

Relatório Final de Estágio Realizado na Escola Superior Agrária do Instituto Politécnico de Castelo Branco

Trabalho elaborado por André Miguel Passarinho Mesquita

Orientadores

Ex. Professor António Francisco Canatário Duarte

Engenheiro Carlos José Grácio

Relatório de Estágio apresentado à Escola Superior Agrária do Instituto Politécnico de Castelo Branco para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Técnico Superior em Produção Agrícola, realizada sob a orientação científica do Ex. Professor António Francisco Canatário Duarte, do Instituto Politécnico de Castelo Branco.

Junho de 2020

Agradecimentos

A elaboração do presente Relatório Final de Estágio não seria possível sem o apoio de diversos intervenientes. Sendo assim, é necessário agradecer a todos aqueles que sempre se disponibilizaram para ajudar/apoiar, fazendo assim com que fosse possível a concretização e finalização desta etapa final da minha formação, o CTeSP em Produção Agrícola.

Deste modo agradeço:

Ao orientador de estágio, Ex. Professor Canatário Duarte, pela sua disponibilidade, orientando o desenrolar do meu trabalho.

Ao tutor/orientador de estágio, Carlos Grácio, pela sua disponibilidade e compreensão aquando da realização de todas as tarefas propostas, por todos os conhecimentos que foram transmitidos e que com toda a certeza irão enriquecer o meu saber nesta área em estudo.

Ao Ex. Professor Luís Peças, pela preocupação constante com o bem-estar de todos, tomando as devidas decisões aquando da realização do estágio nas condições em que nos encontramos.

A todos os docentes, que ao longo destes dois anos contribuíram para a minha formação, fornecendo ferramentas essenciais para a melhor realização deste estágio.

Resumo

O presente Relatório Final de Estágio, foi desenvolvido no âmbito do CTeSP de Produção Vegetal, sendo este relativo ao estágio realizado na Escola Superior Agrária do Instituto Politécnico de Castelo Branco.

Este Relatório Final de Estágio foi realizado no viveiro e parque florestal da Escola Superior Agrária do Instituto Politécnico de Castelo Branco, entre dia 3 de Março e 30 de Junho de 2020.

Ao longo do Relatório Final de Estágio é relatada a experiência de realizar manutenção num viveiro florestal, sendo registadas todas as práticas elaboradas, desde as mais simples às mais complexas, recorrendo a figuras ilustrativas. Sendo assim, o Relatório Final de Estágio irá também conter os materiais utilizados em todas as tarefas, bem como as espécies florestais utilizadas frequentemente. Em relação às espécies utilizadas, serão apresentadas informações relativas a cada uma delas e figuras ilustrativas. Seguidamente serão mostrados os resultados obtidos das tarefas realizadas.

Assim, é notório que este campo de estágio foi uma mais valia para a apreensão de conhecimentos e praticar as atividades.

Palavras chave

Manutenção do viveiro florestal, envasamentos, repicagem, produção de plantas.

Abstract

This Final Internship Report was developed within the scope of the CTeSP of Plant Production, which is related to the internship held at the Agrarian Higher School of the Polytechnic Institute of Castelo Branco.

This Final Internship Report was carried out in the nursery and forest park of the Agrarian Higher School of the Polytechnic Institute of Castelo Branco, between March 3rd and June 30th, 2020.

Throughout the Final Internship Report, the experience of performing maintenance in a forest nursery is reported, and all the practices elaborated are recorded, from the simplest to the most complex, using illustrative figures. Therefore, the Final Internship Report will also contain the materials used in all tasks, as well as the forest species used frequently. In relation to the species used, information on each of them and illustrative figures will be presented. The results obtained from the tasks performed will then be shown.

Thus, it is notorious that this internship field was an asset for the apprehension of knowledge and practice the activities.

Keywords

Maintenance of the forest nursery, plant filling, subculturing, vegetative multiplication

Índice geral

1. Introdução	1
2. Apresentação do local de estágio.....	2
3. Tarefas realizadas durante o estágio	3
3.1 Produção de plantas	3
3.2 Manutenção de plantas em viveiro (existentes)	5
3.3 Outras tarefas realizadas no parque florestal	5
4. Espécies mais utilizadas no envasamento.....	6
5. Materiais utilizados.....	11
6. Resultados obtidos.....	11
7. Considerações Finais.....	11
8. Bibliografia.....	12

Índice de Figuras

Figura 1- Estacaria da espécie <i>Escallonia macrantha</i>	4
Figura 2- Arrumações das plantas envasadas.....	5
Figura 3- <i>Ginkgo biloba</i> envasada	6
Figura 4- Medronheiro após o envasamento.....	6
Figura 5- <i>Washingtonia filífera</i> após envasamento	7
Figura 6- Espécie <i>Acer campestre</i> envasada em sacos de café	7
Figura 7- Espécie <i>Cercis siliquastrum</i> envasada em sacos de café.....	8
Figura 8- Espécie <i>Juniperus oxycedrus</i> envasada em vasos de maior dimensão	9
Figura 9- <i>Chamaecyparis ellwoodii</i> após envasamento.....	9
Figura 10- Espécie <i>Viburnum opulus</i> envasada em vasos de maior porte	10
Figura 11- Estacaria realizada na espécie <i>Escallonia macrantha</i>	10

1. Introdução

No âmbito do CTeSP de Produção Agrícola, foi-nos proposto a realização do estágio final, que irá ser abordado ao longo do Relatório Final de Estágio, pois este é essencial não só para a conclusão do curso, mas também para a apreensão de novos conhecimentos e consolidação de outros anteriormente adquiridos.

O local de estágio foi no viveiro florestal e parque botânico da Escola Superior Agrária, tendo estes cerca de 22 hectares, sendo constituído por um edifício principal, duas redes de sombra e uma estufa com ambiente controlado.

O trabalho realizado teve por base a manutenção de um viveiro florestal, onde as tarefas diárias mais comuns consistiam no envasamento de plantas, repicagem de plantas, multiplicação vegetativa e trabalho de arrumação e limpeza das redes de sombra e de plantas em canteiro. Todas essas tarefas irão ser detalhadamente explicadas recorrendo a figuras, e irão ser mostrados os resultados obtidos.

O Relatório Final de Estágio irá ser composto estruturalmente pelas tarefas realizadas no âmbito de estágio, seguido do material utilizado e espécies mais utilizadas.

2. Apresentação do local de estágio

A Escola Superior Agrária de Castelo Branco possui um viveiro florestal com uma estufa de ambiente controlado, equipada com um túnel de aclimação com controlo independente de humidade e fotoperíodo.

Os viveiros possuem ainda instalações que permitem apoiar a realização de trabalhos de investigação, assim como o leccionamento de aulas. Estas instalações são constituídas por 2 armazéns, 1 gabinetes, 1 anfiteatro e instalações sanitárias. Este sector é orientado por um Técnico Superior. Quando é necessário existe colaboração de outro pessoal para a realização de atividades no viveiro florestal e Parque Botânico. Neste sector são também produzidas plantas utilizadas para plantações no próprio parque ou para fornecimento a terceiros.

3. Tarefas realizadas durante o estágio

Ao longo do estágio foram realizadas tarefas da maior importância relacionadas com a parte da manutenção do viveiro florestal e produção de plantas, para a qual já se dispunha das sementes dado que foram recolhidas antes do início do estágio.

3.1. Produção de plantas

As plantas foram produzidas através de semente ou estaca sendo possível fazer as mesmas em produção ao ar livre ou em ambiente controlado. A sementeira foi feita em alvéolos ou em sacos plásticos de pequena dimensão e só foi desenvolvida ao ar livre.

Ao nível da estacaria, esta foi desenvolvida ao ar livre e em ambiente controlado tendo a atenção que o material vegetal utilizado para a realização da mesma é diferente nestas duas condições de desenvolvimento. Na estacaria ao ar livre procuramos utilizar um material mais lenhoso para resistir às diferentes condições atmosféricas e para a realização da estacaria em ambiente controlado foi utilizado um material mais herbáceo porque na estufa podemos controlar mais a nível de temperatura, necessidade de rega e nível de humidade da mesma, sendo que a quantidade de vapor de água presente no interior da estufa está diretamente relacionado com a humidade do solo e a temperatura do ar, como é referido no livro Culturas em estufa. (1)

A estacaria consistia em cortar as estacas da árvore adulta, que se designa de “pé de mãe” com uma dimensão média de 15cm, em que procurávamos deixar sempre pelo menos dois gomos que iriam ser enterrados e outros dois gomos que ficariam ao ar livre removendo as folhas da parte que iria ser enterrada e se a parte aérea tivesse muitas folhas cortávamo-las deixando cerca de 1/3 da folha ou se a folhagem fosse abundante retirávamos algumas folhas com uma medida de cerca do comprimento de uma tesoura de podar e de seguida eram aplicadas na estufa ou nos canteiros. Para fazermos a estacaria com destino a estufa de ambiente controlado tínhamos o recurso de uma pequena cana com cerca de 1 cm de diâmetro para nos facilitar a sua colocação nas caixas de esferovite, abrindo um buraco que de preferência não chega-se ao final da caixa para facilitar o enraizamento mas a principal razão era porque o material utilizado era um material mais herbáceo e logo não tinha a mesma resistência como o material que utilizamos na estacaria ao ar livre que eram estacas lenhosas.

A figura seguinte demonstra uma estacaria realizada em contexto de estágio, sendo esta posteriormente colocada na estufa.



Figura 1- Estacaria da espécie *Escallonia macrantha*

Na produção de plantas também podemos enquadrar os envasamentos no qual os diferenciamos em dois tipos, o envasamento de plantas com mais de 1 ano de idade e o envasamento de plantas até 1 ano de vida. No desenvolvimento desta tarefa podemos considerar que fazemos repicagem, que consiste na utilização de plantas jovens “menos de um ano” localizadas em caixas onde foi realizada sementeira em lanço e de seguida eram colocadas em contentores individuais.

No envasamento de plantas com 1 ano ou mais de idade, estas apresentavam torrão e um bom enraizamento, no qual foram utilizados diferentes tipos de contentores desde sacos pequenos (+/- 0,5 a 1litros) até sacos de café (+/- 2litros) ou até mesmo vasos de diferentes dimensões. Para a seleção de tipo de saco foi dada importância a vários fatores desde variedade de plantas, estado de desenvolvimento, quantidades de exemplares existentes no viveiro, entre outras. Nos envasamentos em raiz nua as plantas tinham no máximo 1 ano de idade que tinham sido semeadas em canteiros ou por estaca onde se encontravam na estufa de ambiente controlado.

Nos envasamentos começamos por fazer uma preparação da terra, em que para os envasamentos com destino ao ar livre fizemos apenas uma adubação e para as caixas com destino à estufa de ambiente controlado para estacaria fizemos uma preparação com 50% de perlite e os outros 50% de turfa. Apesar da data de início do estágio não ser o mais apropriado para a realização de sementeiras ainda foi possível fazer a mesma com sementes Carvalho americano e de Pinheiro Manço, sendo que este último tem floração entre março e maio e “é uma espécie florestal que permite múltiplas utilizações, das quais a produção de pinhão é a mais valorizada, combinando um elevado valor económico, de protecção ambiental e paisagístico” (2).

3.2. Manutenção de plantas em viveiro (existentes)

Na parte da manutenção das plantas em viveiro foram feitas “arrumações” nas redes de sombra em que o objetivo principal era a organização de espaços, em que as principais atividades eram retirar os sacos ou caixas que não tinham plantas vivas e juntarmos as plantas por espécie ou por algumas características que eram comuns às mesmas. Também foram realizadas podas de formação e desramação de algumas árvores nomeadamente os medronheiros que estão no caminho para o viveiro, como as plantas, que ao fazer o envasamento sofriam danos ao nível radicular e por esse motivo retirávamos algumas pernas para diminuir alguma vegetação. Na figura seguinte pode-se observar as plantas envasadas, organizadas em grupos ou em caixas.

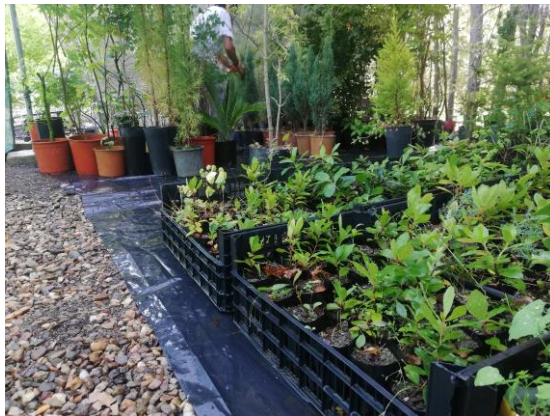


Figura 2- Arrumações das plantas envasadas.

Durante as operações de manutenção fomos apreendendo o funcionamento mecânico de uma podadora, a qual foi utilizada para efetuar a desramação das árvores em redor ao viveiro, nomeadamente como funciona o arranque inicial, a sua correta utilização para proteção do operador e de quem esta por perto, como se procede a sua limpeza e como funciona o fio de cadeia.

3.3. Outras tarefas realizadas no parque florestal

Em contexto de estágio foram realizadas outras tarefas que decorreram mais no parque florestal, como a limpeza de zonas de jardim, limpeza de arvoredos com lenhas velhas ou que de algum modo dificultavam a passagem de pessoas ou veículos a diferentes caminhos do parque florestal.

Uma das atividades mecanizadas realizadas, juntamente com o engenheiro Carlos Grácio, foi a limpeza do campo de futebol utilizando um destorcedor de martelos, no qual pude ter uma perceção do funcionamento da máquina, a sua largura de trabalho e os vários riscos de como objetos metalizados facilmente danificam este equipamento agrícola.

Por fim, mas não menos importante, foi realizado uma sementeira de pinheiros mansos no terreno adjacente ao campo de futebol, no início do estágio, ao qual

voltamos passados alguns meses e observamos que havia uma boa taxa de vigamento, pois as plantas não foram regadas nem lhe foi incorporado nenhum adubo.

4. Espécies mais utilizadas no envasamento

Nos diversos envasamentos realizadas foram utilizadas várias espécies, tendo sido sempre identificada cada uma delas.

Uma das espécies mais utilizadas foi a *Ginkgo biloba*, originária da China, sendo considerada um fóssil vivo, pois existia já no tempo dos dinossauros, há mais de 200 milhões de anos. Esta planta foi envasada em sacos de café, pois já possuíam um bom sistema radicular, o que significava que poderiam ser mudadas das cunetas para os sacos de café, sendo possível observar o resultado final na figura seguinte.



Figura 3- *Ginkgo biloba* envasada

O medronheiro (*Arbutus unedo*), foi também uma espécie bastante utilizada. Este é uma árvore frutífera da família *Ericaceae*. Esta árvore apresenta folha persistente, ocorrendo a floração e maturação entre setembro e janeiro (3). Esta espécie foi, neste estágio, transferida dos canteiros para sacos de café ou sacos de pequeno porte, dependendo do desenvolvimento radicular e do crescimento de cada uma delas. Na figura que se segue é possível observar o resultado.



Figura 4- Medronheiro após o envasamento.

A palmeira pertencente à espécie *Washingtonia filifera*, foi também uma das espécies utilizadas, sendo esta pertencente à família *Arecaceae*, é originária dos Estados Unidos e do México. As suas folhas são grandes em forma de leque, sendo estas fortes contendo “espinhos pequenos no pecíolo e com segmentos foliares não ou pouco filíferos” (4). Esta planta foi também envasada da mesma forma que as anteriores, como se observa na figura seguinte.



Figura 5- *Washingtonia filifera* após envasamento.

A espécie *Acer campestre*, árvore caducifólia da família *Sapindaceae*, tem floração em Abril e Maio, época coincidente com o período do estágio realizado, e pode chegar até 20 metros de altura. Esta espécie prefere temperaturas quentes e amenas, mas é capaz de tolerar invernos rigorosos como os da região de Castelo Branco. A espécie está distribuída por toda a Europa, existindo em menor quantidade em Portugal e Espanha. Esta foi envasada para sacos de café como é visível na figura a seguir apresentada.



Figura 6- Espécie *Acer campestre* envasada em sacos de café

A espécie *Cercis siliquastrum*, conhecida como Olaia, é uma árvore baixa com copa achatada. Esta pertence à família *Leguminosae*, possui folha caduca e reniforme, tendo como época de floração entre Maio e Julho. Esta árvore pode viver em solos calcários ou siliciosos, sendo esta muito resistente à seca. Tem origem na Região Mediterrânea, no sudeste da Europa e no sudoeste da Ásia. Na figura seguinte é possível observar o resultado final do envasamento desta espécie.



Figura 7- Espécie *Cercis siliquastrum* envasada em sacos de café

A espécie *Juniperus oxycedrus*, conhecido normalmente por Cedro-de-espanha, pertencente à família *Cupressaceae*, possui até 15 metros de altura, tendo copa cónica ou ampla. Esta espécie tem como época de floração ente Abril e Maio, tendo assim uma gálbula com 8 a 15 mm de diâmetro, vermelha ou púrpura.

Esta espécie é nativa de toda a região do Mediterrâneo, desde Marrocos e Portugal até ao Irão, e cresce em solos secos e finos e em todos os materiais rochosos, como por exemplo nos calcários e siliciosos. Na figura que se segue, é possível observar esta espécie após o envasamento.



Figura 8- Espécie *Juniperus oxycedrus* envasada em vasos de maior dimensão

A espécie *Chamaecyparis ellwoodii*, também conhecida como cedro-branco, é uma conífera ornamental da família *Cupressaceae*. Esta possui até 10 metros de altura, sendo muito utilizadas para embelezar jardins. Distribui-se pelo oeste dos EUA, e pelo este da Ásia, Europa e Nova Zelândia.

Nesta espécie foi realizada envasamentos para vasos de maior porte, tendo em conta o crescimento da planta e da sua raiz, como se observa na figura seguinte.



Figura 9- *Chamaecyparis ellwoodii* após envasamento.

A espécie *Viburnum opulus*, é uma planta da família *Caprifoliaceae*, comumente chamada de bola-de-neve ou noveleiro, pois dá origem a flores robustas e arredondadas. Esta tem como época de floração entre Abril e Junho sendo distribuída por grande parte da Europa e pelo oeste e norte da Ásia. É uma planta lenhosa, sendo as folhas opostas e trilobadas.



Figura 10- Espécie *Viburnum opulus* envasada em vasos de maior porte

Por fim, utilizou-se também a *Escallonia macrantha*, a qual foi realizada estacaria. Esta espécie pertence à família *Escalloniaceae*, tendo origem na América do Sul, encontrando-se no território português, mais propriamente no Arquipélago dos Açores. É caracterizada como um pequeno arbusto de folhagem persistente, sendo uma planta forte e resistente à geada e ao sol. O resultado final é visível na figura que se segue.



Figura 11- Estacaria realizada na espécie *Escallonia macrantha*.

5. Materiais utilizados

Os materiais mais utilizados nos envasamentos foram uma pá, sacos para envasamentos pequenos ou grandes, sacos de café, vasos, tesoura para fazer desbaste e corte da raiz, e luvas.

Para os trabalhos de limpeza foram utilizados a podadora, o trator e destorcedor de martelos utilizados para a limpeza do parque florestal e do campo de futebol da Escola Superior Agrária de Castelo Branco. Foram utilizados perlite e trufa para preparação de substratos, e cunetas para a sementeira de carvalhos. Para arrumação das redes de sombra foi feito o transporte das caixas com plantas numa carrinha para o local onde deviam ficar.

6. Resultados obtidos

Ao longo do estágio foram realizadas diversas tarefas das quais resultaram dados importantes. Da sementeira de pinheiro manso, com cerca de 500 alvéolos, apenas vingaram 63, o que demonstra que ocorreu uma taxa baixa de germinação, sendo a provável causa desta situação a atividade de ratos do campo, que destruíram o resto dos alvéolos.

Relativamente aos envasamentos, estes tiveram uma alta taxa de sucesso, exceto os envasamentos da espécie *Juniperus oxycedrus*, que não vingaram devido ao calor excessivo que se fez sentir.

Em relação à atividade de estacaria em ambiente controlado, a taxa de enraizamento foi elevada, sendo que, em cerca de 70 plantas por caixa, apenas 10 destas não vingaram.

Considerando o referido anteriormente, é possível concluir que as tarefas realizadas tiveram uma alta taxa de sucesso o que demonstra que as técnicas foram bem exercidas e as plantas foram bem monitorizadas, desde o seu envasamento até mesmo à rega.

7. Considerações Finais

Este Relatório Final de Estágio regista todas as atividades práticas realizadas, bem como todos os materiais e espécies utilizadas, sendo notório a importância do estágio desenvolvido, dado ter permitido a perceção da necessidade da organização das tarefas num viveiro florestal onde são trabalhadas várias espécies com especificidades com especificidades diferentes.

As tarefas realizadas foram uma mais valia para a nossa formação, pois ao exercê-las foi possível aperfeiçoar os conhecimentos apreendidos nas aulas teóricas e pô-los em prática. A orientação do engenheiro Carlos Grácio foi muito importante porque esteve sempre presente para nos auxiliar e orientar nos vários trabalhos desenvolvidos.

8. Bibliografia

1- Alpi, A., Tognoni, F. (1978). *Culturas em estufas*. Lisboa : Editorial Presença,196 p.

2- A.M. (2009). *Ficha do Pinheiro-manço*. Naturlink. Disponível em: http://naturlink.pt/article.aspx?menuid=55&cid=3681&bl=1&viewall=true#Go_1 (consultado em 13/07/2020)

3- Luigi Nimis, P; Martellos, S; Carvalho, P; Sérgio, C; Barata, R. (2010). *À descoberta das plantas do Jardim Botânico da Universidade de Lisboa*. Museu Nacional de História Natural. Disponível em: http://dryades.units.it/online_books/lisboa_port/files/lisboa_port.pdf (consultado em 13/07/2020)

4-Curado, F; Gama, J; Gama, C; Gomes, F. (2015). *A instalação da cultura do medronheiro*. II Jornadas do medronho. Disponível em: <http://www.esac.pt/medronho/Comunicacoes/Equipa%20ESAC/artigos/2015%20-%20II%20Jornadas%20do%20Medronho/A%20instala%C3%A7%C3%A3o%20da%20cultura%20do%20medronheiro.pdf> (consultado em 01/07/2020)