



pitágoras

MARCIO RODRIGUES DO NASCIMENTO

**PLANTAS QUE COMPÕEM UM JARDIM TROPICAL,
CUIDADOS E MANUTENÇÃO**



MARCIO RODRIGUES DO NASCIMENTO

**PLANTAS QUE COMPÕEM UM JARDIM TROPICAL,
CUIDADOS E MANUTENÇÃO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à
Instituição Faculdade Pitágoras de Londrina,
como requisito parcial para a obtenção do título
de graduado em Agronomia.

Orientador: Natália Signori

MARCIO RODRIGUES DO NASCIMENTO

**PLANTAS QUE COMPÕEM UM JARDIM TROPICAL, CUIDADOS E
MANUTENÇÃO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à
Instituição Faculdade Pitágoras de Londrina,
como requisito parcial para a obtenção do título
de graduado em Agronomia.

BANCA EXAMINADORA

Prof(a). Titulação Nome do Professor(a)

Prof(a). Titulação Nome do Professor(a)

Prof(a). Titulação Nome do Professor(a)

Londrina, 30 de novembro de 2021

Dedico este trabalho aos meus pais, meus irmãos, e em especial a minha esposa Agnes e minhas filhas Adany e Emanuele, e todos que participaram na minha formação profissional pelo apoio nesta jornada.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus que foi minha fortaleza de fé, me guiou, me amparou nos momentos mais difíceis, me sustentou e me fez capaz de encarar os desafios desta graduação.

Agradeço minha amada esposa Agnes, e minhas filhas Adany e Emanuele que sempre acreditaram e torceram por mim, que suportaram ao meu lado essa longa caminhada, compreendendo muitas vezes a minha ausência para a finalização dessa etapa na minha vida.

Agradeço meus pais Raimundo e Terezinha e meus irmãos que também sempre me incentivaram aos estudos.

Agradeço todos os amigos que a vida me trouxe durante o curso de graduação por todos os incentivos, conversas, discussões e risadas que tivemos durante todos esses anos.

Agradeço meus amigos que não fazem parte da minha turma de graduação, mas que são fundamentais em todos os momentos da minha vida.

Agradeço todos os professores do curso, por todos os ensinamentos transmitidos para mim, que serão fundamentais na minha vida pessoal e profissional.

Agradeço todos os quais eu possa ter esquecido de mencionar aqui, mas que de maneira direta ou indireta, contribuíram para a minha formação.

A minha gratidão e o meu muito obrigado.

*Aquele que aprende e não coloca em prática é como
aquele que ara e não semeia.
(Mosleh al-Din Saadi Shirazi)*

NASCIMENTO, Marcio Rodrigues do. **Plantas que compõem um jardim tropical, cuidados e manutenção.** 2021. 45 folhas. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Agronomia) – Instituição Faculdade Pitágoras de Londrina, Londrina, 2021.

RESUMO

Os jardins sempre estiveram presentes refletindo a cultura, as riquezas, as religiosidades dos povos e sobretudo a diversidade da flora, de acordo com as regiões em que se encontram e influenciadas principalmente pelo clima. Os estilos de jardins existentes sofreram influências de todas as tendências e se desenvolveram e modificaram com o passar dos anos, podendo ser classificados de acordo com o estilo desejado. Os jardins tropicais são bastante característicos do clima brasileiro, o que favorece para a obtenção de mudas de plantas ornamentais, sobretudo as plantas tropicais que são fundamentais para este estilo paisagístico. Devido aos inúmeros fatores que influenciam na composição dos jardins tropicais, faz-se necessário a escolha das plantas certas de acordo como o solo, bem como a irrigação utilizada e a adubação necessária para cada espécie, de forma que as plantas utilizadas nestas paisagens tropicais, e o resultado seja o mais natural, passando a impressão de que não foi projetada por ninguém ou que sofrido quase nenhuma interferência humana. O objetivo deste trabalho foi de demonstrar os principais tipos de plantas ornamentais e cuidados para a elaboração de um projeto de paisagismo de jardim tropical. Para o presente trabalho foi realizado uma revisão de literatura com base em livros, dissertações e artigos científicos selecionados através de busca nas seguintes bases de dados Google Acadêmico, Scielo, Periódicos Capes e sites publicados nos últimos 21 anos. Demonstramos as principais espécies vegetais que compõem um jardim sugeridas a partir de exemplos de arbóreas, trepadeiras, arbustos, herbáceas e forrações. Descrevemos os principais cuidados com a manutenção do jardim como o preparo do solo, irrigação, a correta utilização de adubos e controle de plantas daninhas. Identificamos estilos de jardins e as características básicas de cada um para evitar erros cometidos nos projetos de paisagismo tropical. Porém, faz-se necessário pesquisa mais aprofundada pelos profissionais agrônomos para que possa facilitar a implementação e manutenção do estilo de jardim tropical.

Palavras-chave: Paisagismo. Tropical. Jardim. Plantas ornamentais.

NASCIMENTO, Marcio Rodrigues do. **Plants that make up a tropical garden, care and maintenance.** 2021. 45 of sheets. Course Completion Paper (Graduate in Agronomy) – Institution of the Faculdade Pitágoras de Londrina, Londrina, 2021.

ABSTRACT

The gardens have always been present, reflecting the culture, the riches, the religiosities of the peoples and, above all, the diversity of the flora, according to the regions in which they are located and mainly influenced by the climate. Existing garden styles have been influenced by all trends and have developed and changed over the years and can be classified according to the desired style. Tropical gardens are quite characteristic of the Brazilian climate, which favors the obtainment of ornamental plant seedlings, especially the tropical plants that are essential for this landscape style. Due to the numerous factors that influence the composition of tropical gardens, it is necessary to choose the right plants according to the soil, as well as the irrigation used and the necessary fertilization for each species, so that the plants used in these tropical landscapes, and the result is the most natural, giving the impression that it was not designed by anyone or that it suffered almost no human interference. The objective of this work was to demonstrate the main types of ornamental plants and care for the elaboration of a tropical garden landscaping project. For the present work, a literature review was carried out based on books, dissertations and scientific articles selected through a search in the following databases Google Academic, Scielo, Capes Periodicals and websites published in the last 21 years. We demonstrate the main plant species that make up a garden, suggested by examples of trees, vines, shrubs, herbs and ground covers. We describe the main cares for garden maintenance such as soil preparation, irrigation, correct use of fertilizers and weed control. We identify garden styles and the basic characteristics of each one to avoid mistakes made in tropical landscaping projects. However, further research is needed by professional agronomists to facilitate the implementation and maintenance of the tropical garden style.

Keywords: Landscaping. Tropical. Garden. Ornamental plants

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Oiti (<i>Licania tomentosa</i>).....	17
Figura 2 – Manacá-da-Serra (<i>Tibouchina mutabilis</i>).....	18
Figura 3 – Palmeira real (<i>Roystonea regia</i>)	19
Figura 4 – Palmeira (<i>Roystonea oleracea</i>)	20
Figura 5 – Areca-bambu (<i>Dypsis lutescens</i>).....	21
Figura 6 – Tamareira-de-jardim (<i>Phoenix roebelenii</i>)	22
Figura 7 – Palmeira-ráfia (<i>Rhapis excelsa</i>).....	22
Figura 8 – Trepadeira flor-de-cera (<i>Hoya carnosa</i>)	24
Figura 9 – Lantana-cambará (<i>Lantana camara L.</i>)	25
Figura 10 – Alamanda-ereta (<i>Allamanda polyantha</i>)	26
Figura 11 – Clúisia (<i>Clusia fluminensis</i>)	27
Figura 12 – Vinca (<i>Catharanthus roseus</i>)	28
Figura 13 – Amarílis (<i>Hippeastrum puniceum</i>)	29
Figura 14 – Helicônia (<i>Heliconia acuminata</i>)	30
Figura 15 – Grama-amendoim (<i>Arachis repens</i>)	31
Figura 16 – Jardim francês	38
Figura 17 – Jardim italiano	39
Figura 18 – Jardim tropical	40

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

NPK Nitrogênio, Fósforo e Potássio

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	12
2. PRINCIPAIS ESPÉCIES VEGETAIS QUE COMPÕEM UM JARDIM TROPICAL	
15	
2.1 PLANTAS ÁRBOREAS.....	16
2.2 PLANTAS TREPADEIRAS	23
2.3 ARBUSTOS	25
2.4 HERBÁCEAS.....	27
2.5 FORRAÇÕES.....	30
3. PRINCIPAIS CUIDADOS NA MANUTENÇÃO DO ESTILO DE JARDIM	
TROPICAL.....	32
4. PRINCIPAIS ERROS COMETIDOS NOS PROJETOS DE PAISAGISMO	
TROPICAL.....	37
CONSIDERAÇÕES FINAIS	41
REFERÊNCIAS.....	42

1. INTRODUÇÃO

Desde o início da história das civilizações humanas os jardins sempre estiveram presentes refletindo a cultura, as riquezas, as religiosidades dos povos e sobretudo a diversidade da flora, de acordo com as regiões em que se encontram e influenciadas principalmente pelo clima. A paisagem é uma demonstração do espaço ou a extensão territorial visualmente conservada ou até mesmo modificada pela ação do homem na natureza, e tem diversas funções e objetivos, como criar conforto e recreação aos frequentadores, como amenizar algum problema local e na preservação ambiental e integração do homem à natureza.

A palavra paisagismo é derivada da “Paisagem”, considerada uma Ciência de atividade multidisciplinar que envolve os conhecimentos de diversas áreas da Agronomia, como a fisiologia e botânica das plantas, os solos e a irrigação, as plantas ornamentais utilizadas em diversos projetos, a nutrição das plantas, bem como a manutenção delas e os diferentes estilos de jardins que podem ser criados.

Os estilos de jardins existentes sofreram influências de todas as tendências e se desenvolveram e modificaram com o passar dos anos, podendo ser classificados de acordo com o estilo desejado. O desenvolvimento de projetos de paisagismo origina de ideias e dos diferentes estilos, sendo hoje uma grande tendência a projeção de “jardins tropicais”.

Os jardins tropicais são bastante característicos do clima brasileiro, o que favorece para a obtenção de mudas de plantas ornamentais, sobretudo as plantas tropicais que são fundamentais para este estilo paisagístico. É nas florestas tropicais que encontramos a flora mais rica, ou seja, a maior diversidade vegetal do mundo e a maior parte das espécies utilizadas nos jardins tropicais tem origem nesta flora. Devido aos inúmeros fatores que influenciam na composição dos jardins tropicais, faz-se necessário a escolha das plantas certas de acordo com o solo, bem como a irrigação utilizada e a quantidade de iluminação necessária para cada espécie, de forma que as plantas utilizadas nestas paisagens tropicais possam impactar de forma positiva a composição paisagística ou lugar onde será realizado. O esperado quando se utiliza este estilo de jardim tropical é que o resultado seja o mais natural como um todo, passando a impressão de que aquela paisagem já estava lá, ou seja, que não foi projetada por ninguém ou que tenha sofrido quase nenhuma interferência humana.

Na elaboração e implementação desse estilo de jardim faz-se necessário compreender bem as espécies de plantas que compõem uma floresta tropical, e que são utilizadas nos jardins tropicais, os fatores ambientais e climáticos que influenciam na composição desses jardins, deve-se também selecionar as plantas certas para este estilo. Ainda, na elaboração de um jardim tropical, soma-se a este estilo, a utilização de outros elementos como pedras ou fontes de água, que retratam uma paisagem tropical de maneira natural.

A elaboração de jardins tropicais vem aumentando muito nos últimos anos, principalmente devido à necessidade da implantação de mais áreas verdes nos ambientes urbanos, que hoje encontram-se cada vez mais escassas nas cidades, isso devido principalmente ao rápido crescimento das áreas urbanizadas edificadas. Sendo necessários o conhecimento dos profissionais que consigam identificar quais as plantas ornamentais que compõe um jardim tropical e quais os cuidados com a manutenção deste estilo de jardim. Os profissionais conseguem identificar quais as plantas ornamentais que compõe um jardim tropical e quais os cuidados com a manutenção deste estilo de jardim?

Desta forma os conhecimentos adquiridos nesta revisão visaram contribuir para evitar erros na escolha das mudas das plantas tropicais e na manutenção dos jardins tropicais. Este trabalho é de extrema importância para auxiliar na identificação e utilização corretamente das espécies vegetais que compõe um jardim tropical evitando erros na elaboração de um projeto paisagístico e na manutenção deste estilo de jardim, de forma que ele apresente todas as características de um jardim tropical.

Sendo assim, o objetivo deste trabalho foi de demonstrar quais são os principais tipos de plantas ornamentais e cuidados para a elaboração de um projeto de paisagismo de jardim tropical, a fim de conhecer as principais espécies vegetais que compõem um jardim tropical, descrever os cuidados com a manutenção do estilo de jardim tropical e identificar quais são os principais erros cometidos nos projetos de paisagismo tropical.

Para o presente trabalho foi realizado uma revisão de literatura com base em livros, principalmente os livros do autor Harri Lorenzi que descreveu diversas plantas ornamentais, árvores e palmeiras brasileiras, dissertações e artigos científicos selecionados através de busca nas seguintes bases de dados Google Acadêmico, Scielo, Periódicos Capes e sites. O período dos artigos pesquisados abrangeu os

trabalhos publicados nos últimos 21 anos. As palavras chaves utilizadas na busca foram: paisagismo tropical, plantas ornamentais, árvores tropicais, arbustos, palmeiras, herbáceas, forrações e os cuidados na manutenção de jardins.

2. PRINCIPAIS ESPÉCIES VEGETAIS QUE COMPÕEM UM JARDIM TROPICAL

Para a utilização correta das espécies vegetais nos projetos de paisagismo é de extrema importância o conhecimento das características da planta, como a forma, tamanho, estrutura, folhagem e cores e como ela se desenvolve no espaço adequado para a sua espécie, e quais os cuidados necessários para a sobrevivência dela no jardim (SALVIATÍ, 1993).

As plantas são um dos elementos de maior plasticidade utilizados nos projetos de jardins, exigindo-se do paisagista conhecimento de sua forma, de como se comportam no ambiente, do seu ciclo de vida, e de como cultivá-las no jardim. As espécies vegetais utilizadas nos projetos de paisagismo podem ser classificadas levando em consideração as características da planta como a mais comumente pelo tipo de caule vegetal (LIRA FILHO, 2002).

As espécies arbóreas são plantas que tem altura geralmente acima de cinco metros, possuem caule lenhoso e com uma copa aérea bem ampla, destacam-se no jardim tropical as árvores de planta lenhosa com caule ereto e que se ramifica bem acima da base, com caule único, de formas e tamanhos diferenciados. Também existem as palmeiras que possuem a maior parte em um único tronco e com folhas pinadas (em forma de pena) como os coqueiros e arecas; flabeladas (em forma de leque), como a palmeira-sabal, ou ramificadas, como algumas espécies exóticas. Já as trepadeiras são plantas que crescem para o alto, porém, necessitam de apoio para o enlace de gavinhas, volteios do caule, adesão ou intromissão de raízes na estrutura de apoio. Já os arbustos são plantas de caule lenhoso geralmente ramificado a partir da base. Diferem das espécies arbóreas por terem porte menor (SALVIATÍ, 1993).

O autor anterior ainda comenta que nas plantas herbáceas o caule tem pouco ou quase nenhum tecido lenhoso e são menos resistentes. Não ultrapassam um metro de altura. Ainda podem subdividir em: herbáceas que atingem cerca de um metro de altura, as forrações tipo rasteira, densamente enraizadas, cuja altura chega até 30 cm.

As plantas ornamentais distinguem-se pelo florescimento, pela forma ou colorido das folhas e pela forma e aspecto geral das plantas. Para melhor compreender devemos verificar as características de cada tipo de espécies vegetais que compõem um jardim, descrevendo as principais características.

2.1 PLANTAS ÁRBOREAS

As plantas arbóreas são as com altura normalmente acima de 5 ou 6 metros, possuindo caule autoportante, geralmente de única base que reparte-se acima do nível do solo (SALVIATÍ, 1993). Para a diferenciação entre árvores e arbustos, não há uma correspondência exata na natureza para a distinção das espécies, pelo fato de existirem formas intermediárias que poderiam se enquadrar tanto em um tipo como em outro, ou que dificilmente se ajustariam a alguns deles (LIRA FILHO, 2002).

Para serem utilizadas no paisagismo, é importante utilizar uma classificação para melhor se definir quais as espécies de plantas devem compor um projeto. No caso das plantas arbóreas elas podem ser ainda subdivididas em árvores, palmeiras e coníferas. As árvores são plantas arbóreas com estrutura ramificada em diferentes formas, de caule único e ramos providos de folhas laminares e possuem forma e tamanhos variados. As palmeiras também possuem caule único, provido de folhas alongadas e pinadas, inseridas em rosetas na extremidade superior do caule. Já as coníferas, em geral são também de grande porte, com estrutura monopodial que é o caule vertical com ramificações laterais, com copa frequentemente cônica, folha em forma de acículas, lâminas estreitas ou escamas (SALVIATÍ, 1993).

Já foram identificadas mais de 80 mil espécies, ou tipos, de árvores, com características distintas de acordo com o país ou região do mundo, em que tem árvores que predominam mais. No Brasil há uma imensa variedade de espécies, destacando-se entre as mais conhecidas os ipês, o pau-brasil, a seringueira, a palmeira, o pinheiro, a castanheira e a aroeira (ÁRVORE. IN BRITANNICA ESCOLA. WEB, 2021).

Plantar uma árvore em um jardim deve se levar em conta o espaço, pois são espécies que vivem por muitos anos, e que valorizam não só a propriedade, como produzem alto retorno pelos benefícios, como a sombra, as flores ou frutos que produzem, além é claro do seu efeito ornamental. Plantar uma espécie mal escolhida pode desconfigurar totalmente o estilo de jardim escolhido.

Em jardins de estilo tropical a Oiti (*Licania tomentosa*) é um exemplo de árvore utilizada nos jardins, é conhecida como oiti-da-praia, guaiti, oiti-cagão, oiti-mirim, oitizeiro, pertence à família *Chrysobalanaceae*, originária da Mata Atlântica do Brasil, muito comum nas regiões da Bahia, Ceará, Paraíba, Pernambuco, Piauí. Essa

espécie atinge altura máxima de 15 m e um tronco com cerca de 30 a 50 cm de diâmetro conforme a figura 1 (LORENZI, 2002).

Figura 1 – Oiti (*Licania tomentosa*)



Fonte: CASTRO *et al.*, (2018, p.1165)

A figura 1 mostra a árvore Oiti, uma espécie de clima tropical e de sol pleno, muito utilizada nos jardins tropicais e para a arborização urbana, produz sombra devido a sua copa frondosa. Deve ser cultivada em solo fértil enriquecido com matéria orgânica, drenável e profundo. Ciclo de vida perene, floresce no inverno. As inflorescências são do tipo rácemo, axilares, com flores pequenas, de cor creme ou branca (PATRO, 2014).

Outra árvore nativa do Brasil de porte variável é a manacá-da-serra (*Tibouchina mutabilis*) é uma árvore semidecídua, originária da mata atlântica, muito utilizada no paisagismo, principalmente devido ao seu florescimento (PATRO, 2015c). É perene e muito ramificada, de florescimento vistoso, de porte baixo a médio com altura variando de 6 até 12 metros, e tronco com média de 25 cm de diâmetro. Apresentam folhas lanceoladas, pilosas, de cores verde-escuras. A manacá-da-serra por possuir raízes pouco agressivas, é uma ótima opção para o paisagismo, podendo ser utilizada em diversos espaços, como calçadas, e nos bosques, como compor perfeitamente um projeto de paisagismo tropical. As flores que podem ser solitárias ou agrupadas na extremidade da ramagem, são tubulosas, vistosas e bastante resistentes (LORENZI,

2002). São mutáveis no início são brancas depois mudam de cor para roxo-claras e finalmente roxo-escuras (Figura 2B). São formadas principalmente no verão sob sol pleno, e a frutificação ocorre no outono. (Figura 2A-B) (LORENZI, 2002; LORENZI; SOUZA, 2001; “Manacá-da-serra - *Tibouchina mutabilis* - Jardineiro.net”, 2015).

Figura 2 - Manacá-da-Serra (*Tibouchina mutabilis*)



Fonte: LORENZI (2002, p.238)

Esta árvore como vemos na figura 2, é uma planta bem característica do clima tropical úmido, mas também tolera o clima mais ameno das regiões subtropicais. Possui uma variedade chamada “nana” (manacá-da-serra-anão) tem altura de 2 a 3 metros, com floração com até 1 metro que ocorre no inverno, o porte é arbustivo e pode ser cultivada em vasos (LORENZI, 2002; PATRO, 2015c).

Já as palmeiras são plantas típicas das regiões subtropicais e tropicais, pertencem a família *Arecaceae* (*Palmae*) compreendem as espécies de maior longevidade no reino vegetal, além de ser as plantas vasculares mais abundantes nos trópicos, sendo mundialmente disseminadas e adaptadas a uma variedade de climas e solos. A família é caracterizada por alguns aspectos típicos, que são facilmente reconhecíveis, como as folhas e o caule (ELIAS *et al.*, 2015).

O caule estipe ou estípite não ramificado ou raramente ramificados, ocasionalmente rizomatosos; ápice do caule com um grande meristema apical, apresenta uma coroa de folhas no topo. Algumas espécies, são chamadas de acaules, isto porque o caule é subterrâneo, e as folhas surgem da superfície do solo. As folhas apresentam grande diversidade, alternadas ou espiraladas podendo destacar dois tipos distintos, com folhas grandes em forma de leque botanicamente chamadas flabeladas ou flabeliformes, e outro com folhas semelhantes a uma pena chamadas pinadas, estas contam com um eixo ao longo, do qual apresentam inúmeros folíolos (JUDD *et al.*, 2009). As inflorescências são volumosas, com cachos de flores nas axilas das folhas podendo apresentar coloração branca, creme ou amareladas. As flores podem ser bissexuadas ou unissexuadas. As flores são pequenas com três pétalas e três sépalas e número variável de estames. Os frutos são conhecidos como cocos ou coquinhos, são bagas ou drupas. As bagas possuem polpa suculenta e as vezes são comestíveis (LORENZI *et al.*, 1996).

Entre as palmeiras utilizadas em jardins destaca-se por sua beleza a palmeira-real (*Roystonea regia*) é uma das mais belas e altas palmeiras cultivadas no Brasil, majestosa, de estipe único e grande porte, originária da Flórida, México, América Central e do Caribe, e amplamente utilizada como ornamental em regiões tropicais Figura 3 (PATRO, 2015a). (PATRO, 2015a).

Figura 3 – Palmeira real (*Roystonea regia*)



Fonte: PATRO (2015a, p.1)

A figura 3 mostra a palmeira real, grandiosa pode alcançar de 20 a 30 metros de altura e diâmetro de tronco de cerca de 50 cm. O estipe é ereto, liso, de cor cinza

claro, podendo ser cilíndrico ou curvilíneo, com a base engrossada. As folhas são pinadas e recurvadas podendo ter 4 metros de comprimentos, apresentando folíolos lineares e pendentes, com um conjunto da folha de aspecto plumoso. As inflorescências surgem na base do palmito, entre as bainhas foliares, e apresentam flores ambas as bissexuais, de cor branco-creme. No paisagismo, a palmeira-real deve ser cultivada em lugares espaçados, e até mesmo isolada ou em grupos. É uma planta de sol pleno, com pelo menos 8 horas diárias de sol, o solo deve ser fértil, ligeiramente ácido e enriquecido com matéria orgânica e irrigado regularmente. Pode também ser cultivada em solos um pouco encharcados, ou drenáveis. Tolera bem curtos períodos de estiagem, embora o grande aporte de água e fertilizantes podem manter mais bela e com rápido crescimento (LORENZI *et al.*, 1996; PATRO, 2015a).

Em continuação, LORENZI *et al.*, (1996) ainda afirma outro destaque, a palmeira-imperial do gênero (*Roystonea oleracea*) pode ser confundida com a palmeira-real, porém atinge altura que varia de 30 a 40 metros de altura e tem um engrossamento no tronco. As folhas atingem de 3 a 5 metros de comprimento, pinadas com folíolos arqueados inseridos no mesmo plano. A inflorescência surge na base do palmito com cachos longos, de até 1,5 metros de comprimento e flores masculinas e femininas, de cor branca. O cultivo da palmeira imperial figura 4 é igual da palmeira-real sob sol pleno, solo fértil e irrigado regularmente (LORENZI *et al.*, 1996).

Figura 4 – Palmeira Imperial (*Roystonea oleracea*)



Fonte: PATRO (2016, p.1)

As palmeiras altas com as descritas anteriormente agem no conjunto paisagístico mais por sua silhueta do que pela figura tridimensional e cor, por isso

deve-se evitar o plantio em frente a vegetação densa para que ela complemente o jardim e não desapareça nela, pois elas possuem principalmente a função de reportar para um clima tropical (LORENZI *et al.*, 1996).

Em relação as palmeiras de menor porte destacam-se a Areca-bambu ou palmeira-areca (*Dypsis lutescens*) figura 5, é uma palmeira entouceirada, grande, originária de Madagascar, 3-6m de altura, com vários troncos pouco espessos, com palmito verde-esbranquiçado (LORENZI; SOUZA, 2001).

Figura 5 – Areca-bambu (*Dypsis lutescens*)



Fonte: LORENZI; SOUZA (2001, p.864)

Conforme observamos na figura 5 as folhas são pinadas, recurvadas, com folíolos firmes. As inflorescências são grandes, ramificadas e flores cor creme e frutos verde-amarelados. É a palmeira mais cultivada no país a meia-sombra ou a pleno sol (LORENZI; SOUZA, 2001).

A Tamareira-de-jardim ou tamareira-anã (*Phoenix roebelenii*) também de pequeno porte é uma palmeira ereta, originária do Vietnã que atinge de 2-3 metros de

altura. As folhas são compostas pinadas, com folíolos lineares estreitos, dispostas em forma de uma coroa no ápice do tronco Figura 6 (LORENZI; SOUZA, 2001).

Figura 6 - Tamareira-de-jardim (*Phoenix roebelenii*)



Fonte: LORENZI; SOUZA (2001, p.869)

A Tamareira é uma das palmeiras arbustivas mais cultivadas no Brasil. Na figura 6 observa-se o tronco simples e pouco espesso, com inflorescências masculinas e femininas localizadas em plantas separadas (dioica). Pode ser cultivada em vasos e mantidas a pleno sol. (LORENZI; SOUZA, 2001).

A Palmeira-ráfia ou palmeira-rápis (*Rhapis excelsa*) é entouceirada, ereta, originária da China, de 2-4 m de altura, com vários troncos finos, com anéis, semelhantes à bambu, revestidos de fibra espessa e depois lisos, de cor verde figura 7 (LORENZI; SOUZA, 2001).

Figura 7 - Palmeira-ráfia (*Rhapis excelsa*)



Fonte: LORENZI; SOUZA (2001, p.871)

As folhas são coriáceas, palmadas, lembrando leque como vemos na figura 7. Pode ser cultivada também em vasos no interior ou a pleno sol ou a meia-sombra (LORENZI; SOUZA, 2001).

2.2 PLANTAS TREPADEIRAS

As trepadeiras geralmente são plantas desprovidas de caule e muito resistentes, e que se desenvolvem apoiadas em plantas arbóreas e arbustivas, podendo atingir a altura da copa de apoio (FILHO *et al.*, 2012). São plantas ideais para recobrir cercas, muros, pérgolas, colunas, arcos e em certos casos servir como forrações recobrindo o próprio solo (UDULUTSCH; ASSIS; PICCHI, 2004).

Desenvolvem-se em plena luz solar, encontrando condições para o florescimento e frutificação. Possuem diferentes etapas de desenvolvimento, no início é mais lento até que se fixem a um apoio, então o crescimento é rápido, mudando o tipo de folhas e alongando a distância entre os nós do caule (FILHO *et al.*, 2012).

Em relação ao porte podem variar quanto a altura ou extensão, classificadas em três grupos: as pequenas trepadeiras, como a flor-de-cera (*Hoya carnosa*) ou a dama-da-noite (*Cestrum nocturnum*), que não atingem mais do que 2 ou 3 metros, e crescimento um pouco lento, servindo para cercas, pilares e treliçados baixos; as plantas de porte médio, como o amor-agarradinho (*Antigonon leptopus*) e a lágrimas-de-Cristo (*Clerodendron thonsonae*), boas para o revestimento de pergolados, treliças ou muros com altura de um pé direito simples, com ramos que não vão além de 5 ou 6 metros de comprimento; trepadeiras grandes, como a sete-léguas (*Pandorea ricassolianá*) ou a glicínia (*Wisteria sinensis*), com ramificações muito longas, que em algumas espécies podem ultrapassar os 40 metros de extensão (LORENZI; SOUZA, 2001).

Ainda podem ser classificadas de acordo com os hábitos de crescimento e classificadas como trepadeiras volúveis que são as espiraladas, com caule girando em um tutor, as sarmentosas com gavinhas que se enlaçam nos tutores, os cipós com caules lenhosos compridos, que se encurvam devido o próprio peso e os arbustos escendentes que no jardim aberto, assumem porte arbustivo (LORENZI; SOUZA, 2001).

A trepadeira flor-de-cera (*Hoya carnosa*) figura 8 é uma trepadeira semi-herbácea, prostada ou ascendente, perene, e pouco ramificada, originária da Austrália e China, de crescimento moderado e delicado, podendo ter de 20 a 40 cm de comprimento, com folhas espessas e carnosas (LORENZI; SOUZA, 2001).

As inflorescências como na figura 8 em umbelas axilares, pedunculadas, são pendentes, de cor branco-rósea, cerasas, formadas durante a estação da primavera-verão, podem ser formadas de 6 a 12 flores. Devem ser cultivadas a meia-sombra, podendo ser mantida em vasos por vários anos com suporte para se fixar. Este tipo de trepadeira não tolera geadas. É de fácil multiplicação, podendo ser realizadas por estacas que devem ser cortadas no final do inverno (LORENZI; SOUZA, 2001).

Figura 8 - Trepadeira flor-de-cera (*Hoya carnosa*)



Fonte: LORENZI; SOUZA (2001, p.251)

A dama-da-noite (*Cestrum nocturnum*), também conhecida como flor-da-noite ou rainha-da-noite possui é uma trepadeira semi-herbácea, florífera, bastante vigorosa, de caule semi lenhoso, ereto e ramificado, e flores muito perfumadas. Originário da América tropical, das Antilhas, de 1,5-3,0 metros de altura (LORENZI; SOUZA, 2001). As folhas são brilhantes, coriáceas, finas e alongadas, com inflorescência muito numerosas, com flores pequenas, creme-amareladas, muito perfumadas à noite, elas se abrem repentinamente ao entardecer e fecham-se ao amanhecer. Florescem várias vezes no ano, mas principalmente durante a primavera e verão. Muito utilizada em parques e jardins para cobrir caramanchões e cercas, bastante tolerante a ambientes com bastante umidade. Multiplica-se facilmente por estacas e sementes (LORENZI; SOUZA, 2001).

Destaca-se também a trepadeira Amor-agarradinho ou amor-agarrado-dobrado entre outros nomes (*Antigonon guatemalense*) é uma trepadeira semi lenhosa, originária da Guatemala, de raízes tuberosas, muito florífera, de ramagem densa, fina

e com gavinhas. As folhas são muito numerosas e densas, em forma de coração. As inflorescências formadas durante as estações do verão e outono, com muitas flores duráveis, de cor róseas ou brancas, são vistosas, compactas, com muitas flores. É bastante semelhante à espécie *Antigonon leptotus* cultivada com mais frequência por ser de porte menor e pelo maior tamanho das flores (LORENZI; SOUZA, 2001).

2.3 Arbustos

Os arbustos são uma parte importante na maioria dos jardins, sejam eles decíduos ou perenifólios. Podem ser cultivados em grupos, pois conseguem criar cenários e barreiras, ou servem como “plantios de fundação” ou sub-bosque sob as árvores (PATRO, 2017). Eles formam um conjunto de plantas bem características, parecidas com as árvores, diferenciando-se destas pelo seu porte menor, podendo chegar até 6 metros de altura, e pelo caule repartido ao nível do solo (SALVIATÍ, 1993).

Um arbusto que se destaca por sua beleza é a lantana-cambará (*Lantana camara L.*) conhecida como cambará-miúdo, cambará-de-cheiro entre outros, originária das Antilhas até o Brasil. É um arbusto perene, bastante ramificado, e muito florífero, piloso, com altura baixa de 0,5-2 metros de altura Figura 9.

Figura 9 – Lantana-cambará (*Lantana camara L.*)



Fonte: LORENZI; SOUZA (2001, p.1047)

Os ramos são eretos ou reclinados, podendo às vezes ter espinhos. As inflorescências são densas, rijas e com flores pequenas como na figura 9. São

mutáveis podendo ser amarelas, brancas, alaranjadas ou róseas, presentes durante o ano todo. Pode ser cultivada a pleno sol (JÉSSIKA VERIDIANO DUTRA *et al.*, 2018). Muito utilizada ao longo de muretas ou paredes a pleno sol, bastante resistentes a podas e a geadas, e de fácil multiplicação por sementes e estacas (LORENZI; SOUZA, 2001).

A alamanda-ereta ou alamanda-de-cerca (*Allamanda polyantha*) é um arbusto muito utilizado, semi lenhoso, de caule ereto, perene, nativo do Brasil principalmente do litoral norte e nordeste. A altura varia entre 1-2 metros, e com muitas flores de cor amarela que florescem por quase todo o ano, porém predominam na primavera, as folhagens são bastante ornamentais Figura 10 (LORENZI; SOUZA, 2001).

Figura 10 – Alamanda-ereta (*Allamanda polyantha*)



Fonte: LORENZI; SOUZA (2001, p.166)

Ela pode ser cultivada a pleno sol geralmente como planta isolada ou mesmo em grupos como na figura 10. Multiplicam-se principalmente por sementes ou estacas (PATRO, 2013). É uma planta considerada bastante rústica, porém, mas suporta invernos muito rigorosos, sendo indicada o plantio apenas para as regiões tropicais e subtropicais compondo um belo estilo de jardim tropical (LORENZI; SOUZA, 2001).

Entre exemplos destaca-se a Clúsia (*Clusia fluminensis*) nativa do Brasil das regiões de São Paulo e Rio de Janeiro, comum das restingas do litoral, muito ramificada e com raízes aéreas nos ramos e de folhagem decorativa. Atinge altura de 4-6 metros de altura. As folhas são opostas, verde, ríjas, espessas. As flores são brancas, e de sexos em plantas separadas (dioica), formadas na primavera-verão. O

fruto do tipo cápsula, abre-se na maturação expondo inúmeras sementes pequenas com arilo alaranjado. É bastante cultivada em vasos ou como arbusto isolado ou renque a pleno sol ou a meia-sombra, precisa ser podado com frequência figura 11 (LORENZI; SOUZA, 2001).

Figura 11 – Clúsia (*Clusia fluminensis*)



Fonte: LORENZI; SOUZA (2001, p.571)

2.4 Herbáceas

Embora existam muitas herbáceas bastante resistentes e duradouras, porém são plantas que requerem maiores cuidados e manutenção que as plantas arbustivas ou arbóreas, o que exige o replante ou substituição de tempos em tempos (SALVIATÍ, 1993).

As raízes são menos profundas e exigindo por vezes um sombreamento parcial, solo fértil e clima úmido. Dentro da categoria das herbáceas propriamente ditas, podemos considerar a existência de dois tipos de plantas que se diferenciam pela duração de seu ciclo de vida. As plantas de ciclo de vida curto ou anuais germinam, desenvolvem-se e florescem durante um curto período que geralmente se inicia na primavera e chega ao seu final antes do aparecimento do inverno. As plantas com ciclo de vida longo, também chamadas permanentes, embora muito raramente

apresentem espécies com florações tão intensas e chamativas quanto as anuais, são muito mais duráveis. Por este motivo são preferidas em nosso clima, principalmente no tratamento paisagístico (LORENZI; SOUZA, 2001; SALVIATÍ, 1993).

Entre as espécies bastante utilizada encontramos a Vinca ou vinca-de-gato, vinca-de-Madagascar (*Catharanthus roseus*) é uma herbácea ereta, perene, lactescente, de altura que variam de 30-50 cm, muito florífero, com folhas elíticas ornamentais marcadas por nervuras evidentes Figura 12.

Figura 12 – Vinca (*Catharanthus roseus*)



Fonte: LORENZI; SOUZA (2001, p.171)

As flores são róseas como demonstrado na Figura 12, mas podem ter cor vermelha e vinho que florescem o ano todo. Pode ser cultivada em jardineiras ou canteiros, sempre a pleno sol, porém deve ser realizado o replantio, por ter um mau aspecto com a idade, sendo recomendado a cada biênio. Multiplica-se muito bem pela utilização de sementes ou mesmo mudas (LORENZI; SOUZA, 2001).

A amarílis, açucena ou açucena-laranja (*Hippeastrum puniceum*) é uma herbácea bulbosa, acaule originária do Brasil com cerca de 30-40 cm de altura. As folhas partem da base, são laminares e longas. As inflorescências são eretas, formadas no final do inverno, com várias flores de cor alaranjada e na parte interna o centro branco em forma de estrela. É cultivada em vasos ou jardineiras, ou formam

um conjunto em canteiros a pleno sol demonstrada na figura 13. É também muito rústica, podendo ser cultivada pelos numerosos bulbos que são formados junto da planta mãe (LORENZI; SOUZA, 2001).

Figura 13 – Amarílis (*Hippeastrum puniceum*)



Fonte: LORENZI; SOUZA (2001, p.152)

As helicônias, são plantas de origem neotropical e de várias espécies de ocorrência natural no Brasil (CASTRO *et al.*, 2011). São popularmente conhecidas com os nomes regionais de bananeira-de-jardim, bananeirinha-de-jardim, bico-de-guará, falsa-ave-do-paráíso e paquevira, tracoá, banana-brava, helicônia, chapéu-de-bispo, caeté entre outras (LORENZI; SOUZA, 2001). Desenvolvem-se em altitudes de 0-2000m nas bordas das florestas e matas ciliares e nas clareiras. Podem ocorrer em campos, matas ou pântanos. Desenvolvem-se em locais sombreados ou a pleno sol, úmidos a levemente secos, em solos argilo-arenosos (CASTRO *et al.*, 2011).

A helicônia também pode ser conhecida como tracoá ou caetê (*Heliconia acuminata*) é uma planta herbácea rizomatosa, ereta, entouceirada, perene, porém, é muito variável. Possui um florescimento decorativo principalmente durante o verão-outono, que atingem altura média de 0,8 a 1,5 metros, nativa do Brasil. Folhas com pecíolo longo e fino, ovalado-alongadas, de ápice agudo, com a nervura principal clara e a superfície marcada por nervuras. Inflorescências estão dispostas acima das folhas, de brácteas finas e longas, em forma de barco, de cor vermelha, alaranjada ou

amarela, podem ser inseridas em ranque de mesma cor, protegendo as flores de cor idêntica ou brancas. Podem ser cultivadas isoladamente ou em grupos e renques, a meia-sombra e terreno bastante úmido e bem fertilizado. Com é uma planta tropical, não tolera temperatura muito baixas. A multiplicação ocorre principalmente por divisão da touceira, no final do inverno e na primavera figura 14 (LORENZI; SOUZA, 2001).

Figura 14 – Helicônia (*Heliconia acuminata*)



Fonte: LORENZI; SOUZA (2001, p.770)

A helicônia conhecida como caetê-vermelho, tracoá ou pássaro-de-fogo (*Heliconia bihai*) é um arbusto de textura herbácea, rizomatoso, entouceirado, de 2 a 3 metros de altura, originário do Hawaii e Brasil. Possuem folhas grandes, glabras, com pecíolo longo, e nervuras paralela curvilínea. A inflorescência é ereta, longa, com duas séries de brácteas rijas, dispostas num mesmo plano, em forma de barco, vermelho alaranjadas, com faixa verde na margem em direção ao ápice demonstradas na. Flores brancas, pequenas, formadas na primavera-verão. Devem ser cultivadas a meia-sombra ou a pleno sol, em solo fértil e bastante úmido (LORENZI; SOUZA, 2001).

2.5 Forrações

Segundo SALVIATÍ (1993) as forrações são plantas herbáceas, prostradas, de caules rastejantes ou de porte muito baixo, com altura máxima ao redor de 30 cm, não

resistentes ao pisoteio, mas que por suas características de vigor e rusticidade podem cobrir densamente áreas mais ou menos extensas do terreno.

A grama-amendoim ou amendoim-rasteiro ou ainda amendoinzinho (*Arachis repens*) herbácea reptante, perene, nativa do Brasil, de 10 a 20 cm de altura, com ramagem prostrada, fina, de nós e entre nós destacados. As folhas são compostas, curtas e com dois pares de folíolos pequenos, em formação compacta Figura 15.

Figura 15 – Grama-amendoim (*Arachis repens*)



Fonte: LORENZI; SOUZA (2001, p.631)

As flores são pequenas, amareladas e numerosas, mas pouco vistosas, formadas na primavera e verão. São cultivadas como forração como um gramado, resistentes ao sol Figura 15 (LORENZI; SOUZA, 2001; PATRO, 2015b).

3. PRINCIPAIS CUIDADOS NA MANUTENÇÃO DO ESTILO DE JARDIM TROPICAL

Para se manter um jardim belo e duradouro, a manutenção é essencial, mas no caso dos jardins tropicais a manutenção é bem mais simples que a dos jardins clássicos já que não são necessárias tantas podas. Geralmente também não são utilizadas espécies sazonais e mais as anuais, o que evita a necessidade de replantio das mudas. Porém mesmo assim alguns cuidados são de extrema importância como manter uma boa irrigação, a adubação do solo e o controle de pragas e doenças que.

O principal e primeiro passo para a implantação e que favoreça a manutenção do jardim tropical, é o correto preparo do solo, iniciando com uma limpeza geral da área, retirando-se do solo todo tipo de lixo, restos de construções e outros materiais que podem ser encontrados, pois, estes podem prejudicar o desenvolvimento das plantas, principalmente se houver a presença de materiais inorgânicos que demoram muito tempo para se decompor (PIRES, 2008).

O solo deve ser revolvido, quebrando torrões de terra, retirando-se também as raízes e nivelando o solo. Após deve-se deixar o solo descansar realizando a irrigação para manter a umidade, e no caso de haver contaminação por plantas daninhas, as mesmas possam ser retiradas por capina ou mesmo manualmente, e se necessário fazer o uso de herbicidas (EEEP, 2015).

Como nas florestas tropicais onde o solo é muito rico em matéria orgânica, é necessário recriar essa característica no local onde o jardim será implantado, desta forma antes mesmo de fazer o plantio das espécies o solo deve ser preparado com adubo orgânico, de preferência, e após o plantio, deve ser realizado o processo de adubação regularmente sempre que necessário (DECORFACIL, 2021).

Um bom solo deve possuir características que permitam passagem de ar, desta forma ter uma boa aeração e ter uma boa retenção de água, podendo ser classificados em dois grupos principais: os argilosos que é um solo mais pesado, pois retém muita água e pouco ar, e o solo arenoso que é um solo mais leve, porém não retém muita água e o sais minerais, podendo ainda existir outros extremos de classificação (SCALISE, 2010).

Para um bom jardim, a composição ideal de um solo deve ser uma mistura de solo argiloso, arenoso e de húmus que é a matéria orgânica gerada da decomposição de restos vegetais e animais. A composição volumétrica de fase sólida, deve conter

em média 45% de matéria mineral e 5% de matéria orgânica, além da fase líquida que varia entre 25 a 33,5% de água e a fase gasosa variando de 16,5 a 25% da presença de ar (CETESB, 2021).

A adubação é outro cuidado extremamente necessário para a manutenção dos jardins. As plantas, como todos os seres vivos, necessitam de alimento para crescer e se desenvolver. Entre os elementos essenciais, três são fornecidos pelo ar e pela água (carbono, hidrogênio e oxigênio); os outros são normalmente absorvidos pelas raízes na forma de sais minerais ou associados a compostos orgânicos (CLÁUDIA PETRY *et al.*, 2008).

Através da adubação como citado anteriormente, o substrato fornecerá parte dos nutrientes necessários para a planta, mas à medida que é o mesmo absorvido, vai se esgotando o estoque e é necessário fornecer esses componentes através da adubação. E dependendo do tipo de planta e da fase em desenvolvimento determina os teores de nitrogênio, fósforo e potássio (PIASZENSKI, 2016).

Na fase inicial de desenvolvimento há maior exigência por nitrogênio e potássio, e na fase de pré florescimento, fósforo e potássio. Porém vai depender da exigência de cada planta, que dependendo da classificação indica a quantidade de substratos. As plantas cuja exigência seja baixa de nutrientes necessitam de 0,5 a 1,0 g de sais por litro de água, as com exigência média de nutrientes precisam de 1,0 a 3,0 g de sais por litro de água, já as com alta exigência de nutrientes requerem de 3,0 a 6,0 g de sair por litro de água (PIASZENSKI, 2016 apud KÄMPF *et al.*, 2001).

Uma boa adubação orgânica deve conter adubo orgânico bem curtido, e no caso da utilização de esterco de aves, é aconselhado reduzir a dose, por ser mais concentrado em nutrientes. Já a utilização do adubo mineral pode se utilizar a partir de uma única substância usada como fonte de fertilizante, ou mesmo conter um ou mais nutrientes), ou as formulações prontas de NPK (nitrogênio, fósforo e potássio) que pode ser preparado em conjunto do adubo orgânico ou aplicado após em forma de cobertura (PIRES, 2008).

Nos jardins, a melhor e mais utilizado é a aplicação de NPK com uma fórmula equilibrada que contenha 10%:10%:10% respectivamente de cada componente, ou dependo do resultado esperado como enraizamento, florescimento e o crescimento das folhagens pode-se utilizar concentrações diferentes dos componentes (SCALISE, 2010).

Após estas etapas já pode-se selecionar as mudas das plantas que irão compor o jardim e realizar o plantio das mesma, seguindo uma ordem para facilitar, iniciando com as árvores e palmeiras, seguida pelos arbustos e trepadeiras e finalizando com as forrações, na sequência realizar periodicamente a irrigação das plantas (PIRES, 2008).

A irrigação é de extrema importância para a manutenção dos jardins, uma vez que a água é um dos elementos principais dos tecidos vegetais refletindo na estrutura da planta (PIASZENSKI, 2016), ou seja, a irrigação é a forma artificial de aplicar água às plantas, suprindo suas deficiências hídricas em épocas de regime pluvial escasso, em quantidade e uniformidade satisfatória, proporcionando um bom desempenho das plantas (MATOS E RENAULT PAISAGISMO LTDA, 2016).

Para poder manter o substrato sempre úmido, a irrigação deve ser realizada regularmente, porém a frequência pode variar de acordo com as características do substrato, a época do ano e a fase de crescimento das mudas. Alguns dos sistemas de irrigação mais utilizados variam de acordo com a necessidade e tamanho do jardim são o irrigador oscilante, o irrigador pulsátil, o irrigador de aspersão ou mesmo manualmente com a utilização de mangueira (CLÁUDIA PETRY *et al.*, 2008; TREMPER, 2015).

Outro ponto muito importante na irrigação das plantas é quanto à qualidade da água a ser utilizada, devendo ser observados aspectos como o valor de pH em torno de 6,0 (próximo da neutralidade), de forma a garantir a disponibilidade dos nutrientes presentes no meio, a condutibilidade elétrica ou salinidade menor do que 0,75 milimhos/cm, a ausência de algas e microrganismos ou impurezas, e a temperatura que dever estar entre 18 e 30°C, pois temperaturas muito extremas podem danificar as raízes e as folhas das plantas. A quantidade de água para a irrigação vai depender da época e da quantidade de água a ser aplicada. De forma geral, a quantidade de água a ser aplicada não deve ser maior do que a capacidade de retenção da água do solo ou do substrato utilizado na adubação (CLÁUDIA PETRY *et al.*, 2008).

O controle de pragas também é outro ponto de extrema importância para a manutenção dos jardins. São pragas os organismos que interferem de modo negativo em atividades desenvolvidas pelo homem como os insetos, ácaros e lesmas que atacam as plantas ornamentais, afetando o seu desenvolvimento, transmitindo moléstias, provocando a morte ou depreciando dos produtos, sejam folhagens, sejam

flores. Nas plantas ornamentais, as pragas mais comuns são tripes, moscas-brancas, pulgões, cochonilhas, moscas-minadoras, lagartas, besouros, ácaros, formigas e lesmas (CLÁUDIA PETRY *et al.*, 2008; PIASZENSKI, 2016). No caso das doenças as mais comuns são ferrugem, mancha das folhas, míldio, fungos (RAUL CANOVAS, 2008).

Uma opção de realizar o controle de pragas, é optar pela diversificação das plantas, uma vez que as pragas geralmente atacam as monocultura. No caso dos jardins ele deve estar sempre limpo, e com a umidade sempre controlada. Além de estarem bem nutridas sendo menos suscetíveis às moléstias. No caso das doenças, é necessário ficar atento ao aparecimento dos sintomas como folhas murchas, amareladas, diminuição do crescimento e de frutificação, e fazer a aplicação mais breve possível com formulações comerciais ou caseiras com muito cuidado (PIASZENSKI, 2016).

Quando individualizamos os cuidados, algumas particularidades devem ser levadas em conta. Em relação aos cuidados na manutenção de árvores, deve-se levar em consideração o espaço, como também o tempo de vida das espécies que podem passar dos 30 anos ou mais, e a mesma não pode ser podada com tanta facilidade (IBRAP, 2021). O principal cuidado com as árvores é a realização de podas que deve ocorrer desde o início com a árvore em formação e ser praticada regularmente quando a árvore é jovem até na idade adulta. As podas de formação fazem-se somente nas folhosas, nas árvores jovens a poda visa a formação de uma estrutura robusta, quando adulta o principal objetivo é manter a estrutura, a saúde e a forma da árvore, de modo a minimizar potenciais condições de risco, e para as árvores que possuem flores a poda vai induzir a floração (AMÍLCAR TEIXEIRA *et al.*, 2009).

O plantio das árvores deve ser geralmente por utilização de covas, e a utilização de adubos orgânicos (20-30 litros de composto orgânico ou esterco e de 200-300 gramas de farinha de ossos) e a adubação mineral (200-300 gramas de NPK 10-10-10 por cova). A irrigação pode ocorrer sem muito periodicidade depois de estabelecida num local, e para a adubação deve ser realizada na projeção da copa e nunca junta ao tronco (150 gramas de 10-10-10/metro) (SENAR, 2017).

Em relação as palmeiras, elas multiplicam-se apenas por meio de sementes, enterrando levemente os caroços, ou mais rápido com o plantio de mudas numa cova grande irrigando abundantemente em dias alternados, quando adulta já não são

necessárias pois as raízes conseguem absorver bem a umidade necessária. A realização de podas de manutenção não é necessária para as palmeiras, retirar somente as folhas secas. O combate as pragas é o mais importante, pois ela pode sofrer ataques de pulgões que atraem formigas, moscas e outros insetos que prejudicam a planta, devendo ser prontamente combatidas com pulverizações de inseticidas. As cochonilhas também podem prejudicar as folhas, pode ser combater com o mesmo inseticida contra os pulgões. E as lagartas que também devem ser combatidas prontamente (ARAÚJO; SILVA, 2010).

Os arbustos o plantio é o mesmo como nas árvores, e necessitam de podas durante a formação e para a condução dos ramos. Para a adubaçāo utiliza-se esterco curtido (15 litros) e farinha de osso (100 gramas) ou químico com NPK (NUNES; CORTEZ; PATRÍCIO, 2010).

As trepadeiras não exigem adubações, regas e podas periódicas. A manutenção básica das herbáceas é igual a das outras plantas, com controle das pragas, uma boa adubação e irrigação. A manutenção para as forrações deve ser o controle de pragas se necessário, aeração, adubação e cortes constantes, no caso das gramas (TUPIASSU, 2008).

De maneira geral, em resumo, as regras são as básicas para a manutenção de um jardim, com irrigações mais frequentes até o completo pegamento das mudas e após conforme a necessidade da espécie vegetal e época do ano, do tamanho das plantas e do tipo de solo. Eventualmente pode haver a necessidade de replantio de alguma muda em substituição as que podem morrer ou de floração sazonal, a varredura geral do gramado e retirada de detritos, como também o corte da grama que deve ocorrer com maior regularidade. Manter uma boa adubação de acordo com a necessidade das plantas como mencionado anteriormente, bem como a reposição de terra se necessário por eventual erosão. Controle das plantas daninhas ou parasitas, o controle de pragas e doenças caso ocorra, e quando necessário realizar podas esporádicas, uma vez que no jardim tropical, o essencial é o mais natural possível (PIRES, 2008).

4. PRINCIPAIS ERROS COMETIDOS NOS PROJETOS DE PAISAGISMO TROPICAL

Para o estilo de jardim tropical, como resultado a paisagem deve ser o mais natural como um todo, transmitindo a ideia de que a paisagem não foi projetada e nem sofreu interferências humanas, mas que naturalmente já faz parte da paisagem. Para que erros não ocorram, a escolha dos elementos e plantas utilizadas que retratem a paisagem tropical não podem desconfigurar, mas sim deixar o projeto o mais natural.

Dentre as classificações dos jardins podemos encontrar diferentes estilos que se não seguidos à risca pode distorcer completamente o estilo que se deseja. Nos estilos mais formal as características são jardins mais organizados e com maior equilíbrio, no estilo informal reflete o contrário mais desarrumado propositadamente, o estilo rochoso que abusa das múltiplas composições de pedras, o japonês que é influenciado pela filosofia japonesa onde todos os elementos tem um significado, e o estilo tropical com exuberância da flora nativa e quase nenhuma manipulação humana, entre outras classificações (PIRES, 2008).

Um dos principais erros neste estilo, é quando se utiliza plantas que necessitam de formas, ocorrendo distorção do formato das plantas, e desta forma indicando que houve a manipulação humana. Um exemplo é no caso das plantas usadas em um jardim oriental ou europeu (CELESTE *et al.*, 2020).

No estilo chinês que é um estilo paisagístico naturalista, ou informal há o predomínio de linhas curvas, e superfícies onduladas, plantas perenes de crescimento livre, a utilização de figuras indefinidas, muitas trilhas de largura variável e muitas folhagens, sendo também outros exemplos que segue este estilo o inglês e japonês (PIRES, 2008).

Outro exemplo, de jardim oriental é o estilo de jardim japonês em que o centro é vazio, com os elementos que compõem dispostos no contorno, dando uma impressão de assimetria, o que não deve ocorrer num estilo tropical, bem como a utilização de certo elementos constituindo manipulação humana, composto por elementos básicos como a água, como cascatas e lagos, utilização de pedras e plantas como o bambu, a grama japonesa e a cerejeira e que refletem um simbolismo espiritualizado em todos os elementos (DE JABOTICABAL; VIEIRA FERRAZ, 2012; NIEMEYER, 2019).

Outro tendência que pode descaracterizar o estilo tropical, são os jardins regulares e geométricos que são chamados de estilo clássico, geométrico ou formal, caracterizados por um jardim regular, com predomínio de linhas retas e geométricas, bem simétricos e com vegetação rigidamente podada, possuem também muitas estátuas ou obras de arte, e a presença de muitas flores como as violetas e roseiras, são exemplos deste estilos os italiano, francês e holandês (PIRES, 2008).

A utilização de estátuas de mármore junto de fontes, refletem bem o estilo de jardim francês, que também são rigorosamente simétricos com formas bastante geométricas, e sem a presença de árvores que neste estilo podem inferir uma visão não nobre. O jardim francês é considerado de alta manutenção e custo, podendo ser melhorado utilizando plantas de crescimento mais lento, os elementos também podem fazer parte, como lagos, bancos, colunas, caramanchões, luminárias, esculturas, desde que se integrem ao estilo demonstrado na figura 16 (TERRAL, 2016).

Figura 16 – Jardim francês



Fonte: TERRAL (2016, p.1)

No estilo holandês que também lembra muito o estilo francês e italiano, possuem como característica principal a utilização de plantas bulbosa, como a tulipa e de cores diversificadas e plantas ciprestes podadas formando círculos. No estilo italiano, a presença de elementos arquitetônicos que sobrepõem a própria vegetação, sendo o chafariz um dos elementos principais, como a utilização de plantas frutíferas e flores em um contexto bastante clássico e funcional, as formas topiadas de buxinhos e viburnos se combinam perfeitamente com estátuas de deuses e árvores frutíferas

como laranjeiras e macieiras como podemos ver na figura 17 (EEEP, 2015; LIRA FILHO, 2002).

Figura 17 – Jardim italiano



Fonte: TERRAL (2016, p.1)

No jardim inglês há uma valorização da paisagem natural, com formas curvas e arredondadas tanto no relevo, como nos caminhos e na construção dos maciços e bosques, utiliza-se gramados bastante extensos, e as ondulações do terreno deve ser valorizado, as formas geométricas ou retas descaracterizam, e as árvores e arbustos são muitas vezes dispostas de acordo com o porte e a coloração (TERRAL, 2016).

Já os jardins contemporâneos que têm como principal característica uma ampla liberdade de criação, no sentido funcional e estético, com jardins mais irregulares, a utilização de várias plantas de crescimento livre, com muitas folhagens e de colorido abundante. Neste estilo as plantas são a grande característica, sendo permitido a utilização de alguns elementos decorativos, como pedras, bancos e a água, sendo muito importante para não desconfigurar a preservação de ocorrências naturais, e o jardim tropical um exemplo (PIRES, 2008).

Diante dos exemplos de estilos de jardim, o importante para não ocorrer erros na composição do jardim tropical, é lembrar da característica mais importante que é projetar um jardim que reflete o natural e tropical, sem muita manipulação humana, e a utilização de grande densidade e exuberância da vegetação utilizada, como as palmeiras e bananeiras, e grandes árvores, entrelaçadas por trepadeiras, e que servem de apoio para diversas flores como as orquídeas, samambaias e bromélias.

Também podem existir no chão caminhos com grama e pedras naturais, e a presença de espelhos d'água e folhagens bastante coloridas como vemos na figura 18 (CELESTE *et al.*, 2020; PIRES, 2008).

Figura 18 – Jardim tropical



Fonte: TERRAL (2016, p.1)

O importante é a naturalidade, como na figura 18, a essência é descontraída e avessa a podas e simetrias, que foi criado pelo paisagista Roberto Burle Marx, onde sua principal característica é a utilização de espécies de regiões tropicais e subtropicais (EEEP, 2015).

Outros erros que também podem ocorrer além da utilização de plantas e elementos ornamentais que desconfiguram um jardim tropical, são os erros cometidos na utilização de excesso de irrigação e na utilização de adubos. Deve-se tomar cuidado com a concentração da adubação mineral principalmente de nitrogênio, para que não ocorra queima das folhas, pois a concentração muito alta deste composto vai resultar em maior perda de água das folhas, ocasionando manchas, recomendando-se utilizar concentrações de 2 gramas/água (RAJI *et al.*, 2001).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando que o objetivo deste trabalho foi de demonstrar os principais tipos de plantas ornamentais e cuidados para a elaboração de um projeto de paisagismo de jardim tropical, a fim de conhecer as principais espécies vegetais que compõem um jardim, sugerimos a partir de alguns exemplos algumas plantas como as arbóreas, trepadeiras, arbustos, herbáceas e forrações que podem compor o estilo de jardim, porém, existem muitas outras variedades que podem compor o jardim, aqui demonstramos apenas as características básicas para iniciar um projeto paisagístico.

Descrevemos aqui os principais cuidados com a manutenção do jardim que devem ser realizados para que a implementação e sucesso do jardim sejam alcançados, por processos básicos como o preparo do solo, uma boa irrigação, a correta utilização de adubos e o controle de plantas daninhas que podem ser realizadas periodicamente para um jardim saudável e belo. Lembrando que ainda há a necessidade de se aprofundar em alguns cuidados mais específicos dependendo da espécie utilizada.

Conseguimos identificar vários estilos de jardins e as características básicas de cada um, desta forma é possível evitar alguns erros cometidos nos projetos de paisagismo tropical, como a utilização de plantas erradas ou mesmo de objetos decorativos que podem descharacterizar o jardim tropical.

Porém, faz-se necessário pesquisa mais aprofundada pelos profissionais agrônomos para que possa facilitar a implementação e manutenção do estilo de jardim tropical.

REFERÊNCIAS

(SENAR), Serviço Nacional de Aprendizagem Rural. **Plantas Ornamentais: jardinagem.** 173. 2017.

AMÍLCAR TEIXEIRA *et al.* **Manual de Boas Práticas em Espaços Verdes.** 1. ed. Bragança - Portugal. v. 1. 2009.

ARAÚJO, J. S. DE P.; SILVA, Â. M. S. **A palmeira imperial: da introdução no Brasil-Colônia às doenças e pragas no século XXI.** Ciência e Cultura, v. 62, n. 1, 2010.

ÁRVORE. IN BRITANNICA ESCOLA. WEB, 2021. **árvore | Britannica Escola.** Disponível em: <https://escola.britannica.com.br/artigo/árvore/482704>. Acesso em: 26 ago. 2021.

CASTRO, A. S. *et al.* **Licania tomentosa e L. salzmannii (Oiti) Flora do ceará:** conhecer para conservar View project Flora do Ceará: conhecer para conservar View project. 2018.

CASTRO, C. E. F. DE *et al.* **Helicônias brasileiras: características, ocorrência e usos.** Revista Brasileira de Horticultura Ornamental, v. 17, n. 1, p. 5, 23 out. 2011.

CELESTE, M. *et al.* **Evolução em paisagismo e floricultura tropical.** 2020. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/220365/1/CPAF-AP-2020-cap-7-Evolucao-em-paisagismo.pdf>. Acesso em: 28 abr. 2021.

CETESB, C. A. D. E. D. S. P. **Propriedades | Qualidade do Solo.** 2021. Disponível em: <https://cetesb.sp.gov.br/solo/propriedades/>. Acesso em: 8 nov. 2021.

CLÁUDIA PETRY *et al.* **Plantas ornamentais aspectos para a produção.** 2 Revisada ed. Passo Fundo - RS: Editora Universitária, 2008.

DE JABOTICABAL, C.; VIEIRA FERRAZ, M. Caracterização do jardim japonês de Ribeirão Preto - SP e germinação de sementes de pinheiros característicos do estilo. **Aleph**, p. xi, 58 f. : il., 25 set. 2012.

DECORFACIL. **Jardim Tropical: O que é? Como Fazer, Dicas e Fotos.** Disponível em: <https://www.decorfacil.com/jardim-tropical/>. Acesso em: 8 nov. 2021.

EEEP (ESCOLA ESTADUAL DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL SECRETARIA DA EDUCAÇÃO GOVERNO DO CEARÁ). **História do paisagismo.** 2021. Disponível em: <https://cetesb.sp.gov.br/solo/propriedades/>. Acesso em: 8 nov. 2021.

IBRAP, I. B. D. P. **Home | IBRAP | Paisagismo.** 2021. Disponível em: <https://www.ibrappaisagismo.com.br/>. Acesso em: 8 nov. 2021.

JÉSSIKA VERIDIANO DUTRA *et al.* **BOLETIM DE PESQUISA E**

DESENVOLVIMENTO 342 Procedimento simplificado para introdução e multiplicação in vitro de Lantana camara L., uma espécie nativa de uso ornamental e medicinal. Brasília - DF. Disponível em: www.embrapa.br/fale-conosco/sac. Acesso em: 26 abr. 2021.

KÄMPF, A. N. et al. **Manutenção de Plantas Ornamentais para Interiores.** 2. ed. [s.l.] Rigel, 2001.

LIRA FILHO, J. A. DE. **Paisagismo Elementos de Composição e Estética.** In: **Coleção Jardinagem e Paisagismo - Série Planejamento Paisagístico - Volume 2.** Viçosa - MG: [s.n.]. p. 194.

LORENZI, H. et al. **Palmeiras no Brasil: nativas e exóticas.** 11ª ed. Nova Odessa- São Paulo: Editora Plantarum, 1996.

LORENZI, H. **Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil, Volume 1.** 4. ed. Nova Odessa- São Paulo. 2002.

LORENZI, H.; SOUZA, H. M. DE. **PLANTAS ORNAMENTAIS NO BRASIL arbustivas, herbáceas e trepadeiras.** 3. ed. Nova Odessa- São Paulo. 2001.

Manacá-da-serra - Tibouchina mutabilis - Jardineiro.net. Disponível em: <https://www.jardineiro.net/plantas/manaca-da-serra-tibouchina-mutabilis.html>. Acesso em: 23 abr. 2021.

MATOS E RENAULT PAISAGISMO LTDA. **CENTRO ADMINISTRATIVO DO ESTADO DE MINAS GERAIS PROJETO EXECUTIVO DE PAISAGISMO - MANUAL BÁSICO DE IMPLANTAÇÃO E MANUTENÇÃO DE JARDIM.** 2016.

NIEMEYER, C. Paisagismo no planejamento arquitetônico. 2019.

NUNES, L.; CORTEZ, J. P.; PATRÍCIO, M. S. Manutenção de arbustos. **Manual de Boas Práticas em Espaços Verdes**, p. 119–124, 2010.

PATRO, R. **Alamanda-de-cerca - Allamanda polyantha - Jardineiro.net.** 2013. Disponível em: <https://www.jardineiro.net/plantas/alamanda-de-cerca-allamanda-polyantha.html>. Acesso em: 26 abr. 2021.

PATRO, R. **Oiti - Licania tomentosa - Jardineiro.net.** 2014. Disponível em: <https://www.jardineiro.net/plantas/oiti-licania-tomentosa.html>. Acesso em: 23 abr. 2021.

PATRO, R. **Palmeira-real-de-cuba - Roystonea regia - Jardineiro.net.** 2015. Disponível em: <https://www.jardineiro.net/plantas/palmeira-real-de-cuba-roystonea-regia.html>. Acesso em: 24 abr. 2021a.

PATRO, R. **Grama-amendoim - Arachis repens - Jardineiro.net.** 2015. Disponível em: <https://www.jardineiro.net/plantas/grama-amendoim-arachis-repens.html>. Acesso em: 26 abr. 2021b.

PATRO, R. **Manacá-da-serra - Tibouchina mutabilis - Jardineiro.net.** 2015. Disponível em: <https://www.jardineiro.net/plantas/manaca-da-serra-tibouchina-mutabilis.html>. Acesso em: 26 abr. 2021c.

PATRO, R. **Palmeira-imperial - Roystonea oleracea - Jardineiro.net.** 2016. Disponível em: <https://www.jardineiro.net/plantas/palmeira-imperial-roystonea-oleracea.html>. Acesso em: 22 set. 2021.

PATRO, R. **Planejando seu jardim: Os Arbustos - Jardineiro.net.** 2017. Disponível em: <https://www.jardineiro.net/12-planejando-seu-jardim-os-arbustos.html>. Acesso em: 26 abr. 2021.

PIASZENSKI, A. C. **UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE AGRONOMIA CURSO DE AGRONOMIA AGR99006-DEFESA
DE TRABALHO DE CONCLUSÃO RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR.** 2016. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/158917>. Acesso em: 27 abr. 2021.

PIRES, L. L. **Paisagismo e Plantas Ornamentais.** academia.edu, 2008. Disponível em: https://www.academia.edu/download/54140811/Apostila_-_Paisagismo_e_Plantas_Ornamentais_2009-I_1_.pdf. Acesso em: 25 out. 2021.

RAJI, B. VAN *et al.* **ANÁLISE QUÍMICA PARA AVALIAÇÃO DA FERTILIDADE DE SOLOS TROPICais.** Campinas. 2001.

RAUL CANOVAS. **Um jardim para sempre. Manual prático para manutenção de jardins - PDF Download grátis.** São Paulo: 2008. Disponível em: <https://docplayer.com.br/254001-Um-jardim-para-sempre-manual-pratico-para-manutencao-de-jardins.html>. Acesso em: 28 abr. 2021.

SALVIATÍ, E. J. **Tipos vegetais aplicados ao paisagismo. Paisagem e Ambiente,** n. 5, p. 9, 10 dez. 1993.

SCALISE, W. DE O. **(DOC) PAISAGISMO HISTÓRIA E TEORIA I.** 2010. Disponível em: https://www.academia.edu/37085676/PAISAGISMO_HISTÓRIA_E_TEORIA_I?e_mail_work_card=view-paper. Acesso em: 11 nov. 2021.

TERRAL. **Aprenda as diferenças entre os estilos de jardins e planeje o seu.** 2016. Disponível em: <http://terraal.agr.br/plus/modulos/noticias/ler.php?cdnoticia=51>. Acesso em: 25 nov. 2021.

TREMPER, D. P. **Irrigação em paisagismo.** 2015. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/151009>. Acesso em: 08 nov. 2021.

TUPIASSU, A. **Da Planta ao Jardim: um guia fundamental para jardineiros amadores e ... - Google Livros.** 2008. Disponível em: <https://books.google.com.br/books?id=5TPYQMtt92kC&pg=PA69&dq=preparo+do+solo+jardim&hl=pt-BR&sa=X&ved=2ahUKEwib8pOZpYr0AhXDrpUCHVRnBBwQ6wF6BAgDEAU#v=on>

epage&q&f=false. Acesso em: 11 nov. 2021.

UDULUTSCH, R. G.; ASSIS, M. A.; PICCHI, D. G. **Florística de trepadeiras numa floresta estacional semidecídua, Rio Claro - Araras, Estado de São Paulo, Brasil.** Revista Brasileira de Botânica, v. 27, n. 1, p. 125–134, mar. 2004.