



**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA**  
**FACULDADE DE AGRONOMIA E MEDICINA VETERINÁRIA**

**Projeto de Paisagismo da Associação dos Docentes da  
Universidade de Brasília - ADUnB**

**RODRIGO FERREIRA PIAULINO**

**Brasília, DF**  
**Outubro de 2012**

**RODRIGO FERREIRA PIAULINO**

**Projeto de Paisagismo da Associação dos Docentes da  
Universidade de Brasília - ADUnB**

Monografia apresentada à Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária da Universidade de Brasília - UnB, como parte das exigências do curso de Graduação em Agronomia, para a obtenção do título de Engenheiro Agrônomo.

Orientador: Prof. Dr. FÁBIO A P. VIANA

**Brasília, DF  
Outubro de 2012**

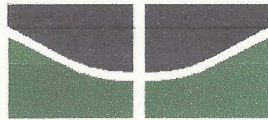
## FICHA CATALOGRÁFICA

PIAUILINO, Rodrigo Ferreira.

“PROJETO DE PAISAGISMO DA ASSOCIAÇÃO DOS  
DOCENTES DA UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA - ADUNB”

Orientação: Fábio Alessandro Padilha Viana, Brasília 2012. 56  
Páginas.

Monografia de Graduação (G) - Universidade de Brasília / Faculdade  
de Agronomia e Medicina Veterinária, 2012.



**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA**  
**FACULDADE DE AGRONOMIA E MEDICINA VETERINÁRIA**

**PROJETO DE PAISAGISMO DA ASSOCIAÇÃO DOS DOCENTES DA**  
**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA - ADUnB**

**RODRIGO FERREIRA PIAULINO**

Monografia submetida à Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária da Universidade de Brasília, como requisito parcial a obtenção do título de Engenheiro Agrônomo.

**Orientador: Prof. Dr. Fábio Alessandro Padilha Viana**

**APROVADO PELA COMISSÃO EXAMINADORA EM: 4 de outubro de 2012**

**MENÇÃO:** *SS*

**BANCA EXAMINADORA**

Prof. Fábio Alessandro Padilha Viana  
Eng. Agr., Doutor em Agronomia, docente da UnB  
Orientador

Prof. José Marcelo Martins Medeiros  
Arquiteto, Mestre em Arquitetura  
Docente da FAU-UnB

Prof. Jean Kleber de Abreu Matos  
Eng. Agr., Doutor em Fitopatologia  
Docente da FAV-UnB

**BRASÍLIA/DF**  
**OUTUBRO – 2012**

**RODRIGO FERREIRA PIAULINO**

**PROJETO DE PAISAGISMO DA ASSOCIAÇÃO DOS DOCENTES DA  
UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA - ADUNB**

Monografia apresentada à Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária da Universidade de Brasília - UnB, como parte das exigências do curso de Graduação em Agronomia, para a obtenção do título de Engenheiro Agrônomo.

Orientador: Prof. Dr. FÁBIO A. P. VIANA

Aprovado por:

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof. Fábio Alessandro Padilha Viana  
Eng. Agr., Doutor em Agronomia, docente da UnB  
Orientador

---

Prof. José Marcelo Martins Medeiros  
Arquiteto, Mestre em Arquitetura  
Docente da FAU-UnB  
Banca Examinadora

---

Prof. Jean Cleber de Abreu Matos  
Eng. Agr., Doutor de Fitopatologia  
Docente da FAV-UnB  
Banca examinadora

## **Cessão de Direitos**

Nome do autor: Rodrigo Ferreira Piauilino

Título do trabalho de Conclusão de curso (Graduação):

É concedida à Universidade de Brasília permissão para reproduzir cópias desta monografia de graduação e para emprestar ou vender tais cópias somente para propósitos acadêmicos e científicos.

---

Rodrigo Ferreira Piauilino

CPF: 028.883.451-88

Endereço: SQN 316 Bloco A, ap 601

CEP: 70775-010

E-mail: [pinguimdidi@hotmail.com](mailto:pinguimdidi@hotmail.com)

Brasília, 04 de Outubro 2012

## DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho à minha família.

**Rodrigo Ferreira Piaulino**

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço aos meus pais por me darem sempre as melhores condições de ensino, por me darem educação e caráter.

Aos meus avós e grandes mestres Heli e Gilmar, pelo conhecimento e sabedoria.

Às minhas avós Lys e Luiza, por me dar o maior carinho e atenção.

Aos meus irmão Pedro e Lucas, por serem meus companheiros e melhores amigos.

À Klissia Lacerda Gomes, por me apoiar em tudo e ser minha companheira, amiga e namorada.

À Luciana Ferreira, que me incentiva no conhecimento prático.

Ao orientador Fábio Alessandro Padilha Viana, por todos os ensinamentos passados ao longo do curso de Agronomia e pela ajuda neste trabalho.

Aos meus amigos de curso Everton Batista Rezende, Victor Vilella Gouveia e Fernando Arthur dos Santos Lima, pelas histórias e diversões ao longo da grande jornada.

**Rodrigo Ferreira Piauilino**



“Vou expondo a vida ao turbilhão da sorte”.

Gilmar Sampaio Ferreira

## RESUMO

PIAUILINO, Rodrigo Ferreira. 2012. **Projeto de Paisagismo da Associação dos Docentes da Universidade de Brasília – ADUnB**  
Monografia (bacharelado em Agronomia) Universidade de Brasília - UnB

Dentre as várias áreas de atuação de um engenheiro agrônomo está o paisagismo e elaboração de projetos. Como o paisagismo interfere na composição visual e funcional do meio ambiente que o homem vive, é de grande importância e utilização no mundo. O presente trabalho propõe um projeto paisagístico para o prédio da Associação dos Docentes da Universidade de Brasília – ADUnB, localizado no Campus Universitário Darcy Ribeiro da Universidade de Brasília. A ADUnB é um órgão da universidade que tem por objetivo básico organizar sindicalmente os docentes da UnB, representando os interesses dos profissionais e trabalhadores e filiados à sua base territorial. Para o levantamento florístico e projeção das plantas foram feitas visitas técnicas e levantamento fotográfico, além de conceitos paisagísticos e histórico. Indicou-se uma nova composição do paisagismo, visto que a vegetação atual não está de acordo com o clima, manutenção e composição do meio.

**Palavras chave:** Paisagismo, Projeto e ADUnB.

## LISTA DE FIGURAS

|           |                                    |    |
|-----------|------------------------------------|----|
| Figura 1  | Vista superior da ADUnB.....       | 14 |
| Figura 2  | <i>Terminalia fagifolia</i> .....  | 21 |
| Figura 3  | <i>Eschweilera nana</i> .....      | 22 |
| Figura 4  | <i>Norantea adamantium</i> .....   | 23 |
| Figura 5  | <i>Tabebuia ochraceae</i> .....    | 24 |
| Figura 6  | <i>Tabebuia serratifolia</i> ..... | 25 |
| Figura 7  | <i>Dimorphandra mollis</i> .....   | 26 |
| Figura 8  | <i>Pterodon emarginatus</i> .....  | 28 |
| Figura 9  | Arbustivas e herbáceas.....        | 29 |
| Figura 10 | <i>Agapanthus africanus</i> .....  | 29 |
| Figura 11 | <i>Lampranthus productus</i> ..... | 30 |
| Figura 12 | <i>Bulbine frutescens</i> .....    | 31 |
| Figura 13 | <i>Arundina graminifolia</i> ..... | 32 |
| Figura 14 | <i>Dracena marginata</i> .....     | 34 |
| Figura 15 | <i>Zoysia japonica</i> .....       | 35 |
| Figura 16 | <i>Pennisetum setaceum</i> .....   | 36 |
| Figura 17 | <i>Eragrostis curvula</i> .....    | 37 |
| Figura 18 | <i>Washingtonia filifera</i> ..... | 38 |
| Figura 19 | Bola de cerâmica.....              | 40 |
| Figura 20 | Casca de pinus.....                | 41 |
| Figura 21 | Iluminação.....                    | 42 |

## SUMÁRIO

|         |  |    |
|---------|--|----|
| 1       | INTRODUÇÃO.....  | 09 |
| 1.1     | Objetivo Geral.....                                    | 10 |
| 1.2     | Objetivos Específicos.....                             | 10 |
| 2       | REFERENCIAL TEÓRICO.....                               | 11 |
| 3       | MATERIAL e MÉTODOS.....                                | 13 |
| 3.1     | Localização.....                                       | 13 |
| 3.2     | Dimensões.....   | 14 |
| 3.3     | Incidência Luminosa.....                               | 15 |
| 3.4     | Elaboração de planta baixa e softwares.....            | 15 |
| 3.5     | Características Edafoclimáticas.....                   | 15 |
| 3.5.1   | Clima.....   | 15 |
| 4       | LEVANTAMENTO FLORÍSTICO.....                           | 16 |
| 4.1     | Solo.....  | 17 |
| 4.2     | Tratamento do solo.....                                | 18 |
| 5       | INFORMAÇÕES SOBRE O PROJETO.....                       | 19 |
| 5.1     | Representações gráficas.....                           | 19 |
| 5.2     | Relação de espécies projetadas e orçamento.....        | 20 |
| 5.3     | Instruções para o plantio das espécies projetadas..... | 20 |
| 5.3.1   | Gramado.....   | 20 |
| 5.3.3   | Arbustos.....  | 21 |
| 5.3.4   | Árvores.....   | 21 |
| 5.3.4.1 | <i>Terminalia fagifolia</i> .....                      | 21 |
| 5.3.4.2 | <i>Eschweilera nana</i> .....                          | 22 |
| 5.3.4.3 | <i>Norantea adamantium</i> .....                       | 23 |

|         |                                    |    |
|---------|------------------------------------|----|
| 5.3.4.4 | <i>Tabebuia ochraceae</i> .....    | 24 |
| 5.3.4.5 | <i>Tabebuia serratifolia</i> ..... | 25 |
| 5.3.4.6 | <i>Dimorphandra mollis</i> .....   | 26 |
| 5.4.3.7 | <i>Pterodon emarginatus</i> .....  | 28 |
| 5.3.5   | Arbustivas e herbáceas.....        | 29 |
| 5.3.5.1 | <i>Agapanthus africanus</i> .....  | 29 |
| 5.3.5.2 | <i>Lampranthus productus</i> ..... | 30 |
| 5.3.5.3 | <i>Bulbine frutescens</i> .....    | 31 |
| 5.3.5.4 | <i>Arundina graminifolia</i> ..... | 32 |
| 5.3.5.5 | <i>Dracena marginata</i> .....     | 34 |
| 5.3.5.6 | <i>Zoysia japonica</i> .....       | 35 |
| 5.3.5.7 | <i>Pennisetum setaceum</i> .....   | 36 |
| 5.3.5.8 | <i>Eragrostis curvula</i> .....    | 37 |
| 5.3.5.9 | <i>Washingtonia filifera</i> ..... | 37 |
| 6       | ELEMENTOS PLASTICOS.....           | 38 |
| 6.1     | Bola de cerâmica.....              | 40 |
| 6.2     | Casca de pinus.....                | 41 |
| 6.3     | Iluminação.....                    | 42 |
|         | REFERÊNCIAS.....                   | 43 |
|         | ANEXOS.....                        | 46 |
|         | Anexo A.....                       | 46 |
|         | Anexo B.....                       | 47 |

## 1 INTRODUÇÃO

O paisagismo é uma atividade significativa para o homem, pois é através dele que se pode manter um contato com a natureza em ambientes urbanos, através da recreação ou proteção da mesma. Sendo assim é possível manter um equilíbrio entre o homem, a construção e flora, atendendo sempre às necessidades atuais e futuras de quem a vivencia ou vivenciou.

Atendendo a tais exigências humanas que o Engenheiro Agrônomo é, dentre várias outras funções, um agente modificador do meio em que vive, alterando-o para fins econômicos, sociais e ambientais.

As edificações em geral, e na UnB essa característica se repete, não possuem um projeto paisagístico ou se possuem não estão inseridas de forma correta ao meio, apresentando desequilíbrio entre forma e elementos visuais além de serem mal mantidos, o que ocasiona depreciação das construções, desequilíbrio da paisagem e desconforto visual para o observador.

Os espaços livres são locais onde ocorre a maioria das relações sociais, dotadas de vegetação ao redor, conferindo um microclima diferenciado que favorece a manutenção da temperatura e proteção de ventos, além de valorização do espaço.

Cabe ao Engenheiro Agrônomo, então, estudar soluções práticas para modificar tais ambientes, sempre adequando normas técnicas às exigências e particularidade de cada projeto, misturando a paisagem natural com a artificial, garantindo uma norma melhor de vida para todos, adotando sempre medidas para o melhor aproveitamento da terra e sua proteção.

## **1.1 Objetivo Geral**

O objetivo do presente trabalho foi elaborar um projeto paisagístico para a área em torno do edifício da Associação dos Docentes da Universidade de Brasília - ADUnB, que atendesse às normas de um projeto paisagístico com um jardim que apresentasse espécies ornamentais adaptadas às condições locais de clima, solo e manutenção colocando em prática todo o conhecimento adquirido na graduação em Agronomia.

## **1.2 Objetivos específicos**

- Detalhar todo o processo deste projeto paisagístico;
- Definir e descrever as espécies vegetais escolhidas com justificativas;
- Adequar o jardim ao ambiente rústico do cerrado;
- Estudar formas, cores e combinações, composições e elementos plásticos;
- Criar jardins que valorizem o prédio, fazendo com que o estilo arquitetônico prevaleça.

## 2. REFERENCIAL TEÓRICO

Historicamente, o jardim sempre fez parte da vida do homem, seja para utilização de plantas funcionais, como alimentício (ervas e frutas) no antigo Egito e Grécia, como simplesmente pela ornamentação de espaços.

O jardim é o local ou ambiente que pode adquirir duas funções: a de lazer ativo, quando há áreas para recreação, e a de lazer passivo, quando sua função é meramente contemplativa (Steschenko, 1995). Marx (1987) define o jardim como a adequação do meio ecológico para atender às exigências naturais da civilização.

Quapa (2010) citou que, dentre os jardins antigos, o egípcio é o mais primordial, tendo como característica a ocupação de grandes espaços ao longo do Rio Nilo, com formas bastante geométricas.

Outro jardim fortemente influenciado pelo modelo egípcio foi o aplicado na Grécia antiga, que era configurado entre os corredores das casas e a topografia não permitia formas tão geométricas, tornando a paisagem mais natural. Dentre os mais famosos, estão os jardins suspensos da Babilônia, considerado uma das sete maravilhas do mundo, que tinha por característica marcante os terraços apoiados nos muros com um sistema hidráulico avançado e complexo para a época, que canalizava a água dos rios para os terraços (Demattê, 1997).

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

Demattê (1997) afirmou que a revolução em termos de jardim deu-se através dos persas, pois eram jardins íntimos, porém acrescentaram a sensibilidade, caracterizada por três elementos: a água, posicionada no centro do pátio; a cor, presente nas flores e folhagens; e o perfume, derivado das flores e plantas



aromáticas. Os pisos do pátio eram elaborados e as plantas dispostas de uma forma mais natural.

Do lado oriental do mundo, tem-se os jardins japoneses, que a primeira vista é um dos jardins mais simplórios, mas cada elemento tem uma importância única, sendo um jardim de apreciação e meditação. Existem pontos de iluminação, sombra, pedras e elementos que transmitem diversos sentimentos ao usuário (Demattê, 1997).

O século XV na Europa marcou o início do Renascimento, que promoveu o incremento das artes, modificando também o paisagismo. Os jardins europeus possuíam formas elaboradas, devido à grande aplicação de poda nas plantas, dando a elas formas artificiais, além do uso de estátuas, fontes e objetos de arte esculpidos em sua composição, sempre mantendo formas geométricas e simétricas (Demattê, 1997).

Já no século XVIII, apareceu o estilo naturalista, o qual era composto por uma disposição das plantas mais livre, imitando a própria natureza, sem formas definidas e contornos irregulares. A partir do século XX, há a mistura de vários estilos antigos, quase sempre opostos entre si, compondo o estilo contemporâneo (Demattê, 1997).

As cidades são paisagens artificiais inseridas na paisagem natural. Porém, com o intuito de se recriar novas paisagens, e para recriá-las, é necessário o uso de vegetação. Santos (2001) afirma que uma cidade sem vegetação é negar sensações, sentimentos, recordações.

É em razão deste motivo que o paisagismo é utilizado em grande maioria do mundo, atraindo multidões para visitação, apreciação e contemplação. Embora o senso comum o defina como a elabora o do projeto de jardins ou praças ou como a maquiagem de uma constru o mal-acabada, com plantas nos espaços que sobraram, ou para esconder algum detalhe que não convenha ser visto, a concep o de paisagismo   muito mais ampla e pode ser resumida como a constru o do espaço livre, seja ele urbano ou rural (Steschenko, 1995). Barbosa (1989) citou que "paisagismo impõe-se como uma necessidade fundamental para a sobrevivência dos habitantes das grandes cidades, já que serve para manter o equilíbrio do ecossistema violentado pelo grande número de constru es em

concreto, pavimentações asfálticas e poluição ambiental.” E define-o como “a arte de recriar tudo que é belo advindo da natureza, proporcionando paisagens belas e melhor qualidade de vida aos indivíduos e à sociedade.”

“O equilíbrio ecológico nas grandes cidades é cada vez mais dependente do paisagismo, com suas soluções de implantação e manutenção de áreas verdes. Para que o paisagismo, em sua função, realmente favoreça o meio ambiente é necessário aplicá-lo com a devida seriedade, não limitando os projetos apenas à faceta decorativa.” Marx (1987) ressaltou que fazer um jardim é “realizar” microclimas, harmonizá-los, mantendo sempre viva a concepção que as plantas colocam-se lado a lado numa relação de quase necessidade.

### **3 Material e Métodos**

#### **3.1 Localização**

A área a ser tratada localiza-se no Campus Darcy Ribeiro da Universidade de Brasília, com área total de 3.950.569,07 m<sup>2</sup>. A Associação dos Docentes da Universidade de Brasília - ADUnB tem acesso pela via L3 Norte e sua localização geográfica precisa é S 15°46'01.3''; W 047°52'20.1''Gr.



**Figura 1:** Vista aérea da ADUnB, disponível em: [earth.google.com](http://earth.google.com)

### 3.2 Dimensões

A área da edificação da ADUnB tem dimensões 10m de largura e 27,59m de comprimento, resultando em uma área total de 275,9 m<sup>2</sup>, de acordo com a planta baixa no anexo XX. A área a ser trabalhada no projeto paisagístico tem um limite na posição frontal do edifício que segue até a calçada, com 9,6 m de largura e 50 m de comprimento, totalizando 480 m<sup>2</sup> de área primária. Na parte posterior da edificação tem-se uma extensa área que será limitada a 20m para efeito do projeto paisagístico e mantendo a largura de 27,5m do prédio, totalizando 551,8 m<sup>2</sup> de área secundária. A área total de trabalho é de 1031,8 m<sup>2</sup>.

### **3.3 Incidência Luminosa**

A edificação da ADUnB é inclinada a noroeste, quase paralelamente ao norte, tendo como consequência uma incidência solar elevada, recebendo essa luminosidade desde o nascente até o poente. Entretanto há o sombreamento natural das plantas já existentes e aquelas que são projetadas naturalmente pelo prédio. Portanto, a área deve prevalecer com plantas de pleno sol e resistentes a insolação intensa.

### **3.4 Elaboração de planta baixa e softwares**

As pranchas para ilustrações das plantas baixas e perspectivas foram feitas em forma de croquis manuais em papel vegetal A3, com contornos em tinta nanquim preta e ilustrações coloridas, com escalas definidas. Foi também consultado o software Google Earth, para visualização aérea do terreno.

### **3.5 Características Edafoclimáticas**

#### **3.5.1 Clima**

Na região de ocorrência do Cerrado no Brasil, ocorre um clima tropical estacional, com chuvas com precipitação média anual de 1500 mm. A duração do período de seca percorre de 5 a 6 meses, definida em termos de déficit hídrico. Os Cerrados representam uma faixa intermediária entre as regiões vizinhas, Amazônia e Caatinga.

Os valores da temperatura média anual situam-se entre 22 °C e 27 °C, decorrentes do sul da região ao norte desta. As menores temperaturas são justificadas por correntes polares que vem do sul do país e, em oposição, as maiores decorrem de áreas mais elevadas (Goedert *et al*, 1985). A variação de temperatura é definida como isotérmica, devido às características tropicais, tendo esses valores variando de 4 a 5 °C.

Os Cerrados apresentam índices de radiação solar anual variando em torno de 475 a 500 Cal/cm<sup>2</sup>/dia (Langleys) e uma de suas características marcantes, porém não exclusiva, é a interrupção do período de chuvas estivais, chamada de veranico. Entretanto, este veranico limita o desenvolvimento radicular, fazendo com que as raízes necessitem de um volume maior explorado de solo.

De acordo com dados climáticos da Fazenda Água Limpa- FAL/UnB – a precipitação média anual foi de 149,7mm; radiação solar global foi 354,9 Langleys; a temperatura anual média foi de 19,9 °C e umidade relativa média foi 80,9%, conforme Anexo B.

#### 4 Levantamento Florístico

A vegetação existente no local apresenta uma forração gramada e plantas ornamentais previamente implantadas. Entre as espécies presentes, encontram-se *Dyschoriste hunbergiflora*, conhecida como ruléia azul; *Agave attenuata*, conhecida como agave dragão; *Clusia fluminensis*, conhecida como Clússia; *Arachis repens*, conhecida como amendoim rasteiro; *Arundina graminifolia*, conhecida como orquídea bambu; *Bambusa gracilis*, conhecida como bambu de jardim; *Cycas revoluta*, conhecida como palmeira sagu; *Roystonea oleracea*, conhecida como palmeira imperial; *Cordyline terminalis*, conhecida como dracena-vermelha.

Com exceção da árvore nativa do Cerrado já existente em que nela vive um pica-pau e que será mantida no local, os 3 ipês (*Tabebuia roseoalba*) de porte alto serão transplantados para o maciço de árvores. As demais plantas existentes no local serão removidas para a criação de uma nova composição paisagística, incluindo o gramado que se encontra com mistura de espécies diferentes que não possuem as características desejadas de composição e resistência ao clima e manutenção do jardim. As palmeiras imperiais serão retiradas do local e replantadas em outro local a ser definido por requererem irrigação e espaçamento adequados para seu crescimento natural satisfatório, o que não ocorre atualmente no jardim existente.

#### 4.1 Solo

Bertoni (1968) afirmou que o solo é um recurso básico que suporta toda a cobertura vegetal de terra, sem a qual os seres vivos não poderiam existir. Nessa cobertura, incluem-se não só as culturas como, também, todos os tipos de árvores, gramíneas, raízes e herbáceas que podem ser utilizadas pelo homem.

O solo da região Cerrado do Centro-Oeste é predominantemente do tipo Latossolo, que são formados pelo processo de latolização, que consiste em remoção da sílica e das bases trocáveis do perfil, após o intemperismo dos minerais primários constituintes (Buol, *et al.*, 1981; Resende *et al.*, 1995; *apud* Lobato *et al.*, 2004).

São solos minerais, não-hidromórficos, profundos, com os horizontes A, B e C pouco diferenciados; a coloração varia de vermelho escuro a amarelado, apresenta estrutura granular muito pequena; são macios quando secos e altamente friáveis quando úmidos. Apresentam teor de silte inferior a 20% e argila variando entre 15% e 80% (Macedo, 1996 *apud* Lobato 2004). Também apresentam tendência a formar crostas superficiais, possivelmente, devido à flocculação das argilas que passam a se comportar como silte e areia fina. Segundo Resende *et al* (1995), a fração silte desempenha papel importante no encrostamento, que pode ser evitado, mantendo o terreno com cobertura vegetal.

Por serem muito intemperizados, os Latossolos têm baixa reserva de nutrientes para as plantas, representados por sua baixa a média capacidade de troca de cátions. Quase em sua totalidade, mais de 95%, são ácidos, com pH entre 4,0 e 5,5 e teores de fósforo disponível extremamente baixos. Estudos realizados no Brasil Central indicam valores muito baixos da CTC dos Latossolos, possivelmente devido à ocorrência de abundantes teores de óxido de ferro e alumínio e à elevada acidez, determinando a baixa atividade da matéria orgânica. Estes solos possuem uma baixa soma de bases (S), em geral, possuem grande problemas de fertilidade, necessitando assim a realização de neutralização dessa acidez com carbonato de cálcio e magnésio (calcário) e gesso agrícola, além de uma adubação a base de nitrogênio, fósforo e potássio.

De acordo com Ramalho *et al.*,(1994) a aptidão agrícola é passível de utilização com culturas anuais, perenes, pastagens e reflorestamento. Normalmente

estão situados em relevo plano a suave-ondulado, o que facilita a mecanização e também por serem profundos, porosos, bem permeáveis, friáveis e de fácil preparo. (Oliveira *et al.*, 1992 apud Lobato *et al.*, 2004).

#### 4.2 Tratamento do solo

Como já existem no local algumas espécies ornamentais é possível que tenha havido algum tratamento prévio do solo, porém é necessário que se realize uma amostragem e análise deste, já que o objetivo é avaliar o estado atual da disponibilidade de nutrientes do solo e orientar a correta aplicação de corretivos e fertilizantes para as culturas (Sabbe & Marx, 1987). De acordo com Lobato (2004), para áreas novas, a amostragem deve ser feita até 60 cm de profundidade do solo para culturas anuais ou perenes, sendo que tal amostragem deve ser feita de forma homogênea, cobrindo bem a variabilidade do local, podendo ser realizada em qualquer época do ano. O resultado da análise de solo possibilita em uma recomendação adequada de adubos e corretivos, evitando aplicações excessivas ou insuficientes.

De acordo com o Manual Brasileiro para Levantamento da Capacidade de Uso, terreno com declividade menor que 2,5% podem ser arados em todas as direções e sentidos, como é o caso da ADUnB, portanto deve-se realizar um processo de aragem leve no local para destorroamento e melhoria das características físicas do solo. Juntamente como o processo de aragem, é recomendável a adição de matéria orgânica, melhorando a nutrição do solo, aumentando a resistência à erosão, aumentando as taxas de infiltração e retenção de água no solo, além de estocar nutrientes e melhorar a troca de cátions (Vezzani 2001; Mielniczuc, 2003; *apud* Salton, 2005).

Goedert, 1985, afirmou que a calagem, além de promover aumento do pH e redução do alumínio, tóxico para as plantas, promove aumento da CTC, aumento dos teores de cálcio e magnésio, favorecendo a atividade biológica e aproveitamento mais eficiente dos adubos adicionados. Em consequência do aumento dos valores de pH, há o incremento de cargas negativas dos constituintes da fração argila e dos radicais da matéria orgânica e o favorecimento da atividade biológica no solo. Além

de tais benefícios, a calagem promove a nutrição das plantas com cálcio e magnésio, elementos essenciais para o desenvolvimento pleno.

Deve-se realizar uma adubação completa do solo, com a adição de adubo NPK e micronutrientes, respeitando o período de ação do corretivo de pH, de 30 a 60 dias após a aplicação. Os valores das quantidades de adubo a serem aplicadas dependem dos resultados da análise de solo.

## **5 Informações sobre o projeto**

### **5.1 Representações gráficas**

A representação gráfica do projeto foi feita por croquis de várias perspectivas, além de planta baixa e de execução, a fim de facilitar a visualização total do projeto, dentro das normas técnicas. As plantas possuem suas respectivas legendas e escalas anexadas no final deste trabalho.

### **5.2 Relação das espécies de plantas ornamentais utilizadas**

As espécies selecionadas de acordo com os objetivos do projeto estão listadas em uma tabela (Anexo A) contendo seu nome popular, nome científico, quantidade de plantas consideradas para paisagismo.

### **5.3 Instruções para o plantio das espécies projetadas**

#### **5.3.1 Gramado**

O gramado tem importância fundamental para o jardim, pois é ele que protege o solo de erosões, raios solares, melhora a vida microbiana e auxilia no microclima do local. Sendo assim, efetua-se o plantio com a finalidade de se manter a exuberância vegetativa e longevidade do mesmo.



O gramado pode se apresentar em placas, tapetes ou mudas. O plantio deve ser efetuado do extremo final do jardim até o início deste, para que não haja o pisoteio e compactação do solo com o gramado durante essa operação e possa se ter uma visualização clara da área plantada.

Caso o plantio seja por placas ou tapetes, não deve haver a sobreposição destes, aproveitando o máximo da área e mantendo o nivelamento com o solo. Deve-se assentar as placas batendo com um soquete de madeira de área 40 x 40cm. Se o plantio for em mudas, estas não devem estar distanciadas de no máximo 10 x 10cm. Após o plantio, é necessário que se coloque uma camada de 2cm de terra adubada por cima do gramado, realizando essa operação com uma peneira fina. É indispensável uma rega abundante sobre toda a área para o sucesso do plantio dos gramados (Barbosa, 1989).

### **5.3.2 Árvores e palmeiras**

Para o plantio de árvores e palmeiras é necessário que se façam as covas com um tamanho mínimo de 60 x 60 x 60cm para que estas tenham espaço para crescimento de suas raízes futuramente. O solo da cova deve ser adubado previamente para que não haja queimadura das raízes e seja melhor assimilado pela planta. A terra retirada da cova deve ser misturada com adubo químico e orgânico, provocando melhorias físico-químicas no solo.

Durante o plantio das mudas, não se deve retirar as raízes de seu torrão, para que não haja danos às raízes. Aconselha-se que haja um tutor paralelo ao caule e que seja preso à planta através de um amarrilho de fita larga, feito em formato de “oito”. Após o plantio é indispensável uma rega abundante sobre todas as plantas, para que suas raízes não sofram e sejam capazes de se desenvolver plenamente (Barbosa, 1989).

Para o transplante das árvores de ipê e palmeiras já existentes, deve-se cavar um círculo ao redor da árvore, cerca de seis vezes o diâmetro do tronco, com o auxílio de uma pá. As raízes devem ser cortadas com uma serra de poda, e aplica-se uma quantidade de adubo com terra úmida para que estas venham a rebrotar

futuramente. Após alguns meses novos brotos de raiz irão brotar, e é neste momento que se pode içar a árvore com o seu torrão para o transplante em local apropriado.

### 5.3.3 Arbustos

Segundo Barbosa (1989), no plantio de arbustos, recomenda-se covas com dimensões mínimas de 40 x 40 x 40cm. O uso de tutores para o apoio dos galhos e troncos é recomendável (Steschenko, 1995, apud Harris, 1983), pois apresentam vantagens quando comparadas às plantas sem o tutor, estas possuem maior crescimento em altura e maior resistência ao vento. Porém é necessário que se faça o amarrio, com os cuidados de não estrangular o caule ao longo do desenvolvimento do vegetal.

### 5.3.4 Árvores

#### 5.3.4.1 *Terminalia fagifolia*



Figura 1: capitão-do-campo, disponível em: [blogspot.com](http://blogspot.com)

Família: Combretaceae (Sapotaceae)

Nome popular: capitão, capitão-do-campo, capitão-do-cerrado, capitão-do-mato, mirindiba, pai-de-bicho.

Floração: de julho a janeiro, com pico em setembro e outubro.

O capitão-do-campo é uma árvore com exudação leitosa abundante ao se destacar a folha. Apresenta copa com ramos terminais espessos, troncos com diâmetro de até 32 cm, folhas simples e alternadas, de coloração verde-parda e pilosidade acinzentada de ambos os lados. Suas flores, hermafroditas, possuem até 1 cm de comprimento, com 4 pétalas unidas, de cor creme. A árvore é semidecídua, a polinização é feita provavelmente por abelhas.

Tem uso potencial para o paisagismo e recuperação de áreas degradadas e os frutos são apreciados pela fauna e pelo homem (Junior *et.al.*, 2005)

É árvore melífera e ornamental. Os frutos secos são utilizados em artesanato, na montagem dos arranjos denominados “flores do planalto”. A madeira é empregada em marcenaria, carpintaria e construção civil (Almeida *et.al.*, 1998).

#### 5.3.4.2 *Eschweilera nana*



Figura 2: ovo frito, disponível em: [farm4.staticflickr.com](http://farm4.staticflickr.com)

Família: Lecythidaceae

Nome popular: tucari, tucari-do-campo, ovo frito

Florescimento: de janeiro a maio

O ovo frito tem altura que varia de 3 a 12m, dotada de uma copa ovalada irregular, com tronco curto de 15 a 25 cm de diâmetro revestido por uma casca muito grossa. As folhas são alternadas, simples e sua inflorescência apresenta-se em espigas simples. Ela é uma planta pioneira, caducifólia, heliófita e seletiva xerófita, característica exclusiva dos Cerrados do Planalto Central e da região Nordeste (Lorenzi, 1949).

Junior *et.al.*,2005, relatou que a sapucaia tem polinização por abelhas e a dispersão das sementes é feita por animais ou gravidade. É uma espécie de alto valor ornamental, os frutos secos são usados no artesanato. Na medicina popular, os frutos verdes servem para cólicas e disenterias. As sementes tem valor alimentício para o homem e a fauna.

#### 5.3.4.3 *Norantea adamantium*



**Figura 3:** mel-de-arara, disponível em: [plantgenera.org](http://plantgenera.org)

Família: Marcgraviaceae

Nome popular: Mel-de-arara

Floração: Ao longo do ano mas principalmente de abril a setembro e de dezembro a fevereiro.

A árvore mel-de-abelha não possui exudação ao se destacar a folha, possui uma copa com ramos longos. Seu tronco é de até 30 cm de diâmetro. As folhas são simples, alternadas e espiraladas, onde acumulam-se no final do ramo, tem coloração verde-acinzentada. As flores são dispostas em inflorescência de até 1,5cm de diâmetro com brácteas pêndulas, transformadas em nectários de cor avermelhada. A árvore é sempre-verde ou semidecídua, a sua polinização se dá por insetos, beija-flores e pequenas aves. A dispersão das sementes é feita por aves. Possui grande potencial para o paisagismo, pela bela arquitetura, folhagem e floração. Serve de alimento para a fauna regional e é uma espécie indicadora de áreas com diamantes na Chapada dos Veadeiros (GO) (Junior *et.al.*, 2005).

#### 5.3.4.4 *Tabebuia ochraceae*



**Figura 4:** ipê-amarelo-do-cerrado, disponível em: arboresornamentais



Família: Bignoniaceae

Nome popular: Ipê-amarelo-do-cerrado

Floração: Agosto a outubro

É uma árvore que não possui exsudação ao se destacar a folha, sua copa apresenta ramos terminais suberosos, de cor acinzentada. O tronco é de até 29 cm de diâmetro com fissuras e cristas descontínuas e sinuosas. Suas folhas são compostas, digitadas, opostas e cruzadas. As flores são hermafroditas, tem até 9cm de comprimento com 5 pétalas unidas na base, de cor amarela.

O ipê-amarelo-do-cerrado é decíduo, sua polinização é feita por abelhas grandes. Na medicina popular é usada como diurético e cicatrizante. A casca fornece um corante azul (Junior *et. al*, 2005).

#### 5.3.4.5 *Tabebuia serratifolia*



**Figura 5:** pau-d'arco, disponível em: flickr.com

Família: Bignoniaceae

Nome popular: Pau-d'arco

Floração: Julho a novembro

Não possui exsudação ao se destacar a folha, apresenta copa com ramos terminais laticelados e acinzentados e seu tronco tem diâmetro de até 60 cm no cerrado. As folhas são compostas, digitadas, opostas e cruzadas com 3 a 7 folíolos elípticos ou ovados. Suas flores, que são hermafroditas, tem até 10 cm de comprimento, com cinco pétalas fundidas de cor amarela.

O pau-d'arco é uma árvore decídua, e tem a polinização feita por abelhas grandes e dispersão das sementes pelo vento. Ela é amplamente utilizada no paisagismo e tem potencial para a recuperação de áreas degradadas. Sua madeira de alta densidade também tem uso diversificado pela sua alta durabilidade (Junior, et.al., 2005).

#### 5.3.4.6 *Dimorphandra mollis*



**Figura 6:** barbatimão-falso, disponível em: [www.arvores.brasil.nom.br](http://www.arvores.brasil.nom.br)

Família: Leguminosae (Mimosoidae)

Nome popular: barbatimão-falso, barbatimão-de-folha-miúda, canafistula, enche-cangalha, farinha, farinheiro, faveira, faveiro-do-cerrado

Floração: de outubro a fevereiro com pico em novembro

O faveiro-do-cerrado é uma árvore hermafrodita medindo até 15m. As folhas são compostas, alternadas e espiraladas, com 6 a 30 folíolos alternos ou opostos. O tronco possui até 19 cm de diâmetro, de cor castanha ou acinzentado, e escamoso. As flores tem até 0,3 cm de comprimento, com 5 pétalas livres e de cor amarela. (Silva *et.al.*, 2005).

Almeida *et.al.*,1998, acrescenta ainda que a planta apresenta características ornamentais que a recomenda para o paisagismo. A casca é rica em tanino e outrora foi muito utilizada para curtume para curtir couro. Ressalta ainda que é uma planta caducifólia, podendo perder completamente suas folhas durante um ou dois meses na estação da seca. É também pioneira e recomenda-se seu plantio em áreas degradadas devido sua ampla adaptação aos terrenos pobres e secos do Cerrado.

#### 5.3.4.7 *Pterodon emarginatus*



**Figura 7:** Sucupira-branca, disponível em: flickr.com



Família: Leguminosae (Papilionoidae)

Nome popular: bilro, fava-de-sucupira, fava-de-santo-inácio, faveira, sucupira, sucupira-branca, sucupira-do-cerrado, sucupira-lisa

Floração: de julho a outubro com pico em setembro

É uma árvore sem exsudação ao se destacar a folha. Sua copa possui ramos e gemas terminais glabros. O tronco pode apresentar até 70 cm de diâmetro, de cor acinzentada ou amarelada. Possui folhas compostas, alternadas, espiraladas, com 11 a 20 folíolos, oblongos ou ovalados. As flores são de até 1cm de diâmetro, com cinco pétalas de cor violácea a azul (Junior *et. al.*, 2005).

De acordo com Almeida *et.al.*,1998, a sucupira-branca é uma planta melífera, é considerada ornamental, tanto pelo aspecto geral da árvore, como pela abundancia da florada e coloração rósea das flores. Como medicinal, o óleo essencial fortemente aromático é usado no controle de reumatismo e diabetes, empregado também na forma de gargarejo para alívio rápido contra inflamação da garganta.

### 5.3.5 Arbustivas e herbáceas

#### 4.3.3.1 *Agapanthus africanus*



**Figura 8:** Agapantho, disponível em: [blogspot.com](http://blogspot.com)

Nome popular: agapanto

Família: Agapanthaceae (Liliaceae)

Divisão: Angiospermae

Ciclo de vida: perene

O agapanto é uma planta herbácea rizomatosa e ereta, com altura média entre 30 e 60 cm. Suas folhas laminares partem da base e são carnosas e glabras. As inflorescências são globulosas, densas e altas, com flores azuis, azul-claras e brancas formadas na primavera-verão. É também uma importante flor de corte devido a sua durabilidade.

É cultivada em bordaduras, ao longo de muros e muretas ou paredes a pleno sol ou meia-sombra, com terra bem esterçada. Multiplica-se facilmente pela divisão da planta em qualquer época do ano (Lorenzi, 2008).

#### 5.3.5.2 *Lampranthus productus*



**Figura 9:** Cacto-margarida, disponível em: [www.jardimdasideias.com.br](http://www.jardimdasideias.com.br)

Nome popular: cacto-margarida

Família: Aizoaceae

Divisão: Angiospermae

Ciclo de vida: perene

O cacto-margarida é uma planta herbácea suculenta, semirrasteira, com altura entre 15 e 20 cm, de folhagens e flores decorativas. As flores róseas são vistosas com pétalas brilhantes, formadas principalmente na primavera-verão e visitadas por abelhas.

É adequada para forração, bem como para bordaduras de jardins de rochas, cultivada a pleno sol, em terras férteis e de boa drenagem e irrigadas a intervalos longos. É indicada para regiões de altitude. Multiplica-se por estacas enraizadas em substrato leve e úmido (Lorenzi, 2008).

#### 5.3.5.3 *Bulbine frutescens*



**Figura 10:** Bulbine, disponível em: [nativeson.typepad.com](http://nativeson.typepad.com)



Nome popular: bulbine

Família: Asphodelaceae (Liliaceae)

Divisão: Angiospermae

Ciclo de vida: perene

Bulbine é uma planta herbácea de raízes tuberosas, acaule, com altura de 20 a 30 cm, com folhas cilíndricas carnosas. Sua inflorescência longa, com pequenas flores de coloração amarela ou alaranjada que são formadas no decorrer do ano todo.

É utilizada com grande efeito em bordaduras e conjuntos isolados, mantidas a pleno sol, canteiros com terra bem preparada e rica em matéria orgânica com boa permeabilidade. Por ser uma planta suculenta ela é pouco exigente em água. Multiplica-se por divisão de touceiras (Lorenzi, 2008).

#### 5.3.5.4 *Arundina graminifolia*



**Figura 11:** Orquídea bambu, disponível em: [blogspot.com](http://blogspot.com)

Nome popular: orquídea-bambu, arundina

Família: Orchidaceae

Divisão: Angiospermae

Ciclo de vida: perene

A orquídea-bambu é uma orquídea terrestre, ereta e semi-herbácea rizomatosa, com altura entre 1,2 e 2,0 m com ramagem e florescimento decorativo. Sua inflorescência é terminal, com flores de coloração branco-lilás e labelo roxo, formadas principalmente na primavera e verão.

É cultivada a pleno sol ou meia-sombra em jardineiras junto a muros, muretas e paredes, ou em grupos formando isolados, em terra rica em matéria orgânica, bem drenada e irrigada periodicamente. O florescimento é mais intenso em regiões de clima quente e úmido. Multiplica-se facilmente por divisão de touceiras (Lorenzi, 2008).

### 5.3.5.5 *Dracena marginata*



**Figura 12:** Dracena, disponível em: [aamaljudaibi.kau.edu.sa](http://aamaljudaibi.kau.edu.sa)

Nome popular: dracena-de-madagascar

Família: Angiospermae (Ruscaceae)

Divisão: Angiospermae

Ciclo de vida: perene

A dracena é uma planta de crescimento lento, altura média entre 2 a 4m, perenifólia, com muitas ramificações, de folhagem ornamental. Suas folhas são

dispostas em roseta, grossas e suculentas, de cor verde escura, de quase 1m de comprimento.

É apropriado para o cultivo em arranjos ou conjuntos, a pleno sol, proporcionando belo efeito visual. É multiplicada facilmente por estacas, cortadas em qualquer época do ano (Lorenzi, 2008).

#### 5.3.5.6 *Zoysia japônica*



**Figura 13:** Grama esmeralda, disponível em: [www.alzinar.com](http://www.alzinar.com)

Nome popular: Grama-esmeralda, grama-zóisia, zóisia-silvestre

Família: Poaceae (Gramineae)

Divisão: Angiospermae

Ciclo de vida: perene



A grama-esmeralda é uma planta herbácea, muito ramificada, com altura entre 10 e 15 cm, com folhas estreitas, pequenas, que formam um tapete quando bem ceifadas.

É apropriada para forração de gramados a pleno sol e exige podas menos frequentes. É a mais rústica das espécies de *Zoysia*. Deve ser plantada em terras férteis e irrigada a intervalos. Multiplica-se por placas e mudas (Lorenzi, 2008).

#### 5.3.5.7 *Pennisetum setaceum*



**Figura 14:** Capim do texas, disponível em: [blogspot.com](http://blogspot.com)

Nome popular: capim-do-texas, capim-chorão

Família: Poaceae (Gramineae)

Divisão: Angiospermae

Ciclo de vida: perene



O capim-do-texas é uma planta herbácea, rizomatosa e entouceirada, que tem altura de 40 a 60 cm, com folhagem ornamental. Suas inflorescências são longas e cônicas, com flores róseo-esbranquiçadas muito numerosas.

É cultivada a pleno sol, em maciços ou renques acompanhando grades e muretas, formando touceiras densas. Ela é bastante tolerante a estiagens e multiplica-se principalmente por divisão de touceiras em qualquer época do ano (Lorenzi, 2008).

#### 5.3.5.8 *Eragrostis curvula*



**Figura 15:** Capim chorão, disponível em: [www.jardineiro.net](http://www.jardineiro.net)

Nome popular: capim-chorão, barba-de-bode

Família: Poaceae (Gramineae)

Divisão: Angiospermae

Ciclo de vida: perene

O capim barba-de-bode é herbácea, rizomatosa e entouceirada, capaz de atingir 70 cm de altura e sua folhagem é muito ornamental. As folhas são finas,

lineares, numerosas e densas, e suas inflorescências com flores pequenas tem importância ornamental secundária.

É uma planta de grande rusticidade, é plantado a pleno sol, formando conjuntos isolados ou em bordaduras. Tem tolerância à seca, ao frio e a podas periódicas. Também é facilmente multiplicada por divisão de touceiras em qualquer época do ano (Lorenzi, 2008).

#### 5.3.5.9 *Washingtonia filifera*



**Figura 16:** Palmeira washingtônia, disponível em: [www.rc.unesp.br](http://www.rc.unesp.br)

Nome popular: palmeira-de-saia, palmeira-da-california, washingtonia-de-saia.

Família: Arecaceae

Divisão: Angiospermae

A palmeira-de-saia é nativa dos oásis nos desertos da Califórnia, possui um estipe acinzentado, com espinhos do pecíolo. Pode alcançar até 20 m de altura e 60 cm de diâmetro, suas folhas tem forma de leque e formam uma copa aberta e volumosa.

A palmeira-da-califórnia é indicada para o plantio em grupos alinhados ao longo de calçadas e avenidas, porém deve-se evitar mudas muito novas, pois estas tem espinhos que podem machucar pedestres.

Devem ser cultivadas sob sol pleno, em solo fértil, bem drenado e enriquecido com matéria orgânica. A adubação anual, no período de crescimento estimula o desenvolvimento da planta. Pode ser transplantada com sucesso. Tolerância a sombra parcial durante o dia, a salinidade do solo e o frio subtropical. Multiplica-se por sementes (Lorenzi, 2008).

## 6 Elementos plásticos

### 6.1 Bola de cerâmica (Grande)



**Figura 17:** Bolas de cerâmica para jardim, disponível em: [www.verdevidaplantas.com.br](http://www.verdevidaplantas.com.br)

Composta de argila, barro e cerâmica, possui boa resistência e durabilidade, além de ser um elemento que não exige cuidados por ser um elemento rústico. Também possui a vantagem de esquentar pouco sob o sol pleno.

## 6.2 Casca de pinus



**Figura 18:** Casca de pinus, disponível em: [www.ambienteinovacao.com.br](http://www.ambienteinovacao.com.br)

A casca de pinus inibe a germinação de plantas invasoras, é capaz de manter a umidade do solo e não é tóxico para as plantas. É também decorativo, valorizando a forração de canteiros, vasos e ambientes.

### 6.3 Iluminação



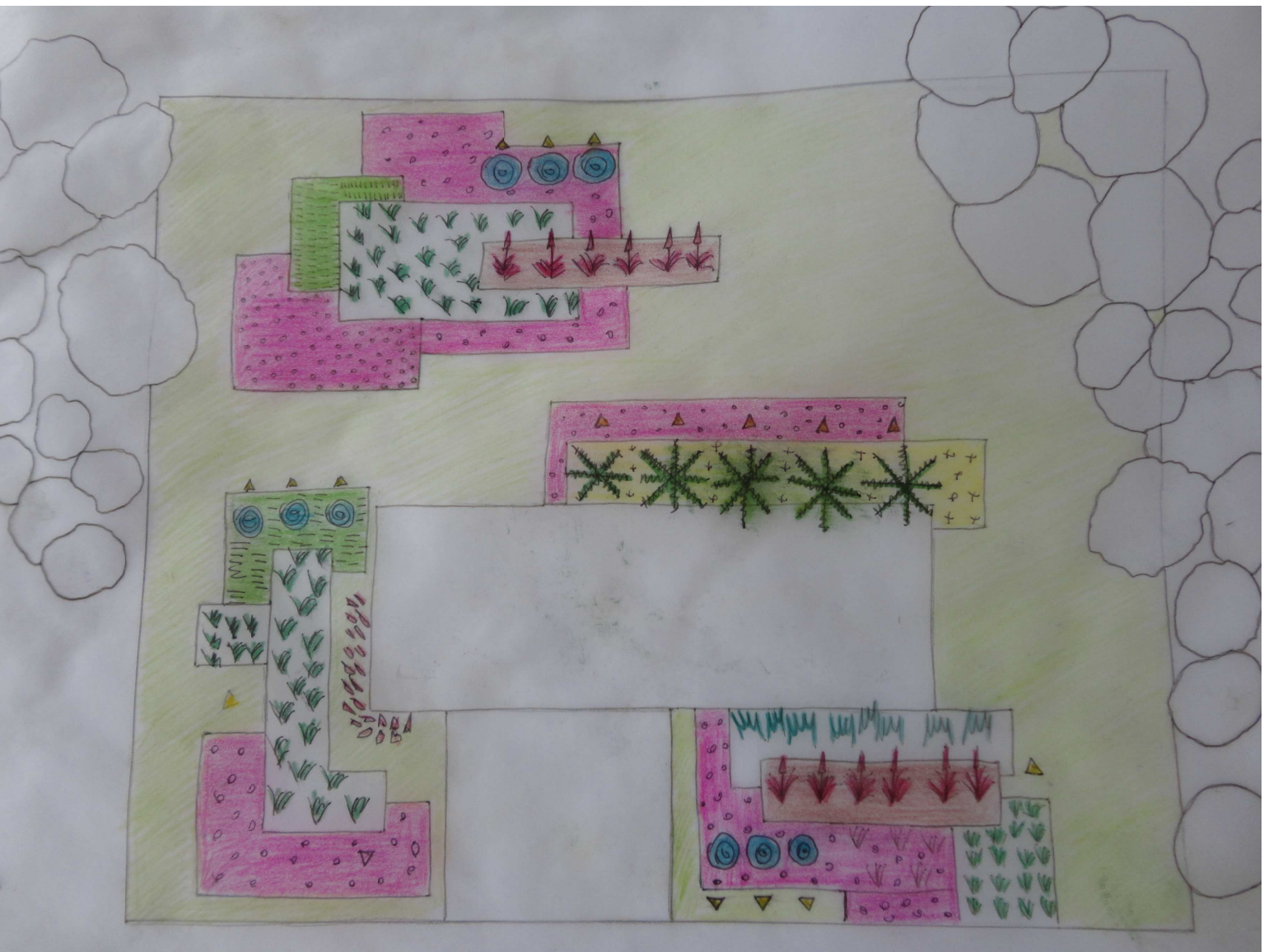
**Figura 20:** Spot de luz para jardim, disponível em: [www.br.all.biz](http://www.br.all.biz)

A iluminação do jardim será feita através de spots de luz, instalados de acordo com as normas técnicas de eletrificação, mantendo níveis de segurança. A tubulação de fiação será disposta sob o solo, tendo sua localização e representação gráfica desta para manutenção da rede e do jardim. Serão utilizadas lâmpadas em tons de azul, dando um contraste com a folhagem verde do jardim. Para as palmeiras os spots serão de tamanho maior que os demais do jardim, iluminando-as juntamente com a parede da edificação, criando um efeito visual interessante de luz e sombra.



### Pranchas

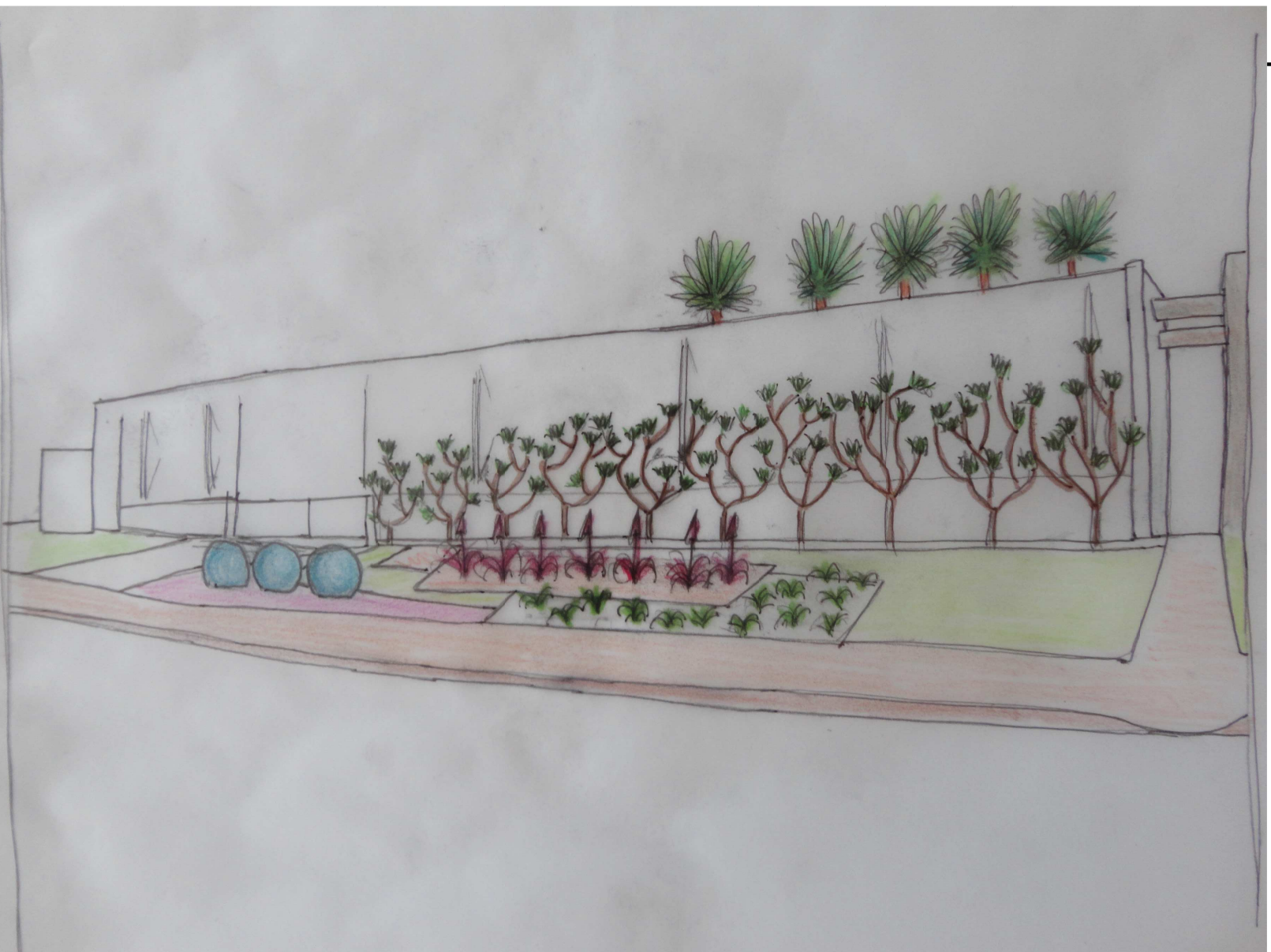
Planta baixa da ADUNB



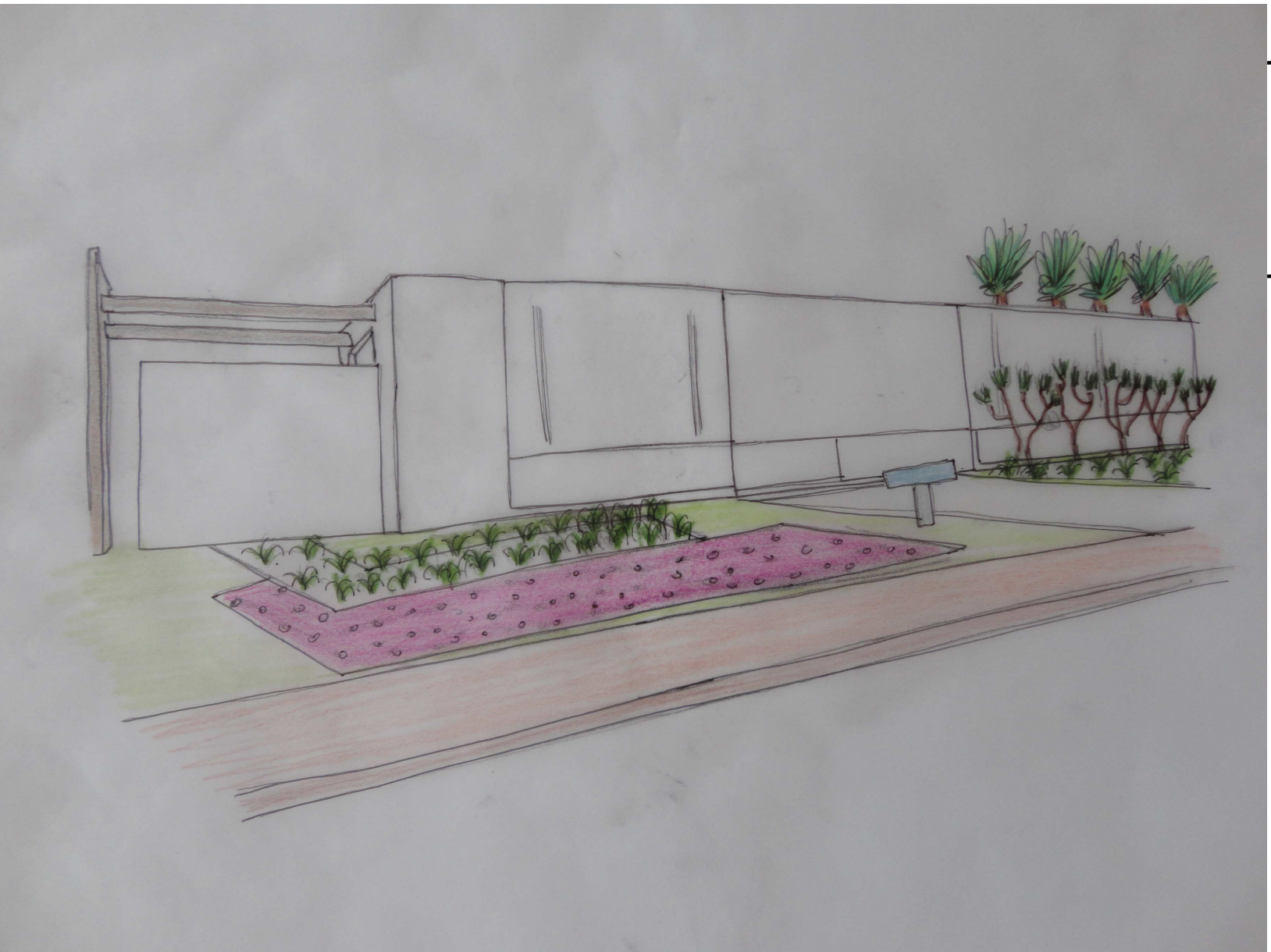
### Legenda da planta baixa







Perspectiva anterior direita



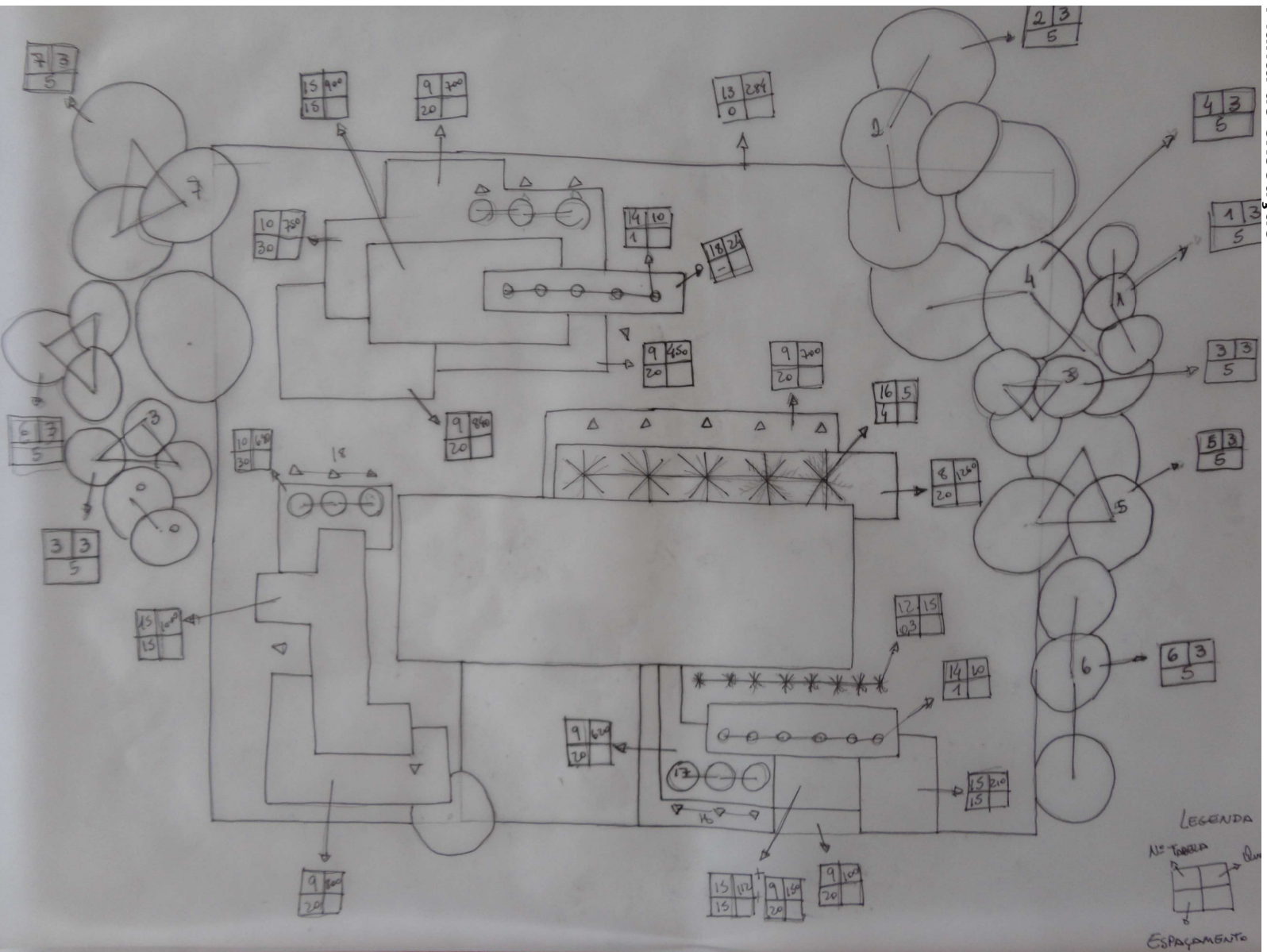
Perspectiva frontal izquierda



Perspectiva posterior da ADUNB



Planta de execução



## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, S.P.; PROENÇA, C.E.B.; SANO, S.M.; RIBEIRO, J.F. Cerrado; espécies vegetais úteis. Planaltina: EMBRAPA-CPAC, 1998.

BARBOSA, A.C. DA SILVA. Paisagismo, jardinagem, plantas ornamentais. 2ª Ed. Editora Iglu, 1989.

BERTONI, JOSÉ. Conservação do solo. São Paulo: Ícone, 2010 – 7ª edição.

DEMATÊ, M. E.S.P. Princípios de paisagismo. In: HARDER, I.C.F. **Inventário Qualiquantitativo da arborização e infra-estrutura das praças de Vinhedo-SP.** 2002. 122f. Dissertação (Mestrado em Fitotecnia). Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz. Universidade de São Paulo. Piracicaba.

DE SOUZA, DJALMA M.G., LOBATO, EDSON. Cerrado: Correção do solo e adubação. EMBRAPA, CPAC. Brasília, 2004 – 2ª edição.

DOS SANTOS, N.R. ZAMBERLAN; TEIXEIRA, I. F. Arborização de vias públicas, Instituto Souza Cruz – RS, 1ª ed. 2001.

GOEDERT, WENCESLAU J., 1939 – Solos dos Cerrados: tecnologias e estratégias de manejo. São Paulo: Nobel; Brasília: EMBRAPA, Centro de Pesquisa Agropecuária dos Cerrados, 1985.

LORENZI, H. SOUZA, H. M. de. COSTA, J. T. M. CERQUEIRA, L. S. C de. FERREIRA, E. Palmeiras Brasileiras – e Exóticas Cultivadas.

LORENZI, HARRI. Plantas ornamentais no Brasil. 4ª ed. Instituto Plantarum, 2008.

LORENZI, HARRI. Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. Vol.3 1ª Ed. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum, 2009.

MACUNOVICH, JANET. É fácil construir um jardim: 12 etapas simples para criar jardins e paisagens. São Paulo: Nobel, 1996.

MARX, R.BURLE. Arte e paisagem: conferências escolhidas. Nobel, 1987.

Quadro do Paisagismo no Brasil (Quapa); <[www.usp.br/fau/quapa/](http://www.usp.br/fau/quapa/)> . Acessado em: 10 de setembro de 2012, às 15:25.

SILVA, JUNIOR; MANOEL CLÁUDIO. 100 árvores do cerrado; guia de campo. Ed. Rede de Sementes do Cerrado, 2005.

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

<[www.earth.google.com](http://www.earth.google.com)>. Acessado em 30 de Maio de 2012.

<[http://3.bp.blogspot.com/\\_c58QyMovkOQ/TQ0pq12cBDI/AAAAAAAAAOG/9YPFYrUB7k/s1600/Arvore%252520capitao%252520mato.jpg](http://3.bp.blogspot.com/_c58QyMovkOQ/TQ0pq12cBDI/AAAAAAAAAOG/9YPFYrUB7k/s1600/Arvore%252520capitao%252520mato.jpg)> . Acessado em 30 de Agosto de 2012.

< [http://farm4.staticflickr.com/3254/2919373261\\_45838b71fe\\_m.jpg](http://farm4.staticflickr.com/3254/2919373261_45838b71fe_m.jpg)>. Acessado em 30 de Agosto de 2012.

<[http://plantgenera.org/PHOTOS\\_thumbnails/69393.jpg](http://plantgenera.org/PHOTOS_thumbnails/69393.jpg)> . Acessado em 30 Agosto de 2012.

< [http://arboresornamentais.files.wordpress.com/2009/09/tabebuia\\_ochraceae1-2.jpg?w=740](http://arboresornamentais.files.wordpress.com/2009/09/tabebuia_ochraceae1-2.jpg?w=740)>. Acessado em 30 de Agosto de 2012.

< [http://farm2.static.flickr.com/1356/1286724567\\_47fd6be47f.jpg](http://farm2.static.flickr.com/1356/1286724567_47fd6be47f.jpg)>. Acessado em 30 de Agosto de 2012.

<<http://www.arvores.brasil.nom.br/cerrd/barbat2.jpg>> . Acessado em 25 de Agosto de 2012.

< [http://farm3.static.flickr.com/2628/4225972526\\_e70e501536.jpg](http://farm3.static.flickr.com/2628/4225972526_e70e501536.jpg)>. Acessado em 25 de Agosto de 2012.

<  
[http://4.bp.blogspot.com/\\_AfZGqhx0Ado/Ss8Jcz4XFVI/AAAAAAAAASM/DM4GNp5esQU/s400/AGAPANTHUS.jpg](http://4.bp.blogspot.com/_AfZGqhx0Ado/Ss8Jcz4XFVI/AAAAAAAAASM/DM4GNp5esQU/s400/AGAPANTHUS.jpg)>. Acessado em 25 de Agosto de 2012.

<[http://www.jardimdasideias.com.br/public/userfiles/image/Lampranthus%20products\\_herb.jpg](http://www.jardimdasideias.com.br/public/userfiles/image/Lampranthus%20products_herb.jpg)> . Acessado 25 de Agosto de 2012.

< <http://nativeson.typepad.com/.a/6a00d83452907169e20105370433a1970c-800wi>>. Acessado em 25 de Agosto de 2012.

<[http://3.bp.blogspot.com/\\_4x3fpvna7\\_c/TKoglo\\_FsPI/AAAAAAAAAG0/KI0cqTgeQVI/s1600/ARUDINA.jpg](http://3.bp.blogspot.com/_4x3fpvna7_c/TKoglo_FsPI/AAAAAAAAAG0/KI0cqTgeQVI/s1600/ARUDINA.jpg)>. Acessado em 25 de Agosto de 2012.

<[http://aamaljudaibi.kau.edu.sa/Files/0009041/Galleries/384/dracena\\_marginata.jpg](http://aamaljudaibi.kau.edu.sa/Files/0009041/Galleries/384/dracena_marginata.jpg)>. Acessado em 25 de Agosto de 2012.

<[http://www.alzinar.com/imatges/zoysia\\_grama\\_gespa\\_arenysdemunt](http://www.alzinar.com/imatges/zoysia_grama_gespa_arenysdemunt)>. Acessado em 25 de Agosto de 2012.

<<http://2.bp.blogspot.com/-qLSnY-KIcY/T6GqUK7eVOI/AAAAAAAAAyc/VbWfwJHOP5U/s1600/Pennisetum.jpg>>. Acessado em 26 de Julho de 2012.

<[http://www.jardineiro.net/wp-content/uploads/2011/05/eragrostis\\_curvula.jpg](http://www.jardineiro.net/wp-content/uploads/2011/05/eragrostis_curvula.jpg)>. Acessado em 25 de Junho de 2012.

<[http://www.rc.unesp.br/arvoresdocampus/palmeiras/washingtonia%20filifera/washingtonia\\_filifera.jpg](http://www.rc.unesp.br/arvoresdocampus/palmeiras/washingtonia%20filifera/washingtonia_filifera.jpg)>. Acessado em 30 de Agosto de 2012.

<<http://www.verdevidaplantas.com.br/produtos/fot/B018.jpg>>. Acessado em 30 de Agosto de 2012.

<[http://www.ambienteinovacao.com.br/loja/product\\_images/c/547/casca\\_\\_12691\\_zoom.jpg](http://www.ambienteinovacao.com.br/loja/product_images/c/547/casca__12691_zoom.jpg)>. Acessado em 30 de Agosto de 2012.

<[www.br.all.biz/img/br/catalog/77442](http://www.br.all.biz/img/br/catalog/77442)>. Acessado em 29 de Agosto de 2012.

## Anexos

### ANEXO A – TABELA ORÇAMENTO

| Nome Científico                   | Nome Popular           | Legenda | Espaçamento               | Quantidade                 |
|-----------------------------------|------------------------|---------|---------------------------|----------------------------|
| 1 - <i>Terminalia fagifolia</i>   | capitão-do-mato        | 1       | 5 m                       | 3                          |
| 2 - <i>Eschweilera nana</i>       | sapucaia               | 2       | 5 m                       | 3                          |
| 3 - <i>Norantea adamantium</i>    | Mel-de-arara           | 3       | 5 m                       | 6                          |
| 4 - <i>Tabebuia ochraceae</i>     | Ipê-amarelo-do-cerrado | 4       | 5 m                       | 3                          |
| 5 - <i>Tabebuia serratifolia</i>  | Pau-d'arco             | 5       | 5 m                       | 3                          |
| 6 - <i>Dimorphandra mollis</i>    | faveiro-do-cerrado     | 6       | 5 m                       | 6                          |
| 7 - <i>Pterodon emarginatus</i>   | sucupira-branca        | 7       | 5 m                       | 3                          |
| 8 - <i>Agapanthus africanus</i>   | agapanto               | 8       | 20 plantas/m <sup>2</sup> | 1260 = 63 m <sup>2</sup>   |
| 9 - <i>Lampranthus productus</i>  | Cacto-margarida        | 9       | 20 plantas/m <sup>2</sup> | 5020 = 251 m <sup>2</sup>  |
| 10 - <i>Bulbine frutescens</i>    | Bulbine                | 10      | 30 plantas/m <sup>2</sup> | 1275 = 42,5 m <sup>2</sup> |
| 11 - <i>Arundina graminifolia</i> | Orquídea-bambu         | 11      | 30 cm                     | 40                         |
| 12 - <i>Dracena marginata</i>     | Dracena                | 12      | 1m                        | 15                         |
| 13 - <i>Zoysia japônica</i>       | Gramma-esmeralda       | 13      | 0 cm                      | 284 m <sup>2</sup>         |
| 14 - <i>Pennisetum setaceum</i>   | Capim do texas         | 14      | 1m                        | 20                         |
| 15 - <i>Eragrostis curvula</i>    | Capim chorão           | 15      | 15 plantas/m <sup>2</sup> | 1740 = 116 m <sup>2</sup>  |
| 16 - <i>Washingtonia filifera</i> | Palmeira washingtonia  | 16      | 4 m                       | 5                          |
| 17 -                              | Bola de cerâmica       | 17      |                           | 9                          |
| 18 -                              | Casca de pinus         | 18      |                           | 9                          |
| 19 -                              | Spot luz grande        | 19      |                           | 9                          |
| 20 -                              | Spot de luz pequeno    | 20      |                           | 10                         |



## ANEXO B – Tabela Fazenda Água Limpa – FAL – Dados climáticos anuais



Universidade de Brasília - UnB  
Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária - FAV  
Fazenda Água Limpa - FAL      Altitude: 1080 m  
Estação Climatológica Automática

### RESUMO ANUAL

|     |      |
|-----|------|
| Ano | 2011 |
|-----|------|

|          |          |
|----------|----------|
| Latitude | 15°56' S |
|----------|----------|

|           |          |
|-----------|----------|
| Longitude | 47°56' W |
|-----------|----------|

| Mês    | Precipitação Rad. Global |        | Vento Máx. | Vento Méd. | Dir. Vento | Dir. Vento | Temp. Méd. | Temp. Máx | Temp. Mín. | UR Méd | UR Máx | UR min |
|--------|--------------------------|--------|------------|------------|------------|------------|------------|-----------|------------|--------|--------|--------|
|        | mm                       | Ly     | m/s        | m/s        | Grau       | °          | °C         | °C        | °C         | %      | %      | %      |
| Jan    | 111,8                    | 360,5  | 8,9        | 1,4        | 154,3      | 40,0       | 21,1       | 31,4      | 13,6       | 87,1   | 100,0  | 35,5   |
| Fev    | 256,8                    | 334,1  | 6,7        | 1,1        | 161,3      | 48,6       | 20,9       | 31,2      | 13,8       | 86,3   | 100,0  | 28,2   |
| Mar    | 183,9                    | 317,2  | 7,8        | 1,2        | 164,6      | 42,9       | 21,1       | 30,3      | 14,4       | 90,5   | 100,0  | 39,9   |
| Abr    | 40,6                     | 347,3  | 6,1        | 1,1        | 137,7      | 41,5       | 20,3       | 30,3      | 10,9       | 84,5   | 100,0  | 35,6   |
| Mai    | 9,4                      | 330,5  | 4,3        | 1,0        | 132,0      | 37,7       | 18,5       | 28,8      | 7,7        | 80,5   | 100,0  | 33,0   |
| Jun    | 2,5                      | 319,4  | 4,6        | 1,1        | 97,3       | 20,7       | 17,3       | 28,6      | 6,6        | 77,2   | 100,0  | 27,3   |
| Jul    | 0,0                      | 404,6  | 7,5        | 1,3        | 141,6      | 36,2       | 17,4       | 29,3      | 5,0        | 68,3   | 100,0  | 21,8   |
| Ago    |                          |        |            |            |            |            |            |           |            |        |        |        |
| Set    | 6,9                      | 517,1  | 7,1        | 1,5        | 142,6      | 37,9       | 20,9       | 33,9      | 5,5        | 49,8   | 100,0  | 10,7   |
| Out    | 407,7                    | 308,2  | 7,8        | 1,3        | 145,0      | 43,3       | 20,3       | 32,3      | 11,2       | 87,0   | 100,0  | 22,3   |
| Nov    | 261,9                    | 353,2  | 8,3        | 1,4        | 153,0      | 39,0       | 20,3       | 31,1      | 13,0       | 87,4   | 100,0  | 34,6   |
| Dez    | 365,2                    | 311,8  | 9,1        | 1,2        | 179,8      | 43,0       | 20,5       | 29,8      | 14,4       | 91,2   | 100,0  | 40,5   |
| Média  | 149,7                    | 354,9  | 7,1        | 1,2        | 146,3      | 39,2       | 19,9       | 30,6      | 10,5       | 80,9   | 100,0  | 29,9   |
| Total  | 1646,7                   | 3904,0 |            |            |            |            |            |           |            |        |        |        |
| Máxima | 407,7                    | 517,1  | 9,1        | 1,5        | 179,8      | 48,6       | 21,1       | 33,9      | 14,4       | 91,2   | 100,0  | 40,5   |
| Mínima | 0,0                      | 308,2  | 4,3        | 1,0        | 97,3       | 20,7       | 17,3       | 28,6      | 5,0        | 49,8   | 100,0  | 10,7   |

