

PLANOS DE TRABALHO PARA MESTRADO (2 TEMAS)

TEMA I

Título: Valores de ocorrência de macro e micronutrientes em agulhas de pinheiro manso (*Pinus pinea* L.)

Resumo:

O pinhal manso assume um papel socioeconómico relevante no nosso país, quer pela área que ocupa, que registou um aumento significativo nos últimos anos, quer porque dá origem a um produto de elevada qualidade e valor comercial, o pinhão. No entanto, a informação existente sobre o efeito de técnicas como a fertilização na produção de pinha, na regularidade das produções e nas características do pinhão é ainda muito escassa, ao contrário do que acontece com outras espécies arbóreas, como por exemplo as fruteiras.

O trabalho a desenvolver integra-se numa das linhas de ação a levar a cabo no âmbito do Grupo Operacional (GO) FERTIPINEA (**Nutrição e fertilização do pinheiro manso em sequeiro e regadio**), submetido ao PDR 2020. Este GO tem como objetivo obter informação para elaboração de recomendações de fertilização racional para o pinheiro manso em sequeiro e regadio, baseadas nos meios de diagnóstico do estado de fertilidade do solo e de nutrição das árvores.

Para se poder avaliar o estado de nutrição dos povoamentos em produção e diagnosticar eventuais desequilíbrios nutricionais das árvores, é necessário estabelecerem-se valores de referência para a espécie, obtidos a partir das concentrações dos nutrientes observadas em determinado tipo de folha, colhida numa determinada época do ciclo anual, em árvores com elevados níveis de produção e/ou qualidade. A interpretação dos resultados da análise foliar é feita por comparação com aqueles valores.

Com o trabalho proposto pretende-se avaliar os teores de nutrientes presentes em agulhas de pinheiro manso em fase de produção de pinha, como primeira aproximação ao estabelecimento dos valores referência para a interpretação dos resultados da análise foliar.

O estudo será efetuado em povoamentos de pinheiro manso onde se procedeu à instalação de 30 parcelas de observação permanente (POP), tendo-se marcado 10 árvores em cada parcela, sobre as quais incidirão todas as observações (árvores 'alvo').

Ações a desenvolver:

- I) Revisão bibliográfica sobre os principais conceitos relativos ao estado de fertilidade dos solos e nutrição das espécies arbóreas, em particular do pinheiro manso;
- II) Revisão bibliográfica sobre o trabalho desenvolvido nos restantes países produtores de pinhão sobre a aplicação da análise de agulhas de pinheiro manso à avaliação do estado de nutrição dos povoamentos;
- III) Aprendizagem das metodologias de colheita do material a amostrar;
- IV) Participação nas atividades a desenvolver nas POP: controlo da produção nas árvores 'alvo', caracterização das pinhas amostradas (3 por árvore) e do seu pinhão, colheita de amostras de agulhas, avaliação do comprimento de lançamentos e colheita de amostras de terra;
- V) Participação na preparação das agulhas e material terroso para análise laboratorial;
- VI) Acompanhamento do trabalho de análise laboratorial (material terroso e vegetal), em particular das metodologias de ensaio utilizadas e das determinações analíticas necessárias;
- VII) Registo informático dos dados de campo e de laboratório;
- VIII) Análise estatística dos dados e obtenção de resultados;

IX) Elaboração da tese de mestrado.

Duração:

1 ano.

Orientadores:

Margarida Tomé

Maria da Encarnação Marcelo (INIAV)

Local:

O trabalho decorrerá no Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária, I.P. - Unidade de Investigação e Serviços de Sistemas Agrários e Florestais e Sanidade Vegetal, no Laboratório Químico Agrícola Rebelo da Silva (INIAV, I.P. / UEIS-SAFSV / LQARS), sito na Tapada da Ajuda em Lisboa.

As atividades previstas implicam deslocações às parcelas de observação permanente, que se situam na Região Proveniência V do pinheiro manso.

TEMA II

TÍTULO: Valores de ocorrência de macro- e micronutrientes em folhas de sobreiro (*Quercus suber*)

RESUMO:

Ao longo das últimas décadas tem-se verificado uma acentuada perda de vitalidade das árvores dos montados de sobreiro e, conseqüentemente, um decréscimo na produção e na qualidade da cortiça nas várias regiões suberícolas do País. Essa perda de vitalidade tem sido associada a diversos fatores, entre os quais o estado de degradação dos solos, com o conseqüente desequilíbrio na nutrição dos sobreiros.

A análise foliar continua a ser o principal meio de diagnóstico utilizado para avaliar o estado de nutrição das espécies arbóreas, mas raramente é utilizada no caso das espécies florestais, designadamente no sobreiro.

A interpretação dos resultados da análise foliar é feita por comparação com valores de referência estabelecidos para cada espécie, obtidos a partir das concentrações dos nutrientes observadas em determinado tipo de folha, colhida numa determinada época do ciclo anual da espécie, em árvores com elevados níveis de produção e/ou qualidade.

Com o presente trabalho, enquadrado no âmbito da execução do projeto “NUTRISUBER - Nutrição e fertilização do montado de sobreiro” submetido ao PDR2020 – Grupos Operacionais, pretende-se estabelecer valores de ocorrência de macro- e micronutrientes em folhas de sobreiros adultos, como primeiro passo para a definição de teores foliares de referência para interpretação dos resultados da análise foliar, a fim de diagnosticar desequilíbrios nutricionais dos montados suscetíveis de correção através da fertilização.

TRABALHO A DESENVOLVER:

- 1) Revisão bibliográfica sobre os principais conceitos relativos ao estado de fertilidade dos solos e nutrição das culturas arbóreas, em particular do sobreiro;
- 2) Revisão bibliográfica sobre o trabalho desenvolvido, no âmbito da aplicação da análise foliar à avaliação do estado de nutrição dos montados de sobreiro, noutros países produtores de cortiça;
- 3) Aprendizagem sobre a metodologia a seguir na execução do tema proposto;
- 4) Participação nas atividades a desenvolver nas parcelas de observação marcadas para o efeito, nomeadamente seleção das árvores a acompanhar, recolha de dados biométricos e colheita de amostras de terra (uma parcela) e colheita de amostras foliares nas parcelas já marcadas;
- 5) Participação na recolha de dados e preparação do material foliar para análise laboratorial
- 6) Acompanhamento do trabalho de análise laboratorial (material terroso e vegetal) em particular das metodologias de ensaio utilizadas e das determinações analíticas necessárias;
- 7) Registo informático dos dados de campo e de laboratório;
- 8) Análise estatística dos dados e obtenção de resultados
- 9) Elaboração da tese de mestrado

LOCALIZAÇÃO:

O trabalho decorrerá no Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária, I.P. - Unidade de Investigação e Serviços de Sistemas Agrários e Florestais e Sanidade Vegetal, no Laboratório Químico Agrícola Rebelo da Silva, sito na Tapada da Ajuda em Lisboa e terá a duração de um ano.

As parcelas de observação permanente encontram-se instaladas na NUT II Alentejo, onde se situa mais de 80% do montado de sobro nacional, em situações edáficas distintas e representativas da distribuição do montado de sobro.

Orientadores:

ISA: Maria Helena Almeida

INIAV: Fátima Calouro