

ALEXANDRE COELHO MADEIRA

**ESTÁGIO NA CÂMARA MUNICIPAL DE ALBUFEIRA NA DIVISÃO DE
HIGIENE URBANA E ESPAÇOS VERDES (DHUEV)**

ANTEPROJETO DE AMPLIAÇÃO DO PARQUE URBANO DO RIBEIRO



UNIVERSIDADE DO ALGARVE

2023

ALEXANDRE COELHO MADEIRA

**ESTÁGIO NA CÂMARA MUNICIPAL DE ALBUFEIRA NA DIVISÃO DE
HIGIENE URBANA E ESPAÇOS VERDES (DHUEV)**

ANTEPROJETO DE AMPLIAÇÃO DO PARQUE URBANO DO RIBEIRO

Relatório de estágio em Arquitetura Paisagista para obtenção do Grau de Mestre

Trabalho efetuado sobre a orientação de:

Professor Doutor Arq.º Paisagista Desidério Batista

Arq.º Paisagista Filipe Pereira



UNIVERSIDADE DO ALGARVE
Faculdade de Ciências e Tecnologia

2023

**ESTÁGIO NA CÂMARA MUNICIPAL DE ALBUFEIRA NA DIVISÃO DE
HIGIENE URBANA E ESPAÇOS VERDES (DHUEV)**

ANTEPROJETO DE AMPLIAÇÃO DO PARQUE URBANO DO RIBEIRO

Declaração de Autoria de Trabalho

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

(Alexandre Coelho Madeira)

Copyright: © Alexandre Coelho Madeira Estudante da Universidade do Algarve

“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”.

Agradecimentos

Começo por agradecer ao meu orientador, o Professor Doutor Arq.º Paisagista Desidério Batista pelo acompanhamento e disponibilidade que demonstrou durante o estágio e todo o período em que foi meu orientador académico.

Quero também agradecer à Câmara Municipal de Albufeira pela oportunidade de realizar este estágio e, em especial à Divisão de Higiene Urbana e Espaços Verdes (DHUEV) e a todos os funcionários que nela integram, nomeadamente ao meu orientador na Câmara Municipal de Albufeira, o Arquiteto Filipe Pereira e ao chefe de divisão, o Engenheiro Filipe André.

Por último, faço um agradecimento especial à minha família, nomeadamente, à minha mãe e ao meu pai que sempre me apoiaram, aos meus avós, e agradeço também à minha namorada e aos meus amigos pelo apoio e motivação que me ajudou a conseguir atingir os meus objetivos e a superar esta etapa da minha vida.

Resumo

No âmbito da conclusão do Mestrado em Arquitetura Paisagista, foi aceite a proposta de estágio curricular do Município de Albufeira na Divisão de Higiene Urbana e Espaços Verdes (DHUEV), que teve como principal objetivo a realização de um Anteprojeto de Arquitetura Paisagista para a Ampliação do Parque Urbano do Ribeiro que fica situado em Albufeira.

Este relatório começa por descrever as funções desempenhadas, enquanto estagiário, que constituíram um leque de tarefas de diferentes complexidades, as quais, permitiram enriquecer, desenvolver e adquirir novos conhecimentos práticos e teóricos no ramo da Arquitetura Paisagista ao nível profissional numa entidade pública municipal. Estas tarefas incluíram a realização de levantamentos, grafismos e projetos de Arquitetura Paisagista.

De modo a complementar a execução do Anteprojeto de Ampliação do Parque Urbano do Ribeiro, foi elaborado um estudo sumário acerca da evolução da paisagem urbana da cidade de Albufeira.

No desenvolvimento do Anteprojeto de Ampliação do Parque Urbano do Ribeiro, foi necessário ter em conta as diversas temáticas que influenciam a Arquitetura Paisagista atualmente. A gestão sustentável dos recursos hídricos e das funções ecossistémicas foram tópicos fundamentais para a criação deste novo espaço verde.

Palavras-chave: Projeto de Arquitetura Paisagista, Parque Urbano, Recursos Hídricos, Espaços Públicos, Estágio Curricular

Abstract

As part of completing my Master's degree in Landscape Architecture, I was accepted as a trainee by the Municipality of Albufeira in the Urban Hygiene and Green Spaces Division (DHUEV), whose main objective was to carry out a Landscape Architecture Project for the Expansion of the Parque Urbano do Ribeiro in Albufeira.

This report begins by describing the tasks carried out as a trainee, which were a range of tasks of different complexities, which allowed me to enrich, develop and acquire new practical and theoretical knowledge in the field of Landscape Architecture at a professional level in a municipal public entity. These tasks included carrying out surveys, graphics and landscape architecture projects.

In order to complement the execution of the Parque Urbano do Ribeiro Expansion Project, a summary study was carried out on the Evolution of the Urban Landscape of the city of Albufeira.

In developing the Parque Urbano do Ribeiro Expansion Project, it was necessary to take into account the various themes that influence Landscape Architecture today. The sustainable management of water resources and ecosystem functions were fundamental topics for the creation of this new green space.

Keywords: Landscape Architecture Project, Urban Park, Water Resources, Public Spaces, Curricular Internship

Índice geral

Agradecimentos	vii
Resumo.....	ix
Abstract.....	x
Índice de Figuras.....	xiv
Índice de Tabelas.....	xvii
Abreviaturas e Siglas	xix
Introdução	1
Objetivos.....	2
Abordagem metodológica	2
Estrutura e organização da tese/relatório	3
Cronograma.....	3
Capítulo I – Estágio Curricular.....	5
1.1. Caracterização da Divisão de Higiene Urbana e Espaços Verdes (DHUEV)	6
1.2. Tarefas realizadas durante o estágio.....	8
1.2.1. Gestão do arvoredo urbano do Município de Albufeira.....	8
1.2.2. Saídas de campo	12
1.2.3. Colaboração no desenvolvimento do poster para o “Amar a Praia - Concurso de Práticas Sustentáveis” da Bandeira Azul.....	13
1.2.4. Colaboração no levantamento topográfico do talude da Estação Rodoviária de Albufeira.....	16
1.2.5. Colaboração na plantação de espécies arbóreas no Parque de Vale Faro em Albufeira	18
1.2.6. Formação sobre o uso de VANTs (drones)	20
1.2.7. Levantamento topográfico e projeto para o jardim da Delegação Marítima.....	21
1.2.8. Elaboração do plano geral e poster do Jardim Doutor Frutuoso da Silva	26
1.2.9. Proposta de intervenção no Parque Urbano do Ribeiro.....	28
Capítulo II – Evolução da Paisagem Urbana de Albufeira.....	29
2.1. Contexto histórico da cidade de Albufeira.....	30
2.1.1. Metodologia de análise das fases de crescimento urbano	34
2.2. Evolução da paisagem urbana.....	35
2.2.1. Décadas de 1940 e 1950	35
2.2.2. Décadas de 1960 e 1970.....	38
2.2.3. Décadas de 1980 e 1990.....	42

2.2.4. Dos anos 2000 até à atualidade	47
Capítulo III – Anteprojeto de Ampliação do Parque Urbano do Ribeiro.....	55
3.1. Breve análise do Parque Urbano do Ribeiro (existente)	56
3.2. Objetivos da proposta de intervenção.....	58
3.3. Análise e diagnóstico da área de estudo	59
3.3.1. Hipsometria.....	61
3.3.2. Declives	62
3.3.3. Orientações e exposições de encostas	63
3.3.4. Hidrografia	64
3.3.5. Solos.....	65
3.3.6. Vegetação.....	66
3.3.7. Condicionantes legais.....	66
3.3.8. Análise S.W.O.T.	68
3.4. Estratégia e conceito de intervenção	71
3.5. Descrição da proposta de intervenção.....	72
3.5.1. Sistema de vegetação	73
3.5.2. Sistema hídrico	74
3.5.3. Sistema de circulação e comunicação.....	76
3.5.4. Sistema de desporto e recreio	76
3.5.5. Sistema de produção	77
3.6. Peças técnicas	78
3.6.1. Plano geral.....	78
3.6.2. Cortes	79
3.6.3. Perspetivas	81
3.6.4. Altimetria.....	82
3.6.5. Planimetria.....	82
3.6.6. Pavimentos e mobiliário urbano.....	83
3.6.7. Plano de plantações e sementeiras	87
3.6.8. Iluminação	88
3.6.9. Pormenores construtivos	89
Conclusão	91
Referências Bibliográficas.....	95
Anexos.....	99
1 - Declaração de participação no estágio curricular	100
2 - Levantamento topográfico do talude da Estação Rodoviária de Albufeira	101
3 - Certificado de participação na formação de Drones.....	102

4 - Planta de Localização - Projeto para o jardim da Delegação Marítima de Albufeira.....	103
5 - Levantamento Topográfico - Projeto para o jardim da Delegação Marítima de Albufeira.....	104
6 - Plano de Rega - Projeto para o jardim da Delegação Marítima de Albufeira	105
7 - Planta de Pavimentos - Projeto para o jardim da Delegação Marítima de Albufeira.....	106
8 - Plano de Plantações e Sementeiras - Projeto para o jardim da Delegação Marítima de Albufeira.....	107
9 - Planta de Planimetria - Projeto para o jardim da Delegação Marítima de Albufeira.....	108
10 - Planta de Planimetria - Projeto para o jardim da Delegação Marítima de Albufeira.....	109
11 - Plano de Geral - Projeto para o jardim da Delegação Marítima de Albufeira.....	110
12 - Planta de Localização - Anteprojeto de Ampliação do Parque Urbano do Ribeiro	111
13 - Plano Geral - Anteprojeto de Ampliação do Parque Urbano do Ribeiro	112
14 - Plano Geral B - Anteprojeto de Ampliação do Parque Urbano do Ribeiro	113
15 - Cortes AA'/BB'/CC' - Anteprojeto de Ampliação do Parque Urbano do Ribeiro	114
16 - Cortes DD' e EE' - Anteprojeto de Ampliação do Parque Urbano do Ribeiro	115
17 - Planta de Altimetria - Anteprojeto de Ampliação do Parque Urbano do Ribeiro	116
18 - Planta de Planimetria - Anteprojeto de Ampliação do Parque Urbano do Ribeiro	117
19 - Tabela de Coordenadas - Anteprojeto de Ampliação do Parque Urbano do Ribeiro	118
20 - Planta de Pavimentos e Mobiliário Urbano - Anteprojeto de Ampliação do Parque Urbano do Ribeiro	119
21 - Plano de Plantações e Sementeiras - Anteprojeto de Ampliação do Parque Urbano do Ribeiro	120
22 - Planta de Iluminação - Anteprojeto de Ampliação do Parque Urbano do Ribeiro	121
23 - Pormenores Construtivos - Anteprojeto de Ampliação do Parque Urbano do Ribeiro	122

Índice de Figuras

Figura I.1 - Organograma do Município de Albufeira (https://www.cm-albufeira.pt/content/organograma-do-munic-pio).....	7
Figura I.2 - GPS Spectra Geospatial SP85 GNSS receiver (https://spectrageospatial.com/sp85-gnss-receiver/?lang=pt-br).....	9
Figura I.3 - Base de dados da gestão do arvoredo urbano do Município de Albufeira (Câmara Municipal de Albufeira).....	11
Figura I.4 - Base de dados da gestão do arvoredo urbano do Município de Albufeira (Câmara Municipal de Albufeira).....	12
Figura I.5 - Canteiro degradado, com muita necessidade de manutenção (Autor)	13
Figura I.6 - Diagrama realizado para o poster submetido ao concurso “Amar a praia – Concurso de Práticas Sustentáveis” da Bandeira Azul (Autor)	14
Figura I.7 - Poster para o concurso “Boas Práticas Bandeira Azul” Albufeira (Autor e Câmara Municipal de Albufeira)	15
Figura I.8 - Talude da Estação Rodoviária de Albufeira (Autor)	16
Figura I.9 - Levantamento topográfico através de aparelho GPS, do talude da Estação Rodoviária de Albufeira (Autor)	17
Figura I.10 - Levantamento topográfico do talude da Estação Rodoviária de Albufeira - Anexo 2 (Autor).....	17
Figura I.11 - Lago do parque de Vale Faro (https://commons.wikimedia.org/wiki/File:04_The_Lake,_Parque_de_Vale_Faro,_Albufeira,_11_March_2016.jpg)	18
Figura I.12 - Parque de Vale Faro, depois da colocação dos 13 exemplares da espécie <i>Metrosiderus excelsa</i> (Autor)	19
Figura I.13 - Drone Mavic 3 Enterprise DJI, utilizado na formação (Autor)	20
Figura I.14 - Área de estudo - Jardim da Delegação Marítima de Albufeira (Autor)	21
Figura I.15 - Canteiro 1, traseira do edifício (Autor)	22
Figura I.16 - Canteiro 2, traseira do edifício (Autor)	22
Figura I.17 - Canteiro 3, entrada principal (Autor)	23
Figura I.18 - Canteiro 4, entrada principal (Autor)	23
Figura I.19 - Plano geral, Jardim da Delegação Marítima de Albufeira - Anexo 11 (Autor)	25
Figura I.20 - Jardim Doutor Frutuoso da Silva, cenário noturno (Tom Clifford) ..	26
Figura I.21 - Poster Jardim Doutor Frutuoso da Silva (Autor)	27
Figura I.22 - Área de ampliação do Parque Urbano do Ribeiro (Autor).....	28
Figura II.1 - Representação de como seria a lagoa na Praça dos Pescadores (Blau et al., 2018)	31
Figura II.2 - Carta de Foral da Vila de Albufeira, entregue por D. Manuel I em 1504 (Amado, 1995).....	32
Figura II.3 - Central elétrica de Albufeira (Agenda Municipal de Albufeira, mês de agosto de 2023)	33
Figura II.4 – Área delimitada para o estudo (Autor).....	34

Figura II.5 - Ortofotomapa de 1947 - Área urbana em finais da década de 1940 e crescimento urbano na década de 1950 (Autor)	35
Figura II.6 – Vias de acesso a Albufeira em 1952 (Brito, 2021)	36
Figura II.7 - Rua 5 de Outubro nos anos 50 (Arquivo Histórico de Albufeira).....	37
Figura II.8 - Cheias de 1949, Largo Eng.º Duarte Pacheco (Fausto Napier).....	38
Figura II.9 - Ortofotomapa de 1972 - Crescimento urbano na década de 1960 e 1970 (Autor)	39
Figura II.10 - "Lockheed L-1049 Super Constellation" da TAP na inauguração, 1965 (https://restosdecoleccion.blogspot.com/search/label/Aeroporto%20de%20Faro)	40
Figura II.11 - Proposta da circular exterior e via de distribuição (Brito, 2021)	40
Figura II.12 - Construção do Hotel Sol e Mar (Fausto Napier)	41
Figura II.13 - Construção do eixo viário, adaptado da Câmara Municipal de Albufeira (Autor)	42
Figura II.14 - Ortofotomapa de 1995 - Crescimento urbano na década de 1990 (Autor)	43
Figura II.15 – Pomar de regadio da área de estudo em 1995 (Autor)	44
Figura II.16 - Comparação entre a antiga paisagem de Albufeira e a atual, adaptado de Fausto Napier e Google Earth (Autor)	45
Figura II.17 - Jardim do Montechoro, após a requalificação (https://planet Algarve.com/2021/08/31/albufeira-jardim-de-montechoro-foi-requalificado-e-ja-esta-aberto-ao-publico/).....	46
Figura II.18 - Construção do eixo viário, adaptado da Câmara Municipal de Albufeira (Autor)	47
Figura II.19 - Imagem de satélite Google Maps 2022 - Fases de crescimento urbano de Albufeira (Autor)	48
Figura II.20 - Marina de Albufeira (https://algarexperience.com/en/blog/ultimate-guide-of-the-best-places-to-visit-in-albufeira/)	49
Figura II.21 - Porto de Abrigo de Albufeira (https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Porto_de_Abrigo_de_Albufeira.jpg) ..	50
Figura II.22 - Construção do eixo viário, adaptado da Câmara Municipal de Albufeira (Autor)	50
Figura II.23 - Cheias de 2015 na baixa da cidade de Albufeira (https://www.tsf.pt/sociedade/albufeira-apresentou-plano-de-drenagem-um-ano-apos-ascheias-5476666.html)	51
Figura II.24 - Inundação na Avenida 25 de Abril, 2015 (https://commons.wikimedia.org/wiki/File:2015_Albufeira_Flood,_Avenida_25_de_Abril,_01_November_(1).jpg)	52
Figura II.25 - Parque Urbano da Alfarrobeira (https://www.cm-albufeira.pt/content/parque-urbano-da-alfarrobeira).....	53
Figura III.1 - Parque Urbano do Ribeiro, Albufeira (https://www.cm-albufeira.pt/content/parque-verde-urbano)	56
Figura III.2 - Ribeira de Albufeira (Autor).....	57
Figura III.3 - Área de estudo (Autor).....	59
Figura III.4 - Vistas e as suas orientações (Autor).....	60
Figura III.5 - Análise da hipsometria (Autor).....	61

Figura III.6 - Análise dos declives (Autor).....	62
Figura III.7 - Análise das orientações e exposições de encostas (Autor)	63
Figura III.8 - Análise da hidrografia (Autor).....	64
Figura III.9 - Análise da capacidade de uso do solo (Autor)	65
Figura III.10 - Levantamento da vegetação existente (Autor).....	66
Figura III.11 - Análise das condicionantes legais (Autor)	67
Figura III.12 - Esquema de uma biovaleta (https://riversandinc.com/blog/view/what-is-a-bioswale/).....	74
Figura III.13 - Espelhos de água, jardim da Fundação Calouste Gulbenkian (https://mylisbongarden.wordpress.com/2014/02/18/espelhos-de-agua/)	75
Figura III.14 - Bacia de retenção, Guimarães – Ribeira de Couros (https://www.cm-guimaraes.pt/1437?news_id=1497&related_news_list_25_page=2)	75
Figura III.15 - Plano geral - Anexo 13 (Autor).....	78
Figura III.16 - Plano geral B, com a linha de água evidenciada – Anexo 14 (Autor)	79
Figura III.17 - Cortes, AA', BB' e CC' - Anexo 15 (Autor).....	80
Figura III.18 - Cortes, DD' e EE' – Anexo 16 (Autor)	80
Figura III.19 - Perspetiva do caminho principal e do parque infantil (Autor)	81
Figura III.20 - Perspetiva do caminho principal e linha de drenagem (Autor)	81
Figura III.21 - Espécies propostas no plano de plantações e sementeiras - Anexo 21 (Autor)	87

Índice de Tabelas

Tabela 1 - Cronograma acerca das atividades realizadas no âmbito do estágio para conclusão do mestrado em Arquitetura Paisagista (Autor)	4
Tabela I.1 - Espécies propostas no plano de plantações e sementeiras – Anexo 8 (Autor)	24
Tabela III.1 - Análise S.W.O.T. (Autor)	68
Tabela III.2 - Mobiliário urbano proposto, tipo Extruplás e VECO URBAN DESIGN (Adaptado da Extruplás e VECO URBAN DESIGN; Autor)	84
Tabela III.3 – Aparelhos de fitness ao ar livre propostos, tipo Kompan (Adaptado da Kompan; Autor)	85
Tabela III.4 - Mobiliário do parque infantil proposto, tipo Kompan (Adaptado da Kompan; Autor)	86
Tabela III.5 - Prado proposto para o parque - plano de plantações e sementeiras – Anexo 21 (Autor)	88
Tabela III.6 - Iluminação proposta, tipo BEGA (Adaptado da BEGA; Autor)	89

Abreviaturas e Siglas

ABAE	Associação Bandeira Azul da Europa
CMA	Câmara Municipal de Albufeira
DHUEV	Divisão de Higiene Urbana e Espaços Verdes
EPDM	Borracha de Etileno-Propileno-Dieno
ETAR	Estação de Tratamento de Águas Residuais
GPS	Global Positioning System
P.A.P.	Perímetro à Altura do Peito
PDM	Plano Diretor Municipal
PU	Plano de Urbanização
RAN	Reserva Agrícola Nacional
REN	Reserva Ecológica Nacional
SUDS	Sistemas Urbanos de Drenagem Sustentável
S.W.O.T.	Strengths, Weaknesses, Opportunities e Threats
UAS	Unmanned Aircraft System
VANTS	Veículos Aéreos Não Tripulados

Introdução

O presente relatório de estágio surge no âmbito do programa curricular do 2º Ano do Mestrado em Arquitetura Paisagista. O estágio curricular realizado no Município de Albufeira¹ e aprovado pela Câmara Municipal de Albufeira - CMA, teve o seu início no dia 6 de fevereiro e final no dia 6 de julho, tendo assim na sua totalidade 630 horas. Este estágio teve como foco principal um Anteprojeto de Arquitetura Paisagista para a Ampliação do Parque Urbano do Ribeiro na cidade de Albufeira.

No decorrer deste estágio e ao longo do desenvolvimento deste Anteprojeto de Ampliação do Parque Urbano do Ribeiro pretende-se estudar o espaço e todos os seus componentes, dando assim maior relevância às questões mais aproximadas do tema da água, nomeadamente a vegetação, as soluções de drenagem e de captação, armazenamento e reutilização da água relacionadas com a rega do parque. Este aspeto assume particular importância uma vez que Albufeira tem clima mediterrânico com verões muito secos e quentes.

Com o intuito de enquadrar e introduzir a área de projeto, foi realizado um estudo acerca da evolução da paisagem urbana da cidade de Albufeira nos últimos 100 anos. Este estudo foi realizado a partir de ortofotomapas antigos e de bibliografia referente aos tempos antigos da cidade de Albufeira. O espaço em apreço apresenta atualmente um carácter marcadamente urbano e desempenha um papel fundamental na qualidade do ambiente urbano e de vida da população. Pelo que o projeto de ampliação do Parque pretende reforçar esta importância.

Apesar do foco principal do estágio ser a realização do Anteprojeto de ampliação do Parque Urbano do Ribeiro, foram realizadas outras tarefas, tais como, a realização de outros projetos, levantamentos, formações e saídas de campo. A diversidade de tarefas e atividades desenvolvidas durante o estágio vai de encontro à formação em Arquitetura Paisagista proporcionada pelo curso de mestrado.

¹ Anexo 1 – Declaração de participação no estágio curricular

A atuação numa entidade pública de grande relevância, como o Município de Albufeira, proporcionou uma oportunidade ímpar para aprofundar o conhecimento acerca dos desafios no planeamento, design e gestão de espaços públicos.

Objetivos

O objetivo primordial deste estágio foi desenvolver uma proposta de intervenção relativa à ampliação do Parque Urbano do Ribeiro, em Albufeira, à escala do Anteprojecto. Assim foram definidos três objetivos essenciais para a conclusão do estágio:

- Realizar as diversas tarefas e atividades solicitadas durante o estágio na Câmara Municipal de Albufeira, pondo em prática os conhecimentos e competências adquiridas durante o curso e o próprio estágio;
- Organizar uma pesquisa relativa à evolução da paisagem urbana de Albufeira nos últimos 100 anos, de modo a criar um enquadramento acerca da área de estudo;
- Elaborar uma proposta de anteprojecto para a ampliação do Parque Urbano do Ribeiro em que a gestão da água assumiu um papel de destaque.

Abordagem metodológica

O desenvolvimento do estágio baseou-se na abordagem abrangente e inclusiva própria da Arquitetura Paisagista. A metodologia utilizada cruzou a revisão bibliográfica e documental sobre os vários temas abordados, a análise cartográfica, nomeadamente de cartografia antiga de Albufeira e cartografia temática (vegetação, hidrografia, acessibilidade, etc.), e o trabalho de campo no sentido do reconhecimento das potencialidades e valores do espaço a intervir, suas limitações e dissonâncias, bem como visitas de estudo com vista ao levantamento das principais condicionantes à utilização do espaço.

Estrutura e organização da tese/relatório

O relatório organiza-se em três capítulos:

Capítulo I – Estágio curricular, este capítulo diz respeito ao trabalho realizado como estagiário na Câmara Municipal de Albufeira. Nele, são descritas todas as tarefas realizadas no decorrer do mesmo e para além disso, é feita uma apresentação e caracterização da Divisão onde foi realizado, de forma a demonstrar o seu funcionamento;

Capítulo II – Evolução da paisagem urbana de Albufeira, no qual, é feita a análise histórica da cidade de Albufeira, e também à evolução da sua paisagem urbana. Através de uma revisão de literatura, ortofotomapas e fotografias antigas, será possível compreender os acontecimentos chave na história da cidade e o crescimento urbano de Albufeira, considerando a sua relação com o espaço objeto de estudo e intervenção;

Capítulo III – Anteprojeto de Ampliação do Parque Urbano do Ribeiro, este capítulo abordará a principal tarefa deste estágio que foi o desenvolvimento do projeto, à escala do anteprojeto.

Cronograma

A diversidade de trabalhos efetuados quer em atelier, quer no terreno, compreendeu uma sequência de tarefas que podemos observar no seguinte cronograma (Tabela 1) acerca das tarefas realizadas no âmbito do estágio.

O Anteprojeto de Ampliação do Parque Urbano do Ribeiro, a redação e revisão do relatório de estágio, foram as tarefas mais duradouras, estas tiveram o seu início no princípio do estágio e foram sendo desenvolvidas ao longo do mesmo.

Tarefas	Fevereiro		Março		Abril		Maio		Junho		Julho		Agosto		
	6 a 15	16 a 28	1 a 15	16 a 31	1 a 15	16 a 30	1 a 15	16 a 31	1 a 15	16 a 30	1 a 15	16 a 31	1 a 15	16 a 31	
Gestão do Arvoredo Urbano do Município de Albufeira	█														
Projeto Delegação Marítima de Albufeira			█												
Tarefas diversas	█						█				█				
Estudo - Evolução da Paisagem Urbana de Albufeira							█								
Projeto Parque do Ribeiro - Ampliação	█														
Redação e Revisão do Relatório de Estágio	█														

Tabela 1 - Cronograma acerca das atividades realizadas no âmbito do estágio para conclusão do mestrado em Arquitetura Paisagista (Autor)

Capítulo I – Estágio Curricular

Neste capítulo são descritas todas as tarefas realizadas no decorrer do estágio curricular, para além disso, será feita uma caracterização da Divisão onde o mesmo foi realizado de forma a demonstrar o seu funcionamento, e o modo como nela foram enquadradas as atividades desenvolvidas.

1.1. Caracterização da Divisão de Higiene Urbana e Espaços Verdes (DHUEV)

De acordo com o Regulamento de Organização dos Serviços do Município de Albufeira, publicado no Diário da República, 2.^a série - N.º 240 - 13 de dezembro de 2018, SUBSECÇÃO I, Artigo 29.º - Competência funcional:

“À Divisão de Higiene Urbana e Espaços Verdes compete promover a gestão, organização e direção integrada das atividades na área da higiene urbana e espaços verdes, assegurar a limpeza e higiene pública na área do Município, a remoção e condução a destino final dos resíduos, designadamente:

1. Assegurar a elaboração dos cadernos de encargos relativos aos procedimentos de contratação pública previstos no Código dos Contratos Públicos inerentes à atividade da unidade orgânica e entrega dos mesmos ao Departamento de Gestão e Finanças - Divisão de Contratação Pública e Gestão Patrimonial (DGF/DCPGP);
2. Garantir a recolha de resíduos sólidos urbanos;
3. Assegurar o cumprimento de contratos de externalização de serviços de limpeza e espaços verdes;
4. Garantir a limpeza dos espaços públicos, edifícios e equipamentos municipais;
5. Promover e controlar as ações de desinfestação na área do concelho e dos edifícios e instalações municipais;
6. Recolher e tratar a informação técnica sobre salubridade e higiene urbanas, de modo a assegurar a oferta de qualidade em termos de higiene e salubridade públicas;
7. Efetuar o tratamento de dados e informações relativos aos resíduos sólidos urbanos e desenvolver os estudos necessários à boa gestão do sistema;
8. Garantir a submissão de dados referentes a resíduos produzidos pelo Município e à qualidade do serviço de recolha de resíduos sólidos urbanos;
9. Organizar e manter atualizado o Sistema de Informação Geográfica de resíduos sólidos urbanos;
10. Assegurar a gestão e conservação dos espaços verdes municipais;

11. Garantir a recolha e encaminhar resíduos verdes;
12. Garantir o tratamento dos espaços verdes.”

Durante o estágio houve a oportunidade de trabalhar e conviver com diversos funcionários pertencentes a esta Divisão, nomeadamente, o chefe de Divisão Eng.º Filipe André, o Eng.º Pedro Pedrosa, o Arq.º Paisagista Filipe Pereira (orientador interno do estágio), o seu colega Arq.º Paisagista Pedro Silva, e ainda o Encarregado das equipas de manutenção dos espaços verdes António Barragão.

A figura seguinte apresenta o organograma do Município de Albufeira, assinalado a vermelho podemos ver a Divisão na qual o estágio foi desenvolvido.

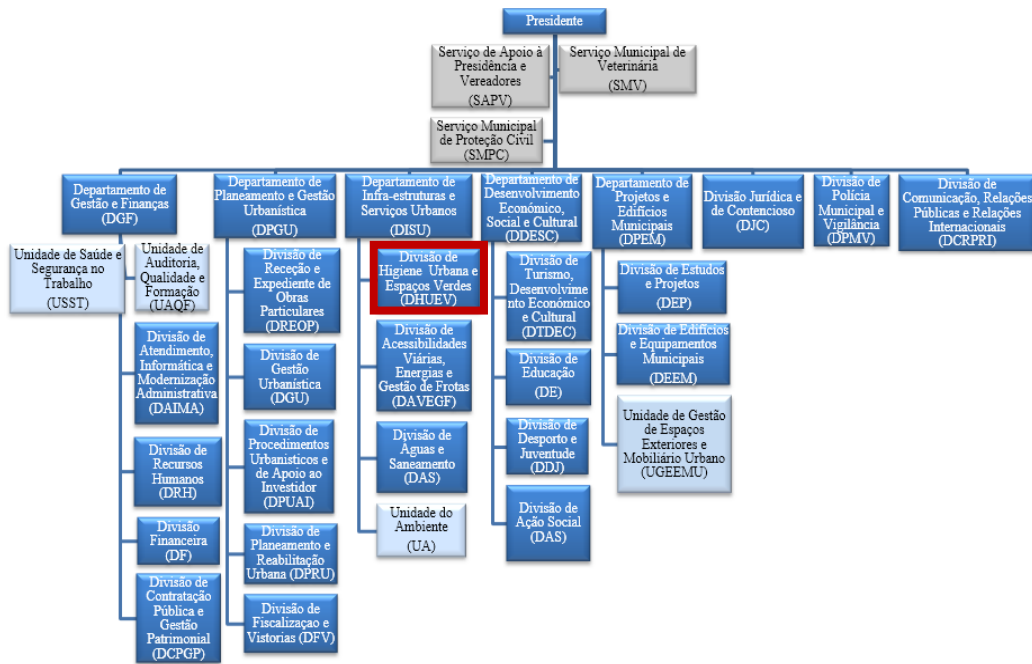


Figura I.1 - Organograma do Município de Albufeira (<https://www.cm-albufeira.pt/content/organograma-do-munic-pio>)

1.2. Tarefas realizadas durante o estágio

O estágio desenvolvido na Divisão de Higiene Urbana e Espaços Verdes compreendeu um leque diversificado de tarefas e atividades, umas mais simples, outras mais complexas, que refletem a prática habitual de um profissional de Arquitetura Paisagista num organismo local da Administração Pública.

1.2.1. Gestão do arvoredo urbano do Município de Albufeira

Uma das tarefas desenvolvidas foi o levantamento do arvoredo urbano da cidade de Albufeira e conseqüente avaliação do mesmo de acordo com o Regime jurídico de gestão do arvoredo urbano (Lei nº 59/2021 de 18 de agosto). Assim, foi elaborado um inventário do arvoredo urbano existente em domínio público municipal e domínio privado do município, designado de inventário municipal do arvoredo em meio urbano.

Para a realização deste inventário foi necessário caracterizar o arvoredo em seis categorias distintas:

- Espécie e variedade;
- Dimensões (Perímetro à altura do peito - P.A.P. e altura máxima);
- Idade aproximada;
- Estado fitossanitário;
- Geolocalização;
- Razões para a sua classificação.

A realização deste inventário tem como principais objetivos:

- Avaliar o estado fitossanitário do arvoredo urbano no município de Albufeira e conseqüentemente determinar a necessidade de replantação, manutenção, abate ou transplante das espécies arbóreas;
- Determinar as espécies arbóreas recomendadas e as mais suscetíveis de adaptação às condições edafoclimáticas específicas do respetivo território;

- Determinar os espécimes arbóreos de interesse público e de interesse municipal, considerando as respectivas prioridades de conservação e proteção;
- Tomar conhecimento de todas as espécies arbóreas que existem no município de Albufeira e conseqüentemente determinar e quantificar os serviços ecológicos que cada espécime arbóreo concede.

O procedimento:

Para realizar o levantamento da vegetação arbórea, procedeu-se à colocação do equipamento GPS (Spectra Geospatial SP85 GNSS receiver) (Figura 1.2) no local onde a árvore se localiza, de seguida, marcou-se a geolocalização no aparelho, e de acordo com o seu aspeto vegetativo determinava-se o seu estado fitossanitário.



Figura 1.2 - GPS Spectra Geospatial SP85 GNSS receiver (<https://spectrageospatial.com/sp85-gnss-receiver/?lang=pt-br>)

Os fatores utilizados para definir o seu estado fitossanitário foram:

Estado do sistema radicular:

- Raízes superficiais;
- Raízes estranguladas;
- Podridões ou fungos;
- Danos mecânicos ou feridas.

Estado do fuste, ramos e folhas:

- Tronco ou ramos com cavidades ou feridas;
- Desprendimento da casca;
- Inclinação ou torsão acentuada;
- Ramos secos ou mortos;
- Podas radicais;
- Fungos, cancro ou exsudações;
- Manchas internervurais ou descolorações.

De seguida foi identificada a sua espécie, e ainda se era uma árvore digna de ser classificada como património natural do Município. Para determinar essa classificação recorreu-se aos seguintes fatores:

- Idade do espécime;
- Estado de conservação da árvore;
- Contexto ou situação onde ela se insere.

Para saber o PAP da árvore foi necessário recorrer à medição por fita métrica.

As figuras I.3 e I.4 demonstram a base de dados da Câmara Municipal acerca de todo o arvoredo urbano existente na cidade de Albufeira. No entanto, ainda não conta com todos os dados do concelho, este processo ainda está em curso, e pode ser bastante demorado.

Na figura seguinte podemos observar que existem 92 espécies arbóreas, 41 famílias diferentes e 4007 exemplares registados até ao momento na cidade de Albufeira. É possível observar também o local onde cada exemplar se insere na cidade.

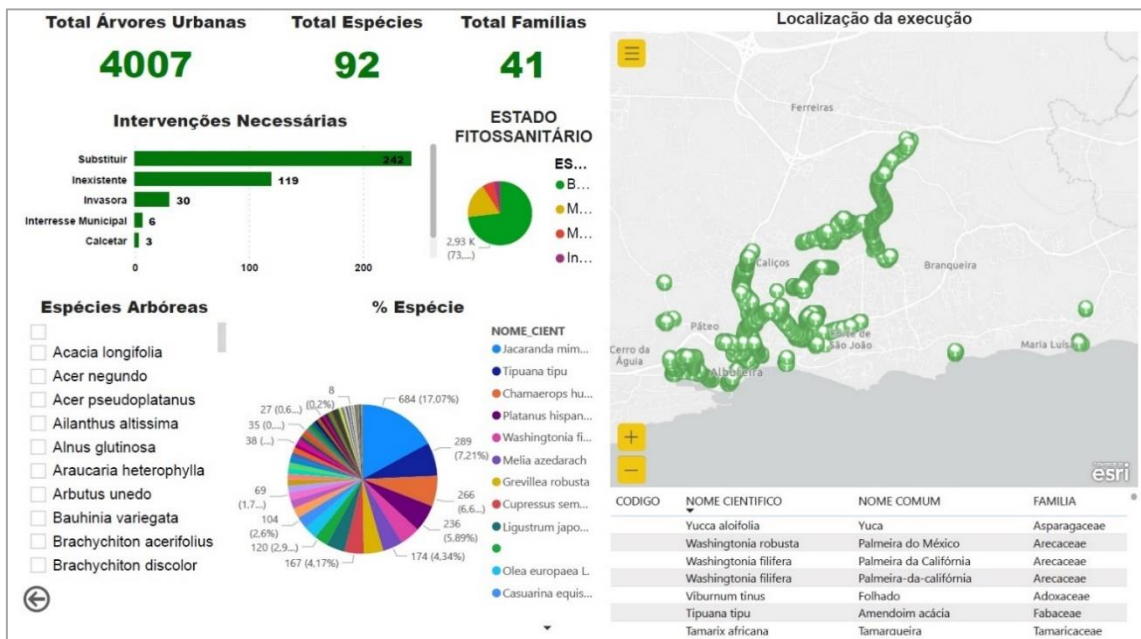


Figura 1.3 - Base de dados da gestão do arvoredo urbano do Município de Albufeira (Câmara Municipal de Albufeira)

A espécie arbórea que existe em maiores quantidades na cidade de Albufeira é o *Jacaranda mimosifolia* (Jacarandá), este representa 17% das árvores registadas até ao momento dentro a cidade, esta árvore atinge os 15m de altura e apesar de apreciar o calor não resiste a secas prolongadas. Podemos encontrá-la principalmente ao longo do eixo viário principal (Avenida dos Descobrimentos).

A segunda espécie é a *Tipuana tipu* (Amendoim Acácia) e representa 7% das árvores na cidade de Albufeira. A *Tipuana tipu* é uma árvore de copa densa e pode atingir os 12m de altura, apesar de suportar bem o frio ela aprecia o calor abundante da cidade. Esta árvore pode ser encontrada maioritariamente a fornecer sombra em vários passeios e canteiros espalhados pela cidade de Albufeira.

A *Areaceae Chamaerops humilis* (Palmeira Anã) vem em terceiro lugar com 6% no que diz respeito à percentagem de exemplares. Esta pequena palmeira pode atingir os 5m de altura e é perfeita para usos ornamentais. Ela apresenta altas resistências à seca o que é ideal para o clima algarvio e para a cidade de Albufeira. A Palmeira Anã é frequentemente utilizada pelo Município para ornamentar rotundas e canteiros.

Na figura abaixo conseguimos ver o total de área verde por m², repartido pelas equipas de manutenção dos espaços verdes do Município de Albufeira. É ainda possível observar a periodicidade de manutenção por m², ou seja, quantos m² de área verde serão sujeitos a manutenção semanalmente, quinzenalmente ou mensalmente.

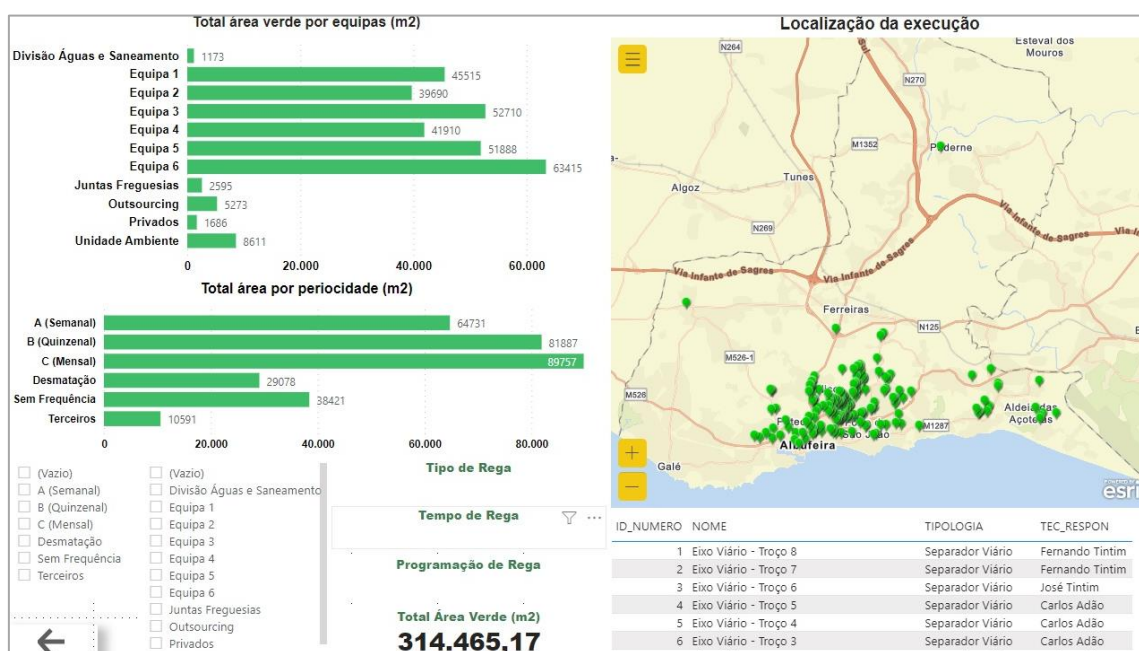


Figura 1.4 - Base de dados da gestão do arvoredo urbano do Município de Albufeira (Câmara Municipal de Albufeira)

1.2.2. Saídas de campo

Durante o estágio, houve a oportunidade de acompanhar várias saídas de campo, onde foi possível observar as diversas funções que os arquitetos paisagistas da Câmara Municipal de Albufeira desempenham, o que permitiu compreender o seu papel e a sua importância num ambiente profissional.

As saídas de campo por parte dos Arquitetos Paisagistas da DHUEV são uma parte crucial das suas funções, e têm diversas finalidades, conforme podemos verificar a seguir:

- Saídas motivadas por queixas dos cidadãos, tais como: árvores mal situadas, vegetação a necessitar de podas, canteiros em mau estado de conservação (Figura 1.5), problemas nos sistemas de rega;

- Saídas para diagnosticar equipamento em mau estado e consequentemente determinar a necessidade de manutenção, como por exemplo: caixas de rega, aspersores e canalização danificada;
- Saídas para observar demonstrações de equipamentos, que potencialmente viriam a ser adquiridos pelo Município de Albufeira como por exemplo: corta-relvas, tratores, drones;
- Supervisionar projetos de Arquitetura Paisagista;
- Instruir os jardineiros ou outros trabalhadores do Município de Albufeira, sobre como realizar a manutenção dos espaços verdes e outros serviços necessários.

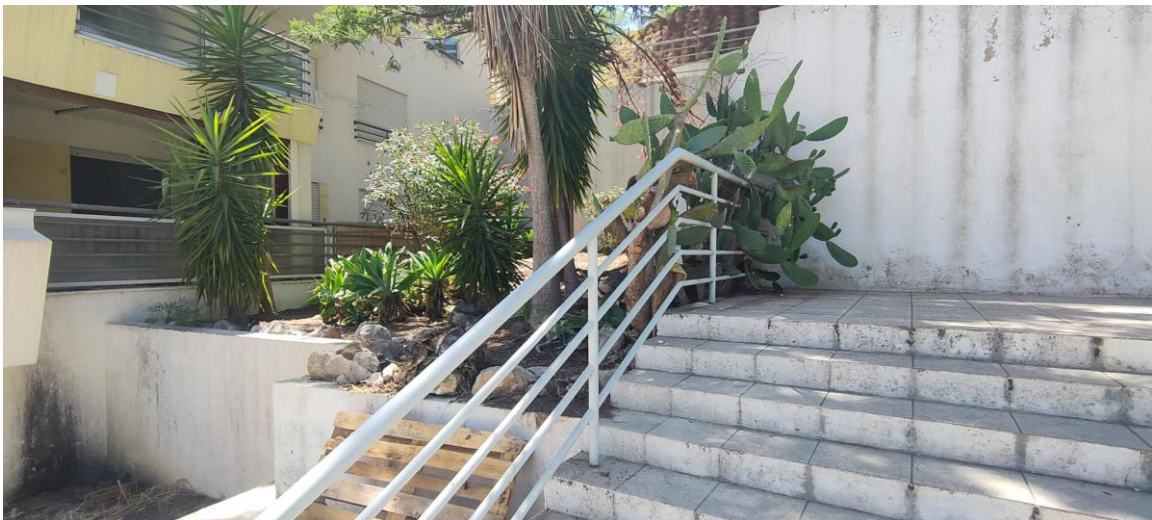


Figura 1.5 - Canteiro degradado, com muita necessidade de manutenção (Autor)

1.2.3. Colaboração no desenvolvimento do poster para o “Amar a Praia - Concurso de Práticas Sustentáveis” da Bandeira Azul

De acordo com o regulamento do concurso, o desafio “AMAR A PRAIA – Concurso de Práticas Sustentáveis” (2023) é promovido pelo Programa Bandeira Azul e pretende destacar as melhores práticas entre municípios e concessionários de praia nas áreas temáticas da água, resíduos e energia.

O Município de Albufeira tem sido distinguido com a Bandeira ECO XXI pela Associação Bandeira Azul da Europa (ABAE) há 10 anos consecutivos. Este prémio é o símbolo máximo da sustentabilidade ambiental, atribuído aos municípios que cumprem um conjunto de indicadores ambientais (Câmara Municipal de Albufeira, 2019).

Para a realização do poster, foi solicitado que se elaborasse um diagrama para ilustrar o funcionamento do ciclo da água no atual Parque Urbano do Ribeiro (Figura I.6). Solicitaram também que se realizasse traduções de textos para complementar o poster e as suas ideias.

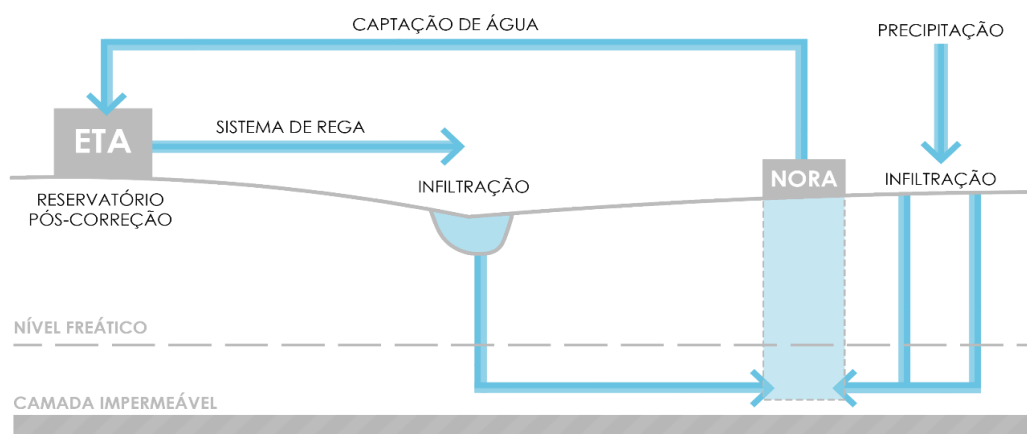


Figura I.6 - Diagrama realizado para o poster submetido ao concurso "Amar a praia – Concurso de Práticas Sustentáveis" da Bandeira Azul (Autor)

Esta tarefa constituiu um desafio e uma excelente oportunidade para aplicar alguns dos conhecimentos e competências adquiridas ao longo da formação em Arquitetura Paisagista. Por um lado, a aplicação de conhecimentos científicos sobre o ciclo da água, nomeadamente em meio urbano, e, por outro lado, a utilização de programas de desenho com vista à melhor representação e comunicação das ideias do concurso. Neste sentido, correspondeu a um trabalho com muito interesse na aplicação prática de capacidades exploradas durante o curso e desenvolvidas, agora, em ambiente profissional. A reflexão e a discussão das ideias com os arquitetos paisagistas municipais foram bastante enriquecedoras e teve a aprovação do executivo camarário.

A figura I.7 apresenta o poster que foi realizado no âmbito do concurso.

BEST PRACTICES SUBMISSION 2023

PROMOTER BLUE FLAG



USE OF WATER | Current Practice

Has an example of good practices in Albufeira city, we mention the use of water from a recovered well, for use in irrigation of the entire extension of Parque do Ribeiro, and the washing of the streets and containers by the company responsible for the urban hygiene of the city. For the future, as a project to implement, it will be the intervention in the Albufeira water course, upstream from the previously mentioned park, with a focus on its recovery/stabilization through bioengineering and the creation of an autonomous system of flood control and phytoremediation in which the creation of a laboratory in partnership with LABrios+ is included.

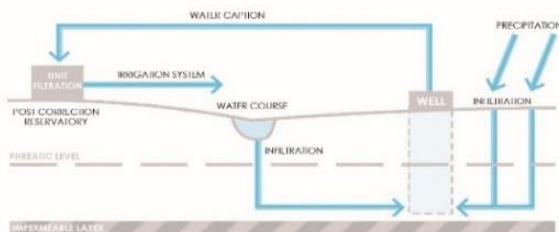
WELL

The well is part of the historical heritage associated to the hydraulic systems, in which it allowed the access to the phreatic level for the exploration of the resource water. In this way, the well was recovered allowing the water to be captured and becoming a tourist attraction.

UNIT FILTRATION

The Unit Filtration has the function of storing, treating and pumping water from the well, to be used in the irrigation system of the park and in vehicle supplying responsible for urban cleaning. The station is equipped with an intelligent and autonomous remote management system that optimizes the entire process and makes it more efficient in terms of reducing water consumption in public spaces.

WATER CYCLE DIAGRAM



RIBEIRO PARK

WELL 1

UNIT FILTRATION

IRRIGATION AREA



FUTURES PROJECTS

- Considering that Unit Filtration's water capacity allows the connection to the city's shipyard facilities, this promotes the use of the water for washing waste containers and cars, considerably reducing the consumption of clean water supply.
- Continuing with Parque do Ribeiro, a preliminary study is underway for intervention on the Albufeira water course, which consists in its stabilization and creation of a water basin retention system to control flows during flood peaks and support the implementation of a laboratory for rivers (LABrios+ Project). This intervention aims to regulate the stream's flow and preserve it, contributing to a more resilient and redundant system, increasing the biodiversity of the city's ecological structure.

Figura 1.7 - Poster para o concurso "Boas Práticas Bandeira Azul" Albufeira (Autor e Câmara Municipal de Albufeira)

1.2.4. Colaboração no levantamento topográfico do talude da Estação Rodoviária de Albufeira

Este levantamento topográfico (Anexo 2) tinha como objetivo obter informações precisas sobre a superfície do terreno, incluindo elevações, cotas e curvas de nível, associadas às características naturais e artificiais do terreno, para posterior tratamento desses mesmos dados e constituir uma base topográfica, que futuramente poderá ser utilizada para a execução de projetos de arquitetura paisagista. Na figura seguinte podemos observar o talude da Estação Rodoviária de Albufeira.

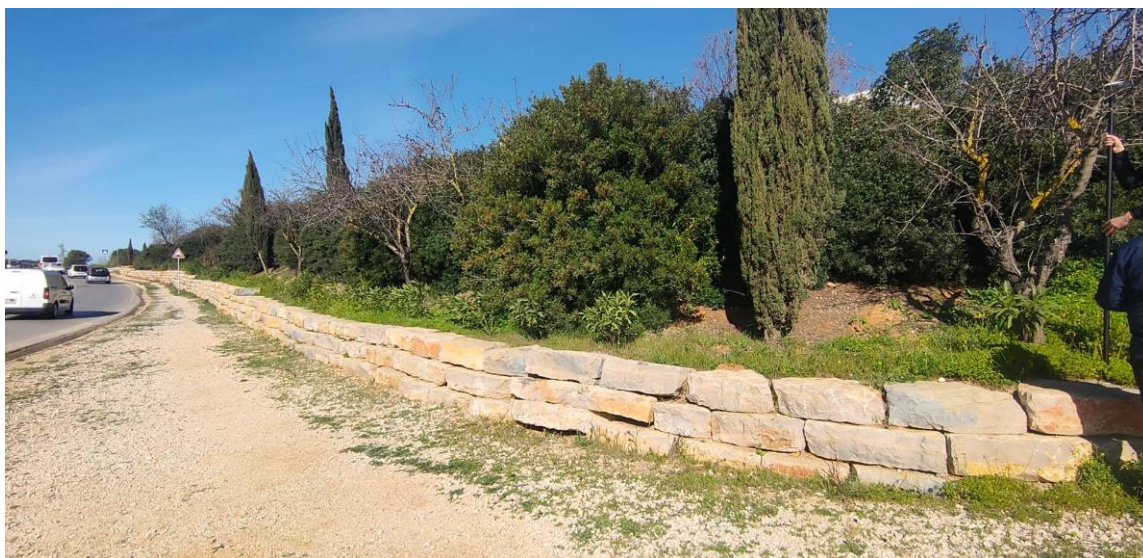


Figura I.8 - Talude da Estação Rodoviária de Albufeira (Autor)

Neste caso, o projeto em questão será uma escadaria que proporcionará uma nova entrada para a Estação Rodoviária. Esta escadaria irá substituir os atuais caminhos que os utentes da estação criaram através do pisoteio constante para atravessarem o talude.

Os dados recolhidos durante o levantamento topográfico (Figura I.9) serão utilizados para criar plantas e modelos em 2D e 3D da área, que ajudam os planeadores a visualizar o terreno e a tomar decisões acerca do projeto a implementar. Estes dados foram coletados usando o mesmo equipamento de

medição GPS (Spectra Geospatial SP85 GNSS receiver) já utilizado para tarefas anteriores.

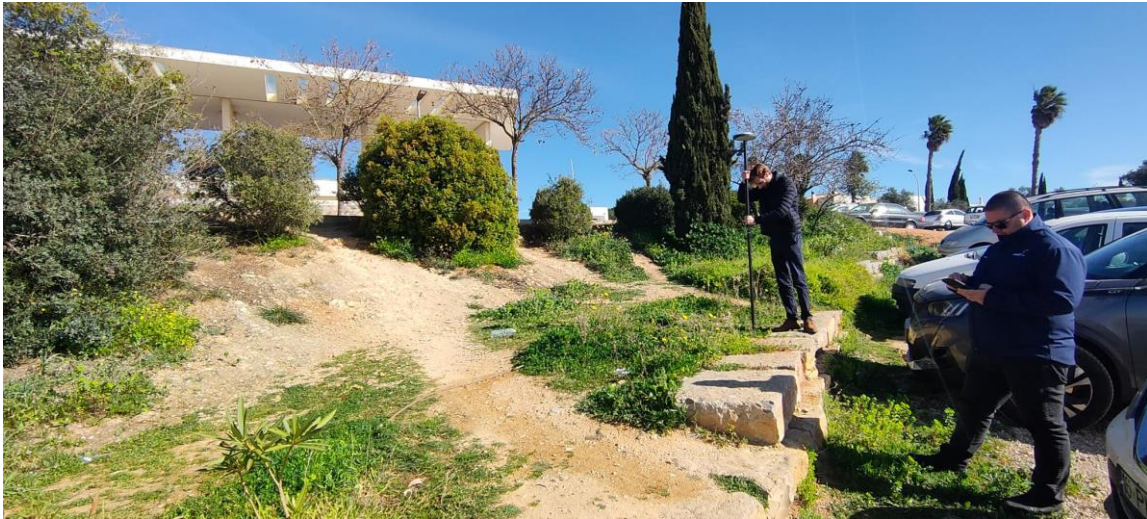


Figura 1.9 - Levantamento topográfico através de aparelho GPS, do talude da Estação Rodoviária de Albufeira (Autor)

Na figura seguinte podemos observar o resultado deste levantamento topográfico.

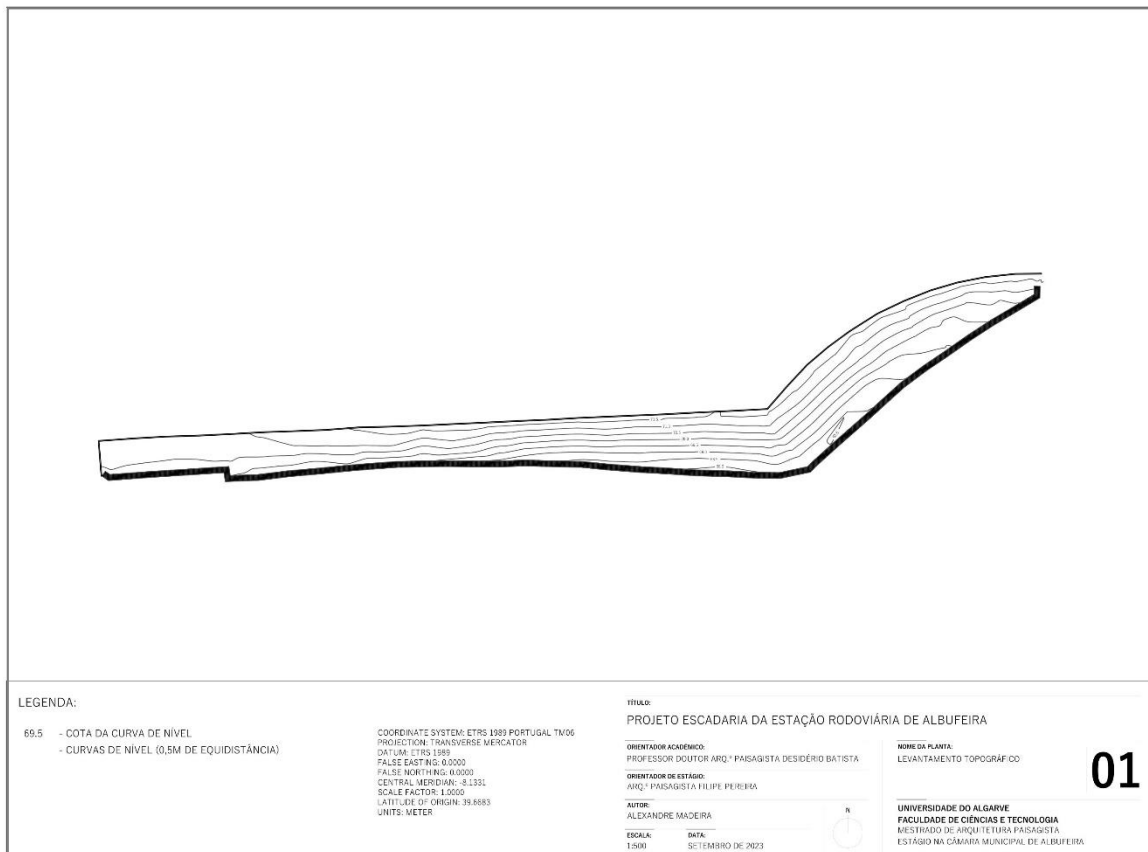


Figura 1.10 - Levantamento topográfico do talude da Estação Rodoviária de Albufeira - Anexo 2 (Autor)

1.2.5. Colaboração na plantação de espécies arbóreas no Parque de Vale Faro em Albufeira

O Parque de Vale Faro foi inaugurado em agosto de 2001 e tem uma área de cerca de 3 hectares junto à ETAR de Albufeira. Este possui um grande espelho de água (Figura I.11) cuja origem são as águas residuais tratadas (Câmara Municipal de Albufeira, s.d.).

Este parque encontra-se provido com vários equipamentos oferecendo aos utentes uma diversidade de espaços de jogo e recreio, tais como: parque infantil, parque de merendas, ténis de mesa e equipamentos de fitness ao ar livre (Câmara Municipal de Albufeira, s.d.).

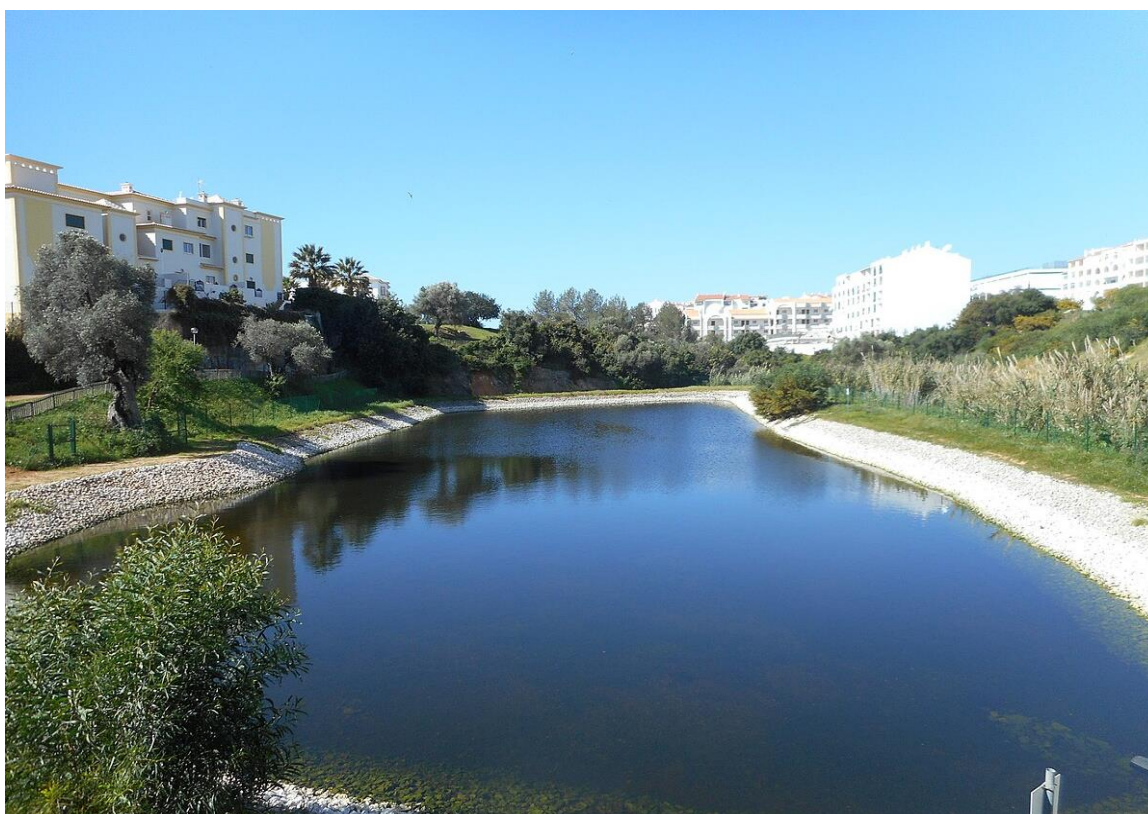


Figura I.11 - Lago do parque de Vale Faro (https://commons.wikimedia.org/wiki/File:04_The_Lake,_Parque_de_Vale_Faro,_Albufeira,_11_March_2016.jpg)

O Parque de Vale Faro é um dos principais espaços verdes da cidade e oferece uma estadia agradável contribuindo para o bem-estar de todos aqueles que passeiam pelos seus vários percursos.

Com o intuito de enriquecer e valorizar este espaço verde e criar uma barreira visual para a via pública, foi plantada uma sebe da espécie *Metrosideros excelsa* (Árvore-de-fogo). No viveiro da Câmara Municipal de Albufeira encontravam-se alguns exemplares da espécie, já com necessidade de serem replantados, o que possibilitou um aproveitamento sem recurso a procedimentos para aquisições de material vegetal.

Os locais de plantação foram marcados com estacas e com dois metros de separação entre cada árvore. A dimensão das covas foi de cerca de 1 metro de lado e 1 metro de profundidade para conseguir acomodar as suas raízes. A rega destas árvores será feita por aspersores. Como já existem vários instalados no local e as árvores encontram-se inseridas no raio de ação dos mesmos, o que foi bastante importante, pois assim não foi necessário adicionar nenhum sistema novo ou novas tubagens, mas sim reposicioná-las para melhor desempenho.

Na seguinte figura podemos observar o resultado das plantações.



Figura I.12 - Parque de Vale Faro, depois da colocação dos 13 exemplares da espécie *Metrosideros excelsa* (Autor)

1.2.6. Formação sobre o uso de VANTs (drones)

O Município de Albufeira, mais concretamente a DHUEV decidiu adquirir um Veículo Aéreo Não Tripulado – VANT. O modelo escolhido foi o Mavic 3 Enterprise da marca DJI (Figura I.13).

Este novo equipamento para além de fornecer uma visão mais tecnológica aos serviços do Município de Albufeira, vai permitir que os trabalhos topográficos, análises e outros sejam realizados com uma maior precisão e maior facilidade. Ao adquirir este produto houve a necessidade de assistir a uma formação sobre o seu funcionamento, que abordou:

- Conhecimentos Básicos UAS (VANT);
- Segurança de voo;
- Operações de manutenção;
- Prática de voo.



Figura I.13 - Drone Mavic 3 Enterprise DJI, utilizado na formação (Autor)

A última componente desta formação foi a prática, em que tivemos oportunidade de testar as nossas habilidades e os conhecimentos que adquirimos na formação.

No final da formação foi-nos entregue um certificado de participação (Anexo 3).

1.2.7. Levantamento topográfico e projeto para o jardim da Delegação Marítima

Por parte da Delegação Marítima, foi feito um pedido ao Município para ser realizada uma requalificação do jardim. O jardim que envolve o edifício encontra-se descuidado, apresentando sinais claros de falta de manutenção. Esta situação de degradação justificou o pedido à autarquia com vista à realização de um projeto de requalificação.

A área de intervenção correspondente ao jardim que compreende quatro canteiros em mau estado de conservação (Figura I.14). O edifício da Polícia Marítima de Albufeira e o jardim situam-se junto ao Miradouro do Pau da Bandeira que é um dos locais mais turísticos da cidade e por onde passam milhares de turistas todos os anos. Para este projeto foi elaborada uma planta de localização (Anexo 4) e um levantamento topográfico (Anexo 5).



Figura I.14 - Área de estudo - Jardim da Delegação Marítima de Albufeira (Autor)

Os quatro canteiros encontram-se divididos, situando-se dois deles na traseira do edifício (Figuras I.15 e I.16) e os outros dois na entrada principal (Figuras I.17 e I.18).



Figura I.15 - Canteiro 1, traseira do edifício (Autor)



Figura I.16 - Canteiro 2, traseira do edifício (Autor)

Como podemos ver, existem algumas espécies arbustivas e arbóreas entre as quais, uma *Eriobotrya japónica* (Nespereira), um *Citrus x limon* (Limoeiro) (Figura I.15) e alguns *Nerium oleander* (Loendro) (Figura I.16).

No local também se encontram alguns materiais inertes, tais como, duas âncoras antigas (Figura I.17 e I.18) e também uma boia de sinalização marítima bastante envelhecida (Figura I.18). Para esta proposta, foi-nos pedido que preservássemos estes materiais, e até que colocássemos mais inertes deste tipo.



Figura I.17 - Canteiro 3, entrada principal (Autor)

No que diz respeito às espécies existentes nestes dois canteiros, podemos observar na seguinte figura duas *Rosa L.* (Roseira) e um *Hibiscus rosa sinensis* (Hibiscus).



Figura I.18 - Canteiro 4, entrada principal (Autor)

Descrição da proposta

Tendo em conta as necessidades hídricas que ocorrem atualmente, pretende-se que este seja um projeto que apresente espécies com poucas exigências hídricas. Foi elaborado um plano de rega onde se pode observar o proposto (Anexo 6).

Relativamente à planta de pavimentos (Anexo 7) e de forma a reduzir a manutenção deste jardim optou-se pela colocação de gravilhas coloridas em vez de relvados, por opção da Divisão de Higiene Urbana e Espaços Verdes, o que revela uma grande mais-valia nos custos da rega.

É do interesse da proposta e também da Delegação Marítima preservar alguns materiais inertes que se encontram presentes no local, tais como: as âncoras dos barcos e a boia. Para além destas, foi-nos pedido que fosse criado ainda uma escultura de um leme e outra de uma rosa-dos-ventos para colocar no jardim.

A maior parte das espécies vegetais existentes não se enquadram no novo projeto, por isso serão todas retiradas do local à exceção do *Citrus x limon* (Limoeiro). Para não perder as espécies que ali existem, serão encaminhadas para os viveiros do Município de Albufeira ou outros espaços verdes onde serão feitos enxertos e reaproveitamentos da vegetação.

Após uma análise dos custos envolvidos no projeto submetido, o mesmo ficou condicionado devido às restrições orçamentais.

Apesar do projeto ter ficado condicionado, acredita-se que o mesmo demonstre valores importantes de sustentabilidade, manutenção reduzida, e gestão da água e que futuramente o Município possa aproveitar esta proposta para a criação deste espaço.

A vegetação utilizada neste projeto, como já foi referido anteriormente, apresenta poucas exigências hídricas e baixa necessidade de manutenção. A tabela seguinte apresenta as espécies propostas no plano de plantações e sementeiras (Anexo 8).

Árvores	Nome comum	Altura	Copa	Quant.	D.p.	PAP
Espécies		(m)	(m)	(unid.)	(m)	(m)
Oe - <i>Olea europaea</i>	Oliveira	2,50m	3m	2	/	0,80m
Arbustos	Nome comum	Altura	Copa	Quant.	D.p.	PAP
Espécies		(m)	(m)	(unid.)	(m)	(m)
Ls - <i>Lavandula stoechas</i>	Rosmaninho	0,40m	0,50m	45	1m	/
Ro - <i>Rosmarinus officinalis</i>	Alecrim	1,50m	1m	20	1,25m	/
Vt - <i>Viburnum tinus</i>	Folhado	1,50m	1,50m	1	/	/

Tabela I.1 - Espécies propostas no plano de plantações e sementeiras – Anexo 8 (Autor)

Foram também elaboradas plantas de planimetria que podemos encontrar nos anexos 9 e 10.

Na figura seguinte podemos observar o plano geral (Anexo 11) da proposta que foi antes descrita:

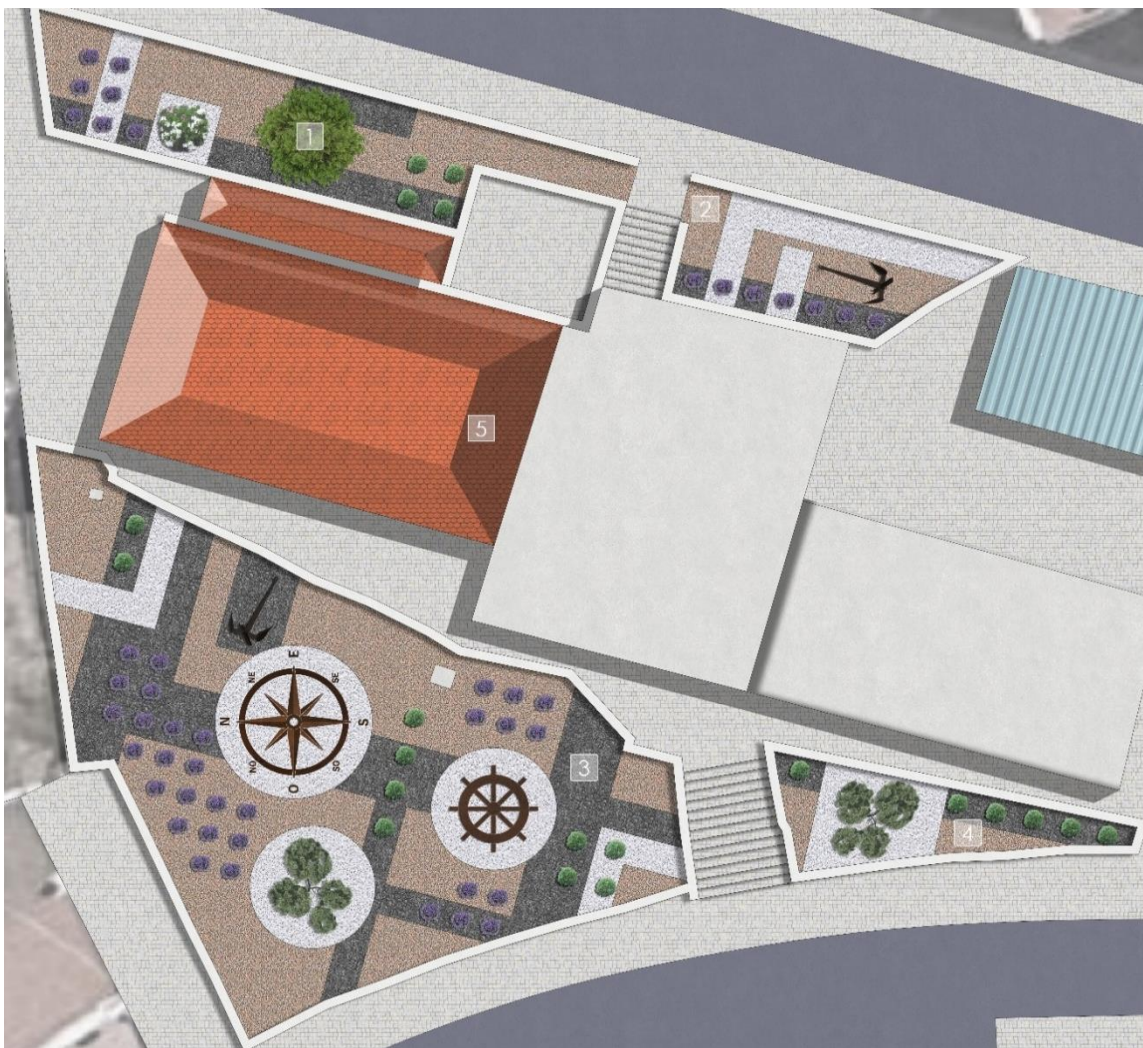


Figura I.19 - Plano geral, Jardim da Delegação Marítima de Albufeira - Anexo 11 (Autor)

- 1 – Canteiro 1
- 2 – Canteiro 2
- 3 – Canteiro 3
- 4 – Canteiro 4
- 5 – Edifício da Delegação Marítima

1.2.8. Elaboração do plano geral e poster do Jardim Doutor Frutuoso da Silva

No âmbito do estágio curricular, foi solicitado um plano geral para o Jardim Doutor Frutuoso da Silva, e um poster para posterior colocação à entrada deste jardim, de modo a dar algumas informações contextuais acerca do espaço.

O Jardim Doutor Frutuoso da Silva encontra-se na zona histórica onde se situam os monumentos mais importantes da cidade de Albufeira. Este foi requalificado no âmbito do Programa Polis e aberto ao público em 2007.

Este pequeno jardim possui uma vista panorâmica fantástica sobre o mar e um espelho de água com um passadiço iluminado que oferece um cenário noturno especial (Figura I.20).



Figura I.20 - Jardim Doutor Frutuoso da Silva, cenário noturno (Tom Clifford)

O jardim possui vegetação essencialmente mediterrânica, com as espécies predominantes sendo o *Metrosideros excelsa* (Árvore-de-Fogo), o *Cupressus sempervirens* (Cipreste-de-Itália), a *Chamaerops humilis* (Palmeira anã) e a *Olea europaea* (Oliveira).

Nesta figura podemos ver o poster.

JARDIM DOUTOR FRUTUOSO DA SILVA

Albufeira
MUNICÍPIO

VOCÊ ESTÁ AQUI

- 1 RELVADO
- 2 SEBE ARBUSTIVA
- 3 LAGO
- 4 PARQUE INFANTIL
- 5 CAMINHO PEDONAL
- 6 JARDIM DE PALMEIRAS
- 7 JARDIM DE SUCULENTAS
- 8 JARDIM DO PARAÍSO
- 9 ÁREA MEDITERRÂNICA
- 10 ÁREA DE VISTA PANORÂMICA
- 11 PASSADIÇO

ACERCA DO JARDIM

Este espaço situa-se na zona histórica da Cidade de Albufeira onde se encontram alguns dos monumentos mais emblemáticos da Cidade, requalificado no âmbito do programa Polis, aberto ao público em Julho de 2007 é de facto um espaço privilegiado pela vista panorâmica fabulosa que possui sobre o mar. Inclui um espelho de água, alguns percursos pedonais com iluminação (vegetação essencialmente mediterrânica) e espaço de estadia que possibilita usufruir da tranquilidade do magnífico cenário entre terra e mar que este jardim oferece.

ESPÉCIES PREDOMINANTES

CIPRESTE-DE-ITÁLIA	ÁRVORE-DE-FOGO	PALMEIRA ANÃ	OLIVEIRA
			
CUPRESSUS SEMPERVIRENS	METROSIDERUS EXCELSA	CHAMAEROPS HUMILIS	OLEA EUROPAEA



MAIS INFORMAÇÕES

Figura I.21 - Poster Jardim Doutor Frutuoso da Silva (Autor)

1.2.9. Proposta de intervenção no Parque Urbano do Ribeiro

A proposta de intervenção relativa à ampliação do Parque Urbano do Ribeiro surge no âmbito do estágio proposto pela Câmara Municipal de Albufeira à Universidade do Algarve tendo sido aceite com grande entusiasmo. O desenvolvimento desta proposta é a tarefa principal do estágio e diz respeito à ampliação do atual Parque Urbano do Ribeiro (Capítulo III), num terreno contíguo, aumentando assim as múltiplas funções e serviços que este espaço oferece à cidade e à sua comunidade.

De modo a conhecer a área de estudo e a sua história, na sua relação com o crescimento da cidade e a sua importância urbanística e ambiental atual houve a necessidade de identificar e caracterizar a evolução da paisagem urbana de Albufeira (Capítulo II), enquadrando e contextualizando o Parque Urbano do Ribeiro e o espaço a intervir relativamente à sua futura ampliação.

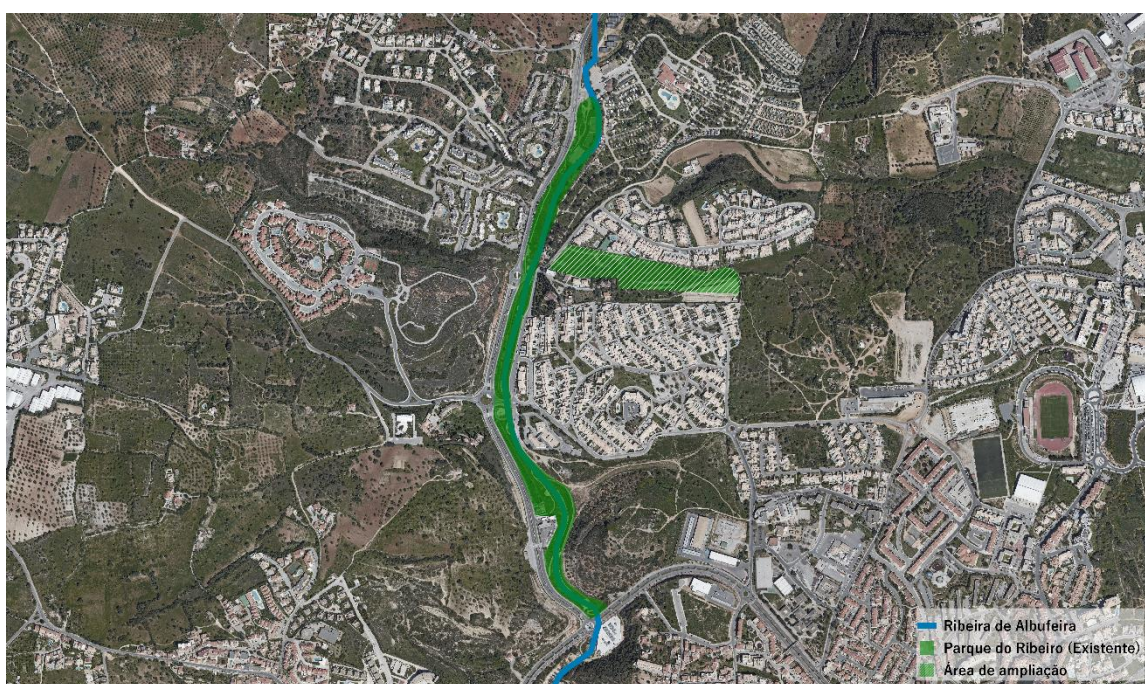


Figura I.22 - Área de ampliação do Parque Urbano do Ribeiro (Autor)

Capítulo II – Evolução da Paisagem Urbana de Albufeira

Neste capítulo é abordado o tema da evolução da paisagem urbana da cidade de Albufeira, nos últimos cem anos.

Através de bibliografia, ortofotomapas e fotos antigas, foi feita uma análise à história da cidade de Albufeira, e à evolução da sua paisagem urbana. A interpretação do desenvolvimento do tecido urbano permitiu compreender o modo como a cidade cresceu, temporal e espacialmente, na sua relação com os sistemas naturais presentes (arribas, cursos de água, matas, etc.). Esta análise tornou-se importante para entender as relações espaciais e funcionais da cidade com a área a intervir.

2.1. Contexto histórico da cidade de Albufeira

A cidade de Albufeira, situa-se no litoral do Algarve e fica a 30 km a SO de Faro e a 12 km a SE de Silves. O seu concelho é constituído por quatro freguesias, que são: Albufeira e Olhos de Água, Ferreiras, Guia e Paderne.

O clima é mediterrânico, conta com verões quentes e secos e invernos amenos com pouca pluviosidade.

A cidade encontra-se numa zona morfologicamente acidentada, com alguns cerros e vales intercalados. As rochas preponderantes são os calcários e os marmo-calcários. Nesta região predominam as culturas de sequeiro onde podemos encontrar árvores como a alfarrobeira, figueira e amendoeira (Amado, 1995).

Atualmente, Albufeira é conhecida como uma das pérolas do turismo português, a cidade atrai vários milhares de visitantes por ano. Os turistas são cativados pela variedade de atividades que a cidade oferece, desde atividades relacionadas com o turismo balnear até à animada vida noturna. Existe uma enorme e diversificada oferta de hotéis, resorts, aldeamentos turísticos e vilas que proporcionam aos visitantes uma estadia agradável.

A economia da cidade é cada vez mais suportada pelo turismo sendo que muitas das atividades antigas, tais como: a indústria de exportação de peixe e frutos secos, que foram a principal fonte de rendimentos no séc. XX, que se encontram atualmente extintas.

A cidade de Albufeira conta com uma história rica que remonta a tempos muito antigos e com um desenvolvimento marcante ao longo dos séculos. Albufeira representa a harmoniosa coexistência entre a tradição e a modernidade.

Existem muitas dúvidas sobre os primeiros povos a habitar a cidade de Albufeira, não há coerências nas opiniões dos historiadores, no entanto, muitos acabam assim por atribuir a Albufeira origem fenícia e que a sua fundação ocorreu no final do séc. X a.C.

Após a ocupação da Península Ibérica pelos povos Fenícios, Cartagineses e Gregos, por curta duração, foi a vez do povo Romano que a partir do séc. II a.C. dominou toda a Península Ibérica até ao séc. V d.C. (Amado, 1995).

No fim do séc. IV d.C. o Império Romano sofre um duro golpe com o início das invasões por parte dos povos Bárbaros em toda a Europa. Os Suevos em 409 são os primeiros a invadir a Península Ibérica, de seguida vieram os Alanos os Vândalos, os Visigodos e os Árabes, fazendo destruições de tal ordem que o regime Romano acabaria por cair (Amado, 1995).

Depois da conquista árabe da cidade de Albufeira em 716, na altura denominada de “Baltum” pela civilização romana, Albufeira passa a ser chamada de “Albuar” que é diminutivo de “Babr” que significa mar/lagoa devido à existência de uma lagoa (Figura II.1) onde é hoje a Praça dos Pescadores (Serra, 2007).



Figura II.1 - Representação de como seria a lagoa na Praça dos Pescadores (Blau et al., 2018)

Durante a ocupação árabe, a povoação conheceu um desenvolvimento acentuado com profundas transformações. Do porto da cidade iniciou-se uma grande vaga comercial com o Norte de África, onde predominavam as trocas de minerais, frutos e peixe seco. A agricultura também viu muitas melhorias, surgiram novos instrumentos, como a charrua, a relha e a alveca, novos sistemas de rega, noras, açudes e levadas, que originaram o aparecimento de hortas e pomares de novas árvores, tais como o limoeiro, a laranjeira e o damasqueiro. Foi também

desenvolvida a cultura da oliveira (azeitona e azeite), a alfarrobeira, a videira e a figueira (Amado, 1995).

Albufeira, assim como o resto da Península Ibérica manteve-se no domínio dos Árabes durante muitos anos, só em 1189 é que Albufeira voltaria a ser conquistada por D. Sancho I, mas 2 anos mais tarde voltaria a cair nas mãos dos Árabes. Tal como o barlavento algarvio, Albufeira só é tomada definitivamente pelos cristãos em 1249 e em 1250 o castelo de Albufeira é doado à Ordem Militar de Avis pelo D. Afonso III (Gomes et al., 2003).

Mais tarde, em 1329 Albufeira foi reconhecida com o “privilégio de vizinhança” e por isso torna-se num dos concelhos mais antigos do Algarve. Recebeu o foral de D. Manuel I em 20 de agosto de 1504 (Figura II.2), e é elevada à categoria de cidade em 23 de agosto de 1986 (Serra, 2007).

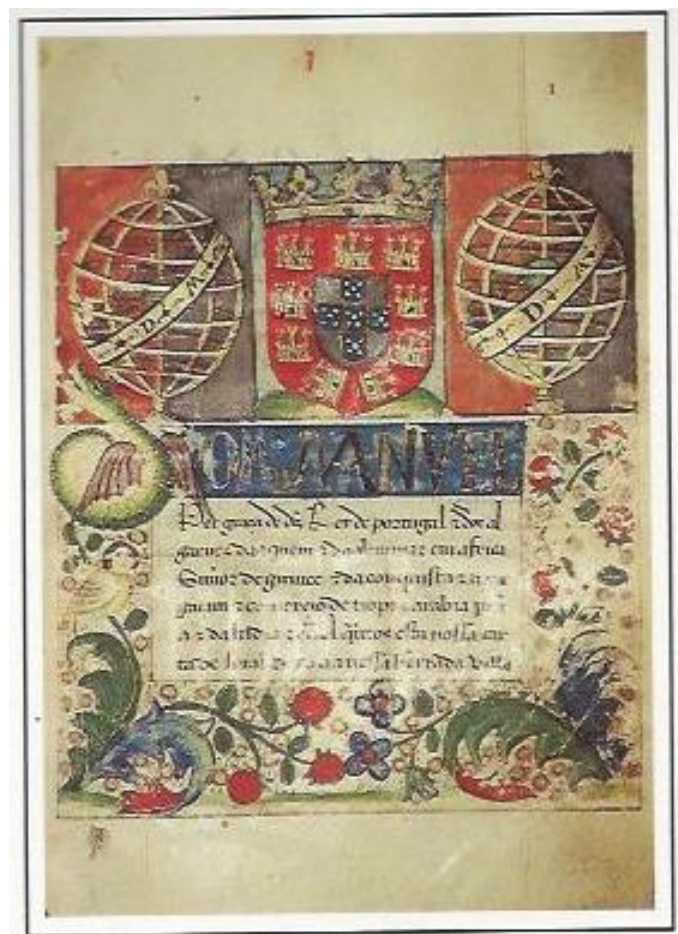


Figura II.2 - Carta de Foral da Vila de Albufeira, entregue por D. Manuel I em 1504 (Amado, 1995).

Ao longo da sua História ficaram registadas inúmeras catástrofes e por isso Albufeira é uma das cidades algarvias mais castigadas por cataclismos naturais, mas foi o terramoto de 1755 que causou os maiores estragos, arruinando quase todas as edificações da vila. Além do terramoto conta ainda com diversas inundações no centro da cidade que fizeram enormes estragos ao longo dos anos.

Segundo a publicação na Agenda Municipal de Albufeira de agosto 2023, em 1926, durante o mandato do Presidente António Pio da Silva, realizou-se a primeira experiência de iluminação elétrica em Albufeira. A antiga central elétrica era responsável por toda a iluminação da vila, esta foi um contributo tecnológico bastante importante para Albufeira, demonstrativo da evolução e progresso da cidade.

Como podemos observar na seguinte figura a central elétrica que estava situada no centro de Albufeira, no Largo Eng^o Duarte Pacheco, é atualmente a Galeria de Arte Pintor Samora Barros.

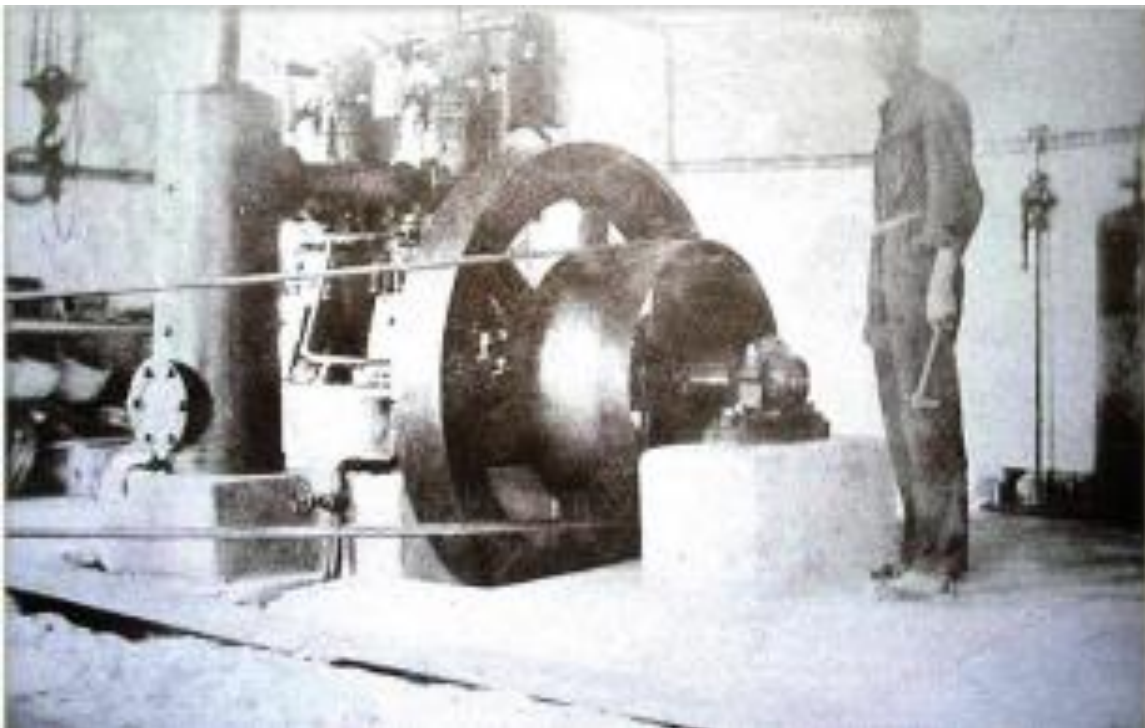


Figura II.3 - Central elétrica de Albufeira (Agenda Municipal de Albufeira, mês de agosto de 2023)

2.1.1. Metodologia de análise das fases de crescimento urbano

Relativamente ao método utilizado para o mapeamento e caracterização dos períodos de desenvolvimento da cidade, começou-se por definir os limites do perímetro urbano de acordo com o PDM de Albufeira a serem considerados neste estudo. Através das imagens mais recentes da cidade de Albufeira (Google Maps - 2022), a área de estudo definida localiza-se na freguesia de Albufeira e Olhos de Água (Figura II.4).

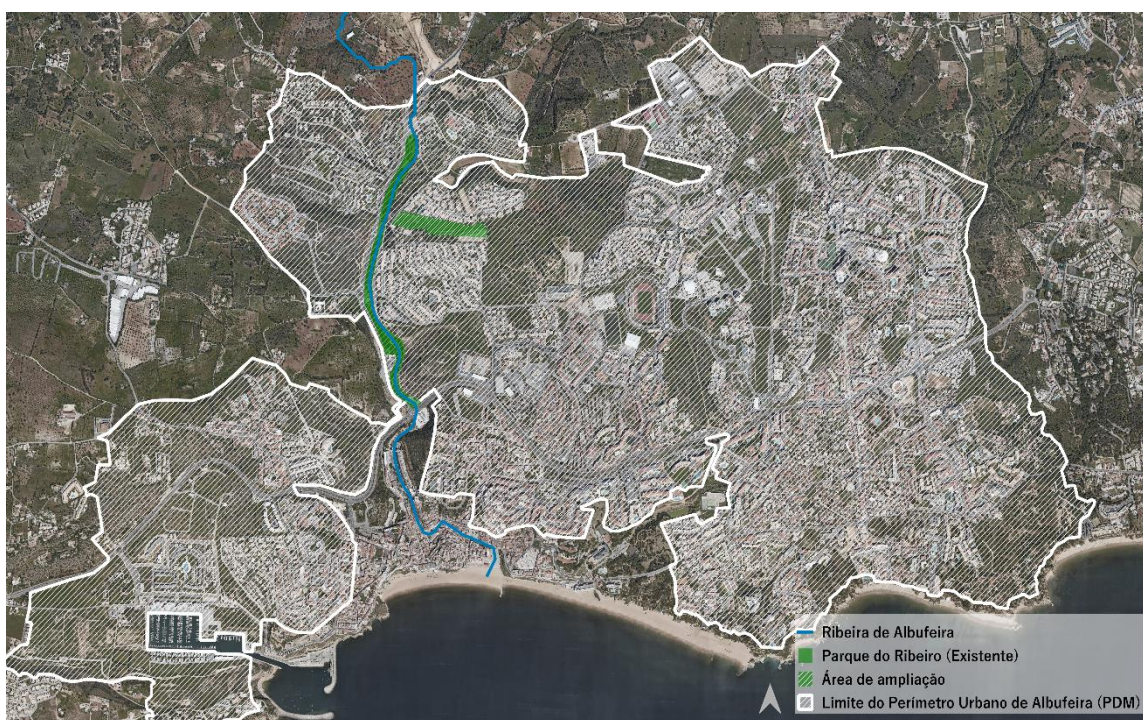


Figura II.4 – Área delimitada para o estudo (Autor)

De seguida foram analisados os ortofotomapas da cidade de Albufeira, fornecidos pela Câmara Municipal de Albufeira, correspondentes aos anos: 1947, 1958, 1972, 1995, 2002 e 2022.

Após esta análise, foram delimitadas as áreas urbanizadas para cada ortofotomapa, obtendo assim os resultados do crescimento urbano para cada data. Ao mesmo tempo, localiza-se o Parque Urbano do Ribeiro e a área de projeto relativa à sua ampliação, de modo a perceber a relação da cidade com este espaço ao longo do tempo.

Por último e para complementar esta análise, realizou-se uma revisão de bibliografia referente à história e costumes da cidade de Albufeira, onde se retirou a informação considerada mais importante para este estudo.

2.2. Evolução da paisagem urbana

2.2.1. Décadas de 1940 e 1950

Após a contextualização histórica de Albufeira, cidade de fundação antiga e cujo território apresenta uma ocupação continuada ao longo do tempo, importa compreender o processo de crescimento urbano a partir da leitura de cartografia datada, considerada fundamental para a definição da evolução da paisagem urbana.

Ao observar os ortofotomapas de 1947 e 1958 (Figura II.5), é possível perceber que a população de Albufeira se fixava maioritariamente no Bairro dos Pescadores, pois a atividade piscatória era nas décadas de 1940 e 1950 a principal atividade socioeconómica da cidade, complementada com a agricultura desenvolvida na sua envolvente.



Figura II.5 - Ortofotomapa de 1947 - Área urbana em finais da década de 1940 e crescimento urbano na década de 1950 (Autor)

A área urbana correspondia a uma pequena área concentrada junto à praia e ao porto de pesca, envolvida por uma paisagem, na sua grande parte de natureza agrária, com alguns pomares, maioritariamente de sequeiro.

O local onde no início do século XXI se construiu o Parque Urbano do Ribeiro e onde incidirá a proposta de intervenção relativa à sua ampliação, pode-se afirmar que no período em análise estes dois locais se localizavam a uma certa distância da cidade, em pleno campo caracterizado pela existência de culturas e pomares de sequeiro e a presença de mato espontâneo.

Por outro lado, é bem visível o curso do Ribeiro, em cujo vale apertado haveria hortas em que a existência é dada pela presença de uma antiga nora, ainda existente, para a rega das culturas hortícolas.

As estradas que ligavam Albufeira à Estrada Nacional 125 (N125) da época eram condicionadas pelos cerros (Brito, 2021). Como podemos observar na seguinte figura todas as vias de acesso a Albufeira em 1952, convergiam para o aglomerado urbano (Centro de Albufeira), não havendo qualquer tipo de ligação entre as vias, o que dificultava bastante na deslocação entre localidades.



Figura II.6 – Vias de acesso a Albufeira em 1952 (Brito, 2021)

As casas eram habitações antigas, de taipa, adornadas com a pitoresca chaminé algarvia e pintadas de branco. A maior parte possuía uma porta e duas janelas

laterais, o pavimento era o “tijolo algarvio” (terra cozida). Geralmente a porta principal abria para a maior sala da casa, a traseira da casa tinha um pequeno quintal onde se semeavam hortaliças. A vila tinha ruas relativamente largas, na maioria macadamizadas, exceto a Rua 5 de Outubro (Figura II.7) e a Praça Miguel Bombarda que eram calcetadas (Serra, 2007).



Figura II.7 - Rua 5 de Outubro nos anos 50 (Arquivo Histórico de Albufeira)

Ao longo dos anos, Albufeira tem sido frequentemente afetada por cheias derivadas da Ribeira de Albufeira, havendo registos de grandes cheias nos anos de 1948, 1949, 1956, 2008 e em 2015, que causaram danos significativos, sendo estes com maior relevância na parte baixa da cidade (Gomes & Batista, 2019).

No final do mês de novembro de 1949, um grande temporal arrasou o Algarve e Albufeira não foi exceção. O jornal “O Século”, de 01/12/1949 noticiou o seguinte: *“Em Albufeira, na noite passada (29/11) e todo o dia de hoje, também choveu torrencialmente. As águas da ribeira sobrepuseram-se aos dois diques e fizeram levantar alguns cascões da canalização das águas para o mar. A parte baixa da vila voltou a ser inundada pela cheia da ribeira, registando-se prejuízos materiais em diversas casas”* (Cabrita, 2015).

Na figura seguinte podemos observar a intensidade destas cheias que alagaram o Largo Eng.º Duarte Pacheco.



Figura II.8 - Cheias de 1949, Largo Eng.º Duarte Pacheco (Fausto Napier)

Esta cheia foi uma das primeiras registadas na cidade de Albufeira, e por isso foi amplamente fotografada, havendo assim inúmeros registos da cidade coberta de água. Embora tivesse havido outras inundações por volta desta época, esta foi a mais aparatosa (Cabrita, 2015).

2.2.2. Décadas de 1960 e 1970

No ortofotomapa seguinte, referente à data de 1972 (Figura II.9), podemos observar, assinalado a laranja, a expansão urbana que houve neste período, em que surgiram os novos bairros, tais como: Montechoro, Areias de São João e Santa Eulália (Amado, 1995).

Podemos também observar que tal como nas décadas anteriores, ainda não existia qualquer tipo de atividade urbana na zona do Parque Urbano do Ribeiro e na área de estudo cujo caráter era marcadamente rural em meados do século XX.

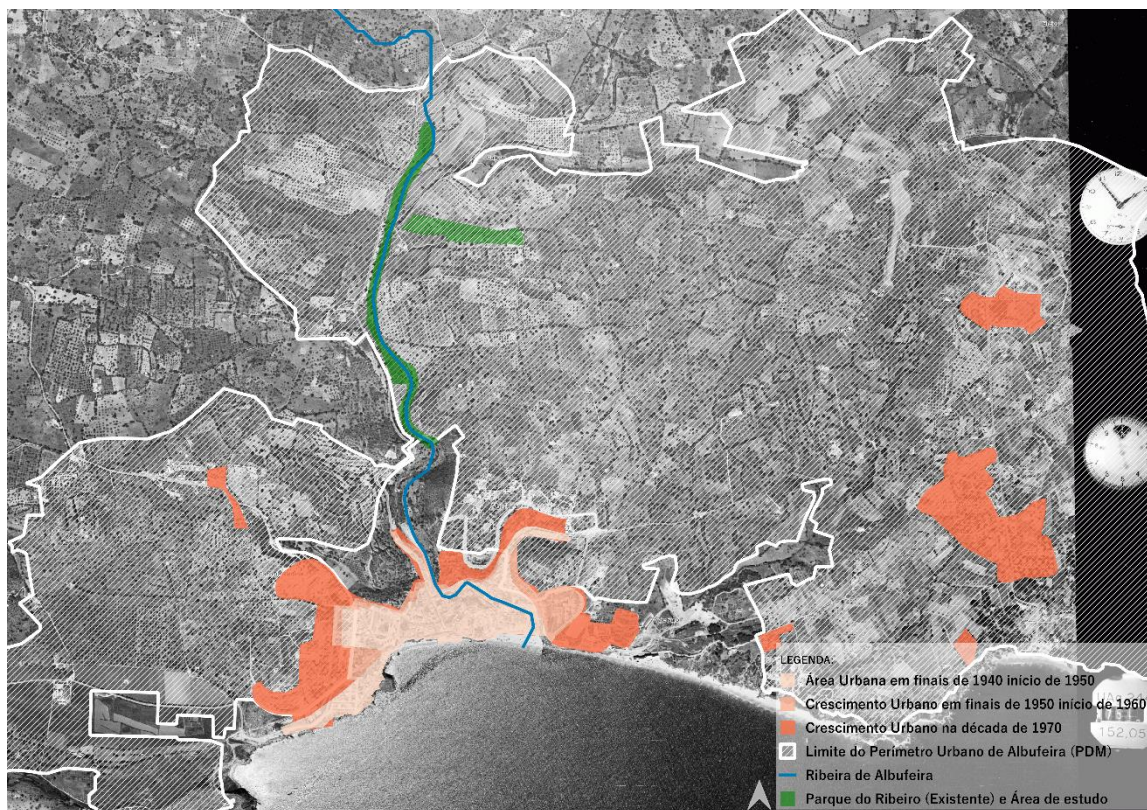


Figura II.9 - Ortofotomapa de 1972 - Crescimento urbano na década de 1960 e 1970 (Autor)

De acordo com a Pordata, a base de estatísticas certificadas sobre Portugal, os seus Municípios e Europa (2021), nesta altura houve um pequeno aumento de população em relação às décadas anteriores, visto que a população total do concelho se aproximava dos 15 mil habitantes.

Em julho de 1965, o Aeroporto de Faro é inaugurado (Figura II.10), e assim começa o crescimento exponencial de passageiros até à atualidade. O Algarve torna-se numa das áreas turísticas mais afamadas do Mediterrâneo (Brito, 2021). É exatamente a atividade turística que justifica a expansão urbana de Albufeira no período em análise e o seu significativo desenvolvimento, duplicando em extensão e superfície, praticamente a anterior área urbana.



Figura II.10 - "Lockheed L-1049 Super Constellation" da TAP na inauguração, 1965 (<https://restosdecolectao.blogspot.com/search/label/Aeroporto%20de%20Faro>)

De facto, é a partir desta época que o panorama económico da Vila se altera, a base rural e piscatória é substituída pela indústria do Turismo (Amado, 1998).

Face à abertura do Aeroporto de Faro, Albufeira tinha uma necessidade crescente de melhorar os seus acessos rodoviários, e por isso em 1967 surge uma proposta por parte do urbanista municipal (Figura II.11), Norberto Corrêa, ao Presidente da Câmara Municipal, acerca do Ordenamento da Zona Central da Vila de Albufeira. Esta proposta visava dar solução à convergência radial de estradas sobre o aglomerado urbano (Brito, 2021).

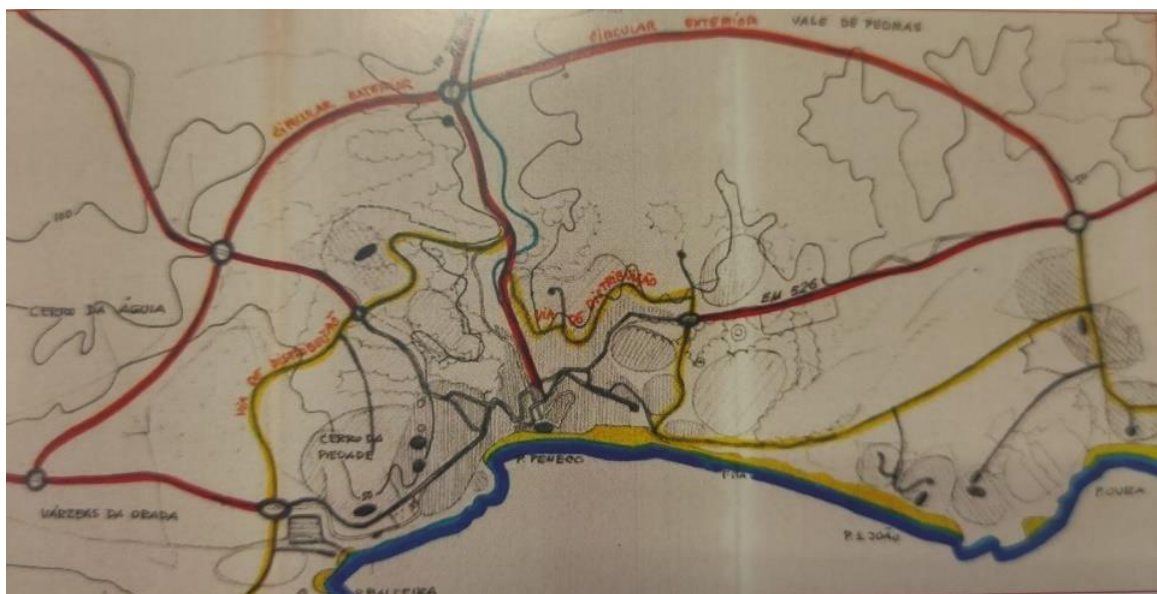


Figura II.11 - Proposta da circular exterior e via de distribuição (Brito, 2021)

Como já foi referenciado anteriormente, a abertura do Aeroporto de Faro foi impulsionadora do desenvolvimento da vila, começando a surgir vários hotéis e aldeamentos turísticos no centro da mesma, muitos destes ainda duram até aos dias de hoje:

- Aparthotel Turial – 1962;
- Pensão Vila Recife – 1965;
- Hotel Sol e Mar – 1967;
- Hotel Baltum – 1968;
- Hotel Roca Mar – 1972.

A figura seguinte é referente ao Hotel Sol e Mar em fase de construção (década de 1960). Este hotel foi construído sobre a falésia, sendo ainda hoje um dos hotéis mais emblemáticos da zona velha da cidade.



Figura II.12 - Construção do Hotel Sol e Mar (Fausto Napier)

Em 1978 deu-se início à construção do troço inicial do eixo viário de Albufeira (Figura II.13), um projeto elaborado pelo Eng.º Pessanha Viegas (assinalado a vermelho) (Brito, 2021).



Figura II.13 - Construção do eixo viário, adaptado da Câmara Municipal de Albufeira (Autor)

A evolução da paisagem urbana de Albufeira baseou-se na transição de um pequeno núcleo urbano tradicional, concentrado e consolidado, para um aglomerado urbano com uma certa dispersão, apoiado por novas vias de comunicação e associada à atividade turística que começou a despontar nas imediações da cidade e ao longo do seu litoral.

2.2.3. Décadas de 1980 e 1990

A partir dos anos 80 do século XX deu-se um grande crescimento na cidade de Albufeira, com a continuação da construção de hotéis, novas estradas, urbanizações e prédios residenciais que passaram a ocupar espaços que eram antigamente zonas agrícolas (Gomes & Batista, 2019).

No ortofotomapa de 1995 (Figura II.14), já é visível a estrada que acompanha o Parque Urbano do Ribeiro e também o início da construção da Urbanização dos Caliços. Para além disso, nos arredores da área do atual Parque Urbano do Ribeiro, surgem também alguns serviços que permanecem até aos dias de hoje, como é o caso do Centro de Saúde de Albufeira, a aldeia turística “Clube Albufeira” e ainda o Parque de Campismo.

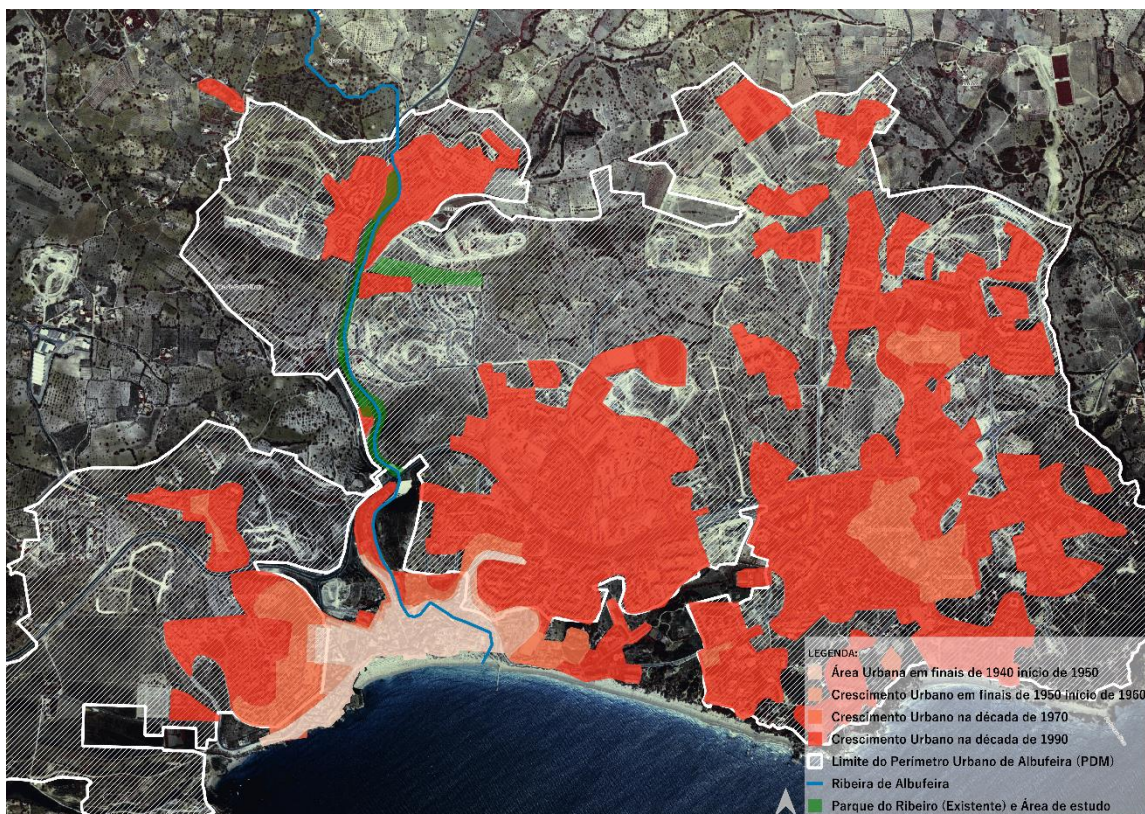


Figura II.14 - Ortofotomapa de 1995 - Crescimento urbano na década de 1990 (Autor)

Em relação à área onde surgiria mais tarde o Parque Urbano do Ribeiro, ela mantém na última década do século XX o carácter rural embora em vias de desaparecimento motivado pelo abandono do uso agrícola, sendo pouco a pouco reocupada pelo mato que acompanha igualmente a Ribeira de Albufeira.

Na área de estudo começam igualmente a surgir alguns indícios de atividade e urbanização, pois foram construídas algumas casas nos arredores e verificam-se alguns movimentos de terra associados à edificação e abertura de ruas e construção de estacionamento.

Na figura II.15 encontra-se delimitado a vermelho um pomar de regadio existente na área de estudo.



Figura II.15 – Pomar de regadio da área de estudo em 1995 (Autor)

O intenso crescimento urbano de Albufeira transformou-a num dos grandes centros turísticos da região algarvia, repleto de bares, restaurantes, hotéis, apartamentos, espaços comerciais etc. Esta grande mudança no uso do solo, alterou completamente a escorrência natural da Ribeira de Albufeira devido à intensa impermeabilização do solo e à eliminação de áreas verdes permeáveis, o que agravou os problemas de cheias cada vez mais recorrentes (Gomes & Batista, 2019).

Na figura II.16 é possível observar e comparar a antiga paisagem de Albufeira em que a cidade e o campo constituíam um todo harmonioso e equilibrado, e a atual paisagem densamente urbanizada onde o leito natural da ribeira foi substituído por uma estrada.



Figura II.16 - Comparação entre a antiga paisagem de Albufeira e a atual, adaptado de Fausto Napier e Google Earth (Autor)

No que respeita aos espaços verdes urbanos públicos, em meados da década de 80 surgiu em Albufeira, o Jardim do Montechoro (Figura II.17). Este é provavelmente um dos jardins mais antigos da cidade de Albufeira, talvez até mesmo o mais antigo, e há quem o conheça como o “Jardim dos Casamentos” pois servia de cenário fotográfico à maioria dos casamentos realizados na cidade. Presume-se que este jardim foi inicialmente construído pelo Hotel Montechoro, e que mais tarde terá sido entregue ao Município de Albufeira.



Figura II.17 - Jardim do Montechoro, após a requalificação (<https://planetagarve.com/2021/08/31/albufeira-jardim-de-montechoro-foi-requalificado-e-ja-esta-aberto-ao-publico/>)

Recentemente, em 2021, e já na posse do Município de Albufeira, o jardim sofreu uma requalificação, pois já se encontrava bastante degradado. Atualmente possui alguns percursos pedonais, bancos e um lago no centro do jardim, no qual foi colocado um gradeamento para proteção, já que o mesmo se encontra numa zona de muita atividade noturna.

Mais tarde, e já no início dos anos 90, iniciou-se a extensão do eixo viário (Figura II.18), tendo sido construído o troço entre a Rotunda dos Relógios e a Rotunda da Praça de Touros (assinalado a amarelo). Entre 1993 e 1994 continuaram os trabalhos no eixo viário com a construção do troço entre a Rotunda dos Golfinhos e a Várzea da Orada (assinalado a azul) (Brito, 2021).

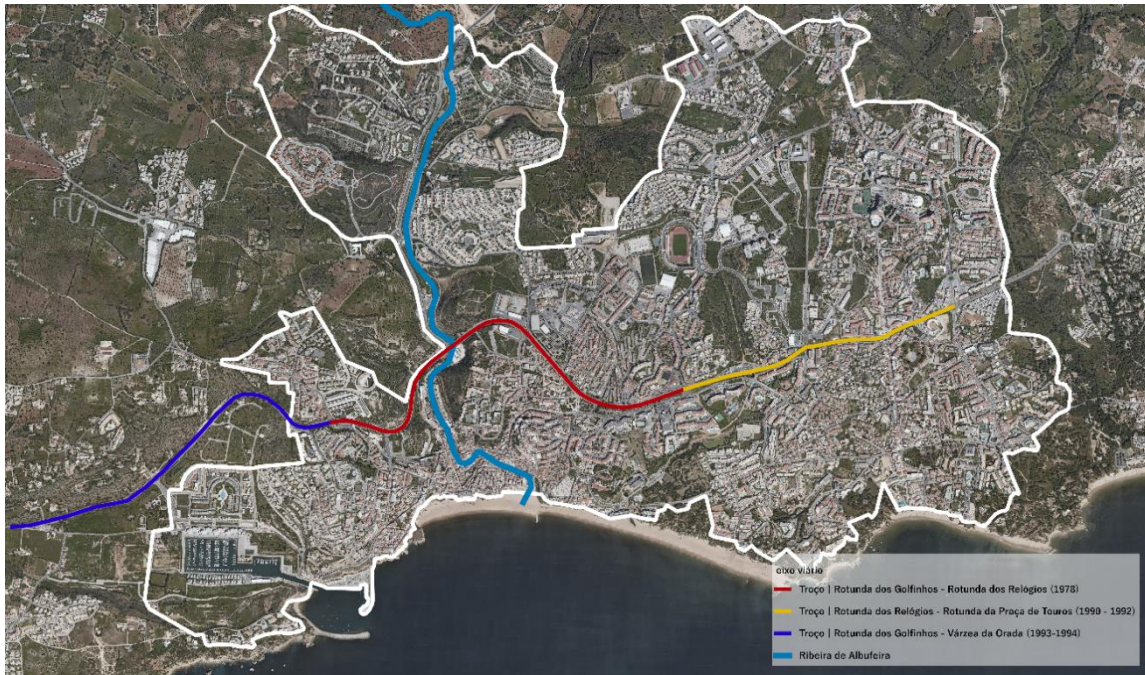


Figura II.18 - Construção do eixo viário, adaptado da Câmara Municipal de Albufeira (Autor)

A paisagem urbana de Albufeira continuou a evoluir com a dispersão da urbanização e edificação pelos tradicionais campos agrícolas e a substituição dos antigos edifícios por volumetrias mais altas, descaracterizando a imagem do tecido urbano mais antigo.

2.2.4. Dos anos 2000 até à atualidade

A partir desta data começamos a ver uma Albufeira que alastrou quer ao longo da linha de costa, quer em direção ao interior, com base num modelo de planeamento urbano que descuroou as pré-existências naturais e culturais, e completamente orientado para o turismo. Na periferia da cidade e nos espaços intersticiais as atividades agrícolas são esquecidas e muitas terras que antigamente foram hortas ou pomares, caiem em abandono e convertem-se naturalmente em matos, à espera de serem urbanizados.

A paisagem urbana cada vez mais desqualificada caracteriza-se por um desequilíbrio entre a edificação e os espaços verdes que surgem como espaços residuais sem constituir uma estrutura verde urbana contínua e consolidada. Apesar da crescente importância dada pelo Município aos espaços verdes

públicos, é necessário, contudo, uma aposta clara num modelo de planeamento urbano alternativo ao instituído que lhes atribua um papel fundamental na estruturação e organização da cidade.

A figura seguinte demonstra o crescimento urbano da cidade de Albufeira ao longo dos anos, entre meados do século XX e a atualidade.

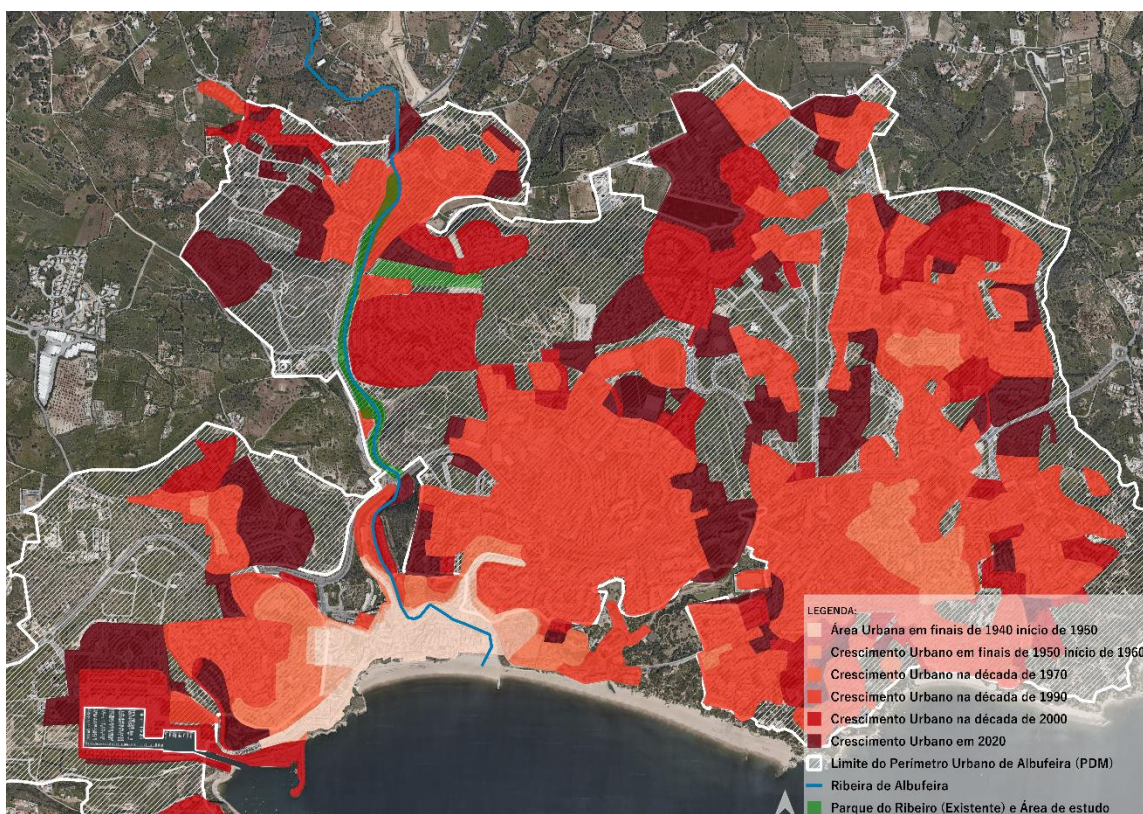


Figura II.19 - Imagem de satélite Google Maps 2022 - Fases de crescimento urbano de Albufeira (Autor)

No início do século XXI a indústria do turismo continua a marcar o desenvolvimento urbano e socioeconómico da cidade de Albufeira.

Em 2003 ocorreu a inauguração da Marina de Albufeira (Figura II.20) conectada ao mar através de um canal que liga a uma bacia protegida por dois molhes, que servem para proteger o Porto de Abrigo dos ventos a Sudoeste (Arquivo Municipal de Albufeira, s.d.).

Devido às características deste empreendimento, da sua dimensão e especificidade, a cidade ganhou neste local uma nova dinâmica atraindo assim um novo tipo de turismo.



Figura II.20 - Marina de Albufeira (<https://algarexperience.com/en/blog/ultimate-guide-of-the-best-places-to-visit-in-albufeira/>)

A Marina de Albufeira dispõe de 475 postos de amarração para todas as classes de embarcações, dispõe também de várias outras infraestruturas, tais como, habitações turísticas e residenciais, áreas destinadas ao comércio (restauração, bares e lojas), tem também parques de estacionamento e ciclovias. É também daqui que partem os mais diversos tipos de barcos de recreio (Marina de Albufeira, s.d.).

As obras para erguer esta Marina incluíram: dragagens, desmonte de rocha submersa, escavações em terra, retenções marginais em enrocamento e ainda a construção de um cais (Arquivo Municipal de Albufeira, s.d.).

Com esta grande obra foi também construído o novo Porto de Abrigo de Albufeira (Figura II.21), valorizando e melhorando as condições da atividade piscatória que ainda sobrevive até aos dias de hoje, mas sem a importância que teve no passado.



Figura II.21 - Porto de Abrigo de Albufeira (https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Porto_de_Abrigo_de_Albufeira.jpg)

Em 2007 deu-se início à construção do troço entre a Rotunda da Praça de Touros e a Rotunda da Quinta da Balaia assinalado a verde na figura II.22 (Brito, 2021). Esta rodovia estruturante da cidade, embora facilite o acesso ao seu centro, aumenta os problemas associados à intensidade do tráfego e à poluição sonora e atmosférica.

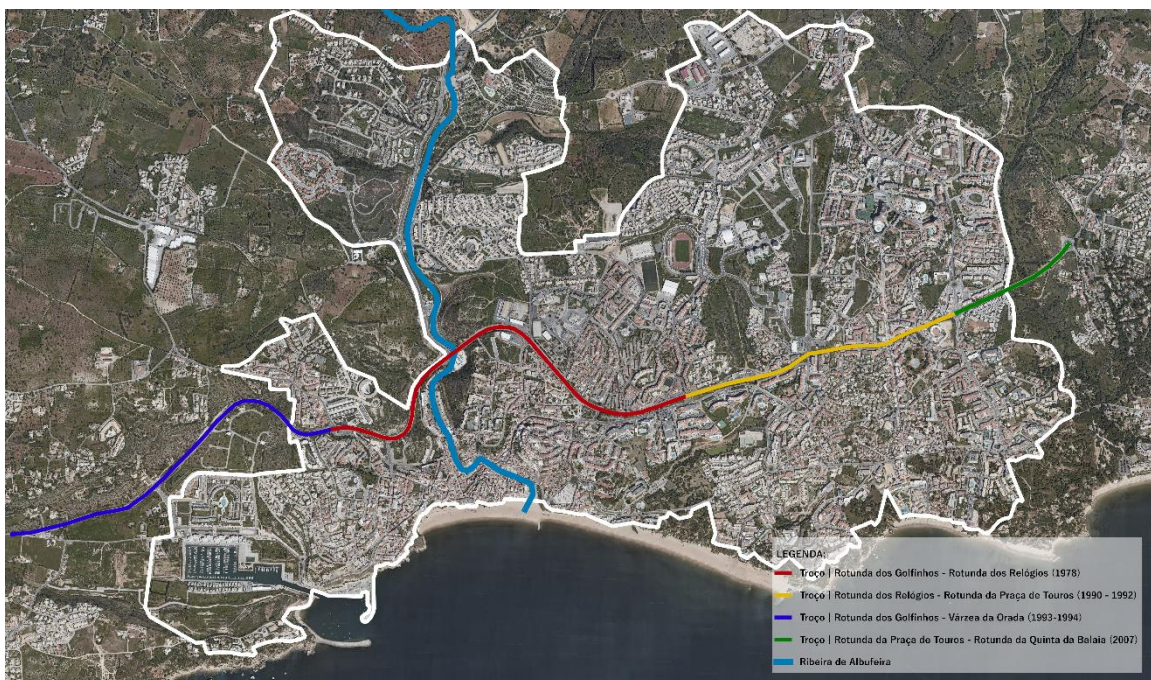


Figura II.22 - Construção do eixo viário, adaptado da Câmara Municipal de Albufeira (Autor)

Em 2015, reflexo do aumento exponencial da taxa de urbanização e impermeabilização do solo, a cidade de Albufeira voltou a ser assombrada pelas cheias (Figura II.23), e estas foram de tal dimensão, que, apesar de terem sido reportadas outras cheias noutros anos anteriores, elas já não eram tão intensas e com um impacte tão grande, desde a década de 1950 (Gomes & Batista, 2019).



Figura II.23 - Cheias de 2015 na baixa da cidade de Albufeira (<https://www.tsf.pt/sociedade/albufeira-apresentou-plano-de-drenagem-um-ano-apos-ascheias-5476666.html>)

A Ribeira de Albufeira tem vindo a ser canalizada ao longo dos últimos 100 anos, e ao mesmo tempo foram sendo construídas inúmeras habitações e prédios nas margens e sobre o próprio leito da ribeira. Em 2009 foi intervencionada mais uma extensão desta ribeira, uma obra que levantou bastante polémica entre o Parque de Campismo e o Centro de Saúde (Cabrita, 2015).

Estas cheias não têm a sua origem apenas na excedência das margens da Ribeira de Albufeira, devem-se também a outros fatores, sendo os principais, a impermeabilização da cidade que causa a redução do tempo de concentração, as alterações climáticas que estão cada vez mais a desregular o comportamento das chuvas e ainda o sistema de drenagem que não estava nem preparado, nem com a manutenção adequada e por isso, não conseguiu suportar com tanta água em tão pouco tempo.

As cheias (Figura II.24) são um fenómeno cíclico no clima mediterrânico e a função dos cursos de água é transportar e reter a água, mas as cheias na cidade de Albufeira, são uma verdadeira “Bomba-relógio” com consequências imprevisíveis. Os responsáveis por este fenómeno são, somente o Homem, pois ocupou e abusou de uma área que não era a sua, a Ribeira de Albufeira (Cabrita, 2015).



Figura II.24 - Inundação na Avenida 25 de Abril, 2015 ([https://commons.wikimedia.org/wiki/File:2015_Albufeira_Flood,_Avenida_25_de_Abril,_01_November_\(1\).jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:2015_Albufeira_Flood,_Avenida_25_de_Abril,_01_November_(1).jpg))

Prevendo o que viria acontecer e como forma de mitigar o impacto de novas cheias que viriam a ocorrer, como se referiu em 2015, foi construído em 2011, o Parque Urbano do Ribeiro que passou a ser um dos espaços verdes mais importantes de Albufeira, devido à sua localização, à sua dimensão e aos serviços que presta para a qualidade ambiental e social da cidade.

A partir dos anos 2000 notou-se que o Município de Albufeira começou a dar mais relevância aos espaços verdes, tendo inaugurado seis novos jardins/parques.

- Parque Lúdico – 2001;

- Parque de Vale Faro – 2001;
- Jardim da Biblioteca – 2004;
- Jardim Frutuoso da Silva – 2007;
- Parque Urbano da Alfarrobeira – 2008;
- Parque Urbano do Ribeiro – 2011.

A seguir podemos observar o Parque Urbano da Alfarrobeira (Figura II.25) que se encontra localizado numa zona central e habitacional da cidade.



Figura II.25 - Parque Urbano da Alfarrobeira (<https://www.cm-albufeira.pt/content/parque-urbano-da-alfarrobeira>)

Os espaços verdes, são de grande valor para o ambiente urbano, pois oferecem uma série de benefícios. Ao longo dos anos, a infraestrutura verde, tem demonstrado um papel importante no combate ao fenómeno “Ilha de Calor” em comunidades urbanas (Aldous, 2007). Eles agem como pulmões urbanos (Anguluri & Narayanan, 2017), que para além de baixarem a temperatura (Aldous, 2007), ainda absorvem o ar contaminado e libertam oxigénio.

Os espaços verdes ajudam também a conservar a água e o solo (Anguluri & Narayanan, 2017), reduzem o brilho, a poluição sonora e visual, e ainda melhoram a segurança da circulação nas estradas (Aldous, 2007).

Para além dos benefícios que os espaços verdes podem ter para a qualidade ambiental das cidades, os benefícios físicos e psicológicos também são importantes, tais como: doenças de foro psicológico, depressões, ansiedade, e há ainda relatos de que podem ter benefícios na longevidade dos cidadãos (Lee & Maheswaran, 2010).

A intenção da ampliação do Parque Urbano do Ribeiro integra-se nas políticas urbanas adotadas recentemente pelo Município de Albufeira, considerando as vantagens e benefícios dos espaços verdes para a melhoria da qualidade da paisagem da cidade e da qualidade de vida dos seus residentes e visitantes. É no sentido de contribuir para qualificação da cidade e o bem-estar da população que foi desenvolvida no estágio a proposta de intervenção relativa ao Anteprojecto de Ampliação do Parque Urbano do Ribeiro.

Capítulo III – Anteprojeto de Ampliação do Parque Urbano do Ribeiro

Neste capítulo aborda-se a principal tarefa do estágio que corresponde ao desenvolvimento do Anteprojeto de Ampliação do Parque Urbano do Ribeiro em Albufeira.

3.1. Breve análise do Parque Urbano do Ribeiro (existente)

O Parque Urbano do Ribeiro (Figura III.1) acompanha uma das principais vias de acesso de Albufeira, a N395 – Estrada de Ferreiras, e é um dos espaços verdes públicos mais importantes da cidade (Câmara Municipal de Albufeira, s.d.). Esta importância deve-se principalmente ao facto de o parque acompanhar a Ribeira de Albufeira, um dos maiores cursos de água do concelho que atravessa o parque e percorre a baixa da cidade até à Praia dos Pescadores.

A sua artificialização e encanamento parcial, associado à impermeabilização intensiva da baixa de Albufeira, estão na origem de um frequente risco de cheias. Situação que é agravada pelo facto da Ribeira não ter sido entendida como um sistema natural, com funções fundamentais ao nível da drenagem hídrica e atmosférica, componente essencial da infraestrutura verde urbana.



Figura III.1 - Parque Urbano do Ribeiro, Albufeira (<https://www.cm-albufeira.pt/content/parque-verde-urbano>)

No entanto, este espaço fornece aos seus utilizadores um caminho pedonal para passear ou correr, conta com alguns aparelhos de fitness ao ar livre, uma ciclovia, parque infantil, e algumas zonas de estadia e de merenda. Nesta área, junto à Ribeira, existe um poço antigo, que foi recuperado com o propósito de conseguir ter acesso à água da chuva que se infiltra no solo e se acumula nos lençóis freáticos. Esta água é tratada pela estação que foi estabelecida e depois

reutilizada na rega e também em lavagens das ruas e de contentores por parte da empresa responsável pela higiene urbana da cidade.

A reciclagem e reutilização das águas drenadas pela ribeira e pela escorrência das áreas pavimentadas, para diversos fins, constitui um exemplo de uma boa prática de gestão hídrica na cidade, indo de encontro a um dos princípios fundamentais da sustentabilidade urbana e a um dos objetivos do desenvolvimento sustentável que é a criação de cidades e comunidades sustentáveis.

Na foto seguinte podemos ver a ribeira que acompanha a rede viária, atravessa o Parque Urbano do Ribeiro e depois encanada, passa pela baixa da cidade até desaguar na praia/mar.

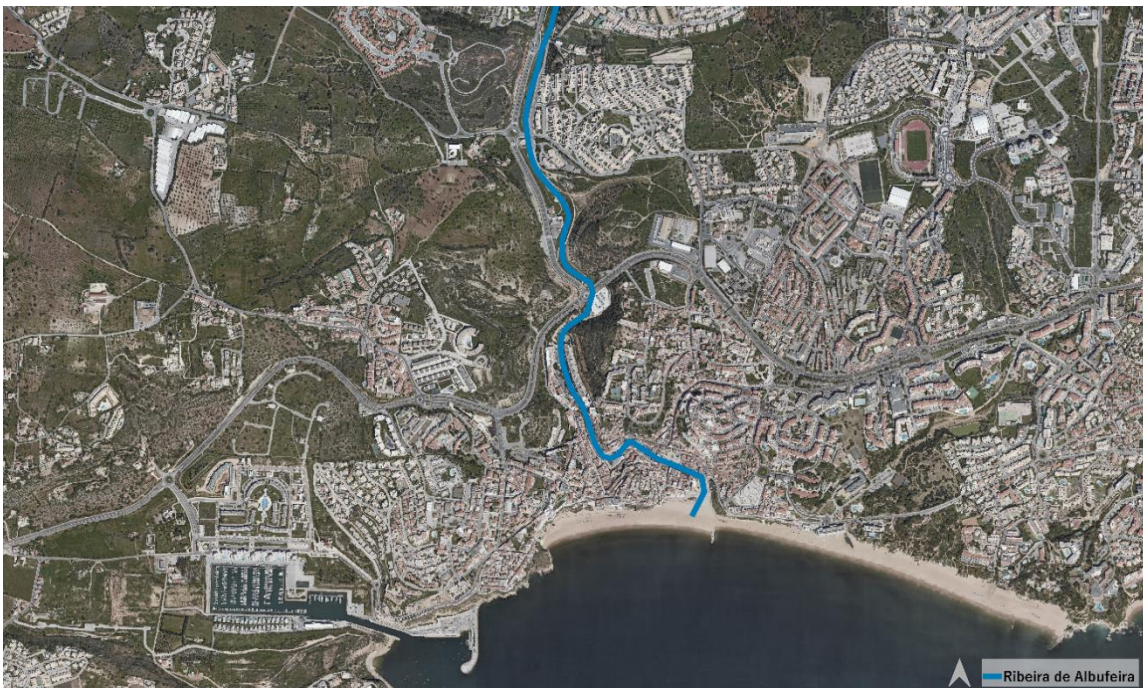


Figura III.2 - Ribeira de Albufeira (Autor)

3.2. Objetivos da proposta de intervenção

O objetivo principal da proposta de ampliação do Parque Urbano do Ribeiro, à escala do anteprojecto, é consolidar este espaço verde público fundamental da cidade de Albufeira, reforçando o seu papel na melhoria da qualidade de vida e bem-estar da população e na melhoria da qualidade do ambiente urbano. Neste sentido, considerou-se uma estratégia de intervenção que pretende cumprir os seguintes objetivos:

- Salvar os recursos naturais da paisagem urbana de Albufeira;
- Promover a resiliência da paisagem da cidade;
- Implantação de sistemas urbanos de drenagem sustentável (SUDS);
- Criação de um espaço de convivência para a população local e visitante;
- Criação de um espaço de produção de alimento (hortas) para a população mais carenciada e/ou instituições locais;
- Contribuir para qualificação ambiental, paisagística e social da cidade de Albufeira.

3.3. Análise e diagnóstico da área de estudo

A área objeto de estudo e intervenção (Figura III.3) é contígua ao Parque Urbano do Ribeiro e situa-se entre a Quinta dos Caliços e a Rua da Cocheira, com uma superfície de 3,1 hectares.

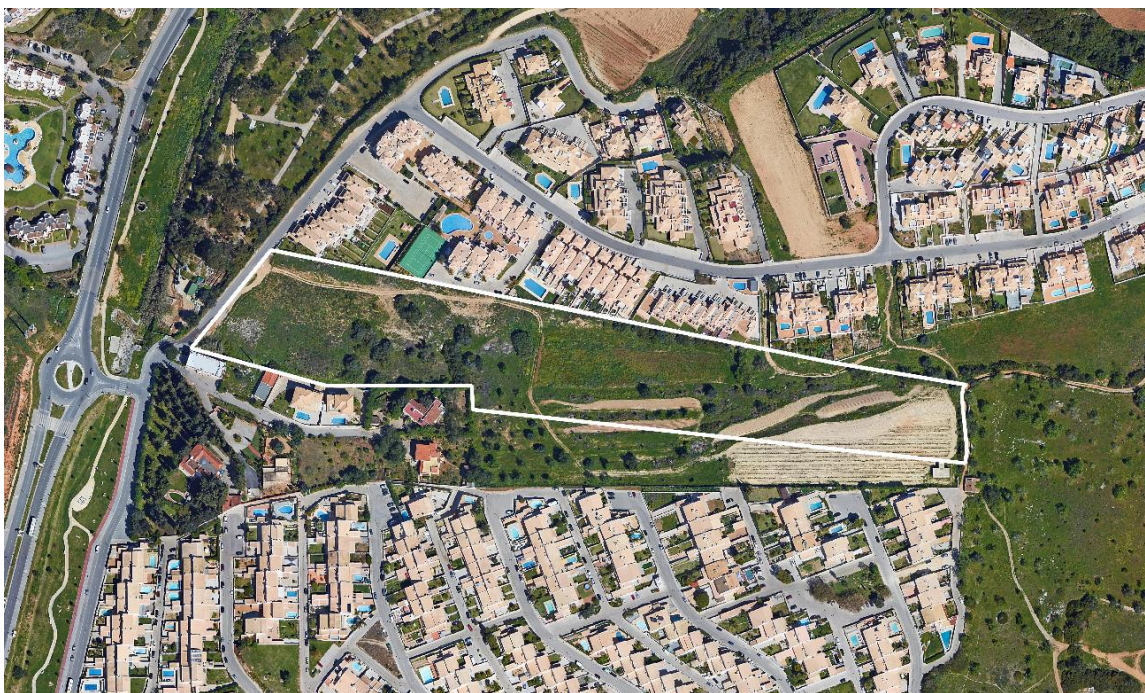


Figura III.3 - Área de estudo (Autor)

Este espaço apresenta uma diferença de cotas de cerca de 33m entre o ponto mais baixo (30m) até ao ponto mais alto (64m), sendo assim uma área com alguns declives bastante acentuados e com alguns taludes íngremes.

A morfologia do terreno compreende um pequeno e despercebido talvegue com margens suaves e encostas com declives moderados que fazem a transição entre a linha de drenagem e as urbanizações que o delimitam.

Para melhor visualização a planta de localização encontra-se no Anexo 12.

A figura III.4 representa seis vistas distintas na área de estudo, onde podemos observar algumas características do espaço, tais como, a vegetação, a morfologia, percursos/caminhos e ainda restos de antigas construções como muros que existem espalhados pelo local.

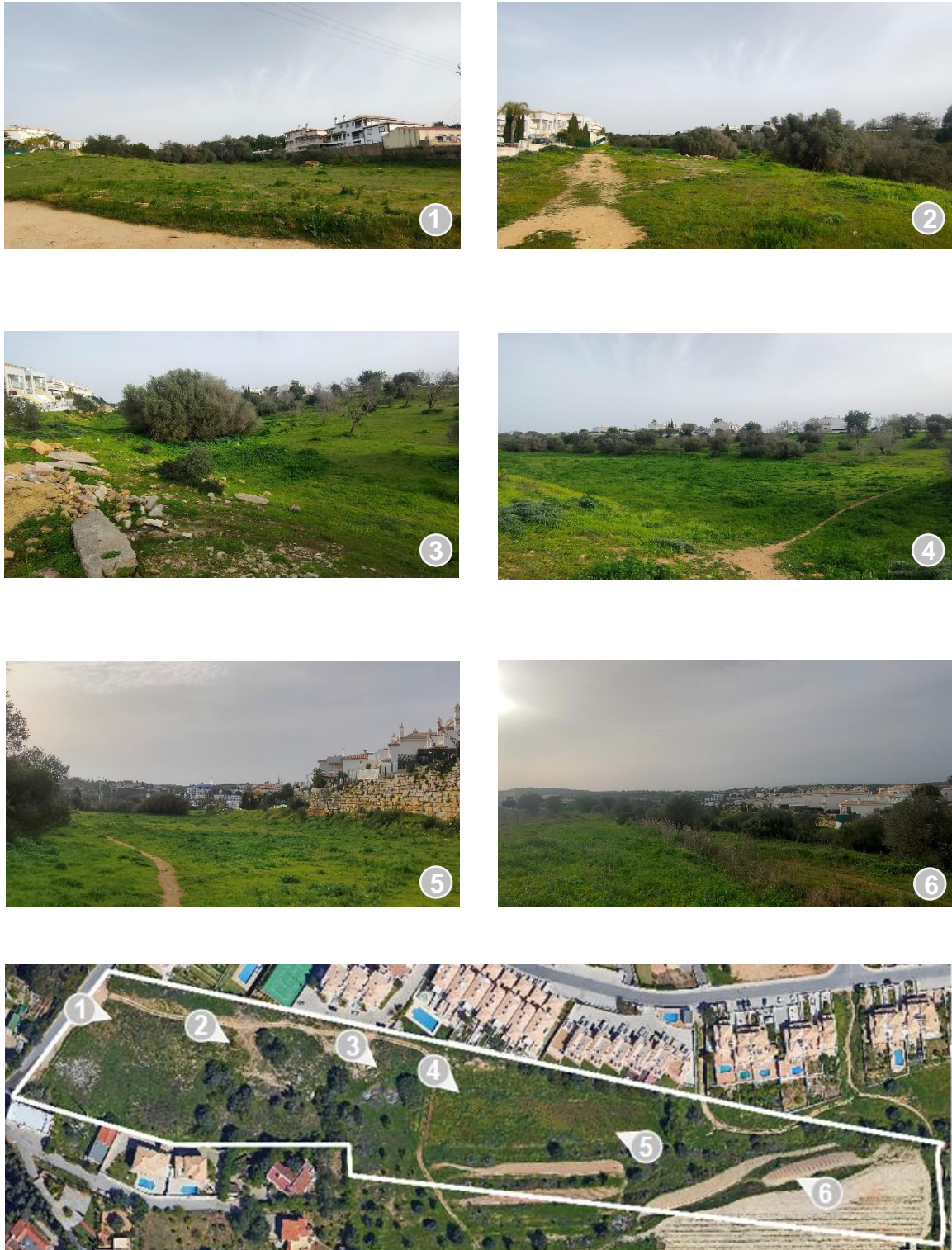


Figura III.4 - Vistas e as suas orientações (Autor)

3.3.1. Hipsometria

Como já foi dito anteriormente a área de estudo apresenta uma diferença de cotas de cerca de 30m, sendo a cota mais baixa de 30m enquanto as cotas mais altas são superiores a 60m. Tendo isto em conta foram identificadas quatro classes hipsométricas com 10m de equidistância entre elas.

A figura III.5 apresenta a análise hipsométrica realizada, onde as cores mais claras representam as cotas mais baixas e as cores mais escuras representam as cotas mais altas.



Figura III.5 - Análise da hipsometria (Autor)

Tendo em conta que a área de estudo apresenta uma forma retangular que acompanha a topografia, é possível afirmar que as situações hipsométricas predominantes são compreendidas entre os 30m e os 50m de altitude.

3.3.2. Declives

Esta análise foi realizada com o intuito de compreender a topografia do terreno e identificar as suas características morfológicas. Os declives são calculados através da relação entre a mudança vertical na elevação de um ponto e a distância horizontal percorrida. A figura seguinte demonstra a análise dos declives que é também uma ferramenta crucial para a gestão de riscos naturais, como por exemplo a erosão de encostas.



Figura III.6 - Análise dos declives (Autor)

Após uma reflexão sobre esta análise podemos afirmar que na área de estudo existem alguns declives bastante acentuados, ultrapassando os 25% de inclinação. Estas inclinações concentram-se principalmente na zona a este, mas aparecem pontualmente, um pouco por todo o local, associados a taludes.

Relativamente à área mais plana do terreno, esta localiza-se precisamente no centro do local do terreno e relaciona-se com a linha de drenagem natural.

3.3.3. Orientações e exposições de encostas

Esta análise diz respeito ao estudo das características da topografia da área, incluindo a direção e a inclinação das encostas, bem como a exposição dessas encostas a diferentes elementos do ambiente, como chuva, vento e sol.

Normalmente as encostas voltadas a Norte tem a tendência de receber menos luz solar direta, o que pode resultar em temperaturas mais baixas. As encostas a Sul, geralmente recebem mais luz solar e por isso tornam-se mais quentes.

Na figura seguinte podemos observar a análise das orientações e exposições de encostas, onde podemos claramente identificar duas áreas distintas.

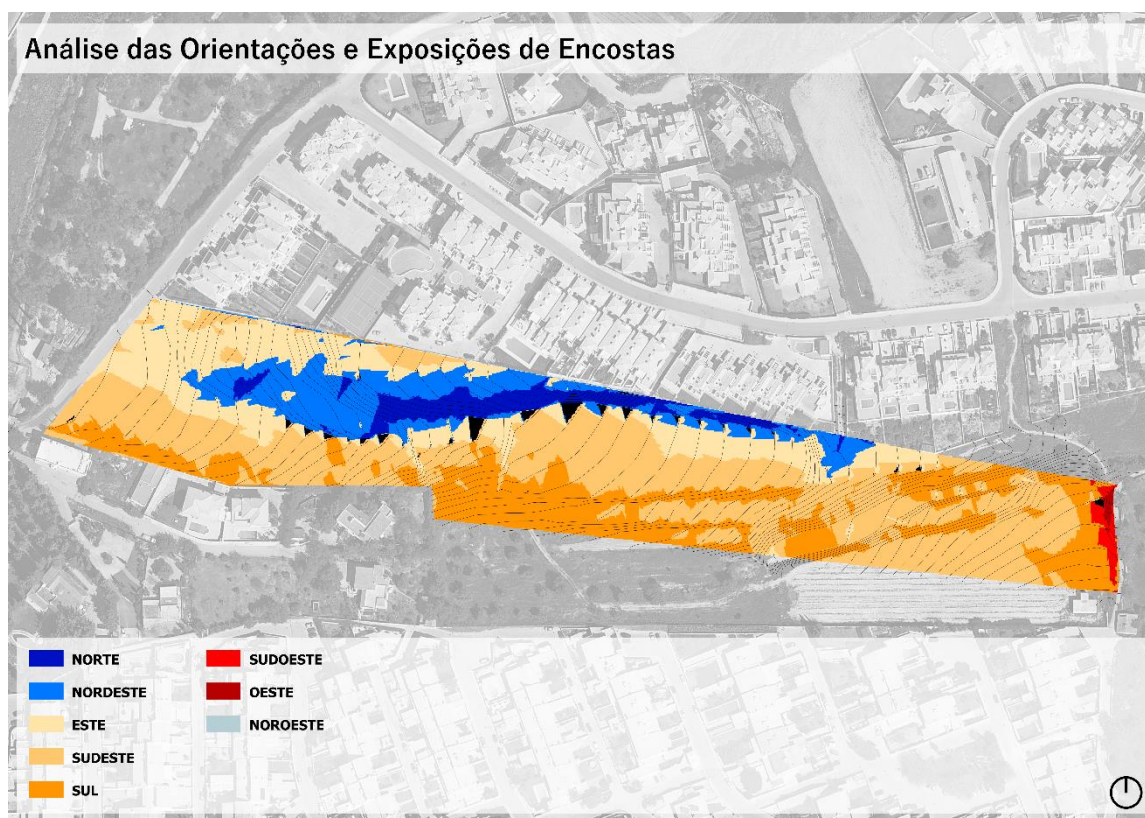


Figura III.7 - Análise das orientações e exposições de encostas (Autor)

A primeira área é a vertente exposta ao quadrante sul (S/SE) identificada pelos tons de laranja, esta área está mais exposta aos ventos quentes e à luz solar direta, sendo assim a zona que apresenta maior conforto térmico relativamente à utilização do espaço para atividades de recreio e lazer.

A segunda área está maioritariamente exposta a nordeste (N/NE) e está identificada pelos tons de azul. Esta é a zona mais fria da área de estudo, pois recebe menos luz solar e os ventos são mais frios, apresentando condicionantes à estadia e à prática de atividades ao ar livre, mas com condições propícias ao desenvolvimento da vegetação.

3.3.4. Hidrografia

Existe uma clara tendência de escoamento das precipitações na área central do terreno através de um talvegue muito pouco pronunciado, que conduz a água para uma zona de acumulação nas cotas mais baixas, assim a água escorre toda do ponto mais alto (pomar abandonado) e acumula-se maioritariamente na entrada principal do local.

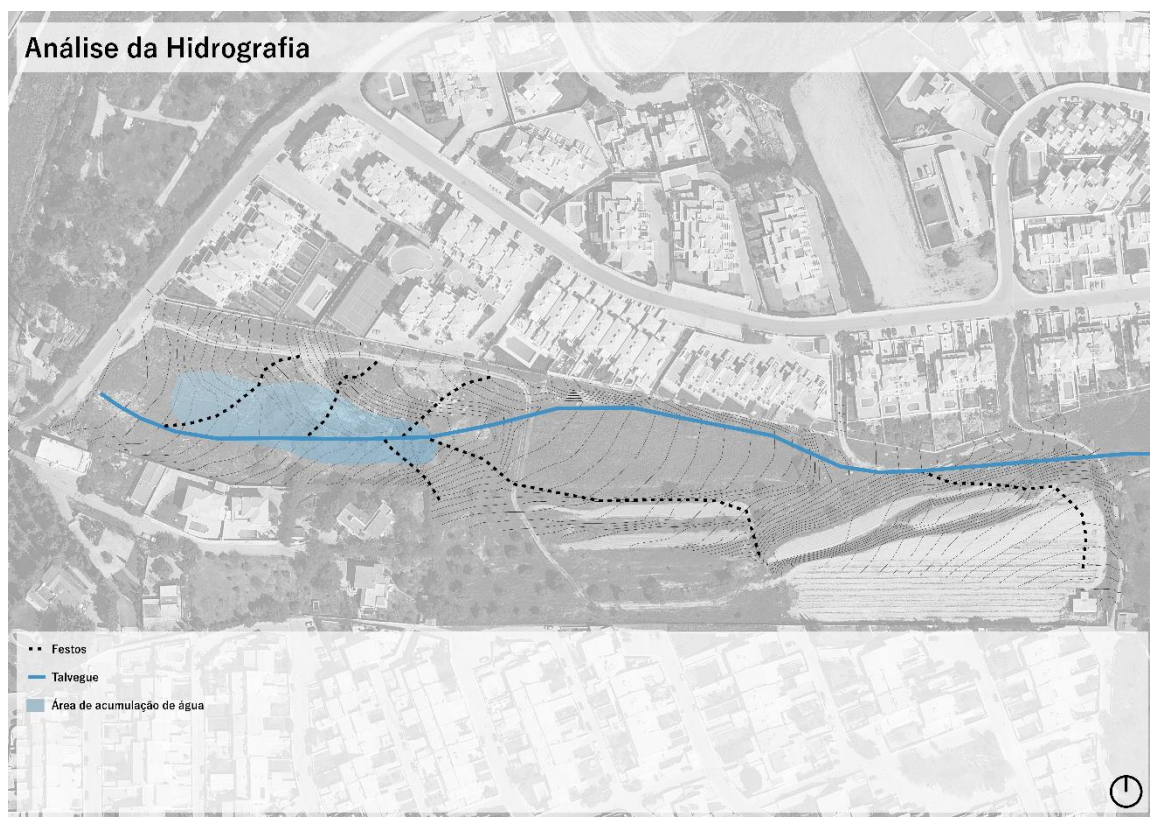


Figura III.8 - Análise da hidrografia (Autor)

Em relação à análise hidrográfica, constata-se que a linha de drenagem que atravessa a área de estudo é um “afluente” da Ribeira de Albufeira que interceta o Parque Urbano do Ribeiro.

3.3.5. Solos

Na análise da capacidade de uso do solo (Figura III.9) foi observado que na área de estudo existem duas classes de capacidade de uso de solos: B e C:

- Classe B - Apresentam limitações moderadas. Podem ser utilizados para agricultura moderadamente intensiva;
- Classe C - Apresentam limitações severas. Só podem ser utilizados em agricultura pouco intensiva.

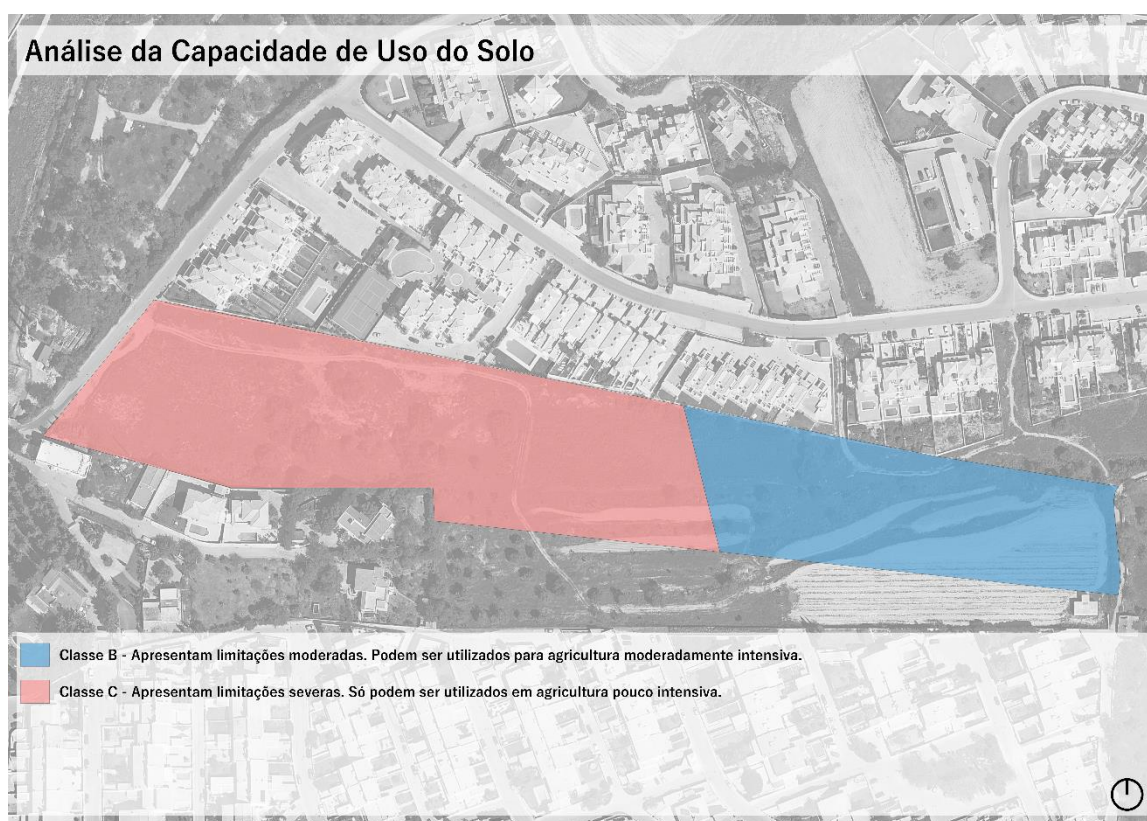


Figura III.9 - Análise da capacidade de uso do solo (Autor)

Em relação à análise da Carta dos Solos de Portugal, verificou-se que na área de estudo só existe um tipo de solo que é:

- Vc - Solos Calcários, Vermelhos dos Climas de Regime Xérico, Normais, de calcários

3.3.6. Vegetação

Na área de estudo existe alguma vegetação, mas esta é predominantemente de caráter espontâneo. No entanto, há espécies de árvores características do pomar de sequeiro tradicional algarvio que marcam presença: a *Prunus dulcis* (Amendoeira), a *Olea europaea* (Oliveira) e a *Ceratonia siliqua* (Alfarrobeira).

O levantamento da vegetação (Figura III.10) dá-nos conta de que a espécie predominante identificada é a *Olea europaea* (Oliveira).

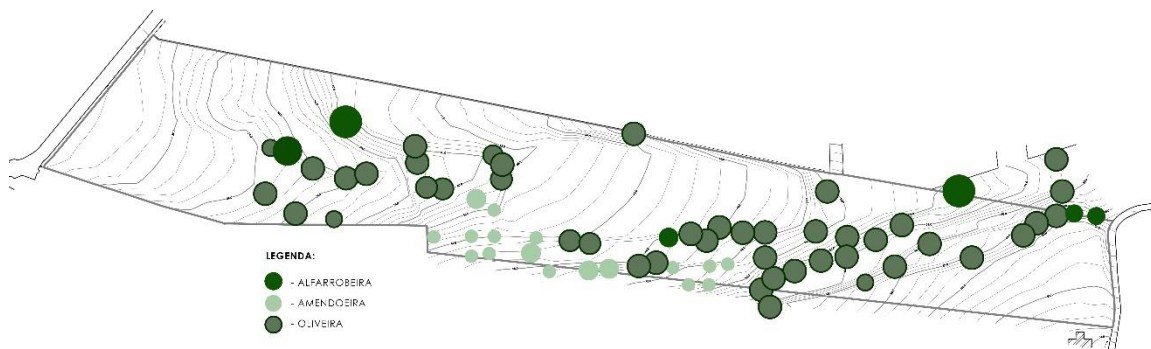


Figura III.10 - Levantamento da vegetação existente (Autor)

3.3.7. Condicionantes legais

Após uma análise cuidada da Carta de Condicionantes Legais (Figura III.11) observou-se que a área de estudo se encontra na sua totalidade inserida na Reserva Agrícola Nacional (RAN), para além disso, também está delimitada uma zona abrangida pela Reserva Ecológica Nacional (REN), e verificou-se ainda a existência de uma linha de drenagem que não é visível (apenas quando chove em regime torrencial, o que caracteriza os cursos de água na região algarvia), mas que deve ser considerada para a proposta.

A complementar a inserção na RAN da área de estudo, verificou-se que na Planta da Proposta de Ordenamento do PDM (1994) este local é descrito como uma Zona de Uso Agrícola.

No que diz respeito ao Plano de Urbanização da cidade de Albufeira (2017) para esta zona, verificou-se que a área de estudo se encontra integrada nas Áreas Verdes de Enquadramento Paisagístico e Lazer. Ainda conforme este plano está também previsto a criação de uma estrada e ciclovia para facilitar a mobilidade da população.

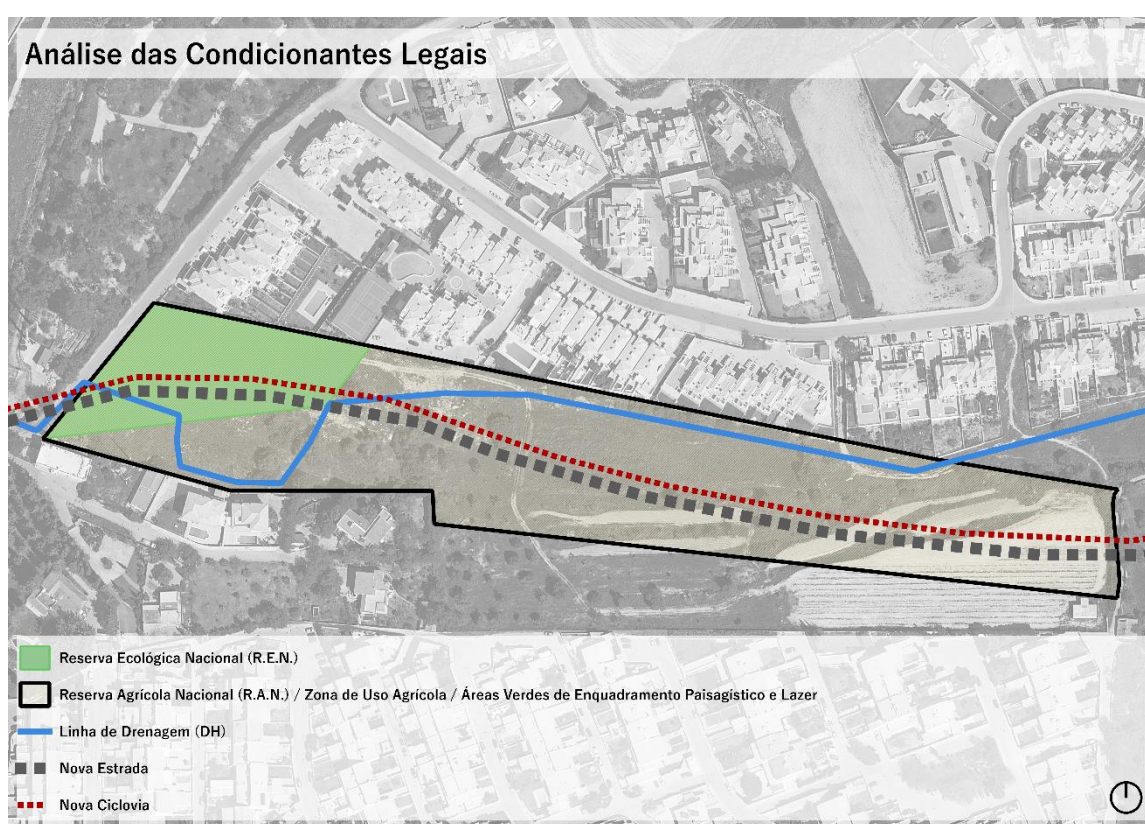


Figura III.11 - Análise das condicionantes legais (Autor)

Face à análise biofísica efetuada não se concorda com a implantação proposta para nova estrada que coincide com o talvegue, o que trará no futuro problemas no que respeita à circulação da água da chuva e a eventuais ocorrências de cheias, agravando a situação existente na ribeira e no centro de Albufeira. Propõe-se a implantação da estrada a “meio encosta” considerando a carta de declives elaborada, e libertando o talvegue para o fluxo da água da chuva ao ar livre, sem impedimentos ou obstáculos.

3.3.8. Análise S.W.O.T.

Na seguinte tabela podemos observar a análise S.W.O.T realizada no âmbito da avaliação e gestão estratégica do terreno, ao identificar os pontos fortes e os pontos fracos do espaço, as suas oportunidades bem como as ameaças que pendem sobre ele.

Pontos Fortes	Pontos Fracos	Oportunidades	Ameaças
Solos B e C (ideal para agricultura pouco intensiva)	Morfologia do terreno (declives acentuados)	Hortas Sociais e Comunitárias	Cheias
Localização (perto do centro da cidade)	Estrada prevista pelo PDM	Implementação de SUDS	Espécies invasoras (<i>arundo donax</i>)
Muitas moradias nas proximidades	Rodeado de propriedades privadas	Espaços de lazer e convivência para a sociedade	Seca (falta de chuva)
		Melhorar a qualidade ambiental da cidade de Albufeira (Pulmão verde)	

Tabela III.1 - Análise S.W.O.T. (Autor)

Os pontos fortes dizem respeito aos aspetos positivos da área de estudo, estes representam vantagens, potencialidades, valores e recursos que podem ser aproveitados para fundamentar e fortalecer a proposta.

As fraquezas, são os atributos negativos ou as limitações do local. Estas debilidades podem dificultar o processo de desenvolvimento da proposta se não forem geridas de forma adequada.

As oportunidades representam fatores positivos com capacidade de serem melhorados e, também, poderem ser aproveitadas para alcançar certas metas ou objetivos da proposta.

Em relação às ameaças, estas são fatores negativos que podem constituir desafios ou riscos para a área de estudo e para a sua área envolvente. É

importante gerir estas ameaças de forma a não prejudicar no futuro o funcionamento da área de estudo e a proposta a implementar.

No que diz respeito aos pontos fortes identificados, podemos dizer que o primeiro foi a boa qualidade de solos que o local apresenta. Na análise realizada, os solos identificados foram da categoria B e C, estas duas classes revelam boas condições para a agricultura pouco intensiva e moderadamente intensiva, assim como para o desenvolvimento da vegetação ornamental associada aos espaços de jogo e recreio.

A orientação do terreno predominantemente ao quadrante sul e com exposição solar quente conferem ao espaço conforto bioclimático quanto à sua utilização como espaço de lazer privilegiado.

O segundo ponto forte diz respeito à sua localização em relação à cidade de Albufeira. O terreno encontra-se localizado perto do centro da cidade, o que revela que será de fácil acesso à população.

A quantidade elevada de moradias que existem perto do local pode ser também um ponto positivo, pois significa que o parque poderá ter bastante aderência por parte da população.

O primeiro ponto fraco identificado pela análise S.W.O.T. foi a morfologia do terreno. A área de estudo apresenta declives bastante acentuados e alguns taludes que serão difíceis de vencer, mas que por outro lado podem constituir um desafio e uma oportunidade de projeto.

Outro ponto fraco diz respeito à estrada que está prevista pelo PDM de Albufeira. Apresentando o terreno uma configuração estreita e comprida, se o planeamento da estrada não for feito corretamente pode criar uma divisão que arruinaria completamente a dimensão e biodiversidade que poderia existir no parque, com repercussões negativas na drenagem hídrica provocando o aumento do risco de cheias, como se referiu anteriormente.

Ainda outro ponto fraco identificado pela análise foi o facto de a área de estudo se encontrar rodeada de propriedades privadas, o que pode significar que se futuramente o Município de Albufeira pretender aumentar o parque ou até mesmo a estrada, terá de adquirir ou então os proprietários terão de ceder os seus

terrenos ao Município de Albufeira. Isto poderá ser dispendioso ou então ser um processo bastante demorado e problemático.

De seguida analisaremos as oportunidades, e a primeira identificada surge no seguimento do primeiro ponto forte, a boa qualidade dos solos, então como já foi referido, este espaço é ideal para a implementação de hortas sociais e comunitárias que poderão ser uma grande mais-valia para a população e/ou instituições interessadas.

A próxima oportunidade identificada diz respeito à implementação de sistemas urbanos de drenagem sustentável (SUDS), que para além de enriquecerem o espaço, são uma forma inteligente de gerir a água no meio urbano. Devido às crescentes secas e aumento das chuvas torrenciais é sempre importante recorrer a técnicas como os SUDS para o benefício das grandes cidades. Algumas infraestruturas que podem ser implementadas neste espaço são:

- Biovaletas;
- Bacias de retenção;
- Trincheiras de infiltração.

Como este espaço está destinado a ser um parque verde, a terceira oportunidade que foi evidenciada pela análise foi a possibilidade de criar espaços de lazer e convivência na cidade para a população de Albufeira.

Por último, este local é o ideal para a implementação de vegetação densa para reforçar a criação de um pulmão verde e criar espaços-esponja para a cidade de Albufeira, com vários impactos positivos, seja na qualidade ambiental da cidade, como também, no combate às cheias, sendo que irá absorver muita água das chuvas.

Relativamente às ameaças já referenciadas, uma que poderá pender sobre este local como tem acontecido em Albufeira, ao longo dos anos, é a ocorrência de cheias. Apesar de não haver registos de cheias na área de estudo nem de muita acumulação de água naquele terreno, a bacia hidrográfica da Ribeira de Albufeira encontra-se bastante impermeabilizada o que dificulta a absorção da água e facilita a sua escorrência e acumulação. Este aspeto merece toda a atenção no desenvolvimento da proposta de intervenção.

A segunda ameaça identificada foram as espécies invasoras, que, apesar de ter sido apenas encontrada uma espécie, a *Arundo donax* (Canas), devem ser removidas por completo para evitar infestações no futuro parque.

Devido às alterações climáticas, podemos esperar por um futuro onde as secas serão cada vez mais frequentes e longas, assim esta foi a terceira ameaça identificada pela análise. Uma forma de combater este fenómeno será com a implementação de sistemas urbanos de drenagem sustentável (SUDS), que permitam promover a infiltração da água da chuva no solo e deste modo contribuir para a recarga dos aquíferos, e para reter e filtrar a água para posteriormente ser reutilizada na rega dos espaços verdes ou na lavagem das ruas, entre outros usos.

3.4. Estratégia e conceito de intervenção

Tendo em conta as exigências programáticas do Município de Albufeira, foi pedido que se elaborasse um projeto para a ampliação do Parque Urbano do Ribeiro com as seguintes valências:

- Caminho principal linear para facilitar a prática de desporto (o atual Parque Urbano do Ribeiro apresenta um caminho com alguma sinuosidade, o que revela dificuldades para a corrida);
- Espaços desportivos (implementação de equipamentos de fitness ao ar livre);
- Implantação de uma estrada (como previsto no PDM);
- Áreas agrícolas (o concelho de Albufeira não dispõe de muitas hortas sociais e comunitárias, tem apenas duas, uma em Alpouvar, freguesia de Albufeira e Olhos de Água e a outra na freguesia da Guia);
- Espaço de estadia e merendas;
- Vegetação abundante.

De forma a elaborar uma proposta de intervenção que respeite todos estes requisitos, a estratégia principal para este parque passa por criar um espaço

verde que conceda uma grande variedade de serviços ecossistémicos à cidade de Albufeira, entre os quais a regulação da torrencialidade após chuvas intensas de modo a haver uma adaptação aos caudais através da adoção de soluções baseadas na natureza (nature based-solutions) mediante sistemas urbanos de drenagem sustentável e da implementação de vegetação e evitar, assim, as cheias no coração da cidade.

Associada a esta estratégia, o desenvolvimento da proposta baseia-se no conceito de multifuncionalidade da paisagem (proteção, produção, desporto e recreio) materializado no desenho de projeto através de distintos espaços e usos programáticos que promovem a proteção do relevo, dos solos, da vegetação existente, da produção de alimento através da criação de hortas e da prática de desporto ao ar livre em espaços de jogo e recreio (ativo e passivo).

Para aproveitar os bons solos da área de estudo propõe-se a implementação de hortas sociais e comunitárias, onde serão disponibilizados à comunidade interessada, vários talhões para produção hortícola. Mas também a instalação de vegetação dos vários estratos com o intuito de criar uma “floresta urbana” promotora da melhoria da qualidade do ar, de infiltração de água no solo, da biodiversidade (pequenos mamíferos, aves, insetos, etc.) e regulação do clima urbano.

3.5. Descrição da proposta de intervenção

O “novo parque” organiza-se espacial e funcionalmente em torno de cinco sistemas interconectados e interdependentes:

- Sistema de vegetação que inclui a estrutura de árvores, manchas de arbustos, herbáceas vivazes e prados;
- Sistema hídrico associado à circulação e drenagem pluvial, considerando os sistemas sustentáveis que promovem a infiltração das precipitações, a sua retenção e reutilização na rega e noutros usos;
- Sistema de circulação e comunicação que diz respeito à acessibilidade rodoviária e mobilidade pedonal e ciclável;

- Sistema de desporto e recreio que está relacionado com os espaços de jogo e recreio, fundamentais para uma vida ativa;
- Sistema de produção que compreende as áreas produtivas do parque, como o pomar e as hortas sociais e comunitárias.

3.5.1. Sistema de vegetação

O arvoredo que existe na área de estudo consiste principalmente em alguns exemplares de *Ceratonia siliqua* (Alfarrobeira), *Olea europaea* (Oliveira) e *Prunus dulcis* (Amendoeira). Com a criação da nova estrada e de outras estruturas do parque, muitas destas árvores terão de ser transplantadas para outros locais no parque ou até para locais exteriores ao mesmo.

Uma das formas consideradas para criar uma barreira física e visual entre o parque e a poluição da estrada, foi a implantação de muita vegetação arbórea. Esta estrutura de árvores terá a função de cortina de proteção contra os impactos negativos do ruído, dos gases provenientes do tráfego da estrada. Para além disso, propõem-se extensas manchas de vegetação a que corresponderão diversos habitats, no futuro.

Para a escolha da vegetação a introduzir neste projeto de Arquitetura Paisagista recorreu-se a uma pesquisa cuidada, utilizando várias fontes, sendo a principal o Guia de Árvores e Arbustos de Albufeira. Para criar uma lista de espécies vegetativas que coincidissem com as escolhas regulares do Município, optou-se por aplicar vegetação preferencialmente autóctone e com necessidades hídricas mais reduzidas, aplicando até espécies com bastante resistência à seca.

Foram também escolhidas algumas espécies ripícolas para aplicar na biovaleta e na bacia de retenção. Pretende-se que estas façam a fito depuração da água para remover as impurezas permitindo que esta possa ter outros usos, como por exemplo rega do parque, das hortas e do pomar.

3.5.2. Sistema hídrico

Com o intuito de evidenciar o sistema de drenagem natural existente e requalificar a linha de drenagem/talvegue, a proposta pretende também criar uma biovaleta que irá acompanhar a nova rodovia. A linha de drenagem reabilitada conduzirá as águas de escoamento para a bacia de retenção, localizada às cotas mais baixas, para ser utilizada na rega do Parque.

O objetivo da biovaleta (Figura III.12) é melhorar naturalmente a qualidade da água de escoamento pluvial antes de libertar a água de volta para um curso de água natural ou para outros sistemas de drenagem, fornecendo assim um meio de tratamento “natural” e esteticamente agradável (Grenz, 2007).



Figura III.12 - Esquema de uma biovaleta (<https://riversandinc.com/blog/view/what-is-a-bioswale/>)

Foram projetados vários espelhos de água, com o intuito de concederem valor estético ao parque, e para refletirem as copas das árvores, à semelhança do jardim da Fundação Calouste Gulbenkian (Figura III.13).



Figura III.13 - Espelhos de água, jardim da Fundação Calouste Gulbenkian (<https://mylisbongarden.wordpress.com/2014/02/18/espelhos-de-agua/>)

Foi também proposta uma bacia de retenção (Figura III.14) que constitui um mecanismo de controlo, regulação dos escoamentos e armazenamento das águas pluviais, permitindo a restituição total ou parcial das águas a jusante com caudais compatíveis com o meio recetor.

O principal objetivo das bacias de retenção é proteger o espaço, onde está inserida, contra inundações (Bergue & Ruperd, 2000), para além disso, também são uma mais-valia para a paisagem urbana e para os espaços verdes pois melhoram o aspeto visual do parque e atraem vida animal (aves, insetos) e visitantes que desfrutam da presença da água.



Figura III.14 - Bacia de retenção, Guimarães – Ribeira de Couros (https://www.cm-guimaraes.pt/1437?news_id=1497&related_news_list_25_page=2)

3.5.3. Sistema de circulação e comunicação

Como foi observado no plano de urbanização para esta zona, é necessária a projeção de uma nova estrada e ciclovia, acompanhadas de um passeio para peões. Para complementar a acessibilidade ao espaço, serão propostos 42 lugares de estacionamento, sendo dois 2 para pessoas com mobilidade reduzida.

Devido ao carácter desportivo deste parque, pretende-se que o percurso principal apresente uma forma linear para facilitar a deslocação daqueles que o procuram para correr.

De modo a facilitar a circulação de veículos para assistência médica, o caminho principal foi projetado com três metros de largura. Estes caminhos serão também utilizados para a limpeza e manutenção que será feita com veículos e maquinaria própria.

Para além dos caminhos principais, o parque terá disponível vários trilhos, para aqueles que procurarem caminhos mais desafiadores, com perfis mais declivosos adaptados à morfologia local.

3.5.4. Sistema de desporto e recreio

No que diz respeito às áreas de desporto e recreio, pretende-se implementar espaços de fitness ao ar livre, onde serão colocados diversos equipamentos para os utentes poderem praticar exercício físico. No total foram propostos seis equipamentos.

Foi ainda proposto um parque infantil, o qual foi posicionado num local estratégico para que os adultos possam ter uma melhor visibilidade sobre o mesmo.

As zonas de merenda serão compostas por 17 mesas e ficarão dispersas pelo parque. A proposta pretende situar as mesas de merendas em locais estratégicos do parque, ou seja, em locais com sombra e nas zonas mais harmoniosas com vistas agradáveis.

Tal como as zonas de merenda, as zonas de estadia não ficarão concentradas num único local, pelo que serão utilizados os mesmos critérios de distribuição e relação com outros usos programáticos.

Está contemplado um quiosque que será um ponto de atração e de apoio à convivência dos utentes. Este espaço será provido de uma esplanada ampla e de casas de banho para uso geral dos utentes do parque.

Foi projetada uma ampla área multiusos, que consistirá num prado baixo aberto sem árvores à semelhança de uma clareira, onde as pessoas poderão praticar qualquer tipo de atividade, seja ela de cariz lúdico, desportivo ou cultural.

O local irá dispor também de um miradouro na cota mais alta do terreno, de modo a oferecer aos utentes uma vista panorâmica sobre todo o parque.

Por último, ainda na categoria dos espaços de desporto e recreio, foi projetado um anfiteatro que tem como principal objetivo fornecer um local onde possam ser realizados espetáculos. Apesar de ser um anfiteatro de pequena dimensão, pensamos que terá bastante utilidade e muita dinâmica em termos socioculturais.

3.5.5. Sistema de produção

Porque a área de estudo apresenta uma boa qualidade de solos e já existe uma área de pomar abandonado, decidiu-se requalificar este pomar, que irá consistir principalmente da espécie arbórea *Citrus x sinensis* (Laranjeira). Esta é a área de carácter produtivo com maior expressão. Trata-se de um pomar comunitário cabendo ao Município decidir como o gerir.

Como já foi referido, a área de estudo apresenta solos com boa qualidade, pelo que, propomos a criação de hortas sociais e comunitárias compostas por 22 talhões, explorados pela população de Albufeira. Estes talhões serão uma mais-valia para a cidade, já que atualmente apenas existem dois espaços públicos de produção hortícola.

Para dar apoio a estes 22 talhões, foram projetados seis pequenos “armazéns”, onde a população poderá guardar os seus utensílios agrícolas e materiais ligados às hortas.

Ainda para esta área propomos a criação de um centro de compostagem para produzir matéria orgânica, reutilizando “resíduos verdes” provenientes quer das hortas, quer do pomar.

3.6. Peças técnicas

3.6.1. Plano geral

O plano geral (Anexo 13) é um documento essencial que espacializa a proposta de intervenção e os principais elementos de um projeto de Arquitetura Paisagista. O plano geral serve como guia para orientar o processo de projeto e construção dos espaços exteriores, sejam eles, pequenos jardins residenciais, jardins públicos ou grandes parques urbanos.

O plano geral (Figura III.15), foi desenvolvido à escala 1:1000 numa folha A0.



Figura III.15 - Plano geral - Anexo 13 (Autor)

Neste plano podemos observar os espaços mais importantes da proposta e que organizam a paisagem do parque:

- Mato esclerófito; Percursos; Estacionamento; Biovaleta; Bacia de retenção; Hortas sociais e comunitárias; Quiosque; Área multiusos; Parque infantil; Parque de merendas; Anfiteatro; Miradouro; Pomar de regadio; Área de fitness ao ar livre.

Na figura III.16 foi adicionada a representação da linha de drenagem caso esta acumule alguma água (Anexo 14). Esta poderá ser uma representação menos fiel do que é a realidade, pois a probabilidade desta linha transportar água é bastante baixa.



Figura III.16 - Plano geral B, com a linha de água evidenciada – Anexo 14 (Autor)

3.6.2. Cortes

De forma a realizar uma representação com uma qualidade de resolução elevada, os cortes foram realizados à escala 1:100, numa folha A1.

Os cortes AA', BB' e CC' (Anexo 15) encontram-se no sentido S/N e demonstram algumas das características principais da proposta, tais como: a estrada, a biovaleta, a bacia de retenção, a área de fitness, o parque infantil e o anfiteatro.

O corte DD' (Anexo 16), também se encontra no sentido sul-norte, e representa alguns pontos importantes da proposta, que são: o miradouro e o pomar de regadio.

O último corte, EE' (Anexo 16) está no sentido O/E e representa as hortas sociais e comunitárias propostas.

As seguintes figuras apresentam os cortes referidos anteriormente.



Figura III.17 - Cortes, AA', BB' e CC' - Anexo 15 (Autor)

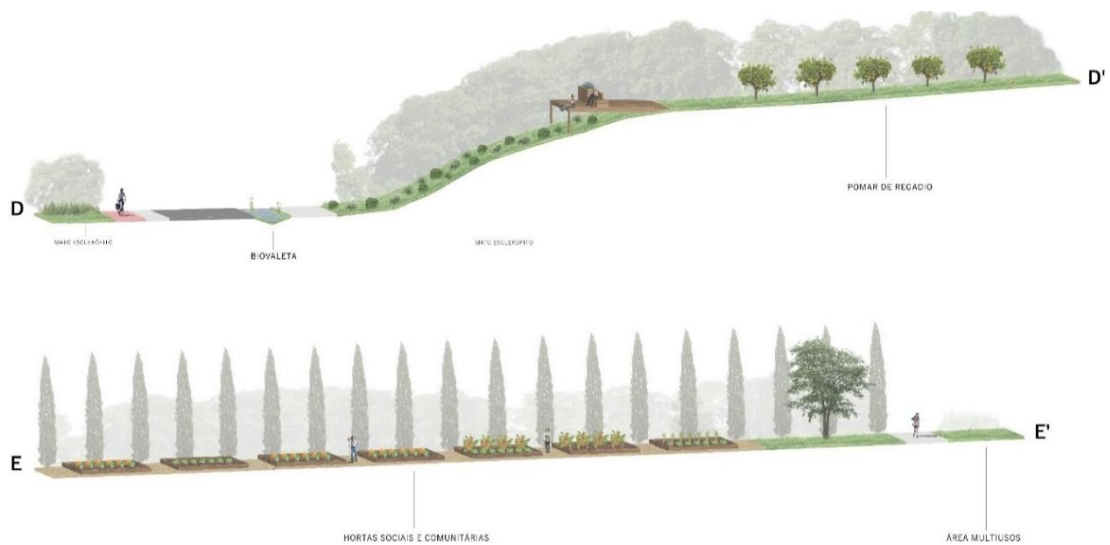


Figura III.18 - Cortes, DD' e EE' – Anexo 16 (Autor)

3.6.3. Perspetivas

As seguintes figuras são perspetivas visuais que auxiliam na compreensão da organização espacial da paisagem do parque.



Figura III.19 - Perspetiva do caminho principal e do parque infantil (Autor)



Figura III.20 - Perspetiva do caminho principal e linha de drenagem (Autor)

3.6.4. Altimetria

A planta de altimetria (Anexo 17) representa a adequação da proposta ao relevo através da modelação do terreno identificada pelas curvas de nível e cotas altimétricas. Procurou-se respeitar a morfologia e topografia existentes de modo que os movimentos de terra (aterros e escavações) se reduzissem ao mínimo possível.

As curvas de nível foram traçadas com uma equidistância de 0,5m e na maior parte do parque conferem um declive até 6%. Devido à morfologia do terreno o declive dos percursos ultrapassa pontualmente os 6% e nos espaços de jogo e recreio o declive é bastante inferior, constituindo superfícies praticamente planas apenas com a pendente necessária para a drenagem.

De modo a facilitar a drenagem, todos os caminhos do parque terão uma pendente de 2%, no caso da estrada e do caminho principal, a água será escoada para a biovaleta, enquanto no resto dos caminhos a água será encaminhada para as áreas plantadas onde acaba por infiltrar-se.

3.6.5. Planimetria

A planta de planimetria (Anexo 18) foca-se na representação precisa e detalhada das formas e nas suas posições geográficas de forma a conferir uma visualização clara e explícita do projeto.

Na planta de planimetria foram marcadas todas as medidas relevantes para a execução do projeto, como as coordenadas (Anexo 19) dos vértices mais importantes do trabalho para facilitar a implementação da proposta.

3.6.6. Pavimentos e mobiliário urbano

A planta de pavimentos e mobiliário urbano (Anexo 20) é essencial num projeto de Arquitetura Paisagista. Nela definem-se os pavimentos e os elementos de mobiliário urbano escolhidos, suas características e informação quanto à sua instalação e manutenção.

No que se refere a pavimentos e revestimentos, propomos a utilização de um material permeável, o betão poroso, para o passeio principal do parque, para o anfiteatro e para a ciclovia.

Os pavimentos permeáveis adequam-se a uma grande variedade de aplicações, nomeadamente em locais residenciais, comerciais e industriais, mas atualmente estão limitados a uma utilização pouco frequente, embora as suas capacidades permitam uma gama muito mais ampla de utilização (Scholz & Grabowiecki, 2007).

O parque infantil terá um revestimento de EPDM colorido, que é o material mais adequado para um espaço frequentado por crianças.

O miradouro consistirá numa estrutura sobrelevada tipo deck em plástico reciclado, a imitar madeira, assente no topo do declive mais acentuado do parque, permitindo assim que os utentes possam disfrutar de uma vista panorâmica do local.

A aposta em pavimentos permeáveis prende-se com opções claras quanto à drenagem no sentido de promover a infiltração da água no solo, ajudada pelas infraestruturas de drenagem sustentável identificadas anteriormente. A ideia de construir um parque-esponja foi decisiva na seleção dos pavimentos e na implementação de um sistema de drenagem e retenção das precipitações para regular os fluxos torrenciais e a reutilização da água da chuva após a sua depuração.

No que diz respeito ao mobiliário urbano, para tornar este espaço mais sustentável, optou-se pela escolha maioritária de mobiliário urbano que utilizasse materiais reciclados na sua composição (Tabela III.2), como por exemplo o plástico reciclado tipo Extruplás, dando continuidade à linha de mobiliário que já existe noutros espaços verdes do concelho.

A sua escolha baseou-se, ainda, em critérios de conforto e segurança na utilização do espaço, propondo-se bancos ergonómicos, pontos de recolha de resíduos sólidos (ecopontos e papeleiras) e bebedouros. Associada à mobilidade saudável propõe-se estacionamento para bicicletas.







Mobiliário Urbano	Modelo	Características
	Bancos - Modelo "Minho" do catálogo da Extruplás	Comprimento: 1900mm Largura: 550mm Largura assento: 380mm Altura: 790mm Altura assento: 420mm Peso: 68kg
	Papeleiras - Modelo "Cidade" do catálogo da Extruplás	Ø: 600mm Altura: 790mm Peso: 68kg Volume útil: 116l
	Ecopontos - Modelo "Aldeia" do catálogo da Extruplás	Comprimento: 528mm Largura: 490mm Altura: 665mm Peso: 57kg Volume útil: 83l
	Estacionamento de bicicletas - Modelo "Lagoa" do catálogo da Extruplás	Comprimento: 2510mm Largura: 460mm Altura: 380mm
	Centro de Compostagem - Modelo "Compostor" do catálogo da Extruplás	Comprimento: 1500mm Largura: 1000mm Altura: 1000mm
	Bebedouros - Modelo "BE PN01" do catálogo da VECO URBAN DESIGN	Comprimento: 360mm Largura: 275mm Altura: 830mm

Tabela III.2 - Mobiliário urbano proposto, tipo Extruplás e VECO URBAN DESIGN (Adaptado da Extruplás e VECO URBAN DESIGN; Autor)

Área de fitness ao ar livre

Este espaço foi projetado com o principal objetivo de criar um local para as pessoas realizarem atividades físicas e exercícios ao ar livre, proporcionando uma alternativa acessível em relação às instalações de ginásio tradicionais.

Relativamente aos equipamentos de fitness, tipo Kompan, foram escolhidos 6 equipamentos que irão proporcionar uma variedade de exercícios e, deste modo, promover a prática de exercício físico em condições de segurança e conforto em contacto com a natureza (Tabela III.3).







Mobiliário Urbano Área de fitness ao ar livre	Modelo	Características
	Modelo "Cross Trainer" do catálogo da Kompan	Comprimento: 1790mm Largura: 830mm Altura: 1750mm
	Modelo "Arm Bike" do catálogo da Kompan	Comprimento: 930mm Largura: 540mm Altura: 1200mm
	Modelo "Lower Back Bench" do catálogo da Kompan	Comprimento: 1050mm Largura: 730mm Altura: 890mm
	Modelo "Sport Bike" do catálogo da Kompan	Comprimento: 510mm Largura: 1100mm Altura: 1180mm
	Modelo "Free Runner" do catálogo da Kompan	Comprimento: 690mm Largura: 1500mm Altura: 1590mm
	Modelo "Twist & Flex Wheel" do catálogo da Kompan	Comprimento: 1180mm Largura: 800mm Altura: 1650mm

Tabela III.3 – Aparelhos de fitness ao ar livre propostos, tipo Kompan (Adaptado da Kompan; Autor)

Parque infantil

Este espaço foi projetado especificamente para proporcionar às crianças um espaço de diversão e brincadeira ao ar livre. É importante assegurar que este espaço seja um local seguro, educativo e estimulante para crianças de todas as idades.

Tal como na área de fitness, todos os equipamentos do parque infantil foram cuidadosamente selecionados, seguindo uma linha certificada tipo Kompan, contando com seis aparelhos, sendo dois deles de grande porte e os outros quatro mais pequenos (Tabela III.4). Esta variedade de aparelhos, devido às suas características está assim acessível para crianças de todas as idades.







Mobiliário Urbano Parque Infantil	Modelo	Características
	Modelo "Triple Tower Stairs" do catálogo da Kompan	Comprimento: 8550mm Largura: 5080mm Altura: 4100mm
	Modelo "Triple Cube" do catálogo da Kompan	Comprimento: 6980mm Largura: 4030mm Altura: 6980mm
	Modelo "Multispinner Carousel" do catálogo da Kompan	Comprimento: 1760mm Largura: 1760mm Altura: 770mm
	Modelo "Crazy Hen" do catálogo da Kompan	Comprimento: 360mm Largura: 940mm Altura: 770mm
	Modelo "Crazy Nellie" do catálogo da Kompan	Comprimento: 410mm Largura: 660mm Altura: 710mm
	Modelo "Crazy Scrambler" do catálogo da Kompan	Comprimento: 360mm Largura: 900mm Altura: 830mm

Tabela III.4 - Mobiliário do parque infantil proposto, tipo Kompan (Adaptado da Kompan; Autor)

3.6.7. Plano de plantações e sementeiras

Com base no que foi descrito anteriormente, relativamente ao sistema de vegetação, a lista de espécies propostas apresentada no plano de plantações e sementeiras (Anexo 21) é a seguinte:

Árvores Perenes Espécies	Nome comum	Quant. (unid.)	Altura (m)	PAP (cm)
Ah - <i>Araucaria heterophylla</i>	Araucária	4	2-2,5m	14-16cm
Ce - <i>Casuarina equisetifolia</i>	Casuarina	8	2,5-3m	14-16cm
Ca - <i>Celtis australis</i>	Lódão-bastardo	8	3m	14-16cm
Csi - <i>Ceratonia siliqua</i>	Alfarrobeira	10	2,5-3m	14-18cm
Cxs - <i>Citrus x sinensis</i>	Laranjeira	85	2-2,5m	12-14cm
Cse - <i>Cupressus sempervirens</i>	Cipreste-de-Itália	69	2-2,5m	14-16cm
Gr - <i>Grevillea robusta</i>	Grévilea	11	2,5-3m	12-16cm
Oe - <i>Olea europaea</i>	Oliveira	26	2,5-3m	14-16cm
Sm - <i>Schinus molle</i>	Pimenteira-americana	7	2,5-3m	12-14cm
Árvores Caducas Espécies	Nome comum	Quant. (unid.)	Altura (m)	PAP (m)
Cs - <i>Cercis siliquastrum</i>	Olaia	16	2-2,5m	14-18cm
Fa - <i>Fraxinus angustifolia</i>	Freixo	3	2,5-3m	14-16cm
Pn - <i>Populus nigra</i>	Álamo	7	2,5-3m	14-18cm
Pd - <i>Prunus dulcis</i>	Amendoeira	18	2-2,5m	10-14cm
Sa - <i>Salix alba</i>	Salgueiro-branco	2	2-2,5m	14-16cm
Arbustos Espécies	Nome comum	Quant. (unid.)	Altura (m)	Diâmetro (m)
Au - <i>Arbutus unedo</i>	Medronheiro	28	0,50m	1m
Ea - <i>Erica arborea</i>	Urze	29	0,40m	0,50m
Ls - <i>Lavandula stoechas</i>	Rosmaninho	12	0,20m	0,50m
Mc - <i>Myrtus communis</i>	Murta	78	0,40m	0,8m
Pl - <i>Pistacia lentiscus</i>	Aroeira	76	0,50m	1,2m
Ra - <i>Rhamnus alaternus</i>	Aderno-bastardo	70	0,50m	1,2m
Ro - <i>Rosmarinus officinalis</i>	Alecrim	20	0,40m	0,50m
Vt - <i>Viburnum tinus</i>	Folhado	30	0,50m	0,50m
Herbáceas Espécies	Nome comum	Quant. (m2.)	Área (m2.)	
Cp - <i>Cyperus papyrus L.</i>	Papiro	2-3gr	5m	
Ip - <i>Iris pseudacorus</i>	Lírio-amarelo	2-3gr	6m	
Gramíneas Espécies	Nome comum	Quant. (m2.)	Área (m2.)	
Ph - <i>Phragmites australis</i>	Caniço	2-3gr	9m	

Figura III.21 - Espécies propostas no plano de plantações e sementeiras - Anexo 21 (Autor)

Prado baixo florido (composição)	Gramineas (80%):	
	Espécies	Nome comum
	<i>Bd - Brachypodium distachyon</i>	Braquipódio
	<i>Bs - Bromus ssp</i>	Bromo
	<i>Fa - Festuca arundinacea</i>	Erv a-carneira
	<i>Pp - Poa pratensis</i>	Erv a-de-febra
	Flores (20%):	
	Espécies	Nome comum
	<i>Aa - Anthemis arvensis Falsa</i>	camomila
	<i>Bp - Bellis perennis</i>	Margaridas
<i>Ls - Leucanthemum sylvaticum</i>	Bem-me-quer	
<i>Lb - Linum bienne</i>	Linho-bravo	
<i>Mc - Matricharia chamomila</i>	Camomila-vulgar	
<i>Mp - Mentha pullegium</i>	Poejo	
<i>Tr - Trifolium repens</i>	Trevo-branco	

Tabela III.5 - Prado proposto para o parque - plano de plantações e sementeiras – Anexo 21 (Autor)

A seleção e distribuição destas espécies baseou-se na sua adaptação aos solos calcários, à presença de uma linha de drenagem natural e às distintas orientações e exposição solar, para além de critérios de ordem estética associados ao valor plástico da vegetação

3.6.8. Iluminação

A iluminação (Anexo 22) adequada de um parque urbano pode melhorar significativamente a experiência dos visitantes e contribuir para a segurança e beleza do espaço.

Propõe-se três tipos de iluminação (Tabela III.6):

- Luminárias de poste ou candeeiros de pé alto serão a iluminação principal do parque e irão proporcionar luminosidade tanto nos caminhos, como na estrada;
- Holofotes ou projetores que serão posicionados estrategicamente debaixo de alguma vegetação para a destacar no período noturno;

- Pontos de luz embutidos no pavimento, que irão iluminar os caminhos e estruturas onde os grandes candeeiros não conseguem alcançar.

De forma a garantir eficiência energética no sistema de iluminação do parque, optou-se por lâmpadas LED. Além de reduzirem o consumo de energia, as lâmpadas LED têm uma vida útil mais longa, o que diminui os custos de manutenção ao longo do tempo.

Mobiliário Urbano Iluminação	Modelo	Características
	Candeeiro - Modelo "77124" do catálogo da BEGA	Altura total : 4000mm Altura lâmpada: 485mm Ø lâmpada: 390mm 
	Luz embutida - Modelo "84084" do catálogo da BEGA	Altura: 125mm Ø: 110mm 
	Holofote - Modelo "84830" do catálogo da BEGA	Altura: 140mm Ø da base: 175mm 

Tabela III.6 - Iluminação proposta, tipo BEGA (Adaptado da BEGA; Autor)

3.6.9. Pormenores construtivos

Os pormenores construtivos (Anexo 23) são essenciais e o seu principal objetivo é descrever detalhadamente a construção de elementos específicos da proposta.

Sendo que esta proposta, é desenvolvida ao nível do anteprojeto, foram apenas realizados alguns pormenores construtivos que se consideraram importantes para esta fase, sendo eles:

- Biovaleta;

- Banco do miradouro;
- Talhão das hortas sociais e comunitárias.

Conclusão

O estágio curricular concretizado na Câmara Municipal de Albufeira, foi realizado no âmbito do programa curricular do 2º Ano do Mestrado em Arquitetura Paisagista. Este estágio teve como foco principal a elaboração de um Anteprojeto de Arquitetura Paisagista para a Ampliação do Parque Urbano do Ribeiro, na cidade de Albufeira proposto pela Divisão de Higiene Urbana e Espaços Verdes – DHUEV.

A Arquitetura Paisagista desempenha um papel crucial na construção e transformação de ambientes urbanos que promovam a harmonia entre a natureza e a sociedade.

Ao concluir este relatório, pode-se afirmar que a experiência adquirida durante o estágio foi bastante importante para o crescimento como Arquiteto Paisagista, em ambiente profissional.

Durante a realização do estágio, que compreendeu um leque muito diversificado de tarefas e atividades, para além do desenvolvimento do referido Anteprojeto, foi possível observar e participar ativamente no funcionamento interno da DHUEV, nomeadamente nos desafios e complexidades associados à gestão e ao planeamento urbano da cidade.

No estágio, houve a oportunidade de praticar e vivenciar situações e desafios reais e com isso aprender a conciliar as demandas técnicas, orçamentais e políticas que existem na profissão. Mas, também, aprender que alguns fatores e questões não nos podem limitar a criatividade, mas sim aumentá-la com novas ideias e muita motivação.

O Município de Albufeira, nomeadamente a DHUEV desempenha um papel crucial no desenvolvimento e ordenamento da cidade. Durante o estágio, surgiu a oportunidade de acompanhar de perto o trabalho dos profissionais envolvidos nesses processos, desde arquitetos paisagistas, engenheiros, jardineiros, entre outros. Esta experiência de trabalho em equipa mostrou-se bastante enriquecedora uma vez que possibilitou consolidar conhecimentos e competências e adquirir novos.

Com efeito, a oportunidade de contribuir e expor ideias na área da Arquitetura Paisagista, apresentando propostas de intervenção para o jardim da Delegação Marítima e a ampliação do Parque Urbano do Ribeiro, permitiu a troca de conhecimentos e experiências que demonstrou a importância que a interdisciplinaridade, colaboração e partilha de ideias pode ter no desenvolvimento sustentável das cidades.

Para intervir hoje na cidade é fundamental conhecer a sua história. Neste sentido, houve a necessidade de previamente ao desenvolvimento da proposta de anteprojecto da ampliação do Parque Urbano do Ribeiro, compreender o modo como ocorreu a evolução de Albufeira.

Em relação ao estudo que foi realizado acerca da evolução da paisagem urbana de Albufeira conclui-se que a cidade passou por uma enorme alteração, seja a nível de paisagem, como também ao nível da sua cultura, sendo que ao longo das últimas décadas, esta pequena vila que vivia da atividade piscatória transformou-se numa das capitais do turismo português, com vários milhares de visitantes nos períodos de verão, chegando a cidade a duplicar o número de residentes.

No que diz respeito à proposta de ampliação do Parque Urbano do Ribeiro, salienta-se a importância que os espaços verdes representam atualmente na gestão sustentável da água e também no bem-estar físico e psicológico do cidadão, bem como na qualidade ambiental da sua cidade. Esta ampliação do Parque Urbano do Ribeiro é, de facto, uma forma de expandir os serviços e funções ecossistémicos prestados por um espaço verde essencial à cidade e à sua população, cuja superfície será aumentada em 3,10 hectares.

Por último, nesta proposta de intervenção, destaca-se a reflexão e o debate realizados sobre algumas opções e soluções de projeto nomeadamente sobre a necessidade, ou não, de implantar uma estrada com algumas condicionantes biofísicas (relevo acidentado, solos férteis, linha de drenagem natural) perdendo-se com a sua implantação uma grande área útil de espaço. No entanto, sob orientação da equipa da Divisão de Higiene Urbana e Espaços Verdes ficou concluída esta proposta.

Este relatório não reflete apenas os conhecimentos adquiridos, mas também o meu comprometimento e vontade de utilizar as técnicas e práticas da Arquitetura Paisagista Sustentável como ferramenta de transformação e melhoria da qualidade do ambiente urbano e de vida das populações residente e visitante.

Para terminar, realço mais uma vez a importância que estes cinco meses tiveram na minha formação não só como Arquiteto Paisagista, mas também como pessoa. O entusiasmo com que abracei este projeto deve-se muito em especial ao facto de Albufeira ser a minha cidade, ela faz parte de mim e das minhas memórias e sentir que fiz parte desta equipa e deste projeto dá-me uma satisfação e um orgulho enorme.

Referências Bibliográficas

ABAE - Bandeira Azul. (2023). Concurso Amar a Praia 2023. Consultado em 19 de fevereiro 2023. Disponível em <https://bandeiraazul.abae.pt/concurso-amar-a-praia-2023/#tab-1692617433523-3>

Aldous, D. E. (2007). Social, environmental, economic and health benefits of botanic gardens. Building a Sustainable Future: The Role of Botanic Gardens. Proceedings of the 3rd Global Botanic Gardens Congress. Disponível em <https://www.bgci.org/files/Wuhan/PapersSustainable/Aldous.pdf>

Amado, A. (1995). Cronologia do Concelho de Albufeira. 1º Edição, Câmara Municipal de Albufeira. Albufeira.

Amado, A. (1998). Roteiros Histórico Monumentais da Cidade de Albufeira. 2º Edição, Câmara Municipal de Albufeira. Albufeira.

Anguluri, R., & Narayanan, P. (2017). Role of green space in urban planning: Outlook towards smart cities. Urban Forestry and Urban Greening, 25, 58–65. Disponível em <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2017.04.007>

Arquivo Municipal Albufeira. (s.d.). X-arqWeb. Consultado em 3 de abril 2023. Disponível em <https://arquivo.cm-albufeira.pt/Result.aspx?id=14390&type=PCD>

Bergue, J-M., Ruperd, Y. (2000). Stormwater Retention Basins. Rotterdam. A.A. BALKEMA.

Brito, S.P. (2021). Albufeira – Formação do turismo e futuro no após-Pandemia. 1º Edição, Câmara Municipal de Albufeira. Albufeira.

Cabrita, A.N. (2015, novembro 1). Cheias em Albufeira: fenómeno tão antigo quanto a ocupação do vale ribeirinho. Sul Informação. Consultado em 2023, junho 12 em <https://www.sulinformacao.pt/2015/11/cheias-em-albufeira-fenomeno-tao-antigo-quanto-a-ocupacao-do-vale-ribeirinho/>

Câmara Municipal de Albufeira. (2019). Ouvir o oceano está em exposição no miradouro do Pau da Bandeira. Consultado em 19 de fevereiro 2023. Disponível em <https://www.cm-albufeira.pt/content/ouvir-o-oceano-est-em-exposi-o-no-miradouro-do-pau-da-bandeira>

Câmara Municipal de Albufeira. (s.d.). Parque de Vale Faro. Consultado em 28 de março 2023. Disponível em <https://www.cm-albufeira.pt/content/parque-de-vale-faro>

Câmara Municipal de Albufeira. (s.d.). Parque Verde Urbano. Consultado em 15 de fevereiro 2023. Disponível em <https://www.cm-albufeira.pt/content/parque-verde-urbano>

Gomes, G. D., & Batista, D. (2019). Tourism and flood risk in a changing climate: the case of Albufeira, Algarve. Libro De Actas Del Congreso Internacional "Agua, Paisaje y Ciudadanía Ante El Cambio Global". Disponível em https://www.academia.edu/42152477/Tourism_and_flood_risk_in_a_changing_climate_the_case_of_Albufeira_Algarve

Gomes, M.V., Paulo, L.C. e Ferreira, S.D. (2003). Levantamento Arqueológico do Algarve Concelho de Albufeira. 1^o Edição, Europam. Mem Martins.

Grenz, N. (2007). Efficiency of bioswales in positively effecting storm water quality. Oregon State University. Disponível em https://ir.library.oregonstate.edu/concern/honors_college_theses/2r36v0575

Lee, A.C.K. & Maheswaran, R. (2010). The health benefits of urban green spaces: a review of the evidence. 33(2), 212–222.

Marina de Albufeira (s.d.). A Marina de Albufeira. Consultado em 10 de abril 2023. Disponível em <http://marina.marinaalbufeira.com/marina/a-marina-de-albufeira.html>

Pordata – Estatísticas sobre Portugal e Europa. (2021). Censos 2021 por concelho e regiões: Evolução 1960-2021, Albufeira. Consultado em 5 de maio 2023. Disponível em <https://www.pordata.pt/censos/quadro-resumo-municipios-e-regioes/albufeira-658>

Scholz, M., & Grabowiecki, P. (2007). Review of permeable pavement systems. Building and Environment, 42(11), 3830–3836. Disponível em <https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2006.11.016>

Serra, M.D.S. (2007). Albufeira 1950. 1^o Edição, Caleidoscópio. Casal de Cambra.

Referencias bibliográficas não citadas no texto

BEGA. (s.d.). Products. Consultado em 18 de junho 2023. Disponível em <https://www.bega.com/en/products/>

Blau, M., Luz, F., & Panagopoulos, T. (2018). Urban River Recovery Inspired by Nature-Based Solutions and Biophilic Design in Albufeira, Portugal. Land, 7(4), 141. MDPI AG. Disponível em <https://doi.org/10.3390/land7040141>

Câmara Municipal de Albufeira. (1994). Plano Diretor Municipal - Planta da Proposta de Ordenamento. A.A.P., TECNEP. Disponível em https://www.cm-albufeira.pt/sites/default/files/public/RepositorioDocumentos/co_pdma.pdf

Câmara Municipal de Albufeira. (1994). Plano Diretor Municipal - Planta de Condicionamentos. A.A.P., TECNEP. Disponível em https://www.cm-albufeira.pt/sites/default/files/public/RepositorioDocumentos/cc_pdma.pdf

Câmara Municipal de Albufeira. (2017). Plano de Urbanização da Cidade de Albufeira - Planta de Condicionantes. PolisAlbufeira. Disponível em https://www.cm-albufeira.pt/sites/default/files/public/RepositorioDocumentos/altpuca_cond_0.pdf

Câmara Municipal de Albufeira. (2017). Plano de Urbanização da Cidade de Albufeira - Planta de Zonamento - 1A / Usos e Edificabilidade. PolisAlbufeira. Disponível em <https://www.cm->

albufeira.pt/sites/default/files/public/RepositorioDocumentos/altpuca_zon1a_0.pdf

Casaca, M.A. (2016, novembro 2). Albufeira apresentou plano de drenagem um ano após as cheias. TSF. Consultado em 2023, junho 14 em <https://www.tsf.pt/sociedade/albufeira-apresentou-plano-de-drenagem-um-ano-apos-ascheias-5476666.html>

Câmara Municipal de Albufeira. (s.d.). História. Consultado em 3 de maio 2023. Disponível em <https://www.cm-albufeira.pt/content/hist-ria>

Despacho n.º 12036/2018 de 13 de dezembro. Regulamento de organização dos serviços do Município de Albufeira. Diário da República n.º 240. 2.ª Série. p. 33538-33553.

Divisão de Comunicação, Relações Públicas e Relações Internacionais (2023). Agenda Albufeira - julho 2023. Albufeira.

Divisão Espaços Verdes. (2009). Árvores de Albufeira – Trees of Albufeira. 1º Edição, Município de Albufeira. Albufeira.

Divisão Espaços Verdes. (2013). Arbustos de Albufeira – Shrubs of Albufeira. 1º Edição, Município de Albufeira. Albufeira.

Dias, J.M. (2021, agosto 31). Albufeira: Jardim de Montechoro foi requalificado e já está aberto ao público. Planeta Algarve. Consultado em 2023, abril 15 em <https://planetalgarve.com/2021/08/31/albufeira-jardim-de-montechoro-foi-requalificado-e-ja-esta-aberto-ao-publico/>

Extruplás. (s.d.). Produtos. Consultado em 13 de junho 2023. Disponível em <https://www.extruplas.com/pt/produtos-1>

Globalpav. (s.d.). Produtos. Consultado em 17 de junho 2023. Disponível em <https://globalpav.pt/produtos/>

KOMPAN. (s.d.). Products. Consultado em 15 de junho 2023. Disponível em <https://www.kompan.com/en/int/products>

Lei n.º 59/2021 de 18 de agosto. Regime jurídico de gestão do arvoredo urbano. Diário da República n.º 160. 1.ª Série. p.12-22.

Leite, J. (2013, abril 12). Aeroporto de Faro. *Restos de Coleção*. Disponível em <https://restosdecoleccion.blogspot.com/search/label/Aeroporto%20de%20Faro>

Loureiro, N. (2016). Cartografias de solos disponíveis para o Algarve. Faro. Disponível em <http://dx.doi.org/10.13140/RG.2.1.3882.6640>

Moreira, J.M. (2008). Árvores e Arbustos em Portugal. 1º Edição, Argumentum. Lisboa.

Nobre, I.N. (1989). Breve História de Albufeira. 4º Edição, Câmara Municipal de Albufeira. Albufeira.

Pereira, F., M. (2020). Identificação de áreas suscetíveis a perdas de solo após incêndio florestal. Caso de estudo: Serra de Monchique. Universidade do Algarve – Faculdade de Ciências e Tecnologia. Disponível em <http://hdl.handle.net/10400.1/15463>

Pinho, J., Santos, C., Sampaio, G., Vasco, I.C. (2020). ÁRVORES INDÍGENAS EM PORTUGAL CONTINENTAL, Guia de utilização. Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas, I. P. Disponível em <https://www.icnf.pt/api/file/doc/adcdbb835d1a032a>

Vecourbandesign. (s.d.). Produtos. Consultado em 20 de junho 2023. Disponível em <https://www.vecourbandesign.com/colecao>

World Meteorological Organization. (s.d.). Urban Heat Island. Consultado em 23 de junho 2023. Disponível em <https://community.wmo.int/en/activity-areas/urban/urban-heat-island>

Anexos

Tendo em conta a natureza dos anexos, que na sua maioria são peças técnicas, os mesmos estão disponíveis individualmente em formato digital.

1 - Declaração de participação no estágio curricular



DECLARAÇÃO

Cláudia Guedelha, na qualidade de Vereadora da Câmara Municipal de Albufeira, declara para os devidos efeitos, que **Alexandre Coelho Madeira** desempenhou atividades de estagiário, no âmbito do curso de mestrado em Arquitetura Paisagista, na Divisão de Higiene Urbana e Espaços Verdes, do Município de Albufeira, no período compreendido entre 6 de fevereiro a 6 de julho de 2023, com uma duração total de cinco meses.

Mais se informa que, para o desenvolvimento do estágio curricular em apreço, foi estabelecido um Acordo de estágio subscrito pela Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade do Algarve, e este Município, conforme deliberação e aprovação de Proposta, na reunião de câmara de 31 de janeiro de 2023.

Albufeira, 14 de agosto de 2023.

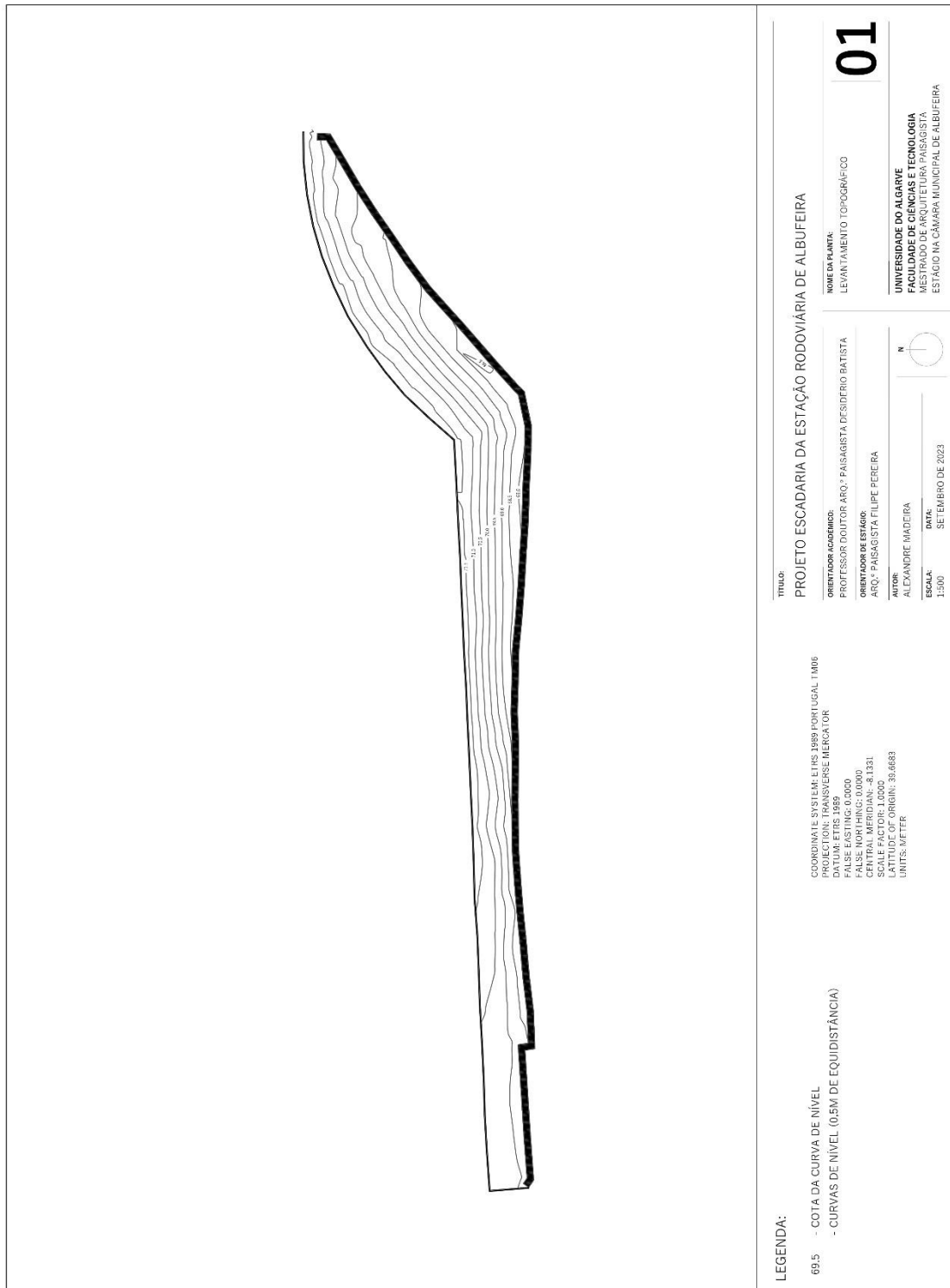
Por delegação de poderes do Sr. Presidente da Câmara
(Despacho de 18-10-2021)

A Vereadora da Câmara Municipal

CÂMARA MUNICIPAL
DO CONCELHO DE
ALBUFEIRA

Cláudia Guedelha

2 - Levantamento topográfico do talude da Estação Rodoviária de Albufeira



3 - Certificado de participação na formação de Drones



CERTIFICADO

DE PARTICIPAÇÃO

FORMAÇÃO DJI MAVIC 3 MULTIESPECTRAL

Alexandre Madeira

- I CONHECIMENTOS BÁSICOS UAV
- II PLANEAMENTO MISSÕES AUTOMÁTICAS
- III OPERAÇÕES DE MANUTENÇÃO
- IV PRÁTICA DE VOO

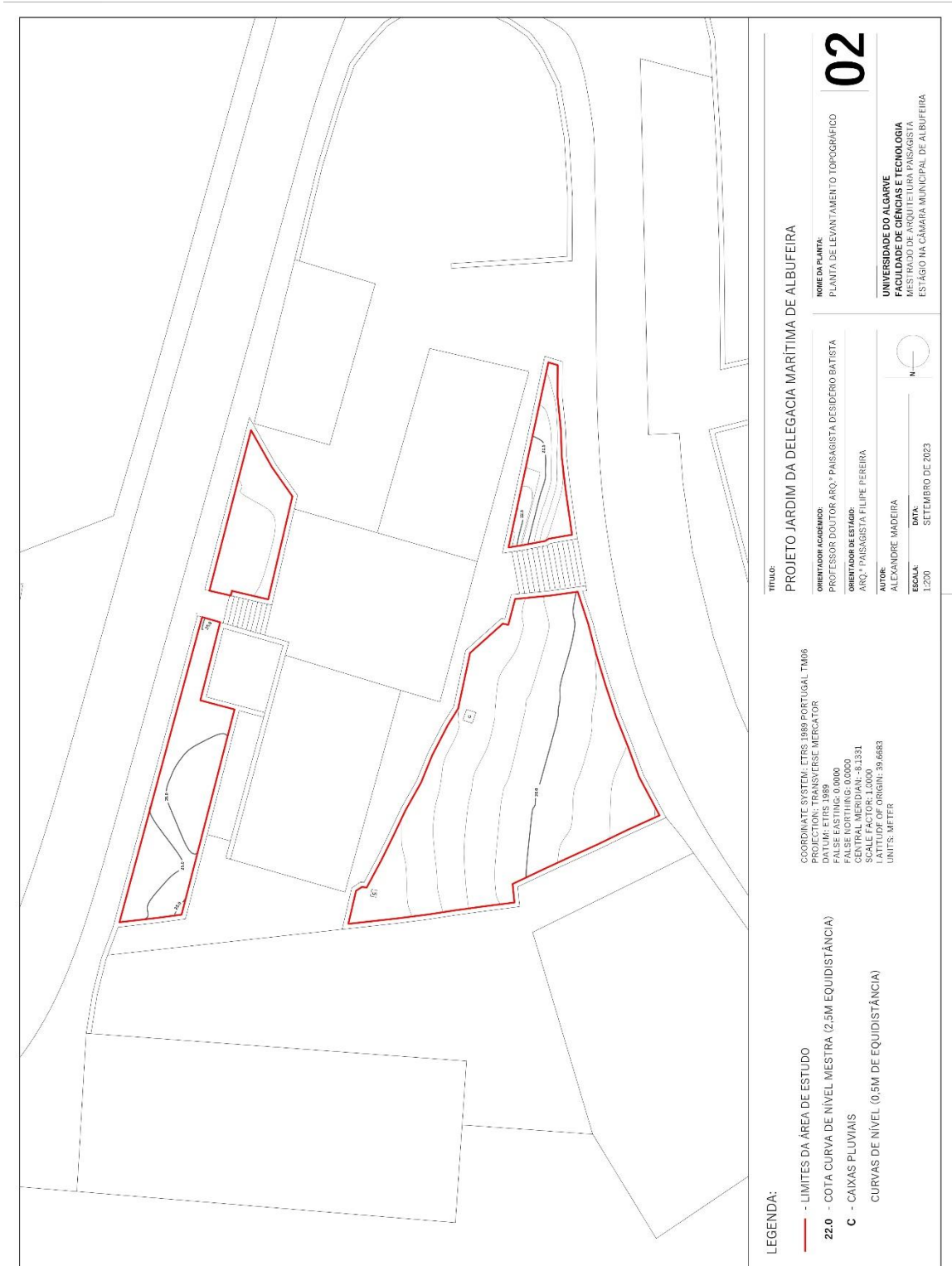
A HPDRONES certifica que **Alexandre Madeira**, esteve presente na formação do drone DJI Mavic 3 Multiespectral, no dia 05/04/2023, com um total de 8h.


A DIREÇÃO

4 - Planta de Localização - Projeto para o jardim da Delegação Marítima de Albufeira



5 - Levantamento Topográfico - Projeto para o jardim da Delegação Marítima de Albufeira



LEGENDA:

- LIMITES DA ÁREA DE ESTUDO
- 22.0 - COTA CURVA DE NÍVEL MESTRA (2.5M EQUIDISTÂNCIA)
- C - CAIXAS PLUVIAIS
- CURVAS DE NÍVEL (0.5M DE EQUIDISTÂNCIA)

TÍTULO: PROJETO JARDIM DA DELEGACIA MARITIMA DE ALBUFEIRA

ORIENTADOR ACADÊMICO: PROFESSOR DOUTOR ARQ. PAISAGISTA DESIDÉRIO BATISTA

ORIENTADOR DE ESTÁGIO: ARQ. PAISAGISTA FILIPE FERREIRA

AUTORES: ALEXANDRE MADEIRA

ESCALA: 1:200

DATA: SETEMBRO DE 2023

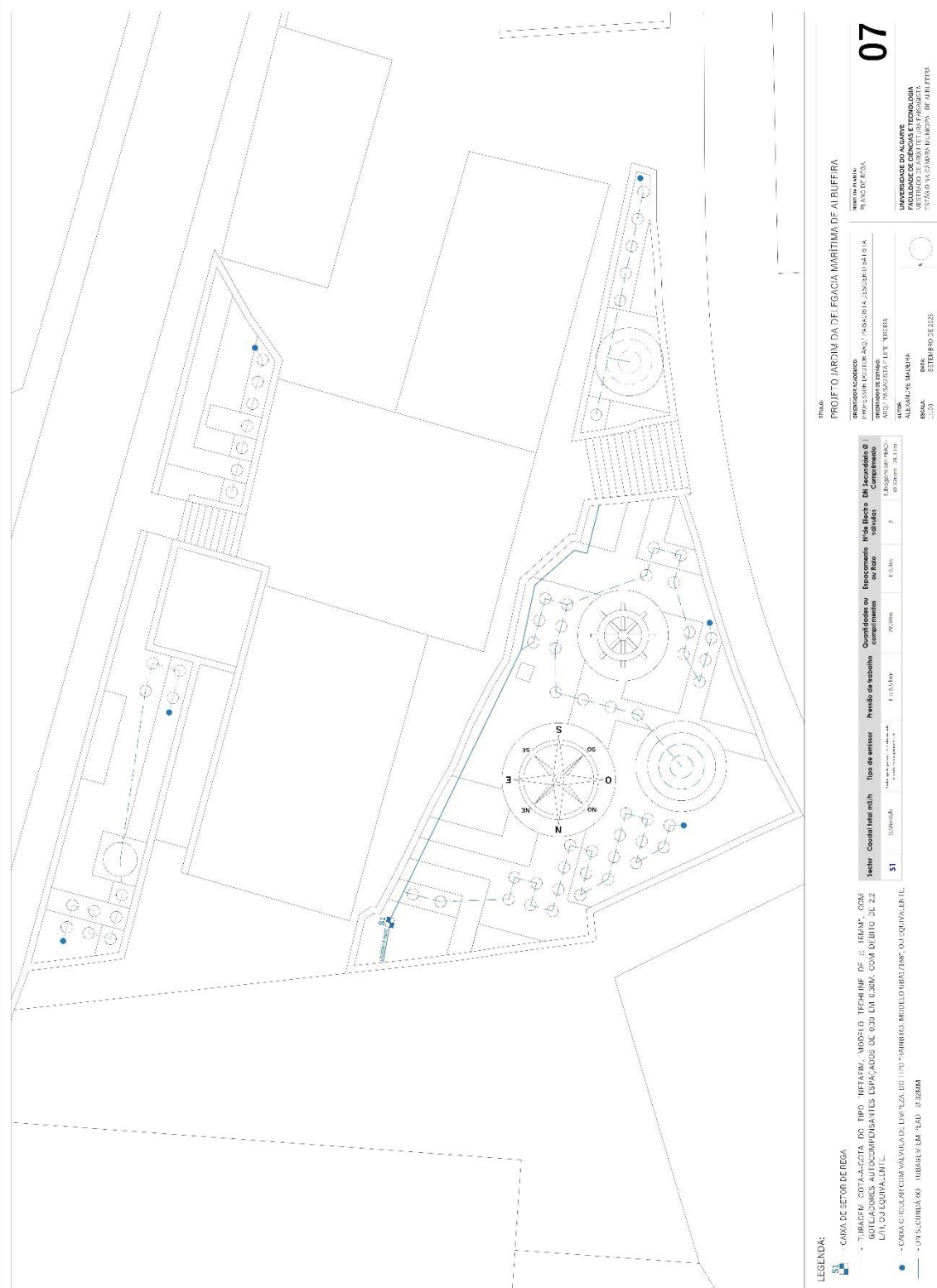
COORDENATE SYSTEM: ETRS 1989 PORTUGAL TM06
PROJECTION: TRANSVERSE MERCATOR
DATUM: ETRS 1989
FALSE EASTING: 0.0000
FALSE NORTHING: 0.0000
CENTRAL MERIDIAN: -8.1331
SCALING FACTOR: 1.0000
LATITUDE OF ORIGIN: 39.6683
UNITS: METER

NOME DA PLANTA: PLANTA DE LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO

02

UNIVERSIDADE DO ALGARVE
FACULDADE DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
 MESTRADO DE ARQUITETURA PAISAGISTA
 ESTÁGIO NA CÂMARA MUNICIPAL DE ALBUFEIRA

6 - Plano de Rega - Projeto para o jardim da Delegação Marítima de Albufeira



LEGENDA:
 S1 - CIMA DE SETOR DE REGA
 - TUBAGEM COPOLÍGOTA DO TIPO "RETARNA" MODELO "TECHUM" DE Ø 16MM, COM GOLGADOURAS AUTOCOMPENSÁVEIS ESPACIADAS DE 0,30 EM LARGA, COM DEBITO DE 2,2 L/H, QUÍQUILA, LIME.
 - CIMA DE REGA COM SÉRIAS DE LUBRICAÇÃO 110º "ARRIBA" MODELO MARI (Ø 16) - EQUIVALENTE.
 - Ø 16,5, CONDIÇÃO "ARRIBA" EM LARGA 0,30MM

S1 Caudal total m³/h 0,000000

Quantidade ou comprimento 79,00m

Pressão de trabalho 1,0 bar

Encomenda ou projeto 15,0m

Emplacamento 15,0m

Nome do Projeto 7

DI. Secção do Trabalho 90,00m

DI. Secção do Trabalho 90,00m

DI. Secção do Trabalho 90,00m

DI. Secção do Trabalho 90,00m

DI. Secção do Trabalho 90,00m

DI. Secção do Trabalho 90,00m

DI. Secção do Trabalho 90,00m

TÍTULO
 PROJETO JARDIM DA DELEGACIA MARITIMA DE ALBUFEIRA

DESENHADOR
 PROFESSOR TUBERCIANO F. DE SAUSO DA SILVA

AUXILIAR
 ALVARO DE MARIQUE

ESCALA
 1:50

DATA
 SETEMBRO DE 2025

07

UNIVERSIDADE DO ALGARVE
 FACULDADE DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
 INSTITUTO DE ENGENHARIA DE BIOMÉDICA E BIOTECNOLOGIA

7 - Planta de Pavimentos - Projeto para o jardim da Delegação Marítima de Albufeira



9 - Planta de Planimetria - Projeto para o jardim da Delegação Marítima de Albufeira



LEGENDA:
 - MEDICÕES PLANIMÉTRICAS
 02.00 - RAIO DA CIRCUNFERÊNCIA

TÍTULO: PROJETO JARDIM DA DELEGACIA MARITIMA DE ALBUFEIRA
 LOCALIZAÇÃO: ALBUFEIRA, FREGUESIA DE ALBUFEIRA, MUNICÍPIO DE ALBUFEIRA, FREGUESIA DE ALBUFEIRA, MUNICÍPIO DE ALBUFEIRA
 AUTORIA: ALBUFEIRA, ALBUFEIRA
 ESCALA: 1:500
 DATA: 2023

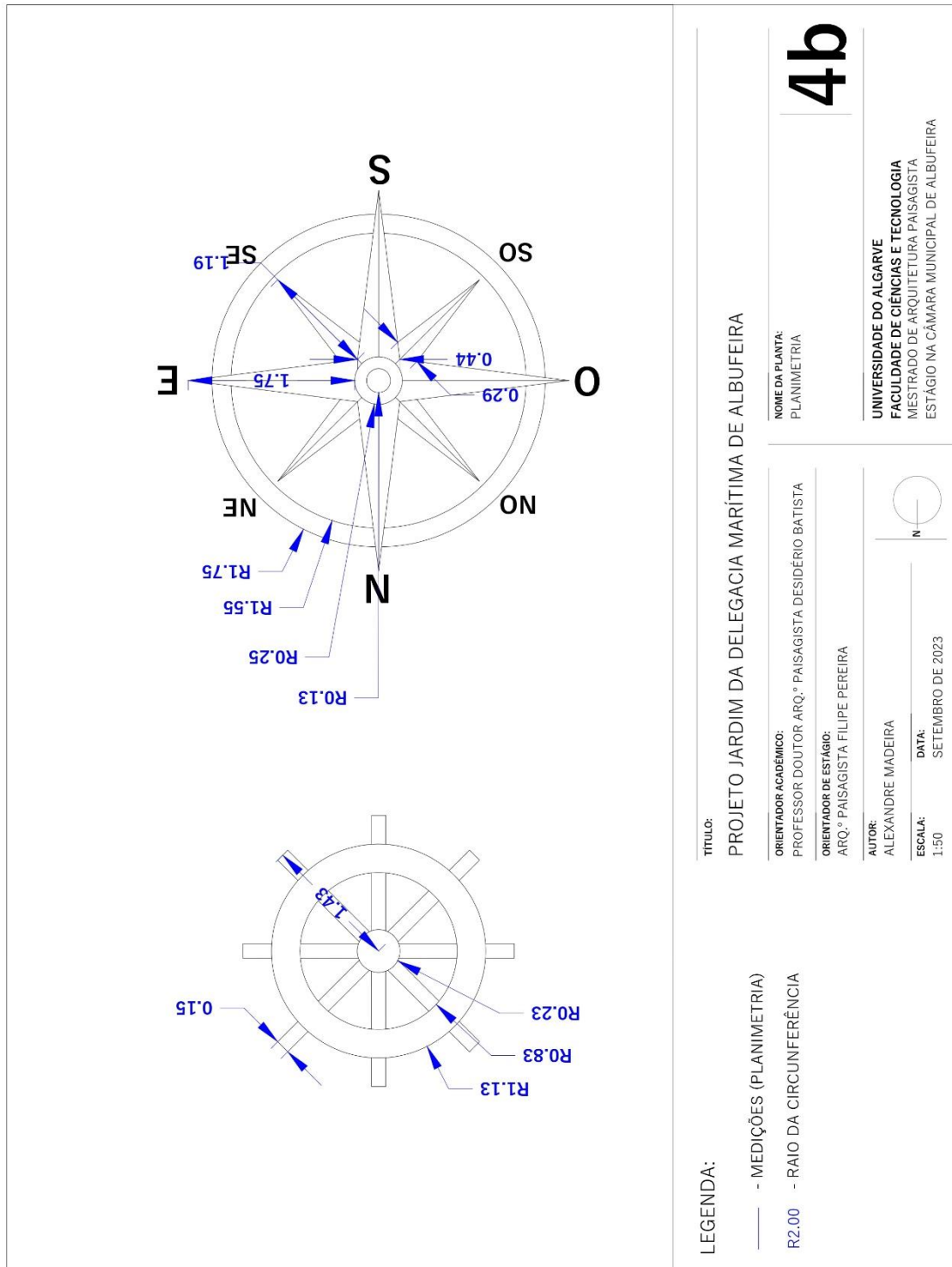
04

UNIVERSIDADE DO ALGARVE
 FACULDADE DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
 INSTITUTO DE ENGENHARIA DE CIVIL
 DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE CIVIL

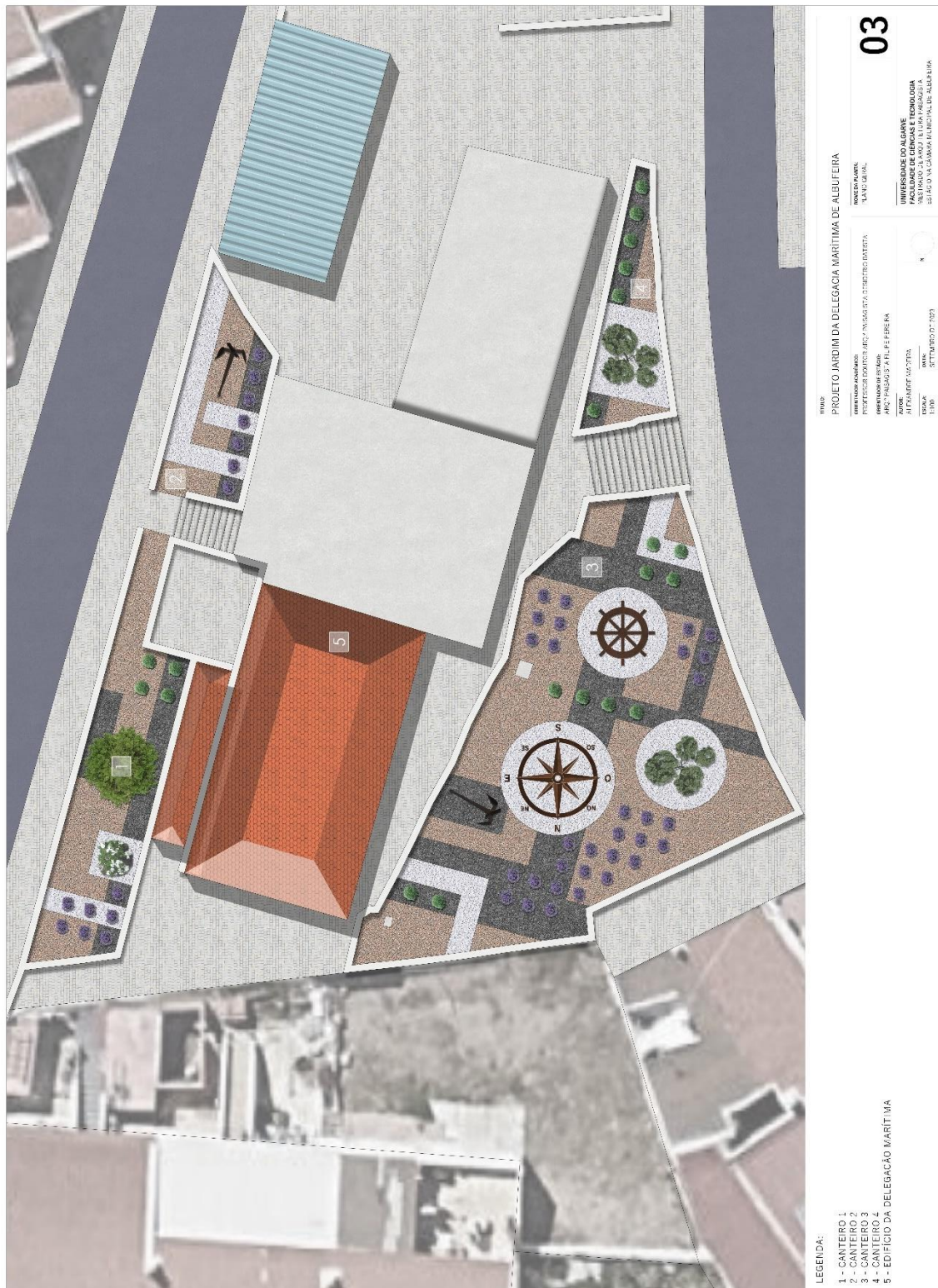


DE 2023

10 - Planta de Planimetria - Projeto para o jardim da Delegação Marítima de Albufeira



11 - Plano de Geral - Projeto para o jardim da Delegação Marítima de Albufeira



03

TÍTULO: PROJETO JARDIM DA DELEGACIA MARITIMA DE ALBUFEIRA

TIPO DE PLANO: PLANO GERAL

PROFESSOR: EDUARDO AREY, INACIETA CRISTÓFARO BASTA

UNIVERSIDADE DO ALGARVE
 FACULDADE DE ENGENHARIA
 INSTITUTO DE ENGENHARIA DE BARRIOS E SISTEMAS DE ENGENHARIA

PROFESSOR COORDENADOR: ANGE FERNANDES APOLINÁRIO FERREIRA

ALUNO: ANTONIO DE ALMEIDA

DATA: 11/06
REVISÃO: 01
SETIMANÁRIO: 07/2023

LEGENDA:

- 1 - CANTEIRO 1
- 2 - CANTEIRO 2
- 3 - CANTEIRO 3
- 4 - CANTEIRO 4
- 5 - EDIFÍCIO DA DELEGACIA MARITIMA

12 - Planta de Localização - Anteprojeto de Ampliação do Parque Urbano do Ribeiro



13 - Plano Geral - Anteprojeto de Ampliação do Parque Urbano do Ribeiro

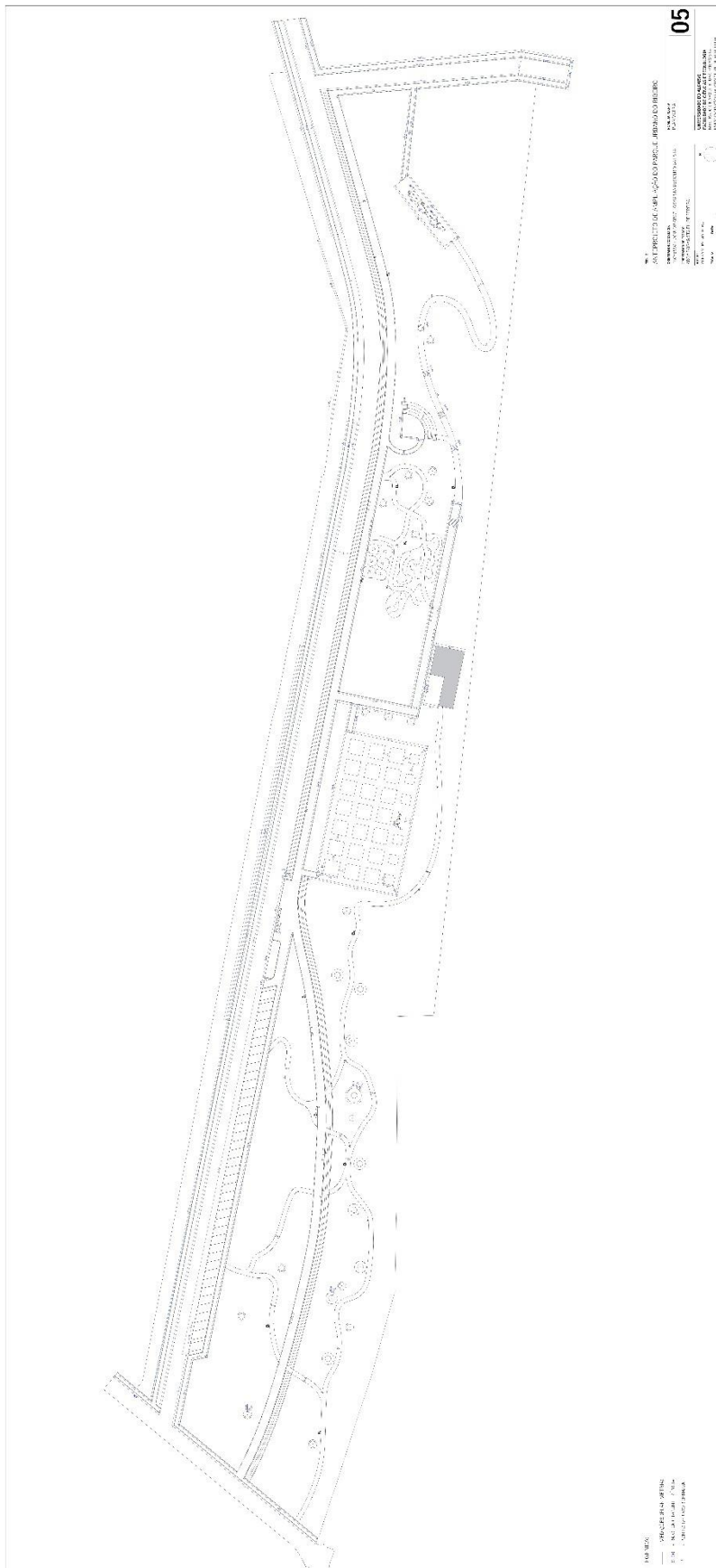


16 - Cortes DD' e EE'- Anteprojeto de Ampliação do Parque Urbano do Ribeiro



Nota:
 ANTEPROJETO DE AMPLIAÇÃO DO PARQUE URBANO DO RIBEIRO
 LOCALIZAÇÃO: PARQUE URBANO DO RIBEIRO, MUNICÍPIO DE SÃO PAULO, SP
 DATA: 10/05/2018
 ESCALA: 1:500
 FOLHA: 4b

18 - Planta de Planimetria - Anteprojeto de Ampliação do Parque Urbano do Ribeiro



19 - Tabela de Coordenadas - Anteprojeto de Ampliação do Parque Urbano do Ribeiro

Ponto	X	Y	Ponto	X	Y	Ponto	X	Y	Ponto	X	Y	Ponto	X	Y
1	566201.822	4106453.942	101	566331.224	4106439.158	201	566486.596	4106407.397	301	566563.160	4106426.168	401	566668.971	4106422.352
2	566203.345	4106453.426	102	566331.437	4106442.243	202	566487.298	4106410.818	302	566564.223	4106428.238	402	566695.098	4106461.171
3	566207.764	4106461.070	103	566331.717	4106443.971	203	566487.449	4106421.513	303	566564.450	4106431.807	403	566695.637	4106459.245
4	566208.719	4106462.226	104	566332.439	4106451.894	204	566487.601	4106412.296	304	566566.067	4106428.803	404	566696.041	4106457.801
5	566208.921	4106460.115	105	566336.372	4106451.644	205	566488.127	4106439.750	305	566566.116	4106418.626	405	566696.056	4106446.485
6	566209.876	4106461.271	106	566337.035	4106442.478	206	566488.528	4106441.709	306	566566.433	4106422.537	406	566697.523	4106452.505
7	566221.403	4106477.583	107	566340.978	4106448.333	207	566488.605	4106417.194	307	566566.944	4106431.314	407	566697.769	4106450.081
8	566222.559	4106476.627	108	566341.987	4106450.698	208	566489.571	4106446.791	308	566566.954	4106417.392	408	566698.101	4106421.464
9	566222.967	4106479.474	109	566342.558	4106448.276	209	566491.745	4106417.571	309	566567.031	4106427.494	409	566698.253	4106419.608
10	566224.123	4106478.518	110	566342.989	4106437.977	210	566492.512	4106446.200	310	566567.821	4106414.342	410	566698.326	4106368.950
11	566224.435	4106452.794	111	566343.648	4106450.647	211	566495.663	4106416.767	311	566568.067	4106428.581	411	566700.296	4106368.609
12	566224.692	4106478.825	112	566343.878	4106453.643	212	566497.397	4106410.287	312	566568.738	4106423.721	412	566701.071	4106385.130
13	566224.860	4106454.232	113	566344.000	4106439.123	213	566498.401	4106415.185	313	566569.017	4106445.483	413	566702.962	4106454.030
14	566224.921	4106481.838	114	566346.025	4106453.607	214	566505.144	4106443.661	314	566569.050	4106443.436	414	566703.085	4106385.043
15	566226.077	4106480.882	115	566346.819	4106441.729	215	566505.732	4106446.660	315	566569.075	4106441.900	415	566705.097	4106452.547
16	566235.514	4106455.099	116	566347.678	4106455.729	216	566506.189	4106403.380	316	566570.235	4106423.733	416	566706.209	4106367.588
17	566239.845	4106452.621	117	566348.476	4106453.884	217	566506.208	4106449.012	317	566573.452	4106423.873	417	566708.180	4106367.247
18	566241.977	4106502.488	118	566349.783	4106433.781	218	566507.299	4106454.403	318	566574.802	4106432.681	418	566708.999	4106384.032
19	566242.208	4106500.401	119	566350.117	4106457.006	219	566507.596	4106455.873	319	566574.952	4106423.873	419	566711.004	4106384.064
20	566243.712	4106473.032	120	566350.419	4106435.158	220	566507.992	4106457.832	320	566575.192	4106435.051	420	566721.348	4106468.519
21	566245.591	4106477.413	121	566350.579	4106453.235	221	566508.170	4106458.816	321	566575.285	4106407.868	421	566721.590	4106466.509
22	566245.993	4106507.285	122	566351.024	4106453.680	222	566508.197	4106413.176	322	566575.861	4106405.948	422	566721.771	4106465.003
23	566248.761	4106508.255	123	566351.802	4106459.484	223	566509.790	4106414.590	323	566576.251	4106429.473	423	566722.435	4106459.493
24	566249.572	4106452.062	124	566352.579	4106456.401	224	566513.586	4106413.789	324	566576.794	4106406.176	424	566722.679	4106457.468
25	566250.208	4106510.003	125	566353.234	4106458.967	225	566516.645	4106414.887	325	566576.795	4106408.241			
26	566253.073	4106451.834	126	566353.509	4106453.798	226	566520.445	4106414.104	326	566578.181	4106418.988			
27	566254.510	4106515.205	127	566354.211	4106450.822	227	566521.127	4106427.126	327	566578.701	4106412.981			
28	566258.740	4106522.672	128	566354.582	4106441.019	228	566521.156	4106414.219	328	566578.868	4106429.140			
29	566259.443	4106462.285	129	566356.042	4106450.956	229	566521.605	4106414.518	329	566578.980	4106417.030			
30	566259.926	4106521.674	130	566356.232	4106463.510	230	566523.121	4106414.207	330	566579.170	4106419.843			
31	566260.966	4106461.849	131	566356.389	4106448.575	231	566523.283	4106416.796	331	566579.304	4106429.440			
32	566262.411	4106446.609	132	566357.058	4106462.229	232	566525.500	4106421.864	332	566579.437	4106409.058			
33	566262.894	4106466.501	133	566357.592	4106436.102	233	566526.604	4106420.811	333	566579.521	4106424.919			
34	566262.954	4106448.007	134	566358.025	4106434.666	234	566526.877	4106427.018	334	566582.841	4106428.635			
35	566263.467	4106466.755	135	566358.755	4106448.763	235	566528.334	4106426.190	335	566583.218	4106431.611			
36	566264.086	4106495.973	136	566360.579	4106464.739	236	566528.651	4106429.637	336	566583.502	4106433.994			
37	566264.668	4106449.934	137	566361.875	4106445.716	237	566529.386	4106418.405	337	566584.150	4106439.456			
38	566265.116	4106491.174	138	566362.911	4106438.766	238	566529.556	4106416.915	338	566584.327	4106440.946			
39	566265.543	4106466.171	139	566363.166	4106446.840	239	566530.965	4106438.150	339	566584.563	4106442.932			
40	566265.767	4106497.673	140	566363.764	4106437.495	240	566531.289	4106418.502	340	566586.640	4106412.050			
41	566266.816	4106492.785	141	566365.912	4106464.424	241	566531.435	4106415.034	341	566587.420	4106424.536			
42	566272.833	4106446.875	142	566366.001	4106462.896	242	566531.981	4106416.985	342	566587.467	4106410.229			
43	566273.194	4106445.411	143	566366.566	4106444.142	243	566532.484	4106432.048	343	566587.585	4106412.479			
44	566275.419	4106442.556	144	566368.392	4106445.156	244	566533.288	4106435.967	344	566588.411	4106410.658			
45	566276.414	4106470.274	145	566369.294	4106470.090	245	566534.399	4106414.573	345	566591.442	4106424.341			
46	566276.503	4106462.494	146	566371.228	4106464.366	246	566534.499	4106416.540	346	566593.922	4106412.511			
47	566276.618	4106468.460	147	566371.854	4106462.995	247	566535.010	4106426.873	347	566600.706	4106417.351			
48	566279.140	4106479.427	148	566372.047	4106469.532	248	566535.329	4106428.339	348	566601.219	4106415.418			
49	566280.277	4106461.494	149	566373.053	4106466.025	249	566535.536	4106422.241	349	566601.635	4106417.592			
50	566281.286	4106445.868	150	566373.250	4106441.914	250	566536.405	4106431.259	350	566602.148	4106415.659			
51	566281.433	4106447.556	151	566373.966	4106454.975	251	566537.209	4106435.177	351	566605.317	4106426.782			
52	566285.275	4106440.238	152	566374.532	4106465.773	252	566537.330	4106413.912	352	566605.397	4106429.781			
53	566285.331	4106448.721	153	566377.128	4106468.504	253	566540.327	4106430.969	353	566605.608	4106437.679			
54	566286.821	4106440.547	154	566377.508	4106470.382	254	566540.985	4106417.312	354	566605.608	4106432.180			
55	566288.015	4106468.476	155	566377.863	4106455.367	255	566541.130	4106434.388	355	566605.648	4106439.179			
56	566288.213	4106466.973	156	566378.417	4106474.875	256	566541.490	4106415.899	356	566605.702	4106441.178			
57	566289.497	4106445.162	157	566379.508	4106480.266	257	566542.600	4106426.383	357	566608.939	4106394.821			
58	566291.674	4106469.880	158	566379.806	4106481.736	258	566542.795	4106417.804	358	566611.046	4106395.902			
59	566292.229	4106473.120	159	566380.202	4106483.696	259	566543.321	4106413.801	359	566612.618	4106415.021			
60	566292.779	4106468.866	160	566380.380	4106484.679	260	566543.722	4106423.364	360	566613.345	4106392.591			
61	566292.830	4106435.517	161	566382.850	4106456.733	261	566543.885	4106427.404	361	566613.902	4106394.549			
62	566293.085	4106436.995	162	566388.801	4106457.977	262	566543.888	4106435.875	362	566616.630	4106417.232			
63	566293.631	4106459.069	163	566390.879	4106438.887	263	566543.904	4106431.371	363	566616.818	4106441.439			
64	566293.738	4106473.106	164	566391.028	4106472.323	264	566544.304	4106416.476	364	566616.948	4106439.443			
65	566293.861	4106480.836	165	566392.076	4106467.434	265	566544.775	4106418.358	365	566616.987	4106419.204			
66	566294.226	4106476.379	166	566394.945	4106471.530	266	566545.350	4106430.978	366	566617.045	4106437.946			
67	566295.289	4106480.376	167	566395.656	4106466.711	267	566545.628	4106416.505	367	566617.394	4106432.456			
68														

23 - Pormenores Construtivos - Anteprojeto de Ampliação do Parque Urbano do Ribeiro

