



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

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM PAISAGISMO NA
COORDENAÇÃO DE PARQUES E JARDINS, PREFEITURA DA
UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA**

**PRISCILA BRELAZ DA SILVA
ORIENTADOR PROF. Dr. JÚLIO BARÊA PASTORE**

**BRASÍLIA – DF
2021**

PRISCILA BRELAZ DA SILVA

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM PAISAGISMO NA
COORDENAÇÃO DE PARQUES E JARDINS, PREFEITURA DA UNIVERSIDADE
DE BRASÍLIA**

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

Orientador:

PROF. Dr. JÚLIO BARÊA PASTORE

BRASÍLIA – DF

2021

Ficha catalográfica

SS586r Silva, Priscila Brelaz da
Relatório de Estágio Supervisionado em Paisagismo na
Coordenação de Parques e Jardins, Prefeitura da Universidade
de Brasília / Priscila Brelaz da Silva; orientador Júlio
Barêa Pastore. -- Brasília, 2021.
37 p.

Monografia (Graduação - Agronomia) -- Universidade de
Brasília, 2021.

1. Paisagismo. 2. Jardinagem. 3. Vivericultura. 4.
Jardim de Sequeiro. 5. Espécies ornamentais nativas. I.
Pastore, Júlio Barêa, orient. II. Título.

Cessão de direitos

Nome do Autor: Priscila Brelaz da Silva

Título: Relatório de Estágio Supervisionado em Paisagismo na Coordenação de Parques e Jardins, Prefeitura da Universidade de Brasília

Ano: 2021

É concedida à Universidade de Brasília permissão para reproduzir cópias desse relatório e para emprestar ou vender tais cópias somente para propósitos acadêmicos e científicos. A autora reserva - se a outros direitos de publicação, e nenhuma parte dessa monografia pode ser reproduzida sem a autorização por escrito da autora.

Priscila B. Silva

Priscila Brelaz da Silva

PRISCILA BRELAZ DA SILVA

**Relatório de Estágio Supervisionado em Paisagismo na
Coordenação de Parques e Jardins, Prefeitura da Universidade de Brasília**

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

Aprovado em: 25 de outubro de 2021

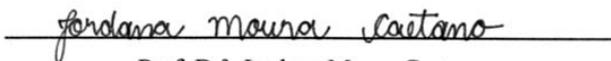
COMISSÃO EXAMINAFORA



Prof. Dr. Júlio Barêa Pastore

Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária - Universidade de Brasília

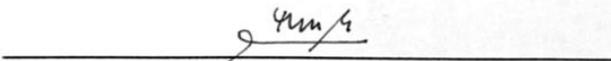
Orientador



Prof. Dr.ª Jordana Moura Caetano

Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária - Universidade de Brasília

Examinadora Interna



Me. Matheus Maramaldo Andrade Silva

Universidade de Brasília

Examinador Externo

BRASÍLIA - DF

AGRADECIMENTOS

A Deus, pelas misericórdias que se renovam a cada manhã. Aos meus pais, Walcir e Ivonilce, pelo amor, apoio e incentivo irrestritos. Às minhas irmãs, por serem as minhas melhores amigas e grande suporte nessa jornada. Ao meu cunhado, Rubinho, por todo companheirismo e cuidado. Aos meus sobrinhos, João e André, que alegram e dão muito sentido à minha vida. À minha amiga Talita pelo carinho e incentivo.

À Universidade de Brasília e Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária por proporcionarem uma formação de qualidade e abrangente. Agradeço ao Professor Júlio Barêa Pastore por aceitar o desafio de orientar a disciplina de estágio e a construção desse trabalho. Ao servidor Madson Reis, que atuou como supervisor e colaborou para que a experiência no estágio fosse enriquecedora. Minha gratidão aos colaboradores, estagiários e voluntários da Coordenação de Parques e Jardins (CPJ) por todos os conhecimentos compartilhados e momentos agradáveis. Finalmente, às minhas amigas mais próximas de curso, Wênia e Samara, que dividiram muitas alegrias e desafios ao longo desses anos na Agronomia.

LISTA DE FOTOGRAFIAS

Fotografia 1 – Casa de vegetação localizada no viveiro da CPJ	13
Fotografia 2 – Canteiros de mudas e vista lateral da casa de vegetação	13
Fotografia 3 – Canteiros de matrizes	14
Fotografia 4 – <i>Andropogon leucostachyus</i> Kunth (capim Membeca) no Jardim de Sequeiro	16
Fotografia 5 – Preparação de substrato para plantas tradicionais no paisagismo	18
Fotografia 6 – Semente coletadas, beneficiadas e armazenadas na CPJ	19
Fotografia 7 – Propagação por estaquia de <i>Alternanthera sessilis</i> (L.) R.Br. ex DC (periquito-rosa)	23
Fotografia 8 – Propagação por estaquia de <i>Monstera deliciosa</i> Liebm. (costela-de-Adão)	23
Fotografia 9 – Bulbos de <i>Crocosmia crocosmiiflora</i> (Lemoine) N.E.Br.	24
Fotografia 10 – Mudas de <i>Ornithogalum saundersiae</i> Baker e <i>Crocosmia crocosmiiflora</i> (Lemoine) N.E.Br.	25
Fotografia 11 – Propagação de <i>Andropogon bicornis</i> L. (Capim-rabo-de-burro) por divisão de touceira	26
Fotografia 12 – Beneficiamento de <i>Pimpinella anisum</i> L. (erva-doce)	27
Fotografia 13 – Manutenção dos canteiros do viveiro da CPJ	29
Fotografia 14 – Transplântio de mudas para novas embalagens no viveiro da CPJ	30
Fotografia 15 – Irrigação automatizada em operação na casa de vegetação no viveiro da CPJ	31

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 –	Composição de substratos usados para produção de mudas na CPJ	18
Quadro 2 –	Espécies produzidas por semente	20
Quadro 3 –	Espécies propagadas por estaquia	22
Quadro 4 –	Espécies propagadas por órgãos especializados	25
Quadro 5 –	Espécies propagadas por divisão de touceiras	26
Quadro 6 –	Espécies coletadas e beneficiadas na Universidade de Brasília	28

LISTA DE ABREVIATURAS

CPJ	Coordenação de Parques e Jardins
DIRAD	Diretoria de Administração e Logística
ICC	Instituto Central de Ciências
PRC	Prefeitura da Universidade de Brasília
UnB	Universidade de Brasília

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	10
2	DESCRIÇÃO DA INSTITUIÇÃO	11
3	DESENVOLVIMENTO DO TEMA	11
3.1	Caracterização e ambiência do estágio	11
3.2	Principais temas vivenciados	14
4	DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES	16
4.1	Produção de substrato	17
4.2	Produção de mudas	19
4.2.1	Propagação sexuada	19
4.2.2	Propagação vegetativa	21
4.2.1.1	Estaquia	22
4.2.1.2	Bulbos	24
4.2.1.3	Divisão de touceiras	25
4.3	Coleta e beneficiamento de sementes	27
4.4	Práticas de manutenção e manejo dos jardins	28
5	ÁREAS DE IDENTIFICAÇÃO COM O CURSO	31
6	ANÁLISE CRÍTICA	32
7	CONSIDERAÇÕES FINAIS	33
	REFEREÊNCIAS	34
	ANEXO A - DESCRIÇÃO DAS MUDAS TRANSPLANTADAS JUNTO A EQUIPE DO VIVEIRO DURANTE O ESTÁGIO SUPERVISIONADO.....	37

1 INTRODUÇÃO

As demandas por áreas verdes, funcionais e harmônicas, especialmente em contextos urbanos, tem sido cada vez maiores. Ambientes ajardinados, para além do aspecto ecológico e arquitetônico, atuam como um fator de bem-estar que reverbera na qualidade de vida da sociedade. A construção desses espaços pode estar ligada a ambientes tradicionais de paisagens como praças, parques e jardins, assim como em contextos mais inusitados e contemporâneos, a exemplo do jardim interno do Instituto Central de Ciências (ICC).

Nesse contexto, o paisagismo é uma ferramenta multidisciplinar que engloba elementos arquitetônicos e biológicos no *design* de paisagens. A agronomia aproxima-se do paisagismo na intersecção de conhecimentos a respeito de solo, propagação, sementes, manejo, nutrição, irrigação e áreas afins. O *design* das paisagens é desenvolvido considerando as peculiaridades do ambiente e explorando as possibilidades florísticas e arbóreas. O paisagismo contemporâneo busca, portanto, diversificar a estética no paisagismo e desenvolver alternativas que se adequem aos desafios ambientais e urbanísticos.

O presente trabalho é um relatório a respeito do estágio supervisionado realizado na Coordenação de Parques e Jardins da Universidade de Brasília. O estágio visou o aprofundamento de conhecimentos e experiências práticas nas áreas de paisagismo, vivericultura e jardinagem. A vivência possibilitou, ainda, acompanhar projetos com propostas naturalistas na interface com espécies do Cerrado.

O estágio supervisionado totalizou 304 horas, sendo a jornada de trabalho de 20 horas semanais. A carga horária foi cumprida às segundas, quartas e quintas, entre os meses de julho e novembro de 2021. Nos dois primeiros dias, eram realizadas 8 horas de trabalho, com entrada às 8:00 e saída às 17:00, com intervalo de uma hora para almoço. Às quintas-feiras, a jornada de trabalho era de 4 horas, sendo a entrada às 8:00 e a saída às 12:00. Às quartas-feiras eram dedicadas ao Jardim de Sequeiro, sendo as atividades do período da manhã realizadas junto à equipe do projeto. Os demais dias de estágio eram dedicados às atividades gerais do viveiro, a exemplo de produção de mudas, plantio de canteiros, coleta e beneficiamento de sementes e demandas que surgissem.

O estágio contou com a supervisão do servidor Madson Reis de Oliveira Trindade, mestre em biologia, servidor da Universidade de Brasília, lotado na CPJ e integrante de projetos voltados ao paisagismo e jardinagem. As atividades de orientação e supervisão contavam com diálogo direto com o supervisor e o professor orientador deste estágio, permitindo a definição

das demandas, bem como a oportunidade de aprofundar conhecimentos técnicos a respeito de espécies e práticas na atividade.

2 DESCRIÇÃO DA INSTITUIÇÃO

A Coordenação de Parques e Jardins (CPJ) é uma das seis coordenações ligadas à Diretoria de Administração e Logística (DIRAD) da Universidade de Brasília (UnB), a qual, por sua vez, é uma das quatro diretorias da Prefeitura (PRC).

A CPJ atua em atividades que envolvem principalmente planejamento das áreas verdes da universidade, desenvolvimento de projetos paisagísticos e gestão técnica do contrato de jardinagem da Universidade de Brasília. Além disso, a CPJ também é responsável pela gestão de dedetização das instalações prediais de propriedade da UnB. Suas atividades abrangem planejamento, execução e gerenciamento de toda a cadeia de funções ligadas às áreas verdes da instituição, além, como dito, do controle de espécies sintrópicas nocivas.

Dentro de suas atividades no campo do paisagismo, e como suporte aos serviços prestados nos *campi* da Universidade, a CPJ é responsável pelo Viveiro-Escola localizado na PRC, situado no *campus* Darcy Ribeiro. O espaço conta com 2 (duas) estufas (uma delas em plena atividade e outra em fase final de estruturação); área de bancada para preparo de substrato, preparação de bandejas de plantio e ensacamento de mudas; jardins de matrizeiras; área externa para disposição de mudas separadas por porte e conforme suas demandas por luminosidade; 6 (seis) caixas de abelhas nativas. Além das estruturas citadas, há praças ajardinadas para convívio e áreas destinadas a atividades didáticas.

As atividades desenvolvidas durante o estágio estiveram ligadas à rotina do Viveiro-escola, incluindo manejo de espécies nativas, e participação nas atividades do projeto “Jardim de Sequeiro”.

3 DESENVOLVIMENTO DO TEMA

3.1 Caracterização e ambiência do estágio

O estágio foi realizado dentro da Coordenação de Parques e Jardins (CPJ), responsável pelas áreas de paisagismo, jardinagem e vivericultura no âmbito da Universidade de Brasília (UnB). Esta coordenação tem buscado aliar o cumprimento de suas responsabilidades ao papel de fomentar e viabilizar atividades de ensino, pesquisa e extensão, que são princípios indissociáveis nas universidades, conforme o artigo 207 da Constituição Federal de 1988

(BRASIL, 1988). A interação entre a parte de serviços da Universidade e interesse acadêmicos tem possibilitado o aprimoramento de suas atividades e possibilitado o envolvimento das comunidades interna e externa por meio de atividades abertas, no espaço do viveiro e através do projeto de extensão “Museu das Flores”, onde alunos e demais interessados podem participar de atividades que ampliam seus conhecimentos na área. Cursos, visitas, palestras, formações, oficinas e capacitações específicas são atividades de pesquisa e extensão ofertadas. As atividades, no entanto, estavam temporariamente reduzidas, durante o período deste estágio, em função dos protocolos estabelecidos no período da pandemia de Covid-19.

O ambiente principal vivenciado durante o estágio foi o Viveiro-Escola, localizado na Prefeitura da UnB (PRC). O Viveiro tem por principal objetivo a produção de mudas e o suporte à implantação e manutenção dos parques e áreas ajardinadas da universidade. Para tanto, é mantida ali uma vasta paleta de espécies utilizadas nos projetos de paisagismo desenvolvidos nos *campi*. Trata-se de um viveiro permanente e antigo, pois sua construção remonta aos primórdios da Universidade. Possui áreas voltadas à produção de mudas, folhagens, sementes e bulbos para suprir a demanda dos espaços ajardinados, bem como à pesquisa científica. Além disso, também foi possível acompanhar, na área da PRC, a produção de compostagem e material triturado a partir dos restos de podas, aparas de grama e resíduos vegetais recolhidos no *campus*, também sob responsabilidade da CPJ. Ressalte-se que, após o processo de trituração e compostagem, o material resultante é utilizado como cobertura morta ou incorporado aos canteiros dos jardins dos *campi*, sendo esse um fator relevante para a sustentabilidade econômica e ambiental da Universidade.

O ambiente do viveiro conta com áreas e estruturas que permitem a manutenção e propagação de diversas espécies. Atualmente, a CPJ dispõe de uma casa de vegetação (popularmente conhecida como estufa), que é uma área de cultivo protegido (DOS REIS, 2005). O espaço em questão propicia condições mais adequadas ao bom desenvolvimento das mudas e sementeiras, garantindo fatores como irrigação, barreiras físicas contra agentes nocivos e proteção contra intempéries que são cruciais para a formação de mudas saudáveis e viáveis (CALVETE & TESSARO, 2008; COSTA *et al.*, 2017).

Fotografia 1 – Casa de vegetação localizada no viveiro da CPJ



Fonte: Elaborado pela autora (2021)

Canteiros ao aberto, atendidos por sistema de irrigação por aspersão e dispostos sob a sombra de grandes árvores, são destinados à armazenagem de mudas ensacadas, as quais ficam prontamente disponíveis para utilização nos diversos projetos e áreas atendidos pela CPJ.

Fotografia 2 – Canteiros de mudas e vista lateral da casa de vegetação



Fonte: Elaborado pela autora (2021)

Além das áreas destinadas diretamente às sementeiras e mudas, o viveiro conta, ainda, com diversos “jardins de matrizeiras”, canteiros voltados às coleções de espécies com objetivos didáticos, para produção de sementes e material vegetativo para novas mudas.

Fotografia 3 – Canteiros de matrizes



Fonte: Elaborado pela autora (2021)

Dentre as principais ações de ensino, pesquisa e extensão que ocorrem na CPJ, e com as quais pudemos ter contato, destacam-se o projeto “Museu das Flores”, que desenvolve estudos e experimentos com espécies nativas do Cerrado e plantas já tradicionais no paisagismo, inspirados na estética naturalista. Assim como a produção de espécies nativas do Cerrado, existente desde 2018, pautada pela produção de mudas e implantação de jardins experimentais e o projeto “jardim de Sequeiro”, jardim de espécies anuais criado no Instituto Central de Ciências em 2020 e alternativa diante da intensificação da crise hídrica e estiagem típica da região Centro-Oeste brasileiro.

3.2 Principais temas vivenciados

O estágio supervisionado teve como vivência majoritária o projeto “Jardim de Sequeiro”. Trata-se do desenvolvimento de um jardim experimental implantado por semeadura direta, não irrigado e temporário. O projeto busca alternativas de alto potencial estético e adaptadas ao clima da região do Cerrado marcado por período de estiagem nos meses de inverno (SILVA, ASSAD & EVANGELISTA, 2008). Trata-se de experimento com composição naturalista, ou seja, com mescla de espécies, de forma a tirar proveito da interação entre elas e expressar estética mais semelhante à de um campo natural.

O projeto “Jardim de Sequeiro” faz uso, além de mescla de espécies tradicionais anuais de herbáceas floridas tradicionais (zinia (*Zinnia elegans*), salvia farinácea (*Salvia farinácea*), rudbeckia (*Rudbeckia hirta* L.), centaurea (*Centaurea cyanus* L.), etc.) e espécies de interesse

alimentar (Mostarda (*Brassica nigra*), Linhaça (*Linum usitatissimum* L.), rúcula (*Eruca sativa*), todas de ciclo curto, também de gramíneas nativas do Cerrado. (*Andropogon fastigiatus*, *Andropogon leucostachyus*, *Aristida setifolia* e *Paspalum stellatum*, principalmente). Por ser uma proposta que valoriza a biodiversidade e dinamismo, o projeto requer soluções e práticas sistêmicas e que contemplem as características tanto do espaço quanto das condicionantes ambientais. É importante ponderar que esse tem sido um fator de experimentação no qual jardins da UnB tornam-se um campo de prova de tecnologias e metodologias. Esta estratégia compositiva permite sucessão de florações ao longo do período chuvoso e caráter ornamental inovador, trazendo características da paisagem local ao jardim.

O caráter de inovação do projeto vai além da estética. A proposta dedica-se a desenvolver soluções de baixo custo e que utilizem os recursos naturais de forma mais racional e sustentável. Nesse sentido o jardim, diverso e dinâmico, ao mesmo tempo que apresenta menores custos de implantação e manutenção por adotar uso de sementes, semeadura direta nos canteiros e uma sucessão de espécies que exigem menor manejo. Além disso, por não ser irrigado, os custos são mitigados no que tange a equipamentos e demanda por água aplicada artificialmente. O planejamento do jardim e de seu manejo leva em conta os riscos, especialmente na fase inicial de desenvolvimento das plantas, de fatores adversos como banco de sementes de daninhas e veranicos prolongados.

Durante a realização das atividades ligadas ao Jardim de Sequeiro o ambiente de trabalho teve um caráter holístico, tendo em vista a diversidade de fundamentos, habilidades e competências requeridas nas práticas cotidianas que envolvem a construção de projetos paisagísticos e práticas habituais na jardinagem e vivericultura, possibilitada pela convivência e intercâmbio de conhecimento de indivíduos de diferentes campos de conhecimento, a saber, estudantes e profissionais das áreas como Agronomia, Engenharia Florestal, Biologia, Arquitetura e Agroecologia. Dessa forma, propicia-se a ampliação da visão acerca de jardins e parques como ecossistemas com maior biodiversidade.

Vale ressaltar, por fim, que a utilização de plantas do Cerrado em projetos paisagísticos é uma proposta recente e ainda pouco explorada (MELLO & PASTORE, 2021). A produção acadêmica a respeito de tais plantas ainda é incipiente, por essa razão, são poucos os trabalhos publicados (OLIVEIRA *et al.*, 2020). Em 2004, Celina Ramalho e Carolyn Proença (2004) já destacavam o potencial e valor das espécies do Cerrado para o paisagismo em alinhamento ao contexto ambiental local. As referidas autoras pontuam que a atividade de paisagismo pode ser um instrumento de conciliação entre conservação da biodiversidade e intervenção antrópica.

Atualmente, esforços têm sido realizados em diferentes frentes para elucidar e propor maneiras de utilizar tais espécies nativas na composição de ambientes como jardins públicos e privados.

Fotografia 4 – *Andropogon leucostachyus* Kunth (capim Membeca) no Jardim de Sequeiro



Fonte: Elaborada pela autora (2021)

No que tange às plantas do Cerrado, as atividades da CPJ, tanto na produção de mudas quanto no manejo de jardins experimentais, tem sido campo de prova no qual são realizados experimentos. Tal atuação responde à demanda apontada por José Melo *et al.* (2008), onde afirma que o conhecimento a respeito de germinação e propagação vegetativa, sexuada ou assexuada, é essencial para que sejam produzidas mudas de espécies nativas. Assim, a CPJ tem contribuído para a caracterização de aspectos quanto a: produção de mudas a partir de sementes, capacidade de germinação, condições de semeadura, propagação assexuada de mudas e beneficiamento de sementes. Paralelamente, no viveiro, é observada a viabilidade de produção de mudas em condições que utilizam recursos, tais como: cultivo protegido, sementeiras, substrato e irrigação. Isso posto, parâmetros e aspectos, hoje observados experimentalmente, poderão nortear futuras produções de mudas em viveiros comerciais.

4 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES

Durante o paisagismo e à jardinagem, o estágio realizado permitiu experienciar as referidas áreas de forma sinérgica. É importante ressaltar que tal prática passa pelos campos

conceituais, bem como pela aplicação das atividades em campo. Nesse contexto, a interdisciplinaridade é potencializada, considerando que há um significativo estímulo à concepção das áreas verdes da UnB enquanto espaços de bem-estar que sejam dinâmicos e sustentáveis, ao mesmo tempo em que ampliam a perspectiva estética e a possibilidade de novas composições. A inovação em torno das propostas de paisagismo e práticas de jardinagem da UnB está relacionada à releitura de técnicas tradicionais, bem como ao desenvolvimento de novas propostas metodológicas voltadas à utilização de plantas nativas do Cerrado com espécies exóticas e tradicionais.

As atividades realizadas no estágio supervisionado compreenderam processos, tais como: produção de substrato, propagação vegetal por estaquia e por sementes, coleta e beneficiamento de sementes, implantação e manutenção de canteiros e jardins que compõem o *campus* Darcy Ribeiro da UnB.

As demandas eram definidas com base nos projetos atendidos pela CPJ. Semelhantemente, as atividades diárias permitiram aprofundar conhecimentos a respeito de insumos, ferramentas e equipamentos utilizados na execução das tarefas. Paralelamente, foi possível observar as etapas práticas que envolvem a implementação de uma nova casa de vegetação (estufa) para o viveiro. A seguir, serão descritas em mais detalhes as principais práticas.

4.1 Produção de substrato

Substrato é o material sólido de origem mineral e orgânica empregado no cultivo de plantas (OLIVEIRA, 2016). Além de suporte físico, ele atua como o material que armazena nutrientes e água (FERMINO & BELLE, 2008). Os substratos podem ser formulados de diversas formas, variando quanto a natureza e proporção dos constituintes. Segundo Costa et al. (2017) o substrato auxilia positivamente nas etapas de germinação, desenvolvimento radicular e, por conseguinte, das plântulas. Por essa razão, a escolha do substrato precisa apresentar características físicas e químicas adequadas à espécie a qual se deseja cultivar. No contexto do viveiro, a produção de substrato seguia os fundamentos acima descritos.

Independentemente do tipo de composição utilizada, o material deveria resultar em substrato com boa capacidade de drenagem, aeração e nutrição para as plantas (BAUTITZ & CARVALHO, 2007). No caso das espécies nativas do Cerrado, o substrato não necessitava de correções com calcário e fertilizante mineral. Buscou-se reproduzir um material que se assemelha às condições de solo naturais do Cerrado (MELO *et al.*, 2008). Por outro lado, as

plantas tradicionais, mais exigentes quanto a nutrição e pH do solo, exigem correções para que suas demandas sejam supridas. Foi empregado também substrato comercial, a base de fibra de coco e vermiculita, geralmente empregado junto a terra e outros insumos na montagem do substrato de plantio. Nesse caso, não foi realizada a adição complementar de corretivos e fertilizantes, visto que já fazem parte do produto comercial.

No momento da definição da demanda eram repassados, conjuntamente, dados quanto à espécie, quantidade a ser propagada, bem como o tipo de substrato a ser utilizado. Em seguida, insumos (tais como terra, compostagem e esterco) eram peneirados. Posteriormente, os materiais eram homogeneizados e, caso fosse necessário, eram incorporados corretivos, fertilizantes, em especial calcário dolomítico, NPK e termofosfato + micronutrientes (Yoorin master®). Após essas etapas, o substrato era depositado nas bandejas, sacos plásticos ou vasos, de acordo com a característica do material propagado. A seguir, apresenta-se a listagem das composições de substratos utilizadas na produção de mudas.

Quadro 1 - Composição de substratos usados para produção de mudas na CPJ

Tipo de planta	Composição do substrato	Origem do substrato
Cerrado	Terra arenosa de subsolo (1 carrinho de mão); Compostagem (1 carrinho de mão); Esterco (1 pá de bico)	Produzido no viveiro
Tradicionais no paisagismo, medicinais, aromáticas e olerícolas	Terra arenosa de subsolo (1 carrinho de mão); Compostagem (1 carrinho de mão); Esterco (1 pá de bico de 71cm) 20g de NPK (4-14-8) 20g de calcário 20g de Termofosfato + micronutrientes.	
	Terra arenosa de subsolo e Bioplant plus® na proporção 1:1	
	Substrato comercial Bioplant plus®	Comercial

Fonte: Elaborado pela autora (2021).

Fotografia 5 – Preparação de substrato para plantas tradicionais no paisagismo



Fonte: Elaborado pela autora (2021)

4.2 Produção de mudas

A propagação de mudas é uma das principais atividades do viveiro da PRC. Tal fato decorre da condição que todas as plantas utilizadas nas áreas ajardinadas são produzidas no próprio *campus*. O desafio, portanto, apresenta-se tanto nos aspectos quantitativos quanto qualitativos. A qualidade e viabilidade das mudas que são posteriormente levadas aos jardins é formada tanto pelo material vegetal que deu origem à muda quanto pelos cuidados e manejos realizados dentro do viveiro. Concomitantemente, o quantitativo de mudas requeridas é expressivo, tendo em vista o tamanho das áreas a serem abastecidas nos quatro *campi* e demais unidades pertencentes a UnB. As mudas, no viveiro, são produzidas a partir de métodos de propagação sexuada ou assexuada sendo aplicadas diferentes técnicas conforme características inerentes às espécies.

4.2.1 Propagação sexuada

O método de propagação sexuada se refere a utilização de sementes para formação de novas plantas que, geralmente, são produzidos e beneficiados no próprio *campus*. Muitas das espécies utilizadas na CPJ são prolíficas na capacidade de formar sementes, o que possibilita obter vários novos indivíduos a partir de uma planta. Por esses motivos, o custo para produção da muda se torna reduzido. É importante ressaltar que esse método é especialmente eficiente no caso das espécies anuais que possuem um ciclo mais curto e precisam de ressemeaduras constantes. As sementes colhidas em um ciclo podem, portanto, ser utilizadas para produzir novas plantas. Isso posto, é importante conhecer, detalhadamente, a espécie que se deseja propagar.

Fotografia 6 – Semente coletadas, beneficiadas e armazenadas na CPJ



Fonte: Elaborado pela autora (2021)

No caso das plantas perenes que apresentem período de juvenilidade muito longo, a propagação via semente pode ser desvantajosa. Nessa situação, especificamente, as mudas podem levar muito tempo para se desenvolverem e, conseqüentemente, o jardim demora a alcançar a maturidade. Outro fator é a característica de dormência em algumas sementes. Ratifica-se, portanto, a necessidade de conhecer as características de reprodução intrínseca a cada tipo planta e a possibilidade de usar técnicas para mitigar obstáculos à produção.

Para realizar a produção de mudas no viveiro da CPJ, as sementes eram acondicionadas na sementeira, em substrato pré-definido e a, aproximadamente, 0,3 cm de profundidade. Em seguida, uma camada fina de substrato (0,3 cm) recobria o volume restante da célula. Em média, cada célula recebia 2 sementes. Logo depois, a sementeira era irrigada com regador manual de jardim, garantindo um substrato úmido para o processo de hidratação da semente. O material era levado para a casa de vegetação, que apresenta condições adequadas de luminosidade, irrigação e temperatura. Tal ambiente é importante para o processo de germinação e desenvolvimento da plântula. A seguir, apresenta-se a listagem de espécies propagadas por semente.

Quadro 2 - Espécies propagadas por semente

Nome popular	Nome científico
Ave-do-paráiso	<i>Strelitzia reginae</i> Banks
Camomila amarela	<i>Helenium autumnale</i> L.
Capim-brinco-de-princesa	<i>Loudetiopsis chrysothrix</i> (Nees) Conert
Capim-estrela	<i>Rhynchospora speciosa</i> (Kunth.) Böeckel
Capim-fiapo	<i>Trachypogon spicatus</i> (L.f.) Kuntze
Capim-membeca	<i>Andropogon leucostachyus</i> Kunth
Capim-orelha-de-coelho	<i>Paspalum stellatum</i> Humb. & Bonpl. ex Flügge
Endro	<i>Anethum graveolens</i> L.
Estrelítzia-branca	<i>Strelitzia augusta</i> Thunb.
Guaimbé	<i>Philodendron imbe</i> Schott

Flor de leopardo	<i>Iris domestica</i> (L.) Goldblatt & Mabb
Orelha-de-elefante	<i>Colocasia gigantea</i> (Blume ex Hassk.) Hook.f.
Ornithogalum	<i>Ornithogalum saundersiae</i> Baker
Sálvia	<i>Salvia farinácea</i> L.
Tanchagem	<i>Plantago major</i> L.

Fonte: Elaborado pela autora (2021)

Em tempo, vale ressaltar que as sementeiras são um recurso prático, que auxiliam na economia de recursos e na uniformidade e padronização das mudas produzidas. Ademais, são materiais que podem ser reutilizados em vários ciclos de produção de mudas. As sementeiras utilizadas são divididas em células com pequenos volumes, aproximadamente 20ml, em malhas de 8x16 células. Requer, portanto, quantidade pequena de substrato por unidade de planta, menor quantidade de água, além de otimizar o uso do espaço na casa de vegetação (GROLLI, 2008). Ademais, observou-se, no estágio, que várias espécies apresentam mudas com capacidade de saírem direto das células da sementeira para os jardins. Essas pequenas mudas, estabelecidas em sementeiras, são chamadas de *plugs*. Tal condição é vantajosa, uma vez que a muda não precisa passar pelo estágio de desenvolvimento em sacos ou vasos, o que resulta em economia de tempo e recursos como embalagem, substrato e irrigação.

4.2.2 Propagação vegetativa

Os métodos de propagação vegetativa ou assexuada são aqueles que utilizam outras partes da planta, distintas da semente, para propagar uma determinada espécie, sem que haja fusão de gametas. Isso pode ocorrer de forma natural, como no caso de estruturas especializadas (BAUTITZ & CARVALHO, 2007). Segundo Waldomiro Vidal e Maria Vidal (2007), tais estruturas, como rizomas, tubérculos e bulbos - sólidos, escamosos e compostos – são dotados de gemas e reservas capazes de gerar um novo indivíduo. Por outro lado, é possível obter mudas a partir de outros órgãos vegetativos, tais como caules e raízes, empregando métodos como estaquia e divisão de touceiras (MASIEIRO *et al.*, 2021).

Para obter novos indivíduos via propagação vegetativa, são mantidos, no viveiro e outras áreas verdes da UnB, plantas que possam servir como potenciais fontes de mudas. Esse é um processo que exige cuidado e uso de ferramentas adequadas, devidamente limpas, para

coletar parte desses órgãos especializados contendo gemas ou novas brotações. A remoção deve ser feita de tal forma que não haja comprometimento físico e sanitário da matriz nem da futura muda.

A propagação vegetativa apresenta algumas vantagens, tais como: redução do tempo juvenil, uniformidade na produção e manutenção das características em relação à planta matriz (ÁVILA *et al.*, 2020). Por outro lado, é necessário o emprego de recursos e insumos para que as matrizes possam ser conservadas sadias e viáveis para esse tipo de operação. Dependendo da variação na paleta de espécies e número de plantas necessárias, o matrizeiro pode demandar uma área de grandes dimensões com custos proporcionais ao mesmo.

4.2.1.1 Estaquia

Uma das formas mais empregadas de produção vegetativa no viveiro é a estaquia. A técnica consiste na utilização de caules e ramos que possuam gemas laterais e terminais - regiões meristemáticas – capazes de gerar enraizamento e desenvolvimento de parte aérea (MASIEIRO *et al.*, 2021; VIDAL & VIDAL, 2007). Durante o estágio, foram produzidas estacas de consistência herbácea e semi-lenhosa e lenhosa. O tamanho das estacas variava conforme a espécie, em função do número de gemas e comprimento dos entrenós. A seguir, apresenta-se a listagem de espécies propagadas por estaquia.

Quadro 3 - Espécies propagadas por estaquia

Nome popular	Nome científico	Consistência da estaca	Tamanho da estaca
Alecrim	<i>Rosmarinus officinalis</i> L	Lenhoso	± 8 cm
Arruda	<i>Ruta graveolens</i> L.	Herbáceo	± 6 cm
Coléo	<i>Solenostemon scutellarioides</i> (L.) Codd	Herbáceo	± 8 cm
Costela-de- Adão	<i>Monstera deliciosa</i> Liebm.	Herbáceo	± 25 cm
Lavanda	<i>Lavandula dentata</i> L.	Herbáceo	± 10 cm
Lavanda	<i>Lavandula lanata</i> Boiss.	Herbáceo	± 10 cm
Lisimáquia	<i>Lysimachia</i> sp.	Herbáceo	± 6 cm
Neve-da-montanha	<i>Euphorbia hypericifolia</i> L.	Herbáceo	± 8 cm
Periquito-rosa	<i>Alternanthera sessilis</i> (L.) R. Br.	Herbáceo	± 6 cm
Trichogonia	<i>Trichogonia prancei</i> G.M.Barroso	Lenhoso	± 8 cm

Fonte: Elaborado pela autora (2021)

Após a definição da espécie a ser propagada, o material era coletado nos canteiros do viveiro onde são mantidas as matrizes. Buscava-se como fonte plantas saudáveis, vigorosas e com capacidade de atender a demanda. O material era destacado da planta-mãe com auxílio de tesoura de poda. Logo após, o material era levado para bancada de trabalho, onde as estacas eram produzidas em tamanho uniforme. No caso das plantas herbáceas, era necessário realizar a produção das estacas sem delongas, de modo a evitar a desidratação do material. Materiais lenhosos ou semi-lenhosos, por sua vez, possuem capacidade de suportar um pouco mais sem desidratar. Contudo, buscava-se preparar as estacas e, imediatamente, acondicionar nas células. É importante destacar que não houve tratamento com enraizadores na produção das mudas. A sementeira, contendo o substrato pré-definido, recebia uma estaca por célula. Após o preenchimento de todas as unidades, a sementeira era irrigada com regador manual de jardim, garantindo um substrato úmido. Por último, as sementeiras prontas eram acondicionadas na casa de vegetação, local onde as condições de irrigação, luminosidade, temperatura são favoráveis ao enraizamento.

Fotografia 7 – Propagação por estaquia de *Alternanthera sessilis* (L.) R.Br. ex DC (periquito-rosa)



Fonte: Elaborado pela autora (2021)

Fotografia 8 – Propagação por estaquia de *Monstera deliciosa* Liebm. (costela-de-Adão)



Fonte: Elaborado pela autora (2021)

4.2.1.2 Bulbos

Bulbos, assim como cormos, tubérculos e rizomas, são estruturas especializadas e dotadas de gemas que, por sua vez, possuem tecidos meristemáticos totipotentes capazes de dar origem a uma nova planta. Atualmente, o viveiro conta com uma paleta de plantas que podem ser propagadas por meio de tais estruturas. Os bulbos apresentam reservas perenes que auxiliam no processo de florescimento (MATEUS *et al.*, 2010). Os bulbos variam em formato, tamanho, cor e na quantidade de reservas nutritivas.

Fotografia 9 – Bulbos de *Crocasmia crocosmiiflora* (Lemoine) N.E.Br.



Fonte: Elaborado pela autora (2021)

No contexto do viveiro, no ano de 2020 foram plantadas diversas espécies bulbosas em canteiros, as quais foram colhidas em 2021, visando a propagação de novas plantas a partir dos bulbos já existentes, juntamente com os formados no ciclo 2020-2021. Após a colheita dos bulbos o material foi beneficiado no viveiro, sendo, parte deles, destinada ao plantio em sacos plásticos próprios para a produção de mudas.

A produção das mudas começava com o preparo do substrato, seguindo orientações dos supervisores. Em seguida, eram preparados os sacos com o referido substrato. Na sequência, os bulbos eram depositados sobre o substrato e cobertos com uma camada de, aproximadamente, 1,5 cm com o mesmo material. Os tamanhos de bulbos eram variados. No caso daqueles que estivessem abaixo de 1 cm, deveriam ser inseridos três bulbos por saco. Após completar o plantio de todos os bulbos, o material era irrigado e, na sequência, levado para a casa de vegetação. A seguir, apresenta-se a listagem de espécies propagadas por órgãos especializadas.

Quadro 4 - Espécies propagadas por órgãos especializados

Nome popular	Nome científico	Estrutura especializada
Amarilis	<i>Hippeastrum puniceum</i> (Lam.) Kuntze	Bulbo
Gladíolo	<i>Gladiolus hortulanus</i> L. H. Bailey	Cormo
Ornithogalum	<i>Ornithogalum saundersiae</i> Baker	Bulbo
Tritônia	<i>Crocsmia X crocosmiiflora</i> (lemoine) N.E. Br.	Cormo

Fonte: Elaborado pela autora (2021)

Fotografia 10 – Mudas de *Ornithogalum saundersiae* Baker e *Crocsmia crocosmiiflora* (Lemoine) N.E.Br.

Fonte: Elaborado pela autora (2021)

4.2.1.3 Divisão de touceiras

Algumas espécies vegetais apresentam, em seu desenvolvimento radicular, a formação de brotações laterais. Tais estruturas ficam conectadas lado a lado, sendo que os novos brotos formados são capazes de gerar novas plantas. É importante destacar que esses brotos podem ser facilmente destacados da matriz (PETRY *et al.*, 2007). Oliveira *et al.* (2020) consideram que o referido método é especialmente interessante para a divisão de determinadas gramíneas, a exemplo das nativas do Cerrado. Segundo a mesma fonte, tal fato decorre de ainda existirem poucas informações e domínio quanto a reprodução de espécies nativas do Cerrado via semente. Além disso, existe a própria dificuldade de obtenção de sementes de boa qualidade. Por essa razão, a obtenção de material vegetal capaz de gerar novas mudas assexuadamente pode

acelerar o processo de propagação de plantas de interesse. A seguir, apresenta-se a listagem de espécies propagadas por divisão de touceiras durante o estágio.

Quadro 5 - Espécies propagadas por divisão de touceiras

Nome popular	Nome científico
Capim-membeca	<i>Andropogon leucostachyus</i> Kunth
Capim-rabo-de-burro	<i>Andropogon bicornis</i> L.
Gramma-preta	<i>Ophiopogon japonicus</i> (L.f.) Ker Gawl.
Gramma-são-carlos	<i>Axonopus compressus</i> (Sw.) P.Beauv.
Papiro verdadeiro	<i>Cyperus giganteus</i> Vahl

Fonte: Elaborado pela autora (2021)

No contexto do viveiro, a técnica de divisão de touceiras tem sido amplamente empregada, tanto para plantas tradicionais quanto para gramíneas do Cerrado. Após a definição da espécie de gramínea e indicação do substrato apropriado, iniciava-se a coleta do material, com uso de enxada ou pá. Para tanto, uma parte da touceira era retirada, preservando uma parcela da planta matriz nos canteiros. É importante ressaltar que, no momento da divisão, a touceira destacada continha não apenas sistema radicular, mas também parte aérea e torrão. O material era levado para a bancada de trabalho, onde era realizada uma limpeza do sistema radicular para que fossem, então, realizadas as divisões que dariam origem a cada muda. No caso dos capins, havia, ainda, o corte parcial da parte aérea, sendo que a parte residual era de, aproximadamente, 6 cm. O material era disposto em sacos plásticos próprios para plantio de mudas, contendo substrato, considerando que boa parte do sistema radicular já estava desenvolvido. Em seguida, o material era irrigado e acondicionado dentro da casa de vegetação.

Fotografia 11 – Propagação de *Andropogon bicornis* L. (Capim-rabo-de-burro) por divisão de touceira



Fonte: Wênia Pereira Evangelista (2021)

4.3 Coleta e beneficiamento de sementes

A CPJ, no âmbito do viveiro, bem como dos projetos Jardim de Sequeiro e Museu de Flores, tem realizado um contínuo trabalho voltado à área de sementes. Conforme dito, a CPJ não adquire mudas externas, logo, é necessário manter uma constante produção de mudas para que sejam abastecidas todas as áreas verdes atendidas pela UnB. Por ter uma paleta considerável de espécies, a produção de sementes tem sido importante para diminuir custos e propiciar um abastecimento regular. Trata-se de um método vantajoso também no que se refere à possibilidade de preservação sem que seja necessário manter muitas plantas em canteiro. O armazenamento das sementes pode ser realizado em espaços relativamente pequenos e sua utilização pode ser dar conforme a demanda.

A vivência em torno dos processos de coleta e beneficiamento de sementes ocorreu no contexto do projeto Jardim de Sequeiro. A maior parte das sementes foi coletada ao final do ciclo 2020-2021, que antecedeu o período oficial do estágio supervisionado, contudo, foi possível realizar, na área do viveiro, a coleta das sementes de algumas espécies. A etapa de beneficiamento, por sua vez, aconteceu ao longo do período de atividades. Destaca-se, aqui, que um dos aspectos mais notórios da experiência do estágio foi conhecer, na prática, o processo de beneficiamento de sementes, compreendendo como se deve proceder para cada espécie.

Fotografia 12 – Beneficiamento de *Pimpinella anisum* L. (erva-doce)



Fonte: Elaborado pela autora (2021)

A coleta se diferenciava, basicamente, em função dos ciclos, que podem ser perenes ou anuais. No caso das plantas perenes, realizava-se a coleta das sementes preservando integralmente a planta no canteiro. No caso das plantas anuais, a coleta das sementes poderia incluir, também, a remoção total da planta do canteiro. É importante salientar que sementes que

apresentavam estruturas especiais como arilo ou mucilagem precisavam passar por um processo de secagem sobre papel, em ambiente arejado, sem exposição ao sol e umidade. Após alguns dias, o material era, então, armazenado em potes plásticos transparentes, higienizados.

Para realizar a separação das sementes de elementos inertes, como palha, restos de folhas, caules e afins, eram utilizadas peneiras granulométricas. Utilizava-se uma sequência de quatro peneiras, de forma que a cada vez que o material fosse passado, o material inerte seria retido, proporcionando, assim, a separação das sementes. A seguir, apresenta-se a listagem de espécies coletadas e beneficiadas durante o estágio.

Quadro 6 – Espécies coletadas e beneficiadas na Universidade de Brasília

Nome popular	Nome científico
Camomila amarela	<i>Helianthemum autumnale</i> L.
Capim-brinco-de-princesa	<i>Loudetiopsis chrysothrix</i> (Nees) Conert
Capim-estrela	<i>Rhynchospora speciosa</i> (Kunth.) Böeckel
Capim-membeca	<i>Andropogon leucostachyus</i> Kunth
Capim-orelha-de-coelho	<i>Paspalum stellatum</i> Humb. & Bonpl. ex Flügge
Centaurea	<i>Centaurea cyanus</i> L.
Erva doce	<i>Pimpinella anisum</i> L.
Galardia	<i>Gaillardia X grandiflora</i> Van Houtte
Guaimbé	<i>Philodendron imbe</i> Schott
Flor de leopardo	<i>Iris domestica</i> (L.) Goldblatt & Mabb
Linhaça	<i>Linum usitatissimum</i> L.
Mostarda	<i>Brassica nigra</i> L.
Orelha-de-elefante	<i>Colocasia gigantea</i> (Blume ex Hassk.) Hook.f.
Rudbeckia	<i>Rudbeckia hirta</i> L.
Sálvia	<i>Salvia farinacea</i> L.
Tanchagem	<i>Plantago major</i> L.
Tinctória	<i>Coreopsis tinctoria</i> Nutt.
Zínia	<i>Zinnia elegans</i> Jacq

Fonte: Elaborado pela autora (2021)

4.4 Práticas de manutenção e manejo dos jardins

O manejo se refere a práticas contínuas realizadas com vistas a proporcionar condições favoráveis ao desenvolvimento da planta. Além disso, práticas como a manutenção das áreas

cultivadas proporciona uma organização e qualidade estética para o ambiente. É importante ressaltar que essas são medidas que precisam ser feitas constantemente, visto que a inobservância pode desencadear um quadro irreversível, representando, em casos acentuados, o comprometimento de uma área de cultivo. Por essa razão, a constância e a atenção são indispensáveis. De forma geral, as atividades de manejo das plantas do viveiro envolviam plantio, transplântio, poda, nutrição, irrigação e eliminação de plantas invasoras.

Fotografia 13 – Manutenção dos canteiros do viveiro da CPJ



Fonte: Isael (2021)

A poda é uma atividade realizada quando identificada a necessidade e a depender do próprio desenvolvimento de cada espécie. Para tanto, são utilizadas, no geral, ferramentas como tesouras de poda para diferentes diâmetros de corte. As podas realizadas foram dos tipos: renovação (poda mais drástica), condução (orientar o sentido e formato de crescimento) e desbrota (retirada de ramos ladrões).

Outra atividade recorrente no viveiro era a realização de transplântio de mudas, que poderia ser de sementeiras para sacos plásticos ou de sacos plásticos para vasos para mudas. Tais operações são realizadas em função de, pelo desenvolvimento natural da planta no substrato, haver a necessidade de oferecer maior espaço e maior volume de substrato, de forma a favorecer seu desenvolvimento. Outro fator é a necessidade de manter um quantitativo de pronto uso para os projetos paisagísticos. Ao contrário das sementeiras, sempre dispostas na casa de vegetação, os sacos e vasos apresentam uma maior volumetria e, por isso, estão alocadas na área externa, o que, por sua vez, acarreta maior exposição a intempéries, o que requer atenção redobrada. Apresenta-se, no anexo A, as descrições de espécies, quantitativos e tipos de embalagens utilizadas nas atividades de transplântio.

Fotografia 14 – Transplântio de mudas para novas embalagens no viveiro da CPJ



Fonte: Elaborado pela autora (2021)

No que tange à nutrição, a prática de adubação era realizada pontualmente para algumas espécies. No caso da produção de mudas em sementeira e ensacadas, o substrato utilizado já recebia alguma fração de fonte de nutrientes (esterco e/ou NPK). Os canteiros, por sua vez, recebem uma cobertura de compostagem que, além do aspecto de proteção do solo, coopera para as estruturas física e química do solo.

Outro fator crucial observado no manejo é a irrigação, tendo em vista que existe um processo de estiagem muito longo na região Centro-Oeste. Ressalta-se que uma parte considerável da paleta de plantas do viveiro necessita de irrigação para manter os padrões de desenvolvimento ao longo de todo o ano, especialmente as perenes. Por essa razão, é mantida a irrigação automatizada em parte da área do matrizeiro e em toda a área casa de vegetação. As áreas que não dispõem de tal sistema são irrigadas com uso de aspersores móveis e mangueiras Santeno, dispostas e acionadas manualmente.

Fotografia 15 – Irrigação automatizada em operação na casa de vegetação no viveiro da CPJ



Fonte: Elaborado pela autora (2021)

Uma das atividades que exige mais diligência no manejo é o controle de plantas espontâneas. É sabido que tais espécies competem por recursos como água e nutrientes, vitais ao desenvolvimento da planta de interesse. Além disso, é sabido que plantas espontâneas apresentam um ciclo de desenvolvimento rápido e, muitas vezes, vigoroso. Observou-se, no estágio, um planejamento de diferentes técnicas com objetivo de mitigar o impacto de tais plantas. É importante pontuar que, ao longo do período de estágio, o manejo de tais espécies não envolveu o uso de herbicida. Foram adotadas medidas de capina manual seletiva e retirada com uso de enxada.

5 ÁREAS DE IDENTIFICAÇÃO COM O CURSO

A área de paisagismo e jardinagem, pela natureza de suas atividades, compreende um conjunto abrangente de fundamentos da agricultura, desde aspectos teóricos até aspectos práticos e de observação. Ressalta-se que as práticas de jardinagem e vivericultura requerem uma visão ampla e integrada, sempre considerando o encadeamento dos possíveis impactos positivos ou negativos.

As práticas de vivericultura e jardinagem vivenciadas no estágio podem ser reunidas dentro das atividades ligadas à fitotecnia, dentre elas: solos, fertilidade, nutrição, irrigação, fitopatologia, entomologia, sementes e botânica. Cada área de conhecimento foi abordada conforme surgiram as demandas e a necessidade de desenvolver soluções.

6 ANÁLISE CRÍTICA

Além das vertentes técnicas preconizadas na literatura e de práticas empíricas, o estágio possibilitou o desenvolvimento da observação e da análise crítica das atividades desenvolvidas ao longo do semestre. Observa-se que as práticas realizadas no contexto do viveiro têm permitido uma produção e construção dos espaços ajardinados que agregam tanto na biodiversidade quanto na promoção de bem-estar.

A experiência de trabalhar com o projeto Jardim de Sequeiro e plantas do Cerrado foi enriquecedora, ao passo que explorou possibilidades que, não necessariamente, são discutidas nos conteúdos clássicos da Agronomia. Apesar de, no decorrer do curso, haver conteúdos na área de fitotecnia, o enfoque é, em sua quase totalidade, em plantas tradicionais. Por essa razão, conhecer mais a respeito das plantas do Cerrado amplia o olhar sobre a preservação e uso dessas espécies.

Outro ponto de especial relevância foi a oportunidade de conhecer a construção e desenvolvimento de soluções viáveis não apenas no âmbito das áreas ajardinadas da UnB, mas com potencial para apresentar soluções técnicas e estéticas para a sociedade, a exemplo das propostas naturalistas.

A principal dinâmica vivenciada no decorrer do estágio foi o Jardim de Sequeiro, com toda a sua gama de possibilidades de inovação e aplicação. Nesse sentido, tornou-se ainda mais explícito e real o papel da Universidade enquanto fomentadora de experimentações e propositora de métodos que culminam em resoluções de questões intrínsecas ao cotidiano da sociedade. Isso posto, foi marcante vivenciar coletivamente o desenvolvimento do projeto.

A interdisciplinaridade foi uma questão transformadora, considerando que foi agregador enxergar e construir conexões que, muitas vezes, evidenciam que a melhor solução está na intersecção de saberes e conhecimentos. Além disso, a experiência, de forma muito fluida, catalisou a consolidação de conhecimentos técnicos, com teoria e prática amalgamados.

Quanto às questões que podem ser aprimoradas destaca-se a necessidade de readequação da irrigação dentro da casa de vegetação, com possível replanejamento e troca de aspersores. Ainda em relação à casa de vegetação, é importante desenvolver ambientes atendam as demandas de espécies com comportamentos tão distintos quanto as tradicionais e as do Cerrado. Outro ponto que pode ser aprimorado diz respeito ao local de armazenagem das sementes. É sabido que sementes são organismos vivos e, por essa razão, precisam ser armazenadas adequadamente, mantendo, assim, a capacidade de germinação e vigor. Ademais, fatores

exógenos podem afetar a viabilidade das sementes, razão pela qual é necessário adequar o ambiente e garantir um período de armazenamento prolongado.

Existem também aspectos que estão ligados ao trabalho, mas que dizem respeito à gestão, a exemplo da ergonomia e gestão de tarefas. No caso da execução das atividades que envolvem o esforço físico dos colaboradores, convém repensar métodos e instrumentos, sempre que possível, de modo a viabilizar menor desgaste e cansaço no transporte e deslocamento de mudas, por exemplo.

Por fim, seria interessante considerar a possibilidade de utilização de gestor eletrônico de tarefas, no qual as demandas podem ser definidas, detalhadas, direcionadas e acompanhadas. Dessa forma, os gestores, mesmo à distância, poderiam repassar e acompanhar as demandas executadas pelos colaboradores, a exemplo dos estagiários. Isso, inclusive, geraria um banco de dados e até mesmo gráficos de andamento de projetos. Além disso, seria possível criar planejamentos de tarefas na medida em que se reconhece quais são os períodos nos quais há maior exigência. A aplicação de medidas de gestão de tarefas pode aprimorar o emprego de recursos, sejam materiais ou humanos.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A experiência no âmbito do Jardim de Sequeiro foi especialmente relevante no estágio supervisionado. Para além das perspectivas técnicas, os projetos ampliam a visão quanto à aplicação da estética naturalista junto a espécies tradicionais e nativas do Cerrado. Em função dos aspectos experimentais, o estágio torna-se único em função das peculiaridades dos projetos. Constata-se, portanto, as potencialidades das espécies nativas, as quais devem ser estudadas mais profundamente para esclarecer aspectos fitotécnicos e desenvolver novas propostas estéticas.

REFERÊNCIAS

- 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: 03 set. 2021.
- BAUTITZ, Francine; CARVALHO, Ruy Inácio Neiva de. Propagação vegetativa de *estrelitzia* com diversos tipos de mudas e substrato. **Revista Acadêmica Ciência Animal** [online], Curitiba, v.5, n.1, p. 47-55, jan/mar. 2007. DOI: <http://dx.doi.org/10.7213/cienciaanimal.v5i1.9588>. Disponível em: <https://periodicos.pucpr.br/index.php/cienciaanimal/article/view/9588>. Acesso em: 03 set. 2021.
- BONA, C. M. *et al.* Influence of cutting type and size on rooting of *Lavandula dentata* L. **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais**, v. 14, n. 1, p. 8-11, 2012. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1516-05722012000100002>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbpm/a/wrdRKTpyyCFJdQbygKMC78h/?lang=en>. Acesso em: 10 set. 2021.
- BRASIL. [Constituição (1988)]. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Brasília, DF: Presidência da República, [2021]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 3 set. 2021.
- BRASIL. **DECRETO Nº 10.586, DE 18 DE DEZEMBRO DE 2020**. Regulamenta a Lei nº 10.711, de 5 de agosto de 2003, que dispõe sobre o Sistema Nacional de Sementes e Mudanças. Brasília, DF: Presidência da República, [2020]. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/decreto-n-10.586-de-18-de-dezembro-de-2020-295257581>. Acesso em: 27 ago. 2021.
- BRASIL. Lei nº 10.711, de 5 de agosto de 2003. Dispõe sobre o Sistema Nacional de Sementes e Mudanças e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, [2003]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/110.711.htm. Acesso em: 27 ago. 2021.
- CALVETE, Eunice Oliveira; TESSARO, Fernando. Ambiente protegido – aspectos gerais. *In*: PETRY (ORG.). **Plantas ornamentais: aspectos para a produção**. [Passo fundo, RS]: UPF Editora, 2008. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/314420135_Plantas_Ornamentais_Aspectos_para_a_producao_2ed. Acesso em: 18 ago. 2021.
- CANZI, Karina Natally *et al.* Levantamento florístico do horto medicinal do campus 2 da Universidade Paranaense (UNIPAR)–Umuarama/Pr. **Arquivos de Ciências da Saúde da UNIPAR**, v. 16, n. 3, 2012. Disponível em: <https://revistas.unipar.br/index.php/saude/article/view/4967>. Acesso em: 6 out. 2021.
- COSTA, Edilson *et al.* Diferentes tipos de ambiente protegido e substratos na produção de pimenteiras. **Horticultura Brasileira** [online], Brasília, v. 35, n. 3, p. 458-466, jul./set. 2017.

DOI: <https://doi.org/10.1590/S0102-053620170324>. Disponível em:
<https://doi.org/10.1590/S0102-053620170324>. Acesso em: 18 ago. 2021.

DOS REIS, Neville VB. Embrapa Hortaliças. Circular técnica n° 38, maio de 2005. Construção de estufas para produção de hortaliças nas Regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste. **Embrapa Hortaliças**, Brasília, DF, 2005. Disponível em:
https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/CNPH-2009/31468/1/ct_38.pdf. Acesso em:
 Acesso em: 3 set. 2021.

FERMINO, Maria Helena; BELLÉ, Soeni. Substrato para plantas. *In*: PETRY (ORG.). **Plantas ornamentais: aspectos para a produção**. [Passo fundo, RS]: UPF Editora, 2008. Disponível em:
https://www.researchgate.net/publication/314420135_Plantas_Ornamentais_Aspectos_para_a_producao_2ed. Acesso em: 18 ago. 2021.

GROLLI, Paulo Roberto. Propagação de plantas ornamentais. *In*: PETRY (ORG.). **Plantas ornamentais: aspectos para a produção**. [Passo fundo, RS]: UPF Editora, 2008. Disponível em:
https://www.researchgate.net/publication/314420135_Plantas_Ornamentais_Aspectos_para_a_producao_2ed. Acesso em: 18 ago. 2021.

LORENZI, Harri. **Plantas para jardim no Brasil**: herbáceas, arbustivas e trepadeiras. 2. Ed. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum. 2015.

MASIERO, Michel Anderson *et al.* Propagação vegetativa de *Melissa officinalis* L. por estaquia. **Biodiversidade** [online], Rondonópolis, v. 20, n. 1, p. 122-128, jan./mar. 2021. Disponível em:
<https://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/biodiversidade/article/view/11962>. Acesso em: Acesso em: 03 set. 2021.

MATEUS, Caroline de Moura D.'Andréa *et al.* Análise de crescimento do amarílis cultivado a pleno sol. **Revista Ceres**, v. 57, p. 469-475, 2010. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0034-737X2010000400005>. Disponível em:
<https://www.scielo.br/j/rceres/a/WQcn33cCbW5bLCKRJQ8dVzH/abstract/?format=html&lang=pt#>. Acesso em: 10 set. 2021.

MELLO, Soraia Silva de; PASTORE, Júlio Barea. *Ornamental flora of the Cerrado in landscape architecture: a portrait of its practical application*. Ornamental Horticulture [online], Viçosa, MG, v. 27, n. 1, p. 78-87, jan./mar. 2021. DOI: <https://doi.org/10.1590/2447-536X.v27i1.2254>. Disponível em:
<https://www.scielo.br/j/oh/a/psJqXYZV7yQJGtsTGxfyVYB/abstract/?lang=en#>. Acesso em: 20 ago.

MELO, José Teodoro De *et al.* Coleta, propagação e desenvolvimento inicial de plantas do Cerrado. *In*: Sueli Matiko Sano, Semíramis Pedrosa de Almeida, José Felipe Ribeiro (Ed.) **Cerrado: ecologia e flora**. [Brasília, DF]: Embrapa Cerrados, 2008, v. 1. Disponível em:
<https://www.embrapa.br/en/busca-de-publicacoes/-/publicacao/570911/cerrado-ecologia-e-flora>. Acesso em: 18 ago. 2021.

OLIVEIRA, Alexandre Moisés Ericsson de *et al.* Métodos de propagação e fatores que interferem na germinação das principais gramíneas nativas de Cerrado. **Caderno de Ciências Agrárias**, v. 12, p. 1-8, 2020. DOI: <https://doi.org/10.35699/2447-6218.2020.15845>. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/ccaufmg/article/view/15845>. Acesso em: 10 set. 2021.

OLIVEIRA, Maria Cristina de *et al.* **Manual de viveiro e produção de mudas**: espécies arbóreas nativas do Cerrado. Brasília: Editora Rede de Sementes do Cerrado, 2016. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/141891/1/Manual-de-Viveiro-e-producao-de-mudas.pdf>. Acesso em: 18 ago. 2021.

PETRY, Cláudia *et al.* Propagação e desenvolvimento de grama-preta em diferentes substratos. **Ornamental Horticulture**, v. 13, p. 1643-1646, 2007. DOI: <https://doi.org/10.14295/oh.v13i0.1808>. Disponível em: <https://ornamentalhorticulture.emnuvens.com.br/rbho/article/view/1808>. Acesso em: 10 set. 2021.

RAMALHO, Celina Lima; PROENÇA, Carolyn Elinore Barnes. **Trepadeiras ornamentais do Cerrado** (2004). Brasília: Embrapa Cerrados, 2004. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/141891/1/Manual-de-Viveiro-e-producao-de-mudas.pdf>. Acesso em: 18 ago. 2021.

SIGNOR, Diana *et al.* Estaquia herbácea de orégano. **Scientia agraria**, v. 8, n. 4, p. 431-434, 2007. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2908625>. Acesso em: 7 set. 2021.

SILVA, Fernando Antônio Macena da; ASSAD, Eduardo Delgado; EVANGELISTA, Balbino Antônio. Coleta, propagação e desenvolvimento inicial de plantas do Cerrado. *In*: Sueli Matiko Sano, Semíramis Pedrosa de Almeida, José Felipe Ribeiro (Ed.) **Cerrado: ecologia e flora**. [Brasília, DF]: Embrapa Cerrados, 2008, v. 1. Disponível em: <https://www.embrapa.br/en/busca-de-publicacoes/-/publicacao/570911/cerrado-ecologia-e-flora>. Acesso em: 18 ago. 2021.

VIDAL, Waldomiro Nunes; VIDAL, Maria Rosária Rodrigues. **Botânica** – organografia; quadros sinóticos ilustrados de fanerógamos. 4. ed. Viçosa: UFV, 2007.

**ANEXO A - DESCRIÇÃO DAS MUDAS TRANSPLANTADAS JUNTO A EQUIPE DO VIVEIRO
DURANTE O ESTÁGIO SUPERVISIONADO**

NOME POPULAR	NOME CIENTÍFICO	QUANTIDADE	ARMAZENAGEM
Areca Bambu	<i>Dypsis lutescens</i> (H. Wendl.) Beentje & J. Dransf.	10	saco
Ave-do-paraíso	<i>Strelitzia reginae</i> Banks	60	saco
Azulzinha	<i>Evolvulus glomeratus</i> Nees & Mart.	42	saco
Baléria-vermelha	<i>Barleria repens</i> Nees	213	saco
Camarão vermelho	<i>Justicia brandegeana</i> Washh. & L.B. Sm.	78	saco
Camomila amarela	<i>Helenium autumnale</i> L.	723	443 sacos + 280 tubetes
Cega machado	<i>Physocalymma scaberrimum</i> Pohl.	23	saco
Costela-de-Adão	<i>Monstera deliciosa</i> Liebmecro	40	saco
Cróton	<i>Codiaeum variegatum</i> (L.) Rumph. Ex. A. Juss	190	saco
Dracena-de-Madagascar	<i>Dracaena marginata</i> Lem.	32	saco
Estrela de Belém	<i>Ornithogalum saundersiae</i> Baker	680	saco
Estrela do Egito	<i>Pentas lanceolata</i> (Forssk.) Deflers	418	saco
Falso papiro	<i>Cyperus alternifolius</i> L.	6	saco
Guaimbé	<i>Philodendron</i> sp.	47	saco
Íris amarela	<i>Neomarica longifolia</i> (Link & Otto) Sprague	41	saco
Íris da praia	<i>Neomarica cândida</i> (Hassl.) Sprague	11	saco
Ixora	<i>Ixora coccínea</i> L.	225	saco
Mil cores	<i>Breynia disticha</i> J. R. Forst. & G. Forst.	51	saco
Mini clusia	<i>Clusia fluminensis</i> Planch. & Triana	60	saco
Moréia branca	<i>Dietes iridioides</i> (L.) Sweet ex Klatt	54	saco
Palma-de-santa-Rita	<i>Gladiolus hortulanus</i> L. H. Bailey	47	saco
Palmeira Gueroba	<i>Syagrus oleracea</i> (Mart.) Becc.	32	vaso
Pleomele	<i>Dracena reflexa</i> Lam.	258	saco
Podocarpo	<i>Podocarpus macrophyllus</i> (Thunb.) Sweet	72	saco
Sálvia	<i>Salvia farinácea</i> Benth.	88	saco
Tritônia	<i>Crocsmia X crocosmiflora</i> (lemoine) N.E. Br.	155	saco

Fonte: Elaborado pela autora (2021)