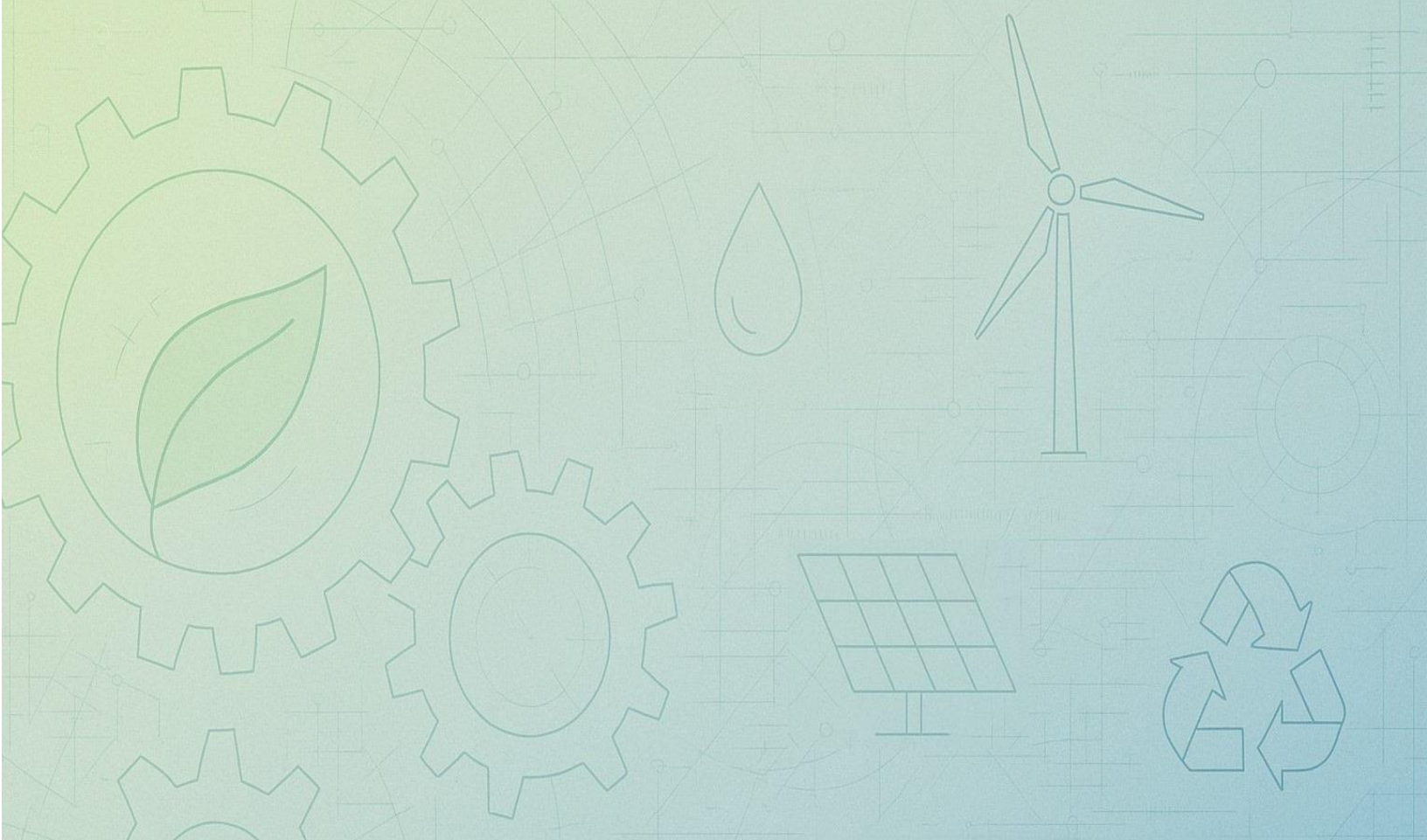




Relatório Anual

2022

Índice

Índice	2
Introdução	3
Objectivos	4
Orçamento da Unidade	5
Atividades	5
Projetos	7
EUROPEUS	7
Nacionais – QREN/PT2020	8
FCT e outras entidades científicas nacionais.....	10
ENTIDADES CIENTÍFICAS ESTRANGEIRAS & Ações COST	11
VALE I&DT.....	11
FINANCIAMENTO DIRECTO	12
Formação	12
Publicações	19
Livros/Capítulos de Livros.....	19
Artigos em revistas internacionais	22
Artigos em revistas nacionais.....	29
Capas em revistas internacionais	29
Comunicações	29
Comunicações em encontros científicos internacionais.....	29
Comunicações em encontros científicos nacionais	37
Apresentações convidadas	39
Organização de seminários e conferências	41
Patentes	43
Outros Indicadores.....	43
Relatórios	43
Modelos	43
Aplicações computacionais	44
Instalações piloto.....	45
Protótipos laboratoriais	45
Outros	46

Introdução

O Centro de Engenharia Mecânica e Sustentabilidade de Recursos (MEtRICs) surgiu, em 2013, da fusão de duas unidades: parcialmente do Centro de Tecnologias Mecânicas e de Materiais – CT2M, da Universidade do Minho (UMinho) – e da Unidade de Biotecnologia Ambiental – UBiA, da Universidade Nova de Lisboa (UNova).

O MEtRICs tem como missão criar conhecimento científico e fornecer soluções técnicas para um mundo mais limpo, seguro e sustentável. Pretendemos ter um impacto na nossa sociedade e contribuir para os benefícios sociais e económicos que andam de mãos dadas com uma economia baseada no conhecimento.

Para cumprir os objetivos delineados para o período 2018-2023, foram definidos 4 tópicos de investigação:

- Conversão de Energia
- Sistemas Avançados de Engenharia
- Estruturas e Engenharia Veicular
- Tecnologia Alimentar e Bem-estar

Estes tópicos combinaram a experiência científica com as orientações incentivadas por políticas Europeias/Nacionais/Regionais. As atividades foram apoiadas por projetos industriais e científicos, resultando em: publicações científicas, formação avançada, propriedade industrial, iniciativas de disseminação dentro da comunidade académica e com a sociedade.

O MEtRICs está orientado para a investigação aplicada. Neste quadro acreditamos que alguns critérios devem ser cumpridos para atingir a sua missão:

- excelência na investigação
- abordagem multidisciplinar
- proximidade com as dinâmicas económicas da região
- disseminação
- formação avançada
- colaborações estreitas tanto com a indústria como com a comunidade

O centro possui 24 Membros Integrados, dos quais 19 nos quadros da UMinho e 5 na FCT-UNLisboa.

Duas instituições, Uminho e UNL, as sinergias entre as duas instituições são robustas, com o número de projetos colaborativos a aumentar, tal como a supervisão de teses e a organização de eventos conjuntos. Frequentemente, investigadores de uma instituição orientam projetos sediados na outra e partilham instalações de forma regular. Alguns dos investigadores têm contratos de investigação com instituições estrangeiras com as quais o Centro desenvolveu uma colaboração consolidada ao longo dos anos. Tais parcerias honram não só a nossa instituição, mas principalmente resultam em fortes relações formais ao longo dos anos que trazem uma experiência valiosa e oportunidades únicas aos nossos alunos, bem como aos nossos colaboradores nas ações colaborativas nos projetos, formação avançada, publicações, etc.

Além disso, associados à indústria reforçam a sinergia entre ambos os setores, promovendo transferência tecnológica, inovação científica, desenvolvimento económico regional, nacional e internacional.

Objectivos

O objectivo central do centro de investigação MEtRiCS é promover aplicações sustentáveis de engenharia mecânica para ciência, indústria e sociedade. Os objetivos e a estratégia do centro de pesquisa são organizados de acordo com as seguintes 3 linhas temáticas. Estas 3 linhas resultaram de uma reflexão realizada na unidade, fruto das observações produzidas pelo painel de avaliação da proposta.

A linha “Integrated Energy Systems” tem por missão a integração de sistemas energéticos numa filosofia vertical desde os recursos, processamento e conversão. Particular ênfase é dada às fontes e tecnologias sustentáveis tais como: integração de produção de biocombustíveis com a remediação de solos; biocombustíveis, valorização de resíduos, CHP, combustão eficiente; gasificação e pirólise.

A linha “Vehicle Engineering” tem por objectivo a análise e desenvolvimento de sistemas avançados de propulsão convencionais e electrificados; eficiência energética em sistemas de transportes; dinâmica de veículos e análise de danos e deformação de estruturas. Esta orientação visa enquadrar a investigação com as apertadas normas ambientais do sector. Foi também iniciada investigação em parceria com outras instituições nacionais no domínio da ferrovia. Esta iniciativa visa o estabelecimento de um consórcio multidisciplinar nacional que promova a investigação em articulação com outras plataformas europeias. Desde já arrancou uma iniciativa de programa de doutoramento, financiado pela FCT.

A linha “Food Security and Wellbeing” procura responder à orientação que visa promover a transição para sistemas sustentáveis de produção e processamento. Tais sistemas deverão ser capazes de produzir mais alimentos, de forma sustentável e segura, minimizando os input e o seu impacto ambiental segundo o objecto geral “resíduos zero”. Em paralelo é dada relevância à capacidade em desenvolver sistemas de apoio à vida aplicados a sectores populacionais que mais necessitem de sistemas que proporcionem autonomia: indivíduos com deficiência, idosos.

Como objectivos quantificáveis o centro propõe-se (no horizonte definido para 2022):

- a) Manter o financiamento externo competitivo acima de 1.5 M €/ano;
- b) até 2022, aumentar a produção científica em 50% sobre os níveis atuais;
- c) Produzir até 6 patentes durante esse período;
- d) Concluir, em média, 12 doutorados/ano durante o período de 5 anos;
- e) atingir, até 2022, 60 alunos matriculados nos programas de doutoramento sob nossa responsabilidade;
- f) Organização em média de uma conferência internacional/ano.
- g) Manter 5 pos doc suportados por projetos externos.

h) Incentivar as colaborações industriais com o objetivo de entregar produtos inovadores de engenharia e, consequentemente, aumentar a exportação de produtos nacionais de Portugal.

Orçamento da Unidade

O ano de 2022 mostra já uma convergência com a normalidade nas relações e actividades de investigação, perturbadas em 2020/2021. Retomou-se a presença efectiva nos espaços laboratoriais. Uma das consequências da redução da actividade laboratorial em 2020 e 2021 foi a manifestação de algumas avarias e perdas de calibração de alguns equipamentos. As acções correctivas, iniciadas em 2022, estão a decorrer durante o início de 2023, pelo que foram reservados alguns recursos financeiros para o efeito. Apesar desta circunstância, a taxa de execução mostra já melhorias em relação ao ano anterior.

Efectuando o agrupamento das despesas pelas várias rubricas, tem-se a seguinte execução:

Aquisição de bens e serviços: 3,081.73 €

Missões: 340.49 €

Acções de demonstração: 8,373.56 €

Outras despesas correntes: 2,820.57 €

Recursos humanos: 6,867.84 €

Estes valores referem despesas efectivamente pagas em 2022. No entanto, deve ser sublinhado o atraso frequente no processamento de despesas pelo que há vários processos de pagamentos, iniciados em 2022 e que se encontram em diferentes fases de processamento ainda em 2023..

O número de deslocações e participação física em congressos continuou reduzida, observando-se que em muitos casos os investigadores optam (ou são forçados) a uma participação remota nestes eventos.

Atividades

Em 2022 estavam em execução 38 projectos de I&D, financiados por diversas instituições nacionais e internacionais, de acordo com o mapa apresentado no ponto “Projetos” deste relatório, tendo alguns um orçamento superior a 1 M€ cada. O número total de projectos é um pouco inferior ao ano de 2021 pois estamos em fase de fecho de programa de financiamento. Assinala-se, no entanto o arranque de dois novos projectos com financiamento europeu e a aprovação de vários projectos com financiamento no âmbito do PRR (candidaturas preparadas em 2021, como reportado no relatório anterior), mas ainda não listadas. A sua efectivação deve ocorrer em 2023. Como reportado anteriormente, o fecho de vários projectos foi deferido para 2022 e 2023, devido a vários factores a que a situação de pandemia não é estranha. Em 2022 já estava

terminada a 3ª fase de projectos de investigação enquadrados na parceria entre a UMinho e a Bosch CarMultimedia. As candidaturas a uma quarta fase para o projecto de colaboração entre estas duas instituições foram preparadas em 2021 mas a sua efectivação foi deferida para 2023. O orçamento destes projectos correspondente ao ano de 2022 ascendeu a cerca de 2 M€.

No âmbito da formação avançada, observou-se que o número de graduados formados a nível de doutoramento e mestrado evoluiu para valores superiores aos verificados no início deste projecto. Esta tendência sugere que o acréscimo já observado em 2021 não se deveu apenas às perturbações ocorridas em 2020 (número de estudantes que atrasaram as suas actividades em 2020) mas que indicia uma consolidação desta vertente.

Ainda ao nível da formação avançada é referida a presença de 5 investigadores pos doc. Em Setembro de 2022 ocorreu a entrada de um novo membro integrado (previamente com vínculo de colaborador) por integração no quadro docente da instituição.

Relativamente aos projectos de doutoramento há o registo de 7 teses que foram terminadas em 2022 (9 em 2021; 3 em 2020) o que é um valor que indicia uma sustentabilidade de crescimento, já que o prolongamento no tempo de alguns projectos levou a uma redução do número de teses concluídas em 2020. A bolsa de doutoramento coordenada pela UMinho no âmbito do financiamento programático da FCT (atribuída em 2021) decorre de forma bem sucedida, encontrando-se presentemente o investigador na Universidade de Harvard. Esta iniciativa e o investigador/projecto seleccionados geram um impacto muito positivo deste investimento na unidade de investigação. O número de doutoramentos supervisionados por investigadores da unidade ascende a mais de 40, alguns dos quais a decorrer em outras instituições de ensino. A maioria deles, estão associados aos projectos de doutoramento mais centrados das duas instituições (“Engenharia Mecânica”; “Tecnologia Alimentar”; “Biologia e Bioenergia” e mais recentemente “Gestão e Tratamento de Resíduos”). Há também a participação em programas multidisciplinares (“Biomédica”; “Materiais”) aos quais se juntaram mais recentemente o PD com a Bosch (em empresa) e o “i-Rail”. O PD em Gestão e Tratamento de Resíduos cerca de 70 % dos inscritos são alunos estrangeiros, maioritariamente provenientes de vários países da América do Sul. Registou-se a conclusão de 74 teses de mestrado (28 em 2021), a maioria delas associadas aos principais projectos de ensino de 2º ciclo. A interpretação dada para as teses de doutoramento é extensível a este desempenho nos últimos dois anos. Todas as teses concluídas em 2022 estão listadas no ponto “Formação”.

A listagem completa de publicações e comunicações produzidas em 2022 pode encontrar-se em “Publicações” e “Comunicações”. A análise destes dados mostra a tendência crescente da produtividade científica em relação aos últimos anos. O rácio de publicações subiu e é superior a 3/ano/Investigador ao que acresce as publicadas em livro e em congressos com revisão. A grande maioria dos trabalhos enquadra-se claramente nas linhas temáticas que foram definidas como estruturantes para a unidade.

Tradicionalmente uma actividade importante prende-se com a realização de diversos encontros científicos, organizaram-se 17, a listagem completa encontra-se no ponto “Organização de seminários e conferências”. De entre os eventos encontram-se workshops, alguns organizados no âmbito de projectos. A Conferência Wastes de realização bienal deveria ter-se realizado em 2021 foi adiada para 2023. A sua preparação está em curso, de acordo como o calendário previsto. Refira-se ainda a organização de uma palestra sobre a integração de *powertrains* num carro de F1, proferida pelo *Senior Aerodynamicist* da equipa Sauber - Alfa Romeo.

Tivemos a publicação de 2 patentes.

Há ainda um conjunto de indicadores a reter que, juntamente com a realização de eventos de divulgação, estão plasmados no ponto “Outros indicadores”. De entre eles sublinha-se vários prémios científicos.

Finalmente refere-se a participação em acções de divulgação junto da comunidade nomeadamente junto das escolas secundárias, nas visitas dos seus alunos às nossas instituições e nas jornadas locais e nacionais organizadas pelos alunos de graduação de engenharia Mecânica e engenharia de Materiais.

Em 2022 foram efectuadas acções de divulgação do centro junto das empresas Renault, Consórcio Defense ID, Preh; grupo Ferrovia.

Em 2022 foi continuada a participação na ECOS INTERNATIONAL SOCIETY, INCORPORATED, a California Public Benefit Corporation de que um investigador do centro é director.

Os resultados da actividade de investigação mostram nas diversas vertentes um reforço da ligação entra as duas instituições que formam a unidade de investigação: orientações de pós graduação, projectos, realização de eventos.

Projetos

EUROPEUS

- MAINGAP Manufactura inovadora en la Eurorregión Galicia-Norte de Portugal INTERREG V A España Portugal (POCTEP) FEDER coordenador científico UMinho Consórcio CTAG, GAIN, UMinho, CEIIA, orçamento global 965 kEur (UMinho 209k€), Janeiro de 2018 a Setembro de 2022.
- BBTWINS - Digital Twins para a otimização dos processos da cadeia de valor agroalimentar e o fornecimento de biomassa de qualidade para o bioprocessamento. Horizonte 2020 da União Europeia, refª n.º 101023334. Consórcio: CTIC-CITA - Espanha - Coordenador do projeto, SOLTEC – Espanha, PANOIMAGE- Espanha, ZABALA – Espanha, ANGAZ – Polónia, cluBE- Grécia, STELVIOTECH – Alemanha, PORTESA – Espanha, VTT – Finland, DIMITRA – Grécia, VITO – Bélgica, CVR – Portugal, REVOLVE – Bélgica. Financiamento global: 4,053,705.00 €. Inicio: 01-06-2021. Fim: 31-05-2025.
- GOLD - Bridging the gap between phytoremediation solutions on Growing energy crops on contaminated LanDs and clean biofuel production (Project Number: 101006873, H2020-LC-SC3-RES-37-2020, EU), May 2021 – April 2025. Total: 3000k€; UNL: 74k€ (International Project, National coordinator: AL Fernando, other participants, Maria Paula Duarte, Margarida Gonçalves, Leandro Gomes) <https://www.gold-h2020.eu/>
- PRODUTECH DIGITAL INNOVATION HUB. Financiamento: European Commision (50%) e IAPMEI, I.P. - Agência para a Competitividade e Inovação (50%) ao abrigo do financiamento dos Polos de Inovação Digital (PID). Montante de financiamento: 341,7 k€ para a UMinho, num financiamento global de 6,0 M€; Projeto no âmbito do Cluster PRODUTECH; 2022-2025. Responsável na UMinho: José Machado

- MIDAS - Utilization of Marginal lands for growing sustainable industrial crops and developing innovative bio-based products (Project Number: 101006873, HORIZON-CL6-2022-CIRCBIO-01-02, EU), November 2022 – October 2026. Total: 7000k€; UNL: 163k€ (International Project, National coordinator: AL Fernando, other participants, Maria Paula Duarte, Margarida Gonçalves)
- FlexFunction2Sustain | Innovation for nano-functionalised flexible plastic surfaces. Horizon2020, IA – Innovation Action, Grant agreement ID 862156, Start Date: 01 April 2020, End Date: 31 March 2024. Total: 16163 k€; INL: 1365 k€ (International Project, participant, Victor Souza) <https://flexfunction2sustain.eu/>
- WASTE2H2: Waste to hydrogen. Horizon2020, Coordination and Support Action (CSA), Grant Agreement No 952593, call H2020-WIDESPREAD-2020-5, EU). Start date: 01/01/2021; End date: 31/12/2023, Total: 900 k€; IPP: 250 k€ (International Project, participant, Leandro Gomes) <http://waste2h2.eu/about/>

Nacionais – QREN/PT2020

- AmbWTE - Integrated Biomass and Waste-to-Energy System; refª POCI-01-0247-FEDER-039838; início Março 2020; fim: Junho 2023. Participação: Ambitermo (promotor), UMinho, Braval, IPB, FCT-UNL, CVR. Financiamento global: 1,522,651.58€. Coordenação: JCF Teixeira
- PRIDOP - Innovation in die-casting and Process Optimizations; início: Setembro 2019; fim: Março 2023; financiamento (UM): 343,395 €
- PRODUTECH4S&C - PRODUTECH SUSTENTÁVEL & CIRCULAR - Soluções inovadoras, sustentáveis e circulares com impacto na fileira das tecnologias de produção, mobilizadores P2020 AVISO N° 14/SI/2019, Outubro de 2020, Outubro de 2023, 9.87 M€ (total e UM/CCG 461k€); João Pedro Mendonça coordenador PPS4 - CADEIA DIGITAL DO FORNECIMENTO EM CONTEXTO CIRCULAR, COLEP, CATIM, INESC TEC, INEGI, PRIMAVERA, CCG, VANGUARDA
- EGR – EcoGreenRoof; Desenvolvimento de eco-materiais para coberturas verdes; Promotor: NEOTURF - Construção e Manutenção de Espaços Verdes, Lda.; Parceiros: CVR - Centro para a Valorização de Resíduos, W2V, S.A., ITECONS - Instituto de Investigação e Desenvolvimento Tecnológico para a Construção, Energia, Ambiente e Sustentabilidade; Programa financiamento: COMPETE 2020 - Programa Operacional da Competitividade e Internacionalização, Portugal 2020. Início: 01-10-2018; Fim: 31-03-2022. Orçamento Global 684.680,29 €. Coordenador: F Castro
- ThermFire4Woven: Desenvolvimento de estruturas fibrosas avançadas com tratamentos da superfície fibrosa e revestimentos com elevada eficiência térmica e resistência à chama para aplicações de alto valor acrescentado; Promotor: Olbo & Mehler Tex Portugal, Lda.; Parceiros: CVR - Centro para a Valorização de Resíduos, Universidade do Minho, PIEP Associação - Pólo de Inovação em Engenharia de Polímeros, CEIIA - Centro de Engenharia e Desenvolvimento; Programa financiamento: COMPETE

2020 - Programa Operacional da Competitividade e Internacionalização, Portugal 2020. Início: 30-06-2018; fim: Junho 2022; financiamento: 1.113.167,55 €. Coordenador: Maria Cândida Vilarinho

- iFixturing – New Generation for New Testing Systems – InsideLimits, Portugal 2020 – FEDER, 1.2 M€ (MEtRICs: 415 k€); outubro 2019 – junho de 2023. Responsável: José Machado
- RENew: Resíduos Na construção para uma Economia circular: de indústria intensivamente consumidora de recursos naturais a solução competitiva para a reintrodução de resíduos em grande escala; Promotor: Domingos da Silva Teixeira, SA. Parceiros: CVR - Centro para a Valorização de Resíduos, Universidade do Minho, UTAD. Programa financiamento: Portugal 2020 | I&DT EMPRESAS EM COPROMOÇÃO. Início: 24-11-2019. Fim: 23-05-2023. Financiamento: 1,573,259,57€ (CVR 152.204,91€)
- Projecto - Programa de Doutoramento I Rail- The PhD program is structured for a 4-year duration. It includes curricular units (CUs) with a minimum of 30 ECTS, a seminar/project of the thesis and the thesis itself. Orientador principal de um doutoramento em curso.
- Projecto BarRod, Barreiras de Segurança Rodoviária, Projeto de I&DT em Copromoção n.º 33497. Promotor Líder: IRMÃOS SILVAS, S.A., Valor global do projeto: 1.590.075,23 € (UM: 447.490,41 €). Início: Novembro 2018; fim: Outubro 2022. IRMÃOS SILVAS S.A.; Universidade do Minho; INFRAESTRUTURAS DE PORTUGAL, S.A.. J Meireles
- Projecto TOP4ICT- Tooling OPTimization for ICT Systems. Projeto de I&DT em Copromoção n.º 040418. Promotor Líder: CONTROLAR - ELECTRÓNICA INDUSTRIAL E SISTEMAS, S.A, Valor global do projeto: 1.044.418,33 € (UM: 201.304,18 €). Início: Agosto 2019; fim: Julho 2022. CONTROLAR; Universidade do Minho; INL – International Iberian Nanotechnology Laboratory. Coordenador da UM: José Meireles.
- Projecto FlexASComp Célula Flexível de Montagem de Pequenos Componentes com Clips - Projeto de I&DT em Copromoção POCI 01 0247 FEDER 045070. Promotor Líder: DIB 4 T, Lda, Valor global do projeto: 332.675,92 € (UM: 161.832,5 €). Início: Julho 2019; fim: Junho 2022. DIB4T; Universidade do Minho. José Meireles
- SIT–Softening in Tool- Development of solutions for local modification of material properties in sheet forming tools, Partners: University of Minho; Bairrimoldes, Lda; Project IDT P2020 CENTRO-01-0247-FEDER-045419; Início: Abril 2020; Fim: Setembro 2022; Financiamento global: 316,883€, em curso.
- CVR.TechRe4C - Reinforcing CVR in Ecotoxicity, Sustainability and 4.0 Industry Technologies; Referência: NORTE-01-0246-FEDER-000056; Promotor: CVR – Centro para a Valorização de Resíduos; Programa financiamento: Portugal 2020 | Infraestruturas Tecnológicas (IT) da Região Norte: Centros Interface. Início: 01-07-2020. Fim: 30-06-2022. Financiamento: 548.131,95€.
- Plasma2Gas.: New Energy Level - Gasification System; Referência: POCI-01-0247-FEDER-070233; Promotor: Nel - New Energy Level, Lda.; Parceiros: Ambitrevio - Soluções Agrícolas e Ambientais, Lda.; CVR - Centro para a Valorização de Resíduos; Universidade do Minho; Programa financiamento:

Portugal 2020 | I&D Empresas em Copromoção; Início: 01-12-2020. Fim: 30-06-2023.
Financiamento: 1,017,491.00 €. Coordenação: Maria Cândida Vilarinho

- UpCycle4Biz - Upcycling Materials Towards a Circular Economy; Programa Operacional Regional do Norte, Portugal 2020. Consórcio: Síntese Binária - Engenharia e Sistemas de Informação, Lda.; F3M - Information Systems, S.A.; CVR – Centro para a Valorização de Resíduos; Estamparia Têxtil - Adalberto Pinto da Silva, S.A. Orçamento global: 741,163,00€. início: 29-07-2021; fim: 27-05-2023
- DigilIndustry- Digitalização e Automatização de processos industriais. Financiamento: IAPMEI, I.P. - Agência para a Competitividade e Inovação (Agendas Mobilizadoras / PRR – PRODUTECH R3). Montante de financiamento: 1,7 M€ para a UMinho, num financiamento global de 34,7 M€; 2022-2025. Responsável na UMinho: José Machado
- PRODUTECH R3 PRODUTECH R3 (Recuperação-Resiliência-Reindustrialização) (Project Number: 101006873, N.º projeto / N.º Candidatura: C645808870-00000067 n.º 60, IAPMEI), July 2022 – December 2025. Total: 168000k€; UNL: 497k€ (National Project, UNL coordinator: AL Fernando, other participants, João Pires, Margarida Gonçalves, Maria Paula Duarte)

FCT e outras entidades científicas nacionais

- “NFsCoolingSystem: An advanced microCooling System based on innovative NanoFluids and acoustic streaming”; NORTE-01-0145-FEDER-030171 (PTDC/EME-SIS/30171/2017). Financiamento: 236 833.12 €. Início: 16-08-2018; fim: 15-08-2022.
- “RTChip4Theranostics: Real Time Liver-on-a-chip platform with integrated micro(bio)sensors for preclinical validation of graphene-based magnetic nanocarriers towards cancer theranostics”; NORTE-01-0145-FEDER-029394 (PTDC/EMD-EMD/29394/2017). Financiamento: 239,333.12 €. Início: 01-07-2018; fim: 30-04-2022.
- “MalariaChip: Innovative non-invasive opto-acoustic microdevice for malaria diagnosis”; NORTE-01-0145-FEDER-028178 (PTDC/EEIEEE/28178/2017). Financiamento: 239 408,17 €. Início: 01-07-2018; fim: 30-04-2022.
- FCT Project PTDC/EME-TED/7801/2020 – COOLSPOT - Interfacial COOLing Strategies for high POver dissipation conversion Technologies. Leader IST-ID (IN+), budget 250k€ (UM 116.6k€, MEtRICs 28.6k€), início: Março 2021; fim: 2023. Coordenador MEtRICs: Francisco Brito
- FCT Project PTDC/EAM-OCE/6797/2020 - PlastiSensor - Lab-on-a-Chip for In-Situ Aquatic Microplastics Identification and Quantification by Infrared Cytometry. Leader UMinho (CMEMS), No MEtRICs Budget. Total budget 250k€, início: Março 2021; fim: 2023. Coordenador MEtRICs: Francisco Brito

- FCT Project PTDC/EAM-OCE/6797/2020 - PlastiSensor - Lab-on-a-Chip for In-Situ Aquatic Microplastics Identification and Quantification by Infrared Cytometry. Leader UMinho (CMEMS), No METRICs Budget. Total budget 250k€, início: 28-03-2021; fim: 27-03-2024.
- “SMART_NPS - Módulo de purificação do ar compacto e inteligente escalável para sistemas AVAC e condutas”, Projeto SI I&DT Demonstrador Individual - Selos de Excelência (Fase 2 do SME Instrument e Accelerator), com o n° 113571, rubrica no valor 70.056,00€
- O3F - Um Framework de Optimização para reduzir os Incêndios Florestais. Financiado pela FCT PCIF/GRF/0141/2019. Início: 2020; fim: 2023. Consórcio: UMinho, U Aveiro, U Lisboa. Coordenador Metrics: José Carlos Teixeira
- “Multiplexed micro(bio)sensors array integrated into an organ-on-a-chip device for assessing cancer NANOtherapy”, PTDC/EEI-EEE/2846/2021. Financiamento: 249,948.08 €. Início: 17-01-2022; fim: 16-01-2025
- “Brain-on-a-chip device integrated with biosensors: a preclinical platform for neurological diseases”, EXPL/EMD-EMD/0650/2021. Financiamento: 49.684,55€. Início: 01-01-2022; fim: 30-06-2023

ENTIDADES CIENTÍFICAS ESTRANGEIRAS & Ações COST

- MediOpuntia, Introducing cactus plantations (Opuntia spp.) and smart water management systems in marginal lands of Egypt and Morocco to drive rural renaissance in the Mediterranean Region (ERANETMED 3rd JOINT CALL, EU), May 2018 - April 2022. Total: 400 k€ (UNL: 150 k€) (International Project, Coordinator: AL Fernando)
- PLANTMETALS COST Action, Member of Working Group 1 and Working Group 4. 2022/06/10 – Current, participant, Leandro Gomes
- WIRE COST Action, Member of Working Group 1, Working Group 2, Working Group 3, and Working Group 4. 2022/01/25 – Current, participant, Leandro Gomes, Ana Paula Ramos, Margarida Gonçalves, Ana Luisa Fernando
- Enhancement of the PDMS wettability using surfactants for organ-on-a-chip platforms. Research Center for Biomedical Engineering, Tokyo Medical and Dental University, Japan. Total: 4.250 €. (International Project, Coordinator: R. A. Lima)

VALE I&DT

N/A

FINANCIAMENTO DIRECTO

N/A

Formação

Doutoramentos

- João Vasconcelos Silva (2022) Integration of a Model for Volatile Release in the CFD Simulation of an Industrial Biomass Boiler – Programa Doutoral MIT-Portugal LTI; Universidade do Minho. Orientação: José Carlos Fernandes Teixeira.
- Vítor Emanuel Rebelo Lopes (2022) Development of a New Technique to Manufacturing Biodegradable Magnesium Stents – Programa Doutoral em Eng^a Mecânica; Universidade do Minho. Co-orientação: José Carlos Fernandes Teixeira.
- Helena Sofia Martins Lopes (2022) Mathematical Modeling of manufacturing process and of properties of composite cork agglomerates – Programa Doutoral em Engenharia Mecânica; Universidade do Minho. Orientação: José Mendes Machado.
- João Pedro Ribeiro de Sousa (2022) Semantic information models in the design of cyber-physical systems – Programa Doutoral em Engenharia Mecânica; Universidade do Minho. Orientação: João Pedro Mendonça e José Mendes Machado.
- Roberta Mota Panizio (2022) Tecnologias de Valorização e Aproveitamento Energético de Resíduos de Isolamento de Cabos Elétricos - Uma abordagem de um sistema simplificado para aplicação na indústria – Programa Doutoral em Bioenergia; Universidade NOVA de Lisboa, NOVA School of Science and Technology. Orientação: Paulo Brito; Margarida Gonçalves; José Luz Silveira.
<http://hdl.handle.net/10362/114529>
- Leandro Augusto Gomes (2022) Phytoremediation of Heavy Metals contaminated soils using Arundo donax L. and Panicum virgatum, Programa Doutoral em Bioenergia; Universidade NOVA de Lisboa, NOVA School of Science and Technology. Orientação: Ana Luisa Fernando, Jorge Costa (ISEC-Lisboa), Fernando Santos (UERGS). Discutida no dia 14 de dezembro de 2022.
- Vera Luísa Carreira Faustino (2022) Microfluidic system for cell separation and deformation assessment by using passive methods. Doutoramento em Engenharia Biomédica, Universidade do Minho. Orientação: Rui A. Lima

Mestrados

- Ana Catarina Oliveira Araújo (2022); “Comportamento termo-mecânico de portas corta fogo”, Universidade do Minho. Orientação: José Carlos F Teixeira e João Pedro Vasconcelos Silva.

- António Guilherme Gonçalves (2022); “Análise e melhoria do desempenho de uma estação de transporte robotizado numa linha de produção industrial”; Tese de Mestrado Integrado em Engenharia Mecânica, Universidade do Minho. Orientação: José Mendes Machado
- Carlos Daniel Ribeiro Marques (2022); “Estudo e otimização de um sistema automático de enchimento de ampolas”; Tese de Mestrado Integrado em Engenharia Mecânica, Universidade do Minho. Orientação: Eurico Seabra.
- Diogo Mota da Cunha (2022); “Thermal Behaviour of Fibrous Structures”; Tese de Mestrado Integrado em Engenharia Mecânica, Universidade do Minho. Orientação: Maria Cândida Vilarinho
- Diogo dos Santos Rodrigues (2022); “Anteprojecto de estação de tratamento de água residual industrial”, Universidade do Minho. Orientação: Manuel Eduardo C Ferreira e Maria Cândida Vilarinho.
- João Luís Prado Marques (2022); “Modelação Bidimensional da Propagação de Fogo Florestal”, Tese de Mestrado Integrado em Engenharia Mecânica, Universidade do Minho. Orientação: José Carlos F Teixeira.
- José Miguel Maia Ribeiro (2022); “Development of an active vision system for robot inspection of complex objects”; Tese de Mestrado Integrado em Engenharia Mecânica, Universidade do Minho. Orientação: José Mendes Machado
- José Paulo Dias Carvalho Ferreira (2022); “Desenvolvimento de modelo matemático de dimensionamento de postos de abastecimento de hidrogénio para veículos”, Universidade do Minho. Orientação: José Carlos F Teixeira e Ana Cristina Ferreira.
- Jorge André Rodrigues da Silva (2022); “Comunicação e controlo remoto de um robôcolaborativo com recurso a hardware externo para documentação de intervenções ortodônticas”; Tese de Mestrado Integrado em Engenharia Mecânica, Universidade do Minho. Orientação: Eurico Seabra.
- João Pedro Correia Gomes (2022); “Estudo, conceção, desenvolvimento e construção de um acessório elevatório automático para a indústria metalomecânica”; Tese de Mestrado Integrado em Engenharia Mecânica, Universidade do Minho. Orientação: Eurico Seabra.
- João Pedro Rodrigues Martins (2022); “Projeto de uma Solução de Limpeza de Moldes Cerâmicos”; Tese de Mestrado Integrado em Engenharia Mecânica, Universidade do Minho. Orientação: José Mendes Machado
- Luís Ricardo Pereira Pontes (2022); “Estudo da Qualidade de Fio Têxtil Recorrendo a Técnicas de Processamento de Imagem”; Tese de Mestrado Integrado em Engenharia Mecânica, Universidade do Minho. Orientação: José Mendes Machado
- Mariana Lage da Costa (2022); “Sistema de Aquisição de Dados de Suspension Travel”; Tese de Mestrado Integrado em Engenharia Mecânica, Universidade do Minho. Orientação: José Mendes Machado

- Paulo Ricardo Soares Mendes (2022); “Otimização da Produção Específica de Biodiesel: Caso de estudo na Bioport”, Universidade do Minho. Orientação: José Carlos F Teixeira e Flavia Barbosa.
- Rui Filipe Galvão Brito (2022); “Caraterização de meios de supressão no combate a fogos florestais”, Universidade do Minho. Orientação: José Carlos F Teixeira.
- Sérgio Daniel Martins Costa Teixeira (2022); “Study and evaluation of different modelling tools for the optimization of the vacuum infusion process in glass and carbon fibre reinforced composites”, Universidade do Minho. Orientação: José Carlos F Teixeira.
- José Pedro Lagarteira Barbosa (2022); “Conceção e Desenvolvimento de EcoPontos Subterrâneos de Recolha Diferenciada”; Tese de Mestrado Integrado em Engenharia Mecânica, Universidade do Minho. Orientação: Eurico Seabra.
- José Pedro Lagarteira Barbosa (2022); “Conceção e Desenvolvimento de EcoPontos Subterrâneos de Recolha Diferenciada”; Tese de Mestrado Integrado em Engenharia Mecânica, Universidade do Minho. Orientação: Eurico Seabra.
- Paulo Ricardo Silveira Moutinho (2022); “Estudo, conceção e desenvolvimento de um sistema de britagem”; Tese de Mestrado Integrado em Engenharia Mecânica, Universidade do Minho. Orientação: Eurico Seabra
- Ricardo Eduardo Alves Afonso (2022); “Estudo e Conceção de um Dispositivo para Limpeza Automatizada de Lentes de Óculos”; Tese de Mestrado Integrado em Engenharia Mecânica, Universidade do Minho. Orientação: Eurico Seabra.
- José Pedro Moura Lopes (2022); “Estudo, otimização e automatização de uma linha de pintura de peças injetadas”; Tese de Mestrado Integrado em Engenharia Mecânica, Universidade do Minho. Orientação: Eurico Seabra.
- Ana Margarida Peixoto do Vale (2022); “Design of a vibrotactile stimulus paradigm for a biofeedback device to improve gait rehabilitation of lower limb amputees”; Tese de Mestrado Integrado em Engenharia Biomédica, Universidade do Minho. Orientação: Eurico Seabra e Cristina Santos.
- Tiago André Moreira Gonçalves da Costa Leite (2022); “Ortótise Acessível para Reabilitação ou Funcionalização da Mão e dos Dedos”; Tese de Mestrado Integrado em Engenharia Biomédica, Universidade do Minho. Orientação: Eurico Seabra.
- Shivan Hakim Radha (2022); “Design of a Rehabilitation Device for the Tibiotarsal Joint”; Tese de Mestrado em Engenharia Mecatrónica, Universidade do Minho. Orientação: Eurico Seabra.
- Mariana Paixão Varela Ribeiro (2022); “Determinação de glifosato em amostras alimentares (frutos e vegetais)”; Tese de Mestrado em Tecnologia e Segurança Alimentar, Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa. Orientação: Ana Lúcia Leitão

- Catarina Ramos Pimenta (2022); "Critérios qualitativos e quantitativos para a valorização de frutas"; Tese de Mestrado em Tecnologia e Segurança Alimentar, Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa. Orientação: Ana Lúcia Leitão
- Sofia Alexandra Pereira Mendes (2022); "Avaliação de riscos emergentes alimentícios, tendo por base alertas rápidos comunitários"; Tese de Mestrado em Tecnologia e Segurança Alimentar, Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa. Orientação: Ana Lúcia Leitão
- Mafalda Brilha Sala (2022); "Importância da análise sensorial no controlo de qualidade de alimentos. Acreditação de ensaios numa câmara de prova de bebidas"; Tese de Mestrado em Tecnologia e Segurança Alimentar, Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa. Orientação: Ana Lúcia Leitão
- Filipa Alexandra André Varela (2022); "Avaliação microbiológica de saladas de vegetais prontas a comer"; Tese de Mestrado em Tecnologia e Segurança Alimentar, Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa. Orientação: Ana Lúcia Leitão
- Beatriz Bento Ferreira Maia (2022); "Implementação dos métodos de deteção de Cronobacter spp. e enumeração de fungos em géneros alimentícios no laboratório MicroChem"; Tese de Mestrado em Tecnologia e Segurança Alimentar, Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa. Orientação: Ana Lúcia Leitão
- Mariana Silva Aleixo Cardoso (2022); "Avaliação da componente microbiológica, química e nutricional em géneros alimentícios"; Tese de Mestrado em Tecnologia e Segurança Alimentar, Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa. Orientação: Ana Lúcia Leitão
- Sílvia Andreia Oliveira de Almeida (2022); "Controlo de parâmetros afetos à qualidade e segurança alimentar na fábrica de conservas A Poveira, S. A."; Tese de Mestrado em Tecnologia e Segurança Alimentar, Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa. Orientação: Ana Lúcia Leitão
- Enrico Brigada. Surface impermeabilization of paper using bio-based polymer coating for food packaging application. Tese de Mestrado em Scienze e tecnologie alimentari, Università Cattolica Del Sacro Cuore, Italy. Giorgia Spigno, Victor Souza (co-orientador).
- Andreia Sofia Esteves Frutuoso (25 de fevereiro de 2022); "Implementação do referencial FSSC 22000 numa queijaria"; Tese de Mestrado em Tecnologia e Segurança Alimentar, FCT Nova. Orientação: Maria Paula Duarte
- Iryna Kuslyva (28 de fevereiro de 2022); "Desenvolvimento de ferramentas para a transição para a versão 7 da certificação IFS Food e aplicações práticas"; Tese de Mestrado em Tecnologia e Segurança Alimentar, FCT Nova. Orientação: Maria Paula Duarte
- José Edgar Lima Perestrelo (14 de dezembro de 2022); "Caracterização de propriedades bioativas de plantas medicinais da Região Autónoma da Madeira"; Tese de Mestrado em Tecnologia e Segurança Alimentar, FCT Nova. Orientação: Maria Paula Duarte

- Ana Marta Romão Tomás (19 de dezembro de 2022); “Revisão dos Planos HACCP e de Food Defense e Food Fraud numa fábrica de sopas prontas a aquecer. Baseado na norma IFS Food Versão 7”; Tese de Mestrado em Tecnologia e Segurança Alimentar, FCT Nova. Orientação: Maria Paula Duarte
- Inês Catarina Bairos Filipe (20 de dezembro de 2022); “Revisão e desenvolvimento da informação prestada ao consumidor em géneros alimentícios manipulados em loja, de uma empresa de retalho alimentar”; Tese de Mestrado em Tecnologia e Segurança Alimentar, FCT Nova. Orientação: Maria Paula Duarte
- Pedro Camilo Ramos (2022); “Abordagem Termoquímica da Reciclagem de Painéis Fotovoltaicos e Valorização das Frações Obtidas - Recuperação de Energia e Ensaio de Incorporação em Materiais de Construção”; Tese de Mestrado em Bioenergia, Universidade NOVA de Lisboa, NOVA School of Science and Technology. Orientação: Margarida Gonçalves
- Catarina Inês da Silva Rosa (18 de fevereiro 2022); “Determinação da correlação entre o desenvolvimento de bolores no produto final e a imperfeita homogeneização dos conservantes em produtos de pastelaria”; Tese de Mestrado em Tecnologia e Segurança Alimentar, Universidade NOVA de Lisboa, NOVA School of Science and Technology. Orientação: Ana Luisa Fernando
- Daniela Cristina André Felismino (18 de fevereiro 2022); “Contributo para a redução da utilização de sulfitos como antioxidante em batata de IV gama”; Tese de Mestrado em Tecnologia e Segurança Alimentar, Universidade NOVA de Lisboa, NOVA School of Science and Technology. Orientação: Ana Luisa Fernando
- Rafael Alexandre Pereira Gonçalves (21 de fevereiro 2022); “Enumeração e deteção de esporos de bactérias deteriorantes termo-acidófilas (*Alicyclobacillus* spp.) em sumos de fruta numa indústria alimentar”; Tese de Mestrado em Tecnologia e Segurança Alimentar, Universidade NOVA de Lisboa, NOVA School of Science and Technology. Orientação: Ana Luisa Fernando
- Raquel Maria Ferro Costa (25 de fevereiro 2022); “Desenvolvimento de um Plano de Aprovação e Controlo de Estabelecimentos (PACE) para a Restauração e Bebidas”; Tese de Mestrado em Tecnologia e Segurança Alimentar, Universidade NOVA de Lisboa, NOVA School of Science and Technology. Orientação: Ana Luisa Fernando
- Joana Teixeira de Magalhães Moreira (25 de fevereiro 2022); “Potencial de fitorremediação de culturas oleaginosas para energia em solos contaminados com metais pesados”; Tese de Mestrado em Bioenergia, Universidade NOVA de Lisboa, NOVA School of Science and Technology. Orientação: Ana Luisa Fernando
- Sofia Jónia Silva (21 de julho 2022); “Strategies to improve added value of aromatic and medicinal plants”; Tese de Mestrado em Bioquímica, Universidade da Beira Interior. Co-Orientação: Ana Luisa Fernando
- Bruno Miguel Nunes Gomes (25 de julho 2022); “Produção de culturas oleaginosas para energia em solos contaminados com metais pesados”; Tese de Mestrado em Bioenergia, Universidade NOVA de Lisboa, NOVA School of Science and Technology. Orientação: Ana Luisa Fernando

- Eloísa Helena Rosário dos Santos Gonçalves Macedo (29 de setembro 2022); “Desenvolvimento de novos produtos com base no figo-da-índia”; Tese de Mestrado em Tecnologia e Segurança Alimentar, Universidade NOVA de Lisboa, NOVA School of Science and Technology. Orientação: Ana Luisa Fernando
- Margarida Moreira Nogueira de Castro Ribeiro (2 de dezembro 2022); “Métodos de controlo de qualidade na produção de cerveja artesanal”; Tese de Mestrado em Tecnologia e Segurança Alimentar, Universidade NOVA de Lisboa, NOVA School of Science and Technology. Orientação: Ana Luisa Fernando
- Catarina Isabel dos Ramos Oliveira (2 de dezembro 2022); “Desenvolvimento de Atividades de Gestão de Segurança Alimentar na empresa Aviludo, filial do Prior Velho”; Tese de Mestrado em Tecnologia e Segurança Alimentar, Universidade NOVA de Lisboa, NOVA School of Science and Technology. Orientação: Ana Luisa Fernando
- Rita Gil Faria de Bastos (9 de dezembro 2022); “Calibrações Internas de EMM's e Validação de Parâmetros Operacionais em Túnel de Congelação numa Unidade de Desmancha de Carne”; Tese de Mestrado em Tecnologia e Segurança Alimentar, Universidade NOVA de Lisboa, NOVA School of Science and Technology. Orientação: Ana Luisa Fernando
- Vasco Dias da Costa Campos (14 de dezembro 2022); “Estabilização de gordura renderizada a partir de subprodutos de origem animal”; Tese de Mestrado em Tecnologia e Segurança Alimentar, Universidade NOVA de Lisboa, NOVA School of Science and Technology. Orientação: Ana Luisa Fernando
- Ana Rita Cortes Lopes (16 de dezembro 2022); “Avaliação Microbiológica de Boas Práticas de Higiene em Estabelecimentos no Concelho de Almada”; Tese de Mestrado em Tecnologia e Segurança Alimentar, Universidade NOVA de Lisboa, NOVA School of Science and Technology. Orientação: Ana Luisa Fernando
- Janine Suely Do Carmo Lima (19 de dezembro 2022); “Mr. Pizza – Validação/Verificação do HACCP implementado”; Tese de Mestrado em Tecnologia e Segurança Alimentar, Universidade NOVA de Lisboa, NOVA School of Science and Technology. Orientação: Ana Luisa Fernando
- Anita Isabel Faustino Martins (20 de dezembro 2022); “Desenvolvimento de uma matriz nutricional de suporte ao desenvolvimento de novos produtos alimentares”; Tese de Mestrado em Tecnologia e Segurança Alimentar, Universidade NOVA de Lisboa, NOVA School of Science and Technology. Orientação: Ana Luisa Fernando
- João Marcelo Oliveira Mota Reis (2022); “Design, construction and test of a Thermoelectric Generator proof-of-concept for the Waste Heat Recovery of Industrial Processes”, Tese de Mestrado Integrado em Engenharia Mecânica, Universidade de Aveiro. Orientação: Francisco Brito
- Pedro José Da Silva Alvim (2022); “Assessment of Waste Heat Recovery in Cement Industry using Thermoelectric Generators”. Tese de Mestrado Integrado em Engenharia Mecânica, Universidade de Aveiro. Orientação: Francisco Brito

- António José da Silva Vilela (2022); “Assessment of strategies towards efficiency improvement and emissions reduction in driving cycles”. Tese de Mestrado Integrado em Engenharia Mecânica, Universidade de Aveiro. Orientação: Francisco Brito
- José Eduardo dos Santos Pereira (2022); “Conversion of an urban petrol vehicle to Electric 100/100/10”, Tese de Mestrado Integrado em Engenharia Mecânica, Universidade do Minho. Orientação: Luís Martins, Co-orientação: Francisco Brito
- Carlos Miguel Rodrigues Vilela Gomes (2022); “Teste em protótipo de um sistema gerador de eletricidade com entalpia dos gases de escape”, Tese de Mestrado Integrado em Engenharia Mecânica, Universidade do Minho Orientação: Francisco Brito, Co-orientação: Jorge Martins.
- Rui Pedro Ferreira Coelho (2022); “Development and optimization of an eletronic fuel injection system for internal combustion engines to use in UAVs”, in collaboration with company UAVision. Tese de Mestrado Integrado em Engenharia Mecânica, Universidade do Minho Orientação: Jorge Martins, Co-orientação: Francisco Brito
- Rui Miguel da Silva Carvalho (2022); “Development and manufacture of an exhaust heat exchanger with temperature control”, collaboration with company BorgWarner Technical Center, Vigo (Spain), Tese de Mestrado Integrado em Engenharia Mecânica, Universidade do Minho Orientação: Francisco Brito, Co-orientação :Jorge Martins
- Pedro Dias Mata (2022); “Desenvolvimento de placas arrefecedoras de elevado desempenho para arrefecimento de componentes eletrónicos”, Tese de Mestrado Integrado em Engenharia Mecânica, Universidade do Minho Co-orientação: Francisco Brito
- João Pedro da Silva Peixoto (2022); “Conceção de sistemas de aproveitamento do calor residual de processos”, collaboration with companies CIMPOR, Marvel Thermoelectrics (France). Tese de Mestrado Integrado em Engenharia Mecânica, Universidade do Minho Orientação: Francisco Brito, Co-orientação: Jorge Martins
- Carolina Maria Clasen Soares de Sousa (2022); “Development of a Heat Exchanger for Exhaust Waste Heat Recovery”, collaboration with company BorgWarner Technical Center, Vigo (Spain), Tese de Mestrado Integrado em Engenharia Mecânica, Universidade do Minho Orientação: Francisco Brito, Co-orientação: Jorge Martins
- Rafael Alexandre Gomes Alves de Castro (2022) “Restauro de motor 4 tempos e conversão para injeção eletrónica”, Mestrado em Engenharia Mecatrónica, Universidade do Minho. Orientação: Jorge Martins, Co-orientação: Francisco Brito
- Francisco José Marinho Lopes (2022); “Problemas de Uniformidade do Preto em grandes displays LCD utilizados em Cluster de instrumentos de automóveis: caracterização do problema e desenvolvimento de soluções construtivas”, Universidade do Minho. Orientação: José Meireles.
- José Carlos Lima da Silva (2022); “Projeto e construção de uma ferramenta para avaliação da deformação de cama de agulhas”, Universidade do Minho. Orientação: José Meireles.

- José Pedro Silva Nogueira Gonçalves (2022); “Definição e implementação do MSA nos equipamentos de medição para peças mecânicas”, Universidade do Minho. Orientação: José Meireles.
- José Manuel Silveira Veloso (2022); “Impacto da vibração estrutural na impressão por filamento fundidos”, Universidade do Minho. Orientação: José Meireles.
- Ricardo André Brandão Fernandes (2022); “Projeto e construção de um sistema instrumentado de dedos de robô colaborativo para manipulação de componentes eletrónicos”, Universidade do Minho. Orientação: José Meireles.
- Ana Carolina Brandão Pereira (2022); “Development of an Optimal Magneto - Rheological Elastomer for Application on a Controllable Bioinspired Adhesive Mechanism”, Universidade do Minho. Orientação: Rui A. Lima.
- Marisa Alexandra Pinheiro Silva Ana Carolina Brandão Pereira (2022); “Development of microstructures for application on a controllable bioinspired adhesive mechanism for gripping system in pick-n-place task”, Universidade do Minho. Orientação: Rui A. Lima.
- Luís Miguel Santos Dias (2022); “Microfabrication of a microfluidic device for cell sorting: isolation of both circulating tumour cell (CTC) and giant cancer-associated macrophage-like cells (CAMLs)”, Universidade do Minho. Orientação: Rui A. Lima.
- Diana Filipa Loureiro Rodrigues (2022); “Estudo do escoamento em biomodelos em PDMS de aneurismas intracranianos”, Universidade do Minho. Orientação: Rui A. Lima.

Publicações

Livros/Capítulos de Livros

1. Carvalho, V.; Lopes, D.; Silva J.; Puga, H.; Lima, R.; Teixeira J., Teixeira S. (2022) Comparison of CFD and FSI Simulations of Blood Flow in Stenotic Coronary Arteries. [Online First], IntechOpen, DOI: <https://doi.org/10.5772/intechopen.102089>. Available from: <https://www.intechopen.com/online-first/80150>.
2. Pereira F.; Machado, J.; Automação Integrada – Nível Básico e Avançado, 109p., 2022. Publindustria. ISBN (versão impressa): 9789899101326. ISBN (versão electrónica): 9789899101333.
3. Pereira F.; Machado, J.; Sistemas de Acesso remoto a máquinas e a processos industriais, 429p., 2022. Publindustria. ISBN (versão impressa): 9789899101449. ISBN (versão electrónica): 9789899101456.

4. Pereira F.; Machado, J.; Robótica Industrial – Parte I Introdução, Programação Básica e Manutenção, 175p., 2022. Publindustria. ISBN (versão impressa): 9789899101401. ISBN (versão electrónica): 9789899101418.
5. Pereira F.; Machado, J.; Robótica Industrial – Parte II Programação Avançada, 159p., 2022. Publindustria. ISBN (versão impressa): 9789899101425. ISBN (versão electrónica): 9789899101432.
6. Alok Yadav, Anbesh Jamwal, Rajeev Agrawal, Vijaya Kumar Manupati and José Machado (2022) Environmental Impact Assessment during Additive Manufacturing Production. in Smart and Sustainable Manufacturing Systems for Industry 4.0 (pp.149-161), <https://doi.org/10.1201/9781003123866-8>.
7. Colim, A; Pereira, A; Seabra, E; Rodrigues, M; Viana, R (2022). Ergonomic Study of a Support Interface for the Therapheet Device in the Rehabilitation of the Tibiotarsal Joint, Studies in Systems, Decision and Control, Springer International Publishing, pp.433-442, https://doi.org/10.1007/978-3-030-89617-1_39.
8. Silva, B; Amorim, AR; Leiras, V; Seabra, E; Silva, LF; Braga, AC; Viana, R (2022). Performance Evaluation of the BioBall Device for Wrist Rehabilitation in Adults and Young Adults, Lecture Notes in Mechanical Engineering, Springer International Publishing, pp.129–140, https://doi.org/10.1007/978-3-030-79168-1_13.
9. Leitão, AL; Enguita, FJ (2022) Handling Editor In: Microbial Physiology and Metabolism, Frontiers in Microbiology. Secondary Metabolism: An Unlimited Foundation for Synthetic Biology, Volume II.
10. Costa, MC; Leitão, AL; Gabriel, AF; Enguita, FJ (2022) [Wet-lab methods for miRNA analysis](#). In: MicroRNA in Human Malignancies, Negrini, M; Calin, GA; Croce, CM (Eds) Academic Press, 93-107. ISBN: 978-0-12-822287-4.
11. Leitão, AL; Costa, MC; Gabriel, AF; Enguita, FJ (2022) [Bioinformatics utilities, web resources and integrative strategies for the analysis of miRNA regulatory networks](#). In: MicroRNA in Human Malignancies, Negrini, M; Calin, GA; Croce, CM (Eds) Academic Press, 109-124. ISBN: 978-0-12-822287-4.
12. Enguita, FJ; Leitão, AL (2022) Advances, challenges, and opportunities in DNA sequencing technology. In: New Frontiers and Applications of Synthetic Biology, Singh, V (Ed.), Academic Press, 31-43. ISBN: 978-0-12-824469-2.
13. Ribeiro-Santos R; de Souza VG; Andrade MA; de Oliveira ASB; Motta JFG (2022) Emitters of Essential Oils. In: Jafari S.M., Silva A.S. (eds) Releasing Systems in Active Food Packaging: Preparation and Applications. Food Bioactive Ingredients. Springer, Cham, 519 p., pp. 61-102 (Print ISBN 978-3-030-90298-8, Online ISBN 978-3-030-90299-5) https://doi.org/10.1007/978-3-030-90299-5_4.
14. Souza VGL; Rodrigues C; Pires JRA; Coelho I; Fernando AL (2022) Effectiveness and Release Studies of Bioactive Systems. In: Jafari S.M., Silva A.S. (eds) Releasing Systems in Active Food Packaging: Preparation and Applications. Food Bioactive Ingredients. Springer, Cham, 519 p., pp. 223-252 (Print

ISBN 978-3-030-90298-8, Online ISBN 978-3-030-90299-5), https://doi.org/10.1007/978-3-030-90299-5_9.

15. Barbosa C.H.; Andrade M.A.; Vilarinho F.; Fernando A.L.; Sanches-Silva A. (2022) Edible Active Coating Systems for Food Purposes. In: Jafari S.M., Silva A.S. (eds) *Releasing Systems in Active Food Packaging*. Food Bioactive Ingredients, Springer, Cham, 519 p., pp. 253-299 (Print ISBN 978-3-030-90298-8, Online ISBN 978-3-030-90299-5) https://doi.org/10.1007/978-3-030-90299-5_10.
16. Andrade, MA; Barbosa, CH; Santos, RR; Vilarinho, F; Silva, AS; Ramos, F (2022). Application of Releasing Systems in Active Packaging of Meat Products. Springer, Cham, 519 p., pp. 303–352 (Print ISBN 978-3-030-90298-8, Online ISBN 978-3-030-90299-5) https://doi.org/10.1007/978-3-030-90299-5_11.
17. Leitão, AL; Enguita, FJ (2022) Handling Editor In: *Microbial Physiology and Metabolism*, Frontiers in Microbiology. Secondary Metabolism: An Unlimited Foundation for Synthetic Biology, Volume II.
18. Costa, MC; Leitão, AL; Gabriel, AF; Enguita, FJ (2022) [Wet-lab methods for miRNA analysis](#). In: *MicroRNA in Human Malignancies*, Negrini, M; Calin, GA; Croce, CM (Eds) Academic Press, 93-107. ISBN: 978-0-12-822287-4.
19. Leitão, AL; Costa, MC; Gabriel, AF; Enguita, FJ (2022) [Bioinformatics utilities, web resources and integrative strategies for the analysis of miRNA regulatory networks](#). In: *MicroRNA in Human Malignancies*, Negrini, M; Calin, GA; Croce, CM (Eds) Academic Press, 109-124. ISBN: 978-0-12-822287-4.
20. Enguita, FJ; Leitão, AL (2022) Advances, challenges, and opportunities in DNA sequencing technology. In: *New Frontiers and Applications of Synthetic Biology*, Singh, V (Ed.), Academic Press, 31-43. ISBN: 978-0-12-824469-2.
21. Lima R., Minas G., Catarino S. (Eds). (2022) “Micro/Nano Devices for Blood Analysis, Volume II”, MDPI. ISBN: 978-3-0365-3229-5
22. Lima R., Teixeira S.F.C., Minas G., Rodrigues C.S, Carvalho V. (2022). i9MASKS Workshop: Extended Abstracts. Portugal: UMinho Editora. ISBN: 978-989-8974-32-7
23. Carvalho V., Rodrigues C.S., Lima R., Minas G.; Teixeira S.F.C.F. (2022) i9MASKS Project: A Learning-by-Doing Summer Experience With Engineering Students. In *Training Engineering Students for Modern Technological Advancement*, 271-289. IGI Global, 2022, <https://doi.org/10.4018/978-1-7998-8816-1.ch013>.
24. Carvalho V, Sousa P., Pinto V., Ribeiro R., Pedro Costa P., Teixeira S.F.C.F., Lima R. (2022) Hemodynamic Studies in Coronary Artery Models Manufactured by 3D Printing, https://doi.org/10.1007/978-3-030-79165-0_19.
25. Carvalho V., Rodrigues N., Teixeira J.C., Lima R., Teixeira S.F.C.F. (2022) Dense-Discrete Phase Simulations of Blood Flow in a Stenotic Coronary. In *Computer Methods, Imaging and Visualization in*

Artigos em revistas internacionais

1. Silva, JV; Marques, J; Gonçalves, I; Brito, R; Teixeira, SFCF; Teixeira, JCF; Alvelos, F (2022). A Systematic Review and Bibliometric Analysis of Wildland Fire Behavior Modeling, Fluids, 7, 374. <https://doi.org/10.3390/fluids7120374>
2. Silva, JV; Castro, C; Teixeira, SFCF; Teixeira, JCF (2022). Evaluation of the Gas Emissions during the Thermochemical Conversion of Eucalyptus Woodchips, Processes, 10, 2413. <https://doi.org/10.3390/pr10112413>
3. Fraga, L; Silva, JV; Teixeira, JCF; Ferreira, MEC; Teixeira, SFCF; Vilarinho, MCLG; Gonçalves, MM (2022). Study of Mass Loss and Elemental Analysis of Pine Wood Pellets in a Small-Scale Reactor, Energies, 15, 5253; <https://doi.org/10.3390/en15145253>
4. Constantino, ED; Teixeira, SFCF; Teixeira, JCF; Barbosa, FV (2022). Innovative Solar Concentration Systems and its Potential Application in Angola; Energies, 15, 7124. <https://doi.org/10.3390/en15197124>
5. Barbosa, FV; Teixeira, SFCF; Teixeira, JCF (2022). Convection from Multiple Air Jet Impingement - A Review; Applied Thermal Engineering; <https://doi.org/10.1016/j.applthermaleng.2022.119307>
6. Souza, AV; Capela, P; Lopes, V; Prior, F; Puga, H; Soares, D; Teixeira, JCF (2022). Thermal Contact Resistance Between Mold Steel and Additively Manufactured Insert for Designing Conformal Channels Molds: an Experimental Study; J. Manuf. Mater. Process - Special Issue "Advances in Injection Molding: Process, Materials and Applications"; 6(5); 99; <https://doi.org/10.3390/jmmp6050099>
7. Grilo, J; Carneiro, VH; Puga, H; Teixeira, JCF (2022). Effect of Ultrasonic Melt Treatment on Solidification Behavior of Al7SiMg Alloy; International Journal of Metalcasting; <https://doi.org/10.1007/s40962-022-00829-2>
8. Carvalho, V; Arcipreste, B; Soares, DF; Ribas, L; Rodrigues, NJ; Teixeira, S; Teixeira, JCF (2022). Numerical Modeling of the Wave Soldering Process and Experimental Validation; ASME J. Electron. Packag., 144(1): 011011; <https://doi.org/10.1115/1.4050981>
9. Vieira, DN; Lima, D; Santos, D; Teixeira, SFCF; Teixeira, JCF (2022). The effect of acrylic conformal coating in the reliability of solder joints; IEEE Transactions on Components, Packaging and Manufacturing Technology; <https://doi.org/10.1109/TCPMT.2022.3163687>
10. Barbosa, FV; Lobarinhas, PA; Teixeira, SFCF; Teixeira, JCF (2022). Project-Based Learning in a Mechanical Engineering Course: A new proposal based on student's views; International Journal of Mechanical Engineering Education; <https://doi.org/10.1177/03064190221078259>

11. Lopes, V; Puga, H; Gomes, IV; Peixinho, N; Teixeira, JCF; Barbosa, J (2022). Magnesium stents manufacturing: Experimental application of a novel hybrid thin-walled investment casting approach; Journal of Materials Processing Tech.; 299, 117339: JMRTEC 3536; <https://doi.org/10.1016/j.jmatprotec.2021.117339>
12. Carvalho, V; Arcipreste, B; Soares, DF; Ribas, L; Rodrigues, NJ; Teixeira, S; Teixeira, JCF (2022). Experimental measurements of the shear force on surface mount components simulating the wave soldering process; Soldering & Surface Mount Technology; 34, 1, pp. 16-23; <https://doi.org/10.1108/SSMT-12-2020-0057>
13. Łapczyńska, D., Łapczyński, K., Burduk, A., Machado, J. (2022) "Solving the problem of scheduling the production process based on heuristic algorithms" (2022) Journal of Universal Computer Science, 28 (3), pp. 293-310, <https://doi.org/10.3897/jucs.80750>.
14. Lopes, H., Silva, S.P., Machado, J. (2022) "A simulation strategy to determine the mechanical behaviour of cork-rubber composite pads for vibration isolation" (2022) Eksploatacja i Niezawodność - Maintenance and Reliability, 24 (1), pp. 80-88. <https://doi.org/10.17531/ein.2022.1.10>.
15. Samala, T., Manupati, V.K., Machado, J., Khandelwal, S., Antosz, K. (2022) "A Systematic Simulation-Based Multi-Criteria Decision-Making Approach for the Evaluation of Semi-Fully Flexible Machine System Process Parameters" (2022) Electronics (Switzerland), 11 (2), art. no. 233, <https://doi.org/10.3390/electronics11020233>.
16. Oliveira, R., Freitas, L., Costa, D., Vicente, J., Gonçalves, A.M., Malheiro, T., Machado, J. (2022) "A Systematic Analysis of Printed Circuit Boards Bending during In-Circuit Tests" (2022) Machines, 10 (2), art. no. 135, <https://doi.org/10.3390/machines10020135>.
17. Sousa, J., Figueiredo, L., Ventura, C., Mendonça, J.P., Machado, J. (2022) "Development of an Innovative Mechatronic Binder Machine" (2022) Sensors, 22 (3), art. no. 741, <https://doi.org/10.3390/s22030741>.
18. Ramakurthi, V., Manupati, V.K., Machado, J., Varela, L., Babu, S. (2022) "An innovative approach for resource sharing and scheduling in a sustainable distributed manufacturing system" (2022) Advanced Engineering Informatics, 52, art. no. 101620, <https://doi.org/10.1016/j.aei.2022.101620>.
19. Karanam, M., Krishnanand, L., Manupati, V.K., Antosz, K., Machado, J. (2022) "Identification of the Critical Enablers for Perishable Food Supply Chain Using Deterministic Assessment Models (2022) Applied Sciences (Switzerland), 12 (9), art. no. 4503, <https://doi.org/10.3390/app12094503>.
20. Veiga, J., Lima, S., Silva, L., Carneiro, V.H., Pinhão, M., Gonçalves, A.M., Malheiro, M.T., Sampaio, Á.M., Meireles, J., Pontes, A., Machado, J. (2022) "A Novel Route to Optimize Placement Equipment Kinematics by Coupling Capacitive Accelerometers" (2022) Sensors, 22 (9), art. no. 3423, <https://doi.org/10.3390/s22093423>.

21. Lopes, H., Silva, S.P., Machado, J. (2022) "FEA APPROACH FOR PREDICTING THE DYNAMIC BEHAVIOUR OF CORK-RUBBER COMPOSITES" (2022) International Journal of Simulation Modelling, 21 (2), pp. 237-248. <https://doi.org/10.2507/IJSIMM21-2-599>.
22. Sousa, J., Mendonça, J.P., Machado, J. (2022) "A generic interface and a framework designed for industrial metrology integration for the Internet of Things" (2022) Computers in Industry, 138, art. no. 103632, <https://doi.org/10.1016/j.compind.2022.103632>.
23. Lopes, H., Silva, S.P., Carvalho, J.P., Machado, J. (2022) "A new modelling approach for predicting process evolution of cork-rubber composites slabs vulcanization" (2022) Scientific Reports, 12 (1), art. no. 8002, <https://doi.org/10.1038/s41598-022-11849-7>.
24. Siddiqui, M., Akhtar, S., Chattopadhyaya, S., Sharma, S., Li, C., Dwivedi, S., Antosz, K., Machado, J. (2022) "Technical Risk Assessment for the Safe Design of a Man Rider Chair Lift System" (2022) Machines, Under Reviewing Analysis.
25. Caldas, P., Sousa, F., Pereira, F., Lopes, H., Machado, J. (2022) "Automatic System for Yarn Quality Analysis by Image Processing" (2022) Journal of the Brazilian Society of Mechanical Sciences and Engineering, Under Reviewing Analysis.
26. Enguita, FJ; Leitão, AL; McDonald, JT; Zaksas, V; Das, S; Galeano, D; Taylor, D; Wurtele, ES; Saravia-Butler, A; Baylin, SB; Meller, R; Porterfield, DM; Wallace, DC; Schisler, JC; Mason, CE; Beheshti, A (2022) [The interplay between lncRNAs, RNA-binding proteins and viral genome during SARS-CoV-2 infection reveals strong connections with regulatory events involved in RNA metabolism and immune response](https://doi.org/10.7150/thno.73268). Theranostics, 12(8), 3946–3962, <https://doi.org/10.7150/thno.73268>.
27. Leitão, AL; Enguita, FJ (2022) A Structural View of miRNA Biogenesis and Function. Non-Coding RNA, 8(1), 10, <https://doi.org/10.3390/ncrna8010010>.
28. Furtado, R; Coelho, A; Morais, M; Leitão, AL; Saraiva, M; Correia, CB; Batista, R (2022) Comparison of ISO 6579-1, VIDAS Easy SLM, and SureFast Salmonella ONE Real-Time PCR, for *Salmonella* Detection in Different Groups of Foodstuffs. Food Analytical Methods, 15, 276-284, <https://doi.org/10.1007/s12161-021-02114-0>.
29. Malú, Q; Lima, K; Malmir, M; Pinto, R; da Silva, IM; Catarino, L; Duarte, MP; Serrano, R; Rocha, J; Silva Lima, B; Silva, O. (2022). Contribution to the Preclinical Safety Assessment of *Lannea velutina* and *Sorindeia juglandifolia* Leaves. Plants, 12(1), 130, <https://doi.org/10.3390/plants12010130>.
30. Marcelo, G A; Galhano, J; Duarte, MP; Kurutos, A; Capelo-Martínez, JL; Lodeiro, C; Oliveira, E (2022). Functional Cyanine-Based PVA: PVP Polymers as Antimicrobial Tools toward Food and Health-Care Bacterial Infections. Macromolecular Bioscience, 22(12), 2200244, <https://doi.org/10.1002/mabi.202200244>.
31. Malmir, M; Serrano, R; Lima, K; Duarte, MP; Moreira da Silva, I; Silva Lima, B; Caniça, M; Silva, O (2022). Monographic Quality Parameters and Genotoxicity Assessment of *Asphodelus bento-rainhae*

- and *Asphodelus macrocarpus* Root Tubers as Herbal Medicines. *Plants*, 11(22), 3173, <https://doi.org/10.3390/plants11223173>.
32. Correia, R.; Duarte, MP; Mauricio, EM; Brinco, J; Quintela, JC; da Silva, MG; Gonçalves, M (2022). Chemical and Functional Characterization of Extracts from Leaves and Twigs of *Acacia dealbata*. *Processes*, 10(11), 2429, <https://doi.org/10.3390/pr10112429>.
 33. Marcelo, GA; Galhano, J; Robalo, TT; Cruz, MM; Marcos, MD; Martínez-Mañez, R; Duarte, MP; Capelo-Martínez, JL; Lodeiro, C; Oliveira, E (2022). Magneto-Fluorescent Mesoporous Nanocarriers for the Dual-Delivery of Ofloxacin and Doxorubicin to Tackle Opportunistic Bacterial Infections in Colorectal Cancer. *International Journal of Molecular Sciences*, 23(20), 12287, <https://doi.org/10.3390/ijms232012287>.
 34. Essoh, AP; Liberal, Â; Fernandes, Â; Dias, MI; Pereira, C; Mandim, F; Moldão-Martins, M; Cravo, P; Duarte, MP; Moura, M; Romeiras, MM; Barros, L. (2022). Evaluation of the polyphenolic composition and bioactivities of three native Cabo Verde medicinal plants. *Pharmaceuticals*, 15(9), 1162, <https://doi.org/10.3390/ph15091162>.
 35. Pereira, P; Mauricio, EM; Duarte, MP; Lima, K; Fernandes, AS; Bernardo-Gil, G; Cebola, MJ (2022). Potential of supercritical fluid myrtle extracts as an active ingredient and co-preservative for cosmetic and topical pharmaceutical applications. *Sustainable Chemistry and Pharmacy*, 28, 100739, <https://doi.org/10.1016/j.scp.2022.100739>.
 36. Marcelo, GA; Galhano, J; Duarte, MP; Capelo-Martínez, JL; Lodeiro, C; Oliveira, E. (2022). Validation of a Standard Luminescence Method for the Fast Determination of the Antimicrobial Activity of Nanoparticles in *Escherichia coli*. *Nanomaterials*, 12(13), 2164, <https://doi.org/10.3390/nano12132164>.
 37. Saraiva, N; Nicolai, M; Martins, M; Almeida, N; Gusmini, M; Maurício, EM; Duarte, MP; Golçalves, M; Baby, AR; Fernandes, A; Rosado, C. (2022). Impact of Portuguese propolis on keratinocyte proliferation, migration and ROS protection: Significance for applications in skin products. *International Journal of Cosmetic Science*, 44(3), 333-342, <https://doi.org/10.1111/ics.12781>.
 38. Galhano, J; Marcelo, GA; Duarte, MP; Oliveira, E (2022). Ofloxacin@ Doxorubicin-Epirubicin functionalized MCM-41 mesoporous silica-based nanocarriers as synergistic drug delivery tools for cancer related bacterial infections. *Bioorganic Chemistry*, 118, 105470, <https://doi.org/10.1016/j.bioorg.2021.105470>.
 39. Alves, O; Calado, L; Panizio, RM; Nobre, C; Monteiro, E; Brito, P; Gonçalves, M (2022). Gasification of Solid Recovered Fuels with Variable Fractions of Polymeric Materials, *Energies*, 15, 8139, <https://doi.org/10.3390/en15218139>.
 40. Fraga, LG; Silva, J; Teixeira, JC; Ferreira, MEC; Teixeira, SF; Vilarinho, C; Gonçalves, MM (2022). Study of Mass Loss and Elemental Analysis of PineWood Pellets in a Small-Scale Reactor, *Energies*, 15, 5253, <https://doi.org/10.3390/en15145253>.

41. Longo, A; Nobre, C; Şen, A; Panizio, R; Brito, P; Gonçalves, M (2022). Torrefaction Upgrading of Heterogenous Wastes Containing Cork and Chlorinated Polymers, *Environments*, 9, 99, <https://doi.org/10.3390/environments9080099>.
42. Mota-Panizio, R; Carmo-Calado, LF; Alves, O; Nobre, C; Silveira, JL; Brito, PSD; Gonçalves, M (2022). Effect of the Incorporation of Biomass in the Carbonization of Waste Electrical and Electronic Equipment, *Proceedings*, 52, 4, <https://doi.org/10.3390/proceedings2020052004>.
43. Mota-Panizio, R; Hermoso-Orzáez, MJ; Carmo-Calado L., Calado H., Goncalves MM; Brito P (2022) Co-carbonization of a mixture of waste insulation electric cables (WIEC) and lignocellulosic waste, for the removal of chlorine: Biochar properties and their behaviors, *Fuel*, 320, 123932, <https://doi.org/10.1016/j.fuel.2022.123932>
44. Ranesi, A; Faria, P; Correia, R; Freire, MT; Veiga, R; Gonçalves M, (2022). Gypsum Mortars with Acacia dealbata Biomass Waste Additions: Effect of Different Fractions and Contents, *Buildings*, 12, 3, 339, <https://doi.org/10.3390/buildings12030339>
45. Şen, AU; Nobre, C; Durão, L; Miranda, I; Pereira, H; Gonçalves, M (2022). Low-temperature biochars from cork-rich and phloem-rich wastes: fuel, leaching, and methylene blue adsorption properties, *Biomass Conversion and Biorefinery*, 12, 3899–3909, <https://doi.org/10.1007/s13399-020-00949-x>
46. Şen, AU; Correia, C; Longo, A; Nobre, C; Alves, O; Santos, M; Gonçalves, M; Miranda, I; Pereira, H (2022). Chemical composition, morphology, antioxidant, and fuel properties of pine nut shells within a biorefinery perspective, *Biomass Conversion and Biorefinery*, <https://doi.org/10.1007/s13399-022-03605-8>
47. Souza, V. G. L., Mello, I. P., Khalid, O., Pires, J. R. A., Rodrigues, C., Alves, M. M., Santos, C., Fernando, A.L., Coelho, I. (2022). Strategies to Improve the Barrier and Mechanical Properties of Pectin Films for Food Packaging: Comparing Nanocomposites with Bilayers. *Coatings*, 12(2), 108, <https://doi.org/10.3390/coatings12020108>
48. Pires, J. R. A., Souza, V. G. L., Fuciños, P., Pastrana, L., Fernando, A. L. (2022). Methodologies to assess the biodegradability of bio-based polymers—current knowledge and existing gaps. *Polymers*, 14(7), 1359, <https://doi.org/10.3390/polym14071359>
49. Abreu, M.; Silva, L.; Ribeiro, B.; Ferreira, A.; Alves, L.; Paixão, S. M.; Gouveia, L.; Moura, P.; Carvalho, F.; Duarte, L.C.; Fernando, A.L.; Reis, A.; Gírio, F. (2022). Low indirect land use change (ILUC) energy crops to bioenergy and Biofuels—A review. *Energies*, 15(12), 4348, <https://doi.org/10.3390/en15124348>
50. Scordia, D.; Papazoglou, E. G.; Kotoula, D.; Sanz, M.; Ciria, C. S.; Pérez, J.; Maliarenko, O.; Prysiazniuk, O.; von Cossel, M.; Greiner, B. E.; Lazdina, D.; Makovskis, K.; Lamy, I.; Ciadamidaro, L.; Petit-dit-Grezeriat, L.; Corinzia, S.A.; Fernando, A. L.; Alexopoulou, E.; Cosentino, S. L. (2022) Towards identifying industrial crop types and associated agronomies to improve biomass production from marginal lands in europe. *GCB Bioenergy*, 14(7), pp. 710–734, <https://doi.org/10.1111/gcbb.12935>

51. Gomes, L.; Costa, J.; Moreira, J.; Cumbane, B.; Abias, M.; Santos, F.; Zanetti, F.; Monti, A.; Fernando, A.L. (2022) Switchgrass and Giant Reed Energy Potential When Cultivated in Heavy Metals Contaminated Soils. *Energies*, 15 (15), 5538, <https://doi.org/10.3390/en15155538>
52. Pires, J. R., Souza, V. G., Gomes, L. A., Coelho, I. M., Godinho, M. H., Fernando, A. L. (2022). Micro and nanocellulose extracted from energy crops as reinforcement agents in chitosan films. *Industrial Crops and Products*, 186, 115247, <https://doi.org/10.1016/j.indcrop.2022.115247>
53. Pires, J. R. A., Almeida, K. M., Augusto, A. S., Vieira, É. T., Fernando, A. L., Souza, V. G. L. (2022) Application of Biocomposite Films of Chitosan/Natural Active Compounds for Shelf Life Extension of Fresh Poultry Meat. *Journal of Composites Science*, 6(11), 342, <https://doi.org/10.3390/jcs6110342>
54. Santos, S.M.; Assis, A.C.; Gomes, L.; Nobre, C.; Brito, P. (2022) Waste Gasification Technologies: A Brief Overview. *Waste*, 1, 140–165, <https://doi.org/10.3390/waste1010011>
55. Coelho, R; Casi, Á; Araiz, M; Astrain, D; Branco Lopes, E; Brito, FP; Gonçalves, AP, (2022) Computer Simulations of Silicide-Tetrahedrite Thermoelectric Generators, *Micromachines*, 13, 1915, <https://doi.org/10.3390/mi13111915> (Open Access)
56. Sousa, C; Martins, J; Carvalho, Ó; Coelho, M; Moita, AS; Brito, FP (2022), Assessment of an Exhaust Thermoelectric Generator Incorporating Thermal Control Applied to a Heavy Duty Vehicle, *Energies*, MDPI, 15, 4787, <https://doi.org/10.3390/en15134787> (Open Access)
57. Moita, AS; Pontes, P; Martins, L; Coelho, M; Carvalho, O; Brito, FP; Moreira, ALN (2022) Complex fluid flows in mini and microchannels with micro and nano enhanced surfaces for advanced heat recovery systems, *Energies*, MDPI, 15, 1478, <https://doi.org/10.3390/en15041478> . (Open Access)
58. Durão, L; Costa, J; Gonçalves, M.; Brito, FB; Martins, J (2022) Performance of binary and ternary blends of gasoline, pyrogasoline and ethanol in spark ignition engines, *Progress in Industrial Ecology*, 15(2-4), 95–110, <https://doi.org/10.1504/PIE.2021.10037387>
59. Pereira RP, Peixinho N, Carneiro V, Cortez S, Costa SL, Blanco V. Process and parameters for laser assisted localised heat treatment in manufacturing applications. *Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part B: Journal of Engineering Manufacture*. 2022;0(0), <https://doi.org/10.1177/09544054221135684>
60. Peixinho, N., Costa, S.; Mendonça, J., Experimental and Numerical Assessment of the Impact Test Performance Between Two UHSS Toe Cap Models, *Materials Research*, 25, 2022, <https://doi.org/10.1590/1980-5373-mr-2022-0167>
61. V. Lopes, H. Puga, I.V. Gomes, N. Peixinho, J.C. Teixeira, J. Barbosa, Magnesium stents manufacturing: Experimental application of a novel hybrid thin-walled investment casting approach, *Journal of Materials Processing Technology*, Volume 299, 2022, 117339. ISSN 0924-0136, <https://doi.org/10.1016/j.jmatprotec.2021.117339>.

62. Gracka M., Lima R., Miranda J. M., Student S., Melka B., Ostrowski Z., (2022) Red blood cells tracking and cell-free layer formation in a microchannel with hyperbolic contraction: A CFD model validation, *Computer Methods and Programs in Biomedicine*, 226, 107117, <https://doi.org/10.1016/j.cmpb.2022.107117>
63. Faustino, V., Pinho, D., Catarino, S.O. et al. (2022) Geometry effect in multi-step crossflow microfluidic devices for red blood cells separation and deformability assessment. *Biomed Microdevices* 24, 20, <https://doi.org/10.1007/s10544-022-00616-0>
64. Pinho D., Faustino V., Catarino S. O., Pereira A. P., Minas G., Pinho F. T., Lima R., (2022) Label-free multi-step microfluidic device for mechanical characterization of blood cells: Diabetes type II, *Micro and Nano Engineering*, 16, 100149, <https://doi.org/10.1016/j.mne.2022.100149>
65. Carvalho, Violeta; Bañobre-López, Manuel; Minas, Graça; senhorinha de fátima teixeira; Lima, Rui, Raquel O. Rodrigues. (2022) The integration of spheroids and organoids into organ-on-a-chip platforms for tumour research: a review. *Bioprinting* 27, e00224, <https://doi.org/10.1016/j.bprint.2022.e00224>
66. Gonçalves, I. M., Carvalho, V., Rodrigues, R. O., Pinho, D., Teixeira, S. F. C. F., Moita, A., Hori, T., Kaji, H., Lima, R., & Minas, G. (2022). Organ-on-a-Chip Platforms for Drug Screening and Delivery in Tumor Cells: A Systematic Review. *Cancers (Cover Issue)*, 14(4), 935, <https://doi.org/10.3390/cancers14040935>
67. Faria, C. L., Martins, M. S., Matos, T., Lima, R., Miranda, J. M., & Gonçalves, L. M. (2022). Underwater Energy Harvesting to Extend Operation Time of Submersible Sensors. *Sensors (Cover Issue)*, 22(4), 1341, <https://doi.org/10.3390/s22041341>
68. Gonçalves, I.M.; Castro, I.; Barbosa, F.; Faustino, V.; Catarino, S.O.; Moita, A.; Miranda, J.M.; Minas, G.; Sousa, P.C.; Lima, R. (2022) Experimental Characterization of a Microfluidic Device Based on Passive Crossflow Filters for Blood Fractionation. *Processes*, 10, 2698, <https://doi.org/10.3390/pr10122698>
69. Gonçalves, Inês M.; Rodrigues, Raquel O.; Moita, Ana S.; Hori, Takeshi; Kaji, Hirokazu; Lima, Rui A.; Minas, Graça. (2022) Recent trends of biomaterials and biosensors for organ-on-chip platforms. *Bioprinting* 26, e00202, <http://dx.doi.org/10.1016/j.bprint.2022.e00202>.
70. Souza, Reinaldo R.; Gonçalves, Inês M.; Rodrigues, Raquel O.; Minas, Graça; Miranda, J.M.; Moreira, António L.N.; Lima, R.; Moita, A. (2022) Recent advances on the thermal properties and applications of nanofluids: From nanomedicine to renewable energies". *Applied Thermal Engineering* 201: 117725, <http://dx.doi.org/10.1016/j.applthermaleng.2021.117725>.
71. Maia, R., Carvalho, V., Faria, B., Miranda, I., Catarino, S., Teixeira, S., Lima, R., Minas, G., & Ribeiro, J. (2022). Diagnosis Methods for COVID-19: A Systematic Review. *Micromachines*, 13(8), 1349, <https://doi.org/10.3390/mi13081349>

72. Afonso, I. S., Pereira, J., Ribeiro, A. E., Amaral, J. S., Rodrigues, N., Gomes, J. R., Lima, R., & Ribeiro, J. (2022). Analysis of a Vegetable Oil Performance in a Milling Process by MQL Lubrication. *Micromachines*, 13(8), 1254, <https://doi.org/10.3390/mi13081254>
73. Souza, R. R., Faustino, V., Gonçalves, I. M., Moita, A. S., Bañobre-López, M., & Lima, R. (2022). A Review of the Advances and Challenges in Measuring the Thermal Conductivity of Nanofluids. *Nanomaterials*, 12(15), 2526, <https://doi.org/10.3390/nano12152526>
74. Souza MS, Souza A, Carvalho V, Teixeira S, Fernandes CS, Lima R, Ribeiro J. (2022) Fluid Flow and Structural Numerical Analysis of a Cerebral Aneurysm Model. *Fluids*. 7(3):100, <https://doi.org/10.3390/fluids7030100>
75. Ariati R, Sales F, Noronha V, Lima R, Ribeiro J. (2022) Low-Cost Multifunctional Vacuum Chamber for Manufacturing PDMS Based Composites. *Machines*. 10(2):92, <https://doi.org/10.3390/machines10020092>
76. Nobrega G, de Souza RR, Gonçalves IM, Moita AS, Ribeiro JE, Lima RA. (2022) Recent Developments on the Thermal Properties, Stability and Applications of Nanofluids in Machining, Solar Energy and Biomedicine. *Applied Sciences*. 12(3):1115, <https://doi.org/10.3390/app12031115>
77. Miranda I, Souza A, Sousa P, Ribeiro J, Castanheira EMS, Lima R, Minas G. (2022) Properties and Applications of PDMS for Biomedical Engineering: A Review. *Journal of Functional Biomaterials*. 13(1):2, <https://doi.org/10.3390/jfb13010002>

Artigos em revistas nacionais

N/A

Capas em revistas internacionais

- 2022, Theranostics, 12(8), impact factor: 11.556
- 2022, Non-Coding RNA, 8(1), impact factor june 2023 prevision higher than 6

Comunicações

Comunicações em encontros científicos internacionais

1. Barbosa, FV; Teixeira, SFC; Teixeira, JC (2022). PIV analysis of confined multiple jets impinging on a step surface. 20th International Symposium on the Application of Laser and Imaging Techniques to Fluid Mechanics; paper #69; Lisbon, Portugal; July 11 – 14.

2. Göeren, S., Barbosa, F.V., Puga, H.J.F., Teixeira, J.C.F (2022). Implementation of impinging jets to enhance solar receivers performance. In ASME (Ed.), Volume 6: Energy, No. IMECE2022-95625, V006T08A055; ASME, <https://doi.org/10.1115/IMECE2022-95625>
3. Barbosa, F.V., Göeren, S., Constantino, E., Teixeira, S.F.C.F., Teixeira, J.C.F. (2022). Heat transfer augmentation in solar systems using multiple air jet and porous surfaces. Proceeding of ECOS 2022 – The 35th International Conference on Efficiency, Cost, Optimization, Simulation and Environmental Impact of Energy Systems, July 1-3, 2022, Copenhagen, Denmark.
4. Ferreira, AC; Silva, JV; Teixeira, JCF; Teixeira, SFCF; Nebra, S (2022). A brief review on decarbonization and energy transition of Portuguese industry: renewable energies incorporation and efficiency measures. 35th International Conference On Efficiency, Cost, Optimization, Simulation And Environmental Impact Of Energy Systems (ECOS), 3-7 July 2022, Copenhagen, Denmark.
5. Rodrigues, N; Teixeira, I; Carvalho, V; Santos, D; Veloso, J; Ferreira, AC; Soares, D; Teixeira, JCF; Teixeira, SFCF (2022). 2D Simulation of the Placement of a Pin-Through-Hole Component and Solder Paste Melting. In ASME (Ed.) Volume 2B: Advanced Manufacturing, No. IMECE2022-95960, V02BT02A008; ASME, <https://doi.org/10.1115/IMECE2022-95960>
6. Silva, JV; Teixeira, SFCF; Teixeira, JCF (2022). An Experimental Setup to Study the Fundamental Phenomena associated with Biomass Combustion. In ASME (Ed.) Volume 6: Energy, No. IMECE2022-95945, V006T08A044; ASME, <https://doi.org/10.1115/IMECE2022-95945>
7. Rodrigues, N; Teixeira, I; Carvalho, V; Abreu, I; Gonçalves, I; Graçoeiro, D; Amaral, R; Marques, J; Silva, JV; Ferreira, AC; Teixeira, JCF; Alvelos, F; Rodrigues, C; Teixeira, SFCF (2022). Summer Grants 'Verão Com Ciência', From Foundation for Science and Technology, in Portugal: Experience and Achievements. In ASME (Ed.), Volume 7: Engineering Education, No. IMECE2022-96056, V007T09A021; ASME, <https://doi.org/10.1115/IMECE2022-96056>
8. Gonçalves, I; Marques, J; Silva, JV; Alvelos, F; Teixeira, JCF; Tavares, T; Teixeira, SFCF (2022). Development of CFD Model to Study the Spread of Wildfires. In ASME (Ed.) Volume 8: Fluids Engineering; Heat Transfer and Thermal Engineering, No. IMECE2022-95980, V008T11A026; ASME, <https://doi.org/10.1115/IMECE2022-95980>
9. Silva, D; Silva, JV; Pinto, P; Teixeira, SFCF; Teixeira, JCF (2022). Analysis and Validation of a CFD Simulation of the Wind Through a Horizontal Axis Wind Turbine as an Actuator Disc with a Porous Jump Condition. Innovations in Mechanical Engineering II. iCieng 2022. Lecture Notes in Mechanical Engineering. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-031-09382-1_16.
10. Carvalho, V; Rodrigues, N; Rodrigues, RO; Teixeira, JCF; Miranda, J; Lima, R; Teixeira, SFCF; (2022). Influence of the Inlet Velocity on Oxygen Gradients in a Liver-on-a-Chip Model. In ASME (Ed.) Volume 4: Biomedical and Biotechnology; Design, Systems, and Complexity, No. IMECE2022-96001, V004T05A033; ASME, <https://doi.org/10.1115/IMECE2022-96001>
11. Carvalho, V; Rodrigues, N; Rodrigues, RO; Teixeira, JCF; Miranda, J; Lima, R; Teixeira, SFCF; (2022). Study of the Influence of Different Geometries of an Organ-on-a-Chip. In ASME (Ed.) Volume 4:

- Biomedical and Biotechnology; Design, Systems, and Complexity, No. IMECE2022-95391, V004T05A031; ASME, <https://doi.org/10.1115/IMECE2022-95391>
12. Silva, D; Silva, JV; Pinto, P; Teixeira, SFCF; Teixeira, JCF (2022). CFD and Wake Analysis of the Wind Flow Through Two Wind Turbines. 3rd International Conference on Electronic Engineering and Renewable Energy (ICEERE'2022), Saidia, Morocco.
 13. Manssouri, OE; Silva, JV; Bekkay, H; Teixeira, JCF; Teixeira, SFCF (2022). CFD Simulation of Different Parts of a Hybrid Solar Collector. 3rd International Conference on Electronic Engineering and Renewable Energy (ICEERE'2022), Saidia, Morocco.
 14. Castro, C; Teixeira, JCF; Vilarinho, MC; Silva, JV; Gonçalves, MM; Ribeiro, A; Pacheco, N (2022). The influence of fuel mix on the devolatilization of RDF based coal. International Conference on Water, Energy, Food and Sustainability (ICoWEFS 2022) Porto, Portugal.
 15. Lampika, L., Burduk, A., MacHado, J. (2022) Model of non-conforming product feature as a tool for selecting product groups with the greatest impact on quality in production processes (2022) Journal of Physics: Conference Series, 2198 (1), art. no. 012066, <https://doi.org/10.1088/1742-6596/2198/1/012066>
 16. Zabolotnyi, O., Zaleta, O., Bozhko, T., Chetverzhuk, T., Machado, J. (2022) Algorithmization of Functional-Modular Design of Packaging Equipment Using the Optimization Synthesis Principles (2022) Lecture Notes in Mechanical Engineering, pp. 143-154, https://doi.org/10.1007/978-3-031-09385-2_13
 17. Pasternak, V., Zabolotnyi, O., Ilchuk, N., Machado, J., Svirzhevskiy, K. (2022) The Behaviour of a Rod (Beam) Under the Influence of an External Power Load (2022) Lecture Notes in Mechanical Engineering, pp. 13-22, https://doi.org/10.1007/978-3-031-06044-1_2
 18. Freitas, L., Pinto, D., Vicente, J., Antosz, K., Machado, J. (2022) Design and Validation of a Feeding System for the Systematic Production of Needle Beds (2022) Lecture Notes in Mechanical Engineering, pp. 13-23, https://doi.org/10.1007/978-3-031-06025-0_2
 19. Pereira, F., Freitas, L., Oliveira, R., Vicente, J., Malheiro, T., Gonçalves, A.M., Machado, J. (2022) Design of a Vision System for Needles' Beds Positioning Inspection: An Industrial Application (2022) Lecture Notes in Mechanical Engineering, pp. 138-153, https://doi.org/10.1007/978-3-031-00218-2_12
 20. Lima, J., Shah, V., Varela, L., Monteiro, C., Putnik, G., Machado, J. (2022) Analysing Impact of the Digitalization on Visual Inspection Process in Smartphone Manufacturing by Using Computer Vision (2022) Lecture Notes in Mechanical Engineering, pp. 125-137, https://doi.org/10.1007/978-3-031-00218-2_11
 21. Costa, D., Shah, V., Varela, L., Monteiro, C., Putnik, G., Machado, J. (2022) Evaluating the Statistical Process Control Data Acquisition System in a Heat Exchanger Factory (2022) Lecture Notes in Mechanical Engineering, pp. 113-124, https://doi.org/10.1007/978-3-031-00218-2_10

22. Zabolotnyi, O., Bozhko, T., Machado, J., Yarmoliuk, S., Zaleta, O. (2022) Influence of the Cutting Temperature on the Surface Layer Quality When Grinding Sintered Porous Materials (2022) Lecture Notes in Mechanical Engineering, pp. 455-465, https://doi.org/10.1007/978-3-030-91327-4_45
23. Panigrahi, S., Agrahari, S., Machado, J., Manupati, V.K. (2022) Production Scheduling of Semiconductor Wafer Fabrication Facilities Using Real-Time Combinatorial Dispatching Rule (2022) Lecture Notes in Networks and Systems, 305, pp. 78-90, https://doi.org/10.1007/978-3-030-83368-8_8
24. Silva, L., Lima, S., Meireles, J., Pinhão, M., Gonçalves, A.M., Malheiro, M.T., Machado, J. (2022) A Systematic Analysis of an Industrial Pickup and Placement Production System (2022) EAI/Springer Innovations in Communication and Computing, pp. 479-491, https://doi.org/10.1007/978-3-030-67241-6_38
25. Lopes, H., Silva, S.P., Machado, J. (2022) Modelling of Thermal Properties and Temperature Evolution of Cork Composites During Moulding Process: Model Development (2022) Lecture Notes in Mechanical Engineering, pp. 274-284, https://doi.org/10.1007/978-3-030-79165-0_27
26. Manoj, K., Kar, B., Agrawal, R., Manupati, V.K., Machado, J. (2022) Cycle Time Reduction in CNC Turning Process Using Six Sigma Methodology – A Manufacturing Case Study (2022) Lecture Notes in Mechanical Engineering, pp. 135-146, https://doi.org/10.1007/978-3-030-79165-0_13
27. Sousa, J., Silva, J., Machado, J. (2022) Metrology Information in Cyber-Physical Systems (2022) Lecture Notes in Mechanical Engineering, pp. 285-292, https://doi.org/10.1007/978-3-030-79168-1_26
28. Lima, K; Malmir, M; Mauricio, EM; Gomes, S; Serrano, R; Moreira da Silva, I; Figueira, ME; Duarte, MP; Silva, O (2022). Phytochemical screening, in vitro antioxidant and antimicrobial activity of *Periploca chevalieri*, an endemic medicinal plant from Cabo Verde. 70th International Congress and Annual Meeting of the Society for Medicinal Plant and Natural Product Research (GA); P226, Thessaloniki Concert Hall ('Megaro Mousikis'), Thessaloniki, Greece; August 28-31, <https://doi.org/10.1055/s-0042-1759200>
29. Malmir, M; Lima, K; Duarte, MP; Serrano, R; Moreira da Silva, I; Caniça, M; Silva Lima, B; Silva, O (2022). Phytochemical, pre-clinical safety and efficacy evaluation of two Portuguese *Asphodelus* leaf extracts. 70th International Congress and Annual Meeting of the Society for Medicinal Plant and Natural Product Research (GA); P227, Thessaloniki Concert Hall ('Megaro Mousikis'), Thessaloniki, Greece; August 28-31, <https://doi.org/10.1055/s-0042-1759201>
30. Lima, K; Malmir, M; Gomes, S; Serrano, R; Moreira da Silva, I; Figueira, ME; Duarte, MP; Silva, O (2022). Evaluation of in vitro hypoglycemic activity of *Periploca chevalieri*, an endemic medicinal plant from Cabo Verde. 70th International Congress and Annual Meeting of the Society for Medicinal Plant and Natural Product Research (GA); P228, Thessaloniki Concert Hall ('Megaro Mousikis'), Thessaloniki, Greece; August 28-31, <https://doi.org/10.1055/s-0042-1759202>

31. Marcelo, GA; Galhano, J; Garcia-Fernández, A; Duarte, MP; Lodeiro, C.; Capelo-Martínez, JL; Marcos, MD; Martínez-Mañé, R; Oliveira, E (2022). Dual-targeting magneto-fluorescent nanovectors as new oral therapeutics for colorectal cancer. 5th International Caparica Symposium on Nanoparticles/Nanomaterials and Applications 2022 – ISN2A 2022, Caparica, Portugal, January 24-27.
32. Galhano, J; Marcelo, GA; Duarte, MP; Capelo, JL; Lodeiro, C; Oliveira, E (2022). Dual Therapy drug-delivery platforms mesoporous silica nanoparticles-based for antibiotic resistant bacteria. 5th International Caparica Symposium on Nanoparticles/Nanomaterials and Applications 2022 – ISN2A 2022, Caparica, Portugal, January 24-27.
33. Oliveira, E; Marcelo, GA; Galhano, J; Duarte, MP; Capelo, JL; Lodeiro, C (2022). Exploring Mesoporous Silica Nanoparticles as drug-delivery tools to fight antibacterial resistance in bacterial strains. 5th International Caparica Symposium on Nanoparticles/Nanomaterials and Applications 2022 – ISN2A 2022, Caparica, Portugal, January 24-27.
34. Longo, A; Vilarinho, C; Teixeira, JC; Brito, P; Gonçalves, M (2022). “Dry and Hydrothermal carbonization of mixtures of refuse derived fuels, waste biomass and sewage sludge”, International Conference on Water, Energy, Food and Sustainability, Online / Portalegre, Portugal, May 10-12.
35. Santos, SM; Nobre, C; Brito, P; Gonçalves, M (2022) “Catalytic gasification of coals and biochars”, International Conference on Water, Energy, Food and Sustainability, Online / Portalegre, Portugal, May 10-12.
36. Petry, B; Lourinho, G; Nobre, C; Brito, P; Gonçalves, M (2022) “Treatment of pig farming effluents by coagulation with alkaline wastes, atmospheric carbonation, and bioremediation with microalgae” International Conference on Water, Energy, Food and Sustainability, Online / Portalegre, Portugal, May 10-12.
37. Rodrigues, C.; Souza, V. G. L.; Coelho, I; Fernando, A. L. (2022), Effect of pH and solvent on the extraction yield of pectin from *Opuntia* spp. Cladodes; 3rd Ibero-American Congress on Biotechnology; Braga, Portugal; April 7-9.
38. Gomes, L.A.; Costa, J.; Santos, F.; Fernando, A.L. (2022) Environmental and Socio-economic Impact Assessment of the Switchgrass Production in Heavy Metals Contaminated Soils, In: Machado J., Soares F., Trojanowska J., Ottaviano E. (ed) *Lecture Notes in Mechanical Engineering*, pp. 410–419, Proceedings of the 1st International Conference on Innovation in Engineering, ICIE 2021, Guimarães, 28 June 2021 through 30 June 2021. ISBN 978-303079164-3, https://doi.org/10.1007/978-3-030-79165-0_38
39. Devesa, J., Carlyle, L., Stols-Witlox, M., Boon, J., Fernando A. L., Zumbühl, S., de Sá, S.F. (2022) Recipe analysis, reconstruction and re-enactment: historical technological sources on the cleaning of easel paintings, In: Oltrogge, D., Townsend, J.H., Haack-Christensen, A., Stols-Witlox, M. (ed) *Reflecting on Reconstructions, The Role of Sources and Performative Methods in Art Technological Studies*, pp. 143–154, Proceedings of the eighth symposium of the ICOM-CC working group on Art Technological

Source Research, held at the Cologne Institute of Conservation Sciences, University of Applied Sciences, Cologne, 26-27 September 2019. ISBN 978-2-491997-42-7.

40. Gomes, L.A.; Costa, J.; Pires, J.R.A.; Souza, V.G.L.; Santos, F.; Fernando, A.L. (2022). Combating climate change with phytoremediation. Is it possible? International Conference on water, energy, food and sustainability, ICoWEFS 2022, Portalegre, 10-12 May 2022. Poster
41. Viegas, C; Longo, A; Pires, J.R.A.; Gomes, L; Ciaramella, B.R.; Testa, G; Consentino, S.L.; Fernando, A.L.; Gonçalves, M (2022). Bioremediation of Effluents from Biomass Fractionation Using Microalgae: a Circular Economy Approach. In: Chevet P.-F., Scarlat N., Grassi A (ed) Proceedings of the 30th European Biomass Conference and Exhibition, EUBCE 2022, pp. 1099 – 1103, ETA-Florence Renewable Energies, ISBN: 978-88-89407-22-6, <https://doi.org/10.5071/30thEUBCE2022-6BV.2.6>, Virtual, Online, May 9 – 12.
42. Pires, J.R.A.; Gomes, L.A.; Souza, V.G.L.; Godinho, M.H.; Fernando, A.L. (2022). Evaluation and Comparison of Micro/Nanocellulose Extracted from Arundo, Kenaf and Miscanthus. In: Chevet P.-F., Scarlat N., Grassi A (ed) Proceedings of the 30th European Biomass Conference and Exhibition, EUBCE 2022, pp. 1094 - 1098, ETA-Florence Renewable Energies, ISBN: 978-88-89407-22-6, <https://doi.org/10.5071/30thEUBCE2022-6BV.2.5>, Virtual, Online, May 9 – 12.
43. Ventura, M., Gomes, L., Pires, J.R.A., Pinheiro, J., Ciaramella, B.R., Costa, J., Testa, G., Cosentino, S.L., Fernando, A.L., Lapa, N. (2022). Anaerobic Co-Digestion of Residual Liquors from Lignocellulosic Biomass Fractionation with a Synthetic Food Waste for Biogas Production. In: Chevet P.-F., Scarlat N., Grassi A (ed) Proceedings of the 30th European Biomass Conference and Exhibition, EUBCE 2022, pp. 773 - 777, ETA-Florence Renewable Energies, ISBN: 978-88-89407-22-6, <https://doi.org/10.5071/30thEUBCE2022-4CV.3.18>, Virtual, Online, May 9 – 12.
44. Vidoeira, C.; Costa, J.; Gomes, L.; Cumbane, B.; Zanetti, F.; Monti, A.; Fernando, A. L. (2022) Integrating the Reuse of Contaminated Effluents with oil Crops Production - Hints on How Economic Growth Can be Decoupled from Resource Use. In: Chevet P.-F., Scarlat N., Grassi A (ed) Proceedings of the 30th European Biomass Conference and Exhibition, EUBCE 2022, pp. 68 - 71, ETA-Florence Renewable Energies, ISBN: 978-88-89407-22-6, <https://doi.org/10.5071/30thEUBCE2022-1BO.1.2>, Virtual, Online, May 9 – 12.
45. Pires, J.R.A., Gomes, L.A., Pinheiro, J., Ventura, M., Ciaramella, B.R., Costa, J. Testa, G. Cosentino, S.L. Lapa, N. Fernando, A.L. (2022). Characterization of Residual Liquors from Lignocellulosic Biomass Fractionation and its Exploitation for Biomass Production - Closing the Loop and Contributing to the Circular. In: Chevet P.-F., Scarlat N., Grassi A (ed) Proceedings of the 30th European Biomass Conference and Exhibition, EUBCE 2022, pp. 406 - 410, ETA-Florence Renewable Energies, ISBN: 978-88-89407-22-6, <https://doi.org/10.5071/30thEUBCE2022-2BV.9.7>, Virtual, Online, May 9 – 12.
46. Gomes, L., Costa, J., Moreira, J., Mendes, B., Santos, F., Fernando, A.L. (2022). Thermochemical Potential of Low ILUC Risk Grasses: The Case Study of Giant Reed Cultivated in Heavy Metal Contaminated Soils. In: Chevet P.-F., Scarlat N., Grassi A (ed) Proceedings of the 30th European Biomass Conference and Exhibition, EUBCE 2022, pp. 600 - 603, ETA-Florence Renewable Energies,

ISBN: 978-88-89407-22-6, [https://doi.org/ 0.5071/30thEUBCE2022-4CO.9.3](https://doi.org/0.5071/30thEUBCE2022-4CO.9.3), Virtual, Online, May 9 – 12.

47. Fernando, A.L., Gomes, L., Costa, J., Alexopoulou, E. (2022). Combining bioenergy and biomaterials production with phytoremediation of contaminated soil - messages to take from selected cropping systems. Oral communication presented at the 30th European Biomass Conference and Exhibition, EUBCE 2022, Virtual, Online, May 9 – 12.
48. Fernando, A.L. (2022) Production of energy crops in contaminated land - Opportunities and Risks, Spring Course on Phytoremediation for Energy: Applications in Real Environments, London, UK, Organized by the University of Strathclyde and the Cranfield University, 18-21 June 2022.
49. Silva, S.J., Barata, J., Lopes, V.R., Barata, A.M., Gomes, A., Silva, L., Fernando, A.L. (2022). Chemical Composition of the Essential Oils in Portuguese *Daucus Carota* Subspecies, in 1st International FibEnTech Congress (FibEnTech21) New opportunities for fibrous materials in the ecological transition, *KnE Materials Science*, 7(1), 72–79. <https://doi.org/10.18502/kms.v7i1.11610>
50. Pastore, M., Pires, J., Gomes, L., Souza, V.G.L., Zegada-Lizarazu, W., Monti, A., Fernando, A.L., (2022). Enhancing the value of lignocellulosic biomasses through the production of bionanocomposites. Oral communication presented at the 33rd annual meeting of the Association for the Advancement of Industrial Crops, Integrating technology with industrial crops and their products for a sustainable bioeconomy, October 9 - 12, 2022, Best Western Grantree, Bozeman, MT, USA.
51. Fernando, A.L., Duarte, M.P., Gonçalves, M., Alexopoulou, E. (2022). Out of the box: combating climate change with phytoremediation. Is it possible?. Oral communication presented at the 33rd annual meeting of the Association for the Advancement of Industrial Crops, Integrating technology with industrial crops and their products for a sustainable bioeconomy, October 9 - 12, 2022, Best Western Grantree, Bozeman, MT, USA.
52. Gomes, L., Moreira, J., Gomes, B., Abias, M., Costa, J., Zanetti, F., Monti, A., Fernando, A.L. (2022). Prospects of oilseed crops cultivation in heavy metal contaminated soils – producing a renewable feedstock using ecological remediation. Oral communication presented at the 33rd annual meeting of the Association for the Advancement of Industrial Crops, Integrating technology with industrial crops and their products for a sustainable bioeconomy, October 9 - 12, 2022, Best Western Grantree, Bozeman, MT, USA.
53. Barbosa, CH; Andrade, MA; Vilarinho, F; Silva AS; Fernando, AL (2022). Increasing the shelf life of poultry meat through the application of *Cynara cardunculus* L. leaf extracts. 1st International Congress on Food, Nutrition & Public Health – Towards a sustainable future, INSARJ, Lisbon, Portugal, 17th November 2022 (Poster)
54. Macedo, E.; Rodrigues, C.; Pires, F.; Fernando, A.L. (2022), Development of new food products based on prickly pear pulp, 1st International Congress on Food, Nutrition & Public Health – Towards a sustainable future, INSARJ, Lisbon, Portugal, 17th November 2022 (Poster)

55. Sanivada, U.K.; Brito, F.P.; Moreira, I.P.; Fangueiro, R. "Optimization of Processing Parameters of Compression Molding Process by Application of Taguchi and Minitab". Materials Proceedings. 2022, 8, 31, <https://doi.org/10.3390/materproc2022008031>
56. F. P. Brito, Carolina Clasen Sousa, Miguel Coelho, Óscar Carvalho, Jorge Martins, "Improving the Sustainability of Heavy-Duty Transport through Enhanced Thermoelectric Generators", TEChMA2022 – 5th International Conference on Technologies for the Wellbeing and Sustainable Manufacturing Solutions, University of Aveiro, Mechanical Engineering Department, 27th of May of 2022, Aveiro, Portugal (Extended Abstract). ISBN: 978-972-789-765-0, <https://doi.org/10.3390/10.48528/2smr-sn15>
57. R. Carvalho, J. Martins, N. Pacheco, H. Puga, J. Costa, F.P. Brito, Experimental Validation of a Thermoelectric Generator with Temperature Control Output design to operate under Variable Operating Conditions, 5th International Conference on Energy and Environment: bringing together Engineering and Economics – ICEE 2022, Porto, Portugal, 2-3 June, 2022, March 2022, ISBN: 978-989-54471-2-1.
58. Sanivada, U.K.; Brito, F.P. Moreira, I.P.; Fangueiro, R. "Optimization of Processing Parameters of Compression Molding Process by Application of Taguchi and Minitab". Materiais 2022, Politechnic of Leiria, Marinha Grande, Portugal, 10-13 April 2022 (Poster)
59. Carolina Clasen, Jorge Martins, Francisco P. Brito, Thermoelectric generator with thermal control applied to Heavy Duty Vehicle, Virtual Conference on Thermoelectrics (VCT 2022), ITS, July, 20-22nd 2022
60. Rodrigo Coelho, Francisco P. Brito, Elsa Branco Lopes, António Pereira Gonçalves, Computer simulations of tetrahedrite-based thermoelectric generators, Virtual Conference on Thermoelectrics (VCT 2022), ITS, July, 20-22nd 2022
61. João Reis, Fernando Neto, Francisco Brito, Thermoelectric recovery of the waste heat produced by a wood dryer, Virtual Conference on Thermoelectrics (VCT 2022), ITS, July, 20-22nd 2022
62. Peixinho, N., Resende, P. (2022). Simulation of Crashworthiness Performance of Thin-Walled Structures with Adapted Trigger Design. In: Machado, J., Soares, F., Trojanowska, J., Ottaviano, E. (eds) Innovations in Mechanical Engineering. icieng 2021. Lecture Notes in Mechanical Engineering. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-79165-0_16
63. Carvalho V., Rodrigues N., Rodrigues, Lima R., Teixeira S.F.C.F. (2022) Computational analysis of oxygen transport in a liver-on-a-chip platform. Paper presented in 7TH Thermal and Fluids Engineering Conference, Las Vegas. <https://doi.org/10.1615/tfec2022.bio-ii.040844>
64. Carvalho V., Gonçalves, V., Rodrigues, R. O.; Sousa, P. J.; Bañobre-López M., Minas G., Teixeira S., Lima, R. (2022). Nanotherapeutic effect of graphene-based magnetic nanoparticles as a drug deliver nanocarrier in an advanced microfluidic biochip in 9th World Congress of Biomechanics 2022, Taipei, Taiwan.

65. Carvalho V., Gonçalves I., Sousa P. J.; Rodrigues, R. O.; Moita, A.; Minas, G.; Teixeira, S., Lima R. (2022) Visualization of a blood analogue flowing in an organ-on-a-chip platform in 9th World Congress of Biomechanics 2022, Taipei, Taiwan.
66. Castro I., Gonçalves I., Kaji H., Moita A., Ribeiro J., Minas G., Lima R., Retolaza A., Sousa P.C. (2022) Enhancement of the PDMS wettability using thin film deposition for microfluidic systems, organ-on-a-chip platforms and biomedical devices in 9th World Congress of Biomechanics 2022, Taipei, Taiwan.
67. Carvalho V., Rodrigues, N., Rodrigues R.; Lima R., Teixeira S. (2022) Influence of boundary conditions on oxygen distribution in an organ-on-a-chip platform. in 8th European Congress on Computational Methods in Applied Sciences and Engineering, Oslo.
68. Gonçalves I., Pinho D., Zille A., Kaji H., Minas G., Lima R., Sousa P.C., Moita A (2022) A Simple Method to Modify the PDMS Surface Wettability for Biomicrofluidic Applications in 20th LISBON Laser Symposium 2022, Lisbon, Portugal.

Comunicações em encontros científicos nacionais

1. Silva, S. J., Silva, L., Gomes, A., Fernando, A.L. (2022) *Cymbopogon citratus* and *Aloysia citrodora* chemical composition, In: Delgado, F., Domingues, J., Ramos, A.C., Actas Portuguesas de Horticultura, n° 37, pp. 122-128, Livro de actas do III Colóquio Nacional de Plantas Aromáticas e Medicinais, IPCB-ESA, Castelo Branco, 24 a 26 de março de 2022, ISBN 978-972-8936-44-0.
2. Silva, S. J., Barata, J., Lopes, V.R., Barata, A.M., Gomes, A., Silva, L., Fernando, A.L. (2022) Antioxidant activity, total phenolic and flavonoid content of umbels from Portuguese *Daucus carota*, In: Delgado, F., Domingues, J., Ramos, A.C., Actas Portuguesas de Horticultura, n° 37, pp. 129-133, Livro de actas do III Colóquio Nacional de Plantas Aromáticas e Medicinais, IPCB-ESA, Castelo Branco, 24 a 26 de março de 2022, ISBN 978-972-8936-44-0.
3. Silva, S. J., Silva, L., Lopes, V.R., Barata, A.M., Gomes, A., Fernando, A.L. (2022) Volatile Compounds of *Daucus carota* from Portugal analysed by HS-SPME-GC-MS, 14th National Organic Chemistry Meeting & 7th National Medicinal Chemistry Meeting, 14ENQO-7ENQT, TRYP Lisboa - Caparica Mar Hotel, Caparica, 20-22 April 2022
4. Barbosa, CH; Andrade, MA; Vilarinho, F; Fernando, AL; Silva AS (2022). Exploring the effects of *Cynara cardunculus* L. besides milk clotting: Antioxidant Properties, In: Anjos, O., Pedro, S. I., Roque, N. M., Antunes, C., Livro de Resumos do XVI Encontro de Química dos Alimentos - Bio-Sustentabilidade e Bio-Segurança Alimentar, Inovação e Qualidade Alimentar, XVI EQA, Sociedade Portuguesa de Química, Instituto Politécnico de Castelo Branco, 23rd - 26th October 2022 (oral communication).
5. Rodrigues, C., Börekçi, B.S., Souza, V.G.L., Coelho, I., Fernando, A.L. (2022), *Opuntia* spp. cladodes: Can this be a source of pectin for the food industry?, In: Anjos, O., Pedro, S. I., Roque, N. M., Antunes, C., Livro de Resumos do XVI Encontro de Química dos Alimentos - Bio-Sustentabilidade e Bio-

Segurança Alimentar, Inovação e Qualidade Alimentar, XVI EQA, Sociedade Portuguesa de Química, Instituto Politécnico de Castelo Branco, 23rd - 26th October 2022 (oral communication).

6. Silva, S. J., Pires, J.R.A., Rodrigues, C., Fernando, A.L., Gomes, A., Silva, L. (2022) Biobased polymers of chitosan incorporated with *Aloysia citrodora* and *Cymbopogon citratus* essential oils for packaging fresh poultry meat, In: Anjos, O., Pedro, S. I., Roque, N. M., Antunes, C., Livro de Resumos do XVI Encontro de Química dos Alimentos - Bio-Sustentabilidade e Bio-Segurança Alimentar, Inovação e Qualidade Alimentar, XVI EQA, Sociedade Portuguesa de Química, Instituto Politécnico de Castelo Branco, 23rd - 26th October 2022 (flash communication).
7. Pires, J.R.A., Pereira, R., Souza, V.G.L., Godinho, M.H., Fernando, A.L. (2022). Bioplastics based on chitosan and nanocellulose loaded with sage essential oil for extending shelf-life of fresh poultry meat. In: Anjos, O., Pedro, S. I., Roque, N. M., Antunes, C., Livro de Resumos do XVI Encontro de Química dos Alimentos - Bio-Sustentabilidade e Bio-Segurança Alimentar, Inovação e Qualidade Alimentar, XVI EQA, Sociedade Portuguesa de Química, Instituto Politécnico de Castelo Branco, 23rd - 26th October 2022 (oral communication).
8. Semedo, G., Rodrigues, C., Souza, V.G.L., Fernando, A.L. (2022), The effect of the drying process on the composition of two varieties of prickly pear (*Opuntia ficus indica*), In: Anjos, O., Pedro, S. I., Roque, N. M., Antunes, C., Livro de Resumos do XVI Encontro de Química dos Alimentos - Bio-Sustentabilidade e Bio-Segurança Alimentar, Inovação e Qualidade Alimentar, XVI EQA, Sociedade Portuguesa de Química, Instituto Politécnico de Castelo Branco, 23rd - 26th October 2022 (flash communication).
9. Barbosa, CH; Andrade, MA; Vilarinho, F; Silva AS; Fernando, AL (2022). The effects of the application of *Cynara cardunculus* L. leaf extracts on the shelf life of poultry, VII Encontro de Estudantes de Doutoramento de Ambiente e Agricultura, Pólo de Mitra – Universidade de Évora, 12th – 13th December (poster)
10. Abreu, M., Reis, A., Fernando, AL (2022). Energy crops: the decarbonized solution for low-quality land, VII Encontro de Estudantes de Doutoramento de Ambiente e Agricultura, Pólo de Mitra – Universidade de Évora, 12th – 13th December (poster)
11. Lima, K; Serrano, R; Malmir, M; Gomes, S., Figueira, ME; Duarte, MP; Silva, O (2022). Quality Control of *Campylanthus glaber* aerial part, an Endemic Medicinal Plant from Cabo Verde. Encontro Ciência 2022: Construir o futuro com a ciência; Centro de Congressos de Lisboa, Lisbon, Portugal; May 16-18
12. Lima, K; Malmir, M; Serrano, R; Gomes, S; Moreira da Silva, I; Figueira, ME; Duarte, MP; Silva, O (2022). Botanical characterization, phytochemical screening, and pre-clinical safety of *Campylanthus glaber* aerial part. XIII iMed.ULisboa Postgraduate Students Meeting, Faculty of Pharmacy, Universidade de Lisboa, Lisbon, Portugal, July 4-5.
13. Malmir, M; Lima, K; Manageiro, V; Duarte, MP; Serrano, R; Moreira da Silva, I; Silva Lima, B; Caniça, M; Silva, O (2022). Bioactive constituents of two Portuguese *Asphodelus* leaf extracts. XIII iMed.ULisboa

Postgraduate Students Meeting, Faculty of Pharmacy, Universidade de Lisboa, Lisbon, Portugal, July 4-5.

Apresentações convidadas

- Eurico Augusto Rodrigues de Seabra, Inviation Speaker in the Conference “The Role and Importance of the Engineer in Business Life”, 13 December 2022, Erciyes University, Faculty of Engineering, Kayseri, Turkey.
- Ana Luisa Fernando: Convite como orador no 2nd Cycle Degree on Low carbon technologies and Sustainable Chemistry, “Plant Biofactories”, Bologna, 19 January 2022, por video conferência
- Ana Luisa Fernando: Convite como orador no Instituto Politécnico de Setúbal, “Vulnerabilidade à fraude alimentar em Portugal - Identificação de fatores, impacto social, opções de mitigação”, Setúbal, 24 January 2022, por vídeo conferencia
- Ana Luisa Fernando: Convite como orador na Jornada Técnica sobre Prevenção e Controlo de Legionella, Conjuntura da legislação em Portugal no ano 2022, organizada pela Adiquímica, “Prevenção e Controlo de Legionella nos sistemas de água, Nova versão do Guia da CS04 IPQ”, 16th February 2022, por vídeo conferencia
- Ana Luisa Fernando: Convite como orador na JorTec de Química 2022 FCT NOVA, organizada pelos alunos da Licenciatura em Química Aplicada da FCT NOVA, Reinventar a Embalagem alimentar – a inteligência química ao serviço do planeta, FCT NOVA, Caparica, 18th February 2022.
- Ana Luisa Fernando: Convite como orador na online international workshop “The role of plants in the soil pollution mitigation”, organizada pela BAPR – Baltic phytoremediation project, Klaipeda University (Lithuania) e LAMMC (Lithuania), “Combating climate change with phytoremediation. Is it possible?”, 15th March 2022, por videoconferência.
- Ana Luisa Fernando: Convite como orador na MediOpuntia Workshop, que se realizou em modo híbrido, “Opportunities and challenges for sustainable and resilient agriculture in arid lands: case of Opuntia and other selected crops in the Mediterranean”, organizada pela Cadi Ayyad University e Universidade NOVA de Lisboa, “The MediOpuntia project: Promoting cactus plantation on large scale in marginal lands of Mediterranean countries”, Innovation City of Marrakech, Marrakesh, Morocco, 23rd March 2022.
- Victor Souza: Convite como orador na MediOpuntia Workshop, que se realizou em modo híbrido, “Opportunities and challenges for sustainable and resilient agriculture in arid lands: case of Opuntia and other selected crops in the Mediterranean”, organizada pela Cadi Ayyad University e Universidade NOVA de Lisboa, “The MediOpuntia project: Promoting cactus plantation on large scale in marginal lands of Mediterranean countries”, Innovation City of Marrakech, Marrakesh, Morocco, 23rd March 2022.

- Carolina Rodrigues: Convite como orador no MediOpuntia Workshop: que se realizou em modo híbrido, “Opportunities and challenges for sustainable and resilient agriculture in arid lands: case of Opuntia and other selected crops in the Mediterranean”, organizada pela Cadi Ayyad University e Universidade NOVA de Lisboa, “The MediOpuntia project: Promoting cactus plantation on large scale in marginal lands of Mediterranean countries”, Innovation City of Marrakech, Marrakesh, Morocco, 23rd March 2022.
- Ana Luisa Fernando: Convite como orador na MasterClass de Segurança alimentar, que se realizou em modo híbrido, organizada pela Academia de Instrução Online sobre Sistemas de Segurança Alimentar, “Embalagem - Segurança alimentar & Sustentabilidade”, 4th April 2022, por videoconferência.
- Ana Luisa Fernando: Convite como orador no Colóquio, “Como a biomassa pode contribuir para alimentar o mundo?”, 38ª OviBeja, Como Alimentar o Planeta, “Biofábricas vegetais: melhorando a segurança alimentar com o uso de compostos funcionais”, Beja, 21st-25th April 2022.
- Ana Luisa Fernando: Convite como orador “Metais Pesados – riscos ambientais”, Escola D. João II, Setúbal, 3rd May 2022.
- Ana Luisa Fernando: Convite como keynote speaker na International Conference on water, energy, food and sustainability, ICoWEFS 2022, “Combating climate change with phytoremediation. Is it possible?” Superior School of Technology and Management, IPPortalegre, Campus Politécnico, Portalegre, 10-12 May 2022.
- Ana Luisa Fernando: Convite como orador no Colóquio, “Liga-te a uma alimentação sustentável”, organizada pelos Associação de Estudantes da FCT NOVA, “Alimentação Saudável e Sustentável” FCT NOVA, Caparica, 16th May 2022.
- Ana Luisa Fernando: Convite como oradora no Seminário em Bioenergia e Biorrefinarias, “Combating climate change with phytoremediation. Is it possible?” Superior School of Technology and Management, IPPortalegre, Campus Politécnico, Portalegre, 12 July 2022.
- Carolina Rodrigues, Victor Gomes Lauriano de Souza, Isabel Coelho, e Ana Luisa Fernando (2022) Increasing the shelf life of prickly pear through natural coatings application; IV International Itinerant University of cactus, Évora, Portugal, 15th September 2022.
- Victor Gomes L. Souza: convite como orador na mesa redonda do 1st International Webinar "Bio-Based Packaging Day", Lisboa, 19 de outubro de 2022 (Online).
- Ana Luisa Fernando: Convite como orador no “Inspiring TechSafari – Edition 2022”, Executive Education, from Tech to Value, Inspiring Talk “Alternative Gastronomy” FCT NOVA, Caparica, 2,10 12 November 2022.
- Ana Luisa Fernando e Jorge Costa (2022) convite como keynote speaker no 20º Encontro de Engenharia Sanitária e Ambiental. “O GPS do Ciclo da Água”, organizado pela APESB, Sessão Plenária

II com a comunicação “Out of the box: Combating climate change with phytoremediation. Is it possible?”, Nova SBE, Oeiras, 24 a 26 de novembro de 2022.

- Ana Luisa Fernando: Convite como orador no 2nd Cycle Degree on Low carbon technologies and Sustainable Chemistry, “Plant Biofactories”, Bologna, 16 December 2022, por video conferência
- Margarida Gonçalves: Convite como orador no Workshop WIRE (Waste biorefinery technologies for accelerating sustainable energy processes), COST Action 20127, “Biorefineries of complex wastes: from polymers to food wastes” 10-12 May 2022, Portalegre, Portugal
- Margarida Gonçalves: Convite como orador na sessão Comemorativa - Descobrir a Ciência – 20 anos de CVR - Biorefinarias de Resíduos: nos Limites da Economia Circular, Guimarães, 20 Julho 2022.
- Nuno Peixinho: Orador convidado na conferência “3D-ICOMAS Conference on Materials Science”, 26-28 Outubro, Verona, Itália, 2022. Apresentação intitulada “Laser heat treatment process and application in selective modification of material properties”.

Organização de seminários e conferências

1. “Integração dos package aero e powertrain no projecto F1”, por Ivan Abreu, Senior Concept Aerodynamicist; Alfa Romeo F1 Team ORLEN, Universidade do Minho, 12 Outubro 2022
2. International Conference Innovation in Engineering: <https://icieng.eu/>. Universidade do Minho, Campus de Azurém, 28-30 de junho de 2022.
3. International Workshop on Circular Bioeconomy and Biomass-oriented Industrial Symbiosis. Organização e apresentação da comunicação “Subtask Circular Bioeconomy and Biomass-oriented Industrial Symbiosis”, em 16 de fevereiro 2022. Online. Task XI of Industry Energy-related Technology and Systems, a Technology Collaboration Programme by the International Energy Agency. (Jorge Costa, Organizing and Scientific committee)
4. MediOpuntia Workshop, que se realizou em modo híbrido, “Opportunities and challenges for sustainable and resilient agriculture in arid lands: case of Opuntia and other selected crops in the Mediterranean”, organizado pela Cadi Ayyad University e Universidade NOVA de Lisboa, Innovation City of Marrakech, Marrakesh, Morocco, 23rd March 2022. (Ana Luisa Fernando, Victor Souza, Carolina Rodrigues, Organizing and Scientific committee)
5. WORKSHOP Prevenção e Controlo de Legionella nos Sistemas de Água, organizado pela Universidade NOVA de Lisboa, NOVA School of Science and Technology, METRICS, CS04, IPQ, Auditório da Biblioteca, FCT NOVA | Online, 4 de maio de 2022 (Ana Luisa Fernando, Organizing committee)

6. 4. Bioenergy Studies Symposium, organizado por General Directorate of Agricultural Research and Policies (TAGEM) and the United Nations Industrial Development Organization (UNIDO), Black Sea Agricultural Research Institute, Turkey, Online, May 26-27, 2022, Scientific Committee (Ana Luisa Fernando)
7. 30th European Biomass Conference and Exhibition, EUBCE 2022, ETA-Florence Renewable Energies, Online, May 9 – 12. Topic Organizer and Scientific Committee (Ana Luisa Fernando)
8. 33rd annual meeting of the Association for the Advancement of Industrial Crops, Integrating technology with industrial crops and their products for a sustainable bioeconomy, October 9 - 12, 2022, Best Western Grantree, Bozeman, MT, USA (Ana Luisa Fernando, General Crops Topic Organizer, General crops and Medicinal & Nutraceutical Plants Session Chair)
9. 1st International Webinar "Bio-Based Packaging Day", FCT NOVA | Online, 19 de outubro de 2022. (Organizing & Scientific Committee, Ana Luisa Fernando, João Pires, Leandro Gomes, Jorge Costa, Victor Souza)
10. 7º Congresso Brasileiro de Geração distribuída, VII CBGD 2022, 09 e 10 de novembro de 2022, Belo Horizonte, MG, Brazil. AnaLuisa Fernando, Scientific Committee.
11. 1st International Congress on Food, Nutrition & Public Health, ICFNH 2022 – Towards a sustainable future, Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge | 17th November 2022 | Lisbon | Portugal. AnaLuisa Fernando, Scientific Committee.
12. “Biofluid and Transport 2: Experimental Track”, co-chair at the World Congress of Biomechanics 2022, Taipei, Taiwan, 2022.
13. “International Workshop on Additive Manufacturing and STEAM Education”, IPB, Bragança, 30 September 2022
14. “[Advances and Challenges of Biomodels for Medical Applications](#)”, special issue at the [Journal of Functional Biomaterials](#), MDPI.
15. “[State-of-the-Art of Microfluidic Technologies and Applications in Iberia](#)”, special issue at [Micromachines](#), MDPI.
16. “[Advances and Challenges in Biofabrication and Organ-on-a-Chip Platforms](#)”, special issue at [Micromachines](#), MDPI
17. “[Micro- and Nanoparticles Synthesis Using Microfluidic Approaches](#)”, special issue at [Polymers](#), MDPI

Patentes

- 2022 J. T. Freitas, R. Lima; L. Machado, J. Ribeiro et al., Provisional Patent: "Face mask, methods for obtaining and uses thereof". N° 20221000001038
- 2022 R. Lima, Souza R., Moita A., et al., "Elastomer composite serpentine for a heat exchanger, method for obtaining and uses Thereof", Portuguese Provisional Patent: P1245.3 PP.

Outros Indicadores

Relatórios

- Margarida Gonçalves et al, Relatório de Execução Material do Projecto AmbWTE - Integrated Biomass and Waste-to-Energy System; refª POCI-01-0247-FEDER-039838, referente à participação da Universidade NOVA de Lisboa no ano 2022, Dezembro de 2022.
- Ana Luisa Fernando, Relatório Final do Projecto MAGIC - Marginal lands for Growing Industrial Crops: Turning a burden into an opportunity (Project Number: 727698-2, H2020-RUR-2016-2, EU), July 2017 - December 2021. (International Project, National coordinator: AL Fernando), Fevereiro de 2022
- Ana Luisa Fernando, Relatório Final do Projecto MediOpuntia, Introducing cactus plantations (Opuntia spp.) and smart water management systems in marginal lands of Egypt and Morocco to drive rural renaissance in the Mediterranean Region (ERANETMED 3rd JOINT CALL, EU), May 2018 - April 2022. International Project, Coordinator: AL Fernando, November 2022.

Modelos

- Model for the assessment of a thermoelectric generator applied to recover the heat from a cement kiln, using analytical and CFD techniques, done under the MSc dissertation of Pedro Alvim (see MSc dissertations).
- Model for the assessment of temperature-controlled Thermoelectric generators in heavy duty vehicles, including AVL Suite model for the Energy simulation of heavy duty vehicles for exhaust heat recovery and matlab model for the thermoelectric analysis using vapour chambers and wavy fin heat exchangers, published in Sousa, C; Martins, J; Carvalho, Ó; Coelho, M; Moita, AS; Brito, FP (2022), Assessment of an Exhaust Thermoelectric Generator Incorporating Thermal Control Applied to a Heavy Duty Vehicle, Energies, MDPI, 15, 4787. <https://doi.org/10.3390/en15134787>.
- Model for the assessment of temperature-controlled Thermoelectric generators in light-duty vehicles, including AVL Suite model for the Energy simulation of light duty vehicles for exhaust heat recovery and

matlab model for the thermoelectric analysis using heat pipes and corrugated tube heat exchangers. Presented and published in R. Carvalho, J. Martins, N. Pacheco, H. Puga, J. Costa, F.P. Brito, Experimental Validation of a Thermoelectric Generator with Temperature Control Output design to operate under Variable Operating Conditions, 5th International Conference on Energy and Environment: bringing together Engineering and Economics – ICEE 2022, Porto, Portugal, 2-3 June, 2022, March 2022, ISBN: 978-989-54471-2-1. Selected for submission to ENERGY special issue, under revision process.

- COMSOL and 1D matlab model for the design optimization and performance prediction of thermoelectric modules using novel affordable materials (e.g. MgSi, Tetrahedrites) Published in Coelho, R; Casi, Á; Araiz, M; Astrain, D; Branco Lopes, E; Brito, FP; Gonçalves, AP, (2022) Computer Simulations of Silicide-Tetrahedrite Thermoelectric Generators, Micromachines, 13, 1915.
- Model made in AVL Boost for the comparative analysis of internal combustion engines using ethanol and gasoline developed within the MSc dissertation of António Vilela (see MSc dissertations).
- Community face mask made of 20% of PDMS e 80% fabric textile (polyester and cotton). Mask certified by the EQUILIBRIUM Laboratory, N° 20214018, qualified as LEVEL 1.
- Community face mask made of 20% of recycled PDMS e 80% fabric textile (polyester and cotton). Mask certified by the EQUILIBRIUM Laboratory, N° 20218332, as LEVEL 2.
- Community face mask made of 20% of recycled PDMS e 80% fabric textile (biodegradable bamboo viscose). Mask certified by the EQUILIBRIUM Laboratory, N° 202110520, as LEVEL 2.
- Community face mask made of 20% of recycled PDMS e 80% fabric textile (polyester and biodegradable bamboo viscose). Mask certified by the EQUILIBRIUM Laboratory, N° 202117159, as LEVEL 1.

Aplicações computacionais

- Computational application to model thermoelectric generator applied to recover the heat from a cement kiln, using analytical and CFD techniques, done under the MSc dissertation of Pedro Alvim, supervised by Francisco Brito.
- Matlab code used to model temperature-controlled Thermoelectric generators in heavy duty vehicles. It uses driving cycle data obtained from AVL Cruise model, and performs the heat transfer and thermoelectric calculations to a exhaust heat exchanger with embedded vapour chambers and wavy fins, published in Sousa, C; Martins, J; Carvalho, Ó; Coelho, M; Moita, AS; Brito, FP (2022), Assessment of an Exhaust Thermoelectric Generator Incorporating Thermal Control Applied to a Heavy Duty Vehicle, Energies, MDPI, 15, 4787. <https://doi.org/10.3390/en15134787>
- Matlab code used to model temperature-controlled Thermoelectric generators in light-duty vehicles, It uses driving cycle data obtained from AVL Cruise model, and performs the heat transfer and thermoelectric calculations to a exhaust heat exchanger with embedded heat pipes and corrugated tube heat exchangers. Presented and published in R. Carvalho, J. Martins, N. Pacheco, H. Puga, J. Costa, F.P. Brito, Experimental Validation of a Thermoelectric Generator with Temperature Control

Output design to operate under Variable Operating Conditions, 5th International Conference on Energy and Environment: bringing together Engineering and Economics – ICEE 2022, Porto, Portugal, 2-3 June, 2022, March 2022, ISBN: 978-989-54471-2-1. Selected for submission to ENERGY special issue, under revision process.

- 1D matlab code for the 1D modelling of thermoelectric generators to allow (in association with COMSOL model) the design optimization and performance prediction of thermoelectric modules using novel affordable materials (e.g. MgSi, Tetrahedrites), published in Coelho, R; Casi, Á; Araiz, M; Astrain, D; Branco Lopes, E; Brito, FP; Gonçalves, AP, (2022) Computer Simulations of Silicide-Tetrahedrite Thermoelectric Generators, Micromachines, 13, 1915.
- Modelo de previsão de evolução de área queimada em incêndio florestal. O modelo segue a formulação de Rothmel e considera a influência do terreno, combustível e condições atmosféricas.

Instalações piloto

- Design, construction and testing of a pilot installation consisting of a thermoelectric generator integrated into a wood drier, done in collaboration with University of Aveiro, within the MSc thesis of João Reis (see MSc dissertations), supervised by Francisco Brito.
- Finalization and upgrade of the pilot installation for testing thermoelectric generators in engine test bench, with temperature control through variable conductance thermosiphons working at high pressure, done within MSc dissertation of Carlos Vilela Gomes (see MSc dissertations), supervised by Francisco Brito.
- Instalação para ensaios de geração de fumo em estruturas fibrosas.

Protótipos laboratoriais

- Proof-of-concept prototypes of automotive thermoelectric generator prototype incorporating thermal control using Heat Pipes and corrugated tubes, including high pressure capability. These prototypes validated the claims made for non-gravity-assisted systems in previous EU Patent application, application EP3611769A1 published in 2020-02-19. The results were presented in R. Carvalho, J. Martins, N. Pacheco, H. Puga, J. Costa, F.P. Brito, Experimental Validation of a Thermoelectric Generator with Temperature Control Output design to operate under Variable Operating Conditions, 5th International Conference on Energy and Environment: bringing together Engineering and Economics – ICEE 2022, Porto, Portugal, 2-3 June, 2022, March 2022, ISBN: 978-989-54471-2-1. Selected for submission to ENERGY special issue, under revision.
- Updated and fully tested Proof-of-concept prototype of automotive thermoelectric generator prototype incorporating thermal control using variable conductance thermosiphons. This prototype validated the claims made for gravity-assisted systems in previous EU Patent application, application EP3611769A1 published in 2020-02-19. These experimental results were still only published in the MSc dissertation of Carlos Vilela Gomes (see MSc Theses)

- Multifunctional Vacuum Chamber for Manufacturing PDMS Composites.
- Transparent PDMS heat sink microfluidic device.
- Transparent PDMS device to measure the nanofluids thermal conductivity.
- Elastomer composite serpentine for a heat exchanger
- Concept of a fluidic oscillator

Outros

- 2022 – “Sustainable Packaging Challenge – Proactive Co-creation Award” realizado pela KnowWho/KraftHeinz. Equipa vencedora: International Iberian Nanotechnology Laboratory, Lorenzo Pastrana, Miguel Cerqueira, Pablo Fuciños, Ana Bourbon e Victor Souza;
- Ana Luisa Fernando, “2022 Outsanting Researcher Award” attributed by the Association for the Advancement of Industrial Crops in Bozeman, Montana, USA. This award is given to a person who has conducted significant research in the field of industrial crops and/or products.
- Rui A. Lima, scientific publication merit diploma of the School of Engineering Presidency for his publication record corresponding to 2021. Received October 6th, 2022.
- Cover Issue at the journal Cancers, article "Organ-on-a-Chip Platforms for Drug Screening and Delivery in Tumor Cells: A Systematic Review", Lima R. et al., MDPI, 2022.
- Cover Issue at the journal Sensors, article "Underwater Energy Harvesting to Extend Operation Time of Submersible Sensors", Lima R. et al., MDPI, 2022.
- Highlight at the Journal of Functional Biomaterials of the article "Properties and Applications of PDMS for Biomedical Engineering: A Review", Lima R. et al., MDPI, 2022.
- Higly cited paper, Top 1%, Journal of Functional Biomaterials, article "Properties and Applications of PDMS for Biomedical Engineering: A Review", Lima R. et al., Web of Science, 2022.