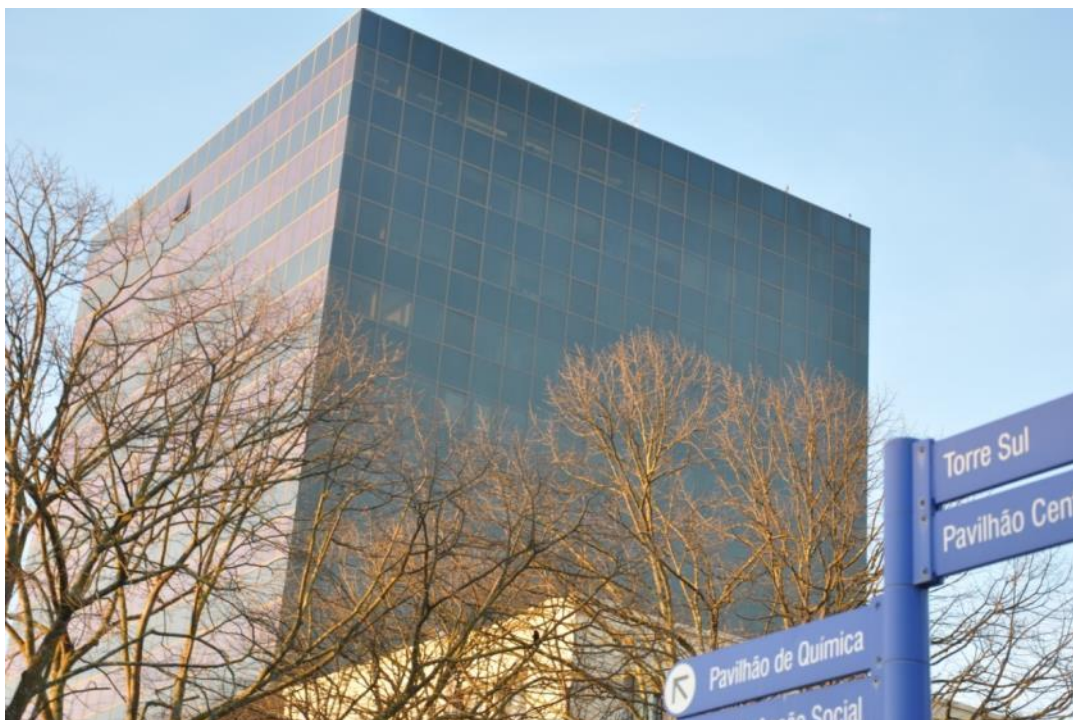


# Newsletter do DEQ

## Fevereiro 2024

*Por Dulce Simão e Zita Martins*



## Sumário

Conferências, seminários, e palestras convidadas

Posters

Publicações

Assuntos pedagógicos

Atividades de investigação

Eventos de comunicação de Ciência

Provas académicas

Outros assuntos

## Conferências, seminários, e palestras convidadas

- Decorreu no passado dia 28 de fevereiro de 2024 a DEQTalk dada por **Pedro Paulo**.

**DEQTalk**

DEQ  
DEPARTAMENTO  
DE ENGENHARIA QUÍMICA  
TÉCNICO LISBOA

Nanomateriais Plasmónicos para Detecção Ótica de Molécula Única



The poster features a central diagram of a plasmonic structure with a molecule, a fluorescence image with a 'Counts' scale from 0 to 300, a scanning electron micrograph (SEM) of two particles with a 50 nm scale bar, and a schematic of the electric field distribution  $|E|^2 / |E_0|^2$  around two particles. A portrait of Pedro Paulo is on the right.

28 Fevereiro 2024, 14:00h, QA1.1

Pedro Paulo  
Investigador  
CQE / DEQ

Crédito – DEQ

## Posters

- Ana Melo apresentou o poster, em co-autoria com Catarina Pimenta, Ana Coutinho, Ana Azevedo, **Manuel Prieto**, intitulado: “*The impact of distinct membrane physical properties on tau binding to lipid vesicles*”, no “Biophysical Society Annual Meeting”, que decorreu em Filadélfia (USA), de 10 a 14 fevereiro 2024.

## Publicações

- Bilyachenko, A. N., **Reis Conceição, N., Guedes da Silva, M. F. C., Mahmudov, K.T., Shul'pin, G. B., Pombeiro, A. J. L.** (2024) *Synthesis, Structure and Catalytic Application of Cage Metallasilsesquioxanes*, in Armando J. L. Pombeiro, Kamran T. Mahmudov and M. Fátima C. Guedes da Silva (eds.) *Synthesis and Applications in Chemistry and Materials – Volume 11: Metal Coordination and Nanomaterials*, World Scientific, Singapore. pp. 245-279.  
[https://doi.org/10.1142/9789811283208\\_0008](https://doi.org/10.1142/9789811283208_0008)
- Bon, L., Banas', A., Dias, I., Melo-Marques, I., Cardoso, S. M., **Chaves, S., Santos, M. A.** (2024) *New Multitarget Rivastigmine-Indole Hybrids as Potential Drug Candidates for Alzheimer's Disease*, *Pharmaceutics*, 16, 281.  
<https://doi.org/10.3390/pharmaceutics16020281>
- Domingues, B. C., Santos, D. M. F., Mateus, M., Cecílio, D.** (2024) *Techno-economic analysis of cement decarbonization techniques: oxygen enrichment vs. hydrogen fuel*, *Hydrogen*, 5, 59.  
<https://doi.org/10.3390/hydrogen5010005>
- Freitas, P., Vieira, G., **Canário, J., Vincent, W.F., Pina, P., Mora, C.** (2024) *Deep learning classification model of PlanetScope imagery for mapping permafrost thaw lakes and ponds (Nunavik), Subarctic Canada*, *Remote Sensing of Environment*, 304, 114047.  
<https://doi.org/10.1016/j.rse.2024.114047>

- Gamelas, S. R. D., **Tomé, J. P. C.**, Tomé, A. C., Lourenço, L. M. O. (2024) *Porphyrin-containing materials for photodegradation of organic pollutants in wastewaters. A review*, *Catalysis Science Technology*, accepted. <https://doi.org/10.1039/D4CY00092G>
- Gandara, M., Mladenović, D., **Martins, M.**, Rakocević, L., **Šljukić, B.**, Gonçalves, E. S., (2024) *MAX PHASE (Nb<sub>4</sub>AlC<sub>3</sub>) For Electrocatalysis Applications*, *Small*, 2310576. <https://doi.org/10.1002/sml.202310576>
- **Martins, Z.**, Pasek, M. A. (2024) *Delivery of organic matter to the early Earth*, *Elements*, 20, 19-23. <https://doi.org/10.2138/gselements.20.1.19>
- Mladenović, D., Aykut, Y., Yurtcan, A. B., Soyulu, G. S. P., **Santos, D. M. F.**, Miljanić, Š., **Šljukić, B.** (2024) *Optimizing oxygen electrode bifunctionality with platinum and nickel nanoparticle-decorated nitrogen-doped binary metal oxides*, *Processes*, 12, 453. <https://doi.org/10.3390/pr12030453>
- Nobre, L., **Teixeira, P.**, **Pinheiro, C. I. C.**, **Palavra, A.**, Calvete, M., Nieto de Castro, C. A., **Nobre, B. P.** (2024) *The Treatment of Natural Calcium Materials Using the Supercritical Antisolvent Method for CO<sub>2</sub> Capture Applications*, *Processes*, 12, 425. <https://doi.org/10.3390/pr12030425>
- **Paul, A.**, **Šljukić, B.**, **Pombeiro, A. J. L.** (2024) *Low-cost Co and Ni MOFs/CPs as Electrocatalysts for Water Splitting Toward Clean Energy-Technology*, chapter 38 in *Catalysis for a Sustainable Environment: Reactions, Processes and Applied Technologies*, in Armando J. L. Pombeiro, Manas Sutradhar, Elisabete C. B. A. Alegria (eds), John Wiley & Sons, Ltd. Print ISBN:9781119870524 |Online ISBN:9781119870647. <https://doi.org/10.1002/9781119870647.ch38>
- **Sequeira, M. C. M.**, Nogueira, B. A., Caetano F. J. P., **Diogo, H. P.**, **Fareleira, J. M. N. A.**, Fausto, R. (2024) *Solid-liquid phase equilibrium: alkane systems for low temperature energy storage*, *Int. J. Thermophys.*, 45, 28. <https://doi.org/10.1007/s10765-023-03317-9>
- **Teixeira, P.**, Correia, P., **Pinheiro, C.I.C.** (2024) *CO<sub>2</sub> capture by CaCO<sub>3</sub>-MgO and CeO<sub>2</sub>-MgO sorbents promoted by ternary alkali metal salts in a fixed bed reactor*, *Chemical Engineering Science*, 289, 119856. <https://doi.org/10.1016/j.ces.2024.119856>

## Assuntos Pedagógicos

---

- O Chem2Help é a iniciativa do DEQ para apoiar o desenvolvimento de projetos de cariz humanitário e solidário pelos alunos de Engenharia Química, com a colaboração dos docentes **Ana Clara Marques** e **Pedro Mendes**. Arrancou oficialmente nas JEQ - Jornadas de Engenharia Química do IST com o primeiro *bootcamp*. Os dezoito alunos presentes deram os primeiros passos para resolverem um problema social, com recurso à Engenharia Química. No *brainstorming*, dezenas de ideias foram geradas: desde resolver o aquecimento global, à reciclagem de plásticos e escassez de água tanto na agricultura como para consumo humano. No final, os alunos escolheram os quatro problemas mais importantes. Numa segunda reunião foi definido o tema relacionado com eliminação de microplásticos em águas.



Crédito – Ana Clara Marques e Pedro Mendes

- **Moisés Pinto** representou o DEQ na sexta edição das MasterTalks que decorreu no passado dia 15 de fevereiro de 2024. Abordou diversos temas como a captação de carbono, novas terapias e nanomateriais, sustentabilidade, química verde, mitigação de alterações climáticas, materiais, energia limpa, economia ambiental e modelação de moléculas que podem ser explorados nos mestrados que o DEQ oferece. Referiu ainda alguns dos projetos em que trabalhou. As Mastertalks são um conjunto de eventos dedicados a divulgar a oferta de mestrados da Escola. No final da palestra os alunos interessados puderam saber mais informações junto dos coordenadores e alunos dos vários mestrados.

<https://bit.ly/3PbDnYS>



Crédito – IST

- No passado dia 28 de fevereiro 2024 os alunos da unidade curricular “Controlo Avançado de Processos” do 1º ano do Mestrado em Engenharia Química, visitaram durante a tarde a fábrica da HOVIONE em Sete Casas, Loures, acompanhados pela docente **Carla Costa Pinheiro** e pelo assistente convidado **Ricardo Dias**. A visita

foi organizada por Rui Sousa, André Almeida e António Simões (Hoviene). Os alunos tiveram a oportunidade de ter um contacto direto com a realidade da indústria farmacêutica, de visitar a sala de controlo digital de uma das unidades, de ver reatores com agitadores mecânicos, respetivos equipamentos e instrumentação de controlo atualmente utilizados na HOVIONE.



Crédito – Hoviene

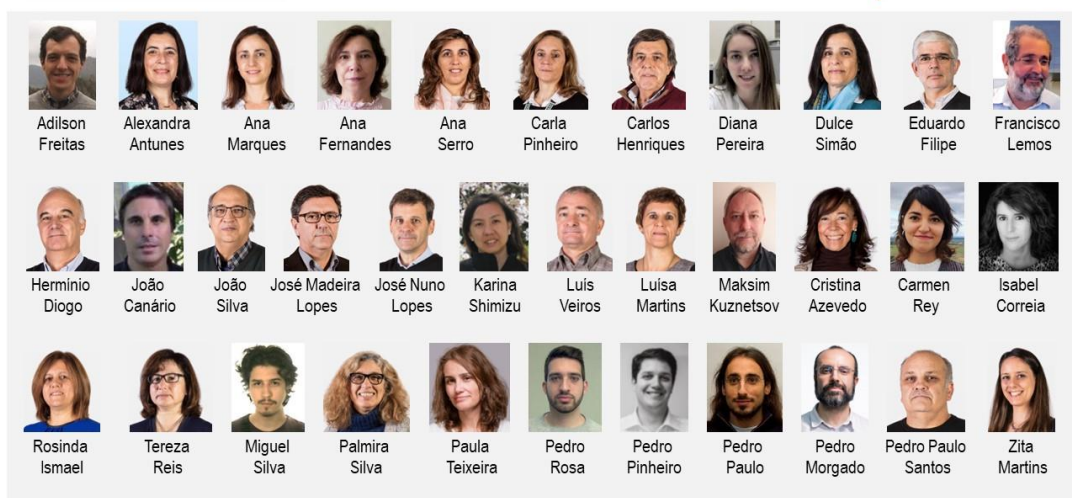
- Foram publicadas as listas dos docentes considerados excelentes pelos seus alunos, segundo o sistema QUC, relativos ao 1º e 2º semestre 2022/2023.



## Docentes Excelentes DEQ 1º Semestre 2022/2023



Crédito – DEQ



Crédito – DEQ

## Atividades de investigação

- **Alexandra Antunes** participou na investigação da Polícia Judiciária (PJ) que levou à deteção de uma nova droga sintética, o N-desetil-isotonitazeno, no seguimento de uma apreensão de milhares de comprimidos falsos de oxicodeona.  
<https://bit.ly/3TCf8G5>  
<https://bit.ly/3V2KnLs>



- Decorreu de 10 a 24 de fevereiro de 2024 a expedição COASTANTAR 2024, primeira expedição científica portuguesa de veleiro na Península Antártica, cofinanciada pela FCT através do Programa Polar Português (PROPOLAR/FCT) e pela Universidade de Lisboa, através do Colégio de Ciências Polares e de Ambientes Extremos (POLAR2E/ULISBOA). **Henrique Zilhão** aluno de doutoramento do Instituto Superior Técnico orientado por **João Canário** e **Rute Cesário**, participou na expedição com o objetivo de recolher amostras de permafrost ao longo da Península Antártica. O objetivo do seu trabalho é o de avaliar concentrações e disponibilidade de contaminantes nestes solos podendo posteriormente prever-se qual o impacto da degradação deste solo gelado nos ecossistemas austrais. <https://coastantar.wordpress.com>



Crédito – Henrique Zilhão

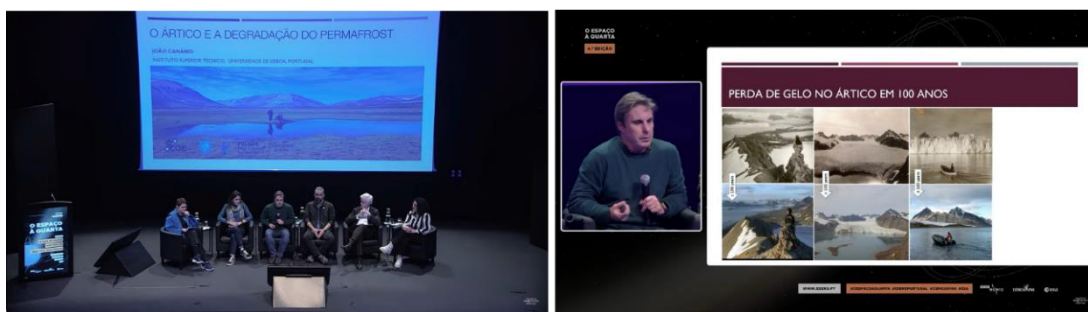
## Eventos de comunicação de Ciência

- **Alexandra Antunes** deu uma palestra, no dia 22 de fevereiro de 2024, a convite da Escola secundária Filipa de Lencastre dirigida a alunos do 10º ano, intitulada “Síntese de Soluções: A Química Orgânica como Ferramenta na Resolução de Desafios”.



Crédito – Alexandra Antunes

- **João Canário** participou num debate organizado pela Ciência Viva/ESERO Portugal, no dia 28 de fevereiro de 2024, sobre a situação na Regiões Polares e porque é que o que lá se passa afeta o todo o planeta. Esta atividade, que teve como público-alvo professores e alunos dos ensinos básicos e secundário, foi transmitida online e pode ser vista em: <https://www.youtube.com/watch?v=tkvFrjVktTE>



Crédito – Pavilhão do Conhecimento, Centro Ciência Viva

- **Paula Teixeira**, participou no episódio 1730, transmitido no dia 23 de fevereiro de 2024, do programa “90 segundos de Ciência” da Antena 1, onde falou sobre o desenvolvimento sustentável de captura de carbono para a indústria do cimento. Pode ouvir em: <https://bit.ly/3lweyTP>



Crédito – 90 segundos de ciência

- **Zita Martins** participou, no dia 17 de fevereiro de 2024, num painel de debate durante o lançamento do livro "Raparigas na Ciência" 2024, no Pavilhão do Conhecimento.



Crédito – Pavilhão do Conhecimento, Centro Ciência Viva.

- No dia 8 de fevereiro de 2024 o DEQ recebeu uma turma do 12º ano de Química da Escola Secundária de Paço de Arcos, acompanhados pela professora Manuela Teixeira Dias (ex-aluna do DEQ). Esta atividade realizou-se no âmbito do programa "Vem ter uma aula no DEQ". Os alunos fizeram o trabalho da extração do limoneno, ajudados pelos monitores e **Dulce Simão**.



Crédito – Dulce Simão



- No dia 23 de fevereiro de 2024, o DEQ recebeu uma visita (via NAPE) de estudantes do ensino secundário, provenientes do Agrupamento de Escolas Verde Horizonte, de Mação. Estes alunos tiveram a oportunidade de visitar as Instalações Piloto, acompanhados por **Remígio Machado**.



Crédito – Dulce Simão

## Provas académicas

---

- Realizou-se a 19 fevereiro de 2024 a Prova de Mestrado em Molecular Science and Engineering de Marco Molinari com o título “ $\beta$ -Nitro- $\beta,\gamma$ -unsaturated Ketones as Versatile Precursors of 2,5-disubstituted Thiophene Derivatives” tendo como orientadores **Isabel Correia** e Alessandro Palmieri.



## Outros Assuntos

---

- Manuel Prieto**, no âmbito do “Biophysical Society Annual Meeting”, que decorreu em Filadélfia, Estados Unidos da América, de 10 a 14 fevereiro de 2024, promoveu reuniões com representantes de Sociedades Científicas de Biofísica da América Latina e Ásia, no contexto da promoção de atividades de divulgação, cursos de formação, e candidaturas à realização de eventos.



- Realizaram-se, de 19 a 22 de fevereiro de 2024, a 37ª edição das Jornadas de Engenharia Química com palestras, workshops, entre outras atividades.

<https://bit.ly/3Tgm4Hw>



Crédito – IST

- Ermelinda Maçães, Luísa Martins e Zita Martins** foram oradoras na 37ª edição das Jornadas de Engenharia Química, que decorreram de 19 a 22 de fevereiro de 2024.



Crédito – CQE/IST

- Rita Pires** e **Sandra Pinto** representaram a Sociedade Portuguesa de Química (SPQ), na cerimónia de abertura da 37ª edição das Jornadas de Engenharia de Química do Instituto Superior Técnico (JEQ) no dia 19 de fevereiro de 2024. Nesta sessão foi apresentada a SPQ, uma das patrocinadoras do evento, tendo sido realizada uma breve contextualização histórica da SPQ, e foram também divulgadas algumas das atividades mais relevantes da SPQ.



Crédito – Adriana Cruz

- Foi inaugurado, no dia 2 de fevereiro 2024, o espaço do DEQ *Coffee Room* destinado a docentes, não docentes, investigadores e alunos de doutoramento do DEQ.



Crédito – Dulce Simão

- O livro eletrónico dos Laboratórios Abertos 2022 foi publicado.  
ISBN: 978-989-99508-9-4  
<https://deq-la.tecnico.ulisboa.pt/resources/Livro-dos-Laboratorios-Abertos-2022.pdf>
- **Alexandra Antunes** e **Carlos Baleizão**, coordenadores do mestrado em *Molecular Science and Engineering* produziram um vídeo de promoção deste mestrado que está no canal do Youtube do DEQ em:  
<https://www.youtube.com/watch?v=SprP1xNUXV0>