

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS

CURSO DE GRADUAÇÃO EM AGRONOMIA

**A DINÂMICA NA ELABORAÇÃO DE PROJETOS
PAISAGÍSTICOS NA EMPRESA JARDINS E AFINS.**

Bruno Lourival de Melo

Florianópolis

2013

Bruno Lourival de Melo

**A DINÂMICA NA ELABORAÇÃO DE PROJETOS
PAISAGÍSTICOS NA EMPRESA JARDINS E AFINS.**

Relatório de estágio apresentado ao curso de Graduação em Agronomia, do Centro de Ciências Agrárias, da Universidade Federal de Santa Catarina, como requisito para a obtenção do título de Engenheiro Agrônomo.

Orientador: Prof. Enio Luiz Pedrotti

Supervisor: Juliana Castro

Empresa: Jardins e Afins Arquitetura Paisagística.

Florianópolis – SC

2013

AGRADECIMENTOS

A DEUS, e meus pais Lourival e Marli, por me proporcionarem o dom da vida e consciência em dar maior importância ao ser além do ter.

A minha família, sem a qual eu nada seria, por ser meu exemplo na busca de um mundo melhor e de aperfeiçoamento pessoal.

Aos grandes autores, e mentores, espíritas, que enchem meus olhos de luz quando assim não estão fazendo-me refletir sobre a vida.

Aos meus amigos, por serem a família que eu escolhi.

Ao meu orientador, Prof. Dr. Enio Luiz Pedrotti, pelo conhecimento a mim passado e pelo exemplo de profissional.

A equipe de empresa Jardins e Afins, pelo total apoio e paciência, que mesmo sobrecarregados de trabalho nunca se furtou de explicações.

A UFSC, pelos incríveis 5 anos aproveitados na instituição

RESUMO

O presente relatório aborda as atividades desenvolvidas durante o Estágio de Conclusão de Curso, realizado na Empresa de paisagismo Jardins e Afins Arquitetura Paisagística, no período de 12 de agosto a 16 de outubro de 2013. A inclusão de plantas nas cidades é fundamental para o bem estar das pessoas, com isso a empresa realiza muitos trabalhos paisagísticos, principalmente na grande Florianópolis, e durante o período do estágio foram acompanhadas as etapas para conclusão de projetos residenciais, comerciais e de interiores. Com enfoque na parte agrônômica dos projetos foi possível auxiliar na atualização do memorial botânico utilizado, manual de manutenção dos projetos executados e acompanhamento dos trabalhos durante o período permanecido na empresa, como a implantação de projetos, visitas para análise do local a ser trabalhado e avaliação de projetos já executados. A familiarização com o mercado de plantas, programas computacionais e projetos esclareceu a atuação do Engenheiro Agrônomo nesta área, que além de trabalhar na produção de mudas ornamentais, cujo mercado demanda de um conhecimento que é dominado pelo Agrônomo, pode atuar melhorando as condições de vida de quem mora nos grandes centros urbanos com o embelezamento das vias e residências e com a arborização urbana.

Palavras Chave: Paisagismo; Plantas ornamentais; Execução; Mercado paisagístico;

ABSTRACT

The present report describes the activities that were developed during the internship term paper, that happened at the landscape company Jardins Arquitetura e Engenharia, that started at August 12 and finished at October 16 2013. The company executes many landscape tasks at the zone of Florianópolis. During the internship the steps of conclusion of residential, commercial and intern projects were studied. Always focusing on the agronomic part of projects, was able to assist on the updates of the botanic memorial that were used, the maintenance manual of the projects that were realized and accompaniment of the works during the period at the company. The projects implementation, verification of the local that we will work on and evaluation of projects already executed have also been monitored. Work with the market of ornamental plants, computer programs and projects clarified the acting of the Agronomist in this area, that besides works as ornamental plants producer the crescent camp requires the knowledge that the Agronomist dominates, improving the people's lives at the big cities with the streets and residence ornamentation and the urban tree planting.

Key words: Landscape; Ornamental plants; Execution; Market landscaped;

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	9
2. DESCRIÇÃO DA EMPRESA.....	11
2.1. PRINCIPAL FORNECEDOR DE PLANTAS.....	13
2.2. OUTROS FORNECEDORES.....	15
3. OBJETIVOS.....	16
3.1. OBJETIVO GERAL.....	16
3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	16
4. EVOLUÇÃO DO COMÉRCIO DE PLANTAS ORNAMENTAIS NO BRASIL.....	16
5. PAISAGISMO BRASILEIRO.....	17
6. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS.....	18
6.1. MEMORIAL BOTÂNICO.....	19
6.2. TABELA DE FLORAÇÃO.....	21
6.3. MANUAL DE MANUTENÇÃO.....	22
7. PROJETOS ACOMPANHADOS	23
7.1. PROJETO RESIDENCIAL JURERE INTERNACIONAL.....	23
7.2. PROJETO RESIDENCIAL NO BOSQUE DAS MANSÕES	26
7.3. PROJETO PASSEIO PEDRA BRANCA.....	29
7.4. PAISAGISMO BEIRAMAR SHOPPING.....	32
7.5. MANUAL MANUTENÇÃO HORTA ORGÂNICA	35
8. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	36
9. REFERÊNCIAS.....	38
10. ANEXOS.....	39

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Sede da empresa onde são desenvolvidos os projetos, Florianópolis/SC 2013.

Figura 2: A) Prancha do memorial botânico com identificação das espécies utilizadas no projeto. B) Espécie utilizada com informações quanto a atrativos e morfologia.

Figura 3. Simbologia especificando características das espécies. A) Exemplo de altura máxima. B) Presença de textura na planta. C) Floração. D) Frutificação. E) Planta destaque. F) Planta que proporciona sombra. G) Planta que produz som. H) Exala odor. I) Atrai fauna.

Figura 4. Tabela de floração exemplificando a aparência da planta no decorrer do ano.

Figura 5. A) Caminhão com a Jabuticabeira de 9 metros. B) Guindaste transportando a árvore com o torrão na raiz. C) Retro escavadeira ajudando no plantio da segunda jabuticabeira.

Figura 6. A) Perspectiva do jardim interno da residência, faltando a inclusão de 2 grumixamas. B) Foto da visão frontal da casa em maquete 3D.

Figura 7. A) Prancha com especificação dos locais de plantio e espécies utilizadas. B) Foto da visão frontal da casa em maquete 3D. C) Especificação das vegetações utilizada no jardim frontal da casa.

Figura 8. A) Sistema AUE Paisagismo com as informações morfológicas e nome científico/populares. B) Espécie detalhada pelo programa no AutoCad.

Figura 9. Manual de plantio utilizado para orientar no momento de transplante da muda.

Figura 10. Perspectiva final do Passeio Pedra Branca com Ipês-rosa e roxo.

Figura 11. Vão central do prédio residencial com floreiras retangulares com jabuticabeiras, playground ao fundo, piscina de borda infinita no centro da área de convivência, espelho d'água na entrada principal, demais plantas compondo o paisagismo e muda de ipê do canto esquerdo.

Figura 12. A) Falta de substrato deixando amostra o suporte da luminária. B) Falta de casca de pinus deixando o substrato a mostra. C) Morte de mudas. D) Mudas muito pequenas de begônia não chegando ao aspecto desejado.

Figura 13. A) Liriope utilizado na bancada da praça de alimentação caindo sobre a banca onde pessoas realizam as refeições. B) Orquídea em vasos coberta com casca de pinus alocadas nos cachepos. C) Xanadú murcho devido a alta luminosidade. D) Zâmia muito utilizada em cachepos.

1. INTRODUÇÃO

Este relatório aborda as atividades desenvolvidas durante o Estágio de Conclusão de Curso, realizado na empresa Jardins e Afins, com a finalidade de conclusão do curso e obtenção do título de Engenheiro Agrônomo, pela Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC.

Com início no dia 12 de agosto de 2013 e término dia 16 de Outubro do mesmo ano, sob supervisão, na concedente, da arquiteta paisagista Juliana Castro, e com grande auxílio de sua irmã, a Engenheira Clarice Wolowski, e orientado pelo professor Enio Luiz Pedrotti, do Departamento de Fitotecnia da UFSC.

Com plena absorção por toda a equipe da empresa Jardins e afins, que me fizeram sentir parte ativa dos projetos, foi possível acompanhar os passos para a elaboração de projetos paisagísticos, um trabalho que vai muito além de escolha de plantas, com interação no projeto arquitetônico de residências, prédios residenciais e comerciais e praças na região da grande Florianópolis. Durante o estágio foi possível compreender a dinâmica dos projetos arquitetônicos da paisagem, entendendo as particularidades de cada cliente, e local, de acordo com suas intenções, podendo auxiliar na catalogação e identificação de espécies, cuidados na implantação e manutenção dos projetos, análise dos trabalhos após implantados, e familiarização com programas que facilitam o desenvolvimento dos projetos como o AutoCad, AutoLand, entre outros.

Durante o estágio foi possível acompanhar a intensa demanda de plantas utilizadas e prestação de serviço nesta área. A produção e comercialização de mudas de plantas ornamentais no Brasil e a atuação de profissionais na área do paisagismo está em grande crescimento. Segundo o Instituto Brasileiro de Floricultura - IBRAFLOR, a comercialização de plantas ornamentais, que compõem o paisagismo e arborização das cidades, teve um crescimento de 8,5% de 2012 para 2013, área incentivada com estratégias como o Programa Brasileiro de Exportação de Flores e Plantas Ornamentais – Florabrazilis, e o Mercado do Profissional da Floricultura e do Paisagismo de Santa Catarina - MERCAFLOR.

O profissional de Agronomia pode ter grande inserção nesse setor já que possui todo o embasamento na área de produção e plantio de plantas, porém como a dinâmica do paisagismo envolve questões arquitetônicas apenas arquitetos são credenciados para assinar projetos paisagísticos. Isso demonstra que a combinação do conhecimento dos campos agrônomo e arquitetônico podem levar a grande evolução para estes profissionais, aumentando a área de atuação de ambos e melhor projetando as plantas de acordo com os locais, já que a má utilização de espécies pode levar a danos como invasão de locais por raízes e proliferação indesejada de espécies exóticas em nosso bioma.

Focando em conceito e boa utilização do espaço, a empresa Jardins e Afins já foi premiado diversas vezes e participa de muitos projetos importantes pela cidade.

2. DESCRIÇÃO DA EMPRESA

Realizando projetos principalmente em Santa Catarina, a equipe Jardins e Afins esta localizada no bairro Trindade, em Florianópolis, Rua Lauro Linhares, 2055, Max e Flora Center, torre Flora, sala 501 (Figura 1).



Figura 1: Sede da empresa onde são desenvolvidos os projetos, Florianópolis/SC 2013.

Formado em sua maioria por arquitetos, a empresa é liderada pelas irmãs Juliana Castro Souza, arquiteta paisagista, e Clarice Wolowski, Engenheira de Produção, que são auxiliadas pelos arquitetos Duanny Moraes, Aline Buss e Elisa Tonelli, e a economista Carol que atua na área administrativa (havia também o estagiário Jorge que saiu durante minha permanência no local juntamente com outras duas arquitetas, Jodeli e Anna).

Atuando na área de arquitetura paisagística desde 2000, a empresa Jardins e Afins presta serviços para empreendimentos imobiliários, englobando ambientes residenciais e comerciais, interiores, praças públicas e outros em particular, como escolas e associações. Buscando a integração da natureza com ambientes construídos a paisagista combina elementos naturais com os artificiais criando ambientes de convivência e com qualidade técnica busca trazer a natureza com todos os seus benefícios para perto do convívio das pessoas.

Com projetos realizados como a revitalização de uma das maiores praças da cidade de Florianópolis, com 13.000 m², a Praça Governador Celso Ramos, tendo como objetivo retomar um ambiente seguro para a população e a legibilidade do local atraindo as pessoas, a empresa Jardins e Afins, em 2011, foi premiada com o 1º Prêmio de Arquitetura Catarinense pela Associação Brasileira dos Escritórios de Arquitetura – AsBEA (SC), e escolhido a participar na 9ª exposição geral da Bienal Internacional de Arquitetura de São Paulo, um reconhecimento internacional. Dentre outros prêmios pode ser destacado o troféu Capacidade Empreendedora 2010, prêmio AsBEA 2012, na categoria projetos especiais, pelo projeto Streetscap Pedra Branca, na modalidade projetos não edificados, em reconhecimento pela qualidade e desempenho.

Sabendo que toda ação tem sua consequência é importante analisar um projeto pensando no futuro. A natureza está em constante evolução e toda planta tem seu processo de crescimento que podem levar a futuros problemas para o bioma local e a estrutura das construções. Há plantas, como a cheflera (*Schefflera arboricola*), exóticas que podem se tornar um problema de infestação pela sua fácil adaptação e rápida dispersão no ambiente, e também árvores que possuem raízes muito protuberantes, como as pertencentes ao gênero *Ficus*, como a figueira, por exemplo, serem um problema para calçadas e estruturas, por isso todas as particularidades devem ser levadas em consideração na elaboração do projeto paisagístico.

A combinação das espécies ocorre de acordo com a finalidade e desejo do cliente e após isso a composição paisagística do local é desenvolvida e adequada pela equipe. A escolha das espécies e o desenho do local é feito pela arquiteta Juliana, a qual durante sua graduação em arquitetura frequentou aulas de botânica e outras matérias no curso de Agronomia da UFSC, adquirindo conhecimento para realizar seus projetos com mais segurança na questão de plantas.

Os projetos desenvolvidos passam por várias etapas, dentre elas estão o estudo preliminar (EP): momento em que é realizado um estudo da área e das possibilidades; anteprojeto (AP): parte de iniciação no desenvolvimento do projeto; projeto executivo (PE): principais pontos já definidos e quase finalizados; e projeto compatibilizado (PC): finalizado; utilizando programas de

computador como o AutoCad, Excel, AutoLandscape, Sketchup e Photoshop. No projeto executivo é feita uma apresentação com a ideia central e também uma maquete em 3D que mostram as perspectivas do projeto final, tendo o cliente liberdade para opinar. Normalmente é idealizada uma formação paisagística em que cada estação esteja com algo florindo, buscando o embelezamento e equilibrando a interação das vegetações.

Caso solicitado o empresa implanta, ou indica referências, de paredes verdes e tetos vivos. O desenho e a composição das paredes verdes são realizados pela equipe, orçando e indicando a mão de obra para o cliente. A mão de obra para implantação dos projetos pode ser contratada do escritório, normalmente realizado pelo terceirizado Tarcísio, ou contratada uma empresa a parte.

Além de todos os aspectos levados em conta para o planejamento dos projetos, a empresa idealiza que cada intervenção, por menor que seja, é uma oportunidade de melhorar o ambiente dentro das cidades, pensando no bem estar das pessoas de hoje e no futuro, não só como um trabalho e sim em sua relação com o todo.

2.1. PRINCIPAL FORNECEDOR DE PLANTAS

O principal fornecedor de plantas para os projetos paisagísticos realizados é a empresa PlantaFlor, localizada em Sorocaba de Fora/Biguaçu, Santa Catarina, com uma área total em torno de 120 hectares.

A propriedade possui uma área de carga e descarga dos caminhões, local onde está sendo construído um escritório para melhor atender os clientes e uma área para exposição das espécies presentes na propriedade que será projetada pela empresa Jardins e Afins, o que afirma a parceria de trabalho entre a empresa e seu principal fornecedor.

A maior parte das vendas é realizada via telefone já que o local não possui nenhuma área de exposição de plantas e nem endereço eletrônico, mas esse fato parece não diminuir a demanda e o fluxo é intenso dentro da propriedade. A empresa possui cerca de 200 variedades de plantas com intensa propagação. A irrigação do local é feito com aspersores utilizando água dos córregos que cercam a propriedade, ficando a maior parte das plantas a céu aberto, que leva a uma intensa irrigação.

A fazenda é dividida em área de propagação de mudas, realizada em sua maioria por processos de estaquia e divisão de touceiras, sem a utilização de nenhum enraizante. São propagadas em casa de vegetação com telado do tipo Sombrite® de 50%, permanecendo cerca de 10 dias para o desenvolvimento das estacas, como indicado por Wendling et al. (2006), porém apenas as plantas mais sensíveis são alocadas nestes locais. No momento da propagação são priorizadas as plantas que possuem mais saída, como o Podocarpo (*Podocarpus macropyllus*), Xanadú (*philodendron xanadu*) e Agapanthus (*Agapanthus africanus*), sendo a popularidade destas plantas normalmente gerada por exposição, como CasaCor, CasaDesign, e mídia.

No processo de propagação as estacas eram retiradas com cerca de 10 a 15cm da planta matriz e utilizando como substrato o solo da própria fazenda, que evidenciava uma alta quantidade de matéria orgânica pela cor escura.

Recentemente eles estão testando a utilização de serragem ao redor das mudas plantadas no chão, evitando o crescimento de plantas espontâneas e diminuindo a evaporação da água do solo ao redor das plantas. Como a região sofre com geadas nos meses de inverno é utilizada uma proteção com telado do tipo Sombrite® de 50% para abrigar as plantas mais sensíveis que estão no chão.

Além da produção de arbustivas e trepadeiras a empresa possui um grande estoque de palmeiras, como a Palmeira-areca (*Dypsis lutescen*), Palmeira-real (*Archontophoenix cunninghamiana*) e a Palmeira-triangular (*Dypsis decary*). Para o transplante destas espécies de maior porte é necessário fazer o processo denominado cura, procedimento que consiste na retirada da planta do campo com um torrão de solo junto à raiz, fazendo com que a planta sofra o menos possível. Para a cura, período de retirada do solo até o plantio, primeiramente é feita uma rega ao redor da planta ainda no solo para facilitar o manuseio, seguindo de uma escavação com uma pá afiada no entorno na planta buscando menores danos as raízes e permitindo que o solo fique aderido na mesma. Após a retirada da planta junto ao torrão de solo, que possui cerca de 1,5 metros de diâmetro e 1m de profundidade, é feito o envolvimento do torrão com uma tela biodegradável para que a planta possa ser transplantada juntamente com a manta evitando o destorroamento,

aguardando cerca de 3 meses do momento de retirada da planta do solo até o plantio.

2.2. OUTROS FORNECEDORES

A empresa Jardins e Afins possui muitos projetos de praças públicas e com isso há uma grande demanda de árvores já adultas que normalmente não são atendidas pela Plantaflor, por isso a empresa possui outros fornecedores para suprir esta demanda, normalmente de São Paulo e Paraná, sendo as principais espécies utilizadas a Quaresmeira (*Tibouchina granulosa*), Sibipiruna (*Caesalpinia peltophoroides*), Flamboyant (*Caesalpinia pulcherrima*) Manacá-da-serra, Ipê-amarelo (*Tabebuia ochracea*), Ipê-rosa (*Tabebuia avellaneda*), Jacaranda (*Jacaranda mimosifolia*).

3. OBJETIVOS

3.1. OBJETIVO GERAL

Acompanhar o desenvolvimento de projetos paisagísticos na empresa Jardins e Afins com enfoque na parte agrônômica.

3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Acompanhar as etapas na criação de projetos paisagísticos;
- Estudo do mercado paisagístico, produção de mudas de plantas ornamentais e execução de projetos da empresa Jardins e Afins;
- Atualização e análise do memorial botânico utilizado na composição dos jardins;
- Aperfeiçoamento das instruções utilizadas na manutenção dos jardins;
- Acompanhamento de obras e visitas a projetos implantados;

4. EVOLUÇÃO DO COMÉRCIO DE PLANTAS ORNAMENTAIS NO BRASIL

Segundo Fraga et al.,(2005), a produção de plantas ornamentais, principalmente a floricultura, no Brasil, não é uma atividade muito recente. A produção comercial de ornamentais possui um histórico de mais de 130 anos, inicialmente com a produção de orquídeas por Binot, filho do francês Jean Baptiste Binot o qual era responsável pelos jardins do palácio imperial. O orquidário está localizado em Petrópolis, Rio de Janeiro, e exporta flores para os Estados Unidos, Alemanha e Japão.

Após a produção de orquídeas, o cultivo de rosas tomou a frente, em 1933, liderada pelos irmãos Boettcher, desenvolvendo projetos como exposições de flores, abertura de sua fazenda ao público e cursos para formação de paisagistas e floristas (Fraga et al, 2005).

O crescimento da produção de plantas ornamentais foi muito influenciado pelos imigrantes, o que era conduzida de uma maneira informal até a década de 1960. O fato tornou o ramo mais reconhecido e explorado com a chegada dos imigrantes holandeses que, em meados de 1948, fundaram a Cooperativa Agropecuária de Holambra, em São Paulo, impulsionando a produção de plantas ornamentais (Vencato et. al, 2006).

Em 1991 surgiu a Veiling, empresa especializada no comércio de flores e plantas ornamentais e, em 2000, a floricultura se torna parte da agenda de políticas públicas, levando ao surgimento do Programa de Desenvolvimento de Flores e Plantas Ornamentais do Ministério da Agricultura (Fraga et al, 2005).

A Veiling é responsável por 45% do mercado nacional de flores e plantas, com cerca de 400 fornecedores da região de Holambra e proximidades. Segundo a IBRAFLORE (2012), o setor possui aproximadamente 12 hectares de produção de ornamentais, com cerca de 350 espécies produzidas, gerando em média trabalho para 8 funcionários por hectare.

O panorama de produção de plantas ornamentais vive um momento de constante expansão, não apenas a produção de flores de corte, que segundo a IBRAFLORE mostrou um crescimento de 5,3% no mercado de 2012 para 2013, mas também a produção comercial de plantas ornamentais para o paisagismo e a arborização urbana (Livramento & Zoldan, 2006), que apresenta um crescimento de 8,5% no mercado deste ano em relação ao ano de 2012.

Luch & Lopes (1997), menciona que a exploração desta atividade era baseada na exploração de plantas exóticas, as quais eram introduzidas no cenário brasileiro. Ao vivenciar a realidade paisagística no cenário catarinense, mais especificamente florianopolitanos, é possível ver que o crescimento de espécies nativas de nossa flora vem tomando o mercado e por vezes sendo preferenciados por profissionais e clientes.

5. PAISAGISMO BRASILEIRO

O paisagismo, no Brasil, trata de relações que vão do plantio de jardins até projetos de praças e parques, englobando elementos arquitetônicos (Macedo, 1999), portanto o paisagismo é realizado não só por quem projeta, mas também por quem cultiva, planta e realiza a manutenção, sendo este um trabalho em conjunto.

A inauguração do Passeio Público no Rio de Janeiro, em 1783, foi um marco no cenário paisagístico brasileiro, projetado pelo Mestre Valentim, e posteriormente, a partir de 1840, começa o ajardinamento de praças, lagos, e a arborização de ruas, com a presença de jardineiros criando e plantando jardins nas grandes cidades (MACEDO, 1999). Ainda no século XIX, com a entrada do engenheiro e paisagista francês Auguste Glaziou, convidado por Dom Pedro II,

como Diretor Geral de Matas e Jardins, ocorreram a abertura de grandes praças e a reforma do Passeio Público do Rio de Janeiro, com a introdução de plantas brasileiras no paisagismo(MACEDO, 1999).

Ao falar em paisagismo brasileiro é difícil não lembrar do grande paisagista Roberto Burle Marx e de suas obras, como o parque do Aterro do Flamengo, a praia de Copacabana e o Terraço do Ministério da Educação e Saúde, no Rio de Janeiro (TABACOW, 2004), os jardins do Palácio do Itamaraty em Brasília, e o complexo da Pampulha, em Belo Horizonte.

Dentre outros nomes que marcam o paisagismo brasileiro pode se citar o arquiteto paisagista Alex Hanazaki, e ainda Marcelo Novaes, Christiane Roncato e Isabel Duprat.

6. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

O ser humano passou, e passa, por um processo de migração para as áreas urbanas muito intenso, o que gera um crescimento desordenado e sem planejamento de ocupação, necessitando de soluções para amenizar este problema (Pivetta & Silva Filho, 2002).

Ainda segundo Pivetta & Silva Filho (2002), os problemas ambientais relacionados com esse rápido desenvolvimento dos centros urbanos levam a maior compactação do solo, gerando problemas para infiltração da água da chuva, e baixa fertilidade, os quais podem ser amenizados com a presença de vegetações nos centros urbanos. Cada interferência verde no meio das cidades é uma ação pontual que proporciona uma adaptação para amenizar os danos causados pelo crescimento acelerado das cidades, estabelecendo uma melhor relação entre o homem e o meio ambiente, e além da melhora na qualidade de vida.

A substituição da vegetação por construções é muito presente em nossa realidade, modificação que leva a problemas como a formação de ilhas de calor nas cidades e aumento da poluição do ar (Matos & Queiroz, 2009). As áreas verdes nos centros urbanos, seja particular ou no ambiente público, proporcionam benefícios elevando o bem estar psicológico com o contato com a natureza, embelezando e proporcionando sombra, preservando a fauna, diminuindo a temperatura do ambiente, melhora a qualidade do ar e ameniza a

poluição sonora (Pivetta & Silva Filho, 2002), e ainda pode fornecer alimento para as pessoas e fauna.

A arborização engloba elementos vegetais, como árvores, arbustos e arbóreas, no contexto urbano (Grey & Deneke, 1978), e é uma grande aliada do meio ambiente, porém enfrenta situações que comprometem o desenvolvimento das espécies tendo em mente que ela é realizada após o término das obras civis, problemas como as ruins condições do solo, tamanho das covas, áreas livres para infiltração da água e nutrientes, tutoramento e podas (Santos & Teixeira, 2001).

Na empresa Jardins e Afins são desenvolvidos projetos de paisagismo residencial e comercial, de interior, e também trabalhos que englobam o planejamento de ruas e praças, incluindo a arborização urbana, entendendo sua importância para o desenvolvimento de uma cidade.

6.1. MEMORIAL BOTÂNICO

Em trabalhos na área do paisagismo é muito importante a combinação de espécies vegetais, aliando forrações, arbustos, herbáceas e arbóreas, compondo uma paisagem harmoniosa e atrativa para os seres humanos e a fauna local. Muitos locais funcionam como ambientes de relaxamento e reflexão, um local de tranquilidade para descarregar as energias, aumentando o bem estar do ser humano diminuindo o stress.

Englobando mais de 450 variedades de plantas a equipe realiza as mais variadas combinações de vegetação, mesclando tonalidades, formas e tamanhos que valorizam o ambiente proporcionando áreas sombreadas com árvores, locais ideais para observar e ouvir pássaros, ambientes floríferos, que com os mais variados aromas, chamam a atenção de todos no local, tudo com muito requinte e harmonia. Dentre as espécies utilizadas a sua maioria são floríferas, há também frutíferas e outras, como as bromélias, com diferentes tonalidades de verde. Algumas das espécies mais utilizadas são nativas do Brasil, como a Clúsia (*Clusia fluminensis*), Lantana (*Lantana câmara*), Jabuticabeira (*Myrciaria cauliflora*), etc.

Junto à pasta em que o projeto é entregue há uma prancha (Figura 2), onde são especificadas as espécies utilizadas, informando o nome popular e

científico da planta. Outras informações são passadas com simbologia (Figura 3) detalhando a altura máxima, textura diferenciada na planta, floresce e frutifica, planta destaque, produz sombra ou som, possui odor e se atrai a fauna.



Figura 2: A) Prancha do memorial botânico com identificação das espécies utilizadas no projeto. B) Espécie utilizada com informações quanto a atrativos e morfologia.

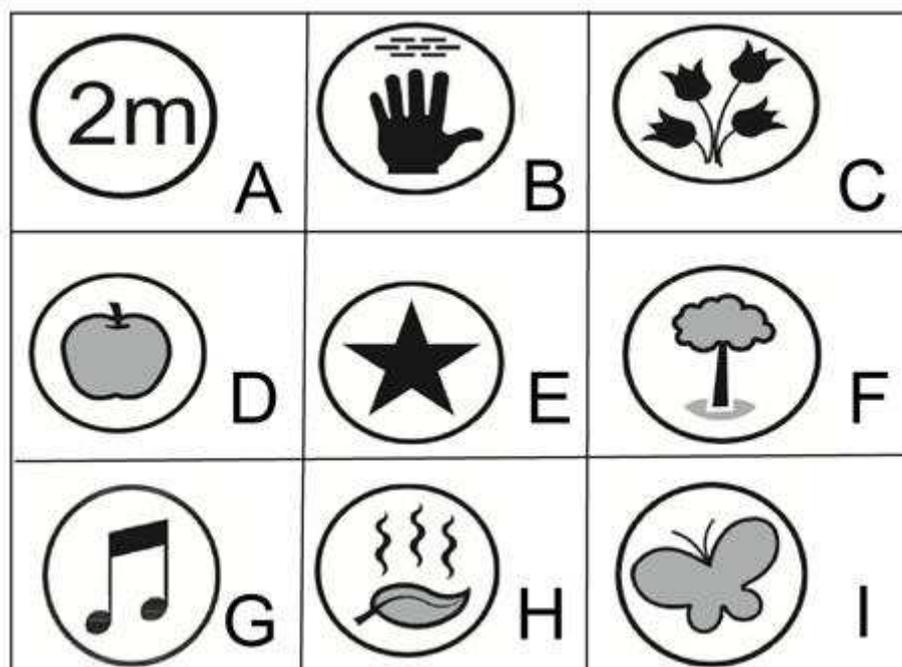


Figura 3. Simbologia especificando características das espécies. A) Exemplo de altura máxima. B) Presença de textura na planta. C) Floração. D)

Frutificação. E) Planta destaque. F) Planta que proporciona sombra. G) Planta que produz som. H) Exala odor. I) Atrai fauna.

A escolha da espécie ocorre de acordo com o local, já que é preciso adequar a planta com a incidência de luz, solo e outros fatores climáticos, como ventos, por exemplo, e com o desejo do cliente. A grama mais utilizada é a grama-esmeralda (*Zoysia japônica*) por sua rusticidade, se adequando facilmente aos locais, resistência ao pisoteio, formando um gramado denso de coloração verde intensa cultivada a pleno sol. Outra opção de grama utilizada é a mini-grama-preta (*Ophiopogon japonicus 'nana'*), que normalmente circunda canteiros, como bordadura, ou em locais onde não há tráfego já que não suporta o pisoteio, pode também ser cultivada na sombra ou em pleno sol, com baixa manutenção por não precisar ser aparada.

Em áreas comerciais normalmente são utilizadas vegetações que necessitam de pouca manutenção, principalmente com poda, e que formam um ciclo em que a cada época do ano uma espécie esteja florindo. Algumas espécies muito utilizadas são as Bromélias (*Aechmea sp*), Podocarpo (*Podocarpus macrophyllus 'Maki'*) e Agapanto (*Agapanthus africanus*). As praças seguem a mesma ideia, porém com a utilização de mais espécies arbóreas proporcionando maior conforto térmico.

6.2. TABELA DE FLORAÇÃO

Para maior compreensão por parte do cliente é fornecido outro anexo que acompanha o projeto, a tabela de floração (Figura 4), onde consta a aparência da planta no decorrer do ano, exemplificando o tipo de floração proporcionada pela planta.

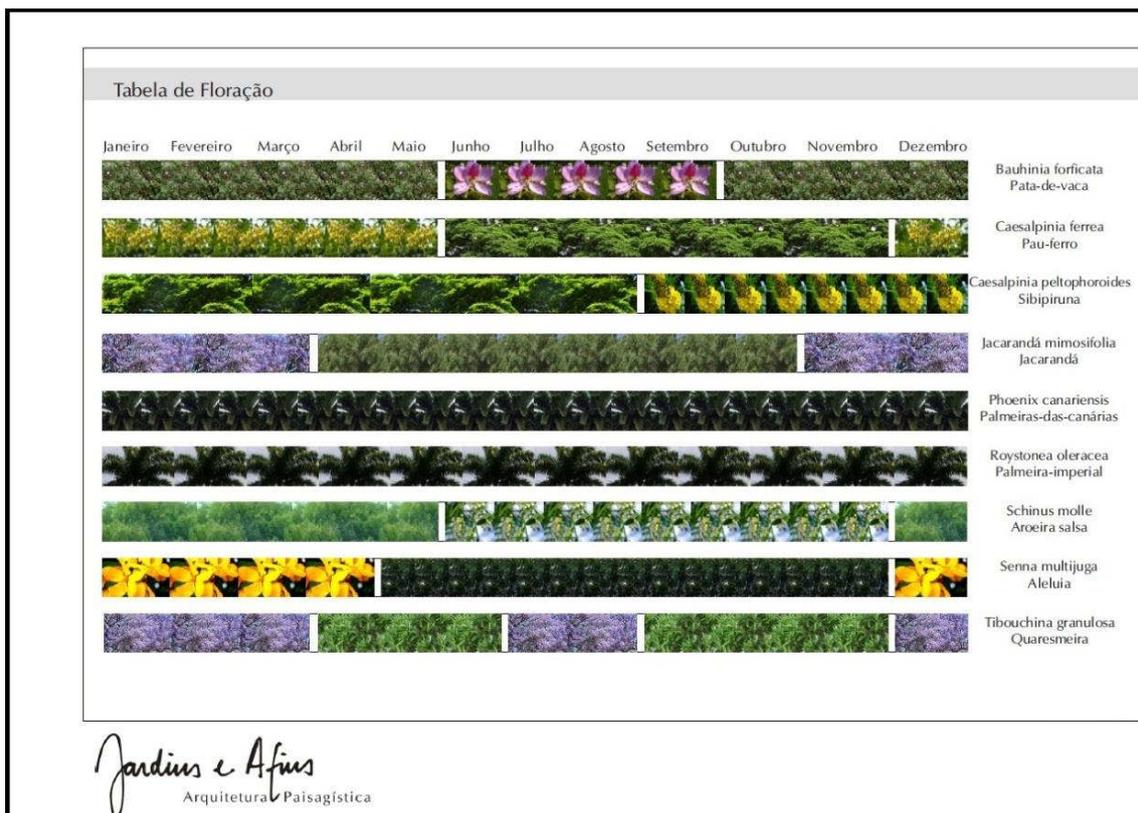


Figura 4. Tabela de floração exemplificando a aparência da planta no decorrer do ano.

6.3. MANUAL DE MANUTENÇÃO

O manual de manutenção é o documento que consta os principais cuidados para o sucesso do jardim após a implantação, nele estão informações de adubação, poda e limpeza, tratamentos fitossanitários e processos fisiológicos de crescimento das plantas para facilitar o entendimento de evolução do jardim.

Este foi um dos principais pontos trabalhados durante o estágio, juntamente com a atualização do memorial botânico, em que foi possível trabalhar as informações que constavam no manual de manutenção já utilizado pela empresa (Anexo 1).

7. PROJETOS ACOMPANHADOS

O primeiro contato com o cliente normalmente é uma visita no local para fazer o levantamento da área em que será realizado o projeto e uma conversa para entender qual o principal intuito do cliente com o projeto paisagístico. Compreendendo os requisitos do cliente é feito um orçamento base, que se for aceito inicia-se os trabalhos com algumas propostas para análise do cliente.

Dentre os intuítos buscados o principal é o embelezamento e a privacidade proporcionada pela vegetação. Normalmente em residências onde não se tem muros, como nos residenciais em Jurerê Internacional, é muito comum a utilização de cercas vivas e árvores para proporcionar privacidade nos ambientes externos.

Durante os dois meses de estágio foi possível acompanhar o desenvolvimento de projetos residenciais e comerciais, os quais serão abordados a seguir.

7.1. PROJETO RESIDENCIAL JURER Ê INTERNACIONAL

O projeto residencial precisa aliar todos os aspectos desejados pelo cliente com os pontos estruturais projetados pelo engenheiro, exigindo diversas visitas e reuniões para o acerto das partes. O trabalho é realizado em cima da planta baixa da obra, fazendo alinhamento e cotagem dos locais se necessário, projetando toda a área externa, desde piscinas, calçadas, decks, playground, e também paredes verdes e skygarden.

No trabalho feito em Jurerê Internacional, que se encontrava em projeto executivo (PE), uma funcionalidade buscada com a vegetação era a privacidade, criando um ambiente mais particular contra a visão da rua e do vizinho. Para isso a paisagista Juliana Castro desenvolveu o projeto incluindo duas jaboticabeiras como ponto principal do projeto e outras vegetações que compusessem bem o local junto á árvore. Apesar do espaço não ser muito amplo para alocar árvores de grande porte, o trabalho foi feito e incluindo outra espécie arbórea, a grumixama (*Eugenia brasiliensis*), dando ainda a opção de espécies como o podocarpo (*Podocarpus macrophyllus 'Maki'*) e a palmeira carpentária (*Carpentaria acuminata*).

Normalmente árvores de grande porte não são encontradas nas redondezas da grande Florianópolis, o que eleva muito o preço devido ao transporte. As jabuticabeiras utilizadas neste trabalho foram trazidas de Corupá/SC por caminhões, e foi necessária a utilização de um guindaste e uma retro escavadeira (Figura 5) para a implantação das mesmas no local.



Figura 5. A) Caminhão com a Jabuticabeira de 9 metros. B) Guindaste transportando a árvore com o torrão na raiz. C) Retro escavadeira ajudando no plantio da segunda jabuticabeira.

O contato com o fornecedor é feito pela sócia Clarice, assim como toda a parte de orçamento para os projetos e supervisão da obra quando solicitada mão de obra do escritório. Neste caso a compra foi efetuada para uma jabuticabeira de 6 metros de altura, mas foi enviada uma de 9 metros, o que dificultou a implantação, já que a copa da árvore era maior que o vão entre as casas, levando a uma poda de última hora exigindo muito cuidado para não bater contra a casa.

A prestação de serviço utilizada para implantação dos projetos é feita pelo terceirizado Tarcisio, presente na maioria das obras quando o contratante solicita a mão-de-obra do escritório, o que nem sempre é feito. Ele realiza todo o trabalho de plantio orientado pela Clarice. Toda planta possui sua peculiaridade, o que resulta em modos de plantio distintos. As árvores são curadas e trazidas com o torrão e com a copa amarrada para evitar quebra de galhos. No momento do plantio é feita uma cova maior que o torrão para que seja adicionada uma porção de turfa para facilitar o desenvolvimento das raízes e fornecer nutrientes.

Este projeto será finalizado no final de novembro ou início de dezembro, por isso não foi possível ver o resultado final, mas se pode ter uma ideia através da maquete eletrônica em 3D elaborada pela empresa (Figura 6).



Figura 6. A) Perspectiva do jardim interno da residência, faltando a inclusão de 2 grumixamas. B) Foto da visão frontal da casa em maquete 3D.

7.2. PROJETO RESIDENCIAL NO BOSQUE DAS MANSÕES

O projeto acompanhado no bosque das mansões, São José/SC, possuía área de 2.127 m² de paisagismo, o maior acompanhado, metragem dividida em jardim frontal, horta e pomar com ambiente para leitura, agrupando mais de 35 espécies de plantas no total. No pomar foram implantadas mais de 9 espécies frutíferas, dentre elas abacateiro (*Persea americana*), goiabeira (*Psidium guajava*) e pintingueira (*Eugenia uniflora*), que atraem pássaros, e uma em especial que atrai muitos beija-flores, a grevilea (*Grevillea banksii*).

Na entrada da residência foram escolhidas espécies que intercalassem a floração, utilizando bela emília (*Plumbago capensis*) e resedá amarelo (*Galphimia brasiliensis*, que florescem o ano todo, lavanda (*Lavandula angustifolia*), agapantos (*Agapanthus africanus*), russéli (*Russelia equisetiformis*) e manacá-da-serra (*Tibouchina mutabilis*), que florescem na primavera-verão.

O orçamento do número de plantas utilizado é facilitado pelo programa Excel, com fórmulas levando em conta o modo de obtenção das mudas, se é em caixa, unidade ou m², quantidade de mudas por m² ou por buraco, e altura.

Em projetos maiores como este são desenvolvidas maquetes em 3D com todas as dimensões respeitadas como no projeto para facilitar a visualização, com auxílio do programa sketchup, e apresentação em powerpoint. Acompanha também uma prancha com a especificação dos locais de plantio com a espécie (Figura 7), época de floração e frutificação, especificação de fauna atraída e, quando houver, funcionalidade proporcionada pela vegetação, como barreira para poluição do ar e sonora.



Figura 7. A) Prancha com especificação dos locais de plantio e espécies utilizadas. B) Foto da visão frontal da casa em maquete 3D. C) Especificação das vegetações utilizada no jardim frontal da casa.

Outro programa muito utilizado para especificação das espécies é o Sistema AUE Paisagismo, ele fornece as especificações botânicas com fotos ilustrativas (Figura 8), gerando memorial botânico e quantificação de plantas, porém estes dois últimos não eram muito utilizados pelo escritório.

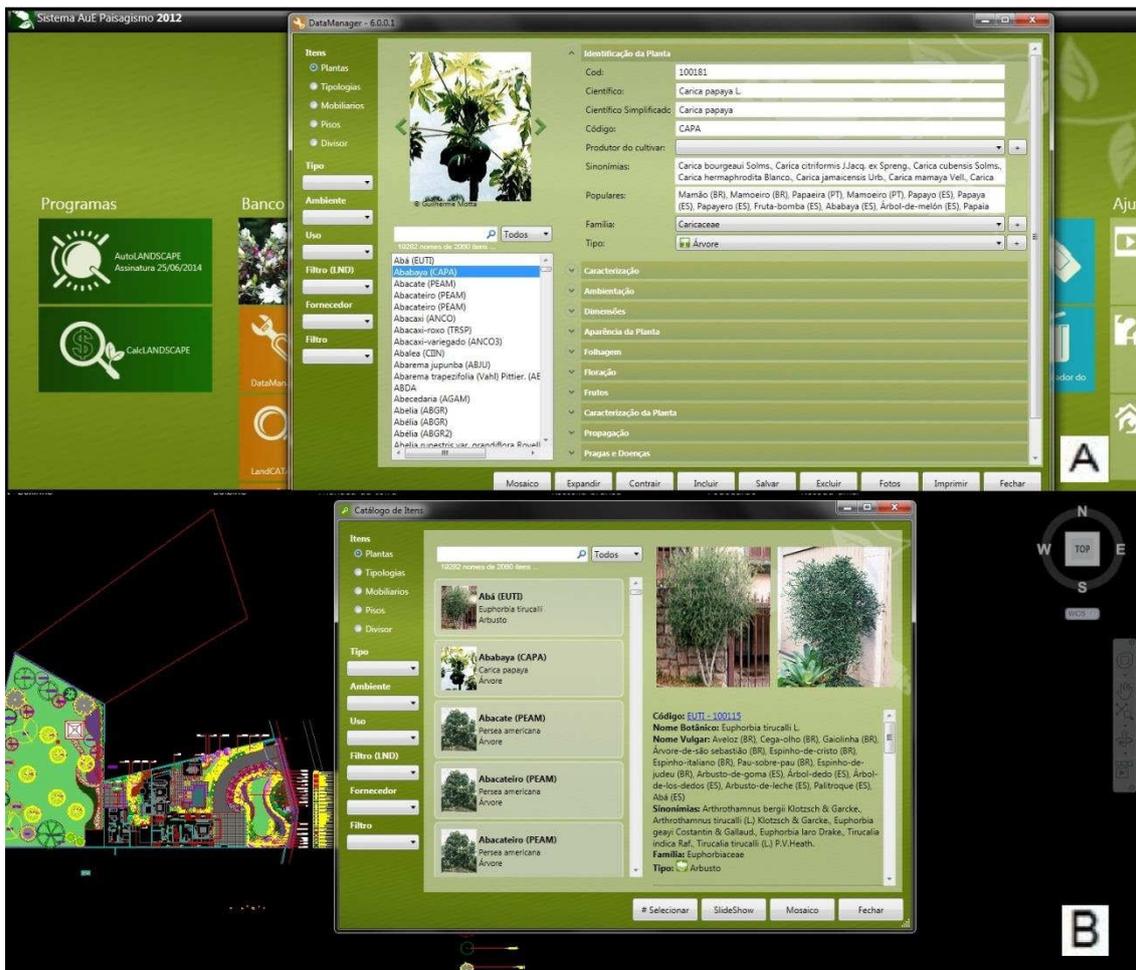


Figura 8. A) Sistema AUE Paisagismo com as informações morfológicas e nome científico/populares. B) Espécie detalhada pelo programa no AutoCad.

A presença de uma pedra natural neste projeto foi contornada com a construção de um gazebo em madeira vazada com uma trepadeira, como templo budista com um Buda em pedra, juntando os elementos pedra e água.

No plantio de árvores é seguido um padrão para facilitar a implantação, indicando a utilização de um tutor, utilizado para sustentar mudar maiores que 50cm, de laços, em forma de 8 para firmar a muda ao tutor, e o tamanho da cova que é variável de acordo com o tamanho do torrão da planta (Figura 9).

A empresa fornece o orçamento de todo o material utilizado no projeto, como madeira pra decks, revestimento para piscinas, luminárias, vasos, mobiliário, etc, com as especificações e dimensões do produto e fornecedor, fazendo cortes nos projetos para detalhar a espessura e diâmetro.

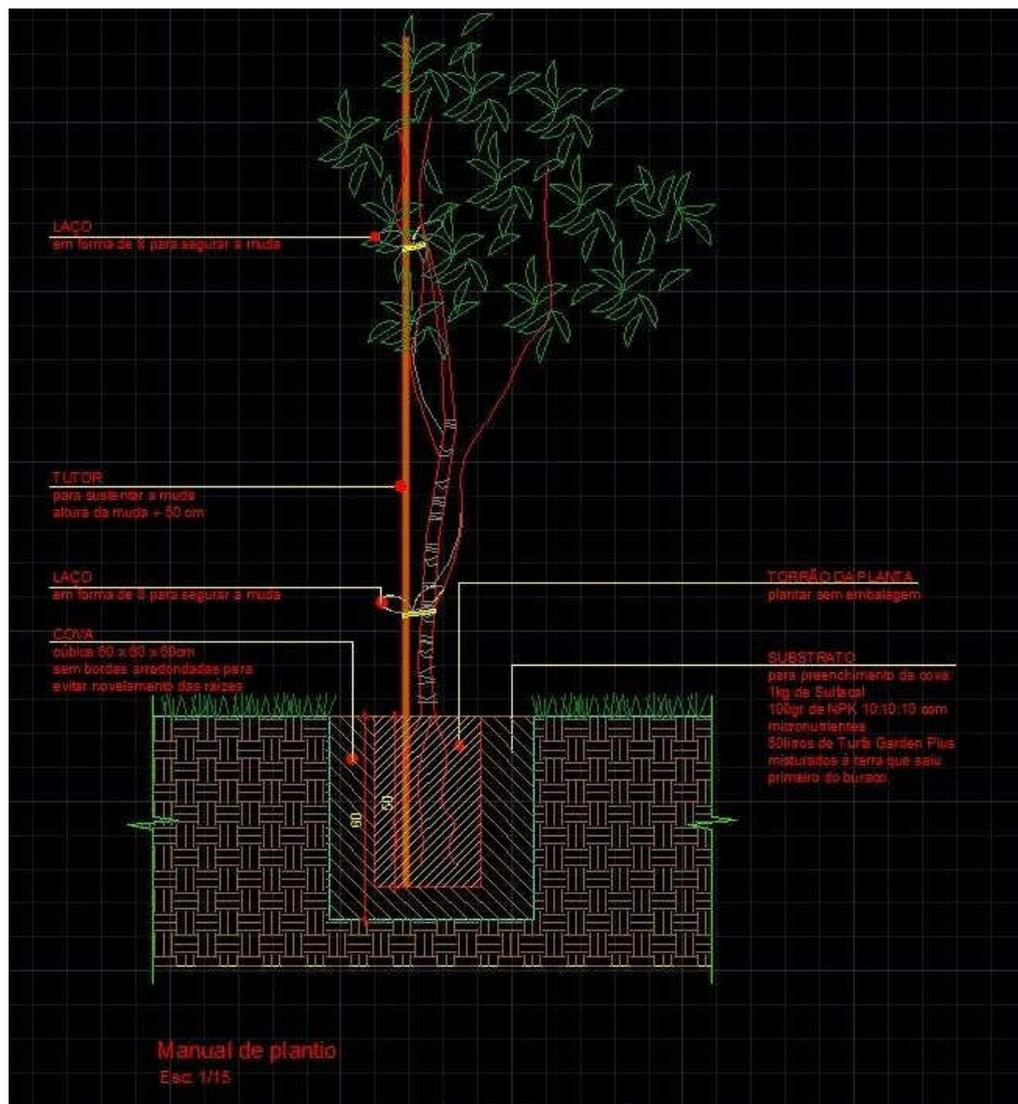


Figura 9. Manual de plantio utilizado para orientar no momento de transplante da muda.

7.3. PROJETO PASSEIO PEDRA BRANCA

O empreendimento Passeio Pedra Branca está localizado no bairro Pedra Branca, em Palhoça/SC, e é uma inovação para o município. Com intuito de deixar a cidade mais viva e saudável foi projetado um ambiente com muitas flores, ideal para um passeio a pé, e com grande consciência ecológica, conhecida como a primeira rua compartilhada do país. Uma rua compartilhada é projetada para ser partilhado por ciclistas, pedestres e carros, uma área segura, pois obriga o motorista a prestar mais atenção ao seu redor e dirigir com mais cautela, e mais agradável para os pedestres (PALMER, 2012).

Nesta obra o principal ponto acompanhado foi a supervisão final de implantação de algumas partes onde a área estrutural já estava finalizada, como o plantio das árvores nas ruas e o paisagismo realizado em um prédio residencial do empreendimento. Este acompanhamento foi muito proveitoso para ver quais são os principais detalhes que devem ser observados para que o resultado final seja igual o projetado.

A arborização urbana das vias dessa área foi um ponto muito forte realizado pela empresa Jardins e Afins, trazendo um ambiente acolhedor e termicamente agradável para os pedestres, com espécies nativas como a sibipiruna (*Caesalpinia peltophoroides*) e o ipê-rosa (*Tabebuia avellanadae*), que além de sua função ambiental, aumentando a permeabilidade do solo e melhorando o ar, possuem uma exuberante floração como demonstrada na propaganda ilustrativa (Figura 10).



Figura 10. Perspectiva final do Passeio Pedra Branca com Ipês-rosa e roxo.
Fonte: passeiopedrabra.com.br

No vão central, área de convivência do prédio residencial finalizado, foram implantadas floreiras retangulares, que também serviam de banco, e alocadas jabuticabeiras com acabamento de grama-esmeralda, e em outros locais ipês (Figura 11). Os detalhes como luminárias, corrimãos, playground, são projetados em cores neutras, normalmente pretas, para valorizar a vegetação. Além da vegetação no projeto eram contemplados uma piscina de borda infinita e um espelho d'água, valorizando o ambiente.

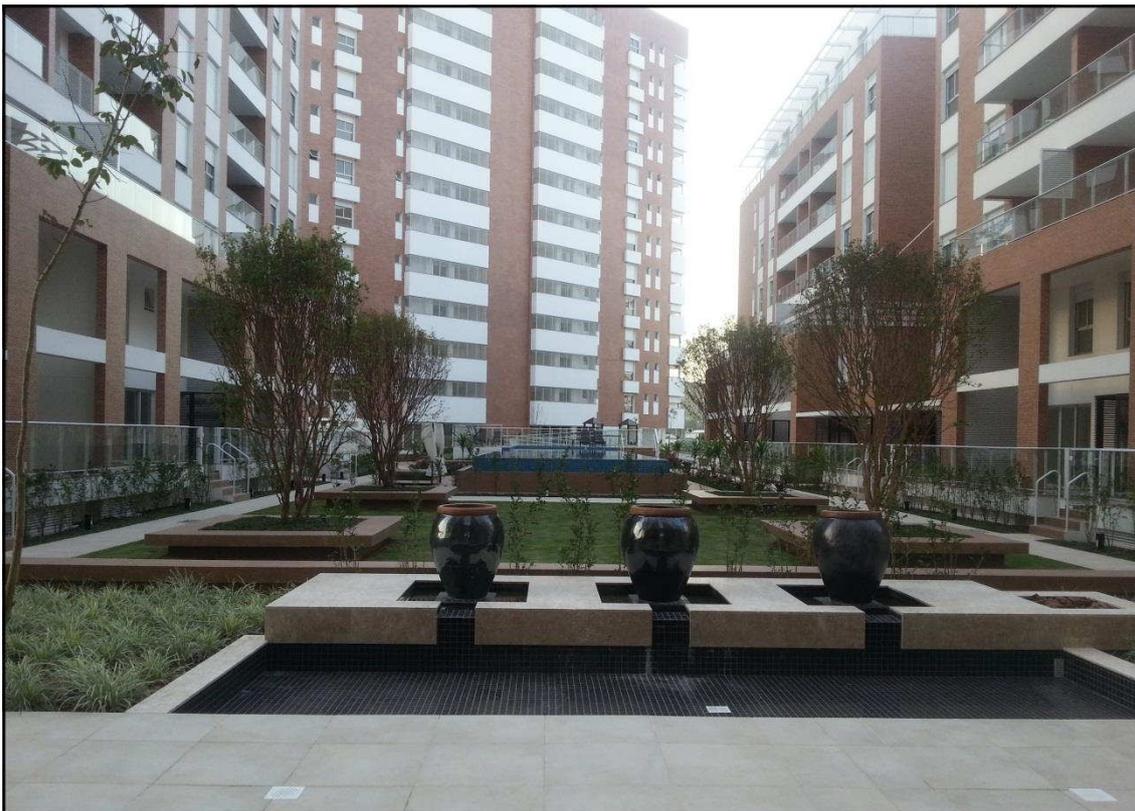


Figura 11. Vão central do prédio residencial com floreiras retangulares com jabuticabeiras, playground ao fundo, piscina de borda infinita no centro da área de convivência, espelho d'água na entrada principal, demais plantas compondo o paisagismo e muda de ipê do canto esquerdo.

A falta de substrato para nivelar o canteiro junto ao suporte da luminária, a falta de casca de pinus cobrindo o solo sob algumas espécies, mudas mortas e muito pequenas (Figura 12) foram detalhes que mais chamaram atenção na obra e serão levados ao cliente.



Figura 12. A) Falta de substrato deixando amostra o suporte da luminária. B) Falta de casca de pinus deixando o substrato a mostra. C) Morte de mudas. D) Mudas muito pequenas de begônia não chegando ao aspecto desejado.

7.4. PAISAGISMO BEIRAMAR SHOPPING

O paisagismo do Shopping Beiramar, Florianópolis/SC, é realizado desde 2007 pela empresa, ano em que eles optaram por uma mudança e adicionaram mais vegetação buscando ambientes tipo lounges, locais para sentar e conversar, modernizando de acordo com a demanda do público e porque era algo que estava sendo muito utilizado. O shopping possui diferentes ambientes, distintos termicamente, com maior incidência de luminosidade, frequência de ventos, e de acordo com isso são feitas as escolhas das plantas.

As flores normalmente são colocadas nos locais de maior transito de pessoas e para dar as 'boas vindas' aos clientes, o shopping tem a preferência por flores que duram mais, diminuindo a frequência de troca e o gasto. As espécies mais utilizadas são a kalanchoe (*Kalanchoe blossfeldiana*) e as orquídeas (*Phalaenopsis sp.*), pois ambas duram cerca de 60 dias. Normalmente as flores são colocadas na praça de alimentação e entrada, posteriormente remanejadas para outra parte do shopping e no final da floração

são colocadas na entrada do estacionamento, após isso podem ser levadas para casa pelos funcionários.

As espécies utilizadas devem objetivar apenas o embelezamento, evitando odores e fatos como o causado pela utilização de liriopé (*Liriope muscari*), que estava nas bancadas da praça de alimentação e caíam por cima da mesas. As flores que se encontram em cachepôs (Figura 13) estão em vasos, as que estão nos canteiros são plantadas, sempre com o substrato recoberto por casca de pinus. As orquídeas, normalmente trazidas de Holambra/SP, ficam majoritariamente nas principais entradas.

As folhagens também revezam de lugar, começando no vão central, realocadas para o último andar ou, quando requerem mais luminosidades já que grande parte da estrutura externa é de vidro, vão para periferia da parte interna do shopping, e por fim levadas também para a entrada do estacionamento. Há espécies que permanecem por muito tempo exuberantes (Figura 13), como a zâmia (*Zamioculcas zamiifolia*), e a aglaonema (*Aglaonema crispum*), chegando a permanecer por mais de 2 anos como parte do paisagismo interno.

Dentre as espécies utilizadas podemos citar ainda a *Dracena indivisa*, *Anthurium andraeanum* 'Alba', *Sansevieira* sp., *Clusia fluminensis*, etc, que compõem a parte interna. Plantas nas passagens, ao lado de bancos, saída de escada rolante e entradas acabam sendo vítimas de puxadas e cortes por conta das pessoas que passam e por vezes a troca das vegetações é feita por causa destes danos e de acordo com a necessidade, estando em bom estado normalmente são apenas trocadas de lugar. Há plantas que sofrem com o calor (Figura 13), pois há uma grande incidência de luminosidade em alguns pontos, e a transpiração não é vencida pela absorção de água pelas raízes.



Figura 13. A) Liriope utilizado na bancada da praça de alimentação caindo sobre a banca onde pessoas realizam as refeições. B) Orquídea em vasos coberta com casca de pinus alocadas nos cachepôs. C) Xanadú murcho devido a alta luminosidade. D) Zâmia muito utilizada em cachepôs.

As visitas realizadas para avaliação das plantas é feita quase semanalmente, orientando os dois funcionários responsáveis pela manutenção, rega e limpeza, tanto da parte interna como da parte externa. A troca de plantas é feita durante a madrugada e finalizada antes das 10 horas da manhã, momento que em o shopping é aberto.

A parte externa é composta principalmente por grama-amendoim (*Arachis repens*), clusia (*Clusia fluminensis*), liriopé (Liriopé muscari), agave (*Agave angustifolia* Haw), dracena (*Dracena reflexa*), pitosporum (*Pittosporum tobira* 'nana') e bulbine (*Bulbine frutescens*), a única com floração ornamental. Nesta área a manutenção é mais difícil principalmente pelo trânsito de pessoas e por elas sentarem nos canteiros, danificando as plantas. As plantas normalmente são adquiridas da empresa Planta Flor ou são feitos orçamentos para encontrar opções de custo mais baixo.

7.5. MANUAL MANUTENÇÃO HORTA ORGÂNICA

O Centro Comunitário da Lagoa da Conceição solicitou a revitalização de uma área onde também seria implantada uma horta para a comunidade, o projeto estava em iniciação e foi possível auxiliar na elaboração do manual de manutenção da horta (anexo 2).

Neste projeto está planejada a reabilitação do local transformando-o em um ambiente para o convívio familiar, com o planejamento de calçadas para melhor atender requisitos de acessibilidade e academias ao ar livre, tornando um ambiente melhor para a utilização da comunidade.

8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

No decorrer dos dois meses de estágio realizado foi possível entender a dinâmica desenvolvida na elaboração de projetos paisagísticos, compreendendo que para um bom projeto é preciso ir além do conhecimento das espécies de plantas, é necessário saber integrar elementos orgânicos com construções civis sem que um interfira no sucesso do outro.

A paisagem, em cada lugar, possui qualidades que devem ser de cunho ambiental, proporcionando a sobrevivência dos seres nela existente, funcional, melhorando a qualidade de vida destes, e estética, um valor social, por isso a criação paisagística é algo composto de pontos distintos mas que devem andar juntos para um bom resultado. Além destes aspectos, o paisagismo envolve também os sentidos humanos, o olfato, visão, audição, paladar e o tato, chamando a atenção de uma maneira ou outra, mesmo que involuntariamente.

O campo de trabalho do paisagista pode ainda ser muito explorado, abrir um horizonte que possa fornecer muito mais do que o embelezamento, unir características que tragam maiores benefícios para a cidade e pessoas, espécies que forneçam alimento, sejam mais impactantes na despoluição do ambiente urbano, variedades que possam, além de criar um ambiente agradável, fornecer benefícios como remédios naturais, que atraiam a fauna para o controle de insetos indesejáveis, como a citronela que repele mosquitos dentre eles o *Aedes aegypti*, transmissor da dengue.

A satisfação do cliente é a principal propaganda que pode ser feita, através dela o trabalho passa a ser respeitado e valorizado, uma porta para a entrada de muitos outros negócios e áreas ainda não trabalhadas. O aperfeiçoamento é algo constante, com a equipe foi possível ver como o bom relacionamento no ambiente de trabalho faz com que tudo se torne melhor e mais ágil, a ajuda mútua entre os integrantes sem sobrecargas faz com que o trabalho seja feito com mais vontade e exatidão.

A organização no ambiente de trabalho é um ponto fundamental para o sucesso, a consciência dos integrantes na questão da responsabilidade com os projetos comandados leva a seriedade indispensável para o sucesso. O profissional, seja na área de arquitetura ou de agronomia, está sempre em aperfeiçoamento, o acúmulo de conhecimento é constante. A empresa Jardins

e Afins foi um ótimo exemplo de comprometimento e de aperfeiçoamento com as constantes reuniões de projetos, sempre abertos a novos pontos de vista, onde todo membro da equipe tinha liberdade para opinar e tentar melhorar o trabalho.

A administração de um negócio próprio possui muitas particularidades, no desenvolvimento de projetos paisagísticos, o tempo é um grande elemento, há muito projetos que levam anos para ser finalizados, o que demanda de uma boa organização administrativa para pagar os funcionários mensalmente sendo que a empresa pode não receber pagamentos todos os meses do ano.

Mesmo o curso de Agronomia englobar parte do ramo do paisagismo o aprofundamento na área se faz muito necessário, curso especializantes que aperfeiçoem ideias e técnicas, desenvolvimento de outras maneiras de formar ambientes agradáveis e inovadores e o conhecimento de novas variedades de plantas é de grande importância para o sucesso do profissional desta área.

9. REFERÊNCIAS

FRAGA, F.; BONELLI, A.; GODIM, A.; GODIM, P.; LAGE, M.; TAVARES, K.; TEIXEIRA, G.; **JARDIM DE OPORTUNIDADES**. Revista SEBRAE de Agronegócios. n.1. outubro, 2005.

GREY, G. W., DENEKE, F. J.; **Urban Forestry**. New York, 1978. 279p.

IUCH, V.L.; LOPES, L.C. **Crescimento de Rainha-do-Abismo *Sinningia leucotricha* (Hoehne) Moore – Gesneriaceae em resposta à nutrição**; Revista Brasileira de Horticultura Ornamental, v;3, n.1, p.53-57, 1997.

LIVRAMENTO, G.; ZOLDAN, S.R.; **Plantas nativas do planalto catarinense com potencial ornamental – resultados preliminares**. Florianópolis: Epagri Documento 227, 23p, 2006.

MACEDO, S. S.; **Quadro do Paisagismo no Brasil**. São Paulo, 144p, Coleção Guapá, V1, 1999.

MATOS, E., QUEIROZ, L. P.; **Árvores para cidades**. Salvador: Ministério Público da Bahia. Solisuna, 2009. 340p.

PALMER, A.; Crowd dynamics – **Walk this way**. Artigo publicado The Economist, Londres, 2012. Disponível em : <http://www.economist.com/blogs/babbage/2012/01/crowd-dynamics>, 2012.

PIVETA, K. F. L.; SILVA FILHO, D. F.; **BOLETIM ACADEMICO-ARBORIZAÇÃO URBANA**. UNESP/FCAV/FUNEP;Jaboticabal, SP, 74p., 2002. Disponível em: <http://www.slideshare.net/flavia.smarti/arborizacao-urbana>, 2002.

SANTOS, N. R. Z.; TEIXEIRA, I. F.; **Arborização de Vias Públicas: Ambiente x Vegetação**. Instituto Souza Cruz/RS, 135p, 2001.

TABACOW, J.; **ROBERTO BURLE MARX – ARTE & PAISAGEM**. 2. ed. rev. e ampl., São Paulo: Studio Novel, 2004.

VENCATO, Ângela. et. al. **Anuário brasileiro das flores 2006**. Santa Cruz do Sul: Gazeta Santa Cruz, 2006.

WENDLING, Ivar; FERRARI, Márcio Pinheiro; GROSSI, Fernando. **Documentos 79: Produção de Mudanças de Espécies Lenhosas**. EMBRAPA, Colombo, 2006.

10. ANEXOS

Anexo 1



Manual de Manutenção de Jardim

Cliente: **Cliente**

Assim como nós, para um bom desenvolvimento e plenitude física, as plantas precisam “comer, beber e tratar de suas doenças”...

Cuidados necessários para manutenção do jardim...

Logo após o plantio:

São necessários cuidados para a manutenção de um jardim saudável, alguns são diários, como as regas, e outros eventuais, como a adubação e a poda. Logo após o plantio os cuidados diários são mais intensos, uma vez que a vegetação ainda está em fase de adaptação às novas condições.

É muito importante que no primeiro mês após o plantio os cuidados sejam realizados criteriosamente, pois disto dependerá o sucesso no desenvolvimento das plantas.

Durante os 30 primeiros dias após o plantio todas as plantas devem ser bem regadas, pelo menos, uma vez por dia, sendo que quanto maior a incidência de sol maior a demanda de água pela planta. As regas devem ser feitas preferencialmente antes das 9h da manhã ou após as 5h da tarde, pois além de ser melhor para a planta evita o desperdício de água. Se não for possível

molhar as plantas nos horários recomendados, molhe em qualquer horário, mais importante é prevenir a desidratação.

Plantas de grande porte como árvores e palmeiras devem ser molhadas por mais tempo. Deixe que estas fiquem encharcadas.

Todo mato que nascer deve ser retirado. As plantas daninhas têm enraizamento e crescimento muito acelerado, quase sempre mais do que as mudas colocadas recentemente, por isso invadem facilmente os canteiros e irão competir com suas novas plantas por nutrientes, levando há um desenvolvimento lento de seu jardim e a uma necessidade de adubação mais antecipada que o normal. Uma prática que evita o crescimento destas plantas invasoras é a utilização de uma manta permeável como, por exemplo, o bedim®, ou mesmo cascas de pinus ou cascalho, permitindo que a água infiltre no solo, a passagem de ar e evita o desenvolvimento das daninhas, converse com seu jardineiro ou com quem está executando sua obra sobre esta opção.

Cuidados para sempre...

Quando plantamos um jardim usamos plantas jovens e saudáveis, que no futuro chegarão ao seu auge. Quanto mais tempo passar mais belo estará seu jardim se for bem mantido, a falta de algum cuidado pode levar a desidratação e facilita o aparecimento de doenças. Sendo assim para orientar melhor o trabalho de manutenção dividimos os cuidados por categoria:

Regas:

Para entender a necessidade e importância da rega antes de tudo é preciso entender o mecanismo de desenvolvimento das plantas. O processo de crescimento de uma planta é decorrente da passagem de nutrientes pelo seu interior, os quais são absorvidos pelas raízes juntamente com a água, e pela fotossíntese que acontece principalmente nas folhas. Esta água absorvida pelas raízes chega até as folhas, participam dos processos de fotossíntese e termina por sair em forma de vapor d'água, dita transpiração. Sendo assim, quanto mais quente estiver o clima maior a transpiração da planta e maior a

demanda de água. Uma boa dica para saber a real necessidade da rega é observar se o solo ao redor da planta está seco, se estiver é porque a rega se faz necessária.

Verão:

Nesta época as plantas estão em pleno crescimento e o clima está mais quente, portanto há uma maior demanda de água e é preciso cuidar para que tenham nutrientes e água suficientes para seu desenvolvimento.

As regas devem ser feitas com frequência (três vezes na semana ou todos os dias, variando conforme a necessidade da planta ou a temperatura do período) a não ser nos dias de chuva. O melhor é que aconteçam no início da manhã ou no final da tarde, mas se não for possível lembre-se que é sempre melhor regar, seja qual for o horário, do que deixá-las secar. O problema da rega nos horários mais quentes do dia é que a água evapora rapidamente, assim há água disponível por menos tempo para as plantas do que se fossem regadas em horários de temperatura mais amenos, podendo ser necessária mais de uma rega no dia.

Outono:

Esta é a época em que as plantas começam a entrar em repouso, seu metabolismo se torna mais lento, diminuindo a velocidade de crescimento e o consumo água e nutrientes, por isso as regas podem ser reduzidas para 2 ou 1 vez por semana, priorizando a rega em dias ensolarados.

Inverno:

No inverno a maioria das plantas está em repouso, sujeitas a baixas temperaturas e intempéries, por isso não precisam tanto de água. Regue somente as plantas que não estejam sob ação de chuvas.

É importante observar que acontecem períodos de seca no inverno, que castigam a vegetação, e dias ensolarados, nestas situações regar é necessário.

Primavera:

Neste período as plantas voltam a sua atividade plena. É a época em que o jardim estará mais viçoso, pois não sofre com o calor excessivo do verão e nem com o frio do inverno.

Normalmente este é o período em que as plantas florescem e esse evento é decorrente de um grande gasto de energia e utilização de suas reservas, portanto é importante que estas estejam bem nutridas, para uma floração exuberante, sendo feita adubação caso necessária. A irrigação pode ser feita de 2 a 3 vezes por semana, dependendo do clima, lembrando que quanto mais seco e menos chuva maior a demanda de água.

Limpeza:

Para um jardim exuberante a limpeza dos canteiros é fundamental. Além da necessidade de retirada das ervas daninhas, e das sujeiras trazidas pelo vento, a limpeza das plantas, retirada das folhas velhas, é essencial para seu desenvolvimento, pois valoriza sua aparência, dando força para que ela emita folhas novas e fique mais vigorosa, além do que o acúmulo de sujeira e folhas velhas facilita o desenvolvimento de doenças que posteriormente podem ser irrecuperáveis.

Não há época nem momento para fazer a limpeza, porém, como os vegetais crescem mais rapidamente no verão, é inevitável a limpeza neste período, este ato faz com que seu jardim tenha aparência de mais cuidado e diminui gastos com adubação e tratamentos fitossanitários. Use sempre ferramentas bem afiadas.

Tratamento Fitossanitário:

As plantas podem ser afetadas por várias doenças, algumas provocadas por insetos e outras por microorganismos (fungos, vírus, nematóides e bactérias). Podemos curar e prevenir estes problemas.

É importante saber que o ataque de pragas as plantas é decorrente de algum desregulamento por parte da planta, podendo ser por falta de nutriente. Seu quintal é um ecossistema complexo, é normal o ataque de pequenos insetos sem que haja a necessidade de seu controle pois isso ocorrerá naturalmente, a principal prevenção é manter sua planta sadia.

Tratamento de Pragas (insetos):**Preventivo:**

Para prevenção pode ser aplicado com pulverizador óleo mineral, comercialmente conhecido como Brilha Folhas, diluído em água e conforme a instrução do fabricante do produto comprado. O óleo mineral além de repelir os insetos vai dar um aspecto brilhante e saudável às plantas. Esta aplicação poderá ser feita uma vez ao mês.

Se você não achar necessário fazer as aplicações preventivas com tanta frequência, pode fazê-las no início e no final do verão, evitando as horas mais quentes do dia e momentos com ventos.

Contra mosquitos: Diluir uma colher de sopa de água sanitária em 1 litro de água limpa e regar as plantas que acumulam água, como as bromélias, duas vezes por semana. Esse mesmo preparado pode servir para inibir a formação de criadouros nos vasos de flores, ou então encher a vasilha que fica sob o vaso acumulando água com areia até a borda.

Cura:

Buscando uma solução menos nociva ao meio ambiente primeiramente é preciso saber qual inseto está se tornando uma praga, com essa informação a indicação de inseticida é mais precisa, sempre usando inseticidas específicos para a espécie de inseto, evitando assim a morte de outros insetos que realizam o controle natural de pragas.

Indicamos sempre a utilização de inseticidas naturais como, por exemplo, o Combat (feito a partir de óleo de citronela e o próprio óleo mineral – muito eficiente no extermínio de insetos com carapaça).

Estes dois produtos funcionam no combate de vários insetos, apenas em casos mais raros será necessário usar algo mais forte. Para que não seja preciso procure iniciar o tratamento o mais rápido possível após a detecção do problema.

Tratamento de Microorganismos (fungos, vírus, nematóides e bactérias):**Preventivo:**

Muitos fungos se instalam nas plantas por causa do excesso de água, falta de sol ou clima muito úmido e por falta de limpeza nos canteiros, portanto procure sempre não regar as plantas em excesso e não deixar que folhas velhas fiquem acumuladas aumentando a circulação de ar e diminuindo ambientes propícios para o desenvolvimento desses microorganismos.

Cura:

Alguns fungos podem ser eliminados apenas com a interrupção das regas e aumento da ventilação no local infectado, eliminando o ambiente úmido que é ideal para sua proliferação. A interrupção da rega nos meses de verão deve ser feito com cautela, já que a falta de água também prejudicará a planta.

Em alguns casos é necessário usar um fungicida, indicamos muitas vezes os a base cobre, mas é melhor que a doença seja identificada com exatidão para utilizar um fungicida específico para a doença e assim utilizado em menores quantidades, causando menos contaminação, evitando sempre a aplicação nos horários mais quentes do dia e com vento, caso seja imprescindível aplique sempre a favor do vento para evitar que ele venha sobre você (sempre leia as instruções de uso do produto).

Adubação:

A adubação é um dos principais cuidados do jardim e indispensável para o desenvolvimento das plantas mantendo-a vigorosa e bonita além de aumentar sua resistência contra pragas e doenças. Deve ser feita para incorporar os nutrientes do solo e corrigir seu pH.

No momento do plantio a terra é preparada e adequada à vegetação que será plantada. Com o passar de 6 meses é necessário adubar novamente.

Outro procedimento importante é a adição de calcário no solo (calagem) a fim de deixar o pH neutro, facilitando a disponibilidade de nutrientes do solo, o desenvolvimento das plantas e diminuindo assim a perda de nutrientes (adubação) que são carregados pela água. Essa adição de calcário é feito de acordo com o pH do solo, sendo ele abaixo de 7 um pH ácido e acima de 7 como pH alcalino, o ideal é em torno de pH 7, neutro. É importante chegar a esse valor antes da implantação do seu jardim, converse com quem esta executando sobre este procedimento.

Formas de Adubar:**Adubos Foliares:**

Muito práticos. Os adubos foliares são líquidos e absorvidos pelas plantas através de suas folhas. São aplicados com pulverizador, normalmente diluídos em água, e eficientes quando usados com frequência, por isso indicamos que seja feita uma aplicação mensal evitando os horários mais quentes do dia. Sugerimos Biofert Plus, Biofert Floração ou Harmonia das Cores. Devem ser diluídos conforme a instrução do fabricante.

Aplicação Mensal**Adubos Químicos em Grânulos:**

O mais conhecido dos adubos granulados é o NPK nas concentrações 10:10:10 e 4:14:8. Estes fertilizantes são compostos de Nitrogênio, responsável principalmente por novas brotações e coloração verde as folhas, Fósforo, estimula o desenvolvimento das raízes e o florescimento, e Potássio, reduz a perda d'água dando maior vigor e resistência às doenças, podendo ser acompanhados ou não de micronutrientes.

A maior parte das marcas disponíveis no mercado tem ação imediata e pouco duradoura, pois não interferem na estrutura do solo como os adubos orgânicos. É preciso ter cuidado na dosagem para que não ocorra estresse ou morte da planta, pois altas concentrações de adubos podem queimar as raízes. São recomendados por sua eficácia instantânea, sendo mais facilmente absorvidos pelas plantas, e facilidade de aplicação.

Existem adubos granulados de liberação lenta, ou seja, que irão liberar os nutrientes lentamente conforme a necessidade da planta. Alguns têm duração de até 14 meses.

Estes produtos são bastante indicados, pois seu resultado é surpreendente. Podem ser aplicados 3 vezes ao ano para reforçar a adubação orgânica.

Sempre regue bem após aplicação de qualquer adubo.

Aplicação a cada 4 meses**Adubos Orgânicos:**

Os adubos orgânicos são volumosos e devem ser incorporados à terra. Sua aplicação é necessária pois renovam o jardim, por aerar a terra, corrigir a acidez, repõem os nutrientes e fornecem micronutrientes pro organismos do solo.

Indicamos a reposição de adubos orgânicos a cada 4 meses em uma manutenção única.

Sugerimos o uso de turfa fértil (Garden Plus nas áreas de canteiro e Green nas áreas de gramado) na concentração de 1 saco de 100L para cada 10m² de jardim.

Nos canteiros a turfa deve ser misturada à terra e não apenas espalhada por cima (neste momento pode ser misturados também o adubo granulado de liberação lenta). O trabalho de misturar vai revolver a terra deixando-a mais fofa e aerada.

Aplicação a cada 4 meses

Poda e Replatio:

Poda de Manutenção

Podas de manutenção servem para deixar uma planta que já está com o aspecto desejado padronizada, mantendo o formato do jardim. Por exemplo, os *Buxus* que estão em forma de bola devem ser podados sempre que seus ramos crescerem. Esta poda deverá ser feita periodicamente, sempre que as plantas começarem a se desconfigurar, eliminando também ramos mortos e galhos secos.

Em árvores a poda de galhos novos, de até 5 cm de diâmetro, pode ser feita através de dois cortes, como mostrado na figura 1, já em galhos com mais de 5 cm de diâmetro é indicado o método de 3 cortes, sendo o primeiro feito na parte inferior do galho a uma distância equivalente ao diâmetro do galho (mínimo 30 cm), e com profundidade de 1/3 do diâmetro do galho, o segundo é feito na parte superior a uma distância de 3cm acima do corte inferior e o terceiro é para eliminar o toco remanescente para evitar um crescimento de galhos desordenados nessa região. Essa poda resulta em uma entrada para doenças, por isso é importante passar uma pasta cicatrizante para evitar a

entrada de patógenos(doenças) a qual pode ser encontrada em agropecuárias ou floriculturas.

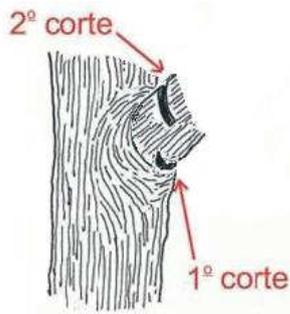


Figura 1.

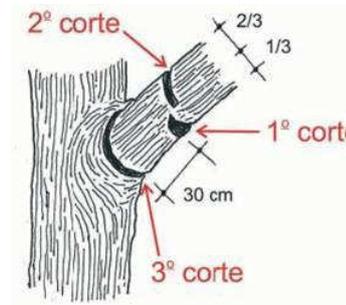


Figura 2.

Use sempre ferramentas bem afiadas para evitar ‘mastigar’ as partes da planta a serem podadas e nunca reutilize a ferramenta usada na poda de uma planta doente para podar uma planta sadia antes de limpá-la, preferencialmente com álcool.

Plantas que precisam deste cuidado:

(Alguns exemplos de plantas que necessitam destes cuidados)

- Arachis repens* (pode precisar)
- Buxus sempervirens*
- Pittosporum tobira*
- Pittosporum tobira* ‘nana’
- Podocarpus Macrophyllus* ‘Maki’
- Thunbergia erecta*
- Zoysia japônica*
- Arvores em geral

Poda de Formação

Podas de formação objetivam orientar o crescimento dos ramos podendo mudar drasticamente a forma de uma planta ou para a renovação de seus ramos por motivo de doença ou incentivo ao crescimento. Fazemos esta poda em espécies frutíferas, como videira e pé-de-maracujá, e ainda quando uma

planta está ficando “galhuda”, sem folhagem nos ramos baixos, buscando aumentar a incidência solar na planta, diminuindo chance de desenvolvimento de doenças, e orientando o crescimento da planta conforme o desejado.

As cercas vivas também podem precisar deste tipo de poda, além das podas de manutenção.

Esta poda deve ser feita nos meses de inverno, somente uma vez ao ano. De preferência deve ser escolhido um dia bem frio.

As plantas que florescem ou frutificam no inverno devem ser podadas apenas após o término das frutas ou flores.

Este cuidado deve ser executado com cautela por uma pessoa experiente.

Plantas que precisam deste cuidado:

(Alguns exemplos de plantas que necessitam destes cuidados)

Aptenia cordifolia (se necessário)

Bambusa metake

Bambusa gracilis (a cada dois anos, se necessário)

Buxus sepervirens

Calanchoe (em maio)

Clusia fluminensis

Galphimia brasiliensis

Gardenia jasminoides

Hydrangea macrophylla

Ixora coccínea ‘Maui amarela’

Ixora coccinea ‘Maui vermelha’

Ixora macrothyrsa (se necessário)

Jasminum mesnyi (se necessário)

Lantana camara (poda anual, em maio, após a 3ª bifurcação)

Murraya exotica

Pennisetum setaceum (junho)

Pittosporum tobira

Pittosporum tobira ‘nana’

Plectranthus Mona Laender

Plumbago capensis

Podocarpus macrophyllus 'Maki'

Rhododendron simsii (a poda deve ser após o término do florescimento que ocorre no inverno)

Rosa aspirin

Rosa satina

Rosa wichuraiana

Viburnum suspensum

Vitis vinifera

Wisteria floribunda

Replântio

Algumas plantas se reproduzem rapidamente através de brotações laterais e o excesso de mudas acaba deixando os canteiros excessivamente cheios, prejudicando seu desenvolvimento e deixando uma aparência de bagunça. Neste caso é preciso fazer o replântio do canteiro que consiste na retirada das plantas inteiras do solo (com as raízes) e dividir as touceiras em mudas menores, deixando cada muda com aproximadamente 3 ramos.

Após feita a divisão as mudas podem ser replantadas em canteiros afogados e enriquecidos com adubo orgânico, lembrando de respeitar o espaçamento para plantio indicado no memorial botânico e regar diariamente durante 1 mês como deve ser feito em todos os plantios recentes, se as raízes estiverem muito grandes pode ser feito um corte deixando do mesmo tamanho da parte superior.

Há algumas plantas que são anuais, ou seja, completam seu ciclo de vida em um ano ou menos, sendo necessário o replântio quando necessário.

A melhor época para realizar este cuidado é a primavera e o outono, quando não existe frio ou calor excessivo.

Plantas que precisam deste cuidado:

Replântio a cada estação:

(Exemplo de planta que necessita deste cuidado)

Petunia

Replântio:

(Alguns exemplos de plantas que necessitam deste cuidados)

Yucca filamentosa (após a floração, reposicionar as mudas brotadas em volta das plantas mães)

Neoregelia marmorata

Bromélias em geral

Phyllostachys pubescens (replântio ao tomar forma indesejada/ sem prazo)

Replântio de 6 meses:

(Alguns exemplos de plantas que necessitam deste cuidados)

Mentha suaveolens,

Thymus vulgaris,

Replântio de 1 ano:

(exemplo de planta que necessita deste cuidado)

Salvia farinacea, (tem que ser refeito o canteiro com novas mudas)

Replântio de 2 anos:

(Alguns exemplos de plantas que necessitam deste cuidados)

Aptenia cordifolia (se necessário)

Bulbine frutescens (se necessário)*

Callisia repens (obs.: talvez seja necessário adquirir novas mudas)

Chlorophytum comosum 'Variegatum'

Cyperus papyrus

Epidendrum Cinnabarinum

Lavandula angustifolia

Osteospermum ecklonis (se necessário)*

Spathiphyllum wallisi (com a mesma planta, se necessário)

Tradescantia spathacea

Replântio de 3 anos:

(Alguns exemplos de plantas que necessitam deste cuidados)

Aechmea gamosepala (se for necessário)

Agave attenuata (se os caules estiverem muito altos, pode ser enterrado no nível desejado)

Peperomia variegata

Replântio de 5 anos:

(Alguns exemplos de plantas que necessitam deste cuidados)

Aechmea blanchetiana

Agapanthus africanus (somente se for necessário)

Alcantarea imperialis (após a floração)

Alpinia purpurata

Arundina bambusifolia

Cyperus althernifolius

Dianella tasmanica

Dietes iridioides

Heliconia psittacorum (se necessário)

Heliconia rostrata

Liriope muscari

Liriope muscari variegata

Neomarica caerulea

Neomarica candida

Neoregelia fireball

Phormium tenax

Strelitzia reginae

Horta

Deve ser adubada com frequência, semanal ou mensalmente; com adubo orgânico.

O replântio deve ser feito periodicamente, aproximadamente a cada 6 meses, buscando rotacionar as plantas, por exemplo onde foi plantado alface plantar cenoura, onde havia cenoura plantar brócolis e etc.

Observação:

As demais vegetações seguem as instruções básicas de adubação, limpeza e irrigação, não havendo necessidade de replantio.

Anexo 2

**CUIDADOS COM A HORTA**

No local onde serão plantadas as hortaliças é importante fazer canteiros, elevando a parte em linhas ou todo o canteiro, assim facilita o trabalho e deixa a terra mais fofo para o plantio melhorando o desenvolvimento das raízes.

REGAS

A frequência de regas vai de acordo com a cultura e devem ser feitas, preferencialmente, no início da manhã ou no final da tarde, evitando os horários mais quentes do dia, pois leva a uma maior perda de água, e a noite porque favorece o aparecimento de doenças. Em dias muito quentes é recomendado regar no início da manhã e no fim da tarde, caso contrário só uma rega é o suficiente.

A quantidade de água é a suficiente para encharcar os 30 primeiros cm de solo, já que as raízes prevalecem nessa área. Para saber se a rega se faz necessária pode-se revolver o solo e se a terra estiver seca é preciso regar.

LIMPEZA

A retirada de outras plantas do canteiro é fundamental para o sucesso da horta, elas disputam por nutrientes e água no solo além de ser fonte de contaminação de doenças. Pode se evitar o crescimento destas plantas mantendo uma palhada seca na horta, ao redor de todas as plantas, ajudando também a evitar a perda de água do solo.

CONTROLE DE PRAGAS

- Insetos

A presença de insetos significa que o solo está em equilíbrio, eles são fundamentais no ecossistema do solo, quando algum se torna uma praga, ataca as plantas, é sinal que a sua horta está desequilibrada. Alguns pontos para evitar o ataque:

1. Examine se as plantas estão em condições adequadas para seu desenvolvimento, tornando o ambiente mais favorável possível para as plantas, boa iluminação, adubação e regas.
2. Busque colocar plantas que são resistentes aos insetos que estão no local, por exemplo, se no local há muitas lagartas, evite plantar couve-manteiga que é sempre atacada por lagartas.
3. Não matem os insetos que não estão atacando a planta e nem representam algum perigo às pessoas e animais. Esses insetos podem ser os predadores naturais dos insetos-praga. A joaninha, por exemplo, se alimenta de pulgões, devendo ser mantidas.

- Microorganismo (bactérias, fungos, vírus e nematóides)

Alguns dos cuidados com a horta podem estar levando ao aparecimento de doenças, como:

1. Excesso de água na rega - Causa excesso de umidade e apodrecimento da planta.
2. Má drenagem - Gera acúmulo de água na base da planta.
3. A doença está no ambiente - Impossibilita cultivar certas plantas em algumas regiões.
4. Planta estressada - Luz, regas, ou podas inadequadas, e falta de nutrientes podem causar enfraquecimento das plantas e aparecimento de doenças.

COMO EVITAR:

1. Regue corretamente - Nem regue nem muito mais, nem muito menos. Ao observar fungos na planta, reduza as regas.

2. Elimine as plantas e ramos doentes para evitar que a doença se espalhe ainda mais, corte os galhos e folhas doentes, ou arranque as plantas atingidas.
3. Evite compactar a terra -Procure quebrar os torrões da superfície, adicionar matéria orgânica ao solo, não jogar jatos fortes de água no solo, manter o solo coberto com folhas, pedriscos, ou outros materiais.
4. Adube corretamente as plantas - Com o suprimento total de nutrientes, a planta consegue se defender melhor de ataques de doenças.
5. Evite plantas que tem problemas na sua região - Plantas de clima quente, quando plantadas em clima frio, podem contrair mais doenças.

CONTROLE DE DOENÇAS E PRAGAS

Receita 1: Misture 1kg de folhas e talos de fumo picados + 50g de sabão em 15 litros de água. Deixe repousar por 1 dia.

Receita 2: Ferva 250g de fumo de corda + 30g de sabão em 4 litros de água por meia hora. Coar e diluir 1 litro em 3 litros de água com 1 colher de cal hidratada, aplicando em intervalo de 2 dias e aguardando, no mínimo, 12 horas para consumir as hortaliças.

Faça estas misturas na quantidade necessária para uso pois elas perdem as propriedades inseticidas 8 horas após o preparo.

Formigas: plantar hortelã e salsa nas bordas evita o aparecimento de formigas, caso seja necessário utilize uma mistura de 5 partes de água com 1 parte de cândida e aplique diretamente no 'olho' do formigueiro.

Lagartas, percevejos e vaquinha: Pulverize as plantas atacadas com óleo de Neem.

Tabela 1. Plantas que ajudam no controle de doenças e insetos, quando mais variada sua horta mais equilibrada e protegida ela estará.

PLANTAS QUE AJUDAM	
ALFAVACA	O cheiro repele moscas e mosquitos. Não deve ser plantada perto da arruda.
ALHO	Eficiente como repelente de pragas do tomate.
ALECRIM	Afasta a borboleta-da-couve e a mosca-da-cenoura. É planta companheira da sálvia.
CHEIRO-DE-MULATA	O aroma forte repele insetos voadores. Pode ser plantado em toda área.
HORTELÃ	O cheiro repele lepidópteros, como a borboleta-da-couve, formigas e ratos. Pode ser plantada, ainda, como bordadura de lavouras.
TOMILHO	Afasta a borboleta-da-couve.
SÁLVIA	Repele a mariposa do repolho.
TAGETES	Repelente natural de muitos insetos e protege contra os nematóides.
COENTRO	Controla pulgões e ácaros.
GERÂNIO	Repelente natural de insetos. É sempre bom tê-los em seu jardim, embelezam e protegem.
MANJERICÃO	Repelente de moscas e mosquitos.
CITRONELA	É repelente de insetos, inclusive pernilongos e do Aedis
ANIS	Repelente de traças.
CAPUCHINHA	Repele nematóides e insetos.
LOSNA	Afasta animais de sua horta.

Fonte: Clube do Jardim

SEMENTEIRA

Algumas hortaliças precisam ser germinadas antes de ir para os canteiros, para isso é indicada a utilização de uma sementeira onde serão germinadas as sementes e posteriormente transplantadas. As sementeiras são pequenas e exigem cuidados especiais como solo rico em nutrientes, peneirado livre de outras sementes e doenças, regas diárias abundantes e sol indireto.

Um exemplo simples de sementeira é a feita com caixote de madeira, utilizando aqueles caixotes usados para comercializar frutas no mercado, fechando as aberturas entre as taboas com madeira ou saco plástico, se usar sacos plástico furá-los para drenar a água, coloque preferencialmente substratos ou solos livres de outras sementes e doenças, 30 cm de solo é o suficiente, regue, coloque as sementes na quantidade proporcional para preencher seu canteiro e peneire um pouco de solo por cima, transplante quando as mudas atingirem cerca de 4 a 8 folhas.

Procure fazer o transplante das mudas em dias, ou horários, não muito quentes, regando bem e rotacionando as plantas, por exemplo, onde foi plantado alface plantar repolho, onde foi plantado cenoura plantar alface, etc.

ADUBAÇÃO ORGANICA

A adubação deve ser feita antes do plantio, preferencialmente 20 dias antes e realizando regas diárias, e no decorrer dos meses para manutenção das plantas.

No primeiro ano usar dois quilos de composto por metro quadrado de canteiro, repetindo-se o uso do composto em cada plantio, se não possuir composto adicionar um dos produtos indicados na Tabela 2. É importante também fazer a correção do pH do solo, podendo ser adicionado um copo (200 ml) de calcário dolomítico a cada 1 m² do canteiro, misturando bem utilizando pá ou enxada.

Outra opção é a adubação verde, que consiste no plantio de outras espécies junto à sua horta, fornecendo nutrientes para suas hortaliças, melhorando o solo trazendo nutrientes de parte mais profundas, eliminando nematoides que causam doenças, cobre o solo e incorpora nitrogênio captado do ar. As plantas mais comuns utilizadas são: feijão-guandu, mucuna-preta, mucuna-anã, feijão de porco, peurária e leucena, realizando seu corte quando necessário e mantendo os resíduos na própria horta.

Tabela 2. Produtos orgânicos indicados para adubação.

Produto	Nutrientes	Dose	
Torta de mamona	Rico em Nitrogênio (N)	100g/m ²	mensal
Farinha de osso	Rico em Fósforo (P) e Cálcio (Ca)	50g/m ²	mensal
Farinha de peixe	Rico em Nitrogênio (N)	50g/m ³	mensal
Cinzas de madeira	Rico em Potássio (K)	20g/m ²	mensal
Torta de algodão	Rico em Nitrogênio (N)	100g/m ²	mensal
Esterco de boi (curtido)	Rico em Nitrogênio (N) e Potássio (K)	5litros/m ²	mensal
Esterco de galinha (curtido)	Rico em Nitrogênio (N)	1litro/m ²	mensal
Húmus de minhoca	Rico em Nitrogênio (N) e micro nutrientes	300g/m ²	mensal

Fonte: Clube do Jardim

ÉPOCA PARA PLANTIO/REPLANTIO E COLHEITA

Tabela 3. Épocas de plantio e especificações de Hortaliças.

ESPÉCIE	PLANTIO	ESPAÇAMENTO EM cm	DIAS DEGERMINAÇÃO	COLHEITA
Abóboras*	Ago a Dez	200x200	6 a 8	2 a 4 meses
Agrião seco*	Todo o ano	20x15	4 a 6	3 cortes
Aipo	Fev a Jul	10x20	18 a 21	130 dias
Alcachofra	Ago a Out	100x100	15 a 20	20 a 36 meses
Acelga*	Fev a Nov	30x30	10 a 12	55 dias
Alface	Todo o ano	30x30	8 a 10	60 a 90 dias
Alho poró	Abr a Jun	20x30	10 a 15	6 meses
Almeirão	Todo o ano	30x30	6 a 8	50 a 70 dias
Berinjela	Ago a Nov	60x50	10 a 15	90 dias
Beterraba*	Todo o ano	20x10	10 a 12	120 dias
Brócolis	Fev a Mai	40x50	8 a 10	80 dias
Cebola	Mar a Jun	25x25	5 a 7	150 dias
Cebolinha*	Todo o ano	25x25	10 a 15	60 dias
Cenoura*	Todo o ano	20x10	10 a 15	80 a 90 dias
Chicória	Todo o ano	30x25	6 a 8	60 dias
Couve	Todo o ano	50x40	6 a 8	90 dias
Couve-flor	Jan a Abr	80x60	5 a 8	80 a 90 dias
Ervilha*	Mar a Nov	50x50	10 a 15	75 dias
Espinafre*	Todo o ano	20x20	8 a 10	60 dias
Fava	Mar a Jun	40x15	10 a 12	85 dias
Feijão vagem*	Ago a Dez	30x40	6 a 8	60 dias
Melão*	Ago a Nov	150x100	4 a 6	90 dias
Melancia*	Ago a Dez	150x100	8 a 10	80 a 90 dias
Mostarda	Todo o ano	30x20	8 a 10	60 dias
Nabo*	Todo o ano	20x40	5 a 8	60 dias
Pepino	Ago a Dez	100x100	5 a 8	90 dias
Pimentão	Ago a Dez	60x50	8 a 10	65 a 80 dias
Quiabo*	Ago a Dez	60x50	8 a 10	90 dias
Rabanete*	Todo o ano	10x30	4 a 6	25 a 30 dias
Repolho	Todo o ano	40x40	5 a 8	90 dias
Rúcula *	Todo o ano	5x5	6 a 8	40 dias
Salsa*	Todo o ano	10x10	15 a 20	90 dias
Tomate	Ago a Nov	60x60	5 a 8	120 dias

*= Hortaliças que podem ser plantadas direto no canteiro através de sementes.

COMPOSTEIRA

A compostagem é a transformação de matéria orgânica em composto pela ação de microorganismos, sendo posteriormente utilizado em plantações como adubo para as plantas sem necessitar de adubação química.

Pode ser feito um buraco ou sobre o solo, fazendo uma proporção em que haja 25% de restos de comida e 75% de materiais secos, como papéis,

papelão e palha, assim não há uma formação de uma massa compacta e mal cheirosa, permitindo a entrada de ar e microorganismos para realizar a decomposição. As camadas da composteira começam com uma camada de material seco, uma de matéria orgânica e uma de terra, e assim sucessivamente, colocando sempre no topo uma camada de material seco, regando com água e cobrindo a composteira. Deixe assim por cerca de 15 dias, após este tempo revire o material com uma pá e repita esse procedimento revirando uma vez por semana, acrescentando água sempre que estiver com uma aparência seca.

A decomposição do material vai depender da quantidade e tipo de resíduos, e da quantidade de água e microorganismos, normalmente leva cerca de dois meses para o resíduo orgânico ficar com aspecto de solo fértil, quando esse momento chegar ele pode ser utilizado para o cultivo de suas hortaliças.

O que PODE ser colocado na Composteira:

- frutas, legumes, verduras, grãos e sementes;
- saquinhos de chá, erva de chimarrão, borra de café e de cevada (com filtro);
- sobras de alimentos cozidos ou estragados (sem exageros) e cascas de ovos;
- palhas, folhas secas, serragem, gravetos, palitos de fósforo e dentais, podas de jardim;
- papel toalha, guardanapos de papel, papel de pão, papelão, embalagem de pizza e papel jornal.

O que NÃO PODE ser colocado na Composteira:

- carnes de qualquer espécie;
- casca de limão;
- laticínios, óleos, gorduras;
- papel higiênico usado;
- fezes de animais domésticos;
- frutas cítricas em grande quantidade (laranja, mexerica, abacaxi, etc);
- alimentos cozidos (em mais quantidade que os alimentos crus);
- temperos em grande quantidade.

Seguindo estas recomendações é evitado o mau cheiro.

COMPOSTAGEM

