat:	Muito rústico, resistente às condições adversas do meio, nomeadamente às fortes exposições, encontra-se desde sítios húmidos constantemente irrigados, a correntes de lava quase secas, preferindo sempre zonas mais ou menos sombrias. As florestas de louro surgem geralmente acima dos 500 metros de altitude.		
Estatuto de conservação:	Espécie endémica dos Açores, não protegida.		
Risco de extinção:	Espécie vulnerável.		
Distribuição nos Açores:	Todas as ilhas, exceto na Graciosa e Corvo.		

Fonte:(Direção Regional dos Recursos Florestais, 2021).

	Nome Comum	Nome Científico	
	<b>Pau branco</b>	<b><i>Picconia azorica</i></b>	<i>(Tutin) Knobl.</i>
Descrição geral:	Árvore monóica, de folha permanente. Pode atingir até 8 a 12 metros de altura. Copa normalmente arredondada, com abundante ramificação ascendente. Folhas lanceoladas. Flores brancas e pequenas. O fruto é uma drupa violácea elíptica. Madeira branco rosada, extremamente dura e pesada.		
Habitat:	Locais secos e abrigados, com solos, bem drenados e sem encharcamento. As maiores densidades localizam-se nas zonas costeiras. Encontra-se em franca regressão.		
Estatuto de conservação:	Espécie endémica dos Açores, protegida pela Diretiva Habitat e pela Convenção de Berna.		
Risco de extinção:	Espécie vulnerável.		
Distribuição nos Açores:	Todas as ilhas, exceto na Graciosa.		

Fonte:(Direção Regional dos Recursos Florestais, 2021).

	Nome Comum	Nome Científico	
	<b>Sanguinho</b>	<b><i>Frangula azorica</i></b>	<i>Grubov</i>
Descrição geral:	Árvore que pode atingir até 12 metros de altura. Ramos pouco divididos. As folhas são semi-caducas, grandes e largas, elípticas e acuminadas. A página inferior é ligeiramente côncava, com nervuras laterais paralelas e bem nítidas. As flores são solitárias, pequenas e vermelho-acastanhadas. Os frutos são drupas, avermelhados ou negro-purpúreos, quando maduros.		
Habitat:	Esta espécie é característica das florestas laurifólias dos Açores, dominadas por espécies arbóreas, perenes, de folhas grandes e coriáceas, tipo louro, mas muito rara nesses ecossistemas naturais. Necessita de condições abrigadas, solos profundos e com boa drenagem. É muito sensível às alterações do meio provocadas pelo Homem, desaparecendo na maioria das paisagens humanizadas. Ainda é possível encontrar grandes indivíduos entre pastagens ou na margem de ribeiras. Em matas implantadas, em zonas abrigadas, é constituinte do sub-bosque, desde o mar até à serra.		
Estatuto de conservação:	Espécie endémica dos Açores e Madeira, protegida pela Directiva Habitat e pela Convenção de Berna.		
Risco de extinção:	Espécie em perigo.		
Distribuição nos Açores:	Todas as ilhas, exceto no Corvo.		

Fonte:(Direção Regional dos Recursos Florestais, 2021).

	Nome Comum	Nome Científico	
	<b>Teixo</b>	<b><i>Taxus baccata</i></b>	<i>L.</i>
Descrição geral:	Árvore dióica, de folhagem persistente, que pode atingir até 15 metros de altura. Tronco longo e sinuoso com ritidoma castanho-avermelhado. Ramos abundantes, horizontais ou ascendentes, formando uma copa cônica e larga. Folhas lineares e achatadas, com 1 a 3 cm de comprimento, verde-escuras na página superior, apresentando duas riscas verde-amareladas na página inferior. O fruto é um arilo carnudo e escarlate, quando maduro. Madeira de boa qualidade, pesada, castanho-avermelhada, resistente e elástica, sendo utilizada para trabalhos de torno e embutidos.		
Habitat:	Existe locais abrigados e húmidos, com preferência por solos calcários. Muito tolerante ao ensombramento e à plena luz. Suporta bem o frio, mas é sensível à geadas. É uma espécie de crescimento lento, com grande longevidade.		
Estatuto de conservação:	Espécie endémica da Macaronésia, não protegida.		
Risco de extinção:	Espécie em perigo crítico		
Distribuição nos Açores:	Ilha do Pico.		

Fonte:(Direção Regional dos Recursos Florestais, 2021).

	Nome Comum	Nome Científico	
	<b>Urze</b>	<b><i>Erica azorica</i></b>	<i>Hochst. ex Seub</i>
Descrição geral:	Arbusto ou árvore que atinge os 6 a 8 metros de altura. Tronco extremamente tortuoso, com secção irregular e revestido extensamente por ramos. Folhas estreitas e glabras. Flores em grupos terminais estreitos e muitas vezes interrompidos. Madeira muito pesada e dura. Revela graves defeitos estruturais e problemas ao nível da secagem e laboração.		
Habitat:	Espécie de lento crescimento, extremamente rústica, muito resistente ao vento e ao stress fisiológico provocado por este. Desenvolve-se em zonas de solos muito degradados, sobrevivendo apenas à custa da sua rusticidade. É a principal pioneira em zonas onde o substrato geológico se apresenta à superfície, embora a colonização se dê muito lentamente. Desempenha um papel importante na proteção contra os fenómenos erosivos e na fixação de humidade atmosférica. Encontra-se desde as zonas costeiras até os 2000 metros de altitude, atingindo o seu tamanho máximo somente na "Floresta de Louro e Cedro".		
Estatuto de conservação:	Espécie endémica dos Açores, protegida pela Diretiva Habitat e pela Convenção de Berna.		
Risco de extinção:	Espécie pouco preocupante.		
Distribuição nos Açores:	Todas as ilhas.		

Fonte:(Direção Regional dos Recursos Florestais, 2021).

	Nome Comum	Nome Científico	
	<b>Uva-da-serra</b>	<b><i>Vaccinium cylindraceum</i></b>	<i>Sm.</i>
Descrição geral:	Arbusto típico da floresta Laurissilva, podendo atingir até 3 metros de altura. As folhas são semi-caducas, alongadas, serrilhadas e agudas na ponta. Inicialmente avermelhadas, os rebentos apicais podem apresentar uma coloração vermelho vivo brilhante. No Outono ganham tons amarelo-avermelhados. As flores são tubulares, cor-de-rosa com tons de branco, reunidas em cachos. O fruto é uma pseudo-baga, negro-azulada, carnuda e succulenta, de forma cilíndrica.		
Habitat:	Na «Floresta de Louro e Cedro», principalmente em lugares húmidos, quando as exposições não são muito fortes. Aparece também como constituinte das comunidades colonizadoras de substratos rochosos recentes, onde não existe intervenção humana.		
Estatuto de conservação:	Espécie endémica dos Açores.		
Risco de extinção:	Espécie pouco preocupante.		
Distribuição nos Açores:	Todas as ilhas, exceto no Corvo.		

Fonte:(Direção Regional dos Recursos Florestais, 2021).

## 2 - Endémicos

	Nome Comum	Nome Científico	
	<b>Malfurada</b>	<b><i>Hypericum foliosum</i></b>	<i>Hypericum foliosum</i>
Descrição geral:	Arbusto pequeno com flores amarelas relativamente grandes, que se encontra geralmente acima dos 300 metros de altitude. Planta característica da floresta Laurissilva de altitude. Cresce tanto em habitats abrigados, como noutros fortemente expostos.		
Família:	Hypericaceae		
Floração:	abril   junho		
Estatuto de conservação:	Espécie endémica dos Açores.		
Risco de extinção:	Espécie pouco preocupante.		
Distribuição nos Açores:	Todas as ilhas.		

Fonte:(DRAA CLIMÁTICAS, 2020).

### 3 -Vegetação culturalmente utilizada nos Açores, segundo o livro Flora

#### Terrestre dos Açores

<b>Nome científico:</b>	<i>Phormium tenax</i> J.R.Forst. & G.Forst
<b>Nomes comuns:</b>	Espadana / Amarradeira / Linho-da-Nova-Zelândia.
<b>Família:</b>	Xanthorrhoeaceae
<b>Hábito:</b>	Herbácea perene, medindo até 3m de altura.
<b>Floração:</b>	dezembro-março.
<b>Estatuto:</b>	Naturalizada.
<b>Tipo fisionómico:</b>	Hemicriptófito.
<b>Forma de dispersão:</b>	Antropocoria, Anemocoria.
<b>Ecologia:</b>	Introdução intencional; jardins, bermas de estradas, zonas declivosas, ravinas; geralmente até aos 600m de altitude.
<b>Distribuição nos Açores:</b>	Todas as ilhas. Nativa da Nova Zelândia e da Ilha Norfolk.
<b>Utilizações:</b>	Ornamental. Industrial (fabrico de fio de sisal; tecidos grossos e tapetes). Agricultura (para amarrar a vinha).

Fonte: (Vieira et al, 2020).

<b>Nome científico:</b>	<i>Phytolacca mericana</i> L.
<b>Nomes comuns:</b>	Tintureira, Baga-moira.
<b>Família:</b>	Phytolaccaceae
<b>Hábito:</b>	Herbácea vivaz, medindo 80-200 cm de altura.
<b>Floração:</b>	maio-novembro.
<b>Estatuto:</b>	Naturalizada.
<b>Tipo fisionómico:</b>	Hemicriptófito.
<b>Forma de dispersão:</b>	Endozoocoria.
<b>Ecologia:</b>	Naturalizada e comum em terrenos incultos, margens de culturas, bermas de caminhos, invasora de campos e jardins; casual nas encostas costeiras; geralmente até 500 m de altitude.
<b>Distribuição nos Açores:</b>	Todas as ilhas. Nativa da América do Norte, mas naturalizada em várias regiões.
<b>Utilizações:</b>	Vitivinicultura (no passado era cultivada pelos seus frutos, usados para dar cor ao vinho). Medicinal (usa-se exclusivamente a raiz seca: purgante e diurética).
<b>Notas:</b>	Todas as partes da planta são tóxicas para os humanos.

Fonte: (Vieira et al, 2020).

<b>Nome científico:</b>	<i>Acacia melanoxylon</i> R.Br.
<b>Nomes comuns:</b>	Acácia, Pau-para-toda-a-obra.
<b>Família:</b>	Fabacea
<b>Hábito:</b>	Árvore, medindo até 25 m de altura.
<b>Floração:</b>	abril-julho.
<b>Estatuto:</b>	Naturalizada, surgindo nalguns locais com um carácter invasor.
<b>Tipo fisionómico:</b>	Megafanerófito.
<b>Forma de dispersão:</b>	Endozoocoria, anemocoria.

<b>Ecologia:</b>	Planta cultivada em regime de monocultura intensiva, surgindo igualmente em costas rochosas, arribas, matos costeiros, floresta laurifolia, matas exóticas de <i>Pittosporum</i> e <i>Eucalytus</i> , terrenos abandonados, sebes; geralmente até 700 m de altitude.
<b>Distribuição nos Açores:</b>	Todas as ilhas, exceto Corvo. Nativa na Austrália, Tasmânia, mas introduzida em várias regiões do mundo e invasora na África do Sul e em outras regiões.
<b>Utilizações:</b>	Usada tradicionalmente como madeira (construção civil, traves e tábuas) e lenha (fabrico de carvão) e na agricultura (sebes de abrigo).

Fonte: (Vieira et al, 2020).

<b>Nome científico:</b>	<i>Arundo donax</i> L.
<b>Nomes comuns:</b>	Cana, canavieira.
<b>Família:</b>	Poaceae
<b>Hábito:</b>	Arbusto, medindo até 6 m de altura.
<b>Floração:</b>	setembro-novembro.
<b>Estatuto:</b>	Naturalizada.
<b>Tipo fisionómico:</b>	Microfanerófito.
<b>Forma de dispersão:</b>	Antropocoria.
<b>Ecologia:</b>	Pastagens, falésias, zonas declivosas, zonas costeiras, margens de ribeiras, lixeiras; geralmente até 600 m de altitude.
<b>Distribuição nos Açores:</b>	Todas as ilhas. Região Mediterrânica. Introduzida em regiões temperadas e subtropicais.
<b>Utilizações:</b>	Ornamental. Medicinal (diurética e antigripal). Agricultura (proteção de culturas agrícolas, sebes).

Fonte: (Vieira et al, 2020).

<b>Nome científico:</b>	<i>Azorina vidalii</i> (H.C.Watson) Feer
<b>Nomes comuns:</b>	Azorina, Vidália.
<b>Família:</b>	Campanulacea
<b>Hábito:</b>	Arbusto pequeno perenifólio com látex abundante, medindo até 80-150 cm de altura.
<b>Floração:</b>	março-setembro.
<b>Estatuto:</b>	Endémica. Protegida.
<b>Tipo fisionómico:</b>	Nanofanerófito.
<b>Forma de dispersão:</b>	Anemocoria, Hidrocoria.
<b>Ecologia:</b>	Dispersa em costas rochosas, arribas, praias de calhau rolado e de areia, escoadas lávicas, zonas urbanizadas; geralmente até 50-80 m de altitude.
<b>Distribuição nos Açores:</b>	Todas as ilhas, e ilhéus de Vila Franca do Campo (ilha de São Miguel) e da Praia (ilha da Graciosa).
<b>Utilizações:</b>	Recurso natural dos Açores. Tradicionalmente usada como ornamental (e.g., planta de jardim em pequenos canteiros e vasos nas ilhas de São Miguel, Santa Maria e Pico).
<b>Notas:</b>	Estudos moleculares recentes demonstraram que está planta pertence ao género <i>Campanula</i> , tal como originalmente foi proposto por H.C.Watson.

Fonte: (Vieira et al, 2020).

<b>Nome científico:</b>	<i>Buxus sempervirens</i> L.
<b>Nomes comuns:</b>	Buxo, Buxeiro.
<b>Família:</b>	Buxaceae
<b>Hábito:</b>	Arbusto perenifólio, medindo até 2.5 m de altura.
<b>Floração:</b>	março-abril.
<b>Estatuto:</b>	Casual.
<b>Tipo fisionómico:</b>	Microfanerófito.
<b>Forma de dispersão:</b>	Hidrocoria, Mirmecocoria.
<b>Ecologia:</b>	Ripícola rara em clareiras de florestas, ravinas, e terrenos inclinados; geralmente até 600 m de altitude.
<b>Distribuição nos Açores:</b>	Santa Maria, São Miguel, Pico, Faial, Flores. Europa, norte de África e Mediterrâneo, incluindo a Ásia ocidental, cultivada em várias regiões do mundo.
<b>Utilizações:</b>	Agricultura (sebes; cabos de ferramenta). Medicinal (casca e raiz: febrífuga – paludismo e outras febres; colagoga, colérica e aperitiva – insuficiência do fígado, obstinação; casca: antirreumática).

Fonte: (Vieira et al, 2020).

#### 4 - Glossário

<b>(Glossário)</b>	Termo específico para descrever o estatuto das espécies
<b>Ecologia:</b>	Ambiente onde a planta vive (= habitat) e a sua interação com os outros seres vivos. Assim, a planta pode crescer em comunidades vegetais de bosques, comunidades arbustivas (matagais), comunidades arvenses (terrenos cultivados), comunidades herbáceas pioneiras (terrenos incultos), comunidades ligadas atividade antrópica (ruderal), vegetação de clareiras temporária ou permanentemente húmidas, vegetação sobre substrato rochoso (rupícola), vegetação desenvolvida junto aos cursos de água, lagos ou charcos (ripícola).
<b>Introduzida:</b>	Espécie, subespécie ou variedade que ocorre no arquipélago como resultado da atividade humana, e que pode ser classificada numa de duas categorias: naturalizada ou casual.
<b>Naturalizada:</b>	Espécie que possui populações autossustentáveis, estabelecidas, reproduzindo-se com sucesso.
<b>Casual:</b>	Espécie, subespécie ou variedade ocasionalmente escapada da cultura e, geralmente, sem a capacidade de formar populações persistentes.
<b>Endémica:</b>	Espécie, subespécie ou variedade que ocorre exclusivamente nos Açores.
<b>Exótica:</b>	Espécie, subespécie ou variedade introduzida intencional ou acidentalmente pelo ser humano, capaz de sobreviver e de reproduzir-se fora da sua área de distribuição natural.
<b>Macaronésica:</b>	Espécie, subespécie conhecida apenas da Macaronésia (região biogeográfica que inclui os arquipélagos dos Açores, Madeira, Canárias e Cabo Verde).
<b>Invasora:</b>	Espécie, subespécie ou variedade que afeta negativamente os ecossistemas naturais e seminaturais, que ameaça a diversidade biológica.

**Nativa:**

Espécie que colonizou os Açores por via de dispersão a longa distância, reproduzindo-se com sucesso.

**Ornamental:**

Planta utilizada com fins decorativos em jardins públicos e privados; tem um elevado potencial paisagístico.

Fonte: (Vieira et al, 2020).