



## EDITAL PARA A ATRIBUIÇÃO DE BOLSAS NO ÂMBITO DE PROJETOS E INSTITUIÇÕES DE I&D

### 1 Bolsa de Investigação (BI) para Estudante de Doutoramento

Na **FCiências.ID – Associação para a Investigação e Desenvolvimento de Ciências**, encontra-se aberto concurso para a atribuição de 1 Bolsa(s) de Investigação (BI) no âmbito do projeto/instituição de I&D “NANOBIOSOLUÇÕES IN SILICO: Conceção Computacional de Complexos Metálicos Y Polioxometalatos Bioativos para Aplicações Médicas / Instituto de Biosistemas e Ciências Integrativas (BioISI)”, “PTDC/QUI-QFI/29236/2017”, financiado por fundos nacionais através da FCT/MCTES (PIDDAC) no âmbito do programa Programa em Todos os Domínios Científicos, nas seguintes condições:

1. **Área Científica:** Química
2. **Requisitos de admissão:** Mestrado em Química com experiência em Química Computacional e Modelagem Molecular aplicados à catálise da hidrólise da ligação fosfoéster por meio de polioxometalatos e óxidos de Molibdênio.
3. **Fatores preferenciais:** Experiência em cálculos DFT.
4. **Requisitos de contratualização:** Apresentação dos certificados de habilitações e/ou diplomas. Inscrição em Programa Doutoral Interuniversitário em Química Teórica e Modelagem Molecular.
5. **Plano de trabalhos:** A hidrólise da ligação fosfoéster é uma reação química muito importante em química e bioquímica e ainda que esta reação é conhecida desde há muitos anos, a sua catálise é ainda um desafio em química e um tópico interessante de pesquisa. Esta reação está envolvida em diferentes processos que se relacionam com a redução de espécies nocivas de agrotóxicos no meio ambiente, produção de energia, genética, diversos processos onde diferentes nucleotídeos estão envolvidos, etc. Em condições standard, esta reação é termodinamicamente favorável. Não entanto, a importante barreira cinética, principalmente devido à repulsão coulombiana dos aniões fosfato com os nucleófilos, faz que esta reação seja extremamente lenta e necessitemos de catalisadores para produzi-la em tempos razoáveis. Encontramos na natureza as chamadas fosfoesterases, que são enzimas que fazem possível esta reação em tempos razoáveis. Mantendo a ideia de assimilar a natureza em processos artificiais, um dos desafios é o uso de fosfoesterases artificiais para a catálise da hidrólise da ligação fosfoéster. Este processo pode ser aplicado para hidrolisar cadeias de ADN e, portanto utilizar este processo como tratamento de quimioterapia alternativo para o cancro ou para combater a resistência bacteriana aos antibióticos. Uma escolha no uso de fosfoesterases artificiais são os polioxometalatos. No entanto, o problema com o uso de polioxometalatos é que eles podem se decompor facilmente no organismo. Para evitar essa decomposição surgiram diferentes ideias na literatura, sendo uma delas a funcionalização de polioxometalatos com aminoácidos e peptídeos. Deste modo, o objetivo do nosso trabalho será estudar como a funcionalização de polioxometalatos com aminoácidos e peptídeos pode afetar na catálise da hidrólise da ligação fosfoéster. A fim de atingir este objetivo, o candidato terá que desenvolver as tarefas que seguem:
  1. Cálculos DFT sobre o mecanismo de catálise da ligação fosfoéster usando diferentes substratos e polioxometalatos.
  2. Cálculos DFT sobre os mecanismos para a catálise da ligação fosfoéster usando algum substrato modelo para a ligação fosfoéster e diferentes polioxometalatos funcionalizados com aminoácidos e peptídeos a fim de comparar com os resultados onde não foi considerada a biofuncionalização.

## EDITAL PARA A ATRIBUIÇÃO DE BOLSAS NO ÂMBITO DE PROJETOS E INSTITUIÇÕES DE I&D

6. **Legislação e regulamentação aplicável:** Estatuto do Bolseiro de Investigação Científica, aprovado pela Lei nº 40/2004, de 18 de agosto, na sua redação em vigor; Regulamento de Bolsas de Investigação da FCT, I. P., em vigor (Reg. 950/2019 publicado no DR em 16 de dezembro: <https://dre.pt/application/file/a/127230968>, ou no site da FCT: <https://www.fct.pt/apoios/bolsas/regulamento.phtml.pt>) e do Regulamento de Bolsas de Investigação Científica da FCiências.ID aprovado em 12 de maio de 2020 ([Regulamento de Bolsas de Investigação Científica da FCiências.ID](#)).
7. **Local de trabalho:** O trabalho será desenvolvido no BioISI do(a) Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, sob a orientação científica do(a) Professor(a)/Doutor(a) Adrià Gil Mestres e Doutor Nuno A. G. Bandeira.
8. **Duração da(s) bolsa(s):** A bolsa terá a duração inicial de 3 meses, com início previsto em abril de 2022. O contrato de bolsa poderá ser eventualmente renovado até ao fim do projeto, de acordo com o estipulado no Regulamento de Bolsas de Investigação da Fundação para a Ciência e a Tecnologia, I.P.
9. **Valor do subsídio de manutenção mensal:** O montante da bolsa corresponde a € 1144,64, conforme [tabela de valores](#) das bolsas atribuídas diretamente pela FCT, I.P. no País.  
Os Bolseiros usufruirão de um seguro de acidentes pessoais e, caso não se encontrem abrangidos por qualquer regime de proteção social, podem assegurar o exercício do direito à segurança social mediante adesão ao regime do seguro social voluntário, nos termos previstos no Código dos Regimes Contributivos do Sistema Previdencial de Segurança Social.  
O valor da bolsa será pago mensalmente por transferência bancária.
10. **Métodos de seleção e respetiva valoração:** Os métodos de seleção a utilizar serão os seguintes: Curriculum Vitae (70%), carta de motivação (30%).
11. **Composição do Júri de Seleção:** Presidente do Júri: Doutor Adrià Gil Mestres; Vogais: Doutor Ángel Sánchez González e Doutor Nuno Bandeira; Suplente: Doutor Paulo Nuno Martinho.
12. **Forma de publicação/notificação dos resultados:** todos os candidatos deverão ser notificados, por email enviado pelo requerente do concurso, com o envio da ata da reunião de seleção.
13. **Prazo de candidatura:** O concurso encontra-se aberto no período de 16 de fevereiro de 2022 a 1 de março de 2022.
14. **Forma de apresentação das candidaturas:** As candidaturas podem ser formalizadas, através de correio eletrónico para [agmestres@fc.ul.pt](mailto:agmestres@fc.ul.pt) acompanhadas dos seguintes documentos:
  - a) Curriculum Vitae – **CV pode ser disponibilizado em PDF ou através do sistema [CIÊNCIAVITAE](#)**;
  - b) Certificado de habilitações;
  - c) Outros documentos comprovativos considerados relevantes.
15. **Prazos e procedimentos de reclamação e recurso:** Caso a decisão a tomar seja desfavorável à concessão da bolsa requerida, os candidatos têm um prazo de 10 dias úteis, após a data de divulgação dos resultados da avaliação, para se pronunciarem, querendo, em sede de audiência prévia, nos termos previstos no Código do Procedimento Administrativo.  
Da decisão final pode ser interposto recurso para o Conselho de Administração da FCiências.ID ([fciencias.id@fciencias-id.pt](mailto:fciencias.id@fciencias-id.pt)) no prazo de 15 dias úteis após a respetiva notificação.

## EDITAL PARA A ATRIBUIÇÃO DE BOLSAS NO ÂMBITO DE PROJETOS E INSTITUIÇÕES DE I&D

**NOTA 1:** Os documentos comprovativos da titularidade de graus académicos ou diplomas, ou de inscrição em grau académico ou diploma, podem ser dispensados em fase de candidatura, sendo substituídos por declaração de honra do candidato, sendo obrigatório a verificação dessa condição para contratualização da bolsa.

**NOTA 2:** Salientamos que os graus académicos obtidos em países estrangeiros necessitam de reconhecimento por uma Instituição Portuguesa de acordo com o [Decreto-lei nº. 66/2018](#), de 16 de agosto e a [Portaria nº. 33/2019](#), de 25 de janeiro. A apresentação do reconhecimento é mandatória para a assinatura do contrato. Mais informação poderá ser obtida em: <https://www.dges.gov.pt/pt/pagina/reconhecimento?plid=374>. Em condições normais, a não entrega do reconhecimento do grau, no prazo de três meses a partir da data da comunicação da aprovação em sede de avaliação científica, implica a não concessão de bolsa.