



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO

UNIDADE ACADÊMICA DE GARANHUNS

CURSO DE AGRONOMIA

**ACOMPANHAMENTO E EXECUÇÃO PAISAGÍSTICA EM ÁREA
RESIDENCIAL NO MUNICÍPIO DE GARANHUNS**

KEROLLAYNNE BADÉGA FREIRE CAMPELO

GARANHUNS, PE

2019

KEROLLAYNNE BADÉGA FREIRE CAMPELO

**ACOMPANHAMENTO E EXECUÇÃO PAISAGÍSTICA EM ÁREA
RESIDENCIAL NO MUNICÍPIO DE GARANHUNS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Universidade Federal Rural de Pernambuco, Unidade Acadêmica de Garanhuns, como parte das exigências do Curso de Bacharelado em Agronomia para à obtenção do título de Engenheira Agrônoma.

Professor Orientador: Gilmara Mabel Santos

GARANHUNS, PE

2019

KEROLLAYNNE BADÉGA FREIRE CAMPELO

**ACOMPANHAMENTO E EXECUÇÃO PAISAGÍSTICA EM ÁREA
RESIDENCIAL NO MUNICÍPIO DE GARANHUNS**

Aprovado em: _____, _____, _____

Prof. Dra. Gilmara Mabel Santos

(Orientador)

(Universidade Federal Rural de Pernambuco - UAG)

Eng. Agrônoma Camila Mirelle de Almeida Liberato

Eng. Agrônoma Raquel Maria da Silva

GARANHUNS, PE

2019

IDENTIFICAÇÃO

Nome do aluno: Kerollayne Badéga Freire Campelo

Naturalidade: Garanhuns-PE

Data de nascimento: 28/04/1993

Curso: Agronomia, Unidade Acadêmica de Garanhuns (UAG).

Tipo de estágio: Estágio Supervisionado Obrigatório

Área de conhecimento: Fitotecnia/Paisagismo

Local de estágio: BoaSafrá

Setor: Assistência externa

Supervisor: Daniel Ramos Pinto Filho

Função: Engenheiro Agrônomo e Responsável Técnico

Professor orientador: Dra. Gilmara Mabel Santos

Período de realização: 01 de outubro a 19 de novembro de 2019

Carga horária: 210 h

OFEREÇO,
aos meus pais,
Maria do Socorro e Rivaldo Campelo (In Memoriam),
a minha irmã **Karen**,
ao meu amado **Luiz Filho**.

DEDICO,
a minha eterna tia **Sheila** (In memoriam),
aos meus padrinhos, eternamente lembrados,
Anete e Manoel Casanova (In memoriam).

AGRADECIMENTOS

A Deus, pelo dom da minha existência, por representar ser minha fonte inesgotável de amor e força, pois sem Ele não seria possível chegar até aqui.

A minha família, em especial a minha mãe Maria do Socorro, pelo amor incondicional, e a minha irmã Karen, pelo incentivo, amizade e companheirismo.

A Luiz Filho, pelo amor, companheirismo, apoio, conselhos, incentivo que me fizeram alcançar esse sonho e por tornar a minha vida mais feliz.

A minha irmã de outra mãe Edvânia, a minha Anna Victória e ao meu cunhado Adeilson, pelo apoio, amizade e conselhos.

A minha segunda família, Luiz Aníbal, Helena Gomes, Leandro Aníbal e Vanessa Helena, por todo carinho, conselhos e apoio.

A minha mãe/madrinha Maria Clara Casanova, a minha irmã mais nova Kaylane Casanova, a Felicidade Casanova e Manoel Casanova, por sempre estarem torcendo por mim, independentemente da distância.

A minha querida orientadora, Prof. Dr^a. Gilmara Mabel Santos, pela orientação, amizade, incentivo e pela paciência, levarei comigo sempre o exemplo de profissional e pessoa que és.

Ao Prof. Dr. Antônio Ricardo Pereira Andrade, pelos momentos de convivência como aluna e orientanda, ensinamentos e incentivo.

Aos Professores, Edilma Gonçalves, Marcelo Metri, Macio Moura, pelos momentos de convivência, ensinamentos, e principalmente pelos conselhos.

A todos os outros professores da graduação, pela contribuição na minha formação profissional.

As minhas amigas Iris Carolina, Grazy Bernardo e Maysa Bezerra, pelo incentivo, pelas brincadeiras e momentos que compartilhamos. Cada uma foi fundamental para realização desse sonho.

Aos meus amigos de turma, agradeço em especial a Analice Nunes e Tarciso Félix por terem sido amigos, estarem sempre ao meu lado, pelos conselhos e momentos que partilhamos juntos, sem vocês essa trajetória não teria graça. A Diva Queiroz, Lilyan Tamyres, Monalise Melo e João Pedro por todos os momentos, conversas e conselhos, vocês estarão sempre guardados comigo. Aos meus demais amigos de turma, Anderson, Daniel, Eduardo, Evair, Jenifer e Maciel, por cada momento especial vivido

individualmente e coletivamente, todos foram parte da minha trajetória. Sentirei saudades.

A Suelen, pela paciência e delicadeza, sempre caminhando ao meu lado e me fazendo enxergar novas perspectivas do autoconhecimento. Serei eternamente grata por sua ajuda.

À empresa BoaSafrá, em especial ao meu supervisor do estágio, o Eng. Agrônomo Daniel Ramos Pinto Filho, por ter sido um verdadeiro professor e conselheiro durante e após o período de estágio. Serei sempre grata.

À Universidade Federal Rural de Pernambuco, Campus Unidade Acadêmica de Garanhuns, pela a oportunidade de realização do curso de Agronomia.

A todos os amigos que conheci durante os anos vivenciados na universidade e a todos que, direta ou indiretamente contribuíram e incentivaram a realização deste sonho.

SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS	IX
RESUMO	XI
ABSTRACT	XII
1 INTRODUÇÃO	13
2 CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA	15
3 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS	16
3.1 ANTEPROJETO	16
3.1.1 Distribuição espacial	17
3.1.2 Elementos naturais.....	17
3.1.3 Escolha das espécies naturais	18
3.1.3.1 Árvores.....	18
3.1.3.2 Arbustos	23
3.1.3.3. Bambu.....	33
3.1.3.4 Gramado	34
3.1.3.5 Herbáceas	36
3.1.3.6 Palmeira	45
3.1.4 Sistema hidráulico	47
3.1.4. Controlador	48
3.1.4.2 Válvulas	48
3.1.4.3 Emissores	49
3.2 PROJETO EXECUTIVO	51
3.2.1 Projeto botânico	51
3.2.2 Plantas executivas de arquitetura	51
3.3 IMPLANTAÇÃO DO JARDIM	52
3.3.1 Implantação do sistema de irrigação	52
3.3.2 Plantio das espécies vegetais	53
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS	61
REFERÊNCIAS	63
ANEXO	66

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Faixada antiga da empresa	15
Figura 2 - Pinheiro-do-Paraná (<i>Araucaria angustifolia</i>)	18
Figura 3 - Tuia strickta (<i>Cupressus macrocarpa</i>)	19
Figura 4 - Cipreste-italiano (<i>Cupressus sempervirens L.</i>)	20
Figura 5 - Kaizuka (<i>Juniperus chinensis torulosa L.</i>)	21
Figura 6 - Plátano (<i>Platanus x hispânica</i>)	22
Figura 7 - Quaresmeira (<i>Tibouchina granulosa</i>)	23
Figura 8 - Baganvile (<i>Bougainvillea spectabilis</i>)	24
Figura 9 - Buxinho (<i>Buxus sempervirens</i>)	24
Figura 10 - Cica (<i>Cycas revoluta</i>)	26
Figura 11 - Pingo-de-ouro (<i>Duranta erecta aurea</i>)	27
Figura 12 - Eugenia (<i>Eugenia sprengelii</i>)	28
Figura 13 - Brinco-de-princesa (<i>Fuchsia hybrida</i>)	29
Figura 14 - Hortênsia (<i>Hydrangea macrophylla</i>)	30
Figura 15 - Jasmin-manga (<i>Plumeria rubra</i>)	31
Figura 16 - Podocarpo (<i>Podocarpus macrophyllus</i>)	32
Figura 17 - Azaléia (<i>Rhododendron indicum</i>)	33
Figura 18 - Bambu Cana da Índia (<i>Phyllostachys aurea</i>)	34
Figura 19 - Grama-esmeralda (<i>Zoysia japônica</i>)	35
Figura 20 - Cravo (<i>Dianthus caryophyllus</i>)	36
Figura 21 - Gazânia (<i>Gazania rigens</i>)	37
Figura 22 - Gérbera (<i>Gerbera hybrida</i>)	38
Figura 23 - Verbena (<i>Glandularia tenera</i>)	39
Figura 24 - Perpétua (<i>Gomphrena globosa</i>)	40
Figura 25 - Beijo-turco (<i>Impatiens walleriana</i>)	41
Figura 26 - Calanchoê (<i>Kalanchoe blossfeldiana</i>)	41
Figura 27 - Penta (<i>Pentas lanceolata</i>)	42
Figura 28 - Ruélia-azul (<i>Ruellia coerulea</i>)	43
Figura 29 - Cinerária (<i>Senecio douglasii</i>)	44
Figura 30 - Abacaxi-roxo (<i>Tradescantia spathacea</i>)	45
Figura 31 - Palmeira-leque (<i>Licuala grandis</i>)	46
Figura 32 - Esquema simplificado do sistema de irrigação utilizado no jardim	47

Figura 33 - Controlador Eco Logic ELC-401i - E HUNTER INDUSTRIES ®	48
Figura 34 - Válvulas de controle da HUNTER INDUSTRIES ®.....	49
Figura 35 - Emissor PRO-SPRAY ®	50
Figura 36 - Sensor de chuva Mini Klik ®	50
Figura 37 - Nivelamento do solo	53
Figura 38 - Plantio de Bambu da Índia	54
Figura 39 - Plantio de gazânia	54
Figura 40 - Fertilizante utilizado na área	55
Figura 41 - Implantação da grama	55
Figura 42 - Implantação do limitador de grama	55
Figura 43 - Introdução de gérberras	56
Figura 44 - Introdução de cipreste italiano	56
Figura 45 - Gérberras com sinais de óídio (A), defensivo utilizado para controle (B), plantas mortas (C).	57
Figura 46 - Maciço de hortênsias e cinerária	57
Figura 47 - Área frontal à esquerda do jardim	58
Figura 48 - Acesso a garagem	58
Figura 49 - Bordadura de ruélia e péripetua	58
Figura 50 - Composição com palmeira-leque	59
Figura 51 - Jardim na área da piscina	59
Figura 52 - Cicas na escada da piscina	59
Figura 53 - Escada de acesso	59
Figura 54 - Jardim triangular	60
Figura 55 - Recuo da casa	61
Figura 56 - Maciço do plátano	61
Figura 57 - Área frontal da residência finalizada	61

RESUMO

Das diversas áreas de atuação de uma Engenheira Agrônoma, está o Paisagismo os jardins sempre fizeram parte da humanidade caracterizando povos e culturas. Importância ambiental e promoção de bem estar. O Paisagismo encaixa-se na composição visual, mas também funcional do meio, sendo de grande importância a sua utilização no mundo. O Estágio Supervisionado Obrigatório (ESO) foi realizado na empresa BoaSafrá, localizada no município de Garanhuns-PE, no período de 01 de outubro de 2019 à 19 de novembro de 2019, cumprindo uma carga horária de 210 horas. Nas atividades dentro do período, foi possível acompanhar a execução do projeto paisagístico, mas especificamente de paisagismo de residência, que de acordo com Lira (2001) que constitui por ser cultural, econômico e recreativo. Foram desenvolvidas atividades de acompanhamento de obras para a instalação dos sistemas de irrigação projetados e a implantação do jardim. Para realizar o projeto e executar, foram utilizados softwares como o AutoCAD e o SketchUp. O estágio supervisionado teve como objetivo proporcionar experiência na área paisagística através do acompanhamento do projeto, sendo uma boa oportunidade para integrar os conhecimentos teóricos obtidos na graduação à parte prática, agregando conhecimento à formação profissional.

Palavra Chave: Implantação, Jardim residencial, Paisagismo

ABSTRACT

Within the various fields of work of an Agronomist, there is the landscaping and the project development. The Landscaping fits the visual composition, but also practical of the environment we live in, turning into of such importance its use in the world. The Mandatory Internship was held at BoaSaфра Company, in the city of Garanhuns, from October 1st, 2019 through November 19th 2019, with a total of 210 hours workload. Among the activities through the period of the internship, it was able to monitor the landscaping design progress, especially the ones of family residences. There were developed monitoring activities for construction works of designed watering installation systems and garden implementation. For the planning and performing of that design some computer softwares such as AutoCAD and SketchUP were applied. The mandatory internship had the purpose of providing experience background in the landscaping field throughout the monitoring held over the design planning, becoming a great opportunity to assimilate the theoretical knowledge obtained in the university course and the practical experience, undergo monitoring and execution of daily basis activities, gathering knowledge to vocational training.

Keywords: Implantacion, Landscaping, Residential garden

1 INTRODUÇÃO

Segundo a história, o jardim sempre fez parte da humanidade, seja para utilização de plantas alimentícias, como as ervas e frutas, ou na utilização para embelezamento dos espaços, como as flores, na antiga Grécia e Pérsia.

A cultura egípcia foi uma das mais antigas de que se tem registro a utilizar o paisagismo em ambientes públicos e privados. Devido ao curso das águas do rio Nilo, os egípcios tinham necessidade de criar canais que as transportassem para as áreas que precisavam. Aproveitando os caminhos férteis criados pelos canais e a reduzindo a evaporação, alamedas de plantas eram cultivadas acompanhando o percurso da água. Portanto, devido às necessidades, o padrão predominante dos jardins era retangular, simétrico e composto por plantas dispostas em série (BOULTS; SULLIVAN, 2010; LANDSCAPE DESIGN AND SITE PLANNING, 2011).

Os gregos, com sua admiração pela harmonia, simetria e integração entre o humano e a natureza, aproveitavam-se de aspectos geográficos, como declives e colinas, para construir seus prédios e jardins públicos. Exemplo dessa integração é o anfiteatro de Mileto e a Acrópole de Atenas (LANDSCAPE DESIGN AND SITE PLANNING, 2011).

A integração do paisagismo as residências veio com os romanos, com um jardim de alimentos e flores dispostos no pátio interno das mesmas, mantendo a privacidade e intimidade do meio (QUAPA, 2010).

O conceito de paisagem segundo Bertrand (2004) corresponde a determinada porção do espaço, este é um resultado da combinação de forças naturais e humanas e, portanto, constitui um fato físico e cultural, que interligado ao espaço por um determinado tempo, resulta em um produto, não apenas em uma imagem. Segundo Paiva (2008), a palavra paisagem tem diferentes significados, que varia conforme o campo de estudo, mas em geral define-se como um espaço de terreno observado ou como formas de representação da paisagem rural ou urbana.

Para cada área de conhecimento, o termo paisagem tem uma conotação diferente, os conceitos se divergem em relação ao objetivo, até entre os paisagistas os conceitos são os mais variados, dependendo do relacionamento do profissional com a paisagem (LIRA FILHO; PAIVA; GONÇALVES, 2001). Entende-se assim que existem diferentes modos de coordenar um jardim, variando de acordo com a sua finalidade e objetivo do

projeto paisagístico.

O paisagismo é uma atividade relevante para a humanidade, pois através dele pode-se manter uma relação com a natureza em ambientes urbanos, através da elaboração ou proteção da mesma.

De acordo com Lira (2001), há três tipos de paisagismo. O primeiro e mais abrangente é o cultural, que é construído com o intuito de estudar e proteger a fauna e a flora, sendo estes conhecidos como Jardins Botânicos, Zoológicos e Defesa à Flora e Fauna e podendo ser abertos ao público, são espaços livres ou áreas de preservação com valores recreativos. Outro tipo é o econômico, que consiste em preservar a flora nativa do local, no qual são realizados estudos de reflorestamento entre outros e, também, são usados para ecoturismo. Por fim, o mais conhecido e aplicado é o recreativo, onde sua principal característica é a função de “playground”, englobando atividades que interessam à população, como núcleos esportivos, embelezamento de paisagem, melhorias ambientais.

A implantação de áreas verdes nas cidades e em residências é uma forma de recuperar a relação do homem e a natureza. Relacionado a isso, o paisagismo proporciona um ambiente de lazer e bem estar familiar, bem com o em locais públicos e empresárias, tornando um lugar mais agradável para os funcionários e frequentadores.

A escolha da área dentro do curso foi despertada pelo interesse pessoal por paisagismo, além de ser uma área crescente, o desenvolvimento de um planejamento paisagístico permite as interações dos conhecimentos agrônômicos e a criatividade. A técnica agrônômica permite que a vegetação seja utilizada de acordo com as condições ambientais, considerando a interação entre fatores climáticos, como a quantidade disponível de luminosidade, temperatura, os ventos e o balanço hídrico, à fatores edáficos, como a textura e fertilidade do solo. A parte artística de um projeto paisagístico demonstra a harmonização entre a composição das plantas quanto ao seu porte, formas, cores, texturas, interagindo com os diversos formatos e os tamanhos das estruturas edificadas no local, valorizando cada elemento. Quanto a criatividade, também é necessária, pois agregar elementos inusitados pode despertar o interesse e estimular a imaginação.

Durante o estágio trabalhou-se o planejamento paisagístico residencial, melhorando o ambiente, proporcionando sombra nas áreas com maior exposição do sol,

promovendo barreiras de proteção contra os ventos, contribuindo para criação de um microclima agradável, e dessa forma, valorizando a arquitetura residencial.

Portanto, o objetivo do estágio foi aplicar e ampliar os conhecimentos obtidos da graduação na área de paisagismo, acompanhando a execução do projeto paisagístico residencial do jardim, sempre adotando as exigências do cliente e as suas necessidades, obedecendo fatores agronômicos.

2 CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA

Fundada desde 1996, a Boa Safra está situada no município de Garanhuns/PE (Figura 1). Atua na comercialização no setor agrícola, principalmente com a infraestrutura hídrica, assistência técnica e de uso de insumos, atendendo também com o setor de energia solar. Sendo no comércio hidráulico, que a empresa obteve destaque sendo conhecida localmente e regionalmente.

A empresa comercializa materiais hidráulicos, com produtos específicos para obras - empreiteiras, construtoras, empresas prestadoras de serviço em construções e manutenção. Além do atendimento ao público em geral para reposição de peças de encanamentos domésticos, ou reformas de residências.

Atualmente a assistência técnica abrange em um raio de 100 km de distância, com atuação direta em campo no auxílio direto ao produtor rural, sejam nas áreas de olerícolas, fruticultura, principalmente com as culturas da pitaya e uva, e com pastagem. A empresa conta com 9 colaboradores, que são divididos em 4 setores: Diretor, Responsável Técnico, Assistência externa e Assistência interna.

Figura 1. Faixada antiga da empresa



Fonte: Google Earth, 2019

A empresa comercializa materiais hidráulicos, com produtos específicos para obras - empreiteiras, construtoras, empresas prestadoras de serviço em construções e manutenção. Além do atendimento ao público em geral para reposição de peças de encanamentos domésticos, ou reformas de residências.

A empresa ainda atende a varejista de plantas ornamentais e flores naturais, bem como pessoas interessadas em ornamentações de suas residências, decoração de áreas comuns de condomínios e empresas na arrumação de seus próprios espaços. Plantas como samambaias, orquídeas, violetas, bambu, bromélias são conhecidas para uso em decoração de espaços fechados. Além das plantas ornamentais e flores, os vasos, adubos (húmus), frutos ornamentais e cantoneiras também são comercializados, sementes e mudas para uso em jardinagem.

A demanda da empresa com o paisagismo é crescente e, surgiu a partir de projetos de irrigação adaptados para jardins residenciais, atendendo atualmente esse público, através dos projetos paisagísticos de arquitetura.

3 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

O estágio teve como principal foco acompanhar as atividades de execução de um jardim residencial, localizado em um condomínio no município de Garanhuns, entre o período de 01 de outubro à 19 de novembro de 2019. As atividades acompanhadas foram as seguintes:

3.1 ANTEPROJETO

Após reuniões com o cliente para idealizar o projeto de acordo com as suas necessidades e desejos dos mesmos e as condições do local, em reuniões prévias, como: a diversidade da vegetação, fácil manutenção, espécies que não fossem tóxicas, e o plantio de uma determinada árvore, sendo esses parâmetros, a orientação da escolha de toda composição florística presente no projeto.

3.1.1 Distribuição espacial

A finalidade deste jardim é compor um local para o lazer contemplativo, onde os moradores possam apreciar o espaço com elementos estruturais e arquitetônicos, como por exemplo as vias de acesso, a piscina, vasos decorativos, e os elementos botânicos, como por exemplo, a introdução das plantas, que oferecem cor, movimento, linhas, formas e textura. Para jardins residenciais, é importante que, quaisquer que seja o seu uso e estilo do jardim, o paisagismo seja harmônico e reconfortante.

3.1.2 Elementos naturais

A escolha dos elementos naturais é um dos momentos fundamentais para o projeto paisagístico. Contendo fatores devem ser levados em consideração, os quais podem ser divididos entre duas categorias: fatores agronômicos e fatores estéticos.

Segundo Barbosa (2001), os fatores agronômicos são aqueles que interligam a fisiologia das plantas escolhidas e as condições do ambiente de implantação do projeto. Fatores como: o solo, principalmente, com relação aos seus atributos físicos, como textura, e químicos, como pH, tem elevada importância na hora da escolha, a demanda hídrica, atenda as necessidades das espécies, a disposição solar, evitando diversos problemas como as plantas de sombra ou meia-sombra sejam expostas a pleno sol, prejudicando seu desenvolvimento, ou plantas de pleno sol sendo expostas a ambientes sombreados; o ciclo das espécies, evitando a escolha indevida, plantas de ciclos anuais plantadas como ciclos perenes, sendo necessário vistorias periódicas e manutenção do jardim, adequadas.

Os fatores estéticos levam em consideração as características das plantas para que sejam compatíveis com o projeto paisagístico, o estilo de jardim europeu foi adotado no projeto, exigindo plantas que atendam mais adequadamente a este estilo, priorizando plantas específicas.

A composição planejada pelo paisagista leva em consideração o esquema cromático que se pretende para o jardim; por isso, é importante definir espécies cujas folhas e flores sejam adequadas à paleta de cores desejada (BARBOSA, 2001).

3.1.3 Escolha das espécies naturais

As espécies selecionadas para compor o projeto paisagístico necessitaram atender as exigências do cliente em relação a fácil manutenção, que tenham ciclo de vida perene, para evitar renovação constante de plantas, e espécies não tóxicas, por ter crianças na residência.

Para melhor apresentação das espécies, foi organizado uma listada, obedecendo a classificação das espécies: árvores, arbustos, bambu, gramado, herbáceas e palmeira para a composição do jardim.

As espécies foram identificadas com o livro “Plantas Ornamentais no Brasil” de Lorenzi e Souza (2008).

3.1.3.1 Árvores

Durante o plantio das mudas, não se deve retirar as raízes de seu torrão, para que não haja danos às raízes. Aconselha-se que haja um tutor paralelo ao caule e que seja preso à planta através de um amarrilho de fita larga, feito em formato de “oito”. Após o plantio é indispensável uma rega abundante sobre todas as plantas, para que suas raízes não sofram e sejam capazes de se desenvolver plenamente (BARBOSA, 2001).

- *Araucaria angustifolia*

Figura 2. Pinheiro-do-paraná



Fonte: Valdeci Constantino, 2017

Nome Científico: *Araucaria angustifolia* (Bert.)

Nomes Populares: Pinheiro-do-paraná, Araucária, Curi, Pinheiro-brasileiro, Pinheiro-caiová, Pinheiro-das-missões, Pinheiro-são-josé

Família: *Araucariaceae*

Ciclo de Vida: Perene

A espécie *Araucaria angustifolia* (Bert.) O. Kuntze é o principal componente da Floresta de Araucária. Pertencente à família *Araucariaceae*, sua origem nos continentes americanos e africano quando eram unidos, e por isso é a única espécie de seu gênero com ocorrência natural no Brasil e está na categoria de vulnerável na lista de espécies ameaçadas da IUCN (União Internacional para a Conservação da Natureza e dos Recursos Naturais) (HILTON-TAYLOR, 2000).

- *Cupressus macrocarpa*

Figura 3. *Tuia strickta*



Fonte: Arquivo pessoal, 2019

Nome Científico: *Cupressus macrocarpa* L.

Nomes Populares: Cipreste-de-montereii, Cipreste-da-califórnia, Tuia-holandesa, Tuia-limão, Tuia strickta

Família: *Cupressaceae*

Ciclo de Vida: Perene

O cipreste de coloração verde-amarelada, e sua folhagem contém aroma que lembra o limão. Tem formato cônico e compacto, porém não permitem seu uso em topiaria e cercas vivas, devido a não tolerarem podas drásticas. Bastante utilizado em jardins de estilo italiano e francês, de forma isolada ou compondo com outras plantas simétricas e podadas. Atualmente no mercado interno, tem sido muito escolhido como um dos pinheiros-de-natal (LORENZI; SOUZA, 2008).

- *Cupressus sempervirens* L.

Figura 4. Cipreste-italiano



Fonte: MF Rural, 2019

Nome Científico: *Cupressus sempervirens* L.

Nomes Populares: Cipreste-italiano, Cedro-bastardo, Cipreste, Cipreste-comum, Cipreste-deItália, Cipreste-dos-cemitérios, Cipreste-mediterrânico

Família: *Cupressaceae*

Ciclo de Vida: Perene

Da família *Cupressaceae*, é uma das espécies típicas da região do Mediterrâneo. Bastante utilizada na extração de madeira. Destacam-se na utilização em geral

construção, carpintaria, marcenaria, bordadura e escultura. É uma espécie utilizada como ornamental, em determinados locais serve como cortinas de abrigo contra o vento (LORENZI; SOUZA, 2008).

- *Juniperus chinensis torulosa* L.

Figura 5. Kaizuka



Fonte: Arquivo pessoal, 2019

Nome Científico: *Juniperus chinensis torulosa* L.

Nomes Populares: Kaizuka, Caiazuka, Caizuca, Pinheiro-kaizuka, Cipreste-kaizuka, Junípero-chinês, Junípero-kaizuka, Kaiazuca

Família: *Cupressaceae*

Ciclo de Vida: Perene

Juniperus chinensis L. pertence à família *Cupressaceae*, sendo popularmente conhecido como pinheiro-kaizuka, pode-se dizer assim principalmente, apenas por kaizuka (ADAMS, 2011). De valor ornamental indiscutível, está frequentemente presente na composição ornamental (SANTOS *et al.*, 2012). É apropriado para jardins de estilo europeu e oriental.

- *Platanus x hispanica*

Figura 6. Plátano



Fonte: Arquivo pessoal, 2019

Nome Científico: *Platanus x hispanica*

Nomes Populares: Plátano, Plátano-comum, Plátano-de-sombra, Plátano-europeu, Plátanode-londres, Plátano-híbrido

Família: *Platanaceae*

Ciclo de Vida: Perene

O plátano é muito utilizado nas regiões do sol do país, na arborização urbana. Essa variedade, muito cultivada nas cidades serranas da região sul e sudeste do Brasil, é originária do cruzamento entre as espécies *Platanus occidentalis* e *P. Orientalis*. No paisagismo é utilizado para formar belas alamedas, quando plantado em linhas, ao longo de calçadas, ruas e avenidas. Podemos também criar belos maciços ao seu redor com plantas de cores vibrantes, formando sombra farta para espantar o calor no verão.

- *Tibouchina granulosa*

Figura 7. Quaresmeira



Fonte: Maria Inês do Carmo, 2015

Nome Científico: *Tibouchina granulosa*

Nomes Populares: Quaresmeira, Flor-de-quaresma, Quaresmeira-roxa

Família: Melastomataceae

Ciclo de Vida: Perene

A quaresmeira (*Tibouchina granulosa*), planta da família *Melastomataceae*, apresenta flores com tonalidades do rosa ao roxo e grande potencial para ser utilizada como planta ornamental, principalmente em floração (LORENZI; SOUZA, 2008). A espécie apresenta potencial ornamental, as quais são recomendadas para arborização de praças e jardins, em razão da sua forma bem copada, bela floração, do porte e da folhagem em períodos com ausência de flores (LIMA *et al.*, 2003; CÉSAR *et al.*, 2009).

3.1.3.2 Arbustos

O uso de tutores para o apoio dos galhos e troncos é recomendável (STESCHENKO, 1995), pois apresentam vantagens quando comparadas às plantas sem o tutor, estas possuem maior crescimento em altura e maior resistência ao vento. Porém é necessário que se faça amarrão, com os cuidados de não estrangular o caule ao longo do desenvolvimento do vegetal.

- *Bougainvillea spectabilis*

Figura 8. Baganvile



Fonte: Arquivo pessoal, 2019

Nome Científico: *Bougainvillea spectabilis*

Nomes Populares: Baganvile, Primavera, Baganvília, Ceboleiro, Flor-de-papel, Pataguinha, Pau-de-roseira, Roseiro, Roseta, Santa-rita, Sempre-lustrosa, Três-Marias

Família: *Nyctaginaceae*

Ciclo de Vida: Perene

De origem brasileira, a buganvília também conhecida como primavera, ceboleiro, três-marias ou flor-de-papel, é uma espécie rústica, muito cultivada e apreciada no mundo inteiro. Esta planta é uma trepadeira que possui flores de coloração atrativa variadas, como tons de branco, laranja, vermelho e roxo, sendo esta última a mais predominante. Possui tronco protegido por fortes espinhos que ramificam todos os anos em rebentos, que crescem de forma desordenada, podendo chegar a 9 m de altura. As flores verdadeiras são os pequenos tubos amarelos e brancos que se encontram envolvidos em três brácteas fundidas ou folhas modificadas que são responsáveis pelo seu aspecto colorido (LORENZI; SOUZA, 2005).

- *Buxus sempervirens*

Figura 9. Buxinho



Fonte: Arquivo pessoal, 2019

Nome Científico: *Buxus sempervirens*

Nomes Populares: Buxinho, Árvore-da-caixa, Buxo

Família: *Buxaceae*

Ciclo de Vida: Perene

O buxinho é uma planta autêntica dos jardins francêss, sendo bastante utilizadas em cercas vivas, bordaduras e topiarias. Com a realização de podas pode compor desenhos, esculturas vivas e adapta-se muito bem ao cultivo em vasos.

- *Cycas revoluta*

Figura 10. Cica



Fonte: Arquivo pessoal, 2019

Nome Científico: *Cycas revoluta*

Nomes Populares: Cica, Palmeira-sagu, Sagu

Família: *Cycadaceae*

Ciclo de Vida: Perene

As plantas do gênero *Cycas*, família *Cycadaceae*, são plantas rústicas, que crescem em regiões quentes, e podem ser encontradas em áreas tropicais e subtropicais. São conhecidas popularmente como: cica, sagu, palmeira-sagu ou sagu-de-jardim; são utilizadas como plantas ornamentais ou residenciais, e têm distribuição cosmopolita (KÄMPF *et al.*, 2001; LORENZI; SOUZA, 2001). É um arbusto semelhante a uma palmeira, dióico, semi-lenhoso, que pode atingir de 1 a 2 m de altura; seu caule é curto, robusto, com uma coroa de folhas longas e folíolos lineares. É nativa do Japão e da Indonésia (LORENZI; SOUZA, 2001; LOPEZ *et al.* 2009).

- *Duranta erecta aurea*

Figura 11. Pingo-de-ouro



Fonte: Arquivo pessoal, 2019

Nome Científico: *Duranta erecta aurea*

Nomes Populares: Pingo-de-ouro, Duranta, Violeteira, Violeteira-dourada

Família: *Verbenaceae*

Ciclo de Vida: Perene

O pingo-de-ouro é muito utilizado no Brasil em áreas de jardinagem e canteiros de vias urbanas, em bordaduras e renques a pleno sol, pode ser podado em variadas formas, moldando o espaço onde se encontra. Desenvolve-se satisfatoriamente em países com climas quentes, úmidos e luminosidade, além de não apresentar exigências na adaptação e cultivo, possui rápido crescimento e sua propagação é principalmente por meio de estaquias, no período de outono e inverno, caracterizando-se por possuir características térmicas e luminosas favoráveis (LORENZI; SOUZA, 2001).

- *Eugenia sprengelii*

Figura 12. Eugenia



Fonte: Arquivo pessoal, 2019

Nome Científico: *Eugenia sprengelii*

Nomes Populares: Eugenia, Murta, Tuia eugenia

Família: *Myrtaceae*

Ciclo de Vida: Perene

A eugenia é uma espécie da família *Myrtaceae*. Planta arbustiva de porte alto. A forma arredondada é mantida através das podas constantes. Suas folhas são morfologicamente lineares e pequenas de uma coloração verde intenso. Quando não ocorre poda, a espécie produz flores pequenas, com coloração branca, apresentando frutos pequenos com cor vermelha, que são apetitosos para as aves.

- *Fuchsia hybrida*

Figura 13. Brinco-de-princesa



Fonte: Cristina Braga, 2018

Nome Científico: *Fuchsia hybrida*

Nomes Populares: Brinco-de-princesa, Agrado, Fúcsia, Lágrima

Família: *Onagraceae*

Ciclo de Vida: Perene

A delicadeza de suas flores, principalmente no período da primavera, e sua coloração vibrante, atraem aves como os beija-flores. É uma planta que requer boa iluminação, de preferência meia-sombra para que tenha cores intensas.

- *Hydrangea macrophylla*

Figura 14. Hortênsia



Fonte: Arquivo pessoal, 2019

Nome Científico: *Hydrangea macrophylla*

Nomes Populares: Hortênsia, Hidrângea, Hortênciã, Rosa-do-japão

Família: *Hydrangeaceae*

Ciclo de Vida: Perene

A hortênsia é um arbusto semi-lenhoso de 1,0 a 2,5 m de altura, de folhagem e florescimento decorativos. Possui folhas grandes, denteadas, brilhantes e coriáceas. Inflorescências compactas, com numerosas flores estéreis, de várias colorações. Tem origem no continente asiático, principalmente nos países China e Japão e é muito utilizada como flor de vaso e planta para paisagismo, desenvolvendo-se bem em regiões de clima ameno, a pleno sol ou meia-sombra. Existe uma grande variedade de híbridos, com flores de cores que vão do branco ao vermelho, em várias composições de formatos fazendo buquês diferentes (LORENZI; SOUZA, 2001).

- *Plumeria rubra*

Figura 15. Jasmin-manga



Fonte: Arquivo pessoal, 2019

Nome Científico: *Plumeria rubra*

Nomes Populares: Jasmim-manga, Árvore-pagode, Frangipane, Jasmim-de-caiena, Jasmimde-são-josé, Jasmim-do-pará, Plumélia

Família: *Apocynaceae*

Ciclo de Vida: Perene

O jasmim-manga é uma árvore exótica com flores perfumadas e atrativas, seu caule apresenta seiva tóxica, sendo necessários cuidados nas áreas de circulação de pessoas e animais, se caso seja ingerida. O período de floração inicia-se no fim do inverno e permanece pela primavera. Apesar de apresentarem seiva, sua utilização no jardim foi de escolha da proprietária da residência (LORENZI & SOUZA, 2001).

- *Podocarpus macrophyllus*

Figura 16. Podocarpo



Fonte: Arquivo pessoal, 2019

Nome Científico: *Podocarpus macrophyllus*

Nomes Populares: Pinheiro-de-buda, Pinheiro-budista, Podocarpo, Podocarpus

Família: *Podocarpaceae*

Ciclo de Vida: Perene

O podocarpo é uma planta com emprego ornamental um arbusto versátil. No jardim o plantio pode ocorrer isolado ou em renques: junto a muros e formando cercas-vivas. Por não ter raízes agressivas e espinhos, é uma ótima opção para calçadas. É uma espécie bastante visada para jardins planejados de acordo com os preceitos do Feng Shui (LORENZI; SOUZA, 2008).

- *Rhododendron indicum*

Figura 17. Azaléia



Fonte: Arquivo pessoal, 2019

Nome Científico: *Rhododendron simsii*

Nomes Populares: Azaléia, Azaléia-belga

Família: *Ericaceae*

Ciclo de Vida: Perene

A azaléia é uma planta ornamental originária da China, pertencente à família *Ericaceae*, muito cultivada no Brasil, em jardins e interiores, em razão do efeito decorativo de suas flores, sendo formada por hibridação e melhoramento (LORENZI; SOUZA, 1995). Muito utilizada em jardins na forma de bordaduras, e em vasos, por razão de suas flores variamente coloridas e em tons vibrantes, simples ou dobradas, com inflorescência no outono e/ou no inverno.

3.1.3.3 Bambu

O bambu pode ser conhecido como bambu dourado, bambu de jardim ou bambu vara-de-pescar, uma espécie nativa da China (LORENZI; SOUZA, 2008), seu crescimento se estabelece em florestas caducifólias e coníferas. Os estudos sobre a espécie no Brasil são de pequena escala, contendo apenas alguns relatos e comentários (GUCKER, 2009).

- *Phyllostachys aurea*

Figura 18. Bambu Cana da Índia



Fonte: Site nurserylive.com

Nome Científico: *Phyllostachys aurea*

Nome Popular: Bambu Cana da Índia

Família: *Poaceae*

Ciclo de Vida: Perene

Devido às suas características, o bambu pode ser utilizado no controle da erosão em terrenos declivosos, como quebra-ventos, cerca de proteção, cobertura vegetal. Portanto, é uma planta que oferece grande potencial ambiental (OSSE; MEIRELLES, 2011).

3.1.3.4 Gramado

O gramado tem papel fundamental para o jardim, é ele que protege o solo dos raios solares, de erosões, retém a água no solo, além de ajudar na microbiota. O gramado pode se ser adquirido nas formas de tapetes, placas ou mudas.

- *Zoysia japonica*

Figura 19. Grama-esmeralda



Fonte: Arquivo pessoal, 2019

Nome Científico: *Zoysia japonica*

Nomes Populares: Grama-esmeralda, Grama-zóisia, Grama-zóisia-silvestre, Zóisia

Família: *Poaceae*

Ciclo de Vida: Perene

Segundo Gava *et al.* (2009) a grama esmeralda é uma planta monocotiledônea da Família *Poacea*, originária do continente asiático, de clima tropical e cultivada a pleno sol. A grama esmeralda é resistente e se desenvolve bem em diversos tipos de solo. Pode ser plantada em qualquer época do ano e se for cultivada adequadamente, pode se desenvolver bem tanto no inverno como no verão.

3.1.3.5 Herbáceas

Não correspondem a um grupo taxonômico definido por cientistas. São as plantas que possuem tecidos poucos consistentes (LORENZI; SOUZA, 2001). Seus caules são flexível e não lenhosos, sua altura deverá ser igual ou menor que dois metros, o ciclo de vida geralmente são anuais, comparado ao ciclo de arbustos e árvores. Apresenta a maior diversidade de espécies.

- *Dianthus caryophyllus*

Figura 20. Cravo



Fonte: Arquivo pessoal, 2019

Nome Científico: *Dianthus caryophyllus*

Nomes Populares: Cravo, Craveiro

Família: *Caryophyllaceae*

Ciclo de Vida: Perene

Apresentada como uma das flores mais belas, populares e favoritas de todos os povos, é bastante utilizada em jardins por suas bordas recortadas, e variedade de tonalidades e mesclas.

- *Gazania rigens*

Figura 21. Gazânia



Fonte: Arquivo pessoal, 2019

Nome Científico: *Gazania rigens*

Nome Popular: Gazânia

Família: *Asteraceae*

Ciclo de Vida: Perene

A gazânia é uma espécie sul-africana com inúmeras variedades de tonalidades de flores, que variam entre o amarelo, laranja, marrom, vinho e branco, escurecendo para o centro, que permanecem abertas durante todo o dia. Excelente para uso em bordaduras e maciços. É bastante rústica e campestre, apesar de perene, deve-se tomar o cuidado com as touceiras, podendo ser cultivada em locais ensolarados e arejados (LORENZI; SOUZA, 2008).

- *Gerbera hybrida*

Figura 22. Gérbera



Fonte: Arquivo pessoal, 2019

Nome Científico: *Gerbera hybrida*

Nomes Populares: Gérbera, Margarida-da-áfrica, Margarida-do-transervsal

Família: *Asteraceae*

Ciclo de Vida: Perene

A gérbera é uma planta herbácea, pertencente à família *Asteraceae* e originária da África do Sul. As folhas têm formato em roseta e do pecíolo de algumas delas evoluem os brotos florais que desenvolvem pedúnculos com inflorescência terminal em capítulo (INFOAGRO, 2005). As cultivares modernas de gérbera apresentam grande variabilidade em decorrência do melhoramento genético, que iniciou com o cruzamento de duas espécies sul-africanas, *Gerbera jamesonii* H. Bolus ex Hook e *Gerbera viridifolia* Schultz Bip, que originaram o híbrido conhecido atualmente como gérbera híbrida (*Gerbera hybrida* Hort.). A *G. jamesonii* é a mais importante das espécies do gênero para o desenvolvimento de novas cultivares. (HANSEN, 1985).

É uma espécie facilmente encontradas em jardins residenciais, na formação de maciços e bordaduras e/ou como planta de vaso.

- *Glandularia tenera*

Figura 23. Verbena



Fonte: Arquivo pessoal, 2019

Nome Científico: *Glandularia tenera*

Nomes Populares: Verbena, Camaradinha, Jurujuba

Família: *Verbenaceae*

Ciclo de Vida: Perene

A verbena é uma herbácea, perene, da Família *Verbenaceae*, nativa da Argentina e Brasil, de 15 a 30 cm de altura de ramagem fina e dividida. Sua inflorescência ocorre entre a primavera até o final do verão, e é bem tolerante ao frio. Muito utilizadas em bordaduras, devendo ser irrigada periodicamente. Possui flores nas cores azul claro e escuro, rosa, roxa e branca. Canteiros devem ser renovados a cada um ou dois anos (LORENZI; SOUZA, 2001).

- *Gomphrena globosa*

Figura 24. Perpétua



Fonte: Arquivo pessoal, 2019

Nome Científico: *Gomphrena globosa*

Nomes Populares: Perpétua, Amaranato-globoso, Gonfrena, Perpétua-roxa

Família: *Amaranthaceae*

Ciclo de Vida: Anual

Gomphrena globosa L. é uma espécie da família *Amaranthaceae* nativa da América Latina e vulgarmente conhecida por perpétua-roxa. Em muitos pontos do globo, as suas propriedades medicinais levaram ao consumo das suas inflorescências indicadas para o tratamento de doenças do sistema respiratório (CAI *et al.*, 2006). Além de ser versátil, é usual em projetos paisagísticos, podendo ser utilizada como forração, na composição de canteiros, bordaduras e maciços, e pode ser cultivada para a produção de flores secas.

- *Impatiens walleriana*

Figura 25. Beijo-turco



Fonte: Arquivo pessoal, 2019

Nome Científico: *Impatiens walleriana*

Nomes Populares: Beijo-turco, Balsamina, Beijinho, Ciúmes, Impatiens, Maravilha, Mariasem-vergonha

Família: *Balsaminaceae*

Ciclo de Vida: Perene

A Maria-semvergonha, *Impatiens waleriana*, pertence à família *Balsaminácea*, é uma espécie herbácea ornamental, originaria da África e floresce o ano todo (LORENZI *et al.* 1995; LIEBSCH; ACRA, 2002). A *I. walleriana* está entre as plantas ornamentais amplamente conhecidas (ZILLER, 2003).

- *Kalanchoe blossfeldiana*

Figura 26. Calanchoê



Fonte: Arquivo pessoal, 2019

Nome Científico: *Kalanchoe blossfeldiana*

Nomes Populares: Calanchoê, Calancoê, Calandiva, Flor-da-fortuna, Flor-do-papai, Kalanchoê, Kalandiva

Família: *Crassulaceae*

Ciclo de Vida: Perene

O kalanchoe, originário de Madagascar, é uma planta suculenta da família *Crassulaceae* que requer alta intensidade de luz e necessita de dias curtos (menos de 12 horas) e temperatura noturna de 17°C para rápido florescimento (PAPAFOTIOU; SCHWABE, 1990). É considerada a flor-da-fortuna e da felicidade. Suas flores podem ser simples ou dobradas de muitas cores diferentes, com grande durabilidade.

- *Pentas lanceolata*

Figura 27 Penta



Fonte: Arquivo pessoal, 2019

Nome Científico: *Pentas lanceolata*

Nomes Populares: Penta, Estrela-do-egito, Cacho-de-estrelas, Pentas, Show-de-estrelas, Silena

Família: *Rubiaceae*

Ciclo de Vida: Perene

Segundo Lorenzi (2008), esta é uma planta herbácea perene, ereta, pubescente, com o porte de 30 a 60 cm de altura que deve ser cultivada a pleno sol, geralmente em grupos ou conjuntos maciços.

- *Ruellia coerulea*

Figura 28. Ruélia-azul



Fonte: Arquivo pessoal, 2019

Nome Científico: *Ruellia coerulea*

Nomes Populares: Ruélia-azul

Família: *Acanthaceae*

Ciclo de Vida: Perene

A ruélia-azul além de apresentar uma inflorescência de cor vibrante e bastante atrativa para beija-flores, seu período de floração ocorre na primavera e verão, muito utilizada no paisagismo residencial (LORENZI; SOUZA, 2008).

- *Senecio douglasii*

Figura 29. Cinerária



Fonte: J. B. Sodré, 2019

Nome Científico: *Senecio douglasii*

Nomes Populares: Cinerária, Cinerária-marítima

Família: *Asteraceae*

Ciclo de Vida: Anual, Bienal, Perene

A cinerária dos floristas ou apenas cinerária são nomes comumente utilizados para planta herbácea da família *Asteraceae*, proveniente do Sul da Europa e que tem sido amplamente utilizada em nosso meio com a finalidade de ornamenta o, principalmente, em ambientes internos. Do ponto de vista botânico, a cineraria   constituída por um grande grupo obtido por hibrida o e melhoramento de espécies dos g neros *Senecio*, *Centaurea* e *Pericallis* (COUTINHO, 2001).

- *Tradescantia spathacea*

Figura 30. Abacaxi-roxo



Fonte: Arquivo pessoal, 2019

Nome Científico: *Tradescantia spathacea*

Nomes Populares: Abacaxi-roxo, Moisés-no-berço, Espada-de-iansã

Família: *Commelianceae*

Ciclo de Vida: Perene

O abacaxi-roxo é uma planta herbácea, rizomatosa, de folhagem perene e colorida, cultivada em diferentes regiões tropicais do mundo por suas qualidades como ornamental (LORENZI; SOUZA, 2001).

Para o paisagismo, o abacaxi-roxo é uma forração, a sua coloração é atrativa por suas folhagens, criando contraste entre as plantas no jardim. Pode ser utilizada juntamente ao gramado, em maciços ou bordaduras a sol pleno ou meia sombra, em forrações de cores diversas ou compondo com outras plantas igualmente geométricas.

3.1.3.6 Palmeira

As palmeiras são espécies que pertencem à família *Arecaceae*, originárias de países quentes, mais especificamente em regiões tropicais, subtropicais e mediterrâneas. É considerada elemento de grande importância para o paisagismo (FERNANDES,

1984; LORENZI *et al.*, 2004). Uma característica marcante na palmeira é a nomeação de estipe, correspondendo ao caule ou tronco das outras espécies, que pode apresentar formas, tamanhos, volumes e texturas variadas, terminando em um meristema apical, onde ocorre o ponto de crescimento da planta.

- *Licuala grandis*

Figura 31. Palmeira –leque



Fonte: Arquivo pessoal, 2019

Nome Científico: *Licuala grandis*

Nomes Populares: Palmeira-leque, Licuala, Palmeira-licuala, Palmeira-liquala, Totuma, Licuala-grande, Palmeira-leque-japonês

Família: *Arecaceae*

Ciclo de Vida: Perene

A palmeira-leque é conhecida por palmeira-leque, totuma e licuala-grande, entre outros. Destaca-se por ser uma espécie vegetal que apresenta folhagem com aparência que nos remete um leque. Esta se caracteriza por apresentar importância e potencial ornamental, e vem crescente demanda no mercado paisagístico. Apesar de ser uma palmeira, ela apresenta pequeno porte e deve ser utilizado em jardim sob sol pleno, com presença de local úmido (LORENZI; SOUZA, 2008).

3.1.4 Sistema hidráulico

Em um jardim as necessidades hídricas são bem diferentes que nas produções agrícolas, principalmente pelo grande número de variedade de plantas e localização da mesma no ambiente.

A utilização de um sistema de irrigação automatizado (Figura. 32), foi adotado para este projeto, que traz grandes vantagens, pois permitem o uso racional da água, sendo capaz de controlar a frequência de irrigações durante o dia e a lâmina de irrigação com mais precisão, otimizando o uso de energia, com esse sistema não à necessidade de ligar ou desligar motobombas, válvulas ou registros.

Segundo Giacóia Neto (2008), há uma preocupação com o meio ambiente e a utilização otimizada de água, o que torna o sistema de irrigação automatizado de extrema importância, uma vez que, o uso racional de água, melhorará a qualidade de vida nas áreas urbanas.

A água utilizada para irrigação do jardim é proveniente do reaproveitamento da água que é consumida na residência, sendo oriundas do uso dos chuveiros, lavatórios e máquinas de lavar roupas, sendo denominadas de Águas cinzas, que após tratamento, podem ser usadas na irrigação paisagística da residência.

Figura 32. Esquema simplificado do sistema de irrigação utilizado no jardim.



Fonte: Rain Bird, 2006

3.1.4.1 Controlador

É onde ocorrem todos os comandos do sistema de irrigação. É no controlador (Figura. 33) que permite a escolha do horário para início do turno de rega e o tempo para atingir a lâmina de água necessária em cada setor. Com esse tipo de sistema é possível ter o controle de quantas vezes irá ocorrer e quais os dias da semana o sistema executará as funções.

Figura 33. Controlador Eco Logic ELC-401i - E HUNTER INDUSTRIES ®



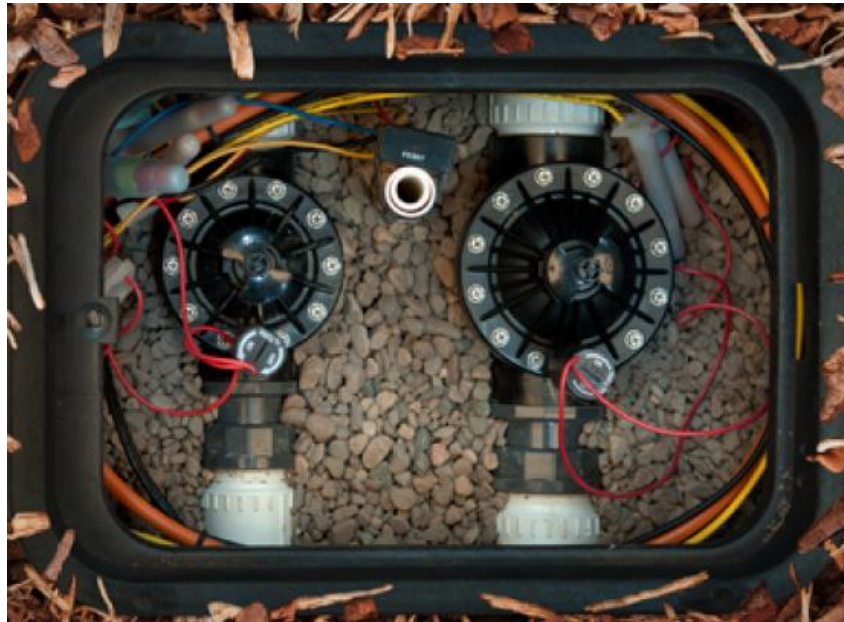
Fonte: Site hunterindustries.com/pt

3.1.4.2 Válvulas

O sistema de automação estabelece que cada setor seja controlado por uma válvula (Figura. 34), que é ativado conforme a programação, e por sequência.

A válvula é uma estrutura hidráulica acionada por solenóide elétrico, que controla a abertura da entrada de água no setor. Ao passar uma corrente elétrica, proveniente do controlador, geralmente alternada de 24 volts, o solenóide é imantado, deslocando-se para cima e forçando a abertura do diafragma da válvula, permitindo a passagem da água através da tubulação à frente e que vai alimentar os emissores (TREMPEL, 2015).

Figura 34. Válvulas de controle da HUNTER INDUSTRIES ®



Fonte: Site hunterindustries.com/pt

Emissores

De acordo com Drumond (2010) os emissores podem ser aspersores ou gotejadores. Os aspersores para paisagismo possuem algumas diferenças em relação aos demais, por apresentar alta precipitação (60 mm.h-1), raios de alcance variáveis e trajetória dos jatos variável, com ângulos de molhamento que podem variar de 1° até 360°.

Os aspersores são do tipo escamoteáveis, dotados de mecanismo retrátil (pop-up), que mantém a haste e o bocal do aspersor dentro do corpo enquanto não houver pressão na tubulação. No momento em que a válvula abre-se, a própria pressão da água faz o pistão emergir do solo (TREMPER, 2015).

Por esses aspersores lançarem a água em forma de leque no ângulo projetado para atender as necessidades de cada setor, a irrigação é rápida e uniforme, possuem taxa de precipitação de 25 a 100 mm/h, isso depende da textura do solo ou da declividade do terreno. Possuem bocais que fornecem jato de água fixo, em ângulos pré-determinados de 360° (F), 270° (TQ), 240° (TT), 180° (H), 120° (T) e 90° (Q), possuem diferentes alturas de elevação para atender as várias formas do projeto (DRUMOND, 2010).

Figura 35. Emissor PRO-SPRAY®

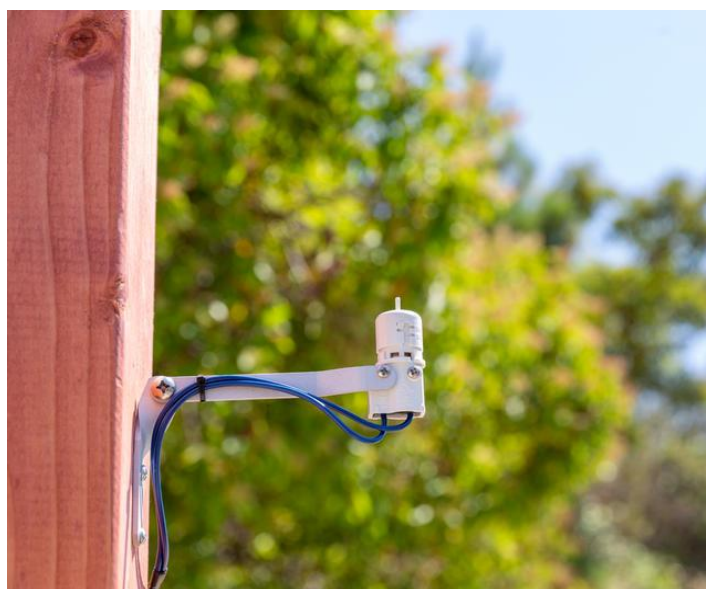


Fonte: Site hunterindustries.com/pt

Com a utilização da automatização, o sensor de umidade é agregado ao programador (Figura 36).

Esse sensor permite que ao ser acionado, através da presença de chuva a 5 mm, o sistema automaticamente bloqueia os comandos para o programador e o sistema de irrigação não seja ativado naquele momento, fazendo com que não haja desperdícios de água.

Figura 36. Sensor de chuva Mini Klik ®



Fonte: Site hunterindustries.com/pt

Estes equipamentos são ideais para áreas mais extensas e necessitam equipamentos, instalação, manejo e manutenção diferenciados e a necessidade de técnicos especializados.

3.2 PROJETO EXECUTIVO

Foi realizado o acompanhamento da elaboração de um projeto paisagístico para uma área residencial localizada em um condomínio privado. Apesar de não ter participado ativamente do processo de seleção da composição florística, os profissionais explicaram e descreveram as características técnicas das espécies vegetais escolhidas.

As pranchas de ilustração do projeto, tiveram a representação gráfica com auxílio principalmente dos programas AutoCAD e SketchUp, com imagens de várias perspectivas, além de planta baixa e de execução, a fim de facilitar a visualização total do projeto, dentro das normas técnicas. A planta de ilustração (Anexo A) possuem suas respectivas legendas e escalas anexadas no final deste trabalho. O objetivo do uso dos programas foi mostrar o projeto paisagístico em 3D, descrevendo como será o jardim após sua implantação, com requintes de detalhes da posição da vegetação no projeto.

3.2.1 Projeto botânico

As espécies selecionadas de acordo com os objetivos do projeto estão listadas no memorial botânico (Anexo B), contendo seu nome científico, nome popular e exposição solar.

3.2.2 Plantas executivas de arquitetura

O projeto executivo de implantação, atendeu as exigências do cliente, sendo realizado o plantio de mudas de espécies diferentes, com texturas, cores, formas, tamanhos e aromas distintos, que pudessem tornar o jardim visualmente mais atrativo e com mais leveza, com o cuidado e atenção para não colocar plantas tóxicas. Além da implantação de uma espécie arbórea, plátano (*Platanus orientalis* L.), na faixa da casa.

Para tornar o local privativo, tendo em vista que o terreno está localizado em condomínio, foram pensadas algumas soluções, sugeriu-se o plantio de mudas de podocarpo (*Podocarpus macrophyllus*) e de bambu (*Phyllostachys aurea*), afim de ter delimitação do terreno, mesmo tendo a presença de muro, reduzindo ainda mais a sua visibilidade e trazendo uma composição de barreira vegetal (cerca), com formas e

texturas. Utilizou-se a grama-esmeralda (*Zoysia japonica*), por ser uma espécie resistente ao pisoteio.

Houve modificações durante a implantação do jardim, que fizeram com que, apenas na planta executiva de arquitetura (Anexo C) pudéssemos observar a exposição das espécies. No anexo, contém a posição de todas as espécies, e as respectivas legendas e escalas.

3.3 IMPLANTAÇÃO DO JARDIM

A implantação iniciou-se com a instalação do sistema de irrigação e em seguida com o plantio das espécies escolhidas.

3.3.1 Implantação do sistema de irrigação

A implantação do sistema ocorreu após definir todas as espécies e a distribuição das mesmas no jardim. A criação de uma planta baixa facilitou a localização de todos os aspersores, e realizou-se uma plotagem, para orientar os técnicos quanto aos aspectos construtivos do sistema, onde ocorre a abertura das valas para instalação da tubulação e a localização exata e identificação dos emissores. Os aspersores foram colocados na mesma distância da borda da calçada e das paredes, e instalados através de um tubo flexível, que permitiu movimentação lateral dos aspersores.

O sistema foi ligado antes da escolha dos bocais, para fazer uma limpeza na tubulação, pois sempre pode ficar impurezas no seu interior, como terra, restos de obra. Depois foram colocados os aspersores e foi realizada a correção de ângulos dos aspersores, ajustes nos raios, e verificou-se que tudo está funcionando como o planejado.

O sistema foi dividido em 4 setores, para melhor distribuição da lâmina de água. O controlador ficou programado para atuação de 2 turnos de rega diários, respectivamente às 6 horas e às 18 horas, com 2 minutos de lâmina de água, o que corresponde 9 litros/ m².

O cliente e o funcionário da residência foram orientados sobre o funcionamento do controlador e a programação do tempo de rega.

3.3.2 Plantio das espécies vegetais

Para a implantação das espécies foi realizado o nivelamento do terreno, que foi realizado através de equipamentos como nivelador de bolhas, régua niveladora, inchadas e rastelos, para posterior realizar o plantio no jardim (Figura 37). Foi necessária a utilização de solo vindo de outro local, para aterrar, melhorando o nível da área, tendo em vista que a residência tinha uma declividade considerável e continham resto de construção. A introdução desse solo ajudou também para o desenvolvimento das mudas e da grama no solo.

Figura 37. Nivelamento do solo



Fonte: Kerollayne Campelo, 2019

Após o nivelamento do terreno, iniciou a implantação das espécies vegetais no local. Todas as espécies receberam adubação em cova antes do plantio. Não foi realizado calagem. Primeiramente com o Bambu da Índia, pois é uma das mudas que demoram mais tempo para se adaptarem as novas condições (Figura 38). A introdução do bambu serviu como renque na rampa de acesso a garagem.

Figura 38. Plantio do bambu da Índia



Fonte: Kerollayne Campelo, 2019

O plantio de gazânia se deu logo nos primeiros dias da implantação no jardim, devido ser uma área destinada para espécie (Figura 39).

Figura 39. Plantio de gazânia



Fonte: Kerollayne Campelo, 2019

Para a introdução da grama-esmeralda, foi utilizada adubo com formulação 12-6-12 de NPK em toda a área antes do plantio (Figura 40). A grama-esmeralda tipo tapete com dimensionamento de 60 x 40 cm, foi aplicada completa ou com a necessidade de realizar cortes para melhor acabamento (Figura 41).

Figura 40. Fertilizante utilizado na área

Fonte: Kerollayne Campelo, 2019

Figura 41. Implantação da grama

Fonte: Kerollayne Campelo, 2019

Algumas áreas necessitaram do uso de limitadores de grama, que é de uso muito comum para que a grama não invada locais onde estejam outras espécies, é utilizado também para promover algumas formas diferentes nos desenhos dos canteiros (Figura 42).

Figura 42. Implantação do limitador de grama

Fonte: Kerollayne Campelo, 2019

Foi introduzida mudas de gérberas para formar uma bordadura no entorno do Platô da fachada da residência (Figura 43) e o cipreste italiano (Figura 44).

Figura 43. Introdução de gérberas



Fonte: Kerollayne Campelo, 2019

Figura 44. Introdução de cipreste italiano



Fonte: Kerollayne Campelo, 2019

Alguns dias após a o plantio das gérberas, apresentaram sintomas do Oídio (*Podosphaera pannosa*) (Figura 45A), umas das principais doenças acometidas à espécie. Foi realizado o controle com uso de fungicida sistêmico, com grupos químicos estrobilurina (azoxistrobina) e triazol (difenoconazol), na proporção de 60 mL do produto, para uma bomba de 20L, mas apesar das tentativas a maior partes das mudas morreram (Figura 45B), sendo removidas do jardim. As mudas que sobreviveram tiveram um maior controle fitossanitário e colocado em um vaso, e posteriormente, deverá compor o jardim. Para a área não ficar sem vegetação, os profissionais optaram por substituir o espaço por grama.

Figura 45. Gérberas com sintomas de Oídio (A), plantas mortas (B)



Fonte: Kerollayne Campelo, 2019



Fonte: Kerollayne Campelo, 2019

Foram introduzidas o maciço de hortênsias e as cinerárias (Figura 46), formando a bordadura, do jardim superior na lateral esquerda da casa.

Figura 46. Maciço de hortênsias e cinerária



Fonte: Kerollayne Campelo, 2019

A kaizuka compõem o jardim com sua textura e forma diferenciada, os pingos-de-ouro, que formarão uma cerca-viva para a divisão da área da faixa da garagem. O buxinho foi colocado em vasos, trazendo movimento e harmonia ao Platô, abaixo dele, foram colocados seixos branco, que no período noturno ao acender as luzes externas, mostram a diferenciação da altura do platô ao jardim (Figura 47).

Figura 47. Área frontal a esquerda do jardim

Fonte: Kerollayne Campelo, 2019

Foram implantadas grama-esmeralda nos espaços entre piso na rampa da garagem e entre os bambus, protegendo da exposição do sol e trazendo melhor acabamento na área (Figura 48). A implantação da ruélia com a pérfetua e a grama, serviram como embelezamento e harmonização da parede que dá acesso a garagem (Figura 49).

Figura 48. Acesso a garagem

Fonte: Kerollayne Campelo, 2019

Figura 49. Bordadura de ruélia e pérfetua

Fonte: Kerollayne Campelo, 2019

A introdução da *Tuia strickta*, juntamente com a grama localizada na área da piscina, trouxe uma visão limpa do mirante (Figura 50). Assim como a palmeira-leque trouxe um colorido ao lado de uma futura área de hidromassagem (Figura 51). As cicas,

formaram uma composição bem interessante na escada que dá acesso a piscina (Figura 52).

Figura 50. Composição com palmeira-leque



Fonte: Kerollayne Campelo, 2019

Figura 51. Jardim na área da piscina



Fonte: Kerollayne Campelo, 2019

Figura 52. Cicas na escada da piscina



Fonte: Kerollayne Campelo, 2019

A escada que dá acesso a parte frontal da casa, teve como bordadura o uso de podocarpo e grama, que trouxeram textura, cor e privacidade à área da piscina (Figura 53).

Figura 53. Escada de acesso



Fonte: Kerollayne Campelo, 2019

O jardim na lateral da casa, no formato triangular, recebeu o maior número de espécies diferentes, formando maciços, bordaduras, e trazendo cor a um ambiente que não teria muita visibilidade (Figura 54 A,B). Necessitou nessa área o uso de limitador de grama.

Figura 54. Jardim triangular



Fonte: Kerollayne Campelo, 2019

A araucária e o brinco-de-princesa foram colocados no recuo da residência, onde se tem acesso a escada e o jardim apresentados nas figuras acima (Figura 55). O plátano foi a primeira espécie a ser introduzida na residência, logo após ao fechamento do projeto paisagístico, e nele foi introduzido um maciço de mix de plantas como a penta e o kalanchoe, para trazer uma coloração a mais na faixa da fachada, juntamente com as mudas que sobreviveram da gérbera, que agora se expõem no vaso do jardim (Figura 56). O resultado final do projeto paisagístico, da área da faixa da (Figura 57).

Figura 55. Recuo da casa

Fonte: Kerollayne Campelo, 2019

Figura 56. Maciço do plátano

Fonte: Kerollayne Campelo, 2019

Figura 57. Área frontal da residência finalizada

Fonte: Kerollayne Campelo, 2019

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A composição de um jardim vai muito além de utilizar belas espécies que possam causar um efeito visual extraordinário. Saber a utilidade de cada elemento, combinar formas, cores, texturas, diferentes espécies, faz parte de uma das áreas de atuação que um(a) Engenheiro(a) Agrônomo(a) tem em uma empresa que executa projetos paisagísticos.

Um Engenheiro Agrônomo é de muita importância no paisagismo, sendo ele o responsável por escolher das espécies da flora que sejam mais adaptadas à região e as demais exigências, promovendo um aumento do banco de sementes e atraindo, por consequência, a fauna local, trazendo um equilíbrio ecológico. Também é papel do Agrônomo a escolha de um sistema irrigação eficiente para melhor atender as necessidades e promover o uso racional de água.

O estágio permitiu uma experiência na área paisagística fundamental para o meu crescimento profissional e pessoal, embora que por muitas vezes tenha sido um trabalho cansativo fisicamente e ainda mais mentalmente, foi de muito proveito, pois consegui a junção dos conhecimentos teóricos obtidos ao longa da graduação, com à prática vivenciada diariamente através do acompanhamento e da execução supervisionada de tarefas.

É de extrema importância o trabalho em equipe, pois assim é possível realizar as atividades com excelência. O comprometimento, responsabilidade, iniciativa e organização foram pontos chaves para o desenvolvimento e conclusão desse estágio.

E por fim aos estudantes do curso de Agronomia, desejo a todos que vivenciem essa experiência nas suas determinadas áreas, aprendendo as práticas diárias sobre a nossa profissão, faz com que possamos descobrir novas habilidades.

REFERÊNCIAS

ADAMS, R. P. **Junipers of the World: The genus Juniperus**. 3th ed. Trafford Publishing, Victoria, B.C., Canada, 2011.

BARBOSA, A. C. da S. **Apostila: curso de Paisagismo**. 8. ed. São Paulo: Escola Paulista de Paisagismo, 2001.

BERTRAND, G. **Paisagem e geografia física global: esboço metodológico**. RAEGA, Curitiba, v.8, p. 141-152, 2004.

BOULTS, E; SULLIVAN, C. **Illustrated History of Landscape Design**. Hoboken: Wiley, 2010. Disponível em: <http://medha.lecture.ub.ac.id/files/2012/02/Illustrated_History_of_Landscape_Design.pdf>. Acesso em: 2 de out. de 2019.

CAI, Y. -Z.; SUN, M.; CORKE, H. Identification and distribution of simple and 310 acylated betacyanins in the amaranthaceae. **Journal of Agricultural and Food Chemistry**, v. 49, p. 1971–1978, 2001.

CÉSAR, T. M.; SOUZA, F. C.; MACIEL, R. T.; DEMBISKI, W.; ZUFFELLATO-RIBAS, K. C.; RIBAS, L. L. F.; KOEHLER, H. S.. **Estaquia e alporquia de Tibouchina Fothergillae (D.C) Cogn (MELASTOMATACEAE) com aplicação de ácido naftaleno acético**. *Revista Scientia Agraria*, Curitiba, v. 10, n. 6, p. 463- 468, nov. / dec. 2009.

COUTINHO, L. N. **Problemas de introdução de doenças no país através da aquisição de plantas ornamentais exóticas**. *Biológico*, São Paulo, v.63, n.1/2, p.41-44, jan./dez., 2001.

FERNANDES, H. Q. B. **Palmae do Estado do Rio de Janeiro: lista das espécies espontâneas e cultivadas**. *Atas da Sociedade Botânica do Brasil*, Rio de Janeiro, v. 11, n. 2, p. 81-86, 1984.

GAVA, A. J.; SILVA, C. A. B.; FRIAS, J. R. G. **Tecnologia de alimentos: Princípios e aplicações**. São Paulo: Nobel, 2009, 511 p.

GIACÓIA NETO, J. **Curso de projetos e instalação de sistemas de irrigação para jardins e gramados**. Rain Bird Brasil Ltda, 2008.

GUCKER, C. L. *Phyllostachys aurea*. In: Fire Effects Information System, [Online]. U.S. Department of Agriculture, Forest Service, Rocky Mountain Research Station, **Fire Sciences Laboratory** (Producer), 2009.

HANSEN, H. V. 1985. **A taxonomic revision of the genus Gerbera (Compositae, Mutisieae) sections Gerbera, Parva, Piloselloides (in Africa), and Lasiosus**. *Opera Bot.* 78: 1-36.

HILTON-TAYLOR, C. **IUCN red list of threatened species**. IUCN, Gland., 2000.

HUNTER. **Produtos: linhas de produtos de irrigação**. Disponível em <<https://www.hunterindustries.com/pt>>. Acesso em: 13 de novembro de 2019.

INFOAGRO. **El cultivo de la gerbera**. Disponível em <http://www.infoagro.com.htm/>. Acessado em: 15 out. 2019.

INOUE, M.T., RODERJAN, C.V., KUNIOSHI, Y.S. Projeto Madeira do Paraná. Fupef, Curitiba, 1984.

JESUS, Onildo Nunes de. **Caracterização morfológica e molecular de cultivares de bananeira**. Orientador Terezinha de Jesus Camara Rangel. 2006. 98 f. Dissertação (Mestrado em Melhoramento Genético de Plantas) – Universidade Federal Rural de Pernambuco. Recife, Pernambuco, 2006.

KÄMPF, A. N.; CIULLA, D. Z.; CUNHA, G. G.; KRAMER, K. H.; ORDOVÁS, L.; SILVA, L.; HEINECK, M. A.; FERMINO, M. H.; KUHN, M.; GROLLI, P. R.; FERNANDEZ, S. M.; BELLÉ, S. **Manutenção de plantas ornamentais para interiores**. 2.ed. Porto Alegre: Rigel, 2001.

LANDSCAPE DESIGN AND SITE PLANNING. **History of Landscape Design**. Toronto, 2011. Disponível em: <<http://www.landscape-design-online.com/blog/history-landscape-design>>. Acesso em: 11 de outubro de 2019.

LIEBSCH, D.; ACRA, L.A. **Riqueza de espécies de um sub-bosque de um fragmento de floresta ombrófila mista em Tijucas do Sul, PR**. Ciência Florestal, Santa Maria, 14(1):67-76, 2002.

LIMA, J.A.S. et al. **Agrupamento de espécies arbóreas de uma floresta tropical por características de solo**. Revista Pesquisa Agropecuária Brasileira, Brasília, v.38, n.1, jan. 2003.

LIRA FILHO, J. A. de. **Paisagismo: princípios básicos**. Minas Gerais: Aprenda Fácil Editora Viçosa, 2001.

LIRA FILHO, J. A.; PAIVA, H. N.; GONÇALVES, W. **Paisagismo, princípios básicos**. Viçosa MG: Aprenda Fácil, 2001. 141p. (Coleção Jardinagem e Paisagismo, Série Planejamento Paisagístico, v. 1).

LOPEZ, R. K; Ritter, M. R; Rates, S. M. **Revisão das atividades biológicas e toxicidade das plantas ornamentais mais utilizadas no Rio Grande do Sul, Brasil**. Revista Brasileira de Biociência, v.7, n.3, p.305-315, 2009.

LORENZI, H.; SOUZA, H. M. **Plantas Ornamentais no Brasil**. 4ª ed. Plantarum, 2008

LORENZI, H. E.; SOUZA, V. C. **Botânica Sistemática**. Nova Odessa, SP. Ed. Plantarum. p. 227-228, 2005.

LORENZI, H.; SOUZA, H. M. **Plantas ornamentais no Brasil: Arbustivas, herbáceas e trepadeiras**. 3ª ed. Plantarum, Nova Odessa, Brasil, 1088pp., 2001

LORENZI, H.; SOUZA, H. M. **Plantas ornamentais no Brasil: arbustivas, herbáceas e trepadeiras**. Nova Odessa/SP: Plantarum, 1995.

OSSE, V.C.; MEIRELLES, C.R.M. **O potencial do bambu na minimização dos problemas climáticos nos espaços urbanos**. Revista LABVERDE, n.03, São Paulo, 2011.

PAIVA, P. D. de O. **Paisagismo Conceitos e Aplicações**. Lavras: Editora UFLA, 2008.

PAPAFOTIOU, M.; SCHWABE, W. W. **Studies on the long-day inhibition of flowering in Xantium and Kalanchoe**. Physiologia Plantarum, Sweden, v. 80, n. 2, p. 177-184, 1990.

QUAPA. **Quadro do Paisagismo no Brasil**; Disponível em: <<http://www.usp.br/fau/quapa/>>. Acesso em: 01 de outubro de 2019.

RAIN BIRD. **Um guia para proprietários sobre uso eficiente da água em espaços verdes**. Azusa, USA, 26p., 2006.

RAMNOS, A.R.P.; AMARO, A.C.E.; MACEDO, A.C.; et al. Qualidade de frutos de tomate 'giuliana' tratados com produtos de efeitos fisiológicos. **Semina: Ciências Agrárias**, Londrina, v. 34, n. 6, p.3543-3552, 2013.

SANTOS, J.F.; SOGLIA, M.C.M.; PEIXOTO, C.P. **Plantas ornamentais e pulgão associado em jardins residenciais da cidade de Cruz das Almas, Bahia**. Magistra, v.24, número especial, p.221-227, 2012.

STESCHENKO, W. S. **Jardinagem e paisagismo** – São Paulo: Editora SENAC São Paulo, 1995.

TREMPER, D. P. **Irrigação em Paisagismo**. 2015. 35 f. Trabalho de conclusão de curso. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Faculdade de Agronomia. Porto Alegre, 2015.

ZILLER, S.R. **Os processos de degradação ambiental originados por plantas exóticas invasoras**. Disponível em: <<http://www.institutihorus.org.br/Ciência%20Hoje.pdf>> Acesso em: 05 de out. 2019.

ANEXOS

Anexo A Representação gráfica do projeto paisagístico da residência.

Faixa da residência com acesso a garagem, com a presença de bambu.



Fonte: Yacanan C. Machado

Faixa da residência, com o plátano.



Fonte: Yacanan C. Machado

Área lateral da residência, observa-se o maciço de azaléias e o maciço com cravo, verbena, kalanchoe.



Fonte: Yacanan C. Machado

Visão do setor da piscina, onde está localizado a Tuia strickta e a quaresmeira.



Fonte: Yacanan C. Machado

Área da piscina, visão de dentro do setor 1, observa-se o portocarpo, buganvília, cicas, e a área latera



Fonte: Yacanan C. Machado

Área abaixo da escada externa, com palmeira-leque.



Fonte: Yacanan C. Machado

Anexo B. Memorial Botânico - Espécies selecionadas para o jardim.

Número	Nome Científico	Nome Popular	Exposição solar
1	<i>Zoysia japonica</i>	Gramma-esmeralda	Pleno sol
2	<i>Bougainvillea spectabilis</i>	Buganville	Pleno sol
3	<i>Buxus sempervirens</i>	Buxinho	Meia sombra
4	<i>Cycas revoluta</i>	Cica	Pleno sol
5	<i>Duranta erecta aurea</i>	Pingo-de-ouro	Pleno sol
6	<i>Fuchsia hybrida</i>	Brinco-de-princesa	Meia sombra
7	<i>Hydrangea macrophylla</i>	Hortênsia	Pleno sol
8	<i>Phyllostachys aurea</i>	Bambu Cana da Índia	Pleno sol
9	<i>Podocarpus macrophyllus</i>	Podocarpo	Meia sombra
10	<i>Rhododendron simsii</i>	Azaléia	Sol pleno
11	<i>Araucaria angustifolia</i>	Araucária	Pleno sol
12	<i>Cupressus macrocarpa</i>	Tuia strickta	Pleno sol
13	<i>Cupressus sempervirens</i> L.	Cipreste-italiano	Pleno sol
14	<i>Juniperus chinensis torulosa</i>	Kaizuka	Pleno sol
15	<i>Licuala grandis</i>	Palmeira-leque	Meia sombra
16	<i>Plumeria rubra</i>	Jasmim-manga	Pleno sol
17	<i>Tibouchina granulosa</i>	Quaresmeira	Pleno sol
18	<i>Dianthus caryophyllus</i>	Cravo	Pleno sol
19	<i>Gazania rigens</i>	Gazânia	Pleno sol
20	<i>Gerbera hybrida</i>	Gérbera	Pleno sol
21	<i>Glandularia tenera</i>	Verbena	Pleno sol
22	<i>Gomphrena globosa</i>	Perpétua	Pleno sol
23	<i>Impatiens walleriana</i>	Beijo-turco	Meia sombra
24	<i>Kalanchoe blossfeldiana</i>	Calanchoê	Meia sombra
25	<i>Pentas lanceolata</i>	Penta	Pleno sol
26	<i>Ruellia coerulea</i>	Ruélia-azul	Meia sombra
27	<i>Senecio douglasii</i>	Cinerária	Meia sombra
28	<i>Tradescantia spathacea</i>	Abacaxi-roxo	Pleno sol
29	<i>Platanus x hispanica</i>	Plátano	Pleno sol
30	<i>Eugenia sprengelii</i>	Eugenia	Meia sombra

Fonte: Kerollayne Campelo, 2019

Anexo C Planta executiva de arquitetura.

Para auxílio da disposição das espécies, é necessário verificar o número correspondente, de acordo, com o Anexo B.

