

# ATIVIDADES DESENVOLVIDAS NO ÂMBITO DO PROJETO FITOFARMGEST EM LIGAÇÃO COM O PROGRAMA DE INTERCÂMBIO INTERNACIONAL PROPICIE

Camila CARVALHO<sup>1,\*</sup>; Tamires GRANOSIK<sup>1</sup>; Alexandra TOMAZ<sup>2,3</sup>; Patrícia PALMA<sup>2,4</sup>; Marcio WATANABE<sup>1</sup>; Luciana SENTER<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Instituto Federal de Santa Catarina, Brasil; <sup>2</sup> Escola Superior Agrária - Instituto Politécnico de Beja, 7800-295 Beja, Portugal; <sup>3</sup> GeoBioTec, Universidade Nova de Lisboa, 2829-516 Caparica, Portugal; <sup>4</sup> Instituto de Ciências da Terra (ICT), Universidade de Évora, Évora, Portugal.

\*E-mail: camilafcarvalho@outlook.com.br

## PROJETO FITOFARMGEST

O projeto FitoFarmGest visa contribuir para o uso sustentável de fitofármacos e outros fatores de produção em culturas de regadio na zona de influência do Empreendimento de Fins Múltiplos do Alqueva (EFMA). Este projeto tem sido desenvolvido em parceria com agricultores e instituições do sistema científico-tecnológico de Portugal e envolve, atualmente, para além de bolsiros de investigação do Instituto Politécnico de Beja, estudantes do programa de intercâmbio internacional "Propicie" do Instituto Federal de Santa Catarina, Brasil.



Figura 1 - Intercambistas desenvolvendo atividades do projeto

## PROGRAMA DE INTERCÂMBIO PROPICIE

O Propicie (Programa de Cooperação Internacional para estudantes) é focado no apoio aos alunos do Instituto Federal de Santa Catarina interessados na pesquisa científica e no desenvolvimento tecnológico em Instituições de Ensino no exterior. Com o intuito de contribuir para a sua formação académica, através da transferência de conhecimento científico, troca de experiências sociais, culturas e, em especial, entre os diferentes recursos explorados em suas respectivas teias de conhecimento.

## ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

### DETERMINAÇÃO DO AZOTO TOTAL EM PLANTAS E SOLOS

A determinação do azoto total (ISO 13654-1) dos solos baseia-se no método Kjeldahl (% NTs (g N/100g amostra)), sendo este adaptado também para análise de plantas. Tal método consiste nas etapas de mineralização, destilação e titulação das amostras.

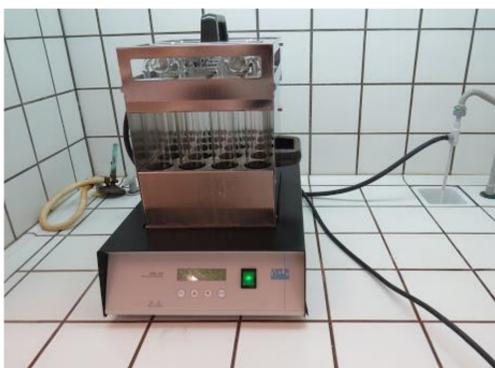


Figura 2- Aparelho utilizado na determinação do Azoto total

### DETERMINAÇÃO DO FÓSFORO E POTÁSSIO ASSIMILÁVEIS DO SOLO

A análise baseia-se no método Egner - Riehm (mg/kg; Egner-Riehm, 1958). Parte do extrato é obtido em uma solução de lactato de amônio e ácido acético tamponada de pH entre 3,65 e 3,75, após agitação constante e filtração. Para a determinação do fósforo, utiliza-se o espectrofotômetro. Já para o potássio, utiliza-se fotômetro de chama.



Figura 3- Agitação das amostras de solo

### INSTALAÇÃO E MONITORIZAÇÃO DE SONDAS DO TEOR DE HUMIDADE DO SOLO

Instalaram-se sondas EnviroScan da Sentek Technologies para a realização da monitorização do teor de umidade do solo por meio do método capacitivo FDR - Frequency Domain Reflectometry. As sondas disponibilizam o percentual de umidade do solo por meio de diversos sensores de capacitância instalados ao longo da sonda instalados a várias profundidades.



Figura 6- Sonda de monitorização da umidade do solo

### DETERMINAÇÃO DA MATÉRIA ORGÂNICA DOS SOLOS

A matéria orgânica é determinada pelo método de Walkey & Black (1934) adaptado, sendo este fundamentado na oxidação da matéria orgânica presente no solo pelo excesso de dicromato de potássio titulado a partir de sulfato ferroso amoniacal.



Figura 4- Reação do Dicromato de Potássio nas amostras de solo

### ENSAIO DE INIBIÇÃO DE CRESCIMENTO COM PSEUDOKIRCHNERIELLE SUBCAPITATA

O método baseia-se na norma ISO/DIS 8692 (2002) e OCDE 201 (2002). Preconiza-se a utilização de microalgas provenientes de uma cultura controlada de *Pseudokirchneriella subcapitata* para exposição à amostra a ser testada por um período de 72 horas.

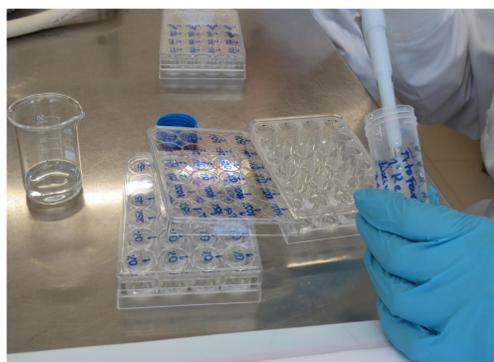


Figura 5- Preparação da microalga para análise

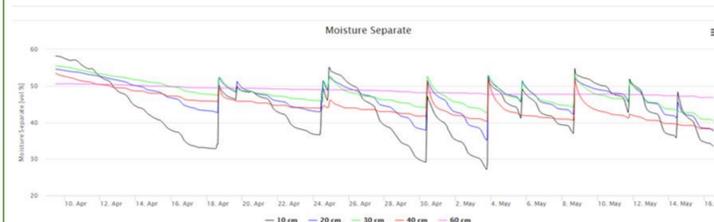


Figura 7- Variação temporal do percentual de umidade do solo a várias profundidades numa vinha  
Fonte: My irrigation (2019)

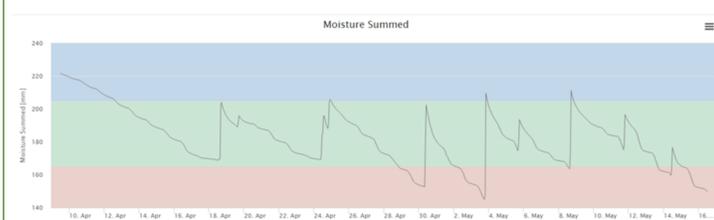


Figura 8- Variação temporal da umidade total do solo numa vinha  
Fonte: My irrigation (2019)

## AGRADECIMENTOS

Agradece-se, primeiramente, ao Instituto Federal de Santa Catarina pelo programa Propicie, o qual visa a internacionalização e integração dos estudantes em diversas instituições do mundo. Dessa forma, o contato fez-se presente com o Instituto Politécnico de Beja, o qual recebeu com estima as estudantes do edital N° 10/2018/PROPICIE, assim como nos anteriores. O estudo é co-financiado pela União Europeia através do Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional, incluído no COMPETE 2020 (Competitividade e Internacionalização do Programa Operacional) através do projeto Instituto da Ciências da Terra (ICT; UID/GEO/04683/2013) com a referência POCI-01-0145-FEDER-007690 e pelo Fundo Europeu Agrícola de Desenvolvimento Rural através do Grupo Operacional FitoFarmGest (PDR2020-101-030926). É também uma contribuição para o projeto UID/GEO/04035/2013, financiado pela FCT – Fundação para a Ciência e a Tecnologia.