



## UNIVERSIDADE DE ÉVORA

### ESCOLA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA

INSTITUTO DE INVESTIGAÇÃO E FORMAÇÃO AVANÇADA

DEPARTAMENTO DE PAISAGEM, AMBIENTE E ORDENAMENTO

**Integração Profissional no âmbito da Arquitetura Paisagista, no  
*atelier Espaços Verdes – Projectos e Construção Lda.***

**Marta Proença Filipe da Paz Rafael**

#### Orientação:

Orientador: Prof. Doutora Arquiteta Paisagista Rute Sousa Matos

Coorientador: Doutor Arquiteto Paisagista António de Assunção Alho

#### Mestrado em Arquitetura Paisagista

Relatório de Estágio

Évora, Maio de 2014

**Integração Profissional no âmbito da Arquitetura Paisagista, no  
atelier Espaços Verdes – Projectos e Construção Lda.**

**Marta Proença Filipe da Paz Rafael**



**Orientação:**

Orientador: Prof. Doutora Arquiteta Paisagista Rute Sousa Matos

Coorientador: Doutor Arquiteto Paisagista António de Assunção Alho

**Mestrado em Arquitetura Paisagista**

Relatório de Estágio

**Ao amor e ternura dos meus avós, Mimi e Alexandre,  
ao amor e força de vontade do meu pai,  
ao carinho das minhas manas,  
ao apoio e amizade da Mafalda  
e ao meu namorado.**



## Agradecimentos

Em primeiro lugar, gostaria de agradecer à Professora Doutora Rute de Sousa Matos e ao Doutor Arquiteto Paisagista António de Assunção Alho, por terem aceitado ser respetivamente minha orientadora e meu coorientador e pela orientação e disponibilidade durante a elaboração do Relatório de Estágio, tornando possível a sua realização.

Gostaria de agradecer a todos os meus amigos e familiares que ao longo destes anos de alguma forma estiveram ao meu lado nos momentos mais difíceis da vida de estudante.

Agradeço de forma especial aos meus amigos e colegas, Rute Pessoa, Vasco Lamberti, Vânia Cabrita, Ana Sardinha e João Martins e por toda a ajuda, motivação, companheirismo, boa disposição, paciência e conhecimentos transmitidos ao longo destes anos de universidade. Também agradeço de forma especial a um amigo muito querido, João Tiago Mestre pelo carinho e apoio incondicional dado, desde que nos conhecemos, tanto nos momentos mais difíceis como nos momentos de grande diversão e lazer.

Agradeço também de forma especial à minha família pelo apoio que me deram ao longo destes anos, principalmente nesta última fase da concretização deste Relatório de Estágio e pelo seu carinho e conhecimentos transmitidos, sempre com boa disposição e total disponibilidade.

De uma forma muito pessoal e especial, agradeço ao meu pai, à Mafalda e às minhas queridas manas Inês e Maria do Mar, que estiveram sempre ao meu lado com o seu amor e apoio incondicional. São eles os principais responsáveis pelo meu sucesso.

Por último, mas não menos importante, quero agradecer a uma pessoa muito especial, por todo o seu amor, carinho, apoio e por nunca me ter deixado desistir, principalmente nesta fase tão importante da minha carreira académica. O meu namorado.



## Resumo

### **Integração Profissional no âmbito da Arquitetura Paisagista, no atelier *Espaços Verdes – Projectos e Construção Lda.***

O estágio apresentado foi realizado no *atelier Espaços Verdes – Projectos e Construção Lda.*, com sede em Lisboa e em atividade desde 1981.

O presente relatório tem por objetivo apresentar e descrever de forma detalhada, os principais aspectos do trabalho realizado no âmbito do relatório de estágio do Curso de Mestrado em Arquitetura Paisagista da Universidade de Évora.

Neste estágio participei em três projetos: o Projeto 1, relativo ao concurso internacional de *Construção de 250 habitações de Interesse Social em Achada Palha Sé, Município da Praia, Ilha de Santiago - Programa Casa para Todos Projecto Praia 7.1 - 05/ST/2012*; o Projeto 2, relativo ao concurso internacional de *Construção de 250 habitações de Interesse Social em Achada Palha Sé, Município da Praia, Ilha de Santiago - Programa Casa para Todos Projecto Praia 7.2 - 06/ST/2012* e o Projeto 3 relativo ao *Projeto de Requalificação do terreno a Norte do Alvito*.

No âmbito do Projeto 1 e 2, as funções realizadas consistiram na análise e caracterização do Arquipélago de Cabo-Verde, em especial da Ilha de Santiago e do município da Praia, e no estudo e realização de propostas, ao nível do Projeto Base. Relativamente ao Projeto 3, a minha participação concretizou-se a diversos níveis, desde as propostas de Estudo Prévio, passando pelo Projeto Base até ao Projeto de Execução.

Para além de uma sucinta exposição dos projetos em que participei, apresento também a referência ao grau de envolvimento e de responsabilização que me foram conferidas em cada trabalho proposto. Neste estágio confrontei-me com questões e desafios que fazem parte do quotidiano da profissão de arquiteto paisagista, como por exemplo, o diálogo com os intervenientes durante o processo projetual, a legislação em vigor e os diversos aspectos deontológicos.

No final deste relatório é feita uma reflexão crítica na qual se destaca a relevância desta fase prática na formação enquanto profissional de arquitetura paisagista.



## Abstract

### **Landscape Architecture Professional Practice in the atelier *Espaços Verdes – Projectos e Construção Lda.***

The internship was completed in atelier *Espaços Verdes – Projectos e Construção Lda*, which is in practice since 1981.

The dissertation aims to present and describe in detail the main aspects of the work produced in the construction of the thesis for the Landscape Architecture Diploma competition, of the University of Évora.

During my work experience I have participated in three projects:

Project 1 - relates to the international competition for the *Construction of 250 social housing in Achada Palha Sé, Município da Praia, Santiago Island - Programa Casa para Todos Projecto Praia 7.1 - 05/ST/2012*; Project 2 - relates to the international competition for the *Construction of 250 social housing in Achada Palha Sé, Município da Praia, Santiago Island - Programa Casa para Todos Projecto Praia 7.2 - 06/ST/2012*; Project 3 - relates to the Project *Requalificação do terreno a Norte do Alvito*.

For Projects 1 and 2, my target was to analyse the characteristics of the Cabo-Verde Islands, specially the Santiago Island and specifically the Praia county, as well as the study and a development of proposals for the main project. Relatively to Project 3, I had a wider variety of tasks, from early proposals for the first draft to the execution project.

Together with a brief exhibition of projects that I have participated, I also explain the level of responsibility that was rely upon me and the amount of development needed to meet the final proposed design.

During my time in professional practice I was confronted with questions and challenges that are common on a landscape architect's ordinary life. This meant the dialogue with all the different professionals involved in the project, interpreting the legislation relating to that project as well as the work ethic rules.

By the end of this curricular internship a critical reflection is made which emphasises the relevance of that professional practice has as a professional stage in the formation of landscape architecture.



## Índice

<b>Agradecimentos</b>	<b>V</b>
<b>Resumo</b>	<b>VII</b>
<b>Abstract</b>	<b>IX</b>
<b>Índice de figuras</b>	<b>XIII</b>
<b>1. INTRODUÇÃO</b>	<b>1</b>
<b>2. TRABALHO DESENVOLVIDO</b>	<b>5</b>
<b>    2.1. Caracterização biofísica do Arquipélago de Cabo-verde</b>	<b>6</b>
a) Arquipélago de Cabo-Verde	6
b) Ilha de Santiago	7
c) Concelho da Praia	12
d) Área de Intervenção	13
<b>    2.1.1. Projeto 1 – Concurso em regime de Concessão-Construção da Empreitada para a Construção de 250 habitações de Interesse Social em Achada Palha Sé, Município da Praia, Ilha de Santiago - Programa Casa para Todos Projecto Praia 7.1 – 05/ST/2012</b>	<b>17</b>
a) Localização	17
b) Programa	18
c) Proposta	18
<b>    2.1.2. Projeto 2 – Concurso em regime de Concessão-Construção da Empreitada para a Construção de 250 habitações de Interesse Social em Achada Palha Sé, Município da Praia, Ilha de Santiago - Programa Casa para Todos Projecto Praia 7.2 – 06/ST/2012</b>	<b>33</b>
a) Localização	33
b) Programa	34
c) Proposta	35
<b>    2.1.3. Reflexões pessoais e aprendizagem relativas aos concursos realizados para Cabo-Verde</b>	<b>43</b>
<b>    2.2. Proposta 3 - Projeto de Requalificação para o terreno situado a Norte do Alvito</b>	<b>47</b>
a) Localização e Caraterização do local de intervenção	48

b)	Programa	56
c)	Proposta	56
<b>2.2.1. Reflexões pessoais e aprendizagem relativas ao projeto situado a Norte do Alvito</b>		<b>66</b>
<b>3. CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>		<b>67</b>
<b>BIBLIOGRAFIA CONSULTADA</b>		<b>71</b>
<b>ANEXOS</b>		<b>73</b>

**ANEXO 1.** Quadro de características bioclimáticas da Ilha de Santiago

**ANEXO 2.** Plano Geral da Proposta relativa ao Projeto 1

**ANEXO 3.** Perspetiva relativa à área de lazer e recreio nos espaços interiores dos lotes A, D e E (Projeto 1)

**ANEXO 4.** Plano Geral da Proposta relativo ao Projeto 2

**ANEXO 5.** Levantamento Aerofotogramétrico relativo ao Projeto 3

**ANEXO 6.** Planta Localização relativa ao Projeto 3

**ANEXO 7.** Planta Planimetrica relativa ao Projeto 3

**ANEXO 8.** Plano Geral da Proposta relativo ao Projeto 3

**ANEXO 9.** Cortes relativos ao Projeto 3

**ANEXO 10.** Plano de Pormenores - Contentor/Alpendre relativo ao Projeto 3

**ANEXO 11.** Plano de Pormenores - Casa de Apoio relativo ao Projeto 3

**ANEXO 12.** Plano de Pormenores 7 - Portão e Vedaçāo relativo ao Projeto 3

**ANEXO 13.** Plano de Pormenores - Pavimentos relativo ao Projeto 3

## Índice de figuras

Fig.1 - Mapa com localização e identificação das ilhas pertencentes ao arquipélago de Cabo Verde (Fonte: <a href="http://cidadanialusofona.wordpress.com/category/cabo-verde">http://cidadanialusofona.wordpress.com/category/cabo-verde</a> – Dezembro 2012)	7
Fig.2 - Fotografia aérea da Ilha de Santiago (Fonte: Google Earth - Janeiro de 2014)	10
Fig.3 - Fotografia do terreno de intervenção (fornecida pelo arquiteto Fernando Mira Godinho - Outubro de 2012)	10
Fig.4 - Localização da cidade da Praia (Fonte: Google Earth - Janeiro de 2014)	13
Fig.5 - Fotografia aérea do local de intervenção a cores (Fonte: Google Earth – Janeiro de 2014)	14
Fig.6 - Selo de Cabo-Verde com o símbolo vegetativo do arquipélago, <i>Acacia nilotica</i> (Fonte: <a href="http://www.girafamania.com.br/girafas/alimentacao1">http://www.girafamania.com.br/girafas/alimentacao1</a> . - Outubro de 2012)	16
Fig.7 - Fotografia aérea com delimitação do local de intervenção a vermelho (Fonte: Google Earth - Novembro de 2012)	17
Fig.8 - Plano Geral da Proposta relativa ao Projeto 1	19
Fig.9 - Perspetiva da área de lazer dos espaços interiores dos lotes A, D e E.	19
Fig.10 - Lotes A e B e respetivos espaços abertos públicos	20
Fig.11 - Lotes E e F e respetivos espaços abertos públicos	20
Fig.12 - Lote H e respetivo espaço aberto público com parque infantil	20
Fig.13 - Lote C e respetivo espaço aberto público	22
Fig.14 - Lote D e respetivo espaço aberto público	22
Fig.15 - Lote G e respetivo espaço aberto público, onde se encontra o banco-floreira tipologia 2	22
Fig.16 - <i>Tamarindus indica</i> -Tamarindeiro ou Árvore do Tamarindo (Fonte: <a href="http://www.prota4u.org/protav8.asp?h=M4">http://www.prota4u.org/protav8.asp?h=M4</a> - Abril de 2013)	24
Fig.17 - <i>Tamarindus indica</i> -Tamarindeiro ou Árvore do Tamarindo (Fonte: <a href="http://www.reunion-shop.eu/Tamarindenbaum-Tamarindus-indica-10-Samen">http://www.reunion-shop.eu/Tamarindenbaum-Tamarindus-indica-10-Samen</a> - Abril de 2013)	24
Fig.18 - <i>Azadirachta indica</i> - Nim (Fonte: <a href="http://www.organeem.com/neem_tree.html">http://www.organeem.com/neem_tree.html</a> - Abril de 2013)	24
Fig.19 - <i>Sterlitzia</i> - Estrelícia (Fonte: <a href="http://www.morar.com/vivamorar/2012">http://www.morar.com/vivamorar/2012</a> - Novembro de 2012)	25

Fig.20 - Bidens pilosa – Seta (Fonte: <a href="http://www.floridanaturepictures.com/wildflowers/wild9.html">http://www.floridanaturepictures.com/wildflowers/wild9.html</a> - Novembro de 2012)	25
Fig.21 - Aloe vera – Aloé Vera ou Babosa (Fonte: <a href="http://conhecendoacaatinga.blogspot.pt/2010/07/aloe-vera.html">http://conhecendoacaatinga.blogspot.pt/2010/07/aloe-vera.html</a> - Outubro de 2012)	25
Fig.22 - Agave sp. - Agave (Fonte: <a href="http://www.flickr.com/photos/ecosdepedra/4605181196/">http://www.flickr.com/photos/ecosdepedra/4605181196/</a> - Novembro de 2012)	26
Fig.23 - Crotalaria retusa - Crotolária (Fonte: <a href="http://stuartxchange.com/Kalog-kalog.html">http://stuartxchange.com/Kalog-kalog.html</a> - Novembro de 2012)	26
Fig.24 - Dasylirium acrotichum – “Desert spoon” ou Ouriço-azul-com-espinho (Fonte: <a href="http://ag.arizona.edu/pima/gardening/aridplants/Dasylirion_acrotichum.html">http://ag.arizona.edu/pima/gardening/aridplants/Dasylirion_acrotichum.html</a> - Novembro 2012)	26
Fig.25 - Zinnia elegans – Zínia (Fonte: <a href="http://www.rollingnature.com/zinnia-red">http://www.rollingnature.com/zinnia-red</a> - Novembro de 2012)	26
Fig.26 - Aloe vera – Aloé vera ou Babosa (Fonte: <a href="http://olhares.sapo.pt/aloe-vera-foto2511507.html">http://olhares.sapo.pt/aloe-vera-foto2511507.html</a> - Janeiro de 2012)	27
Fig.27 - Bidens pilosa – Seta (Fonte: <a href="http://www.floridanaturepictures.com/wildflowers/wild9.html">http://www.floridanaturepictures.com/wildflowers/wild9.html</a> - Novembro de 2012)	27
Fig.28 - Dasylirium acrotichum – “Desert spoon” ou Ouriço-azul-com-espinho (Fonte: <a href="http://ag.arizona.edu/pima/gardening/aridplants/Dasylirion_acrotichum.html">http://ag.arizona.edu/pima/gardening/aridplants/Dasylirion_acrotichum.html</a> - Novembro 2012)	27
Fig.29 - Dracaena indivisa (Fonte: <a href="http://www.aujardin.info/plantes/cordyline-australis.php">http://www.aujardin.info/plantes/cordyline-australis.php</a> - Janeiro de 2014)	27
Fig.30 - Aerva javanica (Fonte: <a href="http://www.sahara-nature.com/plantes.php?aff=nom&amp;plante=aerva%20javanica">http://www.sahara-nature.com/plantes.php?aff=nom&amp;plante=aerva%20javanica</a> - Janeiro de 2014)	27
Fig.31 - Dasylirium wheleeri – “Desert spoon” ou Ouriço-azul-com-espinho (Fonte: <a href="http://ag.arizona.edu/pima/gardening/aridplants/Dasylirion_wheeleri.html">http://ag.arizona.edu/pima/gardening/aridplants/Dasylirion_wheeleri.html</a> - Novembro 2012)	27
Fig.32 - Terra vermelha (Fonte: <a href="http://inac.org.br/crcd1/ure/ureosasco/comercial-ureosasco/">http://inac.org.br/crcd1/ure/ureosasco/comercial-ureosasco/</a> - Janeiro de 2014)	28
Fig.33 - Seixos rolados basálticos (Fonte: <a href="http://www.brispedra.com/Brispedra.shtml">http://www.brispedra.com/Brispedra.shtml</a> - Janeiro de 2014)	28
Fig.34 - Blocos de betão pintados (Fonte: <a href="http://www.bohnefloresta.com.br/index.php?route=product/product&amp;path=40&amp;product_id=56">http://www.bohnefloresta.com.br/index.php?route=product/product&amp;path=40&amp;product_id=56</a> - Novembro de 2013)	28
Fig.35 - Pormenor de área de lazer, com luz LED (Fonte: <a href="http://casa.sapo.pt/Noticias/Barbofloor-Outdoor-Pavimentos-resistentes-e-amigos-do-ambiente/ID=19930">http://casa.sapo.pt/Noticias/Barbofloor-Outdoor-Pavimentos-resistentes-e-amigos-do-ambiente/ID=19930</a> - Novembro de 2012)	29

Fig.36 - Banco-jardim (Fonte: <a href="http://urban.amop.eu/idx/boxlargeprodutos,72,1,0">http://urban.amop.eu/idx/boxlargeprodutos,72,1,0</a> - Novembro de 2012)	29
Fig.37 - Banco-floreira tipologia 1	29
Fig.38 - Lote H e respetivos espaços de recreio e lazer e parque infantil	30
Fig.39 - Conjunto de Baloiço, marca Soinca (Fonte: <a href="http://www.soinca.pt/item.php?id=33">http://www.soinca.pt/item.php?id=33</a> - Novembro de 2012)	31
Fig.40 - Conjunto de Escorregas, tipo 10010, marca Soinca (Fonte: <a href="http://www.soinca.pt/item.php?id=306">http://www.soinca.pt/item.php?id=306</a> - Novembro 2012)	31
Fig.41 - Painel Informativo (Fonte: <a href="http://www.soinca.pt/item.php?id=92">http://www.soinca.pt/item.php?id=92</a> - Novembro 2012)	31
Fig.42 - Balanço, marca Soinca (Fonte: <a href="http://www.soinca.pt/item.php?id=27">http://www.soinca.pt/item.php?id=27</a> - Novembro 2012)	32
Fig.43 - Fotografia aérea com delimitação do local de intervenção a azul (Fonte: Google Earth - Novembro de 2012)	33
Fig.44 - Plano Geral da Proposta relativa ao Projeto 2	34
Fig.45 - Lotes K (com banco-floreira tipologia 3 )e J e respetivos espaços públicos	37
Fig.46 - Indigofera tinctoria – Tinta (Fonte: <a href="http://khartasia-crcc.mnhn.fr/en/content_en/indigofera-tinctoria">http://khartasia-crcc.mnhn.fr/en/content_en/indigofera-tinctoria</a> - Novembro de 2012)	39
Fig.47 - Tagetes patula – Cravo-de-Burro ou Cravinho da Índia (Fonte: <a href="http://en.cvetq.info/news.php.extend.232.14">http://en.cvetq.info/news.php.extend.232.14</a> - Novembro de 2012)	39
Fig.48 - Zinnia elegans - Zínia (Fonte: <a href="http://davesgarden.com/guides/pf/showimage/268028/b">http://davesgarden.com/guides/pf/showimage/268028/b</a> - Janeiro 2014)	39
Fig.49 - Desmanthus virgatus – Bem-de-Caiumbra (Fonte: <a href="http://rubens-plantasdobrasil.blogspot.pt/search/label/Mimosoideae">http://rubens-plantasdobrasil.blogspot.pt/search/label/Mimosoideae</a> - Fevereiro de 2014)	40
Fig.50 - Desmodium tortusium – Crioula ou Crioula-fina (Fonte: <a href="http://agreenerimage.biz/LawnAndOrnamental.html">http://agreenerimage.biz/LawnAndOrnamental.html</a> - Novembro de 2012)	40
Fig.51 - Desmodium tortusium – Crioula ou Crioula-fina (Fonte: <a href="http://www.imagejuicy.com/images/plants/d/desmodium/1/">http://www.imagejuicy.com/images/plants/d/desmodium/1/</a> - Novembro de 2012)	40
Fig.52 - Blocos de betão pintados (Fonte: <a href="http://www.bohnefloresta.com.br/index.php?route=product/product&amp;path=40&amp;product_id=56">http://www.bohnefloresta.com.br/index.php?route=product/product&amp;path=40&amp;product_id=56</a> - Novembro 2012)	42
Fig.53 - Bebedouro tipo, da marca Urban (Fonte: <a href="http://urban.amop.eu/idx/boxlargeprodutos,28,1,0">http://urban.amop.eu/idx/boxlargeprodutos,28,1,0</a> - Novembro 2012)	42
Fig.54 - Papeleira tipologia, da marca Urban (Fonte: <a href="http://urban.amop.eu/idx/boxlargeprodutos,34,1,0">http://urban.amop.eu/idx/boxlargeprodutos,34,1,0</a> - Novembro 2012)	42

Fig.55 - Plano de <i>Plantação PFM SUL 2010/2011</i> (Fonte: PFM - Câmara Municipal de Lisboa - Outubro de 2013)	48
Fig.56 - Delimitação do Parque Florestal de Monsanto (genérica) e do local de intervenção (Fonte: PFM - Câmara Municipal de Lisboa - Outubro de 2013)	48
Fig.57 - Planta de localização (Fonte: PDML - Câmara Municipal de Lisboa - Outubro de 2013)	49
Fig.58 - Delimitação do terreno de intervenção e do Plano Pormenor da Pedreira do Alvito (Fonte: PDML - Câmara Municipal de Lisboa - Outubro de 2013)	49
Fig.59 - Área de intervenção (Fonte: Google Earth - Outubro de 2013)	49
Fig.60 - Planta de Condicionantes nº 8 - Servidões Administrativas e Restrições de Utilidade Pública I e delimitação do terreno de intervenção (Fonte: PDML - Câmara Municipal de Lisboa - Outubro de 2013)	51
Fig.61 - Delimitação das Áreas Sujeitas a Regime Florestal Total (verde) e do terreno de intervenção (amarelo) (Fonte: PDML - Câmara Municipal de Lisboa - Outubro de 2013)	51
Fig.62 - Planta de Ordenamento n.º 1 – Qualificação do Espaço Urbano (Fonte: PDML - Câmara Municipal de Lisboa - Outubro de 2013)	52
Fig.63 - Espaços Verdes de Recreio e Produção (verde) e delimitação do terreno de intervenção (amarelo) (Fonte: PDML - Câmara Municipal de Lisboa - Outubro de 2013)	52
Fig.64 - Planta de Condicionantes n.º 9 – Servidões Administrativas e Restrições de Utilidade Pública II e área de intervenção (Fonte: PDML - Câmara Municipal de Lisboa - Outubro de 2013)	53
Fig.65 - Imóvel de Interesse Público(azul), Zona de Proteção dos Imóveis (bege) e delimitação do terreno de intervenção (amarelo) (Fonte: PDML - Câmara Municipal de Lisboa - Outubro de 2013)	53
Fig.66 - Planta de Localização da Tapada da Ajuda - Zona de Protecção / Imóvel de Interesse Público e delimitação do terreno de intervenção (amarelo)(Fonte: PDML-Câmara Municipal de Lisboa - Outubro de 2013)	54
Fig.67 - Plano Geral da Proposta relativa ao Projeto 3	57
Fig.68 - Perspetiva do Alçado Principal e Lateral Direito do Alpendre	59
Fig.69 - Corte AA' - Corte transversal da Proposta	60
Fig.70 - Corte BB' - Corte longitudinal da Proposta	60
Fig.71 - Peça Técnica relativa à Planta de Pormenores - Contentor / Alpendre	61
Fig.72 - Peça Técnica relativa à Planta de Pormenores - Casa de Apoio tipo	61

<b>Fig.73 - Peça Técnica relativa à Planta de Pormenores - Portão e Vedaçāo</b>	<b>62</b>
<b>Fig.74 - Peça Técnica relativa à Planta de Pormenores - Pavimentos/Pormenores de Construçāo</b>	<b>62</b>
<b>Fig.75 - Esboço de planta nº1</b>	<b>63</b>
<b>Fig.76 - Esboço de planta nº3</b>	<b>63</b>
<b>Fig.77 - Esboço de planta nº4</b>	<b>64</b>
<b>Fig.78 - Esboço de planta nº5</b>	<b>64</b>
<b>Fig.79 - Esboço de planta nº6</b>	<b>64</b>
<b>Fig.80 - Esboço de planta nº7</b>	<b>64</b>
<b>Fig.81 - Esboço nº7A - zonas com as diversas funções</b>	<b>64</b>
<b>Fig.82 - Esboço nº7B - materiais usados conforme as funções</b>	<b>64</b>
<b>Fig.83 - Esboço de perspetiva nº7C nº7C</b>	<b>65</b>
<b>Fig.84 - Esboço de planta nº9</b>	<b>65</b>
<b>Fig.85 - Esboço nº9A - zonas com as diversas funções e materiais relativos às mesmas</b>	<b>65</b>
<b>Fig.86 - Esboço de planta nº11</b>	<b>65</b>
<b>Fig.87 - Esboço de planta nº12 - zonas com legenda da vegetação, dos materiais e das diversas funções</b>	<b>65</b>
<b>Fig.88 - Esboço de planta nº12A - vegetação e materiais conforme funções</b>	<b>65</b>



## 1. INTRODUÇÃO

O presente relatório surge no culminar do curso de Mestrado em Arquitetura Paisagista, na Universidade de Évora. Tem como principal objetivo sintetizar o percurso realizado, evidenciando os momentos mais relevantes no meu crescimento e formação enquanto indivíduo e enquanto profissional da Arquitetura Paisagista.

Após averiguar as possibilidades existentes a nível do trabalho final de curso, optei por um estágio de nove meses a partir do qual elaborei um relatório de estágio que foi realizado no *atelier Espaços Verdes – Projectos e Construção Lda.*, onde fui acolhida paciente e calorosamente. É responsável deste *atelier* o Doutor Arquiteto Paisagista António de Assunção Alho, que permitiu através de um estágio curricular a integração no mundo do trabalho e na aprendizagem de novas competências inerentes à profissão. Este atelier trabalha em colaboração com outros profissionais nomeadamente, entre outros, jardineiros e empreiteiros, desenvolvendo projetos de infraestruturas a vários níveis. Esta decisão baseou-se na necessidade de aprendizagem empírica, que completasse a formação teórica que a Universidade de Évora me proporcionou no curso de arquitetura paisagista.

Durante o estágio foi crucial poder participar em projetos desde a sua fase inicial. Ao longo dos primeiros meses participei, na especialidade de arquitetura paisagista, nos seguintes concursos internacionais de conceção/construção para Cabo-Verde: *Construção de 250 habitações de Interesse Social em Achada Palha Sé, Município da Praia, Ilha de Santiago - Programa Casa para Todos Projecto Praia 7.1 - 05/St/2012* (Projeto 1) e *Construção de 250 habitações de Interesse Social em Achada Palha Sé, Município da Praia, Ilha de Santiago - Programa Casa para Todos Projecto Praia 7.2 - 06/St/2012* (Projeto 2). Como se tratava de concursos de conceção/construção, as propostas apresentadas incluíram as fases do projeto o Estudo Prévio e o Projeto Base. A participação nestes concursos foi a minha primeira experiência no campo profissional e o meu primeiro contato com a realidade profissional de arquitetura paisagista. Neste trabalho deparei-me com uma calendarização muito apertada e a existência de lacunas de documentação relativas à morfologia e à vegetação. Esta experiência foi muito enriquecedora pois, exigiu-me abordar o projeto de uma forma completamente

diferente daquela a que estava habituada durante o meu percurso escolar, pois as contingências do trabalho de concurso exigiam-nos uma resposta quase imediata. Nestes projetos sentimos algumas dificuldades nomeadamente devido à escassez de alguns elementos, tais como a Planta Topográfica e a envolvente do local de intervenção, bem como a impossibilidade de nos deslocarmos ao local e as limitações impostas através do plano aprovado. Deste modo, foi necessário investigar as características biofísicas e climáticas do local.

Mais tarde, participei na elaboração de um projeto de arquitetura paisagista, *Projeto de Requalificação do terreno a Norte do Alvito* (Projeto 3), constituído pelas seguintes fases do desenvolvimento projetual: Estudo Prévio, Projeto Base e Projeto de Execução, com elaboração das respetivas peças escritas e desenhadas; estas últimas apresentadas, como compete, a diferentes escalas: desde 1/2500 até 1/20.

Todos estes fatores contribuíram para que esta experiência se tornasse numa oportunidade deveras desafiante, aliciante e enriquecedora.

Neste relatório, irá descrever-se a evolução dos trabalhos de projeto em que participei e a pormenorização dos seus elementos. O contributo deste trabalho situou-se ao nível da colaboração na elaboração de propostas. Neste contexto foi concedida ampla liberdade de conceção e de execução do projeto de arquitetura paisagista, tanto na componente de desenho, como na escolha das espécies a utilizar e nos materiais e pavimentos a aplicar. Em suma, o relatório envolve todo o trabalho realizado durante o estágio. A enorme discrepância da realidade da universidade, quase chocante, para a realidade profissional, despertou a minha atenção para múltiplos cenários.

O presente relatório segue a seguinte estrutura:

Em primeiro lugar, faz-se a descrição da participação nos projetos para os concursos internacionais de habitação social em Cabo-Verde, Projeto 1 e Projeto 2, em que o desenvolvimento se realizou do seguinte modo: numa fase inicial fez-se uma análise da caracterização biofísica de ambos projetos. Apesar de serem dois concursos distintos, pela sua proximidade, partilham o mesmo *genius loci* no que toca às características morfológicas e climáticas.

De seguida apresenta-se o programa dos concursos e as respetivas propostas. A intervenção nestes

projetos aconteceu ao nível do Estudo Prévio e do Projeto Base, incidindo a nossa proposta sobre as vias de acesso, os espaços abertos e as zonas de lazer e recreio. No final do capítulo, apresenta-se uma reflexão crítica acerca da experiência de participação nestes dois concursos.

Num segundo momento, elaboro o relatório da participação na elaboração de um projeto para um terreno, situado na zona do Alvito, em Monsanto (Lisboa - Projeto 3). Este projeto visa a conceção de um viveiro. O desenrolar dos trabalhos relativos a este projeto seguiram a mesma linha de pensamento que os anteriores: primeiro analisou-se o caráter de lugar do local de intervenção, seguida pelo programa pedido, acabando na realização de uma série de estudos para se chegar à proposta final, que foi a solução encontrada que nos pareceu mais equilibrada e que respondia de uma forma mais completa ao programa de necessidades do dono de obra. A intervenção neste projeto estendeu-se desde o Estudo Prévio até ao desenho dos pormenores para serem construídos em obra, incluídos no Projeto de Execução; no final deste capítulo segue-se igualmente uma reflexão crítica acerca da minha participação neste projeto.

Por último, nas considerações finais deste relatório, resume-se as dificuldades sentidas e os desafios ultrapassados ao longo dos trabalhos realizados, salientando a importância e a contribuição do estágio para a minha formação.



## 2. TRABALHO DESENVOLVIDO

Neste capítulo procede-se à descrição dos trabalhos realizados, juntamente com a equipa de arquitetura, em resposta aos concursos internacionais Projeto 1 e Projeto 2. A proposta do Projeto 1, diz respeito ao **Concurso de Concepção/Construção de 250 habitações de Interesse Social em Achada Palha Sé, Município da Praia, Ilha de Santiago - Programa Casa para Todos Projecto Praia 7.1 - 05/St/2012** e a proposta do Projeto 2, é em resposta ao **Concurso de Concepção/Construção de 250 habitações de Interesse Social em Achada Palha Sé, Município da Praia, Ilha de Santiago - Programa Casa para Todos Projecto Praia 7.2 - 06/St/2012**.

Os projetos desenvolvidos nestes concursos decorreram entre Outubro e Novembro de 2012.

Para a realização destas propostas foram utilizados os seguintes elementos de pesquisa a nível de peças desenhadas fornecidas pelo dono de obra:

- Planta Topográfica do terreno à escala 1/2.000;
- Plano Urbanístico Detalhado da Área de Expansão da Achada Grande Traz-Noroeste à escala 1/2.000 (Planta Síntese);
- Um extrato da Planta de Ordenamento do PDM da Praia à escala 1/25.000.

Foram utilizadas também fotografias dos elementos existentes do local de intervenção, fornecidas pelo arquiteto Fernando Mira Godinho, bem como fotografias aéreas, tiradas do Google Earth.

Durante os concursos não foi possível visitar o local de intervenção, pelo que as propostas foram projetadas em Lisboa.

Nestes dois projetos colaborámos na conceção e execução do projeto na especialidade de arquitetura paisagista, que inclui a *Planta de Vegetação, Pavimentos e Materiais* e no desenvolvimento dos Planos de Pormenor (perspetiva relativa à área de lazer e recreio).

As principais diferenças entre o projeto 1 e o Projeto 2 residem, além de serem espaços diferentes, na ocupação desses espaços, que se vai refletir tanto a nível de projeto de arquitetura, como, consequentemente, de arquitetura paisagista.

## 2.1. Caracterização biofísica do Arquipélago de Cabo-Verde

Para a caracterização biofísica do Arquipélago de Cabo-Verde recorreu-se à seguinte bibliografia de referência: Amaral (2007); CENSO (2010); Cunha (1961); Faria (1970); Garcia de Orta (1986); Hernández (2008); Mota Gomes (2007) e Serralheiro (1960).

Trata-se de bibliografia de caráter genérico acerca do Arquipélago de Cabo-Verde e por não termos conhecimento de bibliografia mais específica sobre a região da localidade da Praia, onde se localiza a área de intervenção.

A caracterização é, por esta razão, igual nos dois concursos Projeto 1 e Projeto 2, só sendo feita uma única vez.

### a) Arquipélago de Cabo-Verde

A área de intervenção está situada no arquipélago de Cabo-Verde, mais precisamente na ilha de Santiago, a maior e a terceira mais alta do arquipélago, que tem uma área de 991 quilómetros quadrados ( $\text{km}^2$ ) (Amaral, 2007).

De acordo com o geógrafo Ilídio de Amaral, apesar de se ter à disposição dados respeitantes a diversas estações meteorológicas e postos udometricos, alguns com várias dezenas de anos, é ainda bastante reduzido o conhecimento quanto a correlações entre a produção de vegetação e a climatologia neste arquipélago, nomeadamente nesta ilha. Refere que esta situação só será atenuada com o desenvolvimento futuro do sector de agrometeorologia por parte do Instituto de Investigação Agrária da República de Cabo-Verde.

Ao nível das condições climatológicas, o arquipélago é caracterizado como um lugar com carência de água e acentuada aridez durante a maior parte do ano, incluindo a ilha de Santiago.

Segundo os investigadores Ilídio de Amaral e F. Reis Cunha, o clima de Santiago caracteriza-se pela existência de uma longa estação seca, seguida de um curto período de chuvas torrenciais: “além de existir uma época seca bastante prolongada, a época das chuvas é muito irregular sendo o coeficiente de variabilidade da quantidade de precipitação anual superior a 60% nas regiões do litoral” (1961,



Figura 1- Mapa com localização e identificação das ilhas pertencentes ao arquipélago de Cabo-Verde (Fonte: <http://cidadanialusofona.wordpress.com/category/cabo-verde> – Dezembro 2012)

p.360). Por outro lado, estes cientistas afirmam que, apesar de a precipitação ser geralmente do tipo aguaceiro, cai algumas vezes em chuvas muito intensas, que arrastam as terras sem proteção provocando uma erosão muito acentuada. Por este motivo, o capital precioso que é a terra magra de Cabo-Verde, tem vindo a diminuir progressivamente (*Serralheiro, 1960*).

## b) Ilha de Santiago

A ilha de Santiago está situada a Sul do arquipélago, pertence ao grupo das Ilhas de Sotavento e localiza-se entre os paralelos 15º 20' e 14º 50' de latitude Norte e os meridianos 23º 20' e 23º 50' de longitude Oeste de Greenwich (*Amaral, 2007*).

Esta ilha localiza-se na margem oriental do Oceano Atlântico Norte, a cerca de 450,00 quilómetros (km) da costa ocidental africana, ao largo do Senegal, e apresenta uma forma dissimétrica, que se assemelha a uma pêra, com um estreitamento acentuado na zona Norte. A ilha tem um comprimento

máximo de 54,9 km entre a Ponta de Moreira, a Norte, e a Mulher Branca, a Sul, e uma largura máxima de 29 km, entre a Ponta Janela, a Oeste, e a Ponta de Praia Baixo, a Este. A nível da altitude, a elevação máxima de 1392 m localiza-se no centro da ilha, no Maciço Montanhoso de Pico da Antónia (Serralheiro, 1976).

Santiago situa-se numa zona de clima tropical seco, tipo árido e semiárido. Tendo em consideração o regime térmico, as suas temperaturas são elevadas durante todo o ano, sendo a temperatura média anual de cerca de 25°C, bastante regular (com amplitudes térmicas baixas, uma vez que a temperatura é praticamente uniforme durante todo o ano) e as precipitações escassas, irregulares e concentradas num curto período de tempo, permitindo-se distinguir duas estações: uma seca, a mais longa, com ventos quentes e secos de Dezembro a Junho (22°C) e outra húmida, sendo este o período mais quente do ano, correspondente aos meses de Julho a Outubro (27°C).

A origem da diversidade climática do arquipélago vem da zona de ação dos ventos alísios do Nordeste, que através das massas de ar comandadas pelo anticiclone subtropical (célula dos Açores) se desenvolvem no seio dos alísios e da Zona de Convergência Intertropical (ZCIT).<sup>1</sup>

No que respeita à pluviosidade, a variabilidade da precipitação é uma das particularidades que caracterizam o clima de Cabo-Verde, fator que se tem vindo a acentuar nos últimos anos, sendo a humidade relativa do ar exageradamente elevada. A média anual de precipitação varia aproximadamente entre os 80 a 100 mm/por cada 100 m de altitude na região litoral (mas que pode ultrapassar os 800 mm a partir dos 1000 m de altitude) e nas áreas que se encontram a Sul (até aos 300/400 m) a variação é nula ou muito reduzida. A reduzida precipitação é uma característica intrínseca do clima de Santiago que se traduz numa escassez crónica de água, agravada pelo aumento dos consumos resultantes do crescimento da população e da melhoria das suas condições de vida.

Em Santiago, a regularidade das pressões, dos ventos e das temperaturas é acompanhada por uma humidade relativa constantemente elevada. As massas de ar marítimo que envolvem a ilha formam,

---

1 - ZCIT - área que circunda a Terra, próxima ao equador, onde os ventos originários dos hemisférios Norte e Sul se encontram [Consult. 2013-10-10]. Disponível na <URL: <http://www.master.iag.usp.br/ensino/Sinotica/AULA15/AULA15.HTML>

ao longo do ano, uma camada de nuvens que se torna mais densa à medida que as temperaturas diárias vão aumentando (*Mota Gomes, 2007*). De um modo geral, a variação anual da humidade acompanha a da temperatura, verificando-se que à medida que se sobe para as regiões de maior altitude no interior da ilha, a humidade relativa vai também aumentando, contrariamente à temperatura que diminui (*Hernández, 2008*).

Para além da ação erosiva de pluviosidade, importa ainda referir a ação dos ventos no que se refere às orientações de encostas na região do local de intervenção: a Sul destacam-se sucessivas encostas entre o nível médio das águas do mar e entre os 300-500 m de altitude, e a Sudoeste, em função da altitude mais elevada onde são recorrentes ventos quentes e húmidos. É uma área onde, de Nordeste, sopram os ventos alísios, dominantes, com uma velocidade média que varia entre 5 e 10 metros por segundo (m/s), que restringe muito o crescimento de muitas espécies vegetais, razão pela qual só determinadas espécies de vegetação, maioritariamente rasteira, se adapta a estas condições.

Relativamente à exposição solar, Cabo-Verde tem cerca de 3.000 horas de sol por ano, o que, se por um lado é propício ao desenvolvimento das plantas, por outro, devido à escassez de água, se torna prejudicial (*Hernández, 2008*).

O município da Praia, onde se inclui o projeto, é geralmente caracterizado por chuvadas episódicas da monção<sup>2</sup> oriundas de Sudoeste com a ação eólica do vento de Este (chamada de “lestada”). Estas áreas são normalmente ocupadas por pastagens das regiões áridas. As áreas referidas têm sido objeto de intensas campanhas de arborização nos últimos 25 anos (*Amaral, 2007*).

---

**2 - Chuvas de monção** - chuvas intensas, em que as monções são causadas pelo facto de a terra aquecer e arrefecer mais rapidamente do que a água. No verão, a terra está mais quente do que a água do mar. O ar quente sobre a terra tende a subir, criando uma área de baixa pressão atmosférica. Por sua vez, isto cria um vento constante no sentido do mar para terra, e a chuva associada é causada pela humidade do ar marítimo que, ao atingir as montanhas, arrefece e provoca condensação. No inverno, a terra arrefece rapidamente, mas os oceanos retêm o calor mais tempo. O ar quente sobre o oceano sobe e cria uma zona de baixa pressão e forma-se uma brisa no sentido da terra para o mar



Figura 2- Fotografia aérea da Ilha de Santiago (Fonte: Google Earth - Janeiro de 2014)



Figura 3- Fotografia do terreno de intervenção (fornecida pelo arquiteto Fernando Mira Godinho - Outubro de 2012)

O solo, bem como a ação dos seus fatores formadores, como o clima, o relevo, o material originário, os organismos vivos, o tempo e o Homem, é um elemento fulcral a nível do crescimento e do desenvolvimento das plantas. Na formação dos solos poderemos considerar duas tipologias de fatores: em primeiro lugar, os activos, como o clima e os organismos vivos; em segundo lugar, os passivos, como a rocha mãe, a topografia do terreno e o tempo. A ação antrópica é também um fator de extrema importância, pois provoca alterações na composição e alteração do solo, no relevo e na morfologia do terreno.

A nível morfológico, esta ilha é de origem inteiramente vulcânica. Existem, em muitos pontos do litoral e no interior, duas séries eruptivas fundamentais, com formações sedimentadas, separadas entre si. A mais antiga e mais profunda destas séries constitui o substrato de toda a ilha. Este substrato pode ser classificado (Amaral, 2007) como séries de: 1) solos basálticos, levemente alcalinos em mantos de espessuras relativamente fracas, intercaladas com uma massa de tufos<sup>3</sup>; 2) tufos brechóides<sup>4</sup> ou piroclásticos<sup>5</sup>, comparativamente claros, de blocos irregulares de basalto, dispostos desordenadamente; 3) massas de tufos cor de cinza, com blocos de tufos de cor cinza, com blocos de basalto em “pillow-lava”<sup>6</sup>; 4) glomérulos<sup>7</sup> basálticos, muitas vezes sedimentados por uma massa calcária (no litoral) que substitui parcialmente os tufos.

De acordo com Faria (1970), grande parte da Ilha de Santiago é constituída por basaltos e materiais piroclásticos (97%), podendo, porém, encontrar-se variações relacionadas com a presença das

---

3 - **Tufos** - formação geológica de consistência geralmente porosa; rocha piroclástica proveniente da solidificação de cinzas vulcânicas [Consult. 2014-02-09]. Disponível na <URL: in <http://www.geotrack.com.br/pdiciob.htm>

4 - **Tufos brechóides ou piroclásticos** - estruturas de rochas que são compostas por fragmentos angulosos de duas ou mais rochas diferentes entre si, ou fragmentos de uma só rocha, aglutinados por material consolidado [Consult. 2014-02-15]. Disponível na <URL: in <http://www.geotrack.com.br/pdiciob.htm>

5 - **Piroclásticos** - rochas formadas pela acumulação de materiais sólidos emitidos pelos vulcões, [Consult. 2014-01-09]. Disponível na <URL: in <http://www.geotrack.com.br/pdiciob.htm>

6 - “**Pillow-lava**” nome atribuído à escoadas lávicas típicas das erupções vulcânicas, em forma de almofada, caracterizadas por serem camadas espessas de massas descontínuas, chegando geralmente a um metro de comprimento In Infopédia [Em linha]. Porto: Porto Editora, 2003-2014. [Consult. 2014-01-06]. Disponível na <URL: <http://www.infopedia.pt/lingua-portuguesa/pillowlava>>.

7 - **Glomérulos** – aglomeração de corpos da mesma natureza In Infopédia [Em linha]. Porto: Porto Editora, 2003-2014. [Consult. 2013-10-02]. Disponível na <URL: <http://www.infopedia.pt/lingua-portuguesa/glomerulos>>.

formações intrusivas ou plutónicas ou ainda vulcânicas, de aspectos texturais e estruturais diversos, tendo fortes repercussões do ponto de vista pedológico.

Um dos principais fatores de classificação dos solos é a sua capacidade de manter os elementos necessários à vida das plantas e evitar o seu transporte através do corrimento das águas (*Faria, 1970*).

Em Santiago, os solos são, na sua grande maioria, litossolos e solos litólicos e estão normalmente cobertos por material muito grosso derivado da desagregação *in situ* das escoadas lávicas transportadas por enxurradas.

Amaral (2007) refere que se por um lado a aridez da ilha permite ver de forma clara “as formas despudas do manto vegetal”, por outro uma vez que os taludes de materiais desagregados são tão espessos que ocultam as estruturas, nem sempre foi possível reconstituir o relevo inicial, de tal forma que todo ele foi destruído através da erosão, que rapidamente se desenvolve neste clima semiárido.

### c) Concelho da Praia

É o maior concelho do país, localizado na parte Sul da ilha, ocupando uma área de 258,1 km<sup>2</sup>. A sua população chega aos 273.919 habitantes, constituindo 56% da população cabo-verdiana (CENSO 2010). Neste concelho está instalada a sede e a capital do país - Cidade da Praia.

O local de intervenção situa-se na cidade da Praia numa zona de “achadas<sup>8</sup> litorais”, que a nível das comunidades vegetais pertence às comunidades de zonas ácidas.<sup>9</sup> “Se, em alguns locais de Cabo-Verde, a frescura das formas vulcânicas ou as erupções atuais podem constituir argumento cronológico, em Santiago, nomeadamente no concelho da Praia, eles não existem” (*Amaral, 2007*).

A ilha é um exemplo claro da destruição da paisagem original devido à ação contínua dos elementos e fatores climáticos que constituem o clima e o solo. As constantes chuvas torrenciais irregulares

---

8 - **Achada** – zonas de planaltos pouco extensas, muito regulares, interrompidas apenas por vales, chamadas assim pelo povo de Santiago

9 - **litorrâneas e sublitorrâneas**

(muito potentes), a existente aridez, as temperaturas elevadas, bem como os solos delgados, estão na origem de uma escassa flora nesta região (Amaral, 2007).



Figura 4- Localização da cidade da Praia (Fonte: Google Earth - Janeiro de 2014)

#### d) Área de Intervenção

Tal como no resto do concelho, o local de intervenção, é caracterizado por uma escassa precipitação (praticamente nula) e alto nível de humidade. A conjugação destes dois fatores está na origem da aridez e pobreza a nível dos solos. Na área de intervenção, o terreno é atravessado por uma linha de água, que apresenta grande caudal na época das chuvas, o que obrigou a projetar uma *obra de arte*<sup>10</sup> para o seu atravessamento.

10 - **Obra de arte** - expressão utilizada para construção de uma ponte de ligação de um ponto ao outro do terreno, provocado pelo desnível da linha de água



Figura 5- Fotografia aérea do local de intervenção a cores (Fonte: Google Earth – Janeiro de 2014)

A nível da morfologia do terreno, a área de intervenção é praticamente plana, com declives suaves, encontrando-se entre as altitudes 101,00 e 112,00, cujo declive é cerca de 3,3 %.

Relativamente à exposição solar, é como no resto do arquipélago de cerca de 3.000 horas de sol por ano (Amaral, 2007).

Os solos são, assim como na restante ilha, maioritariamente solos litólicos e litossolos, caracterizados por serem solos pouco profundos, sem espaço para as raízes das espécies vegetais de maiores dimensões se desenvolverem. São cobertos regularmente por material grosso à superfície proveniente da decomposição de derrames lávicos. Existem pontualmente alguns solos barróides (vérticos) cobertos por material grosso de superfície que os preservam da erosão eólica. Desta forma, só a vegetação característica de zonas áridas e as pastagens poderão vingar nesta região (Mota Gomes, 2007).

Ao nível da vegetação herbácea e arbustiva, as espécies predominantes são os tufos de gramíneas,

destacando-se entre as arbustivas dominantes: a *Acacia albida delile* (Acácia); a *Acacia farnesiana L.* (Acácia-doce; Esponjeira) e a *Acacia nilotica L.* (Espinho-preto, Espinheiro-preto ou Acácia-do-nilo) (Amaral, 2007). Relativamente à vegetação arbórea, as espécies mais características desta zona são a *Azadirachta indica* (Nim) e a *Tamarindus indica* (Tamarindeiro ou Árvore do Tamarindo).

Conclui-se assim, com base nos investigadores Mota Gomes (2007), Ilídio de Amaral (2007), Cunha (1961) e Garcia de Orta (1986) que embora na generalidade, o relevo seja muito acidentado, a zona de urbanização, é bastante plana com declives suaves (desnível máximo até 0,6 m, com declive de 3,3%); a altitude média da ilha é de 278,5 m; o clima é seco; os solos são pobres em matéria orgânica e maioritariamente incultos, e a carência de precipitação, provoca, de igual modo uma escassez na vegetação.

***“A prioridade de mitigar a deficiente oferta de água para uso doméstico, quer em quantidade quer em qualidade, impõe a implementação de uma nova cultura da água, cimentada num ordenamento do território racional que adeque o uso do solo aos condicionalismos do regime hídrico.”*** (José E. Ventura, in *Problemática dos Recursos Hídricos em Santiago*, p.409, Lisboa [s.d])



Figura 6- Selo de Cabo-Verde com o símbolo vegetativo do arquipélago, *Acacia nilotica* (Fonte:<http://www.girafamania.com.br/girafas/alimentacao1>. - Outubro de 2012)

## **2.1.1. Projeto 1 – Concurso em regime de Concessão/Construção da Empreitada para a Construção de 250 habitações de Interesse Social em Achada Palha Sé, Município da Praia, Ilha de Santiago - Programa Casa para Todos Projecto Praia 7.1 – 05/ST/2012**

### **a) Localização**

O plano de urbanização, pertencente à proposta do projeto urbanístico para o Plano Palha Sé, situa-se a Norte da cidade da Praia, no denominado “plateau” da Achada, que integra mais especificamente a zona da Achada Funda, intercetando a Norte e Nordeste a Achada Palha da Sé e a Sul a Achada Grande. É atravessada, no sentido Sul-Norte, pela via circular da Praia, tendo como limites a Sul, a zona do aeroporto, e a Oeste, a Ribeira de Água Funda.

O projeto em questão está implantado num terreno com cerca de 4,6 ha, orientado segundo um eixo Norte/Sul, maioritariamente de nível, com uma linha de água, situada a Norte.



Figura 7- Fotografia aérea com delimitação do local de intervenção a vermelho (Fonte: Google Earth - Novembro de 2012)

As suas cotas variam entre os níveis 101,00 e 106,00, sendo esta última localizada no limite Norte/Oeste. A Este do local de intervenção, existe uma via rápida de ligação ao Aeroporto, onde se situa o acesso principal ao terreno.

**b) Programa**

O programa disponibilizado pelo Ministério da Descentralização, Habitação e Ordenamento do Território de Cabo-Verde previa que as áreas de recreio abrangessem uma grande parte da área de intervenção e se integrassem harmoniosamente com as áreas edificadas. Nestes espaços abertos destinados ao recreio da população urbana, estavam previstos equipamentos de recreio e lazer (incluindo um parque infantil). Deste modo procurava-se incentivar a vivência e a relação saudável entre os diferentes estratos sociais e níveis etários da população, funcionando como um elemento que poderá fomentar a qualidade urbana do território.

**c) Proposta**

Com o objetivo estratégico de criar uma unidade do projeto e uma ligação com as condicionantes existentes, a proposta de intervenção paisagística realizada pela equipa de arquitetura paisagista (ao nível do Estudo Prévio e do Projeto Base - ver anexos) foi orientada por dois fatores fundamentais: a qualidade do projeto e os limites orçamentais.

O respeito pelas preexistências morfológicas, como também o baixo orçamento, levou-nos a optar por uma reduzida movimentação de terras e pela adaptação das cotas de soleira dos fogos ao terreno existente, respeitando o quanto possível a topografia do local.

Numa primeira fase do projeto, fez-se uma análise da Ilha de Santiago, pesquisando as suas características morfológicas e bioclimáticas, mais particularmente no que respeita ao local de intervenção.



Figura 8- Plano Geral da Proposta relativa ao Projeto 1



Figura 9- Perspetiva da área de lazer nos espaços interiores dos lotes A, D e E

Apesar de esta ser a minha primeira experiência de prática de projeto no contexto profissional como arquiteta paisagista estagiária, foi-me concedida a oportunidade e a responsabilidade de analisar o terreno para conceber uma solução para os pátios interiores dos lotes e da área envolvente dos acessos pedonais, assim como de elaborar a execução das respetivas peças escritas e peças desenhadas.

Para a realização da proposta, foi facultada grande liberdade criativa. A proposta será seguidamente descrita ao pormenor tanto ao nível do desenho dos percursos, áreas de lazer e de recreio, vegetação, materiais, mobiliário urbano e zona de recreio infantil, como nas formas criadas e nas cores utilizadas.

Para se atingirem os objetivos pretendidos, foram tidos em consideração na escolha das espécies vegetais e materiais a utilizar: as espécies autóctones da região, os materiais característicos do local, os solos pobres em nutrientes, a escassa e irregular precipitação da ilha e as limitações orçamentais para execução da obra.

Todas as espécies apresentadas foram rigorosamente selecionadas de acordo com as características edafoclimáticas da ilha (ver anexos).

### c.1) Percursos

Os percursos apresentados foram condicionados pelo Plano de Pormenor fornecido pelo dono de obra, onde

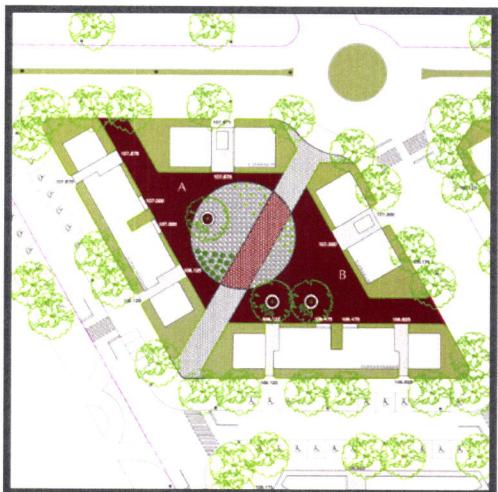


Figura 10- Lotes A e B e respectivos espaços abertos públicos

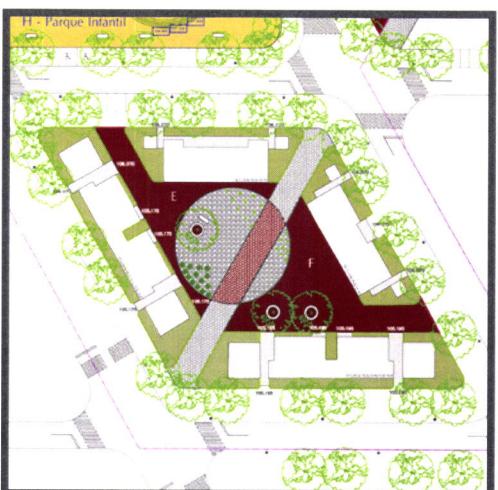


Figura 11- Lotes E e F e respetivos espaços abertos públicos



Figura 12- Lote H e respetivo espaço aberto público com parque infantil

já estavam predefinidos os limites dos quarteirões, as vias pedonais, os eixos viários, as áreas de implantação dos imóveis e as áreas a intervençinar respeitantes à arquitetura paisagista; foi igualmente considerado o desenho da arquitetura imposto pelos lotes A, B, C, D, E, F e G. Foram então propostas sete zonas de lazer e de atravessamento, incluídas em lotes de habitação, bastante semelhantes entre si, nas quais se criou uma interrelação através dos materiais usados, nas formas criadas e nas cores utilizadas.

No entanto, e apesar de apresentarem uma homogeneidade ao nível da linguagem e dos materiais utilizados, estas zonas diferem umas das outras através da diversidade de espécies utilizadas, proporcionando uma pluralidade de ambiências e espacialidades.

## c.2) Áreas de Lazer e Recreio

Estas áreas beneficiaram, na sua maioria, de um material existente na região (terra de cor vermelha), assim como de uma forma circular que contrasta com a forma rectilínea dos edifícios, complementando-a simultaneamente através da sua sinuosidade.

Esta forma é construída pelos seguintes elementos: um revestimento composto por seixos rolados, contido por um lancel de 0.10 m, um exemplar de *Azadirachta indica* (Nim) em caldeira, com um banco-floreira tipologia 1 (ver fig. 37) e diversas espécies de arbustos e subarbustos (*Dracaena boscii* - Dracaena, *Strelitzia reginae* - Estrelícia, *Dasyllirion wheleeri* - "Desert spoon" ou Ouriço-azul-com-espinho e *Tagetes patula* - Cravo-de-Burro ou Cravinho da Índia) organizados ritmicamente. Por este espaço passa um percurso construído por blocos de betão de cor cinzenta e, pontualmente, vermelha (fazendo a ligação com a terra vermelha que se encontra no exterior desta área). Esta linguagem repete-se nos lotes A, D e E.

Nos lotes B e F foram dispostos dois exemplares da espécie *Azadirachta indica* (Nim), em caldeira, com um banco-floreira tipologia 1, e com o mesmo revestimento que os lotes referidos anteriormente (terra de cor vermelha). Neste lotes foram propostos alguns arbustos e subarbustos (*Tagetes patula* - Cravo-de-Burro ou Cravinho da Índia e *Zinnia elegans* - Zínia).



Figura 13- Lote C e respetivo espaço aberto público



Figura 14- Lote D e respetivo espaço aberto público

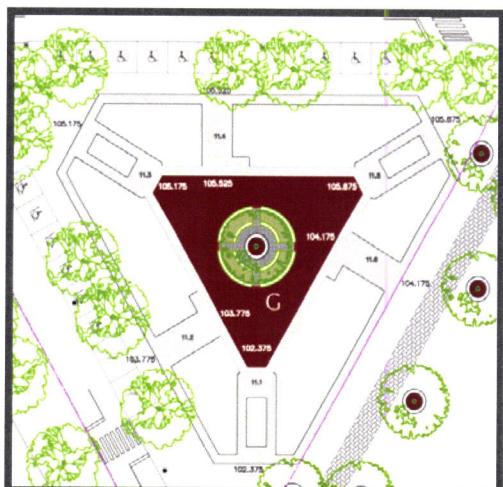


Figura 15- Lote G e respetivo espaço aberto público, onde se encontra o banco-floreira tipologia 2

Quanto ao lote C, os revestimentos são de igual modo compostos e, na sua maioria, em terra vermelha, sendo interrompidos por uma forma circular, em seixos rolados, plantada com diversas espécies de arbustos e subarbustos, (*Dasyllirion wheleeri* - “Desert spoon” ou Ouriço-azul-com-espinho, *Desmanthus virgatus* - Bem-de-Caiumbra e *Tagetes patula* - Cravo-de-Burro ou Cravinho da Índia) ritmicamente dispostos. Na zona revestida por terra, encontram-se dois exemplares de *Azadirachta indica* (Nim) plantados em bancos-floreira tipologia 1 e junto a um deles foi proposto um banco-jardim, virado para a zona de lazer e de recreio infantil (ver fig. 38). Tal como nos lotes anteriores, existe também uma área de atravessamento formada por blocos de betão de cor cinzenta e, pontualmente, de cor vermelha (cumprindo a função anteriormente descrita).

O lote D é muito semelhante aos lotes A e E, nos quais os materiais usados nas áreas de lazer são igualmente pedras basálticas, características do local de intervenção. Nas restantes zonas foi também proposta terra de cor vermelha. Assim, tal como nos espaços exteriores dos lotes A e E, esta área tem uma forma circular e é construída pelos elementos acima referidos: um revestimento constituído por seixos rolados, contido por um lancial de 0.10 m, um exemplar de *Azadirachta indica* (Nim) em caldeira, com um banco-floreira tipologia 1 e diversas espécies de arbustos e subarbustos (*Dracaena boscii* - Dracaena, *Strelitzia reginae* - Estrelícia, *Dasyliirion*

*wheeleri* - "Desert spoon" ou Ouriço-azul-com-espinho e *Tagetes patula* - Cravo-de-Burro ou Cravinho da Índia).

Para o lote G foi definida uma tipologia de espaço diferente dos outros lotes, dado que a sua arquitetura se distingue dos outros. O espaço aberto público, que se encontra no interior deste lote, possui um exemplar de *Azadirachta indica* (Nim) em caldeira com um banco-floreira tipologia 2 (ver fig. 15). O seu objetivo é, ao mesmo tempo, dar sombra e constituir uma área apelativa e de convívio, tanto para os habitantes como para os trabalhadores e utentes deste espaço.

O lote H é essencialmente um espaço de lazer e de recreio, para o qual foram propostos alguns arbustos e subarbustos, *Dasyllirion acrotichum* - Dasilírio ou Rabo-de-Dragão e *Zinnia elegans* - Zínia, três exemplares de *Azadirachta indica* (Nim) em caldeira com um banco-floreira tipologia 2 e doze exemplares de *Tamarindus indica* (Tamarindeiro ou Árvore do Tamarindo), proporcionando sombra aos bancos-jardim colocados em redor do parque infantil e à zona de lazer. A vegetação proposta serve de sombra, de espaço de apelo e de convívio para os habitantes deste quarteirão, tanto para os miúdos como para os graúdos; é um local de relaxamento destinado também aos utilizadores e funcionários do espaço comercial desta área.

Em volta de todos os lotes, existem canteiros, envolvendo por vezes a totalidade dos edifícios com uma vegetação de porte pequeno (arbustos, subarbustos e herbáceas) definidos em seguida. Estes foram colocados de modo ascendente, desde o passeio até à parede dos edifícios, produzindo uma dinâmica de alturas, de espessuras e de cores que, por um lado, permitem uma diversidade de espécies, e, por outro, criam uma harmonia estética - cor, forma e textura - inerente a todo o projeto de arquitetura paisagista e da própria arquitetura.

### c.3) Vegetação

No que respeita à proposta da vegetação arbustiva, subarbustiva e herbácea, esta consistiu em diversas e cuidadas composições para todos os espaços. Nas áreas de lazer criou-se uma harmoniosa relação

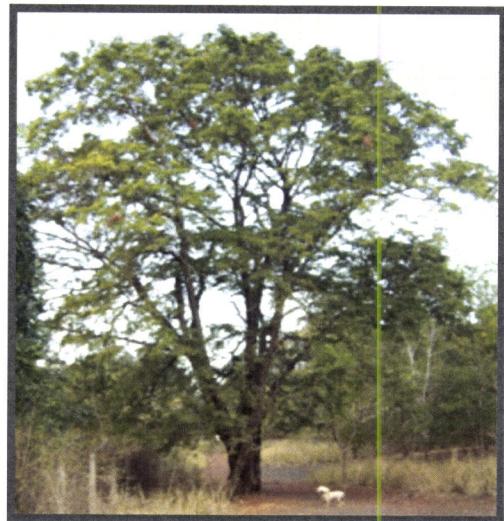


Figura 16- *Tamarindus indica* -Tamarindeiro ou Árvore do Tamarindo (Fonte:<http://www.prota4u.org/protav8.aspx?M4> - Abril de 2013)



Figura 17- *Tamarindus indica* -Tamarindeiro ou Árvore do Tamarindo (Fonte: <http://www.reunion-shop.eu/Tamarindenbaum-Tamarindus-indica-10-Samen> - Abril de 2013)

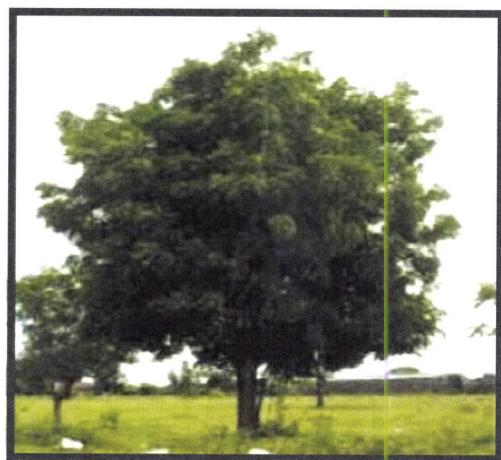


Figura 18- *Azadirachta indica* - Nim (Fonte:[http://www.organeem.com/neem\\_tree.html](http://www.organeem.com/neem_tree.html) - Abril de 2013)

de ligação e contraste tanto a nível da cor, como da forma e da textura (ligação visível tanto a nível da diversidade das folhas como das flores). Nos arruamentos, exteriores aos edifícios, foram criadas composições distintas de um modo crescente (tanto de alturas como de densidade de floração), desde o passeio até aos edifícios, gerando uma dinâmica e uma harmonia estética no que diz respeito às dimensões, espessuras e pigmentações, permitindo uma multiplicidade de ambientes ao longo dos diversos percursos de circulação.

Optou-se assim pela utilização de vegetação autóctone, estando esta ambientada às condições edafoclimáticas da região tendo, consequentemente, baixos custos de implantação e manutenção. A nível da vegetação arbórea, esta foi colocada essencialmente em volta do edificado e junto aos parques de estacionamento, fornecendo sombra aos carros estacionados e aos passeios adjacentes. A espécie escolhida para estes locais foi, devido a se tratar de um local com um clima muito quente, a *Tamarindus indica* (Tamarindeiro ou Árvore do Tamarindo), uma árvore frondosa e que proporciona muita sombra.

Nas zonas de lazer e de recreio infantil, optou-se por uma espécie com dimensões um pouco menores, para não interferir com a noção de escala dos utentes deste espaço. Trata-se de uma espécie bastante densa (*Azadirachta indica* - Nim), que oferece de igual modo uma sombra abundante e um espaço muito agradável propício ao lazer e ao convívio.

Ao nível de arbustos foram propostas as seguintes espécies: *Agave sp.* (Agave); *Aloe vera* (Aloé Vera ou Babosa); *Bidens pilosa* (Seta); *Dasyliion acrotichum* (Dasilírio ou Rabo-de-Dragão); *Dracaena boscii* (Dracaena); *Dracaena indivisa* (Dracaena indivisa); *Strelitzia reginae* (Estrelícia). Os espécimes recomendados/propostos de subarbustos foram: *Aerva javanica* (Florinha); *Conyza bonariensis* (Cosnabava); *Crotalaria retusa* (Crotalaria); *Dasyliion wheleeri* ("Desert spoon" ou Ouriço-azul-com-espinho); *Delilia biflora* (Rapaz-novo); *Desmanthus virgatus* (Bem-de-Caiumbra); *Desmodium tortuosum* (Crioula ou Crioula-fina); *Indigofera tinctoria* (Tinta); *Tagetes patula* (Cravo-de-Burro ou Cravinho da Índia) e *Zinnia elegans* (Zínia).



Figura 19- *Sterlitzia* - Estrelícia (Fonte: <http://www.morar.com/vivamorar/2012> - Novembro de 2012)



Figura 20- *Bidens pilosa* – Seta (Fonte: <http://www.floridanaturepictures.com/wildflowers/wild9.html> - Novembro de 2012)



Figura 21- *Aloe vera* – Aloé Vera ou Babosa (Fonte: <http://conhecendoacaatinga.blogspot.pt/2010/07/aloe-vera.html> - Outubro de 2012)

lugar de paz e sossego), mas também como locais de lazer e recreio. Estas áreas protegem do sol e do calor que se faz sentir nesta ilha, através da sombra abundante da *Azadirachta indica* (Nim). As cores baças dos edifícios vão contrastar com o brilho das folhas e das flores das espécies propostas, amenizando deste modo a rigidez dos edifícios. Os subarbustos e herbáceas propostos são de pequena dimensão (1,5 m) de modo a não interferir com a amplitude visual e a criar ritmos, interligando os diversos elementos que formam este espaço.

No separador central do eixo viário, optou-se pela não-colocação de espécies arbóreas (que quebram o ângulo de visão dos condutores) e decidiu-se pela utilização de espécies arbustivas ou subarbustivas



Figura 22- *Agave sp.* - Agave (Fonte: <http://www.flickr.com/photos/ecosdepedra/4605181196/> - Novembro de 2012)



Figura 24- *Dasyliurum acrotichum* – “Desert spoon” ou Ouriço-azul-com-espinho (Fonte: [http://ag.arizona.edu/pima/gardening/aridplants/Dasyliurion\\_acrotichum.html](http://ag.arizona.edu/pima/gardening/aridplants/Dasyliurion_acrotichum.html) - Novembro 2012)



Figura 23- *Crotalaria retusa* - Crotolária (Fonte: <http://stuartxchange.com/Kalog-kalog.html> - Novembro de 2012)



Figura 25- *Zinnia elegans* – Zínia (Fonte: <http://www.rollingnature.com/zinnia-red> - Novembro de 2012)



Figura 26- *Aloe vera* – Aloé Vera ou Babosa (Fonte: <http://olhares.sapo.pt/aloe-vera-foto2511507.html> - Janeiro de 2012)



Figura 29- *Dracaena indivisa* (Fonte: <http://www.ajardin.info/plantes/cordyline-australis.php> - Janeiro de 2014)



Figura 27- *Bidens pilosa* – Seta (Fonte: <http://www.floridanaturepictures.com/wildflowers/wild9.html> - Novembro de 2012)



Figura 30- *Aerva javanica* (Fonte: <http://www.sahara-nature.com/plantes.php?aff=nom&plante=aerva%20javanica>- Janeiro de 2014)

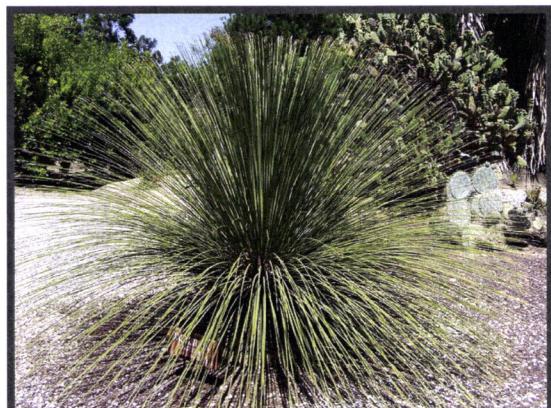


Figura 28- *Dasylirium acrotichum* – “Desert spoon” ou Ouriço-azul-com-espinho (Fonte: [http://ag.arizona.edu/pima/gardening/aridplants/Dasylirion\\_acrotichum.html](http://ag.arizona.edu/pima/gardening/aridplants/Dasylirion_acrotichum.html) - Novembro 2012)

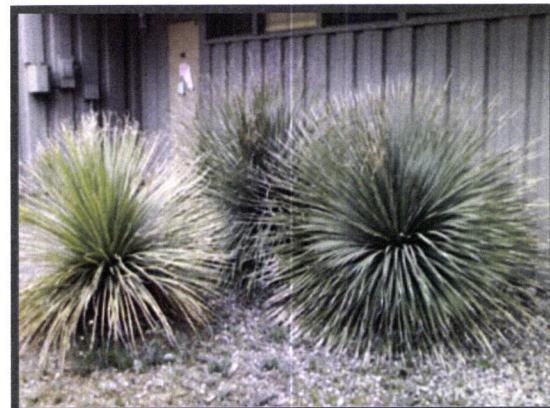


Figura 31- *Dasylirium wheeleri* – “Desert spoon” ou Ouriço-azul-com-espinho (Fonte: [http://ag.arizona.edu/pima/gardening/aridplants/Dasylirion\\_wheeleri.html](http://ag.arizona.edu/pima/gardening/aridplants/Dasylirion_wheeleri.html) - Novembro 2012)



Figura 32- Terra vermelha (Fonte: <http://inac.org.br/crcd1/ure/ureosasco/comercial-ureosasco/> - Janeiro de 2014)

(*Aloe vera* - Aloé Vera ou Babosa, *Dracaena indivisa* - Dracaena indivisa, *Aerva javanica* - Florinha, *Conyza bonariensis* - Cosna-brava, *Delilia biflora* - Rapaz-novo e *Desmodium tortuosum* - Crioula ou Crioula-final) e as espécies escolhidas permitem a não-encadeação noturna dos mesmos.

#### c.4) Materiais

Relativamente aos materiais utilizados nos pavimentos, os critérios que se tiveram em consideração em toda a proposta foram a qualidade e a contenção de custos de manutenção e de implementação. Foram utilizados assim materiais originários da ilha. Propôs-se, maioritariamente, um revestimento de terra avermelhada (derivada dos solos barrentos existentes na região) e de cor amarela (tingida). Além deste revestimento, são propostos seixos rolados basálticos (existentes na região), assim como tramas de blocos de betão (de cor cinzenta e, pontualmente, de cor vermelha), que fazem a ligação com a terra vermelha que se encontra na envolvência da área de intervenção. A sua função é destacar os atravessamentos principais entre os diversos quarteirões - estes blocos também existem em volta dos vários lotes.

No parque infantil é também utilizado pavimento sintético emborrachado reciclado *SBR*, pintado de cor vermelha e azul escura. Nas áreas de lazer são propostos seixos rolados basálticos.



Figura 34- Blocos de betão pintados (Fonte: [http://www.bohnfloresta.com.br/index.phproute=product/product&path=40&product\\_id=56](http://www.bohnfloresta.com.br/index.phproute=product/product&path=40&product_id=56)- Novembro de 2013)

### c.5) Mobiliário Urbano

A proposta apresentada pretende responder, com equipamentos adequados, ao programa apresentado (criação de habitação social). Para tal são propostos os seguintes equipamentos: bancos-floreiras (tipologias 1 e 2) e bancos-jardim. Os primeiros consistem em bancos em volta de uma *Azadirachta indica* (Nim) e os segundos consistem em blocos rectangulares de betão, construídos *in situ* e personalizados. Os bancos são colocados em volta da área de lazer e recreio infantil.



Figura 35- Pormenor de área de lazer, com luz LED  
(Fonte:<http://casa.sapo.pt/Noticias/Barbofloor-Outdoor-Pavimentos-resistentes-e-amigos-do-ambiente/ID=19930> - Novembro de 2012)

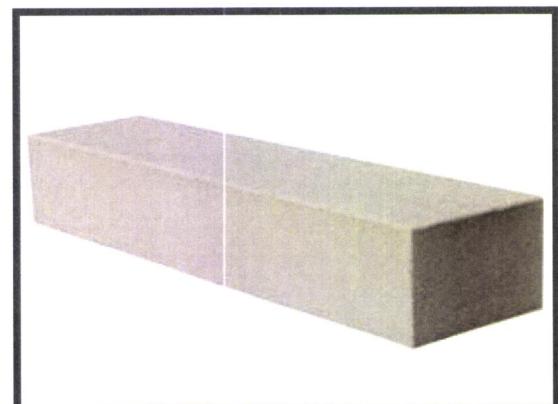


Figura 36- Banco-jardim (Fonte: <http://urban.amop.eu/idx/boxlargeprodutos,72,1,0> - Novembro 2012)

Existe de igual modo uma sinalética que visa informar os utentes da área de lazer e de recreio infantil, tanto acerca da localização dos diversos constituintes do espaço, como das suas regras de utilização. Para esse efeito, propõe-se a instalação de dois tipos de suporte, ambos em madeira tratada: postes de sinalética direcional, com um mínimo de 2,0 m e o máximo de 5,0 m de altura e placas informativas (ver fig. 41).

Nas áreas de lazer e recreio foram propostas luzes LED - com alimentação a luz solar - incorporadas no pavimento, para indicação dos caminhos (ver fig. 35). A nível de bebedouros e papeleiras foram propostos os modelos da *Urban* ou semelhantes (ver figs. 53 e 54).



Figura 37- Banco-floreira tipologia 1

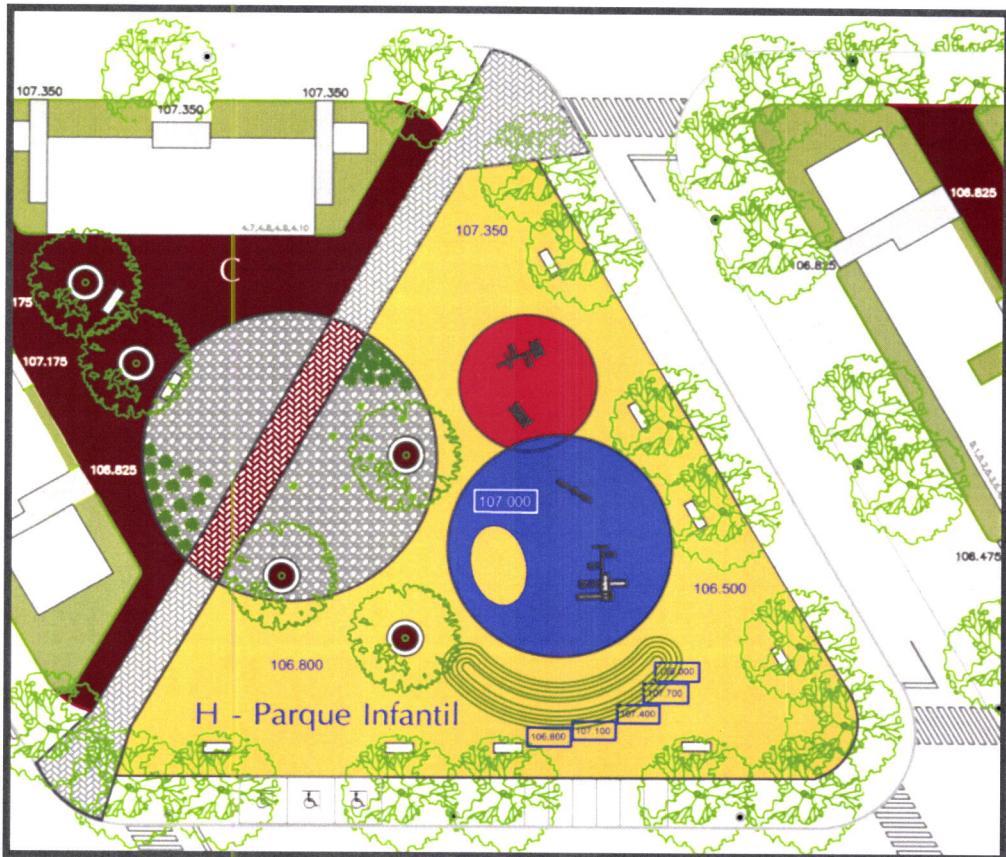


Figura 38- Lote H e respectivos espaços de recreio e lazer e parque infantil

## c.6) Áreas de Recreio Infantil

As zonas de lazer, recreio e recreio infantil envolvem uma área com cerca de 3000 m<sup>2</sup>. O recreio infantil (inserido no lote H) ocupa uma área de aproximadamente 10% da área total (300 m<sup>2</sup>) e é revestido por um pavimento sintético. Este pavimento é emborachado reciclado SBR, efetuado *in situ* (tendo formas circulares e pintadas de cor vermelha e azul escura).

A espessura da pavimentação é de aproximadamente 0,04 m, do tipo *Medeténis* ou semelhante. Aqui, serão colocados os equipamentos infantis que incluem: um conjunto de baloiços, um conjunto de escorregas, um pórtico e um balanço da marca Soinca ou semelhante (ver figs. 39 - 42). À sua volta o revestimento é terra de cor amarela (existente na região). A superfície revestida inclui diversos bancos e uma modelação de terreno com a forma semelhante à da área de recreio infantil, com uma altura máxima de 1,5 m e um comprimento máximo de 28 m.

Todo este espaço está rodeado por um lancil com espessura 0.10 m e altura de 0.05 m (tal como acontece nos restantes lancis propostos no projeto). O pavimento da zona de lazer e de recreio está a uma cota inferior de 0.05 m relativamente ao lancil.

Neste local, destaca-se a predominância de duas espécies de árvores, ambas em espaços de carácter marcadamente lúdico, que tem como finalidade proporcionar sombra a quem esteja sentado nos bancos-floreira tipologia 1, localizados nas zonas de atravessamento e dentro da zona de lazer e de recreio infantil (*Azadirachta indica* – Nim). Em volta desta zona é inserida uma outra espécie (*Tamarindus indica* - Tamarindeiro ou árvore do Tamarindo), oferecendo uma sombra um pouco menos densa, mas mais ampla, aos utentes do parque infantil, um espaço de eleição, tanto para os mais novos como para os que os acompanham ao local.

Ao entrar na zona de lazer e de recreio infantil, encontra-se uma tipologia de vegetação que se distingue das restantes por ser uma composição de arbustos, subarbustos e herbáceas que difere de todos os outros espaços abertos de intervenção em virtude da sua função como espaço destinado a um público infantil, em que o público alvo são especialmente crianças.



Figura 39- Conjunto de Baloiço, marca Soinca (Fonte: <http://www.soinca.pt/item.phpid=33> - Novembro 2012)



Figura 40- Conjunto de Escorregas, tipo 10010, marca Soinca (Fonte: <http://www.soinca.pt/item.phpid=306> - Novembro 2012)



Figura 41- Painel Informativo (Fonte:<http://www.soinca.pt/item.phpid=92> - Novembro 2012)



Figura 42- Balanço, marca Soinca (Fonte:<http://www.soinca.pt/item.php?id=27>  
- Novembro 2012)

Descobre-se então dois exemplares de espécie *Azadirachta indica* (Nim) com um banco-floreira de tipologia 1 (ver fig. 37) de volta de cada árvore e um revestimento que difere da terra de cor amarela existente no restante espaço. Este acabamento tem a forma de uma circunferência que ingressa no atravessamento adjacente a esta zona, continuando no lote adjacente, lote C. Esta área é revestida a seixos rolados basálticos.

Os equipamentos infantis propostos serão do tipo *Soinca Oli-Play*, *Pionner-Play* ou semelhantes (ver figs. 39 - 42), destinados dos 3 aos 14 anos de idade. Tanto os espaços livres como os logradouros das edificações serão tratados e terão uma utilização de modo a garantir condições de segurança e de salubridade para os utentes e para as edificações que por aquelas possam ser afetadas, de acordo com o previsto no Artigo nº13, Capítulo II, Secção I, aprovado pelo Boletim Oficial da República de Cabo-Verde, de 12 de Janeiro de 2012.

## **2.1.2. Projeto 2 – Concurso em regime de Concessão/Construção da Empreitada para a Construção de 250 habitações de Interesse Social em Achada Palha Sé, Município da Praia, Ilha de Santiago - Programa Casa para Todos Projecto Praia 7.2 – 06/ST/2012**

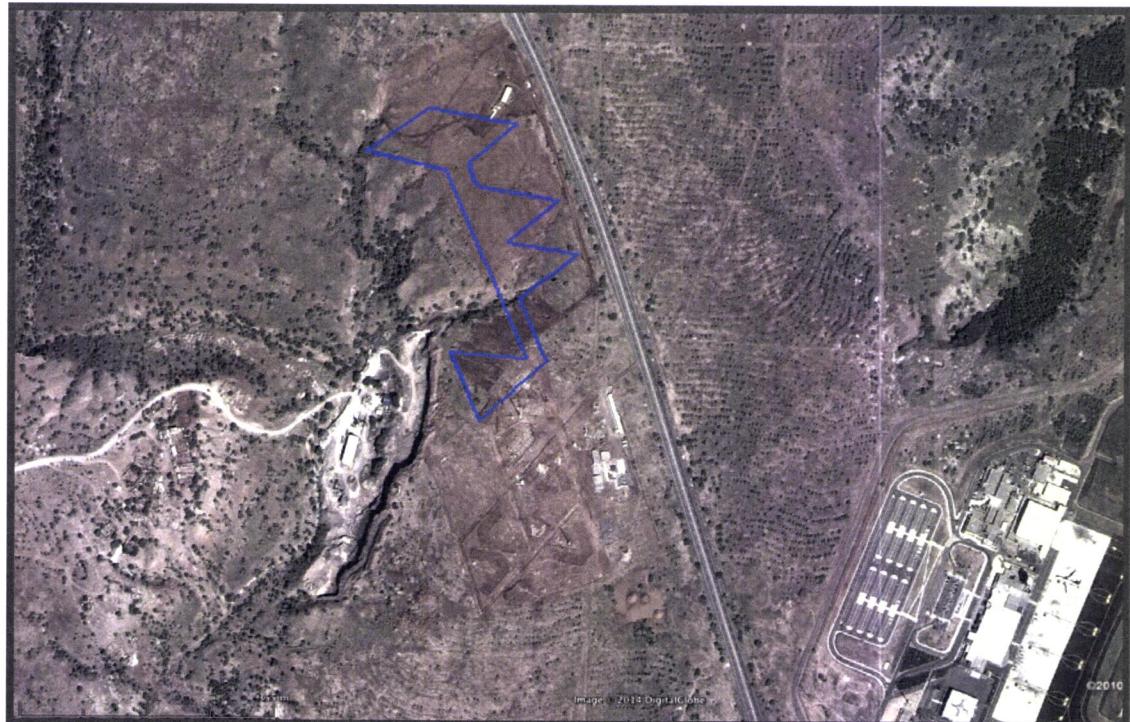


Figura 43- Fotografia aérea com delimitação do local de intervenção a azul (Fonte: Google Earth - Novembro de 2012)

### **a) Localização**

A área de intervenção está implantada num terreno com cerca de 2,6 ha, orientado segundo um eixo Norte/Sul, maioritariamente de nível, mas com uma linha de água, onde foi necessário construir uma *obra de arte* para permitir o atravessamento de ligação no terreno, que apresenta um desnível com cerca de 0,60 m. As suas cotas variam entre os níveis 106,00 e 112,00, sendo esta última localizada no limite Norte/Oeste. A Este do local encontra-se uma via rápida de ligação ao Aeroporto, de onde se faz o acesso principal ao loteamento.

## b) Programa

O programa disponibilizado pelo cliente previa que as áreas de recreio (com dimensões menores que o Projeto 1) compreendessem, assim como no programa do Projeto 1, uma grande parte da área de intervenção e que se interligassem de um modo coerente. A função pretendida era criar uma área de recreio para toda a comunidade e para os seus cidadãos.

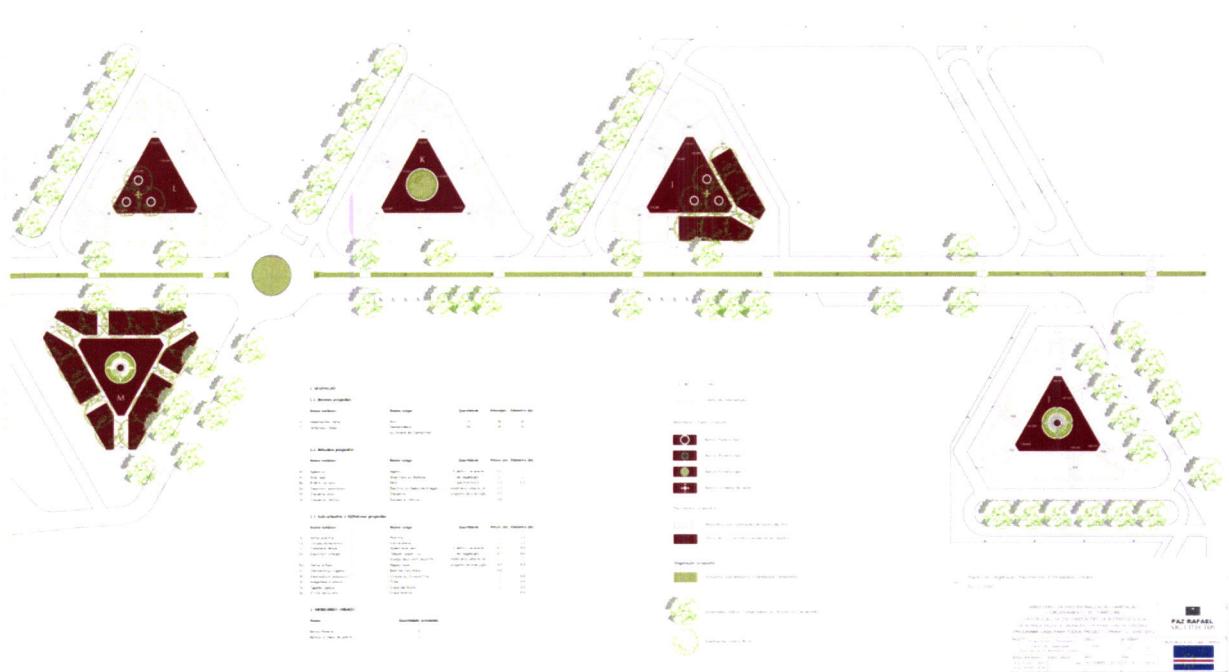


Figura 44- Plano Geral da Proposta relativa ao Projeto 2

## c) Proposta

Com o objetivo estratégico de criar uma unidade no projeto e uma ligação com o espaço envolvente, a proposta de intervenção paisagista (ao nível do Estudo Prévio e do Projeto Base - ver anexos) decorre da conjugação de dois fatores fundamentais - a qualidade do projeto e a sua limitação orçamental.

Para a realização deste projeto fez-se uma análise a nível da caracterização morfológica e bioclimática do local de intervenção, tal como é referido no capítulo “*2.1. Caracterização biofísica do Arquipélago de Cabo-Verde*” (ver pág. 6), igual à caraterização do Projeto 1, visto estes projetos se encontrarem junto um do outro.

Na proposta estavam previstas diversas áreas de lazer e recreio, todas com atravessamento pedonal de modo a que, por um lado se interligassem entre si, mas por outro, que oferecessem aos utentes, variados ambientes e vivências, melhorando deste modo a qualidade de vida dos cidadãos que moram ou trabalham nesta área. Neste projeto tentou-se criar uma coordenação entre os projetos de arquitetura e arquitetura paisagista, tendo em conta a homogeneidade da proposta.

Tendo em conta as características morfológicas do local de intervenção, bem como o baixo orçamento, a proposta apresentada teve uma intervenção reduzida ao nível da movimentação de terras e da adaptação das cotas e soleira ao terreno existente, exceto junto aos Quarteirões J e M, onde as cotas de soleira das habitações tiveram de se adaptar o mais possível ao terreno existente, respeitando a topografia do local.

### c.1) Percursos

Os percursos propostos foram condicionados pelo Plano de Pormenor fornecido pelo dono de obra, onde estavam já predefinidos os limites dos quarteirões, as vias pedonais, os eixos viários, as áreas de implantação dos imóveis e as áreas a intervençinar respeitantes à arquitetura paisagista; foi igualmente de considerar o desenho da arquitetura imposta pelos lotes I, J, K, L e M. Na nossa

proposta considerámos cinco zonas de lazer e de atravessamento, incluídas em lotes de habitação, semelhantes entre si e nas quais se criou uma interrelação entre as áreas dos lotes I e M e J e L, não só através dos materiais usados, como também nas formas criadas e nas cores utilizadas. No entanto, estas zonas diferem umas das outras através da diversidade de espécies utilizadas, proporcionando uma pluralidade de ambiências e espacialidades.

Todos os espaços abertos das edificações devem ser tratados de modo a garantirem condições de segurança e de salubridade para os utentes, bem como para as edificações que por aquelas possam ser afetadas, tal como foi descrito na Proposta 1 e de acordo com o artigo referido.

## c.2) Áreas de Lazer e Recreio

Perante o programa apresentado, foram criadas diversas espacialidades no espaço em questão, inseridas no interior dos lotes I, J, K, L e M, envolvendo uma área com cerca de 3000 m<sup>2</sup> (que respondem às respetivas funções - áreas de lazer e de recreio). Todo este espaço está rodeado por um lancil com uma espessura de 0.20 m e altura de 0.05 m (tal como acontece aos restantes lancis propostos no projeto apresentado).

As zonas de recreio são constituídas essencialmente por terra de cor vermelha (existente na região), havendo porém algumas áreas compostas por blocos de betão com coloração vermelha (nas zonas de passeio, no interior e em volta dos edificados). As áreas de lazer são compostas por um material igualmente existente na região, seixos rolados basálticos.

Assim sendo, nos lotes I e M, são criados duas tipologias de espacialidades: uma mais intimista e outra mais exposta, onde são propostos quatro canteiros plantados onde se destacam as espécies: *Dasyllirion acrotichum* (Dasilírio ou Rabo-de-Dragão); *Dracaena boscii* (Dracaena); *Dracaena indivisa* (Dracaena indivisa); *Aerva javanica* (Florinha); *Crotalaria retusa* (Crotalaria); *Dasyllirion wheleeri* (“Desert spoon” ou Ouriço-azul-com-espinho); *Delilia biflora* (Rapaz-novo); *Desmanthus virgatus* (Bem-de-Caiumbra); *Desmodium tortuosum* (Crioula ou Crioula-fina) e *Indigofera tinctoria* (Tinta).

Estes canteiros têm a forma de um círculo dividido em quatro partes, onde nos limites se implantam os bancos (banco-floreira tipologia 2 - ver fig. 15); no centro propõe-se um exemplar de *Azadirachta indica* (Nim), com o intuito de proporcionar sombra a quem procura abrigo por baixo do mesmo. Estes canteiros contêm arbustos, subarbustos e herbáceas, pormenorizados na *Planta de Vegetação, Pavimentos e Mobiliário Urbano* (ver anexos). O revestimento dentro destes espaços é composto por seixos rolados e, no seu exterior, é constituído por terra vermelha.

Ainda relativo ao lote M, para além do espaço de lazer no interior do lote, são propostas quinze espécimes de *Azadirachta indica* (Nim), plantadas de igual modo em terra de cor vermelha, respeitando os limites do desenho do lote, já tendo em conta uma posterior intervenção.

No lote I, o espaço foi desenhado tendo em conta a variedade de funções do edificado, funcionando como local de lazer e de recreio para os residentes das habitações, e dos utentes deste espaço, assim como para os trabalhadores e utentes do espaço comercial existente e também da sala de convívio.

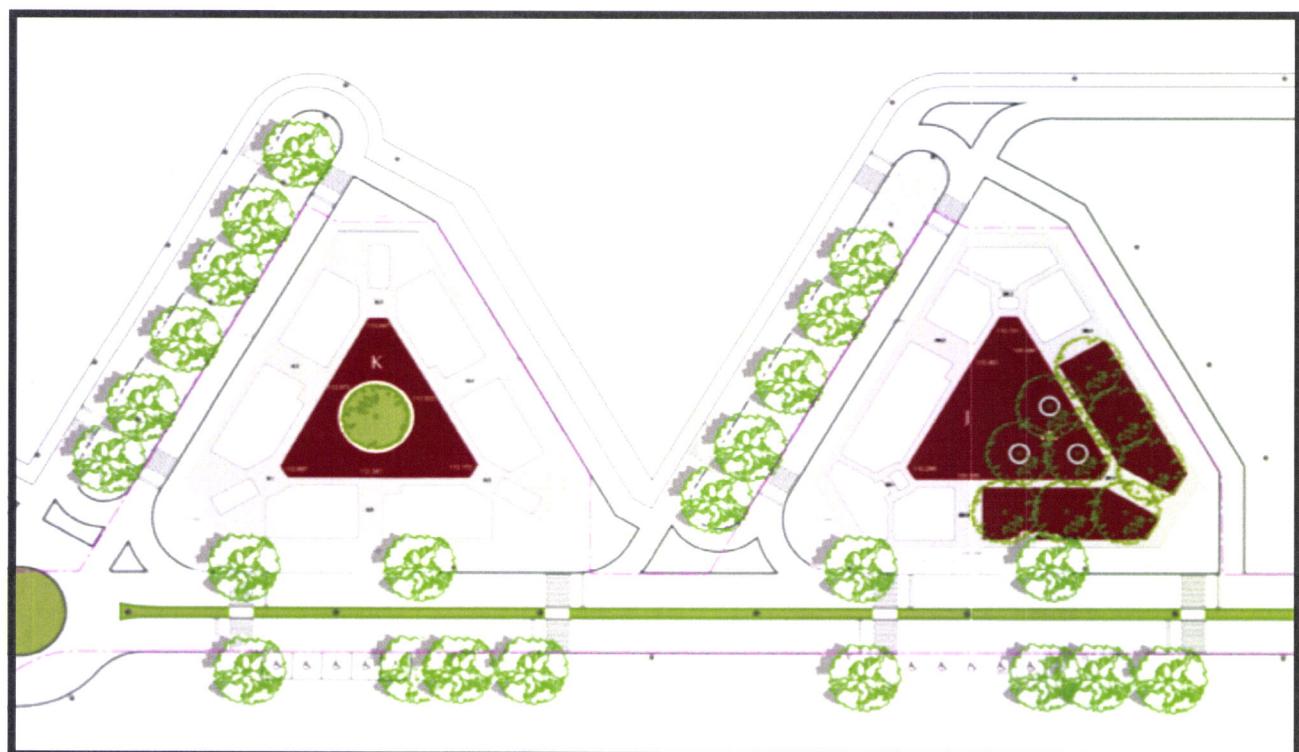


Figura 45- Lotes K (com banco-floreira tipologia 3) e J e respetivos espaços abertos públicos

No interior dos lotes J e L, existem espaços nos quais se encontram exemplares de *Azadirachta indica* (Nim), três dos quais têm à sua volta uma caldeira com um banco-floreira tipologia 1, conferindo uma atmosfera fresca a quem se senta por baixo deles. No centro do triângulo definido por estas três árvores, encontra-se uma mesa e quatro bancos de jardim, construídos *in situ*, em betão. Esta área é revestida com o mesmo material que os lotes anteriores. No limite do lote J, são propostos os restantes seis exemplares de *Azadirachta indica* (Nim), seguindo a orientação do traçado dos edifícios (proposto pela arquitetura).

Estes locais são ideais para funcionarem como espaços de lazer e recreio para os residentes destes quarteirões, assim como para os trabalhadores e utentes do espaço comercial existente (no lote J).

No lote K, é proposto um espaço simples, que se pretende variado a nível de vegetação, onde são propostas as espécies de arbustos: *Agave sp.* (Agave), *Aloe vera* (Aloé Vera ou Babosa), *Dracaena indivisa* (Dracaena indivisa) e *Strelitzia reginae* (Estrelícia). Os espécimes propostos de subarbustos são: *Conyza bonariensis* (Cosna-brava), *Tagetes patula* (Cravo-de-Burro) e *Zinnia elegans* (Zínia), com uma composição a definir posteriormente no Projeto de Execução. Esta zona apresenta um canteiro ímpar, com dimensões bem generosas. Em todo o seu perímetro é proposto um banco corrido (banco-floreira tipologia 3 - ver fig. 45) para estadia. No centro encontra-se um exemplar de *Azadirachta indica* (Nim), proporcionando sombra a quem se senta por baixo dela. O revestimento desta área é terra de cor vermelha.

As soluções apresentadas no interior dos lotes J e M, que ocupam os espaços destinados à construção dos lotes 28.4, 28.5, 28.6 do quarteirão J e 15.1, 15.2, 15.3, 15.4, 15.5 e 15.6 do quarteirão M, não estão incluídas na proposta orçamental. Não são por isso, contabilizadas as árvores que se incluem nestes locais, nem os pavimentos ou revestimentos neles inseridos. Os lotes referidos destinam-se à construção de habitação, que será efetuada posteriormente.

### c.3) Vegetação

A vegetação escolhida para este espaço foi resultado de uma pesquisa das espécies autóctones, com custos reduzidos de implantação e de manutenção. Perante isto, é proposta uma predominância da espécie *Azadirachta indica* (Nim), nas zonas de lazer e de recreio, associada a atividades lúdicas, tendo como finalidade proporcionar sombra a quem esteja sentado nos bancos-floreira (tipologia 1, 2 ou 3), que se encontram junto a estes exemplares.

Foi proposta vegetação nativa do local referente ao projeto, por esta se encontrar ambientada às condições edafoclimáticas da região. A vegetação arbórea colocada nas zonas de estadia e atravessamento das áreas entre os edifícios, é constituída por exemplares com copas extremamente densas de *Azadirachta indica* (Nim). Nos passeios exteriores às habitações e junto aos parques de estacionamento, são propostos exemplares com dimensões ligeiramente maiores, mas menos densas, de *Tamarindus indica* (Tamarindeiro ou Árvore do Tamarindo).

Os exemplares de *Azadirachta indica* (Nim) oferecem uma sombra abundante e um espaço muito agradável de estadia, enquanto que os espécimes de *Tamarindus indica* (Tamarindeiro ou Árvore do Tamarindo) protegem os utentes do calor do sol, permitindo simultaneamente que a sua luz passe translucidamente



Figura 46- *Indigofera tinctoria* – Tinta (Fonte: [http://khartasia-crcc.mnhn.fr/en/content\\_en/indigofera-tinctoria](http://khartasia-crcc.mnhn.fr/en/content_en/indigofera-tinctoria) - Novembro de 2012)



Figura 47- *Tagetes patula* – Cravo-de-Burro ou Cravinho da Índia (Fonte: <http://en.cvetq.info/news.php?extend.232.14> - Novembro de 2012)

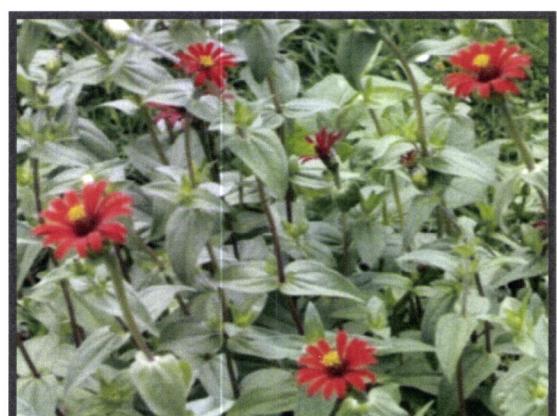


Figura 48- *Zinnia elegans* - Zínia (Fonte: <http://davesgarden.com/guides/pf/showimage/268028/#b> - Janeiro 2014)



Figura 49- *Desmanthus virgatus* – Bem-de-Caiumbra  
(Fonte:<http://rubens-plantasdobrasil.blogspot.pt/search/label/Mimosoideae> - Fevereiro de 2014)



Figura 50- *Desmodium tortuosum* – Crioula ou Crioula-fina  
(Fonte: <http://agreenerimage.biz/LawnandOrnamental.html> - Novembro de 2012)



Figura 51- *Desmodium tortuosum* – Crioula ou Crioula-fina  
(Fonte: <http://www.imagejuicy.com/images/plants/d/desmodium/1/> - Novembro de 2012)

para os espaços onde se encontram.

Ao nível de arbustos, foram indicadas as seguintes espécies: *Agave sp.* (Agave); *Aloe vera* (Aloé Vera ou Babosa); *Bidens pilosa* (Seta); *Dasyllirion acrotichum* (Dasilírio ou Rabo-de-Dragão); *Dracaena boscii* (Dracaena); *Dracaena indivisa* (Dracaena indivisa); *Strelitzia reginae* (Estrelícia). Os espécimes propostos de subarbustos foram: *Aerva javanica* (Florinha); *Conyza bonariensis* (Cosna-brava); *Crotalaria retusa* (Crotalaria); *Dasyllirion wheeleri* (“Desert spoon” ou Ouriço-azul-com-espinho); *Delilia biflora* (Rapaz-novo); *Desmanthus virgatus* (Bem-de-Caiumbra); *Desmodium tortuosum* (Crioula ou Crioula-fina); *Indigofera tinctoria* (Tinta); *Tagetes patula* (Cravo-de-Burro ou Cravinho da Índia) e *Zinnia elegans* (Zínia).

Nos separadores centrais, optou-se por espécies arbustivas cujo porte, inferior ao das espécies arbóreas, é suficiente para impedir o encadeamento dos condutores de veículos sem, no entanto, quebrarem o ângulo de visão dos mesmos. Estas espécies consistem: *Dasyllirion acrotichum* (Dasilírio ou Rabo-de-Dragão); *Dracaena boscii* (Dracaena); *Dracaena indivisa* (Dracaena indivisa); *Strelitzia reginae* (Estrelícia) e subarbustivas: *Aerva javanica* (Florinha); *Conyza bonariensis* (Cosna-brava); *Crotalaria retusa* (Crotalaria); *Dasyllirion wheeleri* (“Desert spoon” ou Ouriço-azul-com-espinho); *Delilia biflora* (Rapaz-novo); *Desmanthus virgatus* (Bem-de-Caiumbra);

*Desmodium tortuosum* (Crioula ou Crioula-fina); *Indigofera tinctoria* (Tinta); *Tagetes patula* (Cravo-de-Burro ou Cravinho da Índia) e *Zinnia elegans* (Zínia).

#### c.4) Materiais

Em relação aos materiais utilizados nos pavimentos, empregaram-se os mesmos critérios que se tiveram em consideração em toda a proposta, que foram o de conjugar a qualidade com custos reduzidos de manutenção e de implementação, utilizando-se materiais originários da ilha. Propõe-se então, maioritariamente, um revestimento de terra de cor vermelha (derivada dos solos barrentos existentes na região) e de cor amarela (tingida).

Além deste revestimento são propostos blocos de betão (de cor cinzenta e, pontualmente, de cor vermelha, que fazem a ligação com a terra de cor vermelha que se encontra por fora desta zona), para destacar os atravessamentos principais de um lado ao outro dos diversos quarteirões (este pavimento existe também em volta dos edificados). É também utilizado pavimento sintético emborrachado reciclado SBR (no parque infantil), pintado de cor vermelha e azul escura. Nas áreas de lazer são usados seixos rolados basálticos.

#### c.5) Mobiliário Urbano

Tal como foi referido anteriormente, a proposta apresentada pretende responder, com equipamentos adequados, ao programa apresentado (criação de habitação social). Para tal são propostas três tipologias de bancos-floreira.

Nos bancos-floreira da tipologia 1, os canteiros são simples, com um banco à volta da caldeira da árvore (que se encontra nos lotes J e L) e no qual existem três exemplares de *Azadirachta indica* (Nim), e no seu centro é proposta uma mesa e quatro cadeiras de jardim. Estas podem ser usadas para entretenimento da população assim como um polo no qual as pessoas possam conviver e confraternizar.

Os bancos-floreira de tipologia 2 são colocados em redor de uma árvore em caldeira, *Azadirachta indica* (Nim), onde se encontram também canteiros com vegetação, formando, por um lado, bancos e, por outro, canteiros. Esta tipologia proporciona uma espacialidade mais reservada e diversificada, relativamente às outras, que se encontram nos lotes I e M.

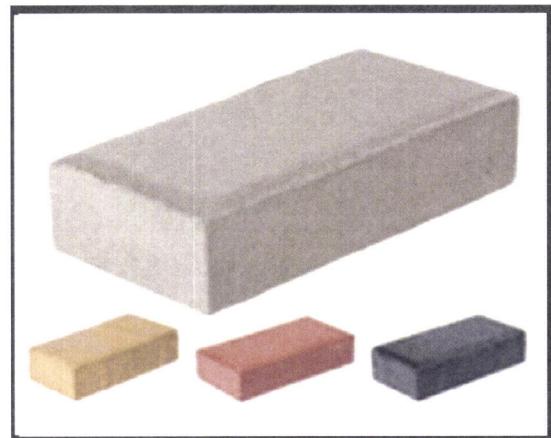


Figura 52- Blocos de betão pintados (Fonte: [http://www.bohnefloresta.com.br/index.php?route=product/product&path=40&product\\_id=56](http://www.bohnefloresta.com.br/index.php?route=product/product&path=40&product_id=56) - Novembro 2012)

Nos bancos-floreira de tipologia 3, encontra-se uma árvore em caldeira *Azadirachta indica* (Nim), com um banco-floreira à sua volta, de grande dimensão, funcionando por um lado como banco e por outro como canteiro. Esta tipologia proporciona um local bastante recatado, diferente relativamente aos expostos anteriormente (encontra-se esta tipologia no lote K).

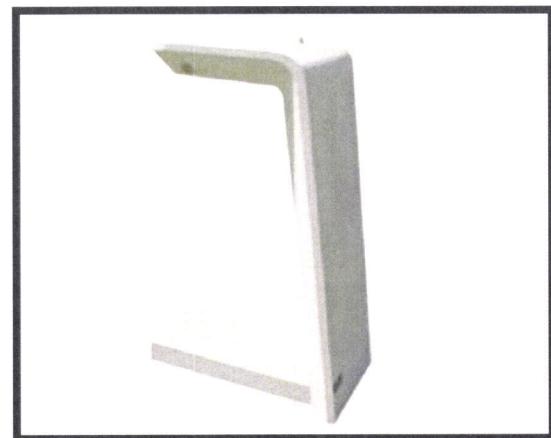


Figura 53- Bebedouro tipo, da marca *Urban* (Fonte: <http://urban.amop.eu/idx/boxlargeprodutos,28,1,0> - Novembro 2012)

A nível de bebedouros e papeleiras foram propostos os modelos da marca *Urban* ou semelhantes (ver figs. 53 e 54).



Figura 54- Papeleira tipologia, da marca *Urban* (Fonte: <http://urban.amop.eu/idx/boxlargeprodutos,34,1,0> - Novembro 2012)

### **2.1.3. Reflexões pessoais e aprendizagem relativas aos concursos realizados para Cabo-Verde**

Considero que a participação nestes projetos foi de extrema importância, pois com esta primeira experiência consegui desenvolver competências já adquiridas ao longo do percurso académico, como a capacidade de resiliência, de resistência e de desenvolver soluções adequadas às propostas apresentadas. Tive também oportunidade de desenvolver novas capacidades e conhecimentos essenciais para o meu futuro profissional.

Ao longo destes concursos, deparamo-nos com várias condicionantes, como por exemplo, a escassez de elementos. Destaco entre outros: a planta topográfica fornecida, apresentada a uma escala inadequada, a ausência de elementos relativos à envolvente do local de intervenção e a inexistência de dados acerca do perfil sócio-cultural e demográfico da população-alvo. O curto prazo para a execução da proposta impediu a realização de uma investigação mais aprofundada, que colmatasse estas lacunas. Além disso, devo ainda referir a impossibilidade de nos deslocarmos ao local de intervenção, às limitações impostas através do desenho urbanístico aprovado para o espaço e a limitação dos orçamentos existentes para a execução de obra como fatores que dificultaram a elaboração da proposta. Por último, não posso ainda deixar de apontar os diferendos de opinião entre o dono de obra e os arquitetos paisagistas, sobre as soluções a adotar - muitos deles decorrentes dos condicionalismos antes referidos.

Nestes projetos, não pudemos então desenvolver uma atitude crítica no que respeita às demarcações dos lotes de arquitetura, já definidos, impedindo-nos de analisar e criar propostas com base na área total de intervenção, restringindo-nos aos pequenos espaços expetantes que sobejaram por entre os edificados. Estes espaços são um pouco genéricos devido à falta de informação da situação demográfica, social e cultural dos habitantes da região em questão, que como já referido, devido ao curto período de tempo que tínhamos para responder ao programa proposto, não pudemos obter. Outra questão também muito debatida foi o número de espécies arbustivas propostas, pois o dono de obra queria minimizar ao máximo o custo do projeto, inclusivamente na especialidade de

arquitetura paisagista. Porém, após algumas reuniões conseguimos chegar a acordo, justificando-se o número de árvores propostas como resposta ao clima quente, árido, muito húmido e à ausência de sombra no local.

Foi fornecido pelo dono de obra, uma Planta Topográfica a uma escala insuficiente e um Plano Urbanístico Detalhado da Área de Expansão da Achada Grande Traz-Noroeste, onde estavam assinalados a implantação dos elementos principais a respeitar na proposta, como as vias pedonal e automóvel, os limites dos lotes para habitação, as praças e os chamados “espaços verdes”. A falta de informação topográfica foi uma questão preponderante, mas que conseguimos solucionar por o terreno se encontrar vazio, praticamente sem espécies vegetais, nem edificados. Por outro lado, através da análise de outras plantas já mencionadas verificámos que a inclinação do terreno era quase nula.

Relativamente à envolvente do espaço de intervenção, não nos foram fornecidas quaisquer informações. Foi portanto necessário investigar outras plantas do local de intervenção, nomeadamente a Planta Topográfica do terreno à escala 1/2.000; o Plano Urbanístico Detalhado da Área de Expansão da Achada Grande Traz-Noroeste à escala 1/2.000 (Planta Síntese) e um extrato da Planta de Ordenamento do PDM da Praia à escala 1/25.000.

Também não foram fornecidos, elementos respeitantes às espécies vegetais existentes, nem às autótonas ou às pretendidas, pelo que me foi necessário socorrer de informação mais abrangente no respeitante à ilha de Santiago na sua generalidade.

Por outro lado, foi-me dada bastante liberdade criativa para as propostas, o que após uma análise do projeto de arquitetura, me permitiu apreender as potencialidades dos lotes a intervir. Assim, foram estudadas diversas propostas, que, após uma análise de equipa, foram sendo aperfeiçoadas, até se encontrar uma solução final.

Nestes concursos, trabalhei em colaboração com a equipa de arquitetura, o que me obrigou a passar

do registo de organização pessoal, da minha especialidade, para o de grupo, em que se trabalhava em simbiose com as outras especialidades. Neste novo modo de trabalhar foi crucial o uso de uma linguagem e de regras concordantes com a equipa de trabalho, dono de obra e a equipa de arquitetura, para que houvesse uma melhor compreensão, proximidade e evolução dos trabalhos, facilitando assim o trabalho, tornando-o também mais eficaz.

Com a realização destes projetos tive um primeiro contato com projetos desta envergadura. Este processo auxiliou-me a compreender melhor as complexidades, os procedimentos e as formalidades deste tipo de concursos públicos internacionais.



## 2.2. Proposta 3 - Projeto de Requalificação para o terreno situado a Norte do Alvito

No capítulo que se segue assiste-se à descrição do trabalho realizado pela equipa de arquitetura paisagista, em resposta ao programa estabelecido pelo cliente, o *atelier Espaços Verdes - Projecto e Construção Lda.*

O projeto desenvolvido decorreu ao longo dos meses em que estagiei no mesmo atelier (entre Outubro de 2012 e Junho de 2013). A partir dos elementos existentes, o Levantamento Aerofotogramétrico à escala 1/2.000 e 1/1.000 (retirado do Google Earth) e a Planta de Localização à escala 1/2.000 (fornecida pela Câmara Municipal de Lisboa), colaborei na elaboração dos seguintes elementos: a Planta Planimétrica à escala 1/350; o Plano Geral à escala 1/350; os Cortes AA' (Corte transversal da proposta) e BB' (Corte longitudinal da proposta) ambos à escala 1/350; a Planta de Pormenores do Contentor/Alpendre sem escala e os Desenhos Técnicos dos Alçados Laterais do Contentor, todos eles sem escala. Nestes últimos desenhos incluíram-se: o Desenho Técnico da Cobertura do Contentor; o Desenho Técnico da Planta do Contentor; o Desenho Técnico do Alçado Tardoz do Contentor; o Desenho Técnico do Alçado Principal do Contentor; a Planta da Cobertura do Alpendre; a Perspetiva do Alçado Principal do Alpendre; o Alçado Lateral Direito do Alpendre; a Perspetiva do Alçado Principal e Lateral do Alpendre e a Perspetiva Inferior do Alpendre.

Para a realização da proposta foram utilizados diversos elementos de pesquisa a nível de peças desenhadas: a Planta de Topográfica da Câmara Municipal de Lisboa (CML); o Plano Florestal de Monsanto (PFM 2010) e o seu plano de *Plantação PFM SUL 2010/2011* (1/10.000); o Plano Pormenor da Pedreira do Alvito e a sua Planta de Localização (1/10.000); o Plano Diretor Municipal de Lisboa (PDML 2012), de onde foi consultada a Planta de Ordenamento nº 1 – *Qualificação do Espaço Urbano*, a Planta de Condicionantes nº 8 - *Serviços Administrativas e Restrições de Utilidade Pública I*, a Planta de Condicionantes nº 9 – *Serviços Administrativas e Restrições de Utilidade Pública II*, bem como a Planta de Localização referente ao PDML (2012) e ao PFM (2010). Também foram utilizadas fotografias aéreas relativas ao local, tiradas do Google Earth.

## a) Localização e Caraterização do local de intervenção

O terreno em estudo localiza-se na freguesia da Alcântara, no concelho de Lisboa. Segundo o plano de *Plantação PFM SUL 2010/2011* (fig.62), pertencente à Divisão de Matas da Câmara de Lisboa, o terreno em análise encontra-se situado na franja Sul do Parque Florestal de Monsanto (PFM).



Figura 55- Plano de *Plantação PFM SUL 2010/2011* (Fonte: PFM - Câmara Municipal de Lisboa - Outubro de 2013)



Figura 56- Delimitação do Parque Florestal de Monsanto (genérica) e do local de intervenção (Fonte: PFM - Câmara Municipal de Lisboa - Outubro de 2013)

Analizando o Plano Pormenor da Pedreira do Alvito (fig.64), peça desenhada nº1, na Planta de Localização (fig. 57), verifica-se que o terreno em análise se localiza no limite Norte da Pedreira do Alvito:

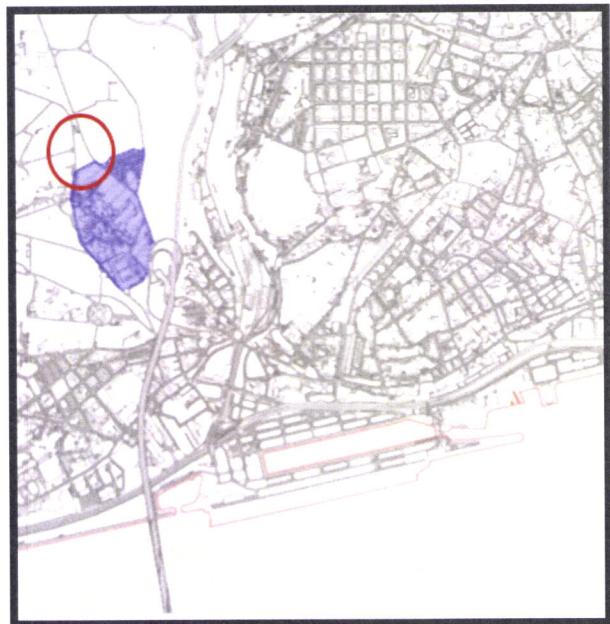


Figura 57- Planta de localização (Fonte: PDML - Câmara Municipal de Lisboa - Outubro de 2013)

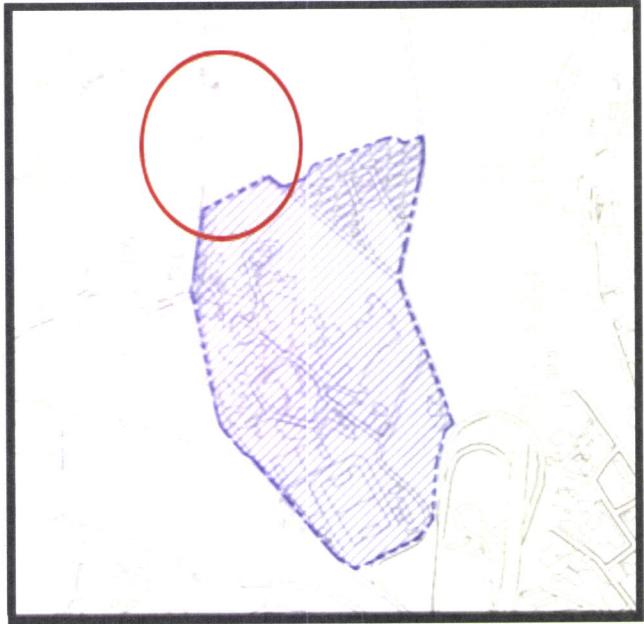


Figura 58- Delimitação do terreno de intervenção e do Plano Pormenor da Pedreira do Alvito (Fonte: PDML - Câmara Municipal de Lisboa - Outubro de 2013)



Figura 59- Área de intervenção (Fonte: Google Earth - Outubro de 2013)

### a.1) Condicionantes

Consideraram-se como condicionantes do terreno em estudo, todos os factores legais relativos à envolvente, com influência direta no desenvolvimento da proposta. Assim, foram identificadas as seguintes condicionantes:

- i) Regime Florestal Total;
- ii) Uso do Solo – Espaços Verdes de Recreio e Produção;
- iii) Zona de Protecção do Imóvel de Interesse Público - Tapada da Ajuda;
- iv) Prevalência dos Regimes Jurídicos.

Os artigos, as plantas e demais documentos mencionados no presente capítulo encontram-se todos em vigor e foram retirados do Regulamento do Plano Diretor Municipal de Lisboa (PDML), do Plano de Gestão Florestal do Parque Florestal de Monsanto (PGFPFM) e respectiva legislação.

#### Parque Florestal de Monsanto (PFM)

O Parque Florestal de Monsanto (PFM) está submetido ao Regime Florestal e sujeito à elaboração de um Plano de Gestão Florestal (Decreto Regulamentar n.º 15/2006 de 19 de outubro).

Segundo o enquadramento social e territorial do PGFPFM (Plano de Gestão Florestal do Parque Florestal de Monsanto - pág. 4), datado de 2010, lê-se:

*“O Parque Florestal de Monsanto (PFM) tem uma área global de 1045,3ha dos quais 982,6ha encontram-se sujeitos ao Regime Florestal (dado que pelo Decreto-Lei nº 29:135, de 16 de Novembro de 1938, não são incluídos no perímetro do PFM os terrenos do estado). ”*

*Assim o único proprietário dos prédios/parcelas abrangidos pelo presente PGF é a Câmara Municipal de Lisboa (CML), embora os limites legais do PFM incluam prédios/parcelas do Património do Estado e diversos privados cujos terrenos apresentam interesse para o PFM a partir do momento em que sejam adquiridos ou passem à posse plena da CML.”*

O terreno em análise é designado por talhão 19 (consultar pág. 66 do respetivo Plano). Este talhão é considerado um terreno privado que integra um programa de expropriações (pág. 87 do respetivo Plano).

### i) Regime Florestal Total

O Regulamento do Plano Diretor Municipal de Lisboa, é resultante da primeira revisão do Plano Diretor Municipal de Lisboa (2012) e integra as Plantas de Condicionantes.

A Planta de Condicionantes nº 8 - *Serviços Administrativas e Restrições de Utilidade Pública I* - indica que o terreno em análise está inserido em Áreas Sujeitas a Regime Florestal Total tal como se pode verificar nas figuras que se seguem.



Figura 60- Planta de Condicionantes nº 8 - *Serviços Administrativas e Restrições de Utilidade Pública I* e delimitação do terreno de intervenção (Fonte: PDML - Câmara Municipal de Lisboa - Outubro de 2013)

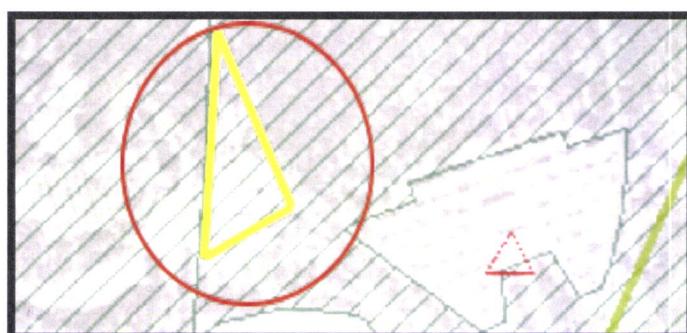


Figura 61- Delimitação das Áreas Sujeitas a Regime Florestal Total (verde) e do terreno de intervenção (amarelo) (Fonte: PDML - Câmara Municipal de Lisboa - Outubro de 2013)

## ii) Uso do Solo – Espaços Verdes de Recreio e Produção

Na Planta de Ordenamento n.º 1 – *Qualificação do Espaço Urbano*, também parte integrante do Regulamento do Plano Diretor Municipal de Lisboa, verifica-se que o terreno em análise é considerado integrado no âmbito dos Espaços Verdes de Recreio e Produção:

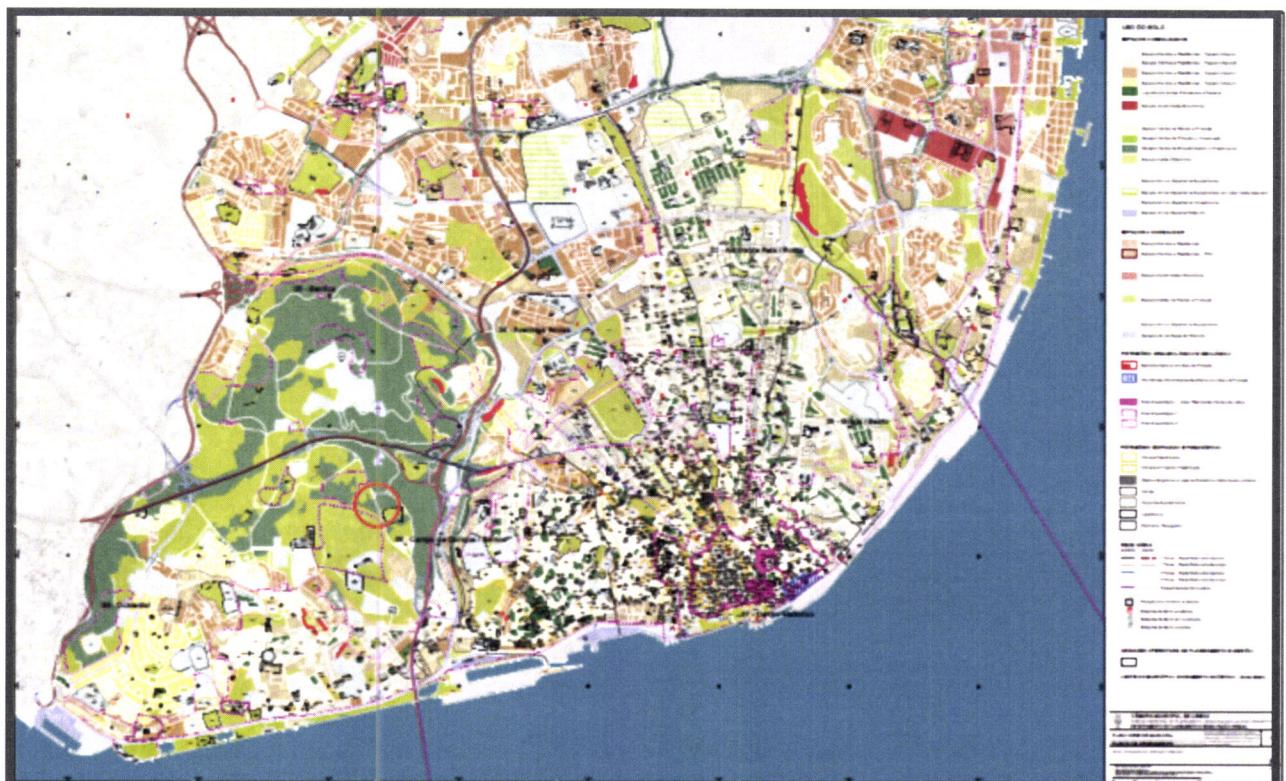


Figura 62- Planta de Ordenamento n.º 1 – *Qualificação do Espaço Urbano* (Fonte: PDML - Câmara Municipal de Lisboa - Outubro de 2013)

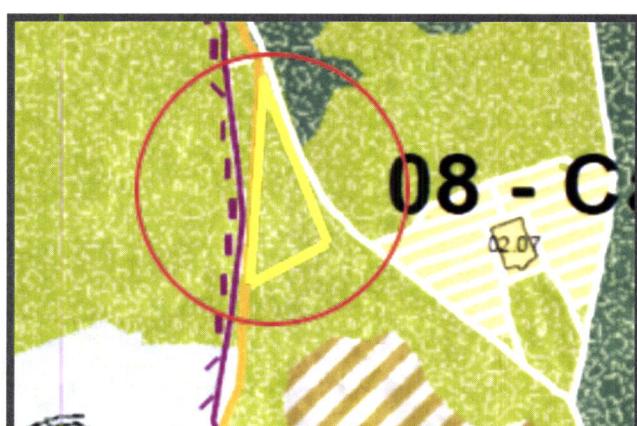


Figura 63- Espaços Verdes de Recreio e Produção (verde) e delimitação do terreno de intervenção (amarelo) (Fonte: PDML - Câmara Municipal de Lisboa - Outubro de 2013)

### iii) Zona de Protecção do Imóvel de Interesse Público Tapada da Ajuda

De acordo com a Planta de Condicionantes n.º 9 – “Servidões Administrativas e Restrições de Utilidade Pública II”, parte integrante do Regulamento do Plano Director Municipal, o terreno em análise está inserido numa Zona de Protecção de Imoveis, neste caso, do imóvel de interesse público Tapada da Ajuda, como mostram as figuras seguintes:



Figura 64- Planta de Condicionantes n.º 9 – Servidões Administrativas e Restrições de Utilidade Pública II e área de intervenção (Fonte: PDML - Câmara Municipal de Lisboa - Outubro de 2013)

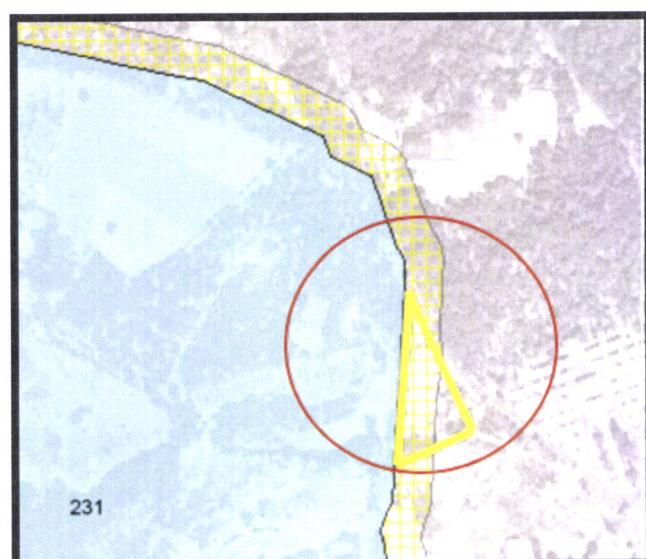


Figura 65- Imóvel de Interesse Público (azul), Zona de Protecção dos Imóveis (bege) e delimitação do terreno de intervenção (amarelo) (Fonte: PDML - Câmara Municipal de Lisboa - Outubro de 2013)

A Tapada da Ajuda é classificada como um Imóvel de Interesse Público, nomeadamente o seu conjunto intramuros, delimitada pela Rua do Professor Vieira da Natividade, pela Calçada da Tapada e pela Rua do Sítio do Casalinho da Ajuda, 1 e 2 (Decreto n.º 5/2002 de 19 de Fevereiro):

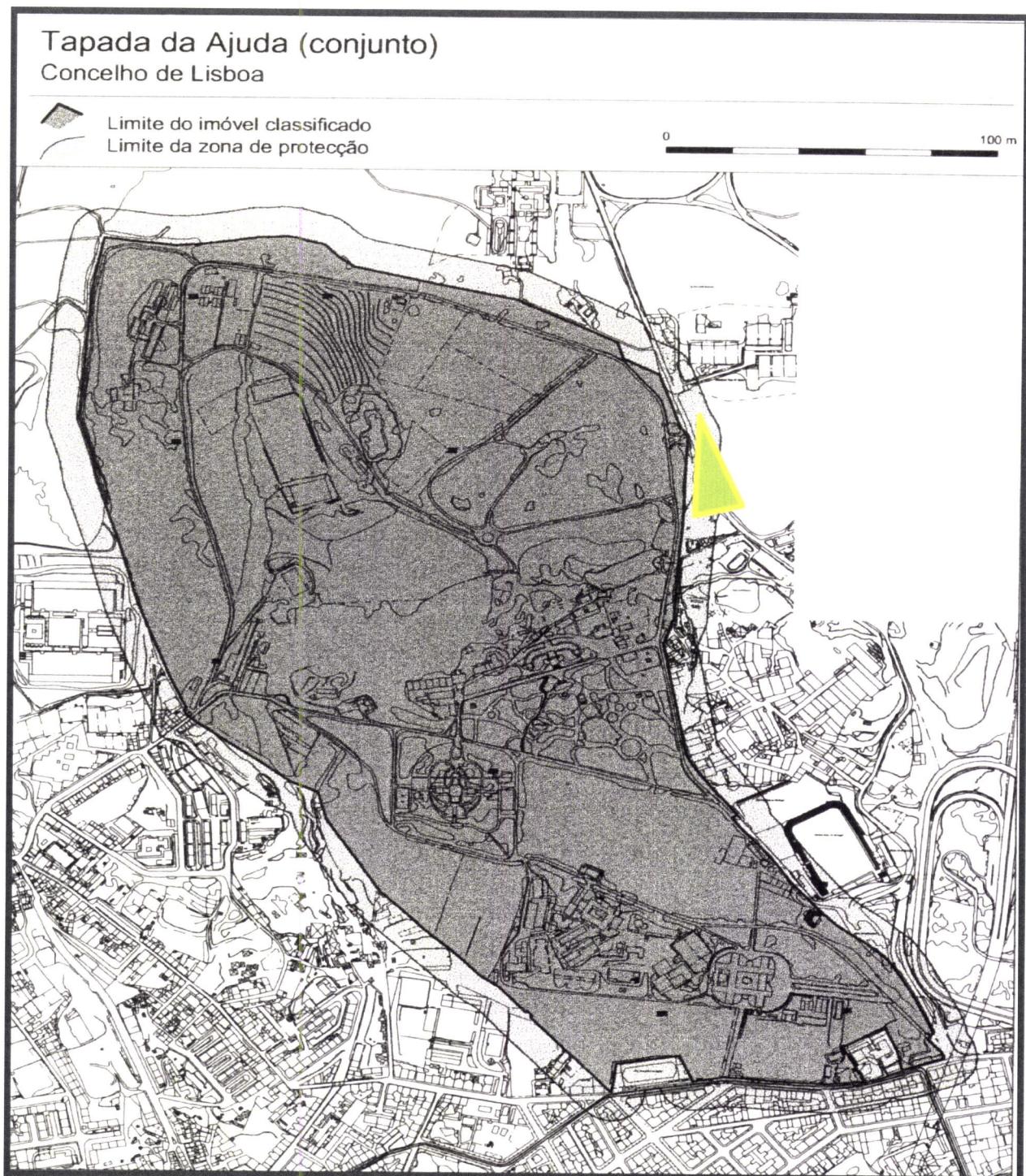


Figura 66- Planta de Localização da Tapada da Ajuda - Zona de Protecção / Imóvel de Interesse Público e delimitação do terreno de intervenção (amarelo) (Fonte: PDML - Câmara Municipal de Lisboa - Outubro de 2013)

Como imóvel classificado, a Tapada da Ajuda beneficia de uma Zona de Proteção, tal como mencionado no Artigo 43º - “Zonas de Proteção” da Lei n.º 107/2001 de 8 de Setembro, que estabelece as bases da política e do regime de proteção e valorização do património cultural:

- 1 — Os bens imóveis classificados nos termos do artigo 15.o da presente lei, ou em vias de classificação como tal, beneficiarão automaticamente de uma zona geral de proteção de 50m, contados a partir dos seus limites externos, cujo regime é fixado por lei.*
- 2 — Os bens imóveis classificados nos termos do artigo 15.o da presente lei, ou em vias de classificação como tal, devem dispor ainda de uma zona especial de proteção, a fixar por portaria do órgão competente da administração central ou da Região Autónoma quando o bem aí se situar.*
- 3 — Nas zonas especiais de proteção podem incluir-se zonas non aedificandi.*
- 4 — As zonas de proteção são servidões administrativas, nas quais não podem ser concedidas pelo município, nem por outra entidade, licenças para obras de construção e para quaisquer trabalhos que alterem a topografia, os alinhamentos e as cérebas e, em geral, a distribuição de volumes e coberturas ou o revestimento exterior dos edifícios sem prévio parecer favorável da administração do património cultural competente.*
- 5 — Excluem-se do preceituado pelo número anterior as obras de mera alteração no interior de imóveis.*

O terreno em estudo localiza-se parcialmente na Zona de Proteção do Imóvel Tapada da Ajuda, como se pode verificar na fig. 66 (retirado do Anexo III do Decreto n.º 5/2002, de 19 de Fevereiro).

No Decreto-Lei n.º 309/2009 de 23 de Outubro, que estabelece o procedimento de Classificação dos Bens Imóveis de Interesse Cultural bem como o Regime das Zonas de Proteção e do Plano de Pormenor de Salvaguarda, vem especificado um capítulo (Capítulo III) exclusivo às Zonas de Proteção de Bens Imóveis.

**iv) Prevalência dos Regimes Jurídicos**

O Regulamento do Plano Diretor Municipal de Lisboa (Artigo 7º e 8º do Título II) refere que os regimes jurídicos que abrangem as servidões administrativas e restrições de utilidade pública, neste caso, as áreas sujeitas a regime florestal e as zonas de proteção, “*prevalecem sobre o regime de uso do solo aplicável por força do (...) PDML*”:

**b) Programa**

O projeto tem como intenção a recuperação e requalificação do local atualmente desocupado com sintomas de degradação evidentes. A intervenção tem por objetivo utilizar este terreno baldio para servir como extensão do armazém pertencente ao *atelier Espaços Verdes - Projectos e Construção Lda*. Este espaço irá funcionar tanto como viveiro e como armazenamento de materiais para o *atelier*. Os elementos existentes são uma Mãe de Água e algumas espécies arbóreas e arbustivas, a maioria delas muito deterioradas.

Na proposta apresentada são criadas diversas áreas para diferentes funções: uma casa de apoio aos trabalhadores (fig.67 - 3) para serviço de refeições e casa de banho; cinco contentores, um dos quais servirá para envasamento e os outros para guardar material de rega, adubos e sementeiras, (fig.67-4); duas áreas de vasaria (fig.67 - 1) e uma zona destinada ao armazenamento de materiais (fig.67 - 5). A circulação no interior do espaço é efetuada por uma via de circulação (pedonal e de maquinaria) permeável de saibro (fig.67 - 7), tendo um pequeno estacionamento destinado igualmente a maquinaria e a viaturas (fig.67 - 10).

**c) Proposta**

O conceito de intervenção emergiu após a análise e caracterização do espaço. Trata-se de um local com uma dinâmica ausente, onde se pretende criar um espaço funcional, de trabalho, simples e com custos de manutenção e construção reduzidos, servindo como complemento ao armazém já



Figura 67- Plano Geral da Proposta relativa ao Projeto 3

existente. A utilização de espécies já presentes no terreno permite realizar uma proposta eficaz e de baixo custo. O conceito reside na promoção de relações entre formas, volumes, cores e texturas, e tem como objetivo criar um espaço funcional, acessível e agradável para todos os que ali trabalham. A vegetação proposta é autóctone, com o aproveitamento máximo das plantas existentes que estejam em bom estado.

O espaço na sua globalidade é praticamente plano, com uma ligeira inclinação (declive de 1,4 %). A sua distribuição é formada por dois níveis:

- O primeiro, situado a uma cota mais elevada, apresenta uma zona de vasaria e de envasamento (fig.67 - 1), um alpendre (onde se pode instalar uma mesa e bancos destinados às refeições e um contentor para envasamento - fig.67 - 2), uma área destinada ao armazenamento de materiais (composta por quatro contentores, para guardar material de rega, adubos e sementeiras - ver fig.67 - 4 e 5) e uma área de massa arbustiva onde se encontra uma Mãe de Água (fig.67 - 6).

Existe ainda uma casa de apoio onde são propostas as instalações sanitárias e uma sala de apoio, com uma área de 15 m<sup>2</sup> (fig.67 - 3). O revestimento das zonas de circulação (viaturas e pedonal - fig.67 - 7) é em saibro e as de atravessamento pedonal é em gravilha (fig.67 - 8).

- O segundo nível, que se situa a uma cota mais baixa, junto a uma estrutura da EPAL, é destinado a uma zona restrita também de armazenamento de materiais (fig.67 - 5). Esta zona é servida por uma via de circulação permeável, destinada a peões e maquinaria, (fig.67 - 7), com um pequeno estacionamento em saibro para máquinas e viaturas (fig.67 - 10), sendo delimitada por um lancel e por uma densa vegetação, tanto arbórea como arbustiva. A vegetação que limita a lateral do espaço de intervenção, com vista para a estrada, está colocada em cima de um talude (fig.67 - 9), de modo a fazer uma barreira física e visual, tendo a função de proteção e privacidade dos trabalhadores e dos elementos que ali se encontram. O perímetro exterior do terreno é limitado por uma vedação colocada por cima de um lancel, entre o prado e a calçada, que separa os dois materiais. Existe ainda um passeio constituído por calçada regular, com cubos de 0.10x0.10 m, exceto no exterior do espaço de intervenção, onde a valeta é constituída por calçada irregular (ver fig.67 e anexos).

O objetivo da separação das diversas zonas é a otimização de funcionamento do espaço, proporcionando a cada área uma função principal - vasaria, circulação, armazenamento de materiais e estacionamento de viaturas e maquinaria - como explicado no parágrafo anterior. De um ponto de vista global, o conjunto destas zonas visa inter-relacionar os elementos existentes, a Mãe de Água e algumas espécies arbóreas, com a vegetação proposta, tendo sempre em consideração a função primordial de cada área e deste modo evitar certos tipos de desperdícios, como por exemplo, o tempo de espera, melhorando assim a qualidade do trabalho e reduzindo o tempo e o custo de produção. Resumindo, ao organizar o espaço de modo a que os materiais estejam no local correto, nas quantidades necessárias, rentabiliza-se ao máximo o local de trabalho.

As espécies arbóreas propostas são: *Acacia cyaophylla* (Acácia), o *Celtis australis* (Lódão), o *Cupressus lusitanica* (Cipreste), o *Ficus citrifolia* (Figueira) e o *Laurus nobilis* (Loureiro), espécies já existentes no terreno de intervenção (ver *Plano Geral* em anexo). A vegetação arbórea tem como função fornecer sombra à via de circulação e ao estacionamento proposto para maquinaria e viaturas (figs. 69 e 70).

Através da ligação entre as diversas espécies de vegetação, existentes e propostas, e dos materiais utilizados nos pavimentos, saibro e gravilha, consegue-se um espaço de trabalho funcional.

Ao nível da iluminação de modo a otimizar os percursos, são propostos diversos postes de iluminação ao longo do terreno, dispostos de modo pouco intenso. Recorre-se a iluminação LED, com painéis fotovoltaicos integrados, utilizados por uma questão de economia e de custos de manutenção.

Foram tidos em consideração as condicionantes do terreno em estudo, anteriormente referidas, bem como todos os factores legais, previamente especificados, com influência direta no desenvolvimento da Proposta.

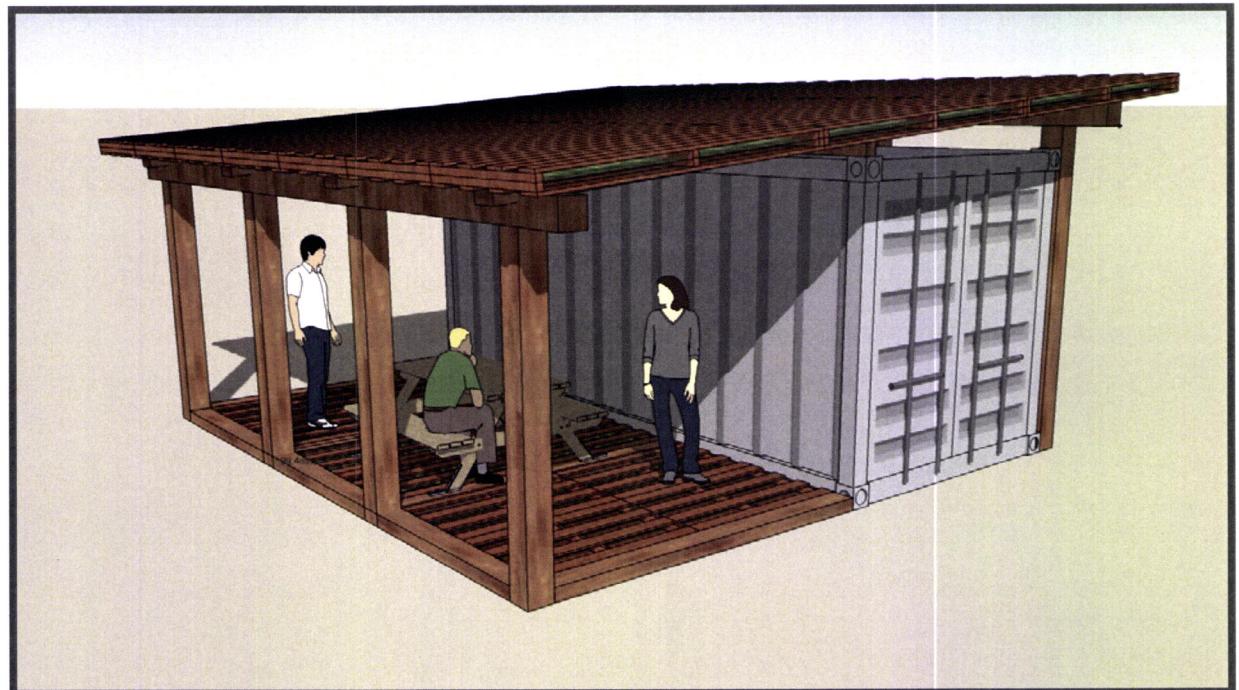


Figura 68- Perspetiva do Alçado Principal e Lateral Direito do Alpendre



Figura 69- Corte AA' - Corte transversal da Proposta



Figura 70- Corte BB' - Corte longitudinal da Proposta

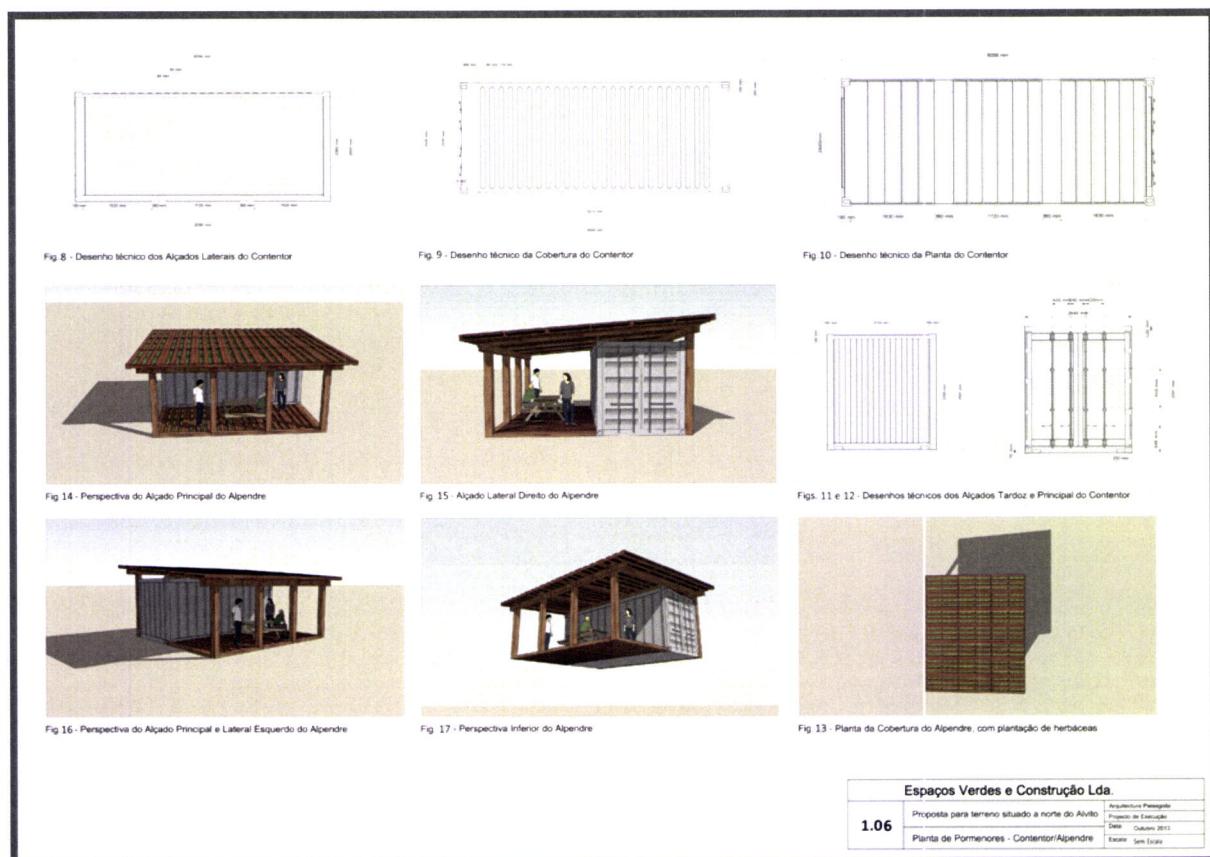


Figura 71- Peça Técnica relativa à Planta de Pormenores - Contentor/Alpendre

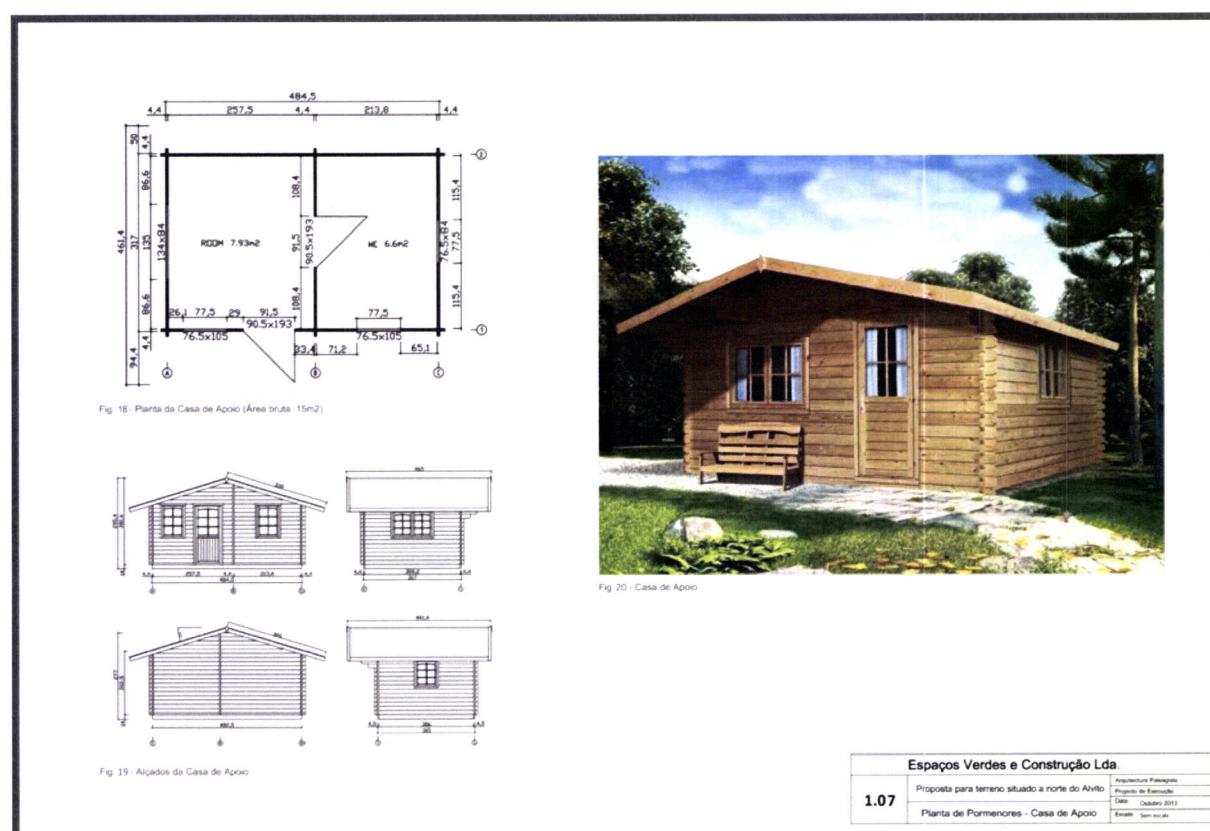


Figura 72- Peça Técnica relativa à Planta de Pormenores - Casa de Apoio tipo

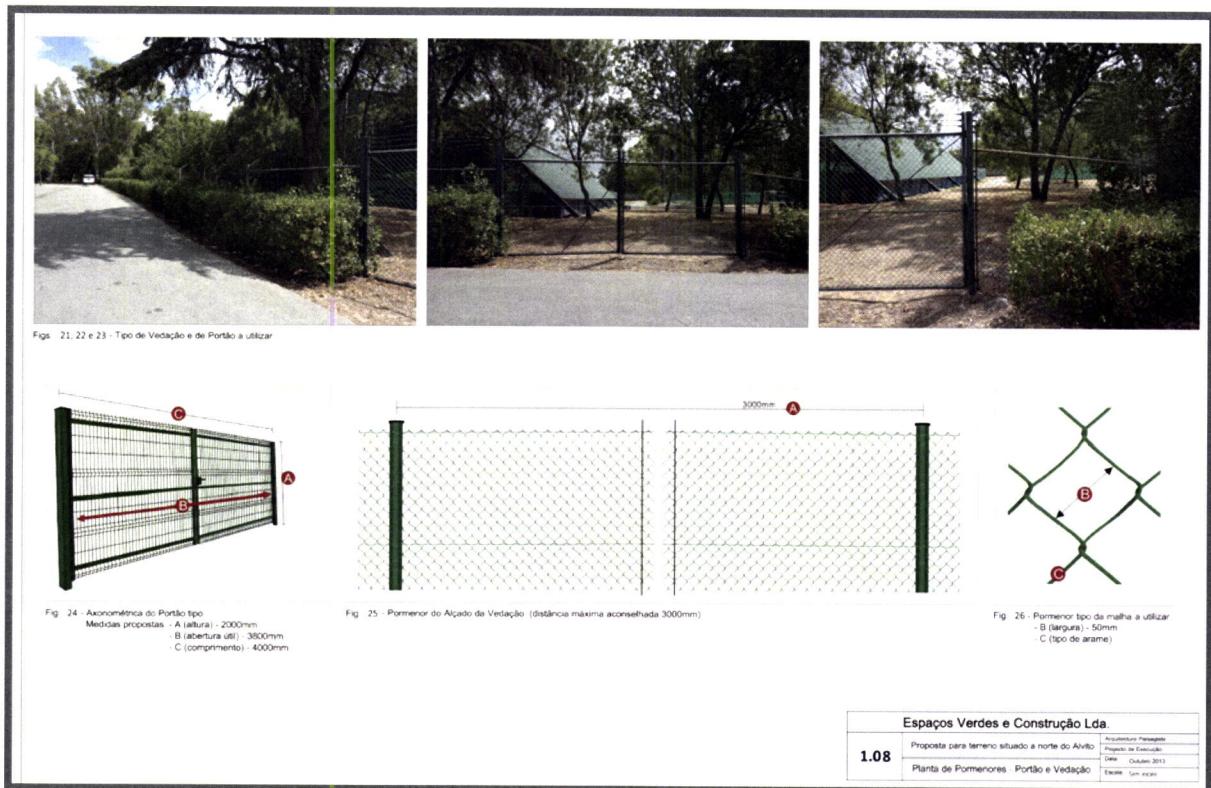


Figura 73- Peça Técnica relativa à Planta de Pormenores - Portão e Vedações

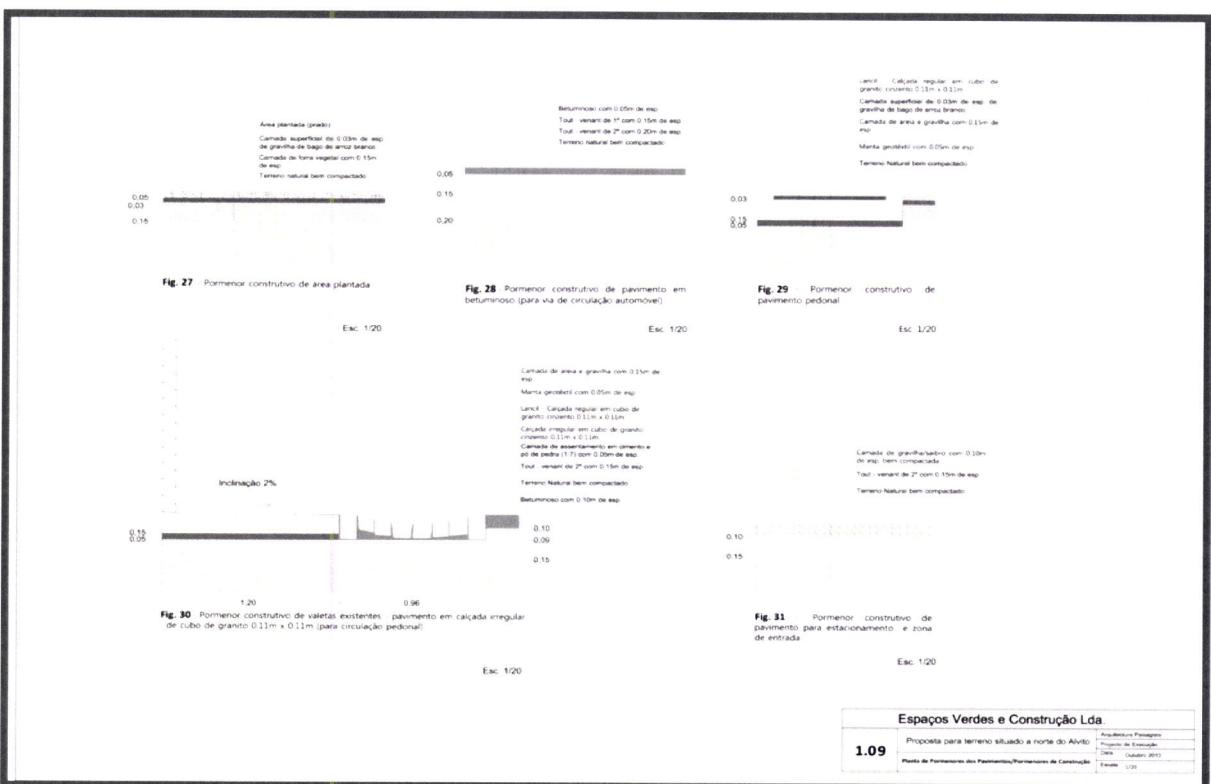


Figura 74- Peça Técnica relativa à Planta de Pormenores - Pavimentos/Pormenores de Construção

### c.1) Estudos de desenvolvimento da proposta

Para se chegar à proposta final deste projeto foram criados diversos esboços, de plantas e perspetivas, que foram evoluindo à medida que se ia analisando, com mais pormenor, o terreno e a intervenção. Alguns dos esquisssos são apresentados em seguida (figs. 75 - 88).

Durante este projeto deparamo-nos com algumas dificuldades, como por exemplo, o fato de o levantamento topográfico fornecido estar incompleto, o orçamento ser limitante e interferir na criatividade e desenvolvimento da proposta, impedindo a utilização de alguns materiais projetados para o local. Em contrapartida, desenvolveu-se a capacidade de levantamento de espécies no local de intervenção.

Começou por se fazer um esboço com as funções pretendidas: uma casa de apoio, um local de viveiro, uma área de arrumos de materiais, alguns contentores para arrumação, um estacionamento para maquinaria e no exterior lugares para algumas viaturas.

Os estudos das propostas apresentadas em seguida mostram uma resposta genuína ao solicitado no programa preliminar e a sua natural evolução até se ter atingido a proposta final.

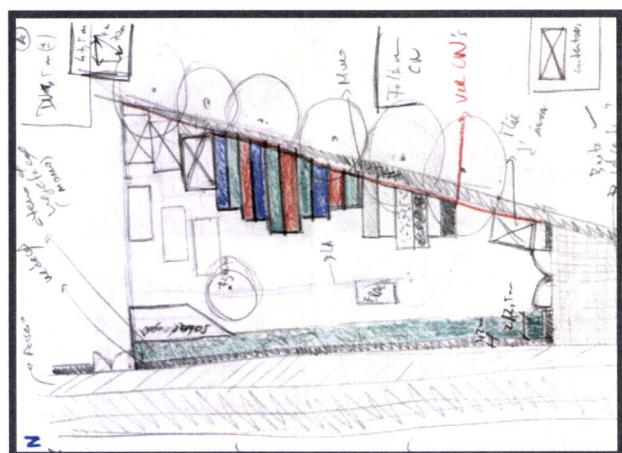


Figura 75- Esboço de planta nº1

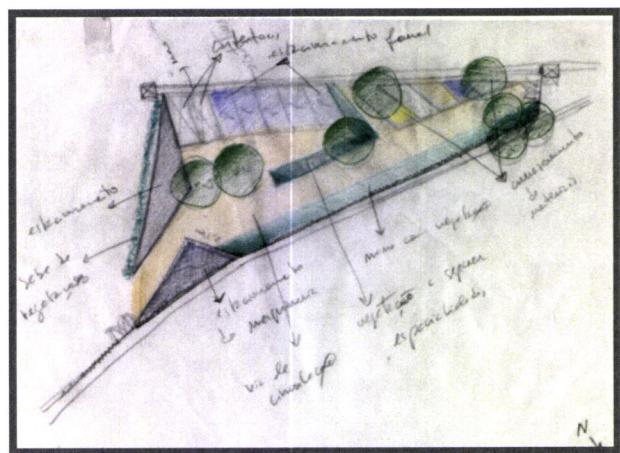


Figura 76- Esboço de planta nº3

Nos esboços seguintes, foi-nos pedido para darmos asas à nossa imaginação, sermos criativos e esboçarmos diversos espaços, com diferentes conceitos e sem limitações. Os resultados são apresentados, em planta e em perspectivas. A proposta final foi a mais indicada por ser a mais simples e a que melhor respondia ao programa proposto, criando diferentes espaços para as funções pretendidas (viveiro, armazenamento, vasaria, envasamento, apoio aos trabalhadores e circulação de transportes - figs. 87 e 88).

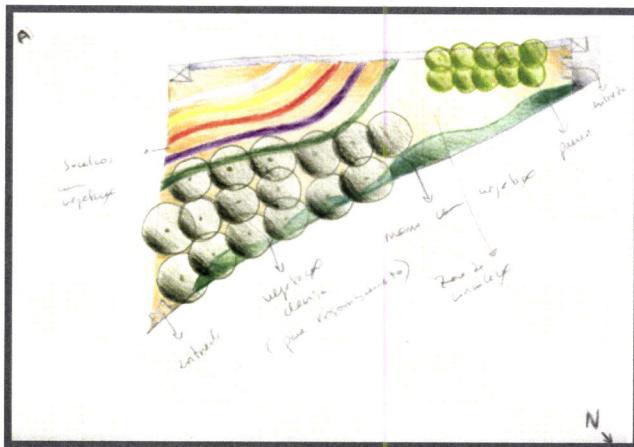


Figura 77- Esboço de planta nº4

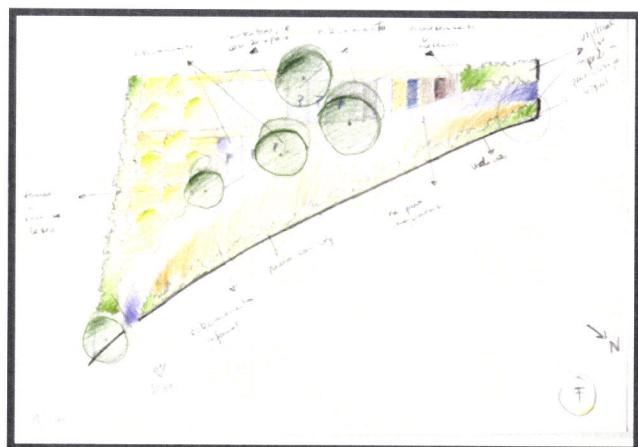


Figura 80- Esboço de planta nº7

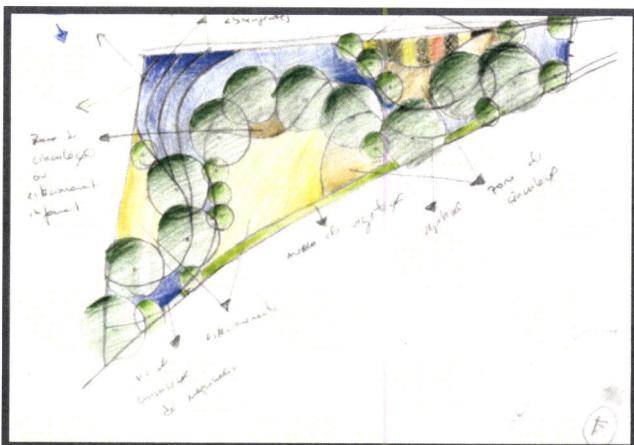


Figura 78- Esboço de planta nº5

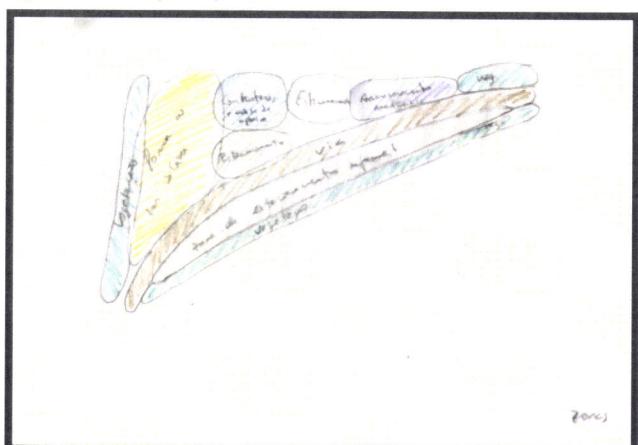


Figura 81- Esboço nº7A - zonas com as diversas funções

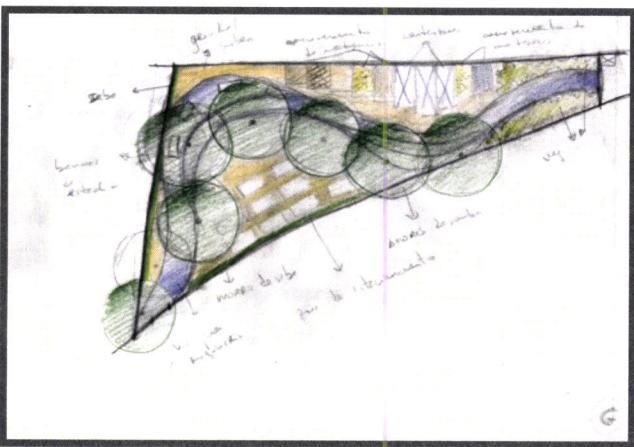


Figura 79- Esboço de planta nº6

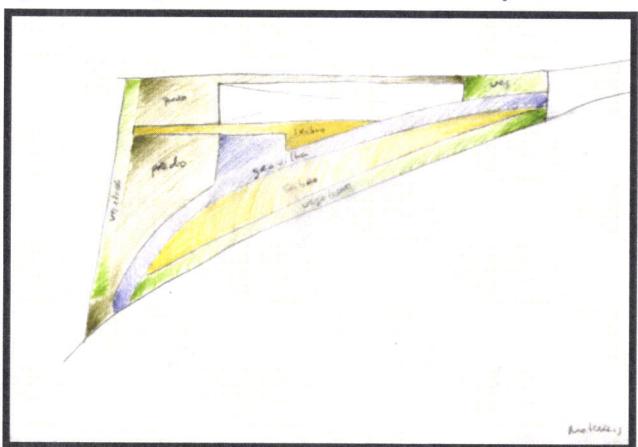


Figura 82- Esboço nº7B - materiais usados conforme as funções

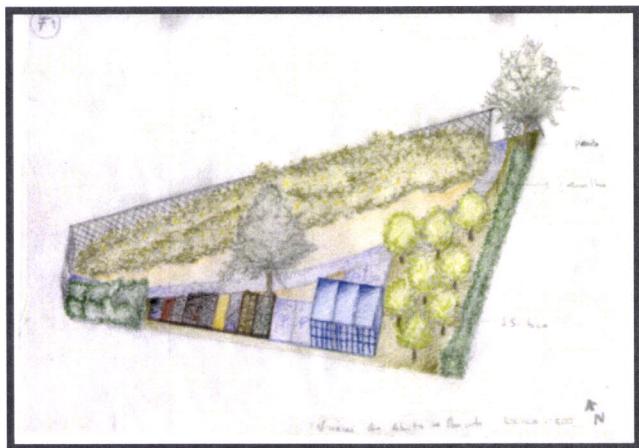


Figura 83- Esboço de perspetiva nº7C

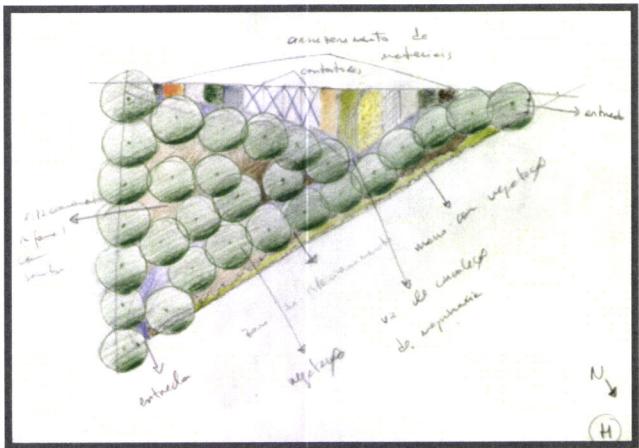


Figura 86- Esboço de planta nº11

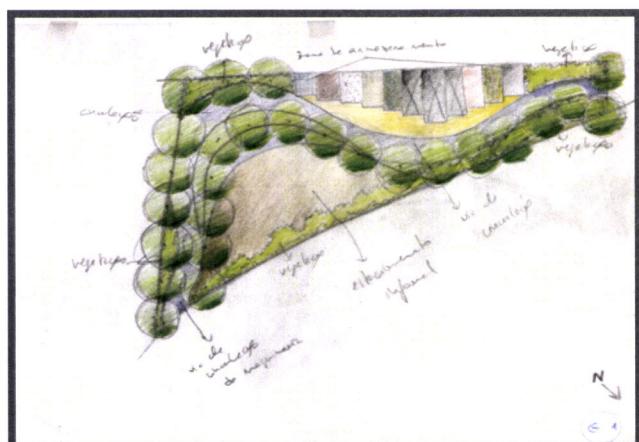


Figura 84- Esboço de planta nº9

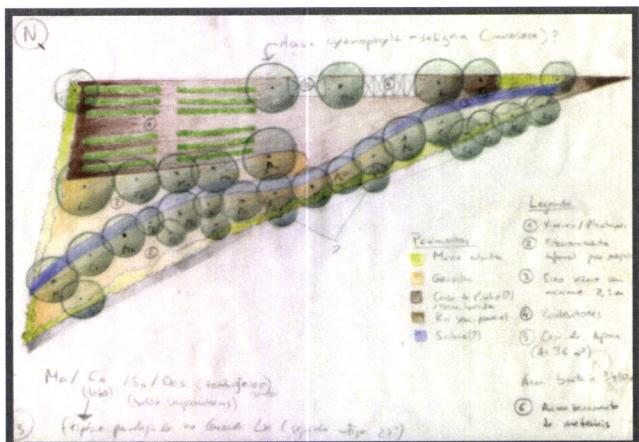


Figura 87- Esboço de planta nº12 - zonas com legenda da vegetação, dos materiais e das diversas funções

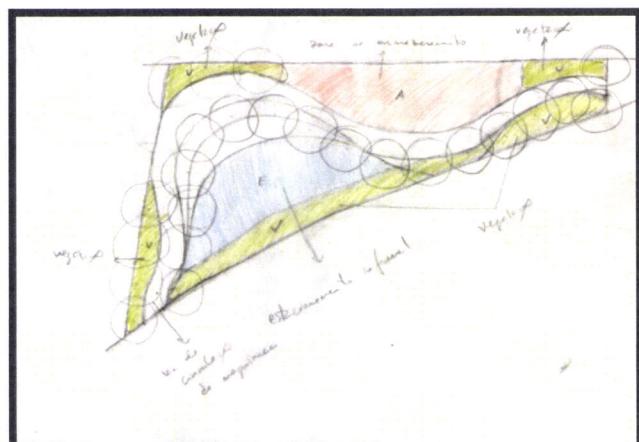


Figura 85- Esboço nº9A - zonas com as diversas funções e matérias relativos às mesmas

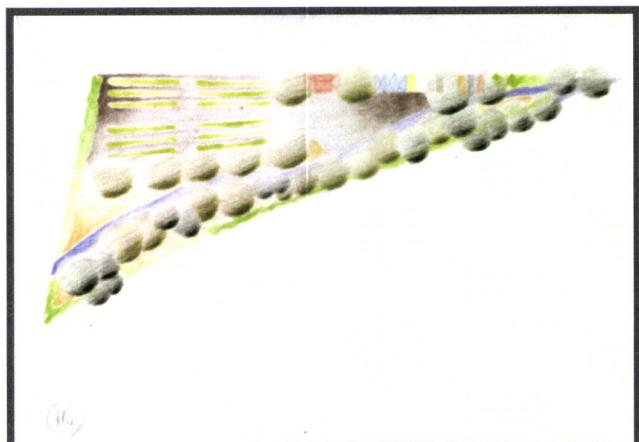


Figura 88- Esboço de planta nº12A - vegetação e materiais conforme funções

## 2.2.1. Reflexões pessoais e aprendizagem relativas ao projeto situado a Norte do Alvito

A participação neste projeto permitiu-me adquirir confiança em termos profissionais. Contribuiu para uma oportunidade de aplicar muitos dos conhecimentos que fui obtendo ao longo do meu percurso académico, no que respeita à elaboração de projeto, bem como o aperfeiçoamento dos meus conhecimentos e das minhas aptidões nesta área. Sendo o meu primeiro contato com elaboração de um Projeto Base no meio profissional, fui investigar a legislação relativa ao assunto.

Esta primeira experiência no campo profissional, auxiliou-me a desenvolver estratégias de abordagem ao trabalho de projeto e nomeadamente que respeita à interpretação de programas.

À medida que ia investigando e desenvolvendo a proposta, fui esclarecendo as dúvidas iniciais e melhorando as propostas criadas.

Com este projeto comecei a entender melhor como se processam todas as formalidades, inclusivamente as de ordem legal, para a apresentação de um projeto a apresentar na Câmara Municipal de Lisboa. Aprendi também que o Projeto Base se destina a submeter a intenção do requerente à aprovação pela Câmara Municipal. Constam também do Projeto Base, não só os projetos de arquitetura e de arquitetura paisagista, como outras especialidades (águas, esgotos, eletricidade, entre outros), dependendo o seu número da complexidade da obra a executar. O Projeto Base termina quando lhe é atribuída a licença de utilização, pela Câmara Municipal; a fase seguinte é o Projeto de Execução, que consiste no Projeto Base desenvolvido com pormenorização, a partir do qual o dono de obra obtém o valor da empreitada e que é utilizado para a execução da obra.

A falta de informação a nível do levantamento topográfico consistiu numa dificuldade para a elaboração da proposta. Porém foi ultrapassada através da consulta de outras plantas relativas ao local de intervenção, como a Planta de Implantação da Câmara Municipal de Lisboa. Os limites orçamentais também limitaram um pouco a proposta e a sua criatividade.

Para uma melhor análise do local de intervenção foram também utilizadas fotografias, da minha autoria, dos elementos existentes no terreno. Por outro lado, tive de realizar o levantamento da vegetação existente, o que me ajudou a desenvolver a identificação das espécies vegetais e a melhorar o modo de realizar um levantamento do espaço.

### **3. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Por definição, o estágio é uma preparação para a prática profissional, que tem como meta principal a promoção do relacionamento das universidades com o meio profissional e com a sociedade em geral.

Pretende-se nestas considerações finais transmitir um panorama geral da realidade do estágio, através de uma síntese detalhada dos conhecimentos adquiridos ao longo destes meses.

Neste estágio, desenvolveram-se três propostas, duas para Cabo-Verde e uma para um terreno situado a Norte do Alvito, que foram condicionadas por diversos fatores, como por exemplo a morfologia do terreno, o caráter de lugar e algumas imposições do dono de obra, nomeadamente os prazos, os condicionalismos do Plano Diretor e o orçamento disponível. Apesar de tudo isto, procurou-se obter soluções que respondessem ao programa solicitado.

Durante o estágio, pude sentir a tensão entre o pensamento algo inocente, especulativo e curioso do recém-formado, caracterizado pela disciplina e pelo método de observação e de análise, e, por outro lado, a lógica do desempenho da profissão no mundo real.

A experiência académica é bastante diferente da experiência profissional. No trabalho académico, não existem constrangimentos orçamentais, nem outro tipo de condicionalismos de ordem prática. Esta liberdade permite-nos explorar espaços, conceitos e soluções, que no mundo real poderiam ser considerados utópicos. A adaptação de um recém-formado ao registo profissional é portanto algo complexa e difícil. A nossa formação académica determinou, portanto, que tivéssemos de enfrentar alguns desafios, tais como lidar com diferentes opiniões e diferentes conceitos na equipa; na tomada de decisões, perante problemas reais e dificuldades técnicas, lidar com a insegurança inerente à nossa falta de experiência. Além disso, quando nos deparamos com a dura realidade das limitações e contrariedades a diversos níveis, tais como orçamentos, carência de água, configuração das equipas profissionais, restrições várias da criatividade e das soluções, fica por vezes uma sensação de frustração e de impotência. Apesar de podermos (re)criar algo da melhor forma possível, essa nunca

é a ideal. Podemos tirar partido, contudo, destas situações, pois é devido a elas que nos tornamos mais maduros, coerentes e mais criativos. Nestas circunstâncias, somos obrigados a encontrar soluções, diferentes das que tínhamos concebido inicialmente, mais adaptadas à realidade.

Num primeiro contato com a realidade da profissão, tivemos tendência a pôr em prática aquilo que aprendemos na universidade, passando por todas as fases de projeto: discussão de ideias, seguida pela conceção de diversos estudos, criação de um projeto base e de um projeto de execução, finalizando com uma memória descriptiva e justificativa; acresce ainda um mapa de quantidades e uma estimativa orçamental. Todos estes passos são dados para evitar posteriores alterações no projeto. Porém, apesar de o trabalho desenvolvido ter sido efetuado tendo sempre uma componente de análise, caracterização e enquadramento do espaço, discutido em equipa, houve algumas dificuldades. Estas notaram-se principalmente nos concursos do arquipélago de Cabo-Verde, Projeto 1 e Projeto 2, onde devido aos curtos prazos de entrega dos concursos, não foi possível passar por todas as fases referidas anteriormente, ao contrário da proposta relativa ao terreno a Norte do Alvito, Projeto 3, onde foi possível ultrapassá-las.

Relativamente ao Projeto 1 e Projeto 2, ambos foram muito gratificantes devido à forma como consegui superar as dificuldades com que me deparei ao longo da elaboração da proposta. Foi um desafio em que me empenhei ao máximo, através do qual adquiri e melhorei diversas competências. Algumas dessas competências consistiram na capacidade de resistência, resiliência e adaptação; no desenvolver de soluções que se adequassem à proposta; no conseguir trabalhar em climas stressantes devido à calendarização apertada; e no conseguir investigar e descobrir as espécies autóctones que não necessitam de muita rega e que melhor se adequem ao programa.

No Projeto 3, senti a ausência de uma Planta Topográfica devidamente elaborada, pois a planta que nos foi fornecida tinha informação insuficiente e não era esclarecedora. Tive, deste modo, para realizar o Estudo Prévio, de pesquisar e investigar outras plantas que tinham a informação de que necessitávamos. Estas plantas mostraram-se fundamentais para o desenvolvimento do Projeto Base e do Projeto de Execução. O Projeto 3 revelou-se bastante enriquecedor na minha formação como

arquiteta paisagista, pois ao longo de todo o processo, desde a fase de Estudo Prévio até à fase de Projeto de Execução, foi-me atribuída uma grande responsabilidade e liberdade, tanto ao nível de soluções dos problemas como do desenvolvimento de propostas (apresentadas em esquissos). Sempre, claro, com supervisão do arquiteto paisagista responsável. A experiência através do acompanhamento da obra foi uma aprendizagem fundamental para o relacionamento do trabalho de conceção (teoria) com o de manutenção (prática).

Com a concretização destes projetos, tornei-me consciente de que sabemos mais do que pensamos. Na verdade, quando nos deparamos pela primeira vez com situações e problemas reais, duvidamos da nossa capacidade de concretização, mas, à medida que vamos trabalhando, compreendemos que somos capazes de responder às solicitações.

Concluindo, o estágio realizado foi uma oportunidade controlada de interligação entre os conhecimentos adquiridos academicamente e os adquiridos na prática profissional. Foi muito gratificante a diversos níveis: tornou-me consciente dos meus conhecimentos, possibilitou a materialização de conceitos e saberes, bem como a aquisição de novas competências e conhecimentos que só o exercício prático proporciona.



## BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

**APAP (2007) – O Arquitecto Paisagista - Conceito e Obra.** Lisboa: Associação Portuguesa de Arquitetos Paisagistas.

**AMARAL, I. (2007) – Santiago de Cabo-Verde – A terra e os homens.** 2<sup>a</sup> ed. Lisboa: Associação das Universidades de Língua Portuguesa Centro de Estudos Geográficos da Universidade de Lisboa, Instituto de Investigação Científica e Tropical, Universidade do Algarve Universidade de Cabo-Verde. Tese de Doutoramento.

**BEBIANO, J. Bacelar (1932) – A geologia do arquipélago de Cabo-Verde.** Serviço Geológicos de Portugal. Lisboa: 18: 167-187.

**CABRAL, F. Caldeira, TELLES, G. Ribeiro (1999) – A Árvore em Portugal.** Lisboa: Assírio & Alium.

**CHELMICHI, J. Conrado de (1841) - Descrição geográfico-histórica da Província das Ilhas de Cabo-Verde e da Guiné** - Lisboa: Typographia de Luiz Correa da Cunha, 2 vols.

**FARIA, F. Xavier (1970) – Os solos da ilha de Santiago.** Junta de Investigações do Ultramar. Lisboa. Estudos, Ensaios e Documentos. 124, 158 pág. [s. edi.].

**GOMES, A. Mota (2007) – Hidrogeologia e Recursos Hídricos da Ilha de Santiago (Cabo-Verde).** Aveiro: Imprensa da Universidade de Aveiro.

**HERNÁNDEZ, R. Amorós (2008) – Caracterização dos solos da Ilha de Santiago (Cabo-Verde) numa perspectiva de sustentabilidade ambiental.** Aveiro: Imprensa da Universidade de Aveiro.

**HUTCHISON, E. (2011) – Drawing for Landscape Architecture - Sketch to Screen to Site.** Londres: Thames & Hudson.

**JARDIM, R. (2005) – Flora da ilha da Madeira.** Madeira: Livros e Livros.

**MAGALHÃES, M. (2001) – A Arquitetura Paisagista – morfologia e complexidade.** Lisboa: Editorial Estampa.

**MCLEOD, V.** (2008) – *Detail in Contemporary Landscape Architecture*. Londres: Laurence King Publishing Ltd.

**MOREIRA, J. Marques** (2008) – *Árvores e Arbustos em Portugal*. Lisboa: SIG. Sociedade Industrial Gráfica.

**ORTA, G.** (1986) – *Carta de Zonagem Agro-Ecológica e de Vegetação de Cabo Verde, I – Ilha de Santiago*. Lisboa: SIG. Sociedade Industrial Gráfica.

**PRADA, M.** (2010) – *Guia de Propagação de Árvores e Arbustos Ribeirinhos*. Lisboa: ISAPress.

**REBELO, F.** (2003) – *Riscos Naturais e Acção Antrópica*. 2.ª ed. Coimbra: Imprensa da Universidade de Coimbra.

**SERRALHEIRO, A.** (1976) – *A geologia da Ilha de Santiago*. Lisboa: Instituto de Investigação de Ciências Tropicais - Centro de Documentação e Informação. [s.edi.].

**VENTURA, J.** [s.d] – *Problemática dos recursos hídricos em Santiago*. Lisboa: Centro de Estudos de Geografia e Planeamento Regional.

# **ANEXO 1**

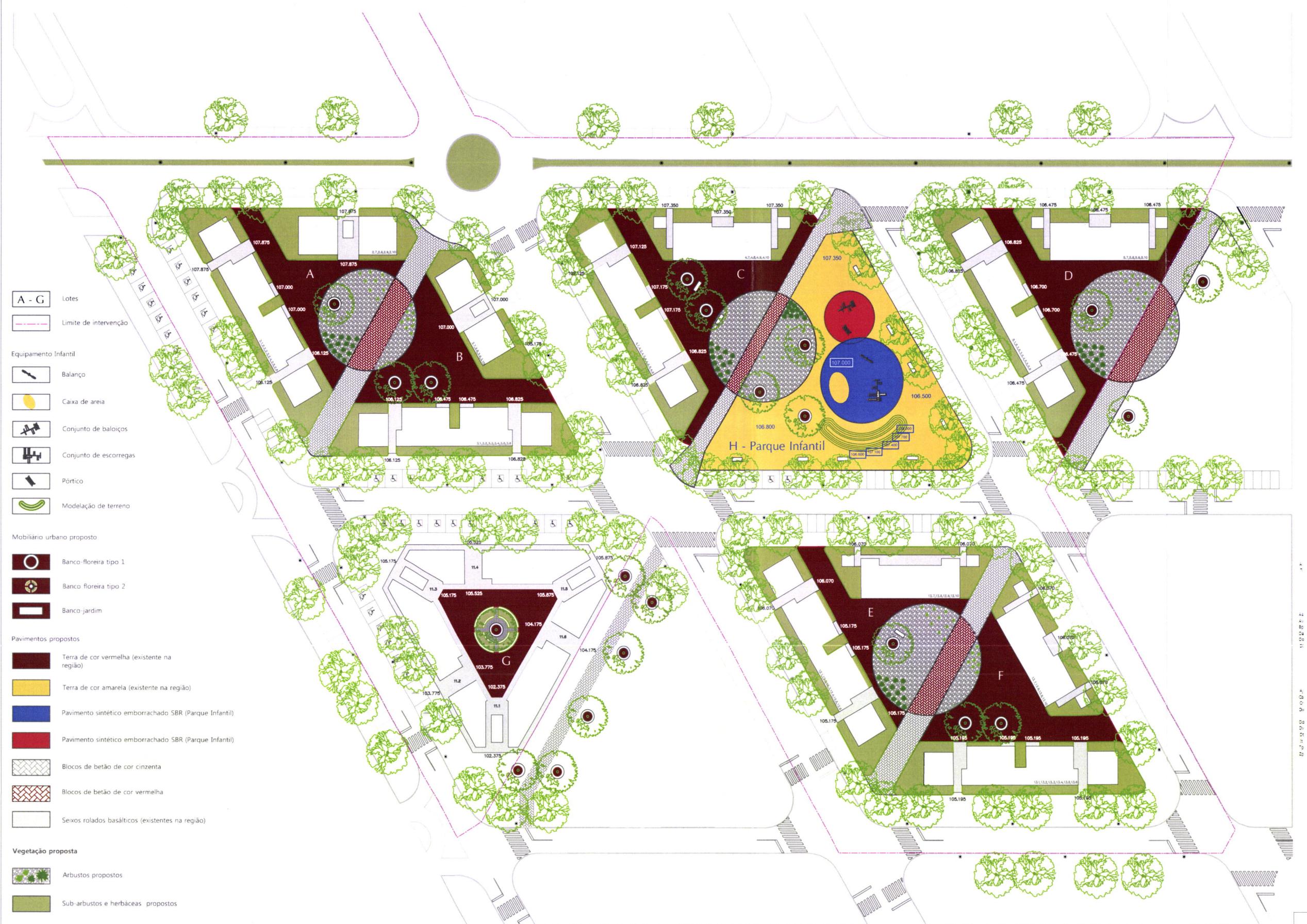
**Quadro de características bioclimáticas  
da Ilha de Santiago**

<b>Bacias Hidrográficas</b>	<b>Volume total pluviométrico</b>	<b>Pluviosidade média</b>
Bacia de Tarrafal (188Km <sup>2</sup> )	55,97 milhões de m <sup>3</sup>	270 mm
Bacia de Santa Cruz (355km <sup>2</sup> )	144,97 milhões de m <sup>3</sup>	330 mm
Bacia de Santa Catarina (128km <sup>2</sup> )	33,20 milhões de m <sup>3</sup>	260 mm
Bacia de São João Baptista (155km <sup>2</sup> )	28,48 milhões de m <sup>3</sup>	180 mm
Bacia da Praia (179km <sup>2</sup> )	38,20 milhões de m <sup>3</sup>	210 mm

<b>Zonas</b>	<b>Altitude em (m)</b>	<b>Precipitação em (mm)</b>
Árida	<100	<250
Semiárida	100-200	250-400
Sub-húmida	200-500	400-500
Húmida	>500	>500

## **ANEXO 2**

**Plano Geral da Proposta relativo ao  
Projeto 1**



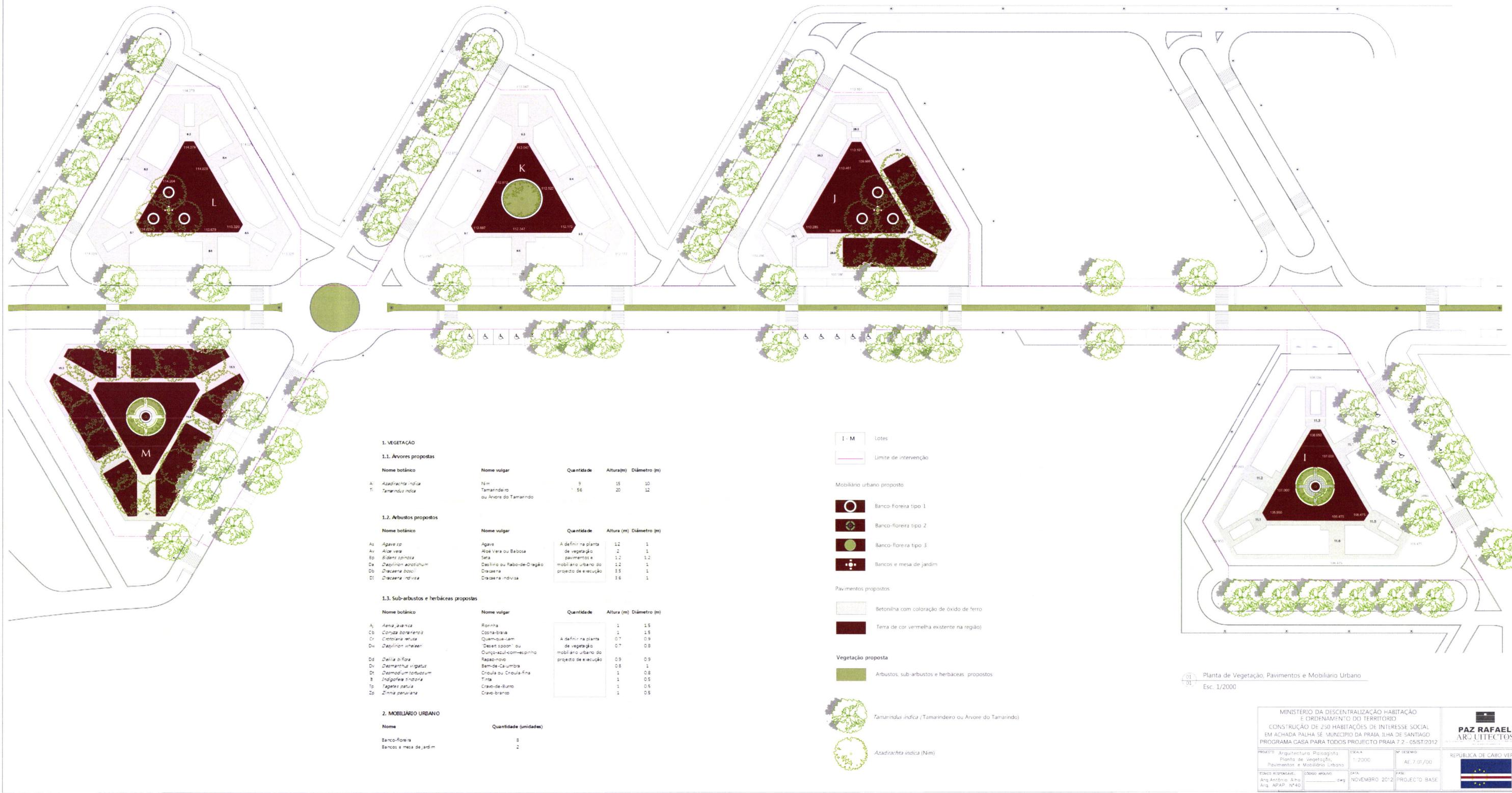
## **ANEXO 3**

Perspetiva relativa à área de lazer e  
recreio nos espaços interiores dos lotes  
A, D e E



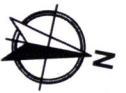
## **ANEXO 4**

Plano Geral da Proposta relativo ao  
Projeto 2



## **ANEXO 5**

Levantamento Aerofotogramétrico  
relativo ao Projeto 3



Esc. 1/2000



Esc. 1/1000

### Espaços Verdes e Construção Lda.

<b>1.01</b>	Proposta para terreno situado a norte do Alvito	Arquitectura Paisagista
	Levantamento Aerofotogramétrico	Projecto de Execução
		Data: Outubro 2013
		Escala: Várias

# **ANEXO 6**

Planta Localização relativa ao Projeto 3



## **Planta de Localização \***

Requerente: Marta

Morada:lisboa

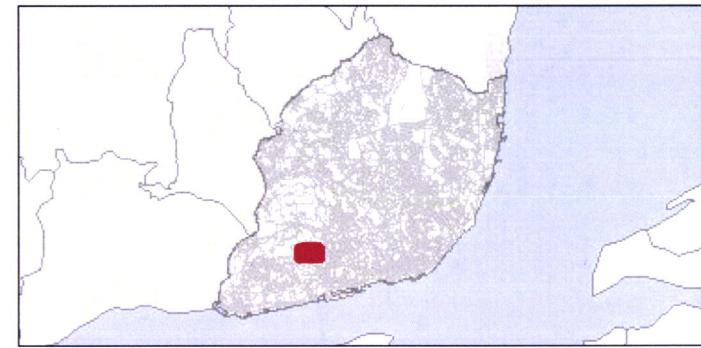
Fraccão:

Freguesia: sta maria de helém

Freguesia: Sta.  
Escala: 1:2000

Página 5 de 5

Data de Emissão:08-08-2013



Projeção Hayford - Gauss, Datum 73, Elipsóide Internaciona

Espaços Verdes e Construção Lda.

Proposta para terreno situado a norte do Alvito

Arquitectura Paisajista

Projeto de Execução

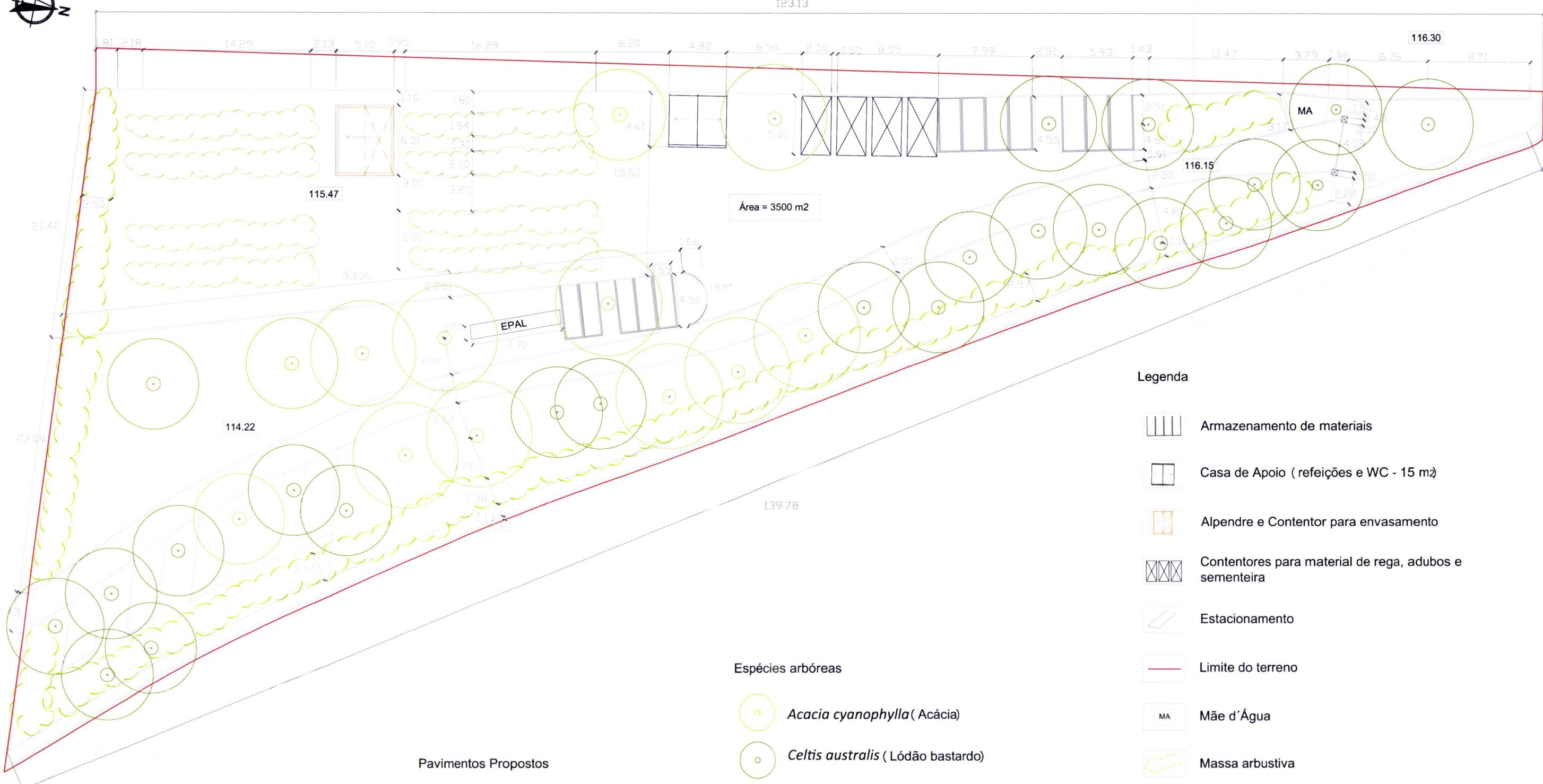
## Projeto de Execução

Data: Outubro 2013

1.02

## **ANEXO 7**

Planta Planimetrica relativa ao Projeto 3



-2 0 5 12.5

### Espaços Verdes e Construção Lda.

1.03

Proposta para terreno situado a norte do Alvito

Arquitectura Paisagista

Projecto de Execução

Data: Outubro 2013

Planta Planimétrica

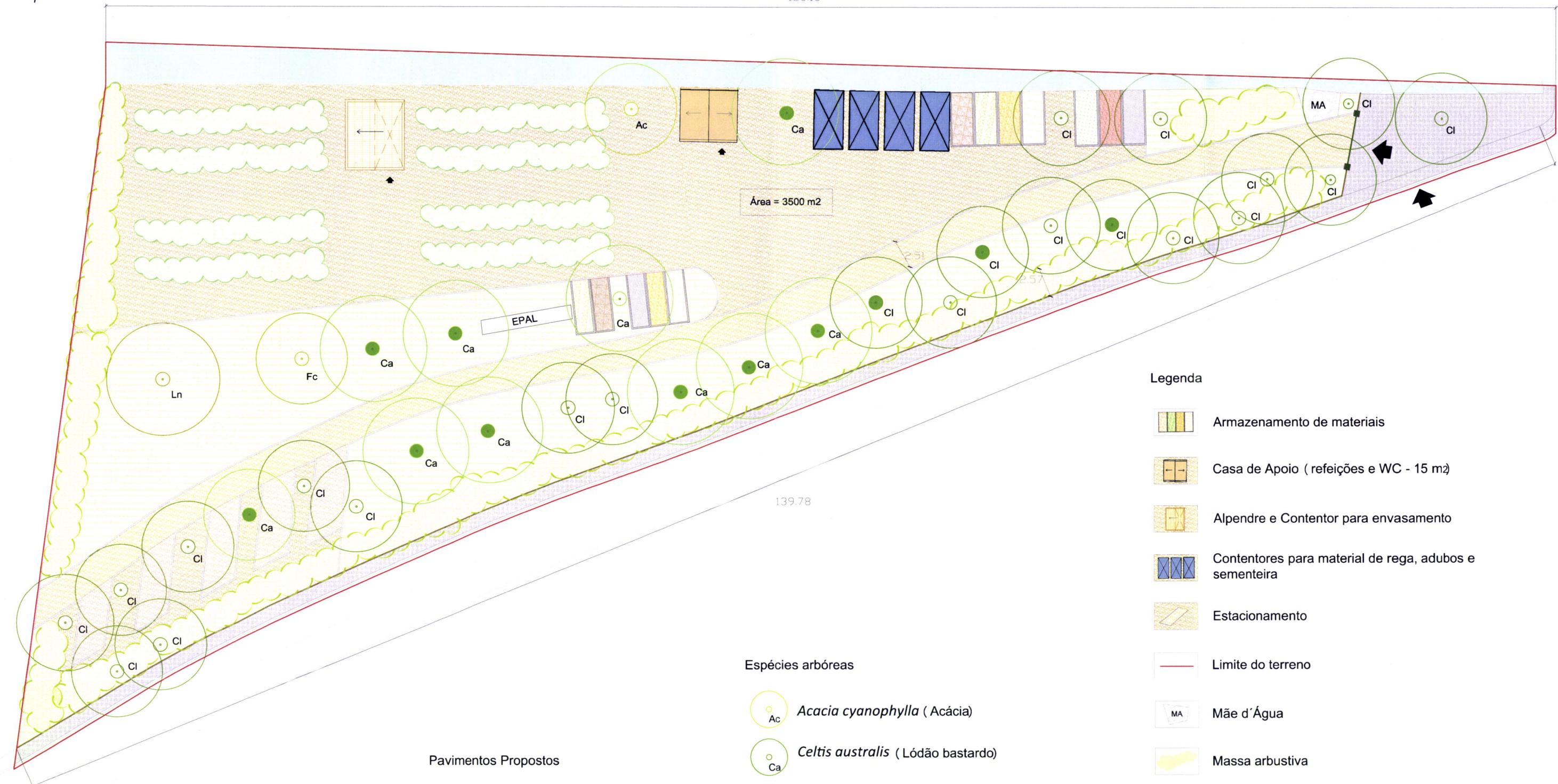
Escala: 1:350

# **ANEXO 8**

**Plano Geral da Proposta relativo ao  
Projeto 3**



123.13



-2 0 5 12.5

### Espaços Verdes e Construção Lda.

1.04

Proposta para terreno situado a norte do Alvito

Arquitectura Paisagista

Projeto de Execução

Data: Outubro 2013

Escala: 1:350

Plano Geral

# **ANEXO 9**

Cortes relativos ao Projeto 3



Fig. 6 - Corte AA' - Corte transversal da Proposta

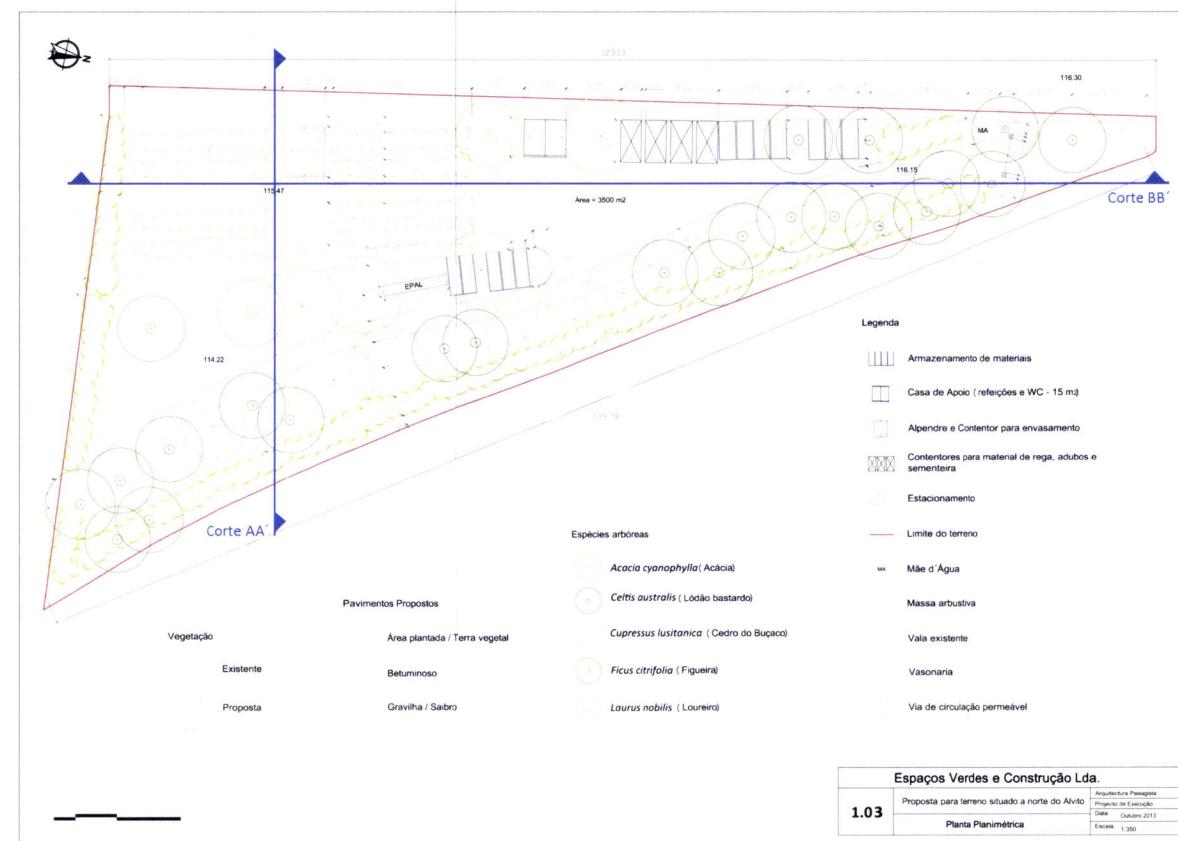


Fig. 7 - Corte BB' - Corte longitudinal da Proposta

1.05

Proposta para terreno situado a norte do Alvito

Cortes AA'e BB'

Espaços Verdes e Construção Lda.

Arquitectura Paisagista  
Projeto de Execução  
Data: Outubro 2013  
Escala: 1:350

# **ANEXO 10**

**Plano de Pormenores -  
Contentor/Alpendre relativo ao Projeto 3**

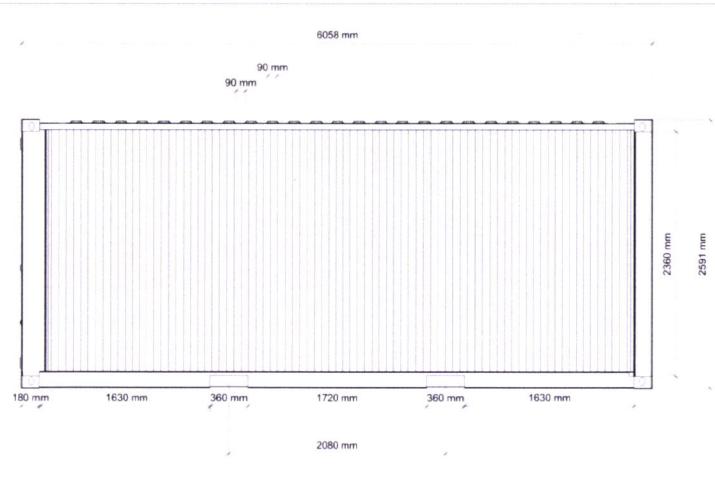


Fig. 8 - Desenho técnico dos Alçados Laterais do Contentor

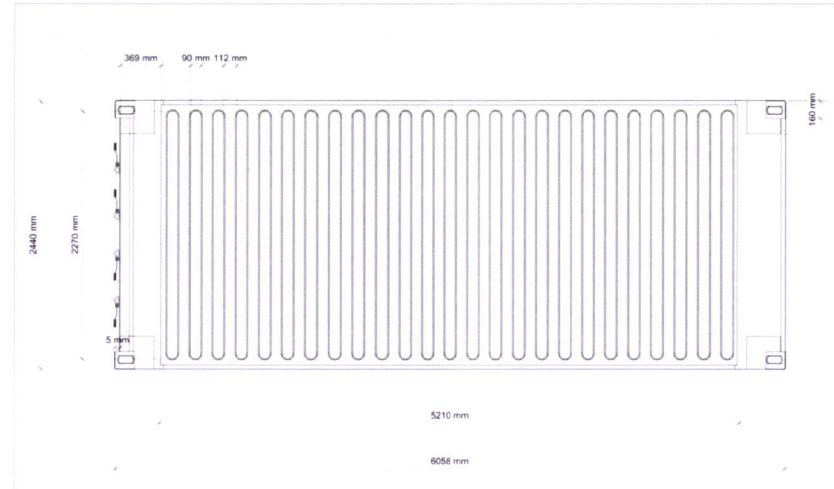


Fig. 9 - Desenho técnico da Cobertura do Contentor



Fig. 10 - Desenho técnico da Planta do Contentor

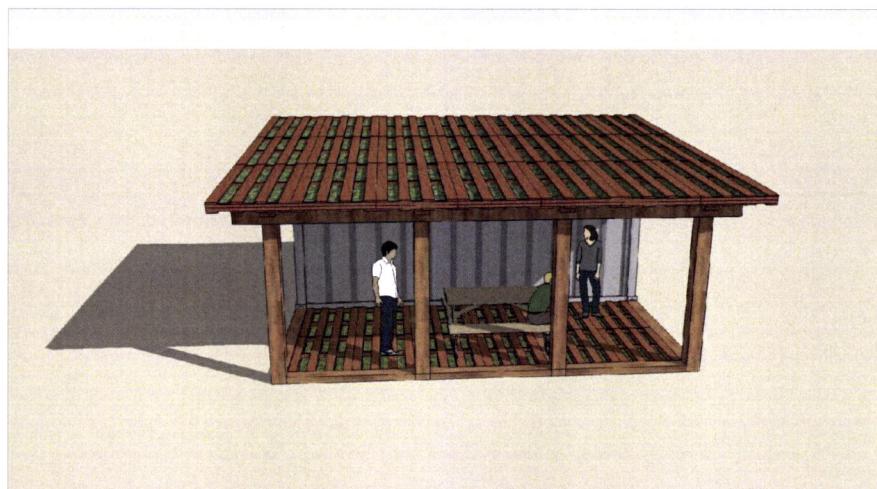


Fig. 14 - Perspectiva do Alçado Principal do Alpendre

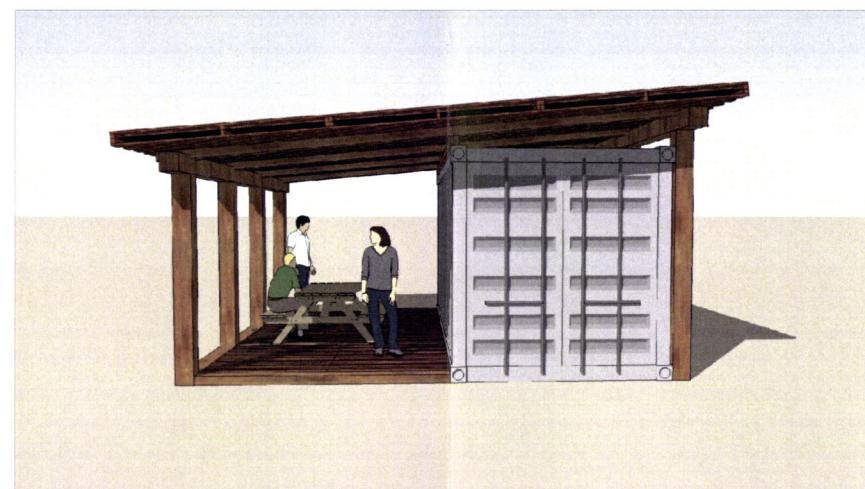
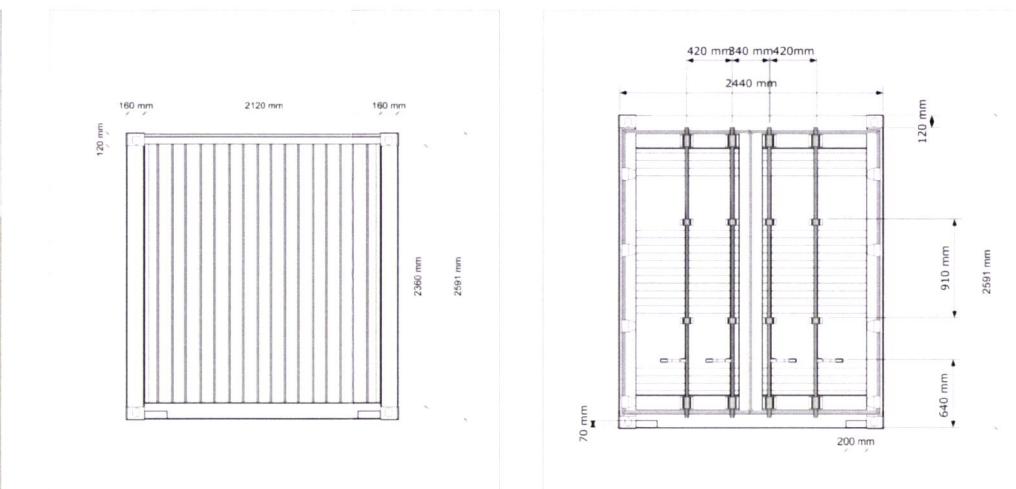


Fig. 15 - Alçado Lateral Direito do Alpendre



Figs. 11 e 12 - Desenhos técnicos dos Alçados Tardoz e Principal do Contentor

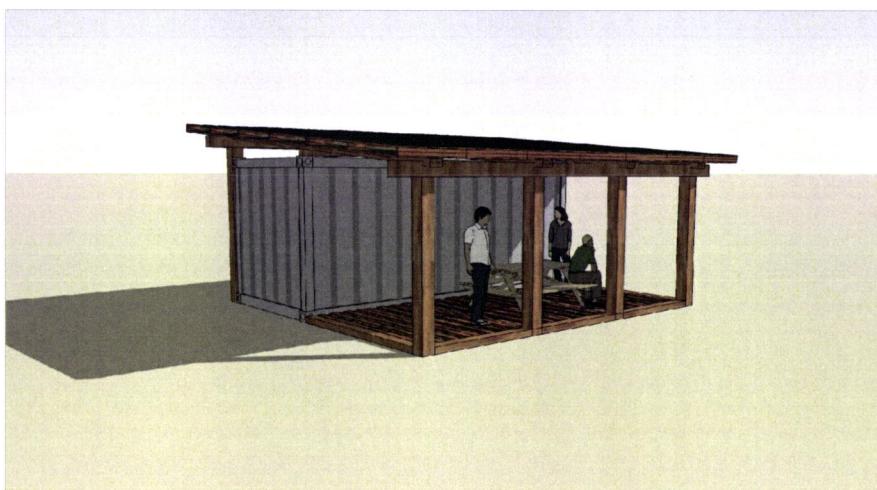


Fig. 16 - Perspectiva do Alçado Principal e Lateral Esquerdo do Alpendre



Fig. 17 - Perspectiva Inferior do Alpendre

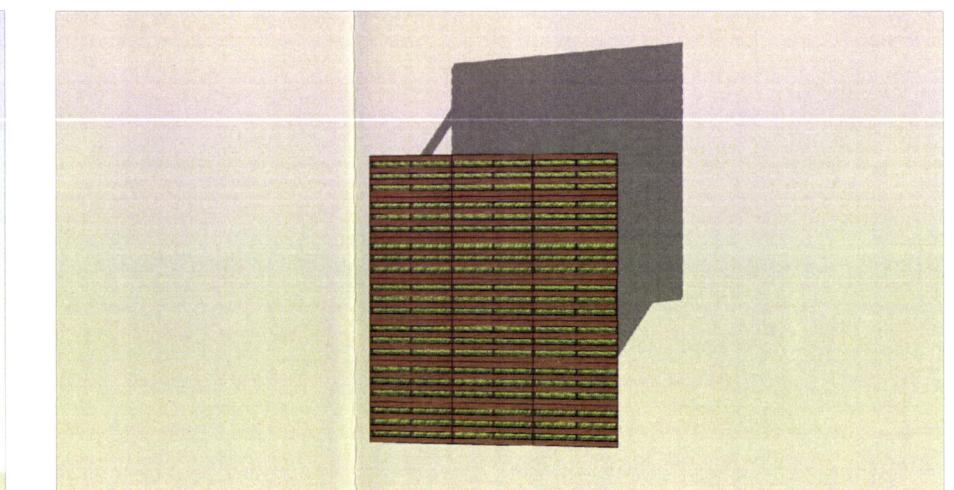


Fig. 13 - Planta da Cobertura do Alpendre, com plantação de herbáceas

**Espaços Verdes e Construção Lda.**

**1.06**

Proposta para terreno situado a norte do Alvito  
Planta de Pormenores - Contentor/Alpendre

Arquitectura Paisagista
Projeto de Execução
Data: Outubro 2013
Escala: Sem Escala

## **ANEXO 11**

**Plano de Pormenores - Casa de Apoio  
relativa ao Projeto 3**

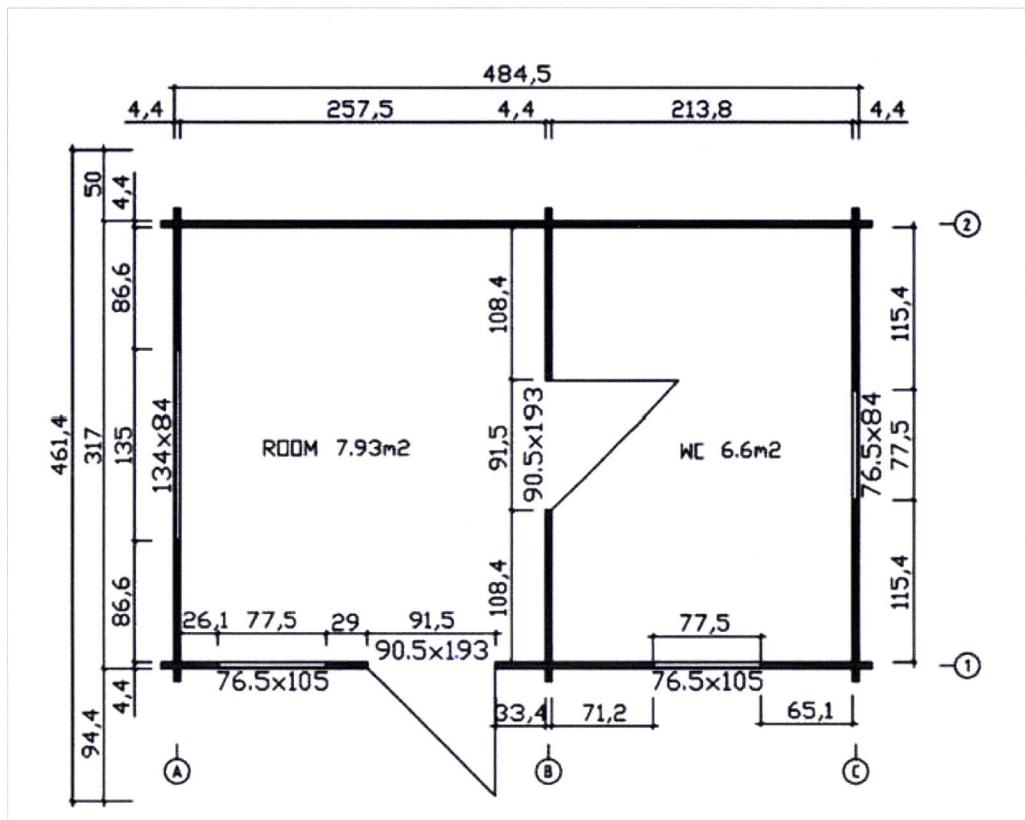


Fig. 18 - Planta da Casa de Apoio (Área bruta: 15m<sup>2</sup>)

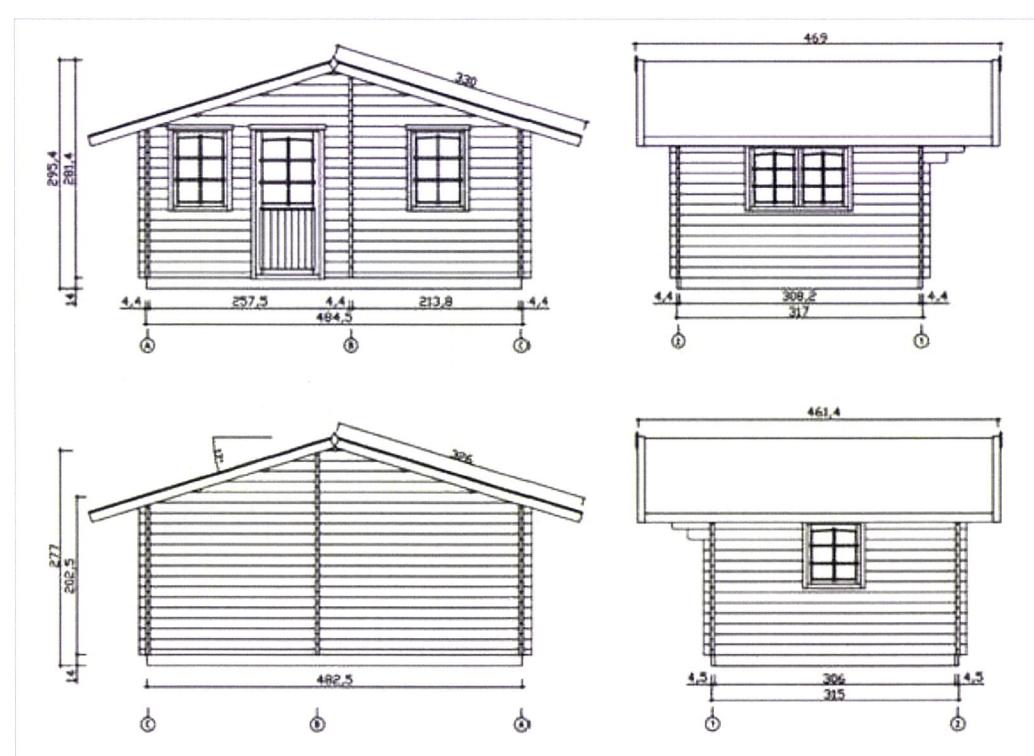


Fig. 19 - Alçados da Casa de Apoio



Fig. 20 - Casa de Apoio

## **ANEXO 12**

**Plano de Pormenores 7 - Portão e  
Vedaçāo relativo ao Projeto 3**



Figs. 21, 22 e 23 - Tipo de Vedaçāo e de Portāo a utilizar

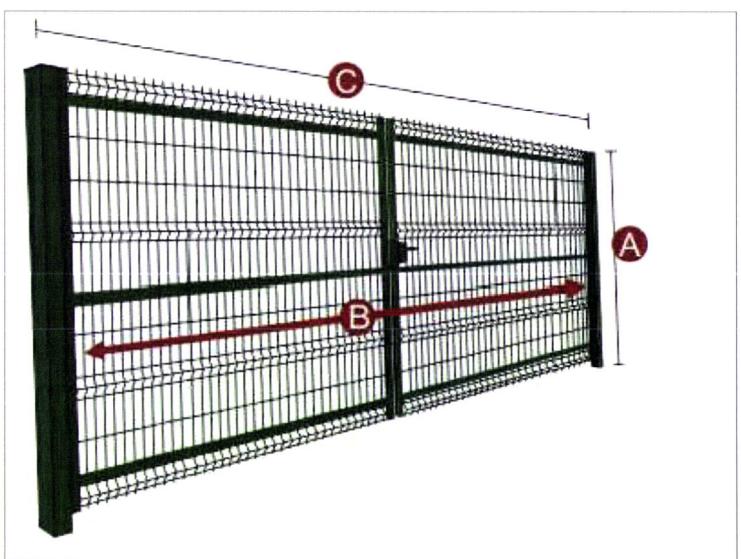


Fig. 24 - Axonométrica do Portão tipo  
Medidas propostas:  
- A (altura) - 2000mm  
- B (abertura útil) - 3800mm  
- C (comprimento) - 4000mm

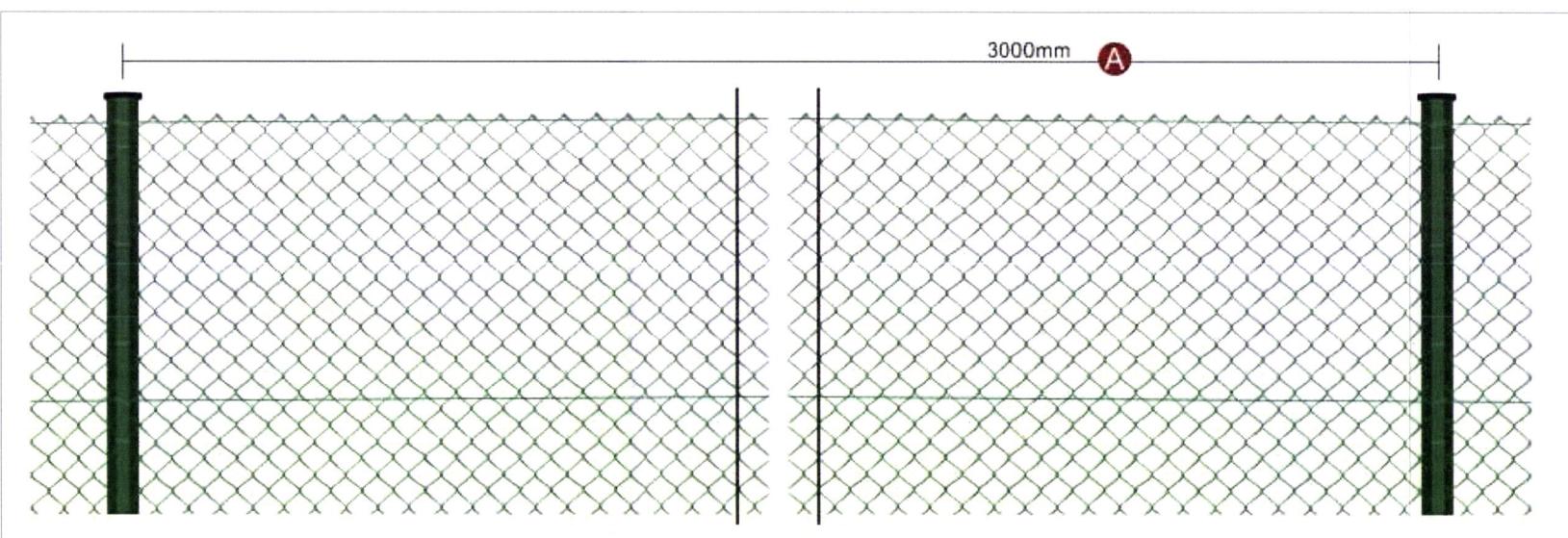


Fig. 25 - Pormenor do Alçado da Vedaçāo (distância máxima aconselhada 3000mm)

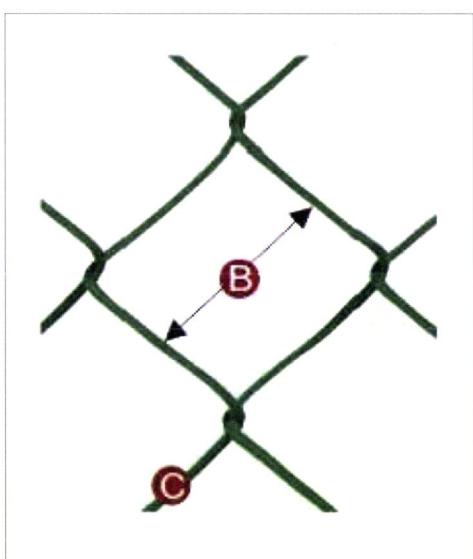


Fig. 26 - Pormenor tipo da malha a utilizar:  
- B (largura) - 50mm  
- C (tipo de arame)

## Espaços Verdes e Construção Lda.

**1.08**

Proposta para terreno situado a norte do Alvito

Planta de Pormenores - Portão e Vedaçāo

Arquitectura Paisagista

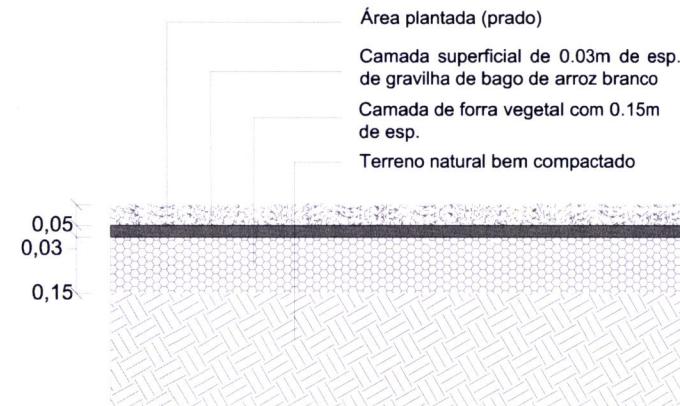
Projecto de Execução

Data: Outubro 2013

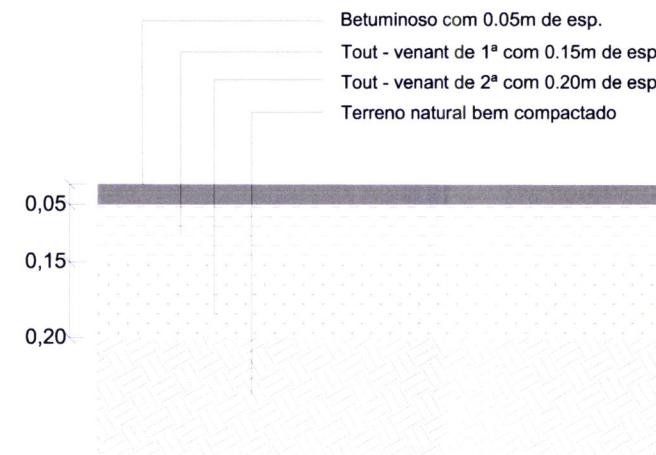
Escala: Sem escala

# **ANEXO 13**

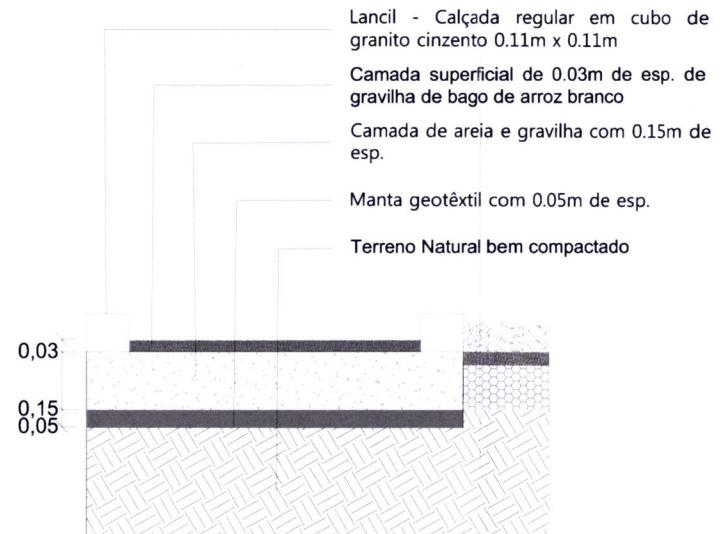
**Plano de Pormenores - Pavimentos  
relativo ao Projeto 3**



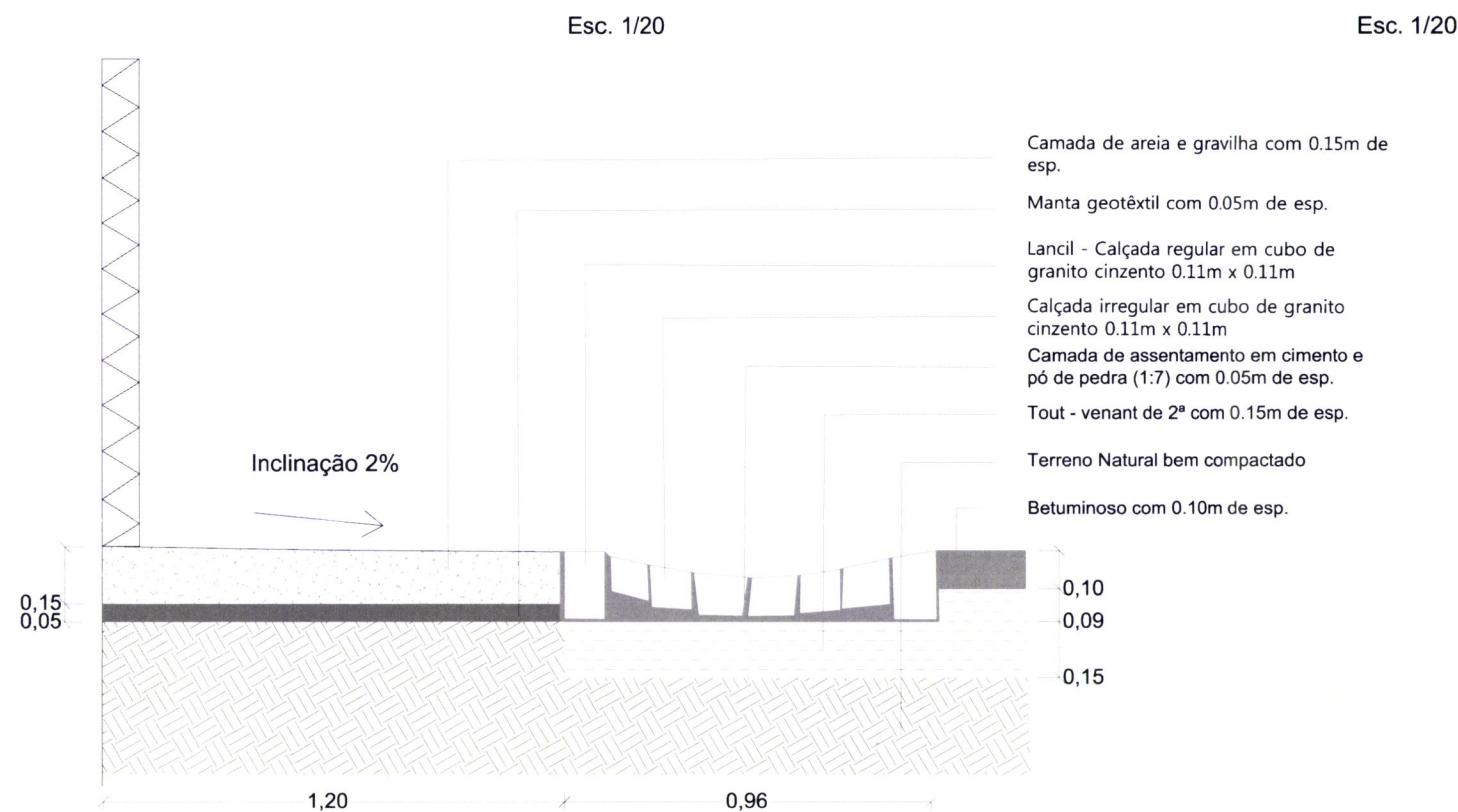
**Fig. 27** - Pormenor construtivo de área plantada



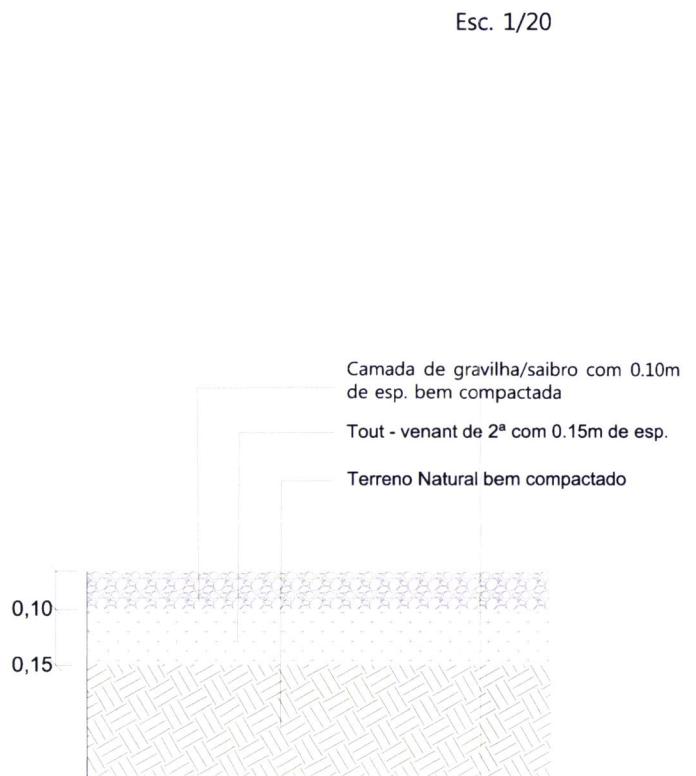
**Fig. 28** - Pormenor construtivo de pavimento em betuminoso (para via de circulação automóvel)



**Fig. 29** - Pormenor construtivo de pavimento pedonal



**Fig. 30** - Pormenor construtivo de valetas existentes - pavimento em calçada irregular de cubo de granito 0.11m x 0.11m (para circulação pedonal)



**Fig. 31** - Pormenor construtivo de pavimento para estacionamento e zona de entrada

Esc. 1/20

Esc. 1/20

**1.09**

Proposta para terreno situado a norte do Alvito

Arquitectura Paisagista  
Projecto de Execução

Data: Outubro 2013

Planta de Pormenores dos Pavimentos/Pormenores de Construção

Escala: 1/20

**Espaços Verdes e Construção Lda.**