



NEQIST

NÚCLEO DE ENGENHARIA QUÍMICA
DO INSTITUTO SUPERIOR TÉCNICO

7 N EQ 10 Ne ws

DEZEMBRO 2022

5^a
EDIÇÃO

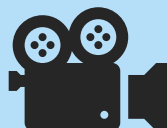
ENTREVISTA



RÚBRICA
SOLIDÁRIA



SUGESTÕES




CHUVA
ARTIFICIAL

ENTREVISTA

Ao longo dos anos de faculdade, deparamo-nos com muitos professores e é logo, no nosso primeiro ano, que nos cruzamos com a professora Dulce Simão. Mas quão bem a conhecemos?

Na seguinte entrevista, podes ficar a saber um pouco mais sobre a vida da professora!



PERCURSO ACADÉMICO E ENSINO

Fale-nos um pouco sobre o seu percurso académico. Como é que aqui chegou? O que o levou a escolher a área da Química Orgânica?

“A escolha da área da química já vem desde muito cedo, quando fui visitar um laboratório de análises químicas com um familiar e gostei muito de ver aqueles frasquinhos todos muito alinhadinhos nas prateleiras”, admitindo que, apesar da escolha do curso estar ainda muito distante, *“aquilo era tudo muito engraçado”*. Após essa visita, a professora Dulce refere que o gosto pelas químicas e ciências permaneceu.

No 12º ano, a sua ideia era ir para farmácia, mas a sua média não deixou. Entrou, então, na sua segunda opção: química aplicada, na Universidade Nova de Lisboa. *“Não sabia bem o que era”* confessa, no entanto, acabou por gostar de lá estar e já não mudou. *“O curso de Química Aplicada tinha o ramo de orgânica e tinha o ramo de biotecnologia e eu gostava muito mais da orgânica e, portanto, segui por esse ramo e gostei muito de lá andar e de estudar estas matérias.”*

Após o término do curso em 1987, a professora Dulce conta-nos como chegou ao Técnico:

“Quando terminei o curso, existiam uns cursos do fundo Social Europeu e eu inscrevi-me num desses, aqui no Técnico, de Técnicas de Laboratório. Foi durante essa altura que houve um concurso para entrada de assistentes estagiários para a secção de orgânica, mais precisamente. Vim à entrevista, submeti o meu currículo e havia duas vagas, ficando eu e o professor João Paulo. Foi assim que ainda em julho era aluna e em setembro já era professora, tendo num período de 3 meses mudado radicalmente. Na altura, havia falta de docentes para dar química geral e, portanto, foi química geral que lecionei em primeiro, indo substituir o professor Eduardo Morilla, num dos turnos práticos ao curso

de civil, onde todos os alunos eram mais velhos do que eu, pois deixavam a química para trás, não ligavam muito àquela disciplina” . “Às vezes, nas aulas, eles perguntavam-me se eu já tinha acabado o curso” . No início, os alunos “eram muito baldas” , confessa, “porque não gostavam de química” , distraíndo-se a ler o jornal e a jogar damas. Contudo, isso não a desanimou, tendo conseguido captar a atenção dos seus alunos, passando-lhes o gosto pela química.

Atualmente só leciona Química Orgânica?

“Foi sempre química orgânica, a não ser Química Geral, no início. Depois variaram as disciplinas.” . De seguida, a professora explicou que, antigamente, existiam três químicas orgânicas, tendo, mais tarde, passado para duas. “Nas químicas orgânicas, havia três laboratórios, depois juntou-se e fundiu-se para dois” . Posteriormente, separaram-se as teóricas da parte laboratorial. Refere ainda que, antes de fazer o doutoramento, não podia dar aulas teóricas, dando apenas aulas de problemas ou de laboratório. “Depois de fazer o doutoramento, já comecei a dar teóricas de orgânica I e II. Agora que os laboratórios voltaram a estar integrados nas teóricas, leciono as teóricas e/ou teóricas-práticas. Mas sempre orgânica!” .

Quando sentiu que a sua vocação era ser professora?

“Eu não senti vocação, só senti depois de ser, porque não tive tempo para pensar nisso” , admite. “Comecei e depois gostei bastante do contacto com os alunos, principalmente nas aulas de laboratório. As aulas de laboratório são sempre mais animadas, a pessoa pode conversar mais, os alunos estão mais descontraídos e nós também, apesar de ensinarmos com rigor e estarmos atentos. O ambiente é sempre mais descontraído e há mais hipótese de conhecer os alunos e a maneira como eles trabalham.” .

Em algum momento quis deixar a profissão?

“Não. Pelo contrário, a parte que eu gostei mais sempre foi a parte da docência, a par da parte da divulgação, porque depois comecei a participar nos laboratórios abertos” . Nos laboratórios abertos, primeiramente, começou como colaboradora, em algumas experiências, tendo, depois, criado o módulo da Orgânica. Durante uma mudança de presidente do departamento, a professora Dulce foi convidada para ser a vogal da parte da divulgação deste, onde ficou responsável por organizar os laboratórios e todas as outras atividades que havia. Reconhece que gosta também muito dessa parte, pois esta é bastante útil para os estudantes e para o desenvolvimento de uma relação entre os alunos e docentes.

Mas se não fosse professora o que acha que estaria a fazer agora?

“Pois, não sei. Se tivesse entrado em farmácia, talvez tivesse ido para um laboratório de análises e se calhar estaria muito contente. Não me importo de fazer coisas mais ou menos repetitivas, mas nunca pensei muito nisso. Não tive tempo e, como gosto do que faço, nunca pensei mudar.”

Passando agora mais para o Técnico e para a gerência das aulas, quais foram os maiores obstáculos que sentiu com a transição para o MEPP?

“Para ser sincera, só agora é que eu estou a notar mais” , pois, no ano passado, no primeiro semestre, só deu laboratórios. No entanto, o que tem notado é que é necessário dar a matéria mais rapidamente.

“No caso da Orgânica, como passou de três disciplinas para uma, é impossível passar três semestres para um e dar a mesma matéria.” . Refere que os alunos precisam de tempo para assimilar a matéria e que a Orgânica é uma matéria em que é necessário tempo para compreender, para treinar, para depois evoluir.

Qual o maior desafio de ensinar alunos de 1º ano? Acha que vêm bem preparados do ensino secundário?

Prontamente, a professora afirmou que sim, explicando-nos que o que é preciso é um bom método de estudo, e que os alunos que entram no técnico são alunos com boas notas e por isso já têm esse método de estudo. No entanto, pode acontecer não saberem gerir o tempo. *“Desde que se lembrem o que são as ligações químicas e os eletrões, quando chegam aqui, nós damos tudo desde o início, portanto, quer sejam de química, biológica, ambiente, biomédica ou materiais aprendem na mesma. Mesmo que uns tenham maior preparação que outros.”* .

INVESTIGAÇÃO

Para além de dar aulas, sabemos que também desenvolve alguns projetos de investigação. Podia falar-nos de projetos que esteja a desenvolver atualmente?

“Eu desde que entrei aqui, estive sempre em colaboração com o CTN, o Centro Tecnológico e Nuclear de Sacavém” . O seu orientador era, igualmente, professor de orgânica e também tinha essa colaboração. Começou então a fazer trabalho experimental no laboratório de química de estado sólido, onde realizou síntese de compostos orgânicos que depois servem de ligandos a complexos metálicos, sendo este o assunto da sua tese de Doutoramento. Desde aí, continuou a acompanhar alunos que fazem investigação nessa área. Para além disso, contou-nos do jogo de realidade virtual de Química Orgânica que ajuda a desenvolver. Este está bastante adiantado e será adaptável às aulas de estereoquímica.

FINAL

A iniciativa que precede esta entrevista chamava-se “Elementos Químicos” , sendo que a professora chegou a participar. O seu elemento preferido continua a ser o carbono?

A professora admite que o carbono continua a ser o seu elemento químico preferido, pois este é o centro de tudo.

Por fim, gostaríamos de agradecer a disponibilidade e pedir que deixasse uma mensagem para os alunos do curso.



“Para os alunos de primeiro ano, desejo-lhes muita sorte e tenham juízo. Há muitos que se distraem um bocadinho com todas as atividades extracurriculares e, às vezes, isso dá mau resultado. Mas sejam dedicados e sempre que tenham alguma dificuldade, contem sempre com a ajuda dos professores, pois nós estamos cá para isso. Devem ir ao horário de dúvidas e consultar os testes para perceberem o que fizeram mal. Sejam dedicados e, principalmente, não faltem às aulas, pois, apesar de, às vezes, não gostarem muito, é meio caminho andado para terem sucesso. Mas eu acho que, se entram cá, têm talento e, por isso, basta adicionar trabalho ao talento para terem sucesso.”



RUBRICA SOLIDÁRIA

GUIAS DE PORTUGAL

Durante a pandemia, foram vários os setores afetados pelas novas regras de saúde pública. Uma das áreas mais impactadas foi a cultura, nomeadamente, o ramo audiovisual (como por exemplo, técnicos de som, luz, etc).

A Associação Guias de Portugal tem como um dos principais focos o desenvolvimento de jovens raparigas, passando pelo serviço social. Em novembro de 2020, após quase um ano de pandemia, eu e a minha patrulha decidimos fazer uma parceria com a União Audiovisual para fazermos uma recolha de alimentos.

O nosso objetivo passou por envolver Guias de todas as idades, para ser possível fazer chegar esta causa a um maior número de pessoas, inclusive às Guias mais novas. Para isso, organizámos um workshop uma semana antes da recolha, onde cada Guia decorou uma caixa de forma apelativa e explicativa da causa em questão. Queríamos fazer uma recolha de alimentos "ao domicílio", e para tal cada Guia teve de colocar a sua caixa na entrada dos nossos prédios ou na sua escola, para que, quem estivesse disposto a ajudar, pudesse contribuir.

Inicialmente, tivemos receio de que não houvesse muita adesão, mas, quando vimos os resultados positivos nos nossos prédios, percebemos que podíamos vir a ter sucesso.



Depois de uma semana de recolha, reunimo-nos e recebemos todos os alimentos. Para facilitar o trabalho da União Audiovisual, separámos tudo por diversas categorias (como enlatados, massas, arroz, laticínios, etc). Durante este processo, tivemos a ajuda das nossas chefes/orientadoras das Guias.

Após termos recebido todas as caixas, e, depois dos bens alimentares estarem devidamente organizados, chegaram os responsáveis da União Audiovisual para receberem este donativo.



A troca foi muito intensa a nível emocional, porque os membros da União Audiovisual ficaram sensibilizados pelo facto de a solidariedade transcender gerações. Um pequeno gesto nosso pôde traduzir-se numa pequena grande ajuda na vida de algumas famílias.

Nas Guias somos motivadas por uma frase de Baden-Powell: "Deixe o mundo um pouco melhor do que o encontrou." . Com esta iniciativa, sei que os frutos desta ação social impactaram positivamente a vida de algumas famílias, o que nos faz caminhar na direção do que Baden-Powell acreditava.



Maria Freitas e Costa

Chuva artificial

Como e onde já foi produzida a chuva artificial?

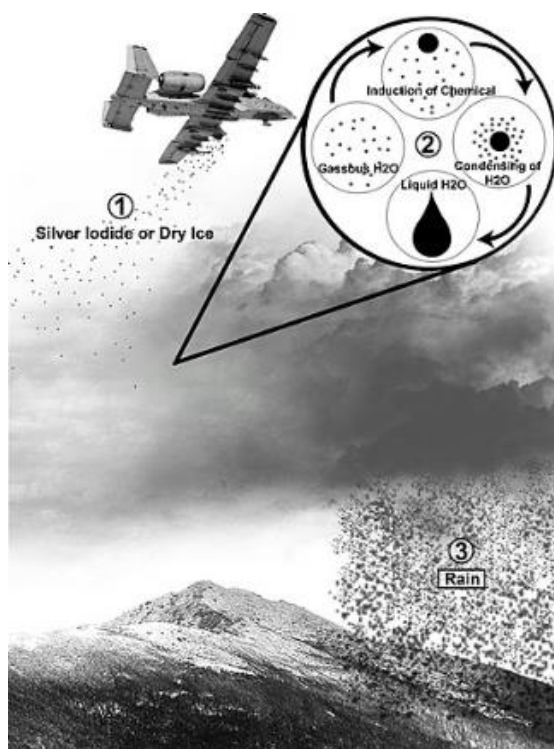
As alterações climáticas são dos principais problemas que a humanidade enfrenta. Assim, a chuva artificial é uma das tecnologias desenvolvidas pelo homem que visa alterar a quantidade ou o tipo de precipitação que é libertada pelas nuvens. Para tal, são libertadas substâncias no ar, que atuam como núcleos de gelo ou condensadores de nuvens, alterando, portanto, os processos microfísicos das nuvens. O objetivo mais usual desta técnica é aumentar a precipitação de chuva ou neve, bem como evitar que a precipitação ocorra nos dias seguintes.

As substâncias químicas mais usadas para este tipo de tecnologia incluem o iodeto de prata, iodeto de potássio, dióxido de carbono sólido (gelo seco), propano líquido, entre outras. A introdução de uma substância como o iodeto de prata, que apresenta uma estrutura cristalina semelhante à do gelo, induzirá na nuvem nucleação por congelamento. Isto ocorre quando as temperaturas dentro das nuvens estão entre -20° e -7°C e provoca um aumento da queda de neve.

Estes produtos químicos podem ser dispersos por aeronaves ou por dispositivos de dispersão localizados no solo. As partículas quando libertadas pela aeronave são dispersas à medida que a aeronave voa através do influxo da nuvem. Caso as partículas sejam libertadas por dispositivos no solo, as mesmas são levadas na direção do vento e ascendem pelas correntes de ar após a sua libertação.



Para além desta tecnologia, os Emirados Árabes Unidos usam drones equipados com instrumentos de emissão de carga. Estes voam em baixas altitudes e entregam uma carga elétrica às moléculas de ar. Este método provocou em julho de 2021 várias tempestades, por exemplo, em Al Ain, onde choveu 6,9 milímetros em um dia. A eficácia da produção de chuva artificial ainda é uma questão em discussão, existindo opiniões contrastantes entre especialistas. No entanto, os riscos ambientais associados a esta prática são considerados, pela maioria, de baixa ordem e insignificativos.



Fazer chover de forma artificial pode salvar-nos da seca? Será este o futuro das gerações seguintes?

SUGESTÕES CULTURAIS

FILME

Os Fabelmans

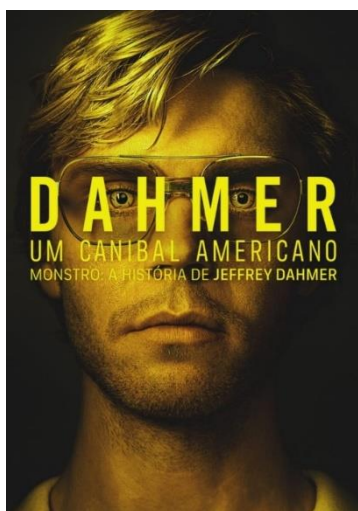
"Os Fabelmans" é o mais recente filme de Steven Spielberg e apresenta um caráter quase autobiográfico, sendo baseado na infância e na adolescência deste grande cineasta. Neste filme, seguimos a história do jovem Sammy Fabelman, que usa a sua paixão pelo cinema como uma maneira de dominar os seus medos e desejos mais primitivos. A sua mãe, Mitzi, aspirante a pianista cuja carreira foi desviada pela maternidade, é quem mais o apoia, de forma incondicional e encorajadora. Numa América pós-Segunda Guerra Mundial, Sammy tem um desejo ardente e, conforme vai crescendo, continua a descobrir o poder que os filmes têm para nos ajudar a ver a verdade, quer seja sobre o outro, ou sobre nós.

"Os Fabelmans" estrearam em Portugal no dia 22 de novembro de 2022! Do que estás à espera?



Série

Dahmer – Monstro: A história de Jeffrey Dahmer



Jeffrey Dahmer foi um dos mais conhecidos assassinos em série americanos. Ao longo de uma década, assassinou 17 adolescentes e jovens-adultos. Como é que conseguiu evitar a prisão durante tanto tempo?

"Dahmer – Monstro: A história de Jeffrey Dahmer", dá-nos um vislumbre da psique do Dahmer e relata os crimes por ele cometidos entre 1978 e 1991. Nesta série, é aprofundada a questão das aparências enganadoras, uma vez que Dahmer, considerado charmoso por muitos, conseguiu escapar impune a vários dos seus crimes. Esta história (contada maioritariamente pela perspetiva das vítimas) descreve também o mau funcionamento do sistema penal e das forças de autoridade.

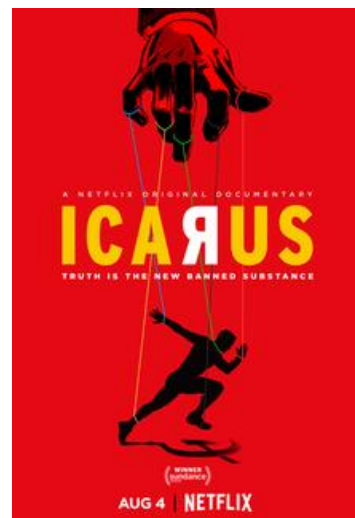
Uma série que te vai pôr a cabeça a mil e que te vai deixar agarrado ao ecrã durante dias!

DOCUMENTÁRIO

Icarus

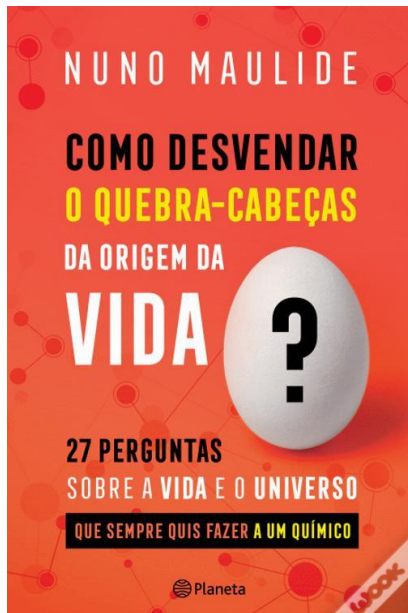
O doping no mundo do desporto de alta competição é um tema muito sensível nos dias de hoje. Como é que pode ser possível fazê-lo durante anos sem nunca ser apanhado?

Era com o intuito de responder a essa pergunta que o ciclista amador e cineasta Bryan Fogel decidiu documentar o processo em que ia combinar a assimilação sistemática de substâncias controladas e o seguimento de um protocolo restrito. Isto serviria para provar que há uma grande facilidade em burlar exames antidoping. Este processo é também acompanhado pelo cientista russo Grigory Rodchenkov, que já tinha tido experiência no "mundo" do doping.



Livro

Como Desvendar o Quebra-Cabeças da Origem da Vida?



Neste novo livro, Nuno Maulide responde a 27 perguntas que todos já quisemos fazer a um químico. Maulide afirma que são perguntas provenientes de jornalistas que o entrevistaram, de alunos do ensino secundário ou de seguidores das suas redes sociais. São questões muito comuns. Algumas mais engraçadas, outras mais complexas, todas centradas num tema principal: a Química.

Nuno Maulide é professor na Universidade de Viena e, tal como nós, foi aluno de Engenharia Química no Instituto Superior Técnico. Depois do sucesso de "Como se transforma ar em pão", este novo livro demonstra que a Química é de todos e para todos, e não um bicho de sete cabeças, como é comum pensar!

ATIVIDADES DO NEQIST



SWEATS DE CURSO

Brevemente, será lançado um formulário para escolheres as tuas cores preferidas. Fica atento ao grupo do teu ano, pois vão vir novas cores!

TORNEIO INTERCURSOS

Vem aí mais um torneio intercurros, já em dezembro. Não vais querer perder!

VOLUNTARIADO

Se não tiveste oportunidade de participar nas ações de solidariedade realizadas até agora, não desanimes, pois ainda existirão outras.

GALA DE QUÍMICA

Depois do sucesso do jantar de curso, trazemos-te o maior evento de Engenharia Química dos últimos anos... Fica atento ao Instagram, durante os próximos dias!

