



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE DE AGRONOMIA E MEDICINA VETERINÁRIA
GRADUAÇÃO EM AGRONOMIA

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM PAISAGISMO E
JARDINAGEM – JUNTO À COORDENAÇÃO DE PARQUES E JARDINS, DA
PREFEITURA DA UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA**

KAMILA CARVALHO DA SILVA - 160129621

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

BRASÍLIA

2022

KAMILA CARVALHO DA SILVA

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM PAISAGISMO E
JARDINAGEM – JUNTO À COORDENAÇÃO DE PARQUES E JARDINS, DA
PREFEITURA DA UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA**

Trabalho de conclusão de curso apresentada à Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária da Universidade de Brasília - UnB, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Engenheira Agrônoma.

Orientador:

PROF. Dr. JÚLIO BARÊA PASTORE

Matrícula: 1097521

BRASÍLIA – DF

2022

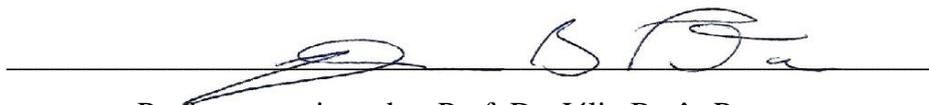
KAMILA CARVALHO DA SILVA

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM PAISAGISMO E
JARDINAGEM – JUNTO À COORDENAÇÃO DE PARQUES E JARDINS, DA
PREFEITURA DA UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA**

Este Relatório de Estágio Supervisionado foi julgado adequado à obtenção do título de Engenheira Agrônoma e aprovado em sua condição final pelo curso de Agronomia da Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária da Universidade de Brasília - UnB.

Aprovado em: 05, outubro de 2022.

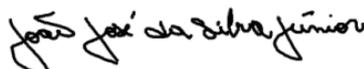
BANCA EXAMINADORA



Professor e orientador: Prof. Dr. Júlio Barêa Pastore

Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária – Universidade de Brasília (UnB)

Matrícula: 1097521



Professor: João José da Silva Junior.

Engenheiro Agrônomo, Mestre em Engenharia Agrícola e Doutor em Recursos Hídricos em Sistemas Agrícolas.

Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária –

Examinador interno - Universidade de Brasília (UnB)



Professora: Roberta Maria Costa e Lima

Engenheira Florestal, Mestre em Conservação da Natureza e Áreas Silvestres

Examinadora Externa – Centro Universitário IESB

BRASÍLIA – DF - 2022

FICHA CATALOGRÁFICA

Cr	Carvalho da Silva, Kamila Relatório de Estágio em Paisagismo e Jardinagem - junto à Coordenação de Parques e Jardins, da Universidade de Brasília / Kamila Carvalho da Silva; orientador Júlio Barêa Pastore. -- Brasília, 2022. 50 p. Monografia (Graduação - Agronomia) -- Universidade de Brasília, 2022. 1. Paisagismo. 2. Coordenação de Parques e Jardins. 3. Agronomia. 4. Plantas ornamentais. 5. Espécies nativas do Cerrado. I. Barêa Pastore, Júlio, orient. II. Título.
----	---

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

SILVA, K. C. **Relatório de Estágio em Paisagismo e Jardinagem - junto à Coordenação de Parques e Jardins, da Universidade de Brasília.** Trabalho de Conclusão de Curso. Brasília: Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária. Universidade de Brasília, 2022, 50 p.

CESSÃO DE DIREITOS

Nome da autora: Kamila Carvalho da Silva.

Título: Relatório de Estágio em Paisagismo e Jardinagem - junto à Coordenação de Parques e Jardins da Universidade de Brasília.

Ano: 2022.

É concedida à Universidade Brasília permissão para reproduzir cópias deste relatório única e exclusivamente com propósitos acadêmicos e científicos. A autora reserva-se a outros direitos autorais de publicação, e nenhuma parte deste relatório poderá ser reproduzida sem a autorização por escrito da autora. Citações são estimuladas, desde que citada a fonte.



KAMILA CARVALHO DA SILVA

Matrícula: 160129621

Tel.: (61) 9 9381-4826

e-mail: kamilakck.ck@gmail.com

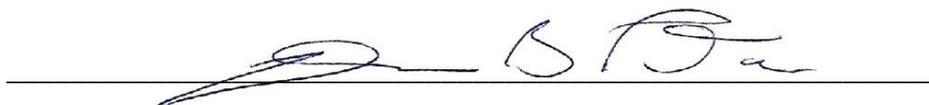
KAMILA CARVALHO DA SILVA

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM PAISAGISMO E
JARDINAGEM – JUNTO À COORDENAÇÃO DE PARQUES E JARDINS, DA
PREFEITURA DA UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA**

Este Relatório de Estágio Supervisionado foi julgado adequado à obtenção do título de Engenheira Agrônoma e aprovado em sua condição final pelo curso de Agronomia da Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária da Universidade de Brasília - UnB.

Aprovado em: 05, outubro de 2022.

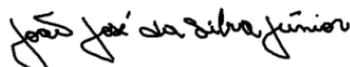
BANCA EXAMINADORA



Professor e orientador: Prof. Dr. Júlio Barêa Pastore

Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária – Universidade de Brasília (UnB)

Matrícula: 1097521



Professor: João José da Silva Junior

Engenheiro Agrônomo, Mestre em Engenharia Agrícola e Doutor em Recursos Hídricos em Sistemas Agrícolas.

Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária –

Examinador Interno - Universidade de Brasília (UnB)



Professora: Roberta Maria Costa e Lima

Engenheira Florestal, Mestre em Conservação da Natureza e Áreas Silvestres

Examinadora Externa – Centro Universitário IESB

BRASÍLIA – DF - 2022

Dedico este trabalho à minha querida mãe que me permitiu a vida, a minha irmã que me deu todo incentivo apoio e compreensão, ao meu companheiro que me abraçou em todos os momentos e me deu forças para realização desse sonho, aos meus familiares e amigos que de forma direta e indireta me ajudaram a vencer as etapas desse desafio e por fim, mas não menos importante à Deus, que me deu saúde, iluminou meu caminho e abençoou minhas escolhas.

AGRADECIMENTOS

A Deus pelo dom da vida e que me proporcionou concluir mais uma etapa da vida.

A minha mãe Regina Célia e irmã Mirley Carvalho que foram grande suporte nessa jornada, sendo elas as mulheres que me expiram.

Ao meu companheiro de todas as horas, por toda cumplicidade, companheirismo e cuidado, agradeço por sonhar e acreditar junto a mim.

Agradeço aos demais membros da minha família, pela persistência e disposição em me apoiar nos estudos, por todo incentivo aos meus planos, e por fazerem meus dias mais felizes.

Aos meus professores do curso de Agronomia da Universidade de Brasília (UnB) que contribuíram para a minha formação e construção deste trabalho.

Ao meu orientador, Prof. Dr. Júlio Barêa Pastore, por aceitar e ter a disponibilidade, em orientar, e por toda compreensão, e suporte dada para a realização do estágio e deste relatório.

Aos amigos, em especial a Rubia pelo carinho e incentivo a estudar, aos colegas e aqueles que tiveram disposição em ajudar nas dificuldades dessa trajetória.

E agradeço a toda equipe do CPJ/UnB que se dispuseram a auxiliar e também ensinar e repassar as suas experiências e tiveram muita paciência em me explicar e ensinar novas práticas. Finalmente, aos meus amigos mais próximos de curso, Laíde, Pedro e Yasmim, que durante essa caminhada dividiram muitas alegrias e além de cúmplices compartilharam verdadeiramente seus conhecimentos e saberes, e tornou esse desafio mais divertido ao longo desses anos na Agronomia.

LISTA DE FIGURAS

Figura 01 Estufa plantas exóticas e tradicionais diversas.	21
Figura 02 Estufa espécies nativas do Cerrado	21
Figura 03 Estufa plantas exóticas e tradicionais diversas. (bancada de concreto)	21
Figura 04 Estufa espécies nativas do Cerrado. (bancada de alumínio)	21
Figura 05 Canteiro ao aberto.	21
Figura 06 Beneficiamento de sementes	23
Figura 07 Beneficiamento de sementes	23
Figura 08 Beneficiamento de sementes	24
Figura 09 Beneficiamento de sementes	24
Figura 10 Beneficiamento de sementes	24
Figura 11 Propagação por estaquia (<i>Angelonia angustifolia</i>)	26
Figura 12 Propagação por estaquia (<i>Angelonia angustifolia</i>)	26
Figura 13 Propagação por estaquia (<i>Angelonia angustifolia</i>)	26
Figura 14 Sementes do Cerrado cultivadas durante o estágio	30
Figura 15 Sucupira branca (<i>Pterodon emarginatus</i>) e Mulungu (<i>Erythrina verna</i>)	31
Figura 16 Carobinha (<i>Jacaranda brasiliana</i>) pós-emergência	31
Figura 17 Carobinha (<i>Jacaranda brasiliana</i>).....	31
Figura 18 Área 1 (Jardim FACE)	34
Figura 19 Área 2 (Jardim FACE)	35
Figura 20 Área 3 (Jardim FACE)	35
Figura 21 Área 3 (Jardim FACE)	35
Figura 22 Área externa (Jardim FS)	36
Figura 23 Área interna (Jardim FS).....	36
Figura 24 Área externa (Jardim FS)	37
Figura 25 Área externa (Jardim FS)	37
Figura 26 Área interna (Jardim FS).....	37
Figura 27 Material seco (serapilheira) UnB	39
Figura 28 Material seco (folhagem) UnB.....	39

Figura 29 Área canteiro FS-UnB.....	39
Figura 30 Área canteiro FS-UnB	39
Figura 31 Área canteiro FS-UnB	39
Figura 32 Sistema irrigação jardim FACE-UnB	41
Figura 33 Sistema irrigação jardim FACE-UnB	41
Figura 34 Modelo da mangueira de irrigação utilizada no jardim FACE-UnB	42
Figura 35 Sistema irrigação jardim FACE-UnB	42
Figura 36 Sistema irrigação jardim FACE-UnB	43
Figura 37 Irrigação por aspersão com acionamento manual na CPJ/UnB	43
Figura 38 Irrigação por aspersão com acionamento automatizado viveiro CPJ/UnB ...	44

LISTA DE TABELAS

Tabela 01 Composição de substratos utilizados no Viveiro-escola da CPJ	19
Tabela 02 Espécies propagas por estaquia no Viveiro-escola da CPJ	27
Tabela 03 Espécies ornamentais utilizadas com frequência durante o estágio	28
Tabela 04 Sementes de espécies do Cerrado cultivadas durante o estágio	30
Tabela 05 Sementes de espécies Exóticas e cultivadas durante o estágio	34

LISTA DE ABREVIATURAS

UNB	Universidade de Brasília
FS	Faculdade de Saúde
FACE	Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Gestão de Políticas Públicas
CPI	Coordenação de Parques e Jardins
HUB	Hospital Universitário de Brasília
DAIA	Diretoria de Acompanhamento e Integração Acadêmica
DIRAD	Diretoria de Administração e Logística
FAV	Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária
ICC	Instituto Central de Ciências
NAP	Núcleo de Administração Predial
PRC	Prefeitura da Universidade de Brasília UnB Universidade de Brasília

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	13
2. DESENVOLVIMENTO DO TEMA	15
3. DESCRIÇÃO DA INSTITUIÇÃO E VIVEIRO	16
4. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS	17
4.1 PREPARO DO SUBSTRATO	18
4.2 PRODUÇÃO DE MUDAS	20
4.2.1 PROPAGAÇÃO DAS ESPÉCIES	22
4.2.2 PROPAGAÇÃO SEXUADA	22
4.2.3 PROPAGAÇÃO VEGETATIVA OU ASSEXUADA	25
4.2.3.1 PROPAGAÇÃO POR ESTAQUIA	25
4.3 PLANTAS ORNAMENTAIS	27
4.4 PLANTAS NATIVAS DO CERRADO	29
4.5 IMPLEMENTAÇÃO DE JARDINS DENTRO DA UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA	32
4.5.1 PROJETO PAISAGÍSTICO FACE	33
4.5.2 PROJETO PAISAGÍSTICO FS	37
5 MATERIAL SECO	39
6 IRRIGAÇÃO	41
7 ANÁLISE CRÍTICA	46
8 CONSIDERAÇÕES FINAIS	48
9 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	49

1. INTRODUÇÃO

Historicamente os jardins viveram constantemente presentes como testemunha do momento cultural, das riquezas e da religiosidade dos povos. (MATTIUZ, 2017). Projetar um jardim vai além do que organizar plantas ou fazer arranjos com as mesmas, é um exercício de criação e aprendizado com a natureza. As plantas, com sua diversidade de cores, formas e textura, possuem grande riqueza plástica, conjugando, em criar ou recriar, espaços, planos, lhe conferindo uma composição harmônica às características do local. Assim é o jardim dentro do paisagismo em que aborda a multifuncionalidade da paisagem, abrangendo, aspectos ambientais, sociais, econômicos e estético.

O paisagismo é uma área de conhecimento interdisciplinar, que se baseia nas ciências naturais, sociais, tecnológicas, exatas e nas artes, para planejar, projetar e implantar. Atua também, na função de conforto, recreação, circulação, preservação ambiental, integrando o homem à natureza. Sendo assim o paisagismo uma atividade que envolve conhecimentos de diversas áreas assim como na agronomia, que abrange a ecologia, fisiologia vegetal, botânica, solos, irrigação, plantas ornamentais, adubação, nutrição de plantas, dentre outras, tornando uma ferramenta para a educação, saúde pública, sendo protagonista na fauna e na flora nativas e também contribuindo para a resiliência perante as mudanças climáticas.

Brasília, foi o mais abrangente experimento de aplicação das regras modernistas, sendo ela o ícone do modernismo, encantada e fascinante, concebida para surpreender. Em meio aos grandes blocos edificados com seus paredões de concretos e aço, reproduzindo os traços de arquitetos e urbanistas inovadores, os jardins quebram a monotonia do cinza e transformam ambientes em um refúgio acolhedor, o verde confirma a função de humanização dos jardins no interior das estruturas de concreto armados. O paisagismo implantado no cerrado de Brasília, pode criar um ambiente atenuante ao estresse urbano, tornando mais atrativos os edifícios locais, amenizando não só o clima objetivo, medido na temperatura dos ambientes, como também o psicológico.

A escolha da área de atuação foi motivada pelo interesse pessoal por paisagismo. Além de ser uma área pela qual a procura é crescente, desenvolver um projeto paisagístico permite a integração entre conhecimentos técnicos agrônômicos e artísticos.

O estágio supervisionado foi desenvolvido com carga horária a ser preenchida de 160 (cento e sessenta) horas, sendo 20 (vinte) horas semanais, e 4 (quatro) horas diárias. Realizado entre os meses de janeiro a abril de 2022, cumpriu-se a carga horária de segunda-feira à sexta-feira das 14:00h às 18:00h. Realizou-se o estágio no Viveiro-escola da UnB, fixado no Campus Universitário Darcy Ribeiro, Gleba A, Setor Norte, via L3 Norte, CEP 70910-900 - Brasília/DF. A referida atividade foi desenvolvida sob a supervisão do servidor Madson de Oliveira Trindade, servidor da Universidade de Brasília - UnB, lotado na CPJ e integrante de projetos voltados ao paisagismo e jardinagem da mesma.

Este relatório, teve como objetivo descrever as atividades e experiências desenvolvidas e vivenciadas durante o estágio supervisionado no Viveiro-escola da UnB e reproduzir os conhecimentos nas áreas de paisagismo, vivericultura e jardinagem, apresentando então os conhecimentos adquiridos durante o mesmo.

Todas as atividades realizadas foram registradas por fotografias feitas pela autora do presente relatório.

2. DESENVOLVIMENTO DO TEMA

O homem possui necessidade de conexão com a natureza e, o paisagismo tem esse poder de promover-la ao trazer, a vegetação aos seus espaços cotidianos. O paisagismo em si, em seu contexto urbano, se propõe como aliado da sustentabilidade, promotor da conexão entre cidade e natureza.

O paisagismo, deve se pautar pelo respeito e pela consideração à paisagem natural que nos antecedeu no território, e o entendimento de que a natureza nativa não é “uma deformação a ser corrigida, um espaço degenerado a ser convertido” segundo Keith Thomas. Ao mesmo tempo, a vegetação no paisagismo não deve ser compreendida como simples elemento arquitetônico ou construtivo, sujeito a modismos desconectados de outros valores que não a decoração. O paisagismo com plantas nativas tem potencial de contribuir com soluções mais sustentáveis, posto que as espécies vegetais estão adaptadas a suas condições de solo e climáticas, representando a identidade natural e cultural originais de um território.

Um dos mais importantes papéis do paisagismo no meio urbano é proporcionar bem estar psicológico ao homem, assim como; recompor espaços geográficos e organizar a paisagem criando condições de uso pelo público, proporcionar melhor efeito estético; proporcionar sombra para pedestres e veículos; amortecer o som e amenizar a poluição sonora; reduzir o impacto da água da chuva e o escoamento superficial; auxiliar na diminuição da temperatura; e atrair fauna, (insetos, aracnídeos, aves, répteis e anfíbios, etc.). O paisagista se vale de conhecimentos agrônômicos e das ciências naturais (botânica, ecologia, etc.) mas também de conhecimentos em composição, costumes da região, etc. combinando cores e formatos para gerar um resultado harmonioso e agradável de fruição e contemplação.

3. DESCRIÇÃO DA INSTITUIÇÃO E VIVEIRO

A Coordenação de Parques e Jardins (CPJ) que é ligada à Diretoria de Administração e Logística (DIRAD) da Universidade de Brasília (UnB).

A CPJ tem em sua competência em exercer nas atividades que envolvem elaboração e planejamento das áreas verdes da universidade, atuar coordenando a implantação de projetos paisagísticos além da arborização manejo e, de forma mais geral, os serviços de manejo de jardins e de espaços verdes. A CPJ em conjunto com a Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária (FAV/UnB), desenvolve atividades de ensino, pesquisa e extensão nas áreas de suas jurisdições.

A CPJ atende o Campus Darcy Ribeiro e os demais *campis* e unidades pertencentes a UnB, como a Casa Niemeyer; a Colina (setor habitacional pertencente à Universidade), os prédios residenciais da UnB; a Fazenda Água Limpa e a Estação Experimental de Biologia. Apenas o Hospital Universitário de Brasília (HUB) não é atendido pela CPJ, pois possui gestão própria. A CPJ, em parceria com a FAV, efetua ações educativas sendo o Viveiro-Escola, localizado na PRC, responsável por atividades na área de jardinagem, oferecendo visitas técnicas, palestras, e outras atividades de ensino, pesquisa e extensão, com o intuito de colaborar e integrar comunidade externa e interna da universidade.

Este estágio foi cumprido dentro do espaço da CPJ que possui em sua estrutura, áreas de jardins de matrizeiras; 2 (duas) estufas; barracão de trabalho com bancada para preparo de substrato, preparação de bandejas de plantio e ensacamento de mudas; caixas de abelhas nativas; praças de convívio e locais destinados a atividades pedagógicas.

4. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

O estágio foi realizado com o intuito de proporcionar experiência na área de paisagismo, vivericultura e jardinagem, com oportunidade exclusiva para conhecer técnicas e métodos, colocando em prática o quanto já estudado na disciplina Paisagismo, Parques e Jardins e outras demais que contribuem para formação do profissional engenheiro (a) agrônomo (a). Ao longo do estágio se pode aprimorar conhecimentos em paisagismo, explorando diversidade florística que o viveiro da CPJ possui, assim como jardins ou projetos paisagísticos dos Campus Darcy Ribeiro da Universidade de Brasília.

As atividades realizadas durante o estágio supervisionado abrangeram diligências e afazeres tais como atividades de projeto paisagístico, com contribuição na, elaboração e implantação de projetos paisagísticos; apresentação dos desenhos e, do detalhamento desenvolvidos com base nos projetos anteriores elaborados e propostos pelo professor ou outros colaboradores da instituição de ensino.

Atividades diversas de vivericultura: coleta e beneficiamento de sementes; manutenção de mudas envasadas; produção de mudas por semeadura e estaquia; acompanhamento do desenvolvimento de mudas; controle de plantas invasoras ou daninhas. Atividades de jardinagem: aplicação de técnicas de semeadura direta em jardins; preparo do solo; limpeza de áreas (retirar folhagens secas, plantas invasoras entre outras tarefas); implementação no segmento de projetos e instalação de irrigação no paisagismo; colaboração nos cuidados com os jardins da prefeitura; acompanhamento de serviços de manejo em arborização urbana.

A fim de tornar conciso e completo o relato, estabeleço o agrupamento dessas atividades em categorias, as quais serão descritas em detalhes.

4.1 PREPARO DO SUBSTRATO

O preparo do substrato é de fundamental importância para aquisição de mudas de qualidade, sendo o seu uso pertinente na formação e produção de mudas, devendo apresentar condições adequadas à germinação e desenvolvimento do sistema radicular das plântulas. (KLEIN, 2019). Porquanto substrato é a mistura de material sólido de origem mineral e orgânica, assim sendo terra comum e composto vegetal (que possui restos de plantas, folhas, caules, entre outros) tendo como objetivo principal conferir sustentação à planta e ao crescimento de suas raízes, bem como fornecer a água e nutrientes necessários ao seu crescimento.

Na escolha de um substrato, devem-se observar, suas características físicas e químicas, a espécie a ser plantada, além dos aspectos econômicos, como por exemplo, baixo custo e sua disponibilidade (FONSECA, 2001), além de outras características tais como ausência de patógenos, valor nutricional e condições adequadas ao crescimento da planta (SILVA et al., 2001). O preparo do substrato produzido na CPJ/UnB usa dos insumos à disposição e atende à necessidade de se adequar para diferentes espécies e diferentes situações, quantificando seus componentes conforme as necessidades das mudas.

Não é possível padronizar um tipo de substrato e proporção dos componentes para todas as espécies de plantas nativas existentes do bioma Cerrado, pois estas possuem necessidades diferentes. Algumas espécies nativas do Cerrado não necessitam de correção do solo com calcário e fertilizante natural. Para estas, busca-se reproduzir um material que se assemelha as condições do solo natural do Cerrado (MELO et al., 2020). De acordo com Haridasan (2000), grande parte das espécies do Cerrado são capazes de responder à calagem e adubação, porém existem diferenças entre as espécies nas respostas individuais.

Para a mistura dos componentes utilizados no substrato é feito o uso de uma pá ajuntadeira de bico. É importante ressaltar que, durante o preparo do substrato os componentes como terra, esterco, compostagem e outros devem ser peneirados individualmente antes de serem misturados. Peneirar os elementos que compõe o substrato auxilia no enchimento dos recipientes, evitando que folhas, galhos pedras ou outros materiais não atrapalhem ou impeçam o desenvolvimento e qualidade de mudas. A recomendação também torna válida pois contribui na germinação e contempla também o crescimento adequado da muda.

Os componentes que constituem o substrato devem ser misturados para torna-lo mais homogêneo com o propósito de facilitar essa atividade. Caso haja necessidade, deve-se incorporar corretivos e fertilizantes como NPK e termosfotato, calcário dolomítico, além de micronutrientes (Yoorin master®). A terra arenosa que o viveiro manipula é obtida de escavações de construção civil no campus Darcy Ribeiro. A que foi utilizada durante esse estágio foi originária de obra na Faculdade de Medicina.

Na tabela a seguir se apresenta a lista de composições dos substratos manipulados durante o plantio de mudas no Viveiro-escola.

Tabela 01.: Composição de substratos utilizados no Viveiro-escola da CPJ e suas possibilidades:

PLANTAS	COMPOSIÇÃO
Espécies do Cerrado	Terra arenosa de subsolo, (1 carrinho de mão)
	Esterco (1 carrinho de mão)
	Compostagem vegetal (1 pá de bico)
Semeadura e estaquia	Bioplant®
Espécies consagradas no paisagismo como exóticas e tradicionais. (semeadura, na propagação por estaquia, vegetativa e bulbos)	Terra arenosa de subsolo (1 carrinho de mão)
	Compostagem vegetal (1 carrinho de mão)
	Esterco (1 pá de bico)
	20g de NPK (4-14-8)
	20g de Termofosfato com micronutrientes
20g de calcário	

Fonte: autoria própria (2022)

4.2 PRODUÇÃO DE MUDAS

O campo de atuação paisagístico depende da produção de plantas ornamentais, ocorrendo o cultivo de mudas e plantas voltadas a essa finalidade. Também produção de frutíferas e plantas medicinais tem sua potencialidade no paisagismo pois sua introdução em jardins o torna mais interativo. Apesar da produção de plantas ornamentais tradicionais e exóticas, que corresponde a quase a totalidade plantas destinadas ao paisagismo, atualmente no Centro-Oeste vem se intensificando a utilização de espécies nativas do Cerrado, contribuindo para possibilitar uma forma mais ecológica e sustentável de trabalhar nesse campo.

Por se tratar de um viveiro, é necessário estar sempre em processo de produção e multiplicação de mudas, de modo a atender as demandas definidas com base na elaboração de projetos concedidos pela CPJ. A participação na produção de mudas foi uma das principais atividades realizadas durante o estágio.

A estrutura do sistema de produção que o viveiro da CPJ possui consiste em ambiente semi-controlado: estufa para viabilizar condições microclimáticas convenientes para o desenvolvimento e desempenho da planta, visto que, permite o controle das condições no ambiente interno, atuando na luminosidade adequada que a planta deve receber, mantendo a umidade relativa alta e colaborando na proteção contra pragas e doenças, proteção contra intempéries, tornando assim uma produção sustentável e viável. A orientação da estufa, tem posicionamento norte-sul com bom aproveitamento da radiação solar. As duas estufas que a CPJ dispõe são permanentes/fixas, sendo que uma delas atua no abrigo a produção de plantas ornamentais diversas e a outra estufa abriga a produção de espécies nativas do cerrado, (Figuras 01 e 02 respectivamente).

A CPJ, contém também em seu espaço canteiros ao aberto que abriga diversas plantas, onde desempenha a função de armazenagem de mudas ensacadas, as quais são utilizadas nos projetos da CPJ (Figuras 05). Nesse mesmo espaço há “jardins de matrizeiras”, espaço foi arquitetado com canteiros de produção voltados à grupos de espécies diversas para produção de sementes e material vegetativo para novas mudas.

Figura 01: Estufa plantas exóticas e tradicionais diversas.



Fonte: imagem de autoria própria, (2022).

Figura 02: Estufa espécies nativas do Cerrado



Fonte: imagem de autoria própria, (2022).

Figura 03: Estufa plantas exóticas e tradicionais diversas. (bancada de concreto).



Fonte: imagem de autoria própria, (2022).

Figura 04: Estufa espécies nativas do Cerrado (bancada de alumínio).



Fonte: imagem de autoria própria, (2022).

Figura 05: Canteiro ao aberto.



Fonte: imagem de autoria própria, (2022).

4.2.1 PROPAGAÇÃO DAS ESPÉCIES

A propagação de plantas envolve a multiplicação de sua espécie a partir da capacidade de uma planta se reproduzir e deixar descendentes. (Xavier et al., 2009). A propagação é o um dos métodos mais significativos e decisórios para se obter um cultivo de mudas com qualidade, tanto no que compete à sanidade quanto ao aspecto visual. Para propagação de plantas o viveiro da CPJ/UnB utiliza diferentes métodos para produzir mudas das espécies para manter o próprio acervo de plantas e espaços verdes que o viveiro possui, bem como para uso nas rotatórias e, de modo geral, nos jardins que constituem o campus Darcy Ribeiro/UnB e outros *campis* da UnB.

4.2.2 PROPAGAÇÃO SEXUADA

As plantas podem ser propagadas por meio de sementes (propagação sexuada) ou por partes vegetativas (propagação assexuada). A propagação sexuada refere-se à utilização de semente, a qual dará origem a um novo indivíduo. As sementes possuem grandes variações quanto ao tamanho, forma, coloração. Cada semente tem suas particularidades e requer cuidados específicos no processo de germinação. Em alguns casos pode ser exigido tratamento singular e especial apropriado a quebra de dormência, além de controle do ambiente. É essencial compreender e conhecer a espécie a ser cultivada e, com base nisso deve se escolher o método mais adequado a ser propagada.

A semeadura pode ser de duas maneiras sendo direta, quando a semente é colocada diretamente no solo, tornando o local definitivo para seu desenvolvimento, ou indireta, na qual utiliza-se bandejas sementeiras permitindo o crescimento das plantas em estufa antes do transplante. Foi vivenciado durante o estágio o método de semeadura indireta.

As sementes que o viveiro dispõe, são adquiridas através das colheitas dos jardins plantados e manejados pela CPJ/UnB. Podem também ser adquiridas de outras formas. As sementes são colhidas e beneficiadas após secagem. (Figuras 06 a 10). Separa da palha que o recobre e sujidades com uso de peneiras ou à mão.

Para a semeadura é preciso de alguns materiais e utensílios como bandejas sementeiras ou sacos de plantio de mudas que receberão as sementes para germinar, substrato, sementes e regador. Enche-se o recipiente escolhido para o plantio com substrato determinado e se acomodam as sementes (ao menos duas sementes por cova/célula) recobrando-as com uma camada de substrato proporcional ao seu tamanho, em seguida a sementeira é irrigada com regador e por fim conduzida até a estufa, onde ficará até a fase de transplante das mudas. Sementes que são diminutas, devem ser postas sobre o substrato, sem a necessidade de serem cobertas.

Figura 06: Beneficiamento de sementes



Fonte: imagem de autoria própria, (2022).

Figura 07: Beneficiamento de sementes



Fonte: imagem de autoria própria, (2022).

Figura 08: Beneficiamento de sementes



Fonte: imagem de autoria própria, (2022).

Figura 09: Beneficiamento de sementes



Fonte: imagem de autoria própria, (2022).

Figura 10: Beneficiamento de sementes



Fonte: imagem de autoria própria, (2022).

4.2.3 PROPAGAÇÃO VEGETATIVA OU ASSEXUADA

A propagação vegetativa é indicada e utilizada para espécies que produzem pouca ou nenhuma semente, tais como gramas, arbustos, forrações e algumas flores, ou para aquelas em que este método apresente como vantagem a precocidade produtiva das mudas, uniformidade na produção e manutenção das características em relação à planta matriz (ÁVILA et al., 2020).

A propagação vegetativa consiste na multiplicação assexuada de partes da planta, utilizando segmentos vegetativos (células, tecidos, órgãos ou propágulos), a fim de gerar indivíduos geneticamente idênticos à planta mãe. (WENDLING, I.,2003).

O viveiro da CPJ e os espaços verdes que constitui a UnB, dispõe de amplo acevo de espécies das quais se opta por reprodução vegetativa a partir da escolha criteriosa das matrizes que irão fornecer o material a ser propagado.

4.2.3.1 PROPAGAÇÃO POR ESTAQUIA

A propagação por estaquia, consiste no processo em que novas plantas são oriundas de partes vegetativa da planta, tais como caules, ramos, folhas ou raízes que são obtidos de uma planta mãe e colocadas em condições favoráveis ao enraizamento. O material propagativo para produção das estacas é obtido a partir do acervo de plantas presentes nos jardins da PRC/UnB e de outras áreas verdes do campus Darcy Ribeiro.

São necessárias para realizar a estaquia ferramentas de corte (tesouras), bem afiadas (indica-se que as lâminas da ferramenta utilizada para o corte devem ser afiadas e desinfetadas antes e após o uso, para evitar doenças transmissíveis e não prejudicar os tecidos). Os recipientes utilizados podem ser os sacos plásticos para plantio, tubetes ou sementeiras. Outros itens a serem usados são os identificadores, como plaquinhas e etiquetas (grande parte dos identificadores que a CPJ/UnB dispõe são peças produzidas a partir de latinhas de alumínio) e arranjadas pelos próprios colaboradores que atua dentro do viveiro.

O processo de estaquia exige alguns cuidados: a planta mãe precisa ser saldável e os ramos utilizados devem apresentar vigor. O preparo das estacas é feito a partir das partes do caule contendo duas ou mais gemas (podendo conter folhas ou não); corta-se sua base em bisel, mantendo a orientação original do ramo, e então deve-se acomodar as estacas enterrando-as a base sem folhas no substrato. O uso do substrato adequado é essencial nesse método de propagação. No Viveiro-escola se utiliza substrato a base de fibra de coco e vermiculita (nome comercial Bioplant®) puro ou preparado com frações similares de terra arenosa e em bandejas sementeiras. Logo após a estaquia, as bandejas são regadas manualmente e conduzidas até a estufa do viveiro, pois na estufa irá auxiliar no processo de enraizamento e promover a taxa de sobrevivência destas devido ao microclima criado. Cada espécie possui um tipo de estaca mais adequado para sua multiplicação. Para que ocorra a propagação com sucesso é preciso conhecer suas características, propriedades e comportamento de cada espécie.

Figura 11: (*Angelonia angustifolia*)



Fonte: imagem de autoria própria, (2022).

Figura 12: (*Angelonia angustifolia*)



Fonte: imagem de autoria própria, (2022).

Figura 13: Propagação por estaquia (*Angelonia angustifolia*)



Fonte: imagem de autoria própria, (2022).

Tabela 02.: Algumas das espécies propagas por estaquia no Viveiro-escola da CPJ:

NOME POPULAR	NOME CIENTÍFICO
Angelônia ou Flor dos Anjos	<i>Angelonia angustifolia</i>
Lavanda	<i>Lavandula dentata L.</i>
Lavanda	<i>Lavandula lanata Boiss.</i>
Neve-da-montanha	<i>Euphorbia hypericifolia L.</i>
Sálvia	<i>Salvia leucantha</i>

Fonte: Tabela de autoria própria, (2022).

4.3 PLANTAS ORNAMENTAIS

A floricultura é um dos setores da agricultura que mais cresce, e no ramo paisagístico o segmento de plantas ornamentais possui uma expressiva produção e, portanto, é importante que o produtor esteja sempre atendo às tendências do mercado e as limitações impostas na produção das plantas ornamentais. A flora ornamental é imensa e bastante diversificada, originário das várias regiões do planeta, e deve-se conhecê-la para arquitetar os jardins, tanto pela perspectiva da beleza ornamental quanto pelas demais características e serviços que podem oferecer.

Tabela 03.: Espécies de alguns exemplares ornamentais produzidas e/ou utilizadas com mais frequência durante o estágio no Viveiro-escola da CPJ:

NOME POPULAR	NOME CIENTÍFICO
Anis	<i>Pimpinella anisum</i>
Amarantus	<i>Amaranthus tricolor</i>
Azaleia	<i>Rhododendron simsii</i>
Centaureia ou Flor de Lis	<i>Centaurea cyanus</i>
Coração magoado	<i>Coleus scutellarioides</i>
Costelas de Adão	<i>Monstera deliciosa</i>
Croton	<i>Codiaeum variegatum</i>
Dracena	<i>Dracena reflexa var. angustifolia</i>
Estrelícia	<i>Strelitzia reginae</i>
Gaillardia	<i>Gaillardia aristata</i>
Guaimbê	<i>Philodendron bipinnatifidum</i>
Heliconia	<i>Heliconia stricta</i>
Hortênsia	<i>Hidrangea macrophylla</i>
Imbé ou Filodendro	<i>Philodendron imbe</i>
Imbé ou Filodendro-roxo	<i>Philodendron erubescens</i>
Íris azul	<i>Neomarica caerulea</i>
Íris da praia	<i>Neomarica candida</i>
Jasmim-manga	<i>Plumeria rubra</i>
Lambari ou Zebrina	<i>Tradescantia zebrina</i>
Liríope	<i>Ophiopogon jaburam</i>
Orelha-de-elefante	<i>Alocasia macrorrhizos</i>
Orelha-de-onça	<i>Pleroma tibouchinum</i>
Samambaia longa	<i>Phegopteris connectilis</i>
Trapoeraba-roxa	<i>Tradescantia pallida</i>
Zínnia da persia	<i>Zinnia angustifolia</i>
Zínnia	<i>Zinnia elegans</i>

Fonte: Tabela de autoria própria, (2022).

4.4 PLANTAS NATIVAS DO CERRADO

Plantas nativas são aquelas que ocorrem naturalmente em uma região, que não foram introduzidas pelo ser humano e nem necessitam diretamente dele para subsistirem. (STUMPF, ELISABETH R. T., 2009)

De acordo com Gustavo Heiden (2009), para se ter a conservação da fauna nativa, deve-se valorizar as espécies nativas. O Cerrado por sua vez é um dos biomas de maior diversidade florística do planeta, mas apesar disso ainda assim, as espécies nativas do Cerrado são minorias nos viveiros e nos jardins que são propostos. Normalmente a maior parte dos projetos paisagísticos fazem uso de espécies exóticas, deixando de lado espécies nativas do Cerrado que possuem alto potencial ornamental e viabilidade de seus cultivos para fins paisagísticos. Convém ressaltar que a valoração da flora nativa, pode conferir retorno econômico, posto que devido a sua rusticidade demanda menos tratamentos culturais, e menor disponibilidade hídrica.

Vale ressaltar que nos últimos anos a demanda por mudas de espécies nativas do Cerrado vem se intensificando nos viveiros locais. Entretanto, é preciso conhecimento para produzi-las, entendimento de suas exigências e necessidades em diversos aspectos, como formas de introdução, condições climáticas, luminosidade, temperaturas, adubação, solo, disponibilidade de água, poda e, inclusive, como estas irão se comportar e se desenvolver estando fora de seu habitat natural, quando plantadas em vasos em jardins residenciais ou na própria arborização urbana.

Os jardins compostos com plantas nativas do Cerrado colaboram para a conservação da biodiversidade do Bioma Cerrado, assim como para sua popularização e atribuição de valores econômicos e culturais, em processo que contribui para sensibilizar a população quanto à sua beleza e necessidade de conservação.

Tabela 04.: Sementes de espécies do Cerrado cultivadas durante o estágio no Viveiro-escola da CPJ:

NOME POPULAR	NOME CIENTÍFICO
Cagaita	<i>Eugenia dysenterica</i>
Carobinha	<i>Jacaranda brasiliana</i>
Cereja-do-rio-grande ou cereja do mato	<i>Eugenia involucrata</i>
Guariroba	<i>Syagrus oleracea</i>
Ipê amarelo arbustivo	<i>Handroanthus coronatus</i>
Mulungu	<i>Erythrina verna</i>
Sucupira branca	<i>Pterodon emarginatus</i>

Fonte: Tabela de autoria própria, (2022).

Figura 14: Sementes do Cerrado cultivadas durante o estágio no Viveiro-escola da CPJ/UnB



Fonte: imagem de autoria própria, (2022).

Figura 15: Sucupira branca (*Pterodon emarginatus*) e Mulungu (*Erythrina verna*)



Fonte: imagem de autoria própria, (2022).

Figura 16: Carobinha (*Jacaranda brasiliana*) pós-emergência



Fonte: imagem de autoria própria, (2022).

Figura 17: Carobinha (*Jacaranda brasiliana*)



Fonte: imagem de autoria própria, (2022).

4.5 IMPLANTAÇÃO DE JARDINS DENTRO DA UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA

Um projeto paisagístico bem concebido é responsável por ocasionar deleite aos seus usuários através da contemplação e interação sensorial com os jardins. (BARBOSA, 2001). Durante a realização do estágio, vivenciou-se o processo de planejamento, implantação e condução de projetos paisagísticos dentro do campus Darcy Ribeiro/UnB. Os projetos desenvolvidos pela CPJ/UnB possuem em seu percurso fases de elaboração, introdução, execução e manejo dos espaços compreendidos no campus Darcy Ribeiro/UnB.

Dentre as atividades desenvolvidas no decorrer no estágio consta o a implantação e manejo de espécies mais resistentes ou as nativas do Cerrado em rotatórias do campus; restauração de áreas e espaços destinados a jardins nos prédios da FS e FACE, bem como o plantio de canteiros da CPJ/UnB e espaços externos de jardins da UnB.

4.5.1 PROJETO PAISAGÍSTICO FACE

Para a implantação dos jardins do prédio da FACE, inicialmente foi necessário limpar a área com a capina manual, com retirada de plantas indesejáveis, mortas ou as que não possui finalidade ornamental. No manejo do solo houve revolvimento e nivelamento manual do solo. Foi aplicado adubos como esterco curtido e termofosfato (Yoorim master). Assim como ocorre na agricultura, os jardins devem seguir um sistema de plantio necessitando da correção do solo com o restabelecimento, seguindo o tripé da agricultura, concedendo nas propriedades físicas, químicas e biológicas. Houve a necessidade de aplicação de matéria orgânica, realizada em cobertura de solo com material vegetal triturado, tendo este como finalidade de proteger e fornecer os nutrientes necessários para as plantas, sem a necessidade contínua de haver incorporação no perfil do solo, como ocorre na agricultura convencional. Esta palhada aplicada ao solo tem também como objetivo em evitar a germinação de plantas indesejáveis e/ou invasoras, além de proteger o solo contra degradação protegendo do impacto da chuva/rega e mantendo o solo mais fresco e úmido.

A implantação do jardim se deu com o plantio de espécies ornamentais adaptadas à meia-sombra, devido a quantidade de incidência de luz solar no local. Foram escolhidas espécies para a composição de acordo com suas exigências, sendo indicadas pelos supervisores e alguns membros da equipe de instalações de jardim da CPJ/UnB.

Foram destinadas três áreas para implantação dos jardins dentro dos prédios da FACE. Na execução das instalações dos projetos paisagísticos houve a integração de outros estagiários membros da CPJ/UnB, que participaram da implantação da primeira área estabelecida pela FACE, possibilitando troca de conhecimentos e aprimoramento do projeto para as demais áreas reservadas para a implantação dos jardins.

A partir do primeiro contato na elaboração do jardim proposto, ficou evidente que os demais jardins necessitariam de representação (desenho) de manchas maiores, tornando-os notáveis, (Figuras 18 a 21). Na implantação do jardim da terceira área, foi solicitado pelos colaboradores e servidores do prédio da FACE, que houvesse uma borda para a introdução de plantas medicinais, e o mesmo foi atendido. No decorrer da implantação e condução do projeto no período de estágio enfrentou-se o problema com formigas em que acabaram danificando algumas mudas.

Um jardim precisa de tempo para se desenvolver e ficar como conforme projetado. O jardim da FACE foi ofertado como área para atuação sendo um fator experimental, como objeto de prova metodológica, didática e tecnológica.

Na tabela a seguir encontra-se as espécies de plantas utilizadas na implantação dos projetos da FACE.

Tabela 05.: Sementes de espécies Exóticas e diversas cultivadas durante o estágio no Viveiro-escola da CPJ implantadas no projeto da FACE:

NOME POPULAR	NOME CIENTÍFICO
Abacaxi roxo	<i>Tradescantia Spathacea</i>
Clorofito	<i>Chlorophytum comosum</i>
Coléo	<i>Solenostemon scutellarioides</i>
Guaimbé	<i>Thaumatococcus bipinnatifidum</i>
Imbé roxo ou filodendro-roxo	<i>Philodendron erubescens</i>
Íris amarela	<i>Neomarica longifolia</i>
Íris da praia	<i>Neomarica candida</i>
Liriope	<i>Ophiopogon jaburam</i>
Margarida branca	<i>Leucanthemum vulgare</i>
Moréia branca	<i>Dietes iridioides</i>
Neve-da-montanha	<i>Euphorbia hypericifolia</i>
Orelha-de-elefante	<i>Colocasia gigantea</i>
Trapoeraba-roxa	<i>Tradescantia pallida var. purpurea</i>
Trapoeraba zebrina	<i>Tradescantia zebrina purpusii</i>

Fonte: tabela de autoria própria, (2022).

Figura 18: Área 1 (Jardim FACE)



Fonte: imagem de autoria própria, (2022).

Figura 19: Área 2 (Jardim FACE)



Fonte: imagem de autoria própria, (2022).

Figura 20: Área 3 (Jardim FACE)



Fonte: imagem de autoria própria, (2022).

Figura 21: Área 3 (Jardim FACE)



Fonte: imagem de autoria própria, (2022).

4.5.2 PROJETO PAISAGÍSTICO FS

Para o edifício da FS foram elaborados projetos tanto para a área interna da faculdade quando para a área externa. A elaboração do projeto ficou a cargo de outros estagiários e na execução houve oportunidade para participação dos demais, além de contar também com o apoio de outros prestadores de serviços terceirizados da CPJ/UnB. Na execução do projeto foi dado a continuidade, na área interna e externa, o solo foi revolvido até 15 cm de profundidade, com posterior incorporação de esterco curtido, calcário e termofosfato. A área foi nivelada e foi aplicada cobertura do solo de material vegetal triturado. Em seguida foram transplantadas as espécies já definidas e preestabelecidas. Conforme necessidade foram realizadas alterações na composição a partir das estratégias dinâmicas em favor do manejo e manutenção dos jardins.

Figura 22: Área externa (Jardim FS)



Fonte: imagem de autoria própria, (2022).

Figura 23: Área interna (Jardim FS)



Fonte: imagem de autoria própria, (2022).

Figura 24: Área externa (Jardim FS)



Fonte: imagem de autoria própria, (2022).

Figura 25: Área externa (Jardim FS)



Fonte: imagem de autoria própria, (2022).

Figura 26: Área interna (Jardim FS)



Fonte: imagem de autoria própria, (2022).

5 MATERIAL SECO

A compostagem dentro da Universidade é um projeto institucional que busca a sustentabilidade, utilizando o resíduo verde descartado, como a podas de árvores, corte de grama, folhas e galhos secos, e outros rejeitos verdes, para produzir insumos para a jardinagem. Todo esse e transformação em uma espécie de serrapilheira que é utilizada como cobertura morta ou incorporado aos canteiros, rotatórias e jardins dos campi da UnB. O que era considerado lixo e iria para o aterro, hoje é usado como insumo nos jardins do ICC, canteiros e rotatórias. Essa medida traz economia significativa para universidade, pois os gastos com compostos químicos caíram em torno de 80%, fator que torna relevante e tem grande impacto para a sociedade e tornando sustentável para o meio ambiente.

A erosão é atenuada com o uso de cobertura vegetal devido à capacidade de proteger o solo do impacto direto das chuvas, de reduzir a velocidade de escoamento da água e de favorecer a capacidade de infiltração e de retenção de água no solo (BERTONI, 2010). Ao manter o solo coberto com palhada (restos vegetais) se facilita as reações químicas para melhoria das estruturas física e química do solo; além de dificultar a ocorrência de plantas indesejáveis e/ou daninhas, pois dificulta a germinação e o desenvolvimento das plantas daninhas.

Durante o estágio tivemos a oportunidade de visitar e conhecer as instalações de produção de material vegetal triturado. São produzidos dois tipos de material seco vegetal, sendo o primeiro (figura 27) constituído por restos de galhas e troncos, formando material de mais resistência na decomposição e com maior densidade e o segundo (figura 28), constituído de folhas secas, gerando material de rápida decomposição.

Figura 27: Material seco (serapilheira)



Fonte: imagem de autoria própria, (2022).

Figura 28: Material seco (folhagem)



Fonte: imagem de autoria própria, (2022).

Figura 29: Área canteiro FS-UnB



Fonte: imagem de autoria própria, (2022).

Figura 30: Área canteiro FS-UnB



Fonte: imagem de autoria própria, (2022).

Figura 31: Área canteiro UnB



Fonte: imagem de autoria própria, (2022).

6 IRRIGAÇÃO

A irrigação no paisagismo, que consiste em atender jardins e gramados, distingue-se da irrigação agrícola, pois nos jardins existe necessidades hídricas diferentes em função da grande diversidade de plantas por metro quadrado. A irrigação pode ter papel fundamental para o desenvolvimento e florescimento das plantas.

No Centro-Oeste ocorre a estiagem ao longo do inverno e, geralmente, as espécies ornamentais são sensíveis a escassez hídrica, comprometendo seus padrões de desenvolvimento, beleza e arquitetura. Caso se comprometam, há o prejuízo decorrente da sua substituição. Portanto, é indispensável conhecer a demanda hídrica das espécies para que os projetos possam prever a necessidade e a frequência de irrigações, quando houver, ou ainda para que sejam recomendadas plantas adaptadas ao local, em especial as autóctones, de forma a reduzir a necessidade de irrigação e contribuir para a sustentabilidade do sistema (NOYA et al., 2014).

Segundo Giacóia Neto (2008), ocorrem diversas vantagens no uso de um sistema de irrigação, posto que favorece na uniformidade na aplicação da lâmina d'água, evitando pontos secos e/ou encharcamento e proporcionando plantas mais saudáveis e bonitas. Além disso, evita-se assim o desperdício de água, aplicando somente a quantidade de água que a planta necessita, atentando-se sempre ao uso racional de água.

Durante o estágio foram desenvolvidas atividades de acompanhamento e instalações dos sistemas projetados. Nos jardins implantados, depois de preparado o solo de toda área do jardim, procedeu-se a instalação da irrigação de gotejamento superficial. Seu dimensionamento deve elaborado junto ao projeto do jardim, pois dependerá do tamanho da área, do nível de tecnologia adotada e das espécies que serão cultivadas, sempre considerando clima; tipo de solo; topografia local; disponibilidade de mão-de-obra; custo e disponibilidade de equipamentos e etc.

O sistema de irrigação pode ser automatizado ou manual. Nos espaços que compõem as áreas de matrizeiros e as estufas do viveiro, a irrigação é sustentada por sistema automatizado; nas demais áreas do campus a irrigação vêm sendo paulatinamente implantada e realizada de forma manual.

Na elaboração e execução do projeto de irrigação nos jardins da FACE, foram utilizados irrigadores adaptados na mangueira de gotejamento superficial *rain Bird*, molhando a área desejada conforme orientação da mangueira principal, o acionamento é feito manualmente, em que deve ser diariamente. (Figuras 32 a 35).

O objetivo principal na elaboração e execução na implementação no projeto de irrigação foi avaliar métodos de irrigação mais eficientes, comparando aos demais métodos utilizados nos demais espaços de jardins implantados na UnB, além de desenvolver habilidades e domínio da tecnologia de irrigação de jardins.

Figura 32: Sistema irrigação jardim FACE-UnB



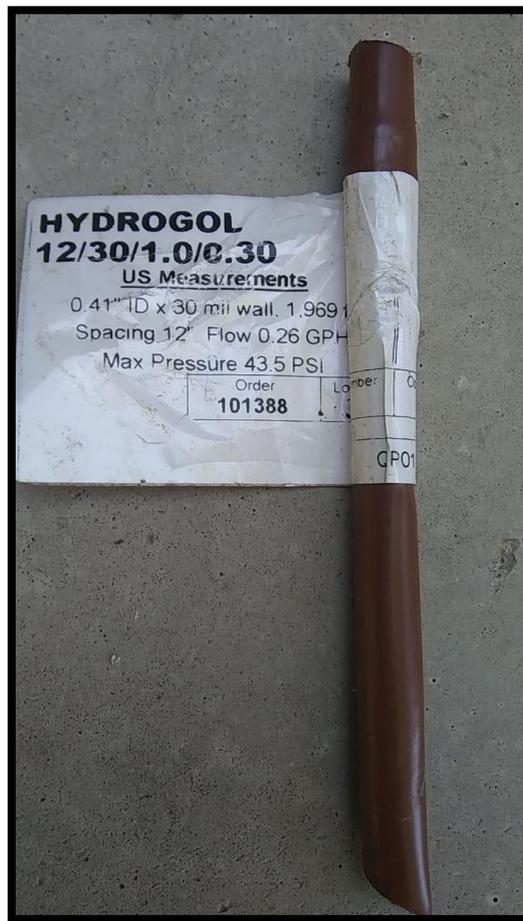
Fonte: imagem de autoria própria, (2022).

Figura 33: Sistema irrigação jardim FACE-UnB



Fonte: imagem de autoria própria, (2022).

Figura 34: Modelo da mangueira de irrigação utilizada no jardim FACE-UnB



Fonte: imagem de autoria própria, (2022).

Figura 35: Sistema irrigação jardim FACE-UnB



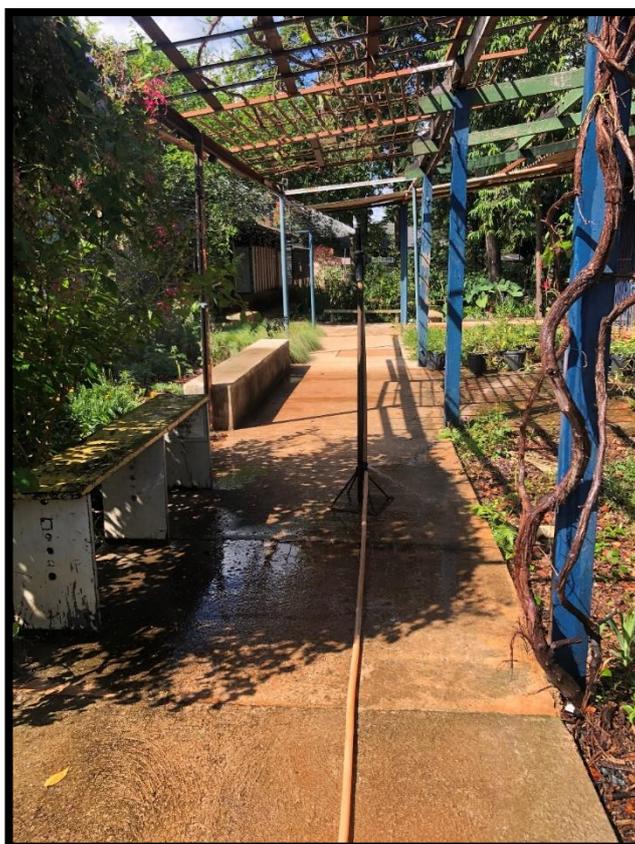
Fonte: imagem de autoria própria, (2022).

Figura 36: Sistema irrigação jardim FACE-UnB



Fonte: imagem de autoria própria, (2022).

Figura 37: Irrigação por aspersão com acionamento manual na CPJ/UnB



Fonte: imagem de autoria própria, (2022).

Figura 38: Irrigação por aspersão com acionamento automatizado viveiro CPJ/UnB



Fonte: imagem de autoria própria, (2022).

7 ANÁLISE CRÍTICA

Através da realização do estágio percebe-se a necessidade desta experiência que possibilita o desenvolvimento na tomada de decisões e da análise crítica das atividades desenvolvidas ao longo do curso, assimilando com o vivenciado durante o estágio.

A utilização das espécies nativas em projetos paisagísticos dentro dos espaços verdes da UnB, além de interessante, é promissor, sendo que é necessário ter conhecimento da flora nativa que nos circunda e conseguir buscar revelar a riqueza da biodiversidade local. O uso prioritário das nativas do Cerrado se torna essencial devido a conservação do meio ambiente. São espécies viáveis, fáceis de encontrar nos arredores de mata em Brasília e, por serem nativas, já são adaptadas na região local.

Concluiu-se que o uso das espécies nativas ou daquelas que bem são adaptadas ao local é positivo pois essas apresentam diversas vantagens, sendo que as mesmas conseguem se desenvolver bem nas condições climáticas e edáficas do ambiente e, ainda grande parte delas são capazes de resistir ou tolerar pragas e doenças comuns ao meio em que serão implantadas. Para espécies nativas recomenda-se que sejam desenvolvidas pesquisas voltadas à produção de mudas daquelas que têm apresentado problemas ou dificuldades de propagação via semente.

Ainda em relação as nativas do Cerrado, mesmo que nos últimos anos a demanda por mudas veio se intensificando nos viveiros locais, até então há poucas literaturas e pesquisas no que tange em seu potencial ornamental e ainda há limitações em sua aceitação e comercialização nos campos paisagísticos.

Comprovando a importância das atividades realizadas, ao longo do estágio foi possível verificar o desenvolvimento de mudas com a utilização de substrato e a eficiência do uso da palhada de cobertura e adubação orgânica, pois o acompanhamento das atividades desenvolvidas relacionadas, tanto as plantas quanto aos substratos, demonstram a importância de tais atividades para o desenvolvimento de mudas de boa qualidade e com baixo custo de produção.

É importante e deve-se levar em consideração o estudo preliminar da análise do solo para verificar a real necessidade de calcário e fertilizantes, de acordo com as espécies que serão cultivadas; levantamento climático da temperatura, umidade e ventos também deve ser reparados.

A realização das atividades permitiu perceber que há diferença entre o que é ideal e o que é possível. É a partir das contingências que se toma as decisões de projeto, manejo e gestão, o que torna imprescindível elaboração de planos de longo prazo e maximização dos recursos na criação do ambiente. Também são importantes a simulação por imagens do local, as quais posteriormente possam ser utilizadas apresentações para contextualização e pré-visualização do projeto implantado a fim de simular o resultado final de forma a possibilitar melhorias e correções.

Quanto às questões de irrigação percebem-se que podem ser aprimoradas, para o levantamento e na elaboração de projetos e croquis em que possa conter elementos principais do sistema, que trace as linhas principais e laterais, e o posicionamento dos equipamentos como válvulas e pontos de irrigação.

Durante o transcorrer do estágio ficou evidente a importância e relevância da fase inicial de desenvolvimento de projetos. Pois é preciso não apenas elaborar propostas de forma técnica, harmoniosas e esteticamente moldadas e adequadas, mas também lograr de superar e antecipar problemas que possam acontecer na execução, a fim de evitá-los.

8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estágio supervisionado realizado no Viveiro da Coordenação de Parques e Jardins da Prefeitura da Universidade de Brasília trouxe grande aprendizado, sendo uma oportunidade para aprender mais e conhecer novas técnicas e métodos. É onde se criam experiências válidas para o comprometimento com o mercado de trabalho cada vez mais exigente.

O estágio proporcionou desenvolvimento pessoal, técnico e agregou nos conhecimentos práticos e teóricos em diversas áreas compreendidas pela Engenharia Agrônômica.

Em específico, colaborou otimizando o desenvolvimento da postura profissional, ressaltando competências como comprometimento, assiduidade, tomada de decisão, responsabilidade, e entre outros. Proporcionou também a prática e vivência no campo paisagístico, permitindo compreender o funcionamento da área de atuação e inteirar-se das tendências do segmento. A partir do que foi vivenciado ao longo do estágio compreende-se que paisagismo pode constituir importante instrumento para políticas públicas voltadas à qualificação do meio urbano e promoção de qualidade de vida.

9 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ÁVILA, Zélia Nathely Baseggio et al. Propagação vegetativa de *Lagerstroemia indica* L. utilizando diferentes tamanhos de estacas. *Biodiversidade* [online], Rondonópolis, v. 19, n. 2, p. 156-165, 2021. Disponível em: <https://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/biodiversidade/article/view/10422>. Acesso em: 01 de agosto de 2022.
- BARBOSA, A. C. da S. *Apostila: curso de Paisagismo*. 8. ed. São Paulo: Escola Paulista de Paisagismo, 2001.
- BERTONI, J. *Conservação do solo*. 7. ed. São Paulo: Ícone, 2010.
- FONSECA, T. G. *Produção de mudas de hortaliças em substratos de diferentes composições com adição de CO₂ na água de irrigação*. 2001. 72f. Dissertação (Mestrado em Agronomia) Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Piracicaba, 2001.
- GIACÓIA NETO, J. *Curso de projetos e instalação de sistemas de irrigação para jardins e gramados*. Rain Bird Brasil Ltda, 79p, 2008.
- HARIDASAN, M. *Nutrição mineral de plantas nativas do Cerrado*. *Revista Brasileira de Fisiologia Vegetal*. Brasília, v. 12, n. 1, p. 54-64, 2000.
- KLEIN, Zander Henrique de Lima. **Avaliação de materiais com potencial uso como substrato para plantas**. *Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento*. Ano 04, Ed. 02, Vol. 04, pp. 14-22. Fevereiro de 2019. ISSN: 2448-0959.
- MELLO, S. S. *A flora ornamental do Cerrado no paisagismo: retrato da aplicação prática*. 2020. 61 p. Monografia (Especialização Lato Sensu em Paisagismo). Faculdade JK. Brasília, 2020.
- Niemeyer, Carlos Augusto da Costa. *Paisagismo no planejamento arquitetônico / Carlos Augusto da Costa Niemeyer*. - 3. ed. - Uberlândia: EDUFU, 2018. 103 p.: il
- NOYA, M. G.; CUQUEL, F. L.; ARMINDO, R. A.; SOUZA, J. L. M. de. *Cultivo de *Stenachaenium megapotamicum* em diferentes regimes de irrigação*. *Ciência Rural*, Santa Maria, v. 44, n. 1, p. 79-84, 2014. Disponível em: . Acesso em: 12 de julho de 2016.
- SCHORN, L.A. *Aspectos ecológicos da produção de sementes*. Departamento de Engenharia Florestal: Universidade Regional de Blumenau. 13p. 2003.
- SENAR – Serviço Nacional de Aprendizagem Rural. *Curso técnico EaD SENAR: viveiro e legislação de viveiro*. Brasília, 2021.
- SENAR – Serviço Nacional de Aprendizagem Rural. *Plantas ornamentais: propagação e produção de mudas. / Serviço Nacional de Aprendizagem Rural*. – 2 ed. Brasília: Senar, 2018. 68 p.; il. – (Coleção Senar - 211)
- SILVEIRA, Maria Letícia. **O paisagismo aliado ao cotidiano urbano: descobrindo a paisagem sonora natural**. *Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do*

Conhecimento. Ano 06, Ed. 02, Vol. 01, pp. 85–95. Fevereiro de 2020. ISSN: 2448-0959, Link de acesso:<https://www.nucleodoconhecimento.com.br/arquitetura/paisagem-sonora>, DOI: 10.32749/nucleodoconhecimento.com.br/arquitetura/paisagem-sonora

SILVA, R.P.; PEIXOTO, J.R.; JUNQUEIRA, N.T.V. Influência de diversos substratos no desenvolvimento de mudas de maracujazeiro azedo (*Passiflora edulis* Sims flavicarpa DEG). Revista Brasileira de Fruticultura, v.23, n.2, p.377-381. 2001.

STUMPF, E. R. T.; BARBIERI, R. L.; HEIDEM, G. Cores e Formas no Bioma Pampa – Plantas ornamentais nativas. Pelotas: EMBRAPA, 2009.

Xavier, A.; Wendling, I., Silva R. L. Silvicultura clonal: princípios e técnicas. Viçosa, MG: Imprensa Universitária, UFV, 2009. 272p.

WENDLING, I.; SEMANA DO ESTUDANTE UNIVERSITÁRIO, 1., 2003, Colombo. Florestas e Meio Ambiente: palestras. Colombo: Embrapa Florestas. Propagação vegetativa, 2003.

<https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistamseu/article/viewFile/231287/25644>

<https://jardinagemepaisagismo.com/a-funcao-dos-substratos-e-seus-principais-tipos/>
04/06/2022 HORARIO: 11:56

https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/2888665/mod_resource/content/1/Introducao%CC%A7a%CC%83oPaisagismoalunos2017.pdf **21/07/2022 HORARIO: 18:56**