



EDITAL

ATRIBUIÇÃO DE UMA BOLSA DE INVESTIGAÇÃO PARA MESTRE

Ref.ª BI-MESTRE-SECRET MECHANISMS

Na **Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa**, encontra-se aberto concurso para a atribuição de 1 (uma) Bolsa de Investigação para Mestre, no âmbito do Projeto Exploratório do Programa Investigador FCT 2013, Refª: IF/00964/2013 "*The secret of a winning strategy: common mechanisms in different symbioses (Secret Mechanisms)*" da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa (FCUL), financiado pela Fundação para a Ciência e a Tecnologia, I.P. (FCT)/MCTES, nas seguintes condições:

1. **Área Científica:** Ciências Biológicas e áreas afins

2. **Requisitos de admissão:**

2.1. **Obrigatórios:**

- A. Possuir o grau de Mestre em Ciências Biológicas ou em áreas afins;
- B. Qualificações e experiência:
 - Formação académica relevante para o projeto (experiência anterior em laboratório e trabalho de campo);
 - Experiência em análise estatística;
 - Experiência em ecologia microbiana, simbioses, interação planta-microorganismos e testes fisiológicos aplicados a plantas e/ou líquens;
 - Experiência em isolamento e cultivo de microorganismos de vários tipos;
- C. Capacidades de comunicação:
 - Capacidades de comunicação eficazes, tanto escritas como verbais,
 - Capacidades de redação de relatórios e experiência de apresentação em inglês;
 - Experiência na organização e participação em atividades de divulgação com alunos e público em geral;
- D. Trabalho em equipa: capacidade de trabalhar como parte de uma equipa de pesquisa multidisciplinar, demonstrar entusiasmo, iniciativa e possuir boas habilidades interpessoais.

2.2. **Preferenciais:**

Relativamente ao requisito B, será dada preferência a candidatos com:

- Experiência em pesquisa no campo de líquens e/ou micorrizas e simbioses plantas-microbios;
- Experiência com o uso de narizes eletrónicos;
- Posse de publicações científicas com IF.

3. **Plano de trabalhos:**

Duração: 1 mês

Várias espécies de microorganismos (leveduras, bactérias, fungos, etc) serão cultivadas, sozinhas e em combinação, e usadas para treinar e calibrar um nariz eletrónico (Cyrano® 320, Sensigent), projetado para detetar e identificar compostos químicos individuais e misturas químicas complexas. Serão identificadas as configurações mais eficientes do instrumento para distinguir entre os diferentes VOCs produzidos pelos microorganismos.

O Cyrano também será treinado para identificar VOCs produzidos em associação simbiótica por várias espécies de líquenes e micorrizas.



Duração: 2 meses

Diversas espécies de plantas e líquenes serão selecionadas e expostas a diferentes *stresses* bióticos e abióticos. Serão realizados testes fisiológicos (parâmetros fotossintéticos, biomassa e eficiência de uso de N, medidas de pH e fotos termográficas) para verificar o estado de saúde das amostras e monitorizar os efeitos das mudanças ambientais (*stresses*) ao longo da duração da experiência.

Para responder às necessidades globais atuais, pretendemos investigar a resposta ao aumento da temperatura (mudança climática), nitrogénio e patogénios. As amostras serão mantidas sob condições controladas numa câmara fitoclimática/estufa.

O Cyranose será usado para detetar mudanças na produção de VOCs em resposta a *stresses* abióticos.

As amostras recolhidas antes e após os tratamentos serão selecionadas e enviadas para *next generation sequencing* para identificação das bactérias, para controlar as bactérias associadas à resposta ao *stress*, para verificar como o microbioma muda de acordo com as condições ambientais, e se pode ser considerado um traço funcional dos “holobiomes”.

Duração: 1 mês

Os resultados obtidos com os líquenes em laboratório serão testados no campo para verificar a possibilidade de usar a produção de VOCs e alterações no microbioma liquénico como alertas precoces de mudanças ambientais.

Duração: 2 meses

Com base nos resultados preliminares, será testado o uso do Cyranose para detetar alertas precoces de infeção patogénica de plantas de interesse económico. As experiências serão projetadas para este propósito no laboratório e verificadas no campo. Além da produção de VOCs, os parâmetros fisiológicos das plantas serão medidos para avaliar o seu estado de saúde, incluindo:

- Parâmetros de fluorescência da Chl a (fluorímetro Handy Pea, Hansatech);
- Compartimentação extra e intracelular de N (reação de Berthelot);
- Danos na membrana celular expressos como a perda de iões intracelulares (condutividade elétrica);
- C e N totais (isótopos N e C) para observar as conexões entre os ciclos de C e N;
- Análise de pigmentos (HPLC);
- Medições de pH;
- Biomassa;
- Fotos termográficas.

4. Legislação e regulamentação aplicável:

Lei n.º 40/2004, de 18 de agosto, alterada pelo Decreto-Lei n.º 202/2012, de 27 de agosto, pelo Decreto-Lei n.º 233/2012, de 29 de outubro, pela Lei n.º 12/2013, de 29 de janeiro, e pelo Decreto-Lei n.º 89/2013, de 9 de julho (Estatuto do Bolseiro de Investigação), e o Regulamento de Bolsas de Investigação da Universidade de Lisboa, publicado através do Despacho (extrato) n.º 6977/2015, de 23 de junho, disponível no link <https://dre.pt/application/file/67564222>

5. Local de trabalho:

O trabalho será desenvolvido no Departamento de Biologia Vegetal da FCUL.

6. Orientação Científica:

Doutora Silvana Munzi.

7. Duração da bolsa:

A bolsa tem início previsto para novembro de 2018. O contrato, com a duração inicial de 03 (três) meses, em regime de exclusividade, pode ser, eventualmente, renovado por igual período de 03 (três) meses, até ao máximo de 06 (seis) meses, incluindo a duração inicial do contrato.



8. Valor do subsídio de manutenção mensal e Segurança Social:

- 8.1. O valor mensal da bolsa corresponde a € 980,00 (novecentos e oitenta euros), nos termos do Anexo ao Regulamento de Bolsas de Investigação da Universidade de Lisboa (disponível no link <https://dre.pt/application/file/67564222>), pago mensalmente por transferência bancária;
- 8.2. O bolseiro a contratar poderá exercer o seu direito à segurança social, mediante adesão ao regime do seguro social voluntário, nos termos previstos no Estatuto do Bolsheiro de Investigação, assumindo as entidades financiadoras os encargos resultantes das contribuições previstas nesse Estatuto.

9. Métodos de seleção e respetiva valoração:

Os métodos de seleção aplicáveis serão a avaliação curricular e a entrevista de seleção.

A entrevista de seleção será realizada aos 2 (dois) candidatos com melhor classificação na avaliação curricular.

A avaliação final será obtida tendo em conta as seguintes ponderações: 50% para a avaliação curricular e 50% para a entrevista de seleção.

10. Composição do Júri de Seleção:

Doutora Silvana Munzi (Presidente), Prof.^ª Doutora Cristina Maria Nobre Sobral de Vilhena da Cruz Houghton (1.º Vogal Efetivo) e Doutora Maria Teresa Machado Dias (2.º Vogal Efetivo). São vogais suplentes a Doutora Margarida Maria Cabral Lages Azevedo Santana (1.º Vogal Suplente) e Prof.^ª Doutora Maria Manuela Spratley Saraiva de Lemos Carolino (2.º Vogal Suplente).

11. Forma de publicitação/notificação dos resultados:

Os resultados finais da avaliação serão publicitados, através de lista ordenada, por ordem decrescente da avaliação final obtida, afixada no *placard* junto à entrada do Edifício C4 (Biblioteca) da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa.

Todos os candidatos serão notificados do resultado final da avaliação para o endereço de correio eletrónico utilizado para o envio da respetiva candidatura, ou por correio, para a morada constante do seu *Curriculum Vitae*.

12. Prazo de receção de candidaturas:

O concurso encontra-se aberto no período de 01 a 15 de outubro de 2018, inclusive.

13. Forma de apresentação das candidaturas:

As candidaturas poderão ser enviadas por correio eletrónico, para o endereço candidaturas@ciencias.ulisboa.pt, ou entregues pessoalmente no Núcleo de Expediente da FCUL, Edifício C5 - Piso 1, das 9:30 às 16:00 horas, **obrigatoriamente com a indicação da referência "BI-MESTRE-SECRET MECHANISMS", sob pena da mesma não ser considerada a concurso, qualquer que seja a forma de apresentação das candidaturas.**

As candidaturas devem ser instruídas com os seguintes documentos:

- Tratando-se de cidadão português, cópia do documento de identificação (bilhete de identidade ou cartão de cidadão);
- No caso de não ser cidadão português, cópia do documento de identificação (bilhete de identidade ou passaporte), bem como título de residência, certificado de residência permanente ou estatuto de residente de longa duração, se aplicável;
- Caso concorde em ser notificado para o seu endereço de correio eletrónico, deverá enviar, obrigatoriamente, a declaração anexa ao presente Edital;
- Documentos comprovativos de que o candidato reúne as condições exigíveis para o tipo de bolsa, nomeadamente certificados de habilitações de todos os graus académicos obtidos, com média final e com as classificações em todas as disciplinas realizadas;
- *Curriculum Vitae* detalhado e atualizado, de onde conste, obrigatoriamente, a morada completa do candidato;
- Documento atualizado comprovativo da situação profissional, com indicação da natureza do vínculo, funções e carga horária letiva em média anual (se aplicável), podendo substituí-lo por declaração sob compromisso de honra caso não exista qualquer atividade profissional ou de prestação de serviços;
- Carta de apresentação;
- Facultativamente, cartas de recomendação.

DECLARAÇÃO

Eu, _____, declaro que, caso o júri de seleção opte por comunicar e ou notificar os candidatos por correio eletrónico, consinto que as referidas comunicações e ou notificações, no âmbito do presente concurso, sejam efetuadas para o endereço de correio eletrónico utilizado para o envio da minha candidatura.

Em ____ de _____ de 2018

(assinatura do candidato)