

MENU - PROGRAMA



ENCONTRO  
COM A CIÊNCIA  
E TECNOLOGIA  
EM PORTUGAL

16 a 18 MAIO 2022  
#ciencia2022PT

(<https://www.encontrociencia.pt/2022/registro/>)

# Construir o futuro com a ciência

**PROGRAMA** (<https://www.encontrociencia.pt/2022/?acao=sestematicas>)

**DIA NACIONAL DOS CIENTISTAS** (<https://www.streamsofknowledge.org/2022/>)

**As sessões nos Auditórios 1 e 2 são transmitidas online. Todas as sessões serão disponibilizadas no site até ao final da semana.**

## App disponível

Faça o download da nossa app no seu telemóvel na App Store  
ou na Play Store



(<https://apps.apple.com/pt/app/ci%C3%A2ncia-2022/id1622259892>)



(<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.cienciaviva.events.encontrociencia22>)

## Newsletter

**DIA 16 (<https://www.encontrociencia.pt/2022/newsletter/dia/16>)**

**DIA 17 (<https://www.encontrociencia.pt/2022/newsletter/dia/17>)**

**DIA 18 (<https://www.encontrociencia.pt/2022/newsletter/dia/18>)**

---

O encontro anual da ciência, tecnologia e inovação em Portugal, decorre este ano nos próximos dias 16, 17 e 18 de maio, no Centro de Congressos de Lisboa. A data de 16 de maio, em que se celebra o Dia Nacional dos Cientistas, não podia ser mais adequada para este fórum de debate e apresentação de novas ideias e parcerias. Este será também o ano em que celebramos os 25 anos da Fundação para a Ciência e a Tecnologia, cujo papel nunca é demais lembrar na gestão e financiamento da ciência portuguesa.

“Construir o Futuro com a Ciência” é o mote para a apresentação dos principais temas de investigação que estão no centro das Unidades de I&D em Portugal e que refletem os temas fulcrais na ciência mundial hoje em dia. Estes dias funcionam também como uma plataforma para estimular a interação e o diálogo entre os participantes, e potenciar novas interações interdisciplinares. O país convidado é o Egito, que participa ativamente no encontro em termos da representação de entidades oficiais e de instituições científicas.

Como em anos anteriores, o Ciência 2022 está organizado em diferentes tipos de sessões, de plenárias a temáticas, passando também por comunicações, demonstrações e pósteres *online*. As seis sessões plenárias cobrem os principais temas associados às missões da União Europeia, mas correspondem aos desafios globais que a humanidade enfrenta. Estas sessões contarão com

a participação de oradores internacionalmente reconhecidos nas suas áreas, e incluirão, em particular, intervenientes portugueses e egípcios, pretendendo-se incentivar e aprofundar a colaboração com o Egito.

O programa incluirá 6 sessões plenárias e 66 sessões temáticas que revelam parcerias internacionais de universidades, empresas e outras entidades nacionais. Com o levantamento de restrições da pandemia COVID 19, regressam as demonstrações e os pósteres de jovens investigadores na área expositiva do evento.

O Ciência 2022 é promovido pela Fundação para a Ciência e a Tecnologia em colaboração com a Ciência Viva e com a Comissão Parlamentar de Educação e Ciência, contando ainda com o apoio institucional do Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior.

Neste fórum, esperamos potenciar o envolvimento de investigadores, empresários, estudantes e do público em geral, para promover a discussão de ideias e “Construir o Futuro com a Ciência”.

## Comissárias

### **Teresa Pinto Correia**

(<https://www.encontrociencia.pt/2022/comissarias#teresapintocorreia>)

Laboratório Associado Change e Universidade de Évora

### **Teresa Ferreira**

(<https://www.encontrociencia.pt/2022/comissarias#teresafferreira>)

Laboratório Associado TERRA e Instituto Superior de Agronomia

## País convidado:

**EGITO** (<https://www.encontrociencia.pt/2022/egito-pais-convidado>)



# Ciência 2022: Construir o futuro com a ciência



O

Encontro Ciência 2022 marca, é pelo menos o que desejo, uma nova fase em Portugal, na Europa, no Mundo: o início do fim da pandemia de COVID-19. Este é o tempo para olhar para trás e ver a forma exemplar como o sistema científico e tecnológico nacional reagiu e se adaptou a circunstâncias tão difíceis e tão inéditas. A pandemia permitiu-nos reconhecer a importância da ciência e do conhecimento que produzimos no nosso país.

Desenvolvemos produtos e serviços para combater e enfrentar a pandemia, tratámos doentes e doenças associadas ao SARS-CoV-2, criámos novas sinergias entre a comunidade académica e científica e o tecido empresarial e atravessámos novas fronteiras do conhecimento. Por isso, nunca é demais insistir na importância do ensino superior e da investigação científica para o desenvolvimento do país e na relevância das redes colaborativas entre investigadores, instituições, empresas e sociedade civil para garantir um futuro mais resiliente, mais sustentável e mais inclusivo. É

fundamental que este trabalho de equipa continue, só assim conseguiremos chegar mais longe! Mas este é, essencialmente, o tempo para recuperar, em termos económicos e sociais. Essa recuperação deve assentar na qualificação dos portugueses, no desenvolvimento da ciência e num esforço de convergência europeia até 2030, designadamente em termos da ação climática e das oportunidades associadas à inovação e digitalização da nossa sociedade e economia.

Avançar significa, desde logo, manter os esforços prosseguidos nas anteriores legislaturas:

- desde 2016, temos vindo a aumentar a despesa total em I&D, que atingiu 1,62% do PIB em 2020;
- registámos um crescimento de 9% nos contratos de carreira com docentes e investigadores entre 2015 e 2020 e substituímos quase totalmente as bolsas de pós-doutoramento (BPD) por contratos, com uma redução de 85% nas BPD financiadas diretamente pela FCT e o aumento de 81% na totalidade de contratos a termo estabelecidos com investigadores;
- reforçámos a qualificação dos portugueses, com a população ativa com ensino superior completo a atingir um máximo histórico de 1.65 milhões de pessoas em 2021 e com a taxa de escolaridade do ensino superior da população residente entre os 30 e os 34 anos a atingir os 44% no final de 2021, continuando a tendência crescente dos últimos anos, e mantendo-se acima da meta europeia de 40% assumida no âmbito da Estratégia Europa 2020;
- alargámos a base social de participação no ensino superior e atualmente:
- mais de metade dos jovens de 20 anos residentes em Portugal frequentam o ensino superior, representando um aumento de 25% face a 2015

- (cerca de mais 12 mil novos estudantes entre 2015 e 2019/20)
- o número de bolseiros de ação social escolar no ensino superior cresceu de cerca de 64 mil em 2014/15 para mais de 76 mil em 2021/22, ao que se somam mais de 5300 bolsas +superior ativas e mais de 1000 bolsas para estudantes com incapacidade igual ou superior a 60%,
  - e a rede de oferta formativa em CTeSP (Cursos Técnicos Superiores Profissionais) foi fortemente ampliada: em 2021, os CTeSP funcionavam já em 134 localidades.

Avançar significa querermos mais, fazermos melhor, conseguirmos alavancar a trajetória de desenvolvimento. Para tal definimos como prioridades da área governativa da ciência, tecnologia e ensino superior:

- continuar a garantir o crescimento da despesa pública e privada em I&D, aumentando de forma progressiva o investimento global até atingir 3% do PIB em 2030 (com 1/3 de despesa pública e 2/3 de despesa privada), assim como a previsibilidade e a regularidade do financiamento em ciência;
- potenciar a capacidade de qualificação dos portugueses, através de um novo “Contrato de Legislatura 2022-2026”, entre o Governo e as Instituições de Ensino Superior Públicas, para além do lançamento dos Programas Impulso Jovem STEAM e Impulso Adultos, através do PRR, tendo em vista atingir em 2030 uma taxa média de frequência no ensino superior de 6 em cada 10 jovens com 20 anos e 50% de diplomados na faixa etária dos 30-34 anos;
- concretizar o reforço do financiamento do Plano Nacional de Alojamento para o Ensino Superior, garantindo a construção e reabilitação de 15 mil camas até 2026, duplicando a oferta pública atual a preços regulados, conforme previsto no PRR, com o objetivo de dar uma resposta integrada e

- de longo prazo às necessidades de alojamento acessível para os estudantes do ensino superior em todo o território nacional;
- apoiar as instituições de ensino superior e as instituições de ciência e tecnologia na concretização dos projetos financiados exclusivamente pelo PRR, tendo em vista a implementação e conclusão atempada dos projetos e investimentos bem como o adequado financiamento;
  - continuar a promover a simplificação e desburocratização do sistema de ensino superior, ciência e tecnologia, flexibilizando as regras de execução financeira e de contratação públicas simplificadas e adequadas ao contexto internacional e competitivo dos projetos desenvolvidos pelas instituições.

Olhemos então para o futuro, um futuro com mais investimento em ciência que tornará Portugal um país mais desenvolvido, mais inovador, mais resiliente e mais europeu.

Agradeço o esforço de todos no desenho do programa do Encontro Ciência 2022 e na organização do evento. Desde logo agradeço às Comissárias do Encontro, a Professora Teresa Pinto Correia do Laboratório Associado Change e da Universidade de Évora, e a Professora Teresa Ferreira, do Laboratório Associado TERRA e do Instituto Superior de Agronomia, à Fundação para a Ciência e a Tecnologia, à Agência Nacional para a Cultura Científica e Tecnológica - Ciência Viva e à Comissão Parlamentar de Educação e Ciência, bem como a toda a equipa do Comissariado do Encontro e aos participantes que se inscreveram nesta edição.

Conto com todos porque todos são importantes e todos fazem parte de uma ciência que se quer cada vez mais global.

Elvira Fortunato

Ministra da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior



REPÚBLICA  
PORTUGUESA

MINISTRA DA CIÊNCIA,  
TECNOLOGIA E ENSINO SUPERIOR

# Sessões Plenárias

Dia 1 | 16 maio

**9:30h-11:00h - Plenária 1: Abertura: "Construir o futuro com Ciência"**

Abertura:

- **Teresa Ferreira e Teresa Pinto Correia**, Comissárias do Encontro Ciência 2022
- **Helena Pereira**, Fundação para a Ciência e a Tecnologia
- **Khaled Abdel Ghaffar**, Minister of Higher Education and Scientific Research and Acting Minister of Health and Population, Egypt
- **Elvira Fortunato**, Ministra da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior

Intervenções convidadas:

- **David Mair**, Science Advice to Policy, European Commission Joint Research Centre
- **Mahmoud Sakr**, The Academy of Scientific Research and Technology, Egypt

Moderação:

- **Teresa Ferreira**, Comissária do Encontro Ciência 2022

### Celebrar o **Dia Nacional dos Cientistas**

- **Helena Pereira**, Fundação para a Ciência e a Tecnologia
- **António Costa**, Primeiro Ministro

Entrega de medalhas de mérito científico 2022

**17:30h-19:00h - Plenária 2: “Clima: descarbonizar, mitigar, adaptar”**

Intervenções convidadas:

- **Suzan Kholeif**, Member Executive Planning Group, UN Decade of Ocean Science, Egito
- **Pedro Matos Soares**, Instituto Dom Luís
- **Joana Freitas**, Universidade de Lisboa

Moderação:

- **Helena Freitas**, Universidade de Coimbra

Intervenção final:

- **Miguel Miranda**, Instituto Português do Mar e da Atmosfera
- **João Galamba**, Secretário de Estado do Ambiente e Energia

### Jantar "Caminhos do conhecimento"

**Dia 2 | 17 maio**

**09:30h-11:00h - Plenária 3: “Solos – Restaurar e recuperar serviços de ecossistemas”**

## Intervenções convidadas:

- **Adel ElBeltagy**, International Drylands Development Commission, Egito
- **Bridget Emmet**, UK Centre for Ecology & Hydrology
- **Dulce Freire**, Universidade de Coimbra

## Moderação:

- **Teresa Pinto Correia**, Comissária do Encontro Ciência 2022

## Intervenção final:

- **Nuno Banza**, Instituto da Conservação da Natureza e Florestas
- **Maria do Céu Antunes**, Ministra da Agricultura e da Alimentação

**17:30h-19:00h - Plenária 4: “Cidades – Cidades verdes, sustentáveis e inclusivas”**

## Intervenções convidadas:

- **Ayman Ashour**, Deputy Minister of Egypt
- **Luís Bettencourt**, Universidade de Santa Fé e Universidade de Chicago, EUA
- **Ricardo Agarez**, ISCTE-IUL

## Moderação:

- **Paulo Ferrão**, Instituto Superior Técnico

## Intervenção final:

- **Laura Caldeira**, Laboratório Nacional de Engenharia Civil
- **Ana Abrunhosa**, Ministra da Coesão Territorial

**Dia 3 | 18 maio**

## 09:30h-11:00h - Plenária 5: “Oceano – Restaurar oceanos e mares”

Intervenções convidadas:

**ASSISTIR ONLINE NO YOUTUBE (<https://youtu.be/GbFXeJiKP90>)**

**VIEW ON YOUTUBE - ENGLISH (<https://youtu.be/AwwMv1MtDC8>)**

- **Carlos Duarte**, Director do Red Sea Research Centre, King Abdulah University, Arábia Saudita
- **Amr Zakaria**, Institute of Oceanography, Egito
- **Sónia Cruz**, Universidade de Aveiro

Moderação:

- **Susana Ferreira**, Ciência Viva

Intervenção final:

- **Germana Rocha**, Vice-presidente da Comissão Parlamentar de Educação e Ciência
- **José Maria Costa**, Secretário de Estado do Mar

## 17:30h-19:00h - Plenária 6: “Cancro: avanços e desafios”

Intervenções convidadas:

**ASSISTIR ONLINE NO YOUTUBE (<https://youtu.be/GbFXeJiKP90>)**

**VIEW ON YOUTUBE - ENGLISH (<https://youtu.be/AwwMv1MtDC8>)**

- **Rebecca Fitzgerald**, University of Cambridge – online
- **Sherine Hassan Abbas**, Pharco, Egito
- **João Barata**, Instituto Medicina Molecular João Lobo Antunes

Moderador:

- **Helena Pereira**, Fundação para a Ciência e a Tecnologia

Intervenção final:

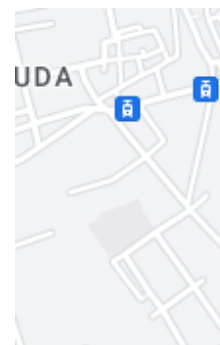
- **Elvira Fortunato**, Ministra da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior
- **Wael El-Naggar**, Embaixador da República Árabe do Egito
- **Marcelo Rebelo de Sousa**, Presidente da República

# Local

Centro de  
Congressos de  
Lisboa,  
Junqueira

**Morada:**

Praça das Indústrias, nº1 |  
1300-307 Lisboa - Portugal



# Edição anterior

Saiba tudo o que aconteceu na edição anterior. Consulte o website.



**2021 (<https://www.encontrociencia.pt/2021/home>)**

**2020 (<https://www.encontrociencia.pt/2020/>)**

**2019 (<https://www.encontrociencia.pt/2019/>)**

**2018 (<https://www.encontrociencia.pt/2018/>)**

**2017 (<https://www.encontrociencia.pt/2017/>)**

**2016 (<https://www.encontrociencia.pt/2016/>)**

**2010 (<https://www.encontrociencia.pt/2010/>)**

**2009 (<https://www.encontrociencia.pt/2009/>)**

**2008 (<https://www.encontrociencia.pt/2008/>)**

Organização:

Apoio institucional:



(<https://www.fct.pt/>)



(<http://www.cienciaviva.pt/home/>)



(<https://www.parlamento.pt/>)

## Objectives

- Assess the tensile response of a geosynthetic in the short- and long-term
- Analyze damaged and undamaged specimens
- Fit tensile load vs. strain curves using constitutive models
- Estimate damaged tensile properties from model parameters of undamaged specimens
- Extrapolate creep data
- Estimate long-term tensile properties from short-term model parameters

## Material

- PET biaxial geogrid

## Experimental data

- Wide-width tensile test (EN ISO 10319:2015) \*
- Mechanical damage test (EN ISO 10722:2019)
- Tensile creep test (EN ISO 13431:1999) \*

## Constitutive models

- Fit the nonlinear tensile response of specimens using the type B hyperbolic-based model \*
- Estimate model parameters by nonlinear regression \*



Figure 1 – Wide-width tensile test (GGR UND)

## Analysis

- Determine the tensile properties of the geogrid ( $T_{max}$ ,  $\epsilon_{max}$  and  $J_{sec}$ ) \*
- Apply constitutive models and define model parameters \*
- Relate the model parameters of damaged and undamaged specimens using reduction factors and adjustment coefficients
- Extrapolate creep data using the isochrone concept
- Determine a time-dependent hyperbolic-based model
- Plot 3D curves to relate tensile force, tensile strain and time

### LEGEND

GGR: geogrid  
UND: undamaged  
CMD: cross machine dir.  
EXP: experimental  
HB: type B model  
\*: activity in progress

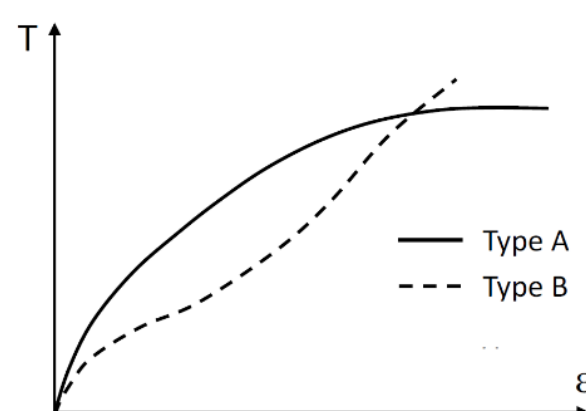


Figure 2 – Typical tensile load-strain curves of geosynthetics (Paula & Pinho-Lopes, 2018)

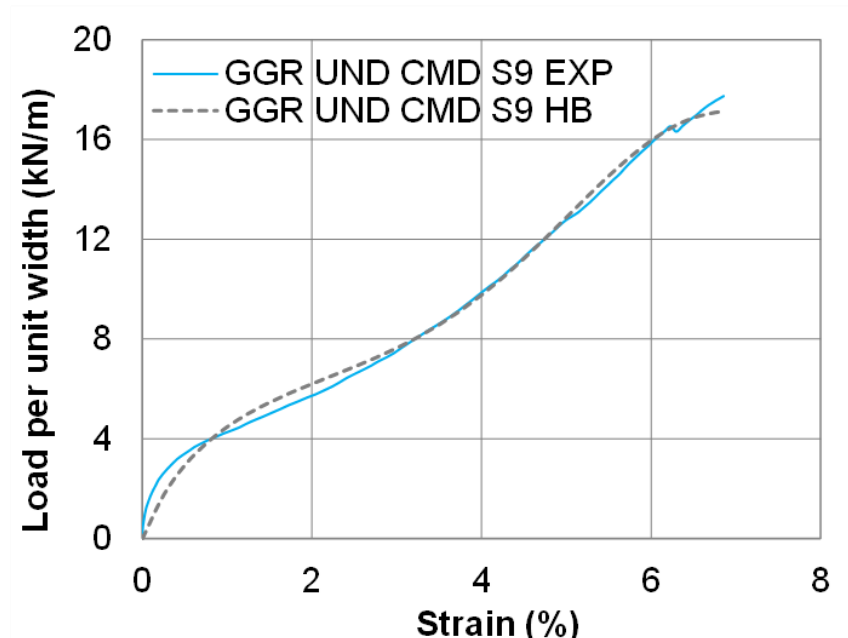


Figure 3 – Fitting curve of the short-term tensile response of specimen 9 (GGR UND CMD)