

NEWSLETTER SPEE
Nº 22
julho 2021

spee

SOCIEDADE
PORTUGUESA
PARA A
EDUCAÇÃO
EM
ENGENHARIA

Mensagem da Direção

Editorial

New Webpage SPEE

SPEE às Quartas

2º Fórum de Desenvolvimento da Educação em Engenharia

CISPEE 2021

Dia Internacional da Mulher na Engenharia

Grupos de trabalho

Notícias

Eventos

Contributo dos Sócios

Educação em Engenharia: precisamos de muitos outros e diversos caminhos

Órgãos Sociais da SPEE

Direção Presidente Filomena Soares (EEUM)
Vogal Paulo Moura Oliveira (ECT/UTAD)
Vogal Maria João Meireles (ISEP/IPP)

Mesa da Assembleia Geral Presidente Rosa Vasconcelos (EEUM)
Vice-Presidente Isabel da Silva João (ISEL/IPL)
Secretário Carlos Baptista Cardeira (IST/UL)

Conselho Fiscal Presidente António Sousa (FEUP)
Vogal Bárbara Coelho Gabriel (DEM/UA)
Vogal Anikó Costa (FCT/UNL)

FICHA TÉCNICA

Edição: Filomena Soares

Produção: André R R Silva

Coordenação: Filomena Soares, Paulo Oliveira; Maria Meireles

ISSN 2182-0945

SPEE - Sociedade Portuguesa para a Educação em Engenharia
Universidade do Minho
Escola de Engenharia
Campus de Azurém
4800-058 Guimarães
spee@spee.org.pt

MENSAGEM DA DIREÇÃO



Filomena Soares
Presidente da SPEE



Paulo Moura Oliveira
Vogal da SPEE



Maria João Meireles
Vogal da SPEE

Antes de mais, esperamos que esta Newsletter da SPEE vos encontre de boa saúde, bem como a vossa família.

Continua o **SPEE às Quartas**, o espaço virtual de partilha de experiências em Educação em Engenharia.

A **página da SPEE** foi renovada. Navegue e veja a atividade da Sociedade. Em breve lançaremos uma área reservada ao sócio. Lembramos o canal YouTube SPEE, onde então disponíveis os vídeos das palestras *SPEE às Quartas* e também aqueles **Videos that can rock your education world**. Subscrevam o canal!

Os nossos **Grupos de Trabalho** estão ativos e têm promovido uma série de atividades. Convidamos-vos a integrarem um, ou mais grupos; enviem *email* para os coordenadores e participem!

Chamamos a atenção para a necessidade de regularização de quotas. Qualquer questão, por favor enviem-nos um email para spee@spee.org.pt.

Renovamos o convite aos sócios para partilharem notícias, atividades, informação relevante na Educação em Engenharia para que possamos divulgar na nossa comunidade.

Boas Férias!

Fiquem bem!

A Direção,
Filomena Soares, Paulo Moura Oliveira e Maria João Meireles

EDITORIAL

Bem-vindo à vigésima segunda edição da Newsletter da Sociedade Portuguesa para a Educação em Engenharia.

No próximo mês de agosto será lançada a página da SPEE com novo *layout*. Visite-a!

Com início em fevereiro, na primeira quarta-feira de cada mês pelas 17h temo-nos encontrado num espaço virtual de partilha de vivências e experiências em Educação em Engenharia. É a hora da atividade *SPEE às Quartas*. Tivemos já seis sessões e seguem-se três novas nos próximos três meses no formato habitual.

No dia 19 de outubro próximo, a Universidade de Aveiro acolherá o “2º Fórum de Desenvolvimento da Educação em Engenharia”, uma iniciativa da Sociedade Portuguesa para a Educação em Engenharia (SPEE). O formato será desejavelmente presencial, assim a evolução da atual crise sanitária o venha a permitir.

A 4.ª Conferência Internacional da Sociedade Portuguesa para a Educação em Engenharia, adiada para 2021, teve lugar entre 21 e 23 de junho de 2021.

Assinalando o Dia Internacional da Mulher na Engenharia, a Ordem dos Engenheiros organizou, no dia 23 de junho, a partir das 17h30 (hora de Portugal), uma conferência internacional digital dedicada à análise da representatividade das mulheres na profissão, contando com engenheiras provenientes de 14 países dos continentes Africano, Europeu e Americano.

Seguem-se as colunas dos Grupo de Trabalho: Ética na Educação em Engenharia; Investigação, Género e Diversidade na Educação em Engenharia; Matemática na Educação em Engenharia; e TIC na Educação em Engenharia.

Na seção de Notícias apresentam-se os novos sócios bem como informação sobre diversos eventos e atividades relevantes em Educação em Engenharia.

Na rubrica Eventos sugerimos alguns dos eventos na área de Educação em Engenharia que decorrem durante o ano de 2021.

A Newsletter encerra com o artigo da associada Diana Mesquita, Educação em Engenharia: precisamos de muitos outros e diversos caminhos.

NEW WEBPAGE SPEE

A página da SPEE tem novo *layout*!

Em breve estará disponível uma área de acesso reservado ao sócio onde poderá encontrar documentação relevante na vida da Sociedade (documentação das Assembleias Gerais, por exemplo) bem como a situação individual de quotas. A página terá também um acesso reservado aos coordenadores dos Grupos de Trabalho de forma a poderem atualizar as atividades do Grupo diretamente no *site*.

Navegue pelo endereço <http://spee.org.pt/> e acompanhe a vida SPEE!

Aproveitamos para renovar a divulgação do canal YouTube da SPEE https://www.youtube.com/channel/UCofC9Y9C_pqDx-SLas62kvQ, onde então disponíveis os vídeos das palestras SPEE às Quartas e também aqueles *Videos that can rock your education world*. Gostaríamos de aumentar esta lista com as vossas contribuições. Subscrevam o canal!

SPEE ÀS QUARTAS

SPEE às Quartas teve início em início fevereiro e nas primeiras três edições tivemos a oportunidade de ouvir os colegas Rui Lima, Alfredo Soeiro, Luís Adriano Oliveira. Mais recentemente, em maio, ouvimos as colegas Maria Manuel Nascimento e Carla Pinto, que nos falaram sobre a aprendizagem ativa. Em junho, o Gustavo Alves, partilhou a sua experiência na utilização de laboratórios remotos e virtuais no Ensino de Engenharia. E em julho, escutamos os colegas Julia Justino e Silviano Rafael sobre a necessidade do alinhamento pedagógico com as necessidades do mercado de trabalho e da sociedade. Todas as palestras estão disponíveis no canal YouTube SPEE.

As próximas três edições estão detalhadas em baixo. O *link* para o espaço virtual será enviado por email.

Registem já na agenda!

Deixamos o convite aos sócios para partilharem as suas experiências. Enviem-nos email com sugestões de temas e de oradores!

De seguida, divulgamos os oradores nas três próximas edições SPEE às Quartas.



Celina Pinto Leão
Universidade do Minho



Sílvia Araújo
Universidade do Minho

setembro

8 quarta-feira

17 horas

“Cábula” e “Padlet”. O que há de comum entre eles?

“Cábula” e “Padlet”. O que há de comum entre eles?

Já ouviu falar do professor que, em vez de proibir o uso de “cábulas”, incentiva ao estudante a desenvolvê-las? Fará sentido em ambiente académico?

Podemos ler com base num estudo de 2017 feito pela Universidade de Guelph, no Ontário, que quanto mais inteligentes os estudantes, maior a probabilidade de se valerem das cábulas na hora dos exames.

Sendo assim, parece fazer sentido falarmos e incentivarmos o uso de “cábulas” sem infração.

Vamos ver tudo isso descrevendo as experiências de ensino desenvolvidas por um grupo de docentes de diferentes áreas do saber, recorrendo ao uso de “cábulas” juntamente com o mural Padlet como ferramenta de aprendizagem e como um processo de construção do conhecimento.

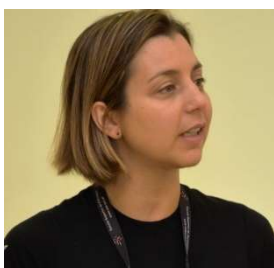
O incentivo ao recurso de cábulas como uma ferramenta de aprendizagem, em vez de um auxílio de memória para exames, não é muito abordado na literatura. No entanto, o aspeto prático das cábulas pode ser traduzido por “enquanto faço, aprendo”. As cábulas desenvolvidas pelos estudantes são disponibilizadas num mural Padlet, aproveitando-se os benefícios que um ambiente digital colaborativo permite. Assim, temos o “fazendo” através das cábulas elaboradas por cada estudante, e o “aprendendo” através da disponibilização dos conteúdos num ambiente pedagógico colaborativo permitindo também um efeito competitivo saudável entre todos, melhorando as suas habilidades metacognitivas.

Palavras-chave: Aprendizagem colaborativa, Padlet, aprendendo fazendo, cábulas?

Celina Pinto Leão é Professora Auxiliar do Departamento de Produção e Sistemas da Escola de Engenharia da Universidade do Minho. Desenvolve a sua investigação no Centro de I&D Algoritmi nas áreas da modelação e simulação de processos, em técnicas quantitativas e qualitativas em engenharia e na aplicação de novas metodologias no processo de ensino-aprendizagem de métodos numéricos e estatísticos aplicados em engenharia, tendo estado envolvida em vários projetos financiados, quer como Investigadora Responsável quer como Membro Investigador. Seus interesses também incluem estudos de géneros em engenharia. Orienta

projetos de doutoramento e mestrado nestas áreas, sendo co-autora de diversos artigos científicos publicados em revistas e congressos internacionais.

Sílvia Araújo é Professora Auxiliar do Departamento de Estudos Românicos da Universidade do Minho. Desenvolve a sua investigação nas áreas da Linguística de Corpus, das tecnologias aplicadas às línguas e das Humanidades Digitais, tendo estado envolvida em vários projetos financiados, quer como coordenadora quer como parceira. É Membro da Comissão Diretiva do Mestrado em Tradução e Comunicação Multilingue, Diretora do Mestrado em Humanidades Digitais e Coordenadora do Grupo de Investigação em Humanidades Digitais do Centro de Estudos Humanísticos.



Júlia Justino
Instituto Politécnico de Setúbal



Silviano Rafael
Instituto Politécnico de Setúbal

Outubro
6 quarta-feira
17 horas

***Flipped learning*: uma estratégia pedagógica eficaz**

Nas reestruturações e criação de cursos que fazem parte da oferta formativa das instituições de ensino superior existe cada vez mais pressão para reduzir o número de horas de contacto das respetivas unidades curriculares (UC). Esta exigência é vista, por grande parte dos responsáveis das unidades curriculares (RUC), como algo que prejudica a qualidade de formação dos estudantes por colocar em causa a aquisição das competências técnico-científicas inerentes aos conteúdos programáticos das UC. No entanto, esta perceção está diretamente ligada à metodologia centrada no docente, em que o docente se preocupa mais naquilo que ensina e do que naquilo que os estudantes aprendem. Se o RUC conseguir alterar a metodologia pedagógica da sua UC para a metodologia centrada no aluno, o *flipped learning* é uma estratégia pedagógica que, se for bem implementada*, permite melhorar a eficácia do tempo letivo, mesmo quando existe uma redução do número de horas de contacto na UC, desenvolver competências comportamentais (*soft skills*) enquanto se desenvolvem as competências técnico-científicas (*hard skills*) e aumentar o empenhamento e interação dos alunos ao longo do período letivo (por se adaptar ao perfil de aprendizagem de cada estudante), melhorando consequentemente o desempenho académico dos estudantes.

* serão apresentadas todas as fases da implementação.

Júlia Justino, Professora Adjunta desde 2013 do Departamento de Matemática da Escola Superior de Tecnologia do Instituto Politécnico de Setúbal. Doutorada em Matemática pela Universidade de Évora, exerce atividades de investigação no Centro de Investigação em Energia e Ambiente (CINEA) e no Centro de Investigação em Matemática e Aplicações (CIMA), no grupo de Lógica, Álgebra e Geometria, atuando na área da Matemática Não-Standard e da pedagogia aplicada na educação em engenharia. É autora de vários artigos em conferências internacionais e revistas. Contacto: julia.justino@estsetubal.ips.pt

Silviano Rafael, Professor Adjunto desde 2009 do Departamento de Engenharia Eletrotécnica da Escola Superior de Tecnologia do Instituto Politécnico de Setúbal. Doutoramento em Engenharia Eletrotécnica pela Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa em 2010. Os seus principais temas de pesquisa estão relacionados com as máquinas elétricas, produção de energia, sistemas de controlo, educação na engenharia, metodologia centrada no aluno. É autor de dezenas de publicações em conferências internacionais com comité de revisão, e artigos em revistas. Contacto: silviano.rafael@estsetubal.ips.pt



Caroline Dominguez
Universidade de Trás-os-Montes

Novembro
3 quarta-feira
17 horas 30 minutos

Enhancing Engineering Students' Project Management Skills in the Middle of the COVID-19 Pandemic: an Online Project-Based Learning Experience

Teaching project management and industrial optimization to engineering students require real-world experiences in which they can explicitly integrate, apply and develop work-ready skills, such as critical thinking, communication, and teamwork. In this session, an intervention will be presented describing an online Project-based Learning (PjBL) experience aimed at tackling a social/environmental challenge (decreasing the ecological footprint in the university campus generated by the local commutation of students from university-home and/or home-university). This experience was implemented in the Industrial Management I course, part of the Mechanical Engineering Master programme at the University of Trás-os-Montes and Alto Douro (UTAD), Portugal, from February to June 2020, in the middle of the COVID-19 pandemic. The systematic approach to students' centered learning will be described (the key driving question, the learning goals, the educational activities, the collaboration among students, the scaffolding technologies, and the tangible artefacts produced). Then, the results of the intervention will be presented, from the perspectives of students' perceptions and the final tangible artefact - a carpooling model proposal for the UTAD student community. Finally, implications for the teaching practice will be discussed as well as some concerns that need to be addressed in future course editions (and comparing with the following edition).

Caroline Dominguez is an Assistant Professor in Business/Industrial Management in the Department of Engineering at the University of Trás-os-Montes and Alto Douro (UTAD), where she has been teaching since 2006 (ORCID: 0000-0002-8486-4142). She is a researcher at the Research Center for Didactics and Technology in the Training of Trainers (CIDTFF) in Aveiro and at the Center for Transdisciplinary Studies for Development (CETRAD) at UTAD. Her main scientific interests and publications focus on two main areas: teaching/learning, namely the development of critical thinking in higher education; management (project, operations, human resources and quality, environmental and more recently in the area of tourism).

Since 2012, she has coordinated the UTAD's multidisciplinary community of practice on critical and creative thinking (WebPACT). She participates(ed) in national and international projects, namely as coordinator of the Pedagogical Innovation project "Critical Thinking in Network in Higher Education" funded by FCT and the European project Erasmus + "Crithinkedu: Critical Thinking Across the European Higher Education Curricula" and as a member (currently) of the OECD-CERI international project "Fostering and Assessing Creativity and Critical Thinking Skills in Higher Education". She coordinated two special issues of Revista Lusófona on Critical Thinking in Education (No. 32 and No. 44) and a special issue on the same topic in the international journal Studies in Higher Education, No. 44 (5). She participated in several events and/or conferences in national and international instances on the promotion of critical thinking in teaching/learning, having, among others, coordinated (or co-coordinated) the organization of the 2nd International Seminar on Critical Thinking (2015), the 1st European Summit on critical thinking education in Leuven (2019) and the Special Tracks on the topic at the Tech Edu 2018 and 2020 conferences. She is an integral member of several scientific committees and of the Portuguese Society for Engineering Education (SPEE). She has participated as a trainer in several courses on Critical Thinking, at different levels of education, more specifically in higher education. She was the co-coordinator of the book "Educate for critical thinking in the classroom. Planning, Strategies and Evaluation", published by PACTOR in 2019.

2º FÓRUM DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO EM ENGENHARIA

A Sociedade Portuguesa para a Educação na Engenharia com os seus Grupos de Trabalho e a Universidade de Aveiro organizam o 2º Fórum de Desenvolvimento da Educação em Engenharia.

Este evento tem lugar no dia 19 de outubro, das 9h30 às 18h00, na Sala de Atos Académicos no edifício da Reitoria da Universidade de Aveiro (se as condições o permitirem; caso não seja possível o formato presencial, realizar-se-á via Zoom). A sessão é aberta a Alunos, Investigadores, Docentes (com necessidade de inscrição prévia).

Pretende-se que este evento seja um momento catalisador para a discussão do tema “Desenvolvimentos na Educação em Engenharia” tendo como objetivos específicos:

- Divulgação da atividade dos Grupos de Trabalho da SPEE
- Criação de um espaço de divulgação e partilha em Educação em Engenharia
- Divulgação de práticas em Educação em Engenharia

Programa Resumido

9h30-13h00

Abertura

Painel Ética na Educação em Engenharia

Intervalo

Painel Investigação, Género e Diversidade na Educação em Engenharia

13h00-14h30 Almoço

14h30-18h00

Painel Matemática na Educação em Engenharia

Intervalo

Painel TIC na Educação em Engenharia

Encerramento

Nas rubricas dedicadas aos Grupos de Trabalho encontra-se informação da dinâmica pensada em cada painel.

Daremos notícias em Setembro!

CISPEE2021

A 4ª Conferência Internacional da Sociedade Portuguesa de Ensino em Engenharia - CISPEE2021 - decorreu de forma virtual de 21 a 23 de junho de 2021, e foi uma organização conjunta entre o Instituto Superior Técnico e a Sociedade Portuguesa de Ensino em Engenharia.

O papel do Ensino Superior nas Sociedades de hoje e no futuro, é extremamente desafiante e o programa científico do CISPEE2021 refletiu temas atuais como: a digitalização em engenharia; questões de equidade e ética na avaliação remota; equilíbrio de género e diversidade em engenharia; estratégias de aprendizagem, competências de liderança e engenharia no mundo VUCA (volátil, incerto, complexo e ambíguo), o desafio ético da engenharia no século XXI; os espaços na universidade do futuro, entre outros.

O programa incluiu 4 conferências plenárias focadas, nos desafios atuais do Ensino da Engenharia, 2 mesas redondas e vários workshops temáticos com foco nas novas metodologias de ensino, competências transversais e de comunicação. Foram apresentadas 79 comunicações orais selecionadas a partir dos resumos apresentados, destas 47 submetidas como artigos, distribuídas por 23 sessões paralelas.

O CISPEE2021 contou com 115 participantes, de 12 países, nomeadamente Brasil, Alemanha, Espanha, Itália, EUA, Moçambique, Irlanda, Reino Unido, Chile, Holanda e Austrália, e de 39 instituições.

Debate, troca de ideias e experiências foram as palavras-chave desta conferência de 3 dias focada na Modelação da Educação em Engenharia para o Século XXI (<https://cispee2021.tecnico.ulisboa.pt/~cispee2021.daemon/>)

Artigo para o jornal i sobre o CISPEE2021: https://ionline.sapo.pt/artigo/740516/-modelar-o-ensino-da-engenharia-para-o-seculo-xxi?seccao=Opiniao_i



DIA INTERNACIONAL DA MULHER NA ENGENHARIA

Lídia Santiago

Vice-Presidente da Ordem dos Engenheiros

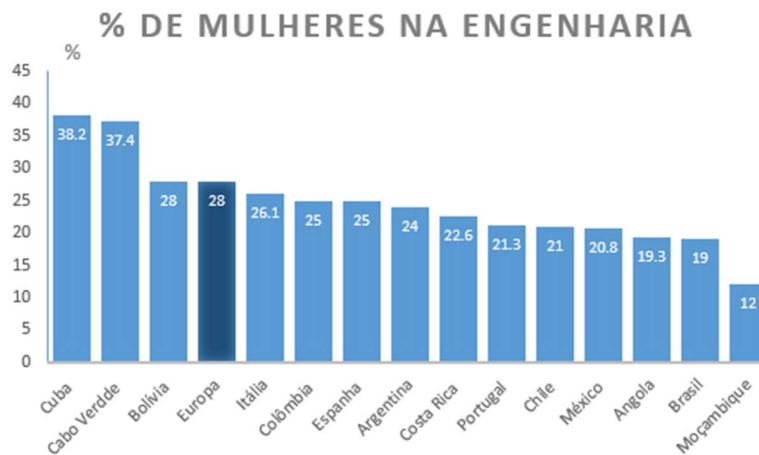
Comemorou-se na Ordem dos Engenheiros a 23 de junho, o Dia Internacional da Mulher na Engenharia com o evento Internacional *online*, com cerca de centena e meia de participantes, cujas convidadas foram mulheres do Grupo Ingenieras Luso Hispánicas. Este grupo foi formado há 1 ano atrás, no âmbito do ODS 5, ODS 10 e ODS 17, constituído por engenheiras de Portugal, Espanha, Cabo Verde, Angola, Moçambique, Brasil, Argentina, Chile, Bolívia, Colômbia, Costa Rica, Cuba e México e tem por objetivo a partilha de experiências para captar alunas para a Engenharia, minimizar o abandono escolar e implementar projetos que permitam a sustentabilidade de jovens com responsabilidades familiares por casamentos e gravidezes precoces.

O tema do evento foi " A evolução da mulher na Engenharia nos seus países".

Foram ainda convidadas 3 *keynote speakers* que nos vieram falar sobre a mulher na engenharia no mundo (Ania Lopez, de origem cubana, engenheira mecânica radicada em Itália, do *Executive Council Federation Engineer Organization* e presidente do *Committee-women-in-engineering* da WFEO), na União Europeia (Sónia Antunes, engenheira física da EMSA da Agência Europeia de Segurança Marítima) e em Portugal (Filomena Soares, engenheira química e Presidente da Sociedade Portuguesa para a Educação em Engenharia).

As ingenieras luso-hispánicas foram as colegas Alejandra Fogel (Argentina), Carlota Salomão (Moçambique), M. Teresa Dalenz (Bolívia), Xochitl Hernandez (México), Carla Martins (Cabo Verde), Diana Espinosa (Colômbia), Maria Solo (Angola), Begona Rojo (Espanha), Flávia Roxim (Brasil), Adriana Ibarra (Costa Rica), Marlene Murillo (Chile) e Kyra Bueno Risco (Cuba).

Uma das conclusões deste evento é que só Cuba, Cabo Verde e Bolívia apresentam uma % maior ou igual à média europeia de 25% de mulheres na engenharia, revelando que muito há ainda por fazer para alterar estes números.



Fonte: Dia internacional da Mulher na Engenharia, 23 de Junho 2021

GRUPOS DE TRABALHO

ÉTICA NA EDUCAÇÃO EM ENGENHARIA

Apresentam-se as contribuições dos membros através de participações em seminários e eventos (A), uma lista de publicações (B), proposta de cooperação com grupo idêntico de SEFI (C) e intervenções planeadas (D).

(A) Participações em seminários e eventos

- 7 de abril de 2021, "Ética na Educação em Engenharia", Programa de ações de formação SPEE ("SPEE às Quartas"), Luis Adriano Oliveira, <https://www.youtube.com/watch?v=rqkh9LO1las>.
- 20 de abril de 2021, "Que é isso de 'fazer investigação científica?', Escola Secundária de Pombal, Luis Adriano Oliveira.
- 5 de junho de 2021, Curso de E-Learning intitulado "Training Course – Research Methodologies in Life Sciences, Nature Sciences and Engineering". Disponibilizado pela Universidade de Coimbra, <http://www.ucd.uc.pt/moodle/login/index.php>, tendo por docente coordenador Luis Adriano Oliveira, o curso dedicou um peso importante à vertente ética em contexto de investigação científica.
- 21 a 23 de junho de 2021, os membros do GT-EEE Leonor Moura, Luis Adriano Oliveira e Alfredo Soeiro colaboraram na organização do Congresso Internacional da SPEE, <https://cispee2021.tecnico.ulisboa.pt/~cispee2021.daemon/>.
- 23 de junho 2021, Luis Adriano Oliveira e Alfredo Soeiro, SEFI Ethics Webinar: Envisioning Better Futures with Value Sensitive Design, <https://bookwhen.com/nl/sefi/e/ev-sxv5-20210623150000>.
- 29 de junho de 2021, "Escrita Científica", Laboratório de Ensino e Aprendizagem da Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto (LEA-FEUP), Luis Adriano Oliveira.

(B) Lista de publicações

- Alfredo Soeiro e Luis Adriano Oliveira (2021), "Teaching Ethics to Engineering Students: Case Studies", 4th International Conference of the Portuguese Society for Engineering Education, Instituto Superior Técnico, https://sigarra.up.pt/feup/pt/pub_geral/pub_view?pi_pub_base_id=475740.
- Fátima Monteiro (2021), "Ethical Skills Needed by Engineers to Face Future's Challenges", 4th International Conference of the Portuguese Society for Engineering Education, Instituto Superior Técnico, <https://cispee2021.tecnico.ulisboa.pt/~cispee2021.daemon/>.
- Fátima Monteiro (2021), "Competências éticas necessárias ao exercício profissional da engenharia do ponto de vista da Ordem dos Engenheiros", Congresso Nacional de Práticas Pedagógicas no Ensino Superior, CNaPPES.21, Universidade de Aveiro, <https://cnappes.org/>.

(C) Proposta de cooperação com grupo idêntico de SEFI

- O SEFI Ethics WG (<https://www.sefi.be/activities/special-interest-groups/ethics-in-engineering-education/>) convidou o GT-EEE a organizar na 3ª semana de Setembro de 2021 um seminário online em conjunto com os colegas da UP Valencia, Esther Gimenez Carbo, e da UCordoba, Rosa Colmenarejo Fernandez, na 3ª semana from University of Cordoba. O tema seria sobre a investigação e ensino de Ética na Engenharia nos dois países. O resultado poderá ser a definição de linhas de colaboração.
- Os membros do GT-EEE poderão contribuir também com artigos para a *newsletter* do SEFI Ethics WG em Outubro.
- Sarah Junaid, SEFI Ethics WG, está a investigar as políticas sobre Ética na Engenharia em três países. Foi sugerido que os membros do GT-EEE que possam estar interessados em trabalhar neste Verão com a investigadora que manifestem o interesse à coordenação.

(D) Intervenções planeadas

- Os membros do GT-EEE interessados em participar na organização do evento na 3ª semana de Set21 em conjunto com o SEFI Ethics WG são bem-vindos.

- No dia 19 de outubro próximo, a Universidade de Aveiro acolherá o "2º Fórum de Desenvolvimento da Educação em Engenharia", uma iniciativa da Sociedade Portuguesa para a Educação em Engenharia (SPEE). O formato será desejavelmente presencial, assim a evolução da atual crise sanitária o venha a permitir.

Após a abertura dos trabalhos, decorrerá uma Mesa Redonda, com duração aproximada de uma hora e meia, dedicada ao tema "Teaching Ethics in Engineering Curricula: what format and what impact upon Academic and Scientific Integrity?". Esta Mesa Redonda, organizada pelo Grupo de Trabalho "Ética no Ensino de Engenharia" (GT-EEE), parte integrante da SPEE, destina-se a analisar o impacto do ensino de ética na atual formação dos futuros Engenheiros. Procurar-se-á, por esta via, promover a discussão de diferentes perspetivas de participantes que, embora tendo perfis heterogéneos, partilham entre si o facto de se encontrarem envolvidos no atual ensino de Engenharia.

Os oradores convidados para a Mesa Redonda, cuja participação se encontra já confirmada, são os Professores Teresa Peña (Instituto Superior Técnico) e António Dias Figueiredo (Universidade de Coimbra). A discussão será moderada por Luis Adriano Oliveira (professor da Universidade de Coimbra e vice-coordenador do GT-EEE).

Grupo de Trabalho de Ética

Luis Adriano (UC, luis.adriano@dem.uc.pt)

Alfredo Soeiro (FEUP, avsoeiro@fe.up.pt)

GRUPOS DE TRABALHO

INVESTIGAÇÃO, GÉNERO E DIVERSIDADE NA EDUCAÇÃO EM ENGENHARIA

Aconteceu em junho de 2021....

4ª Conferência Internacional da Sociedade Portuguesa para a Educação em Engenharia, CISPEE 2021- "Shaping Engineering Education for the 21st Century"

Teve lugar nos dias 21, 22 e 23 de junho a 4ª Conferência Internacional da Sociedade Portuguesa para a Educação em Engenharia, CISPEE 2021- "*Shaping Engineering Education for the 21st Century*".

Os recentes desenvolvimentos tecnológicos e as rápidas mudanças sociais trouxeram consigo novos desafios ao ensino da engenharia no século XXI. Assim, é importante partilhar e disseminar novas práticas pedagógicas inclusivas e metodologias de ensino inovadoras que encorajem os professores a experimentar novas ideias que possam contribuir para uma melhor preparação dos jovens engenheiros e engenheiras, antecipando a sua participação e resposta aos desafios futuros da sociedade.

Esta conferência foi uma organização conjunta do Instituto Superior Técnico e da Sociedade Portuguesa para a Educação em Engenharia, com o objetivo de debater o papel do ensino superior e dos professores nas sociedades atuais e futuras e trazer para a discussão temas relevantes como: Digitalização na educação, equilíbrio e diversidade de géneros na engenharia, estratégias de aprendizagem, liderança e competências de engenharia, desafios éticos da engenharia no século XXI, redefinindo espaços na universidade do futuro, para além de outros.

No tópico "Equilíbrio e diversidade de géneros na engenharia" foram apresentadas 14 comunicações. Neste âmbito foram apresentadas comunicações versando temáticas como:

- a influência dos fatores socio-demográficos no desempenho académico;
- as metodologias para estudo dos fatores que afetam a atratividade dos cursos das áreas STEM para estudantes do sexo feminino;
- modelos preditivos para empregabilidade e desempenho nas áreas de engenharia e STEM;
- equilíbrio e diversidade de géneros na engenharia- estudo de casos em instituições de ensino superior;
- MOOC – aprendizagem e atração para áreas STEM de estudantes do sexo feminino.

Nesta conferência internacional houve lugar para a discussão e debate acerca de temas emergentes para as instituições de ensino superior e para a sociedade em geral tendo também sido abordadas temáticas relacionadas com as profundas alterações das metodologias ensino-aprendizagem catalisadas pelo ensino online decorrente da pandemia.

Comemoração do Dia da Mulher na Engenharia - 23 de junho

Assinalando o Dia Internacional da Mulher na Engenharia, a Ordem dos Engenheiros organizou, no dia 23 de junho, a partir das 17h30 (hora de Portugal), uma conferência internacional digital dedicada à análise da representatividade das mulheres na profissão, contando para tal com engenheiras provenientes de 14 países dos continentes Africano, Europeu e Americano.

A sessão foi conduzida pela Vice-presidente Nacional da Ordem dos Engenheiros, Eng.ª Lídia Santiago, e teve como *keynote speakers* as Engenheiras Ania Lopez, de Itália, que abordou a temática numa perspetiva mundial; Sónia Antunes, de Portugal, que apresentou as metas europeias definidas para a presença de mulheres na Engenharia; e Filomena Soares, que refletiu sobre as estratégias portuguesas para captar meninas para esta área do conhecimento. As restantes oradoras apresentaram a realidade que se verifica a este nível nos seus próprios países.

Em celebração do Dia da Mulher na Engenharia, a Federação Internacional das Sociedades de Educação em Engenharia (IFEES) e o Global Engineering Deans Council (GEDC) organizaram no dia 23 de junho um webinar apresentando a Elevação ao topo Volume IV: Mulheres Africanas Líderes em Engenharia Partilham as Suas Jornadas para o Sucesso Profissional.

Rede de Boas Práticas para Captação de Alunas para a Engenharia: Reunião de Trabalho online - Sessão de monitorização

No seguimento do workshop realizado nos dias 4 e 5 de março de 2021, esta reunião de trabalho, realizada no dia 28 de junho, em formato online, teve como objetivo a apresentação do desenvolvimento das ações propostas por cada instituição de ensino superior e a definição de indicadores que permitam aferir o sucesso das ações delineadas. De acordo com o programa previamente definido foram realizadas apresentações, de cerca de 10 min, pelas instituições presentes nas quais foi feito um ponto de situação do estado de desenvolvimento do trabalho em curso. Das apresentações realizadas, salientam-se as seguintes linhas:

- Verifica-se nas ações escolhidas e em curso a importância dos *role models*, apresentados em diferentes formatos, com a participação de alunas, professoras e profissionais de engenharia;
- As ações escolhidas têm o objetivo de abranger vários públicos e faixas etárias desenvolvendo para isso atividades dirigidas específicas;
- São utilizados vários modelos de implementação das ações escolhidas de acordo com os meios disponíveis;
- Estão em curso diversas ações de promoção dos cursos e de divulgação científica;
- Prevalcem neste momento as ações *online*;
- As ações escolhidas são adaptadas a diferentes realidades sendo trabalhados modelos pedagógicos e realizadas palestras motivacionais.

Foi considerado importante pelas instituições participantes nesta reunião de trabalho o estabelecimento de indicadores que permitam monitorizar o resultado das ações em curso. Foram apontados os seguintes indicadores e metodologias de avaliação:

- % de estudantes do sexo feminino que entram nos cursos de licenciatura;
- Realização de inquéritos que permitam avaliar a abrangência e sucesso das ações;
- Visualizações e partilhas nas redes sociais das ações realizadas.

O empenho dos intervenientes diretos nas ações e da equipa organizadora em cada uma das instituições constituem fatores decisivos para o sucesso.

Ficou pré-agendada uma reunião de monitorização e apresentação de resultados para o final do mês de janeiro 2022 em moldes ainda a definir.

Vídeo da sessão no Canal YouTube da SPEE [Rede de Boas Práticas para Captação de Alunas para a Engenharia: Sessão de monitorização - YouTube](#)

... Vai acontecer

Mesa redonda 2.º Fórum da SPEE – grupo Género e Diversidade em Educação em Engenharia

No próximo dia 19 de outubro está prevista a realização do 2.º Fórum da SPEE, na Universidade de Aveiro. O grupo de trabalho Género e Diversidade em Educação em Engenharia, coordena a mesa-redonda intitulada "Diversity Challenges in Engineering", tendo como oradoras Shannon Chance, Inês Direito e engenheiras portuguesas. Esta mesa-redonda será moderada por Jaime Puna. Este evento está a ser planeado para decorrer em formato presencial, mas outras opções serão tidas em consideração de acordo com o estado de evolução da pandemia.

- Sustainability (ISSN 2071-1050) – Special Issue “Strategies and Applications for Sustainable Engineering Education” | Data limite: 31 de outubro de 2021

https://www.mdpi.com/journal/sustainability/special_issues/strategies_applications_sustainable_engineering_education

- ENTER - ENGINEERING EDUCATORS PEDAGOGICAL TRAINING- CURSO DE FORMAÇÃO PEDAGÓGICA PARA ENGENHEIROS ONLINE

O curso terá início a 6 de setembro e as aulas decorrerão à 2ª feira das 14h às 16h.

Este curso insere-se no projeto Erasmus+ ENTER - EngineeriNg educaTors pEdagogical tRaining para criar uma nova geração de professores nas áreas de engenharia, tecnologia e ciências técnicas com recurso a sessões modulares.

O projeto ENTER tem como objetivo desenvolver um sistema modular, iPET, multinível para a formação pedagógica de professores de engenharia, com três níveis, e que atende a todos os requisitos do Quadro Europeu de Qualificações para aprendizagem ao longo da vida.

Todas as informações sobre os cursos podem ser consultadas na página web.

(<https://www.isep.ipp.pt/PAGE/VIEWPAGE/cursos>)

Grupo de Trabalho de IGD

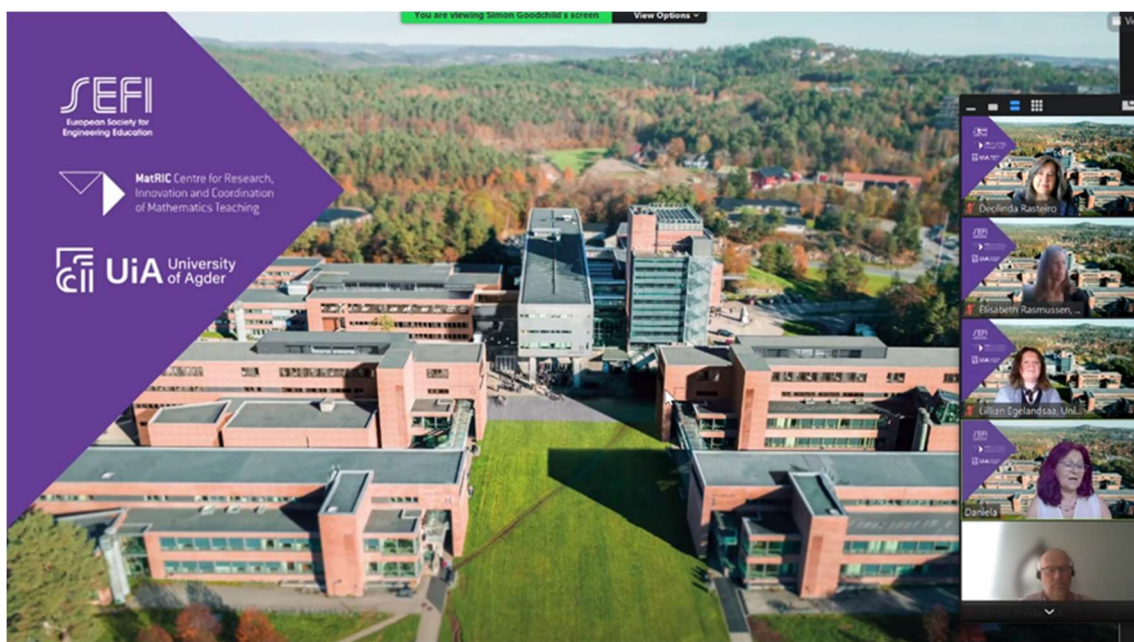
Rita Pereira (ISEL, rita.pereira@isel.pt)

Cristina Borges (ISEL, cristina.borges@isel.pt)

GRUPOS DE TRABALHO

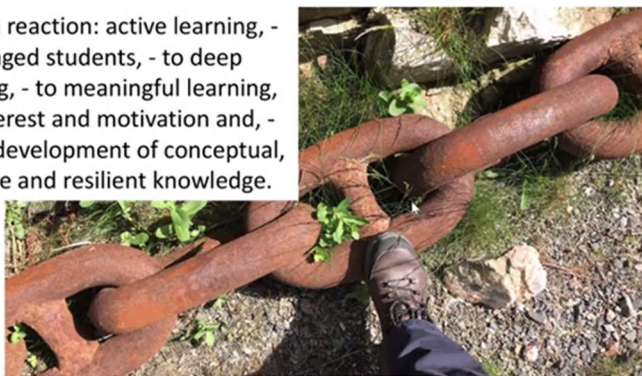
MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO EM ENGENHARIA

Nos dias 17 e 18 de junho decorreu online o 20th SEFI *Special Interest Group in Mathematics - SIG in Mathematics, Seminar on Mathematics in Engineering Education* – Noruega, <https://sefimwg2020.sciencesconf.org/> onde elementos do Grupo de Trabalho em Matemática participaram na organização e apresentaram trabalhos de investigação.



O SEFI (European Society for Engineering Education) Special Interest Group in Mathematics - SIG in Mathematics (anteriormente designado por Mathematics Working Group (MWG) foi criado em 1982. Os seus objetivos incluem fornecer um fórum para a troca de pontos de vista e ideias entre os interessados em matemática de engenharia e promover uma compreensão mais ampla do papel da matemática no currículo de engenharia e sua relevância para as necessidades industriais a nível europeu. O Grupo de Trabalho publicou a terceira edição de seu documento curricular ("A Framework for Mathematics Curricula in Engineering Education") em setembro de 2013. Esta edição do seminário foi baseada no conceito de competências matemáticas e investigação em didática com ênfase no papel prático dos investigadores e professores e ideias para cooperação no ensino da matemática na engenharia. Foram também discutidos os temas da avaliação de competências e o objetivo maior de ensinar matemática como ferramenta para futuros engenheiros.

A chain reaction: active learning, -
to engaged students, - to deep
learning, - to meaningful learning,
- to interest and motivation and, -
to the development of conceptual,
versatile and resilient knowledge.



Elementos do Grupo de trabalho participaram na organização e apresentaram palestras no ICMASE 2021 – “II International Conference on Mathematics and its Applications in Science and Engineering” – que decorreria em Salamanca de 01 a 02 de julho – <http://icmase2021.com/> mas que, por restrições decorrentes da pandemia, foi realizado inteiramente *online*.

BEING A TEACHER IN THE CHALLENGING TIMES OF COVID-19 PANDEMIC

II. INTERNATIONAL CONFERENCE ON MATHEMATICS AND ITS APPLICATIONS IN SCIENCE AND ENGINEERING (ICMASE 2021)

Carla M.A. Pinto
School of Engineering, Polytechnic of Porto
cap@isep.ipp.pt

Onsite and/or Online Assessment?

Deolinda M. L. D. Rasteiro
dml@isec.pt
Coimbra Institute of Engineering, Portugal



What Covid-19 taught or confirmed that should perdure?

Deolinda M. L. D. Rasteiro
dml@isec.pt
Coimbra Institute of Engineering – IPC / ISEC, Portugal ,



O objetivo centrou-se em compreender melhor a conceptualização atual da pedagogia e a necessidade de rever e, se necessário, renovar as práticas atuais de modo a aumentar o conhecimento dos alunos e, consequentemente, melhorar os seus resultados de aprendizagem.

Estivemos também presentes e organizamos o Instead VII – Workshop on Innovative Teaching Methodologies for Math Courses on Engineering Degrees – no dia 5 de julho – <https://www.isep.ipp.pt/Page/ViewPage/insteadvii> que decorreu *online*. Esta sétima edição do Workshop foi dedicada ao intercâmbio das melhores práticas e experiências pedagógicas em Cursos de Engenharia.

From information desert to information overload



AgileforEd.com

De destacar a excelente e proveitosa mesa-redonda com o tema "How well are Higher Education Institutions training students to handle the VUCA world?" que contou com o Professor Doutor Burkhard Alpers, membro do Steering Committee of SEFI's Mathematics Special Interest Group, a participação e debate dos notáveis António Vega Y de La Fuente, Vice-Presidente, Instituto Superior de Engenharia do Politécnico do Porto, António Gomes, Process Engineering Manager – CaetanoBus, Filipe Araújo, Vice-Presidente da Câmara do Porto, Professor Doutor Jaime Carvalho e Silva, Professor Associado do Departamento de Matemática da





Faculdade de Ciências da Universidade of Coimbra, João Ribeiro, SECIL, ANIET, John Daniel, GEG Department Director, Business Development, José Eduardo Carvalho, RTE SA, Director Assembly Operations & Production Planning, Péter Galambos, Fundador da MaxWhere, Director da Antal Bejczy Center for Intelligent Robotics, Rita Monteiro, Europe Talent Management & South West HR Directora na SONAE ARAUCO, Rui Ferreira, Vice-Presidente do Politécnico do Porto, Engenheira Doutora Teresa Fragoso, Presidente do Conselho Pedagógico do Instituto Superior de Engenharia de Coimbra, IPC/ISEP, Eduardo Moreira, Presidente da AEISEP,

Politécnico do Porto e foi moderada pela Professora Carla M. A. Pinto do ISEP.

Em colaboração com ISEP, ATHENA e a EVM, decorreu a cerimónia inaugural do Agile in Education Europe no dia 07 de julho que conta como cofundadora a Professora Doutora Carla M. A. Pinto.



De 13 a 16 de setembro decorrerá a conferência anual do SEFI em Berlim com o tema "Blended Learning in Engineering Education: challenging, enlightening – and lasting", <https://www.sefi.be/activities/events/annual-conference/>.

De 04 a 06 de outubro decorrerá *online* a 2nd Online Conference on Nonlinear Dynamics and Complexity, second.ndc.lhscientificpublishing.com/.

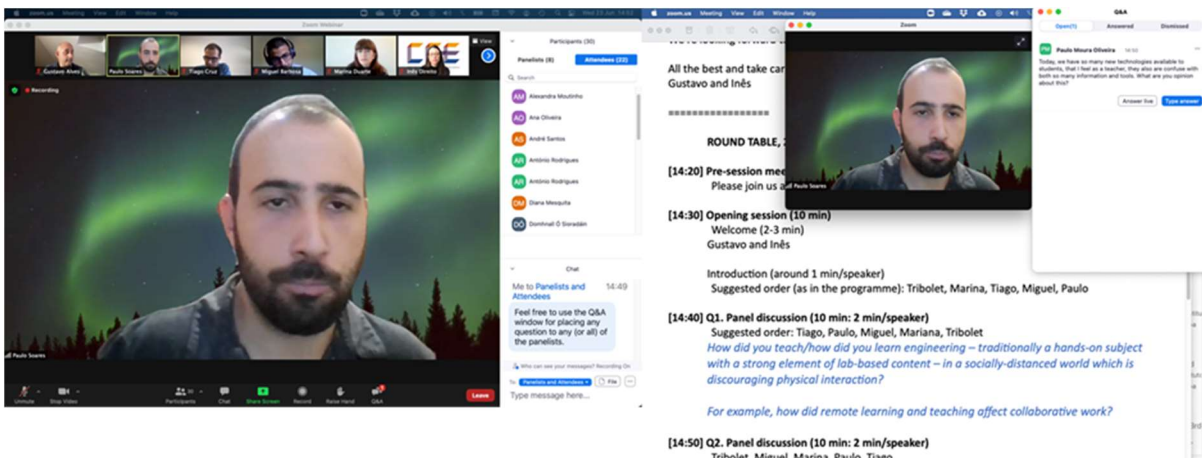
Grupo de Trabalho de Matemática
Deolinda Dias Rasteiro (ISEC, dml@isec.pt);
Carla M.A. Pinto (ISEP, cap@isep.ipp.pt)

GRUPOS DE TRABALHO

TIC NA EDUCAÇÃO EM ENGENHARIA

Nesta edição da newsletter da SPEE, o Grupo de Trabalho “Tecnologias da Informação e Comunicação no Ensino da Engenharia” (GT-TICEE) partilha informação mais detalhada acerca: (i) da Mesa Redonda *“The Impact of ICT on Engineering Education: past, present and future”*, promovida pelo GT-TICEE no âmbito da CISPEE2021; (ii) um projeto acerca da utilização de laboratórios virtuais no Ensino de Engenharia, promovido pelo Instituto Politécnico de Viseu, com o apoio da SPEE; e (iii) da atividade que está a ser planeada, pelo GT-TICEE, para a 2ª edição do Fórum de Desenvolvimento da Educação em Engenharia.

A Mesa Redonda promovida pelo GT-TICEE para a CISPEE2021 decorreu via ZOOM, com a presença de todos os oradores convidados, moderadores, e um largo conjunto de participantes que, no quarto de hora final, colocaram algumas perguntas pertinentes ao painel, conforme visível no canto superior direito da figura.



+ info em: <https://cispee2021.tecnico.ulisboa.pt/~cispee2021.daemon/round-table/>



A VLab é um projeto do Instituto Politécnico de Viseu (IPV), que promove a utilização de uma ferramenta alternativa criada e desenvolvida para fazer face às dificuldades de ensino à distância como também para uso em sala de aula, permitindo o acesso a laboratórios virtuais, beneficiando essencialmente o trabalho autónomo dos alunos. Esta plataforma está a ser experimentada no IPV, nos cursos das suas Unidades Orgânicas, sendo coordenado pelo Departamento de Ambiente da Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Viseu.

A disponibilização da plataforma digital de acesso a laboratórios virtuais é um importante instrumento de aprendizagem e de dinamização de conteúdos e experimentação. Permite que os alunos entendam e desenvolvam os princípios básicos e a teoria de forma mais prática, divertida e dinâmica. Para além dos benefícios referidos, é

também de ressaltar que é uma ferramenta alternativa que permite uma experimentação complementar, individualizada e repetida que motiva os alunos a jogar sem o “habitual” medo do fracasso.

O projeto VLab visa atingir as seguintes metas:

- Meta1: Aquisição do acesso à plataforma on-line LABSTER – fevereiro 2021
- Meta 2: Início do desenvolvimento de atividades online – mar 2021
- Meta 3: 1º Workshops de divulgação – abril 2021
- Meta 4: Seminário Internacional no IPV – janeiro de 2022

Os workshops de divulgação decorreram na semana de 12 a 16 de abril de 2021 para estudantes do ensino secundário de Viseu, entre as quais: Escola Secundária Emílio Navarro, Escola Secundária Alves Martins e Escola Secundária de Viriato. Estes workshops tiveram como objetivo divulgar esta dinâmica num contexto escolar de outros níveis de ensino e permitir aos alunos experimentar e jogar dentro da própria plataforma segundo dois temas:

- “Lab.Safety.portuguese” (medidas de segurança que se deve ter dentro do laboratório), e
- “Chemistry – Titration: Neutralize an acid lake contamination” (pesquisa e descoberta da contaminação de um lago).

A realização dos *workshops* teve a colaboração de professores do IPV: Cármen Nobrega; Isabel Brás; Elisabete Silva e Edmundo Marques e contaram com o apoio de alguns alunos do curso de Publicidade e Relações Públicas da Escola Superior de Educação de Viseu.

O projeto VLab tem em vista promover a aprendizagem por meios tecnológicos, analisando facilidades e dificuldades no decorrer da experimentação, constituindo assim uma metodologia que contribui para a melhoria das práticas pedagógicas. Nesta fase estão envolvidos 18 docentes e 300 alunos, de alguns cursos do Politécnico de Viseu, esperando-se o alargamento aos restantes alunos da instituição, numa fase posterior.

Finalmente, o GT-TICEE está a planear uma atividade ligeiramente diferente do habitual para a FDEE’21. Para esta edição, através do GT-TICEE, estão convidadas 3 empresas de desenvolvimento e/ou comercialização de ferramentas baseadas em Tecnologias de Informação e Comunicação para apoio ao processo de ensino e aprendizagem em Engenharia, a saber:

- MathWorks - <https://www.mathworks.com> Tema: Using MATLAB and Simulink through a web browser
- LabsLand - <https://labsland.com/en> Tema: Real laboratories, on the Internet
- MTWPortugal - <https://www.mtwportugal.pt/> Tema: Digital and adaptive learning

Oportunamente serão revelados mais pormenores através da página do GT-TICEE disponível em:
<https://spee.org.pt/tics-na-educacao-em-engenharia/>

Grupo de Trabalho de TIC
Gustavo R. Alves, (ISEP, gca@isep.ipp.pt)
Jose Manuel Fonseca (UNOVA, jmf@uninova.pt)

NOTÍCIAS

Novos Sócios da SPEE

Andrew Valentine - University of Queensland - School of Information Technology and Electrical Engineering

Sara Filipa Seabra dos Reis - Instituto Superior de Engenharia do Porto - Departamento de Física

Maria Eduarda Cunha Silva Pinto Ferreira - Instituto Superior de Engenharia do Porto - Departamento de Matemática

Manuel Teixeira Braz César - Instituto Politécnico de Bragança - Mecânica Aplicada

Special Issue "Strategies and Applications for Sustainable Engineering Education"

Sustainability (ISSN 2071-1050) | Deadline: 31 october

In the last few decades, engineering education has been dealing with a demand for quick changes, in order to prepare engineers to deal with societal and technological challenges, in public and private sectors and in industries and services. A wide range of innovative initiatives have been conducted in terms of curriculum design in engineering programs, strategies to foster students' engagement in active learning environments, and partnerships between university and industry, amongst other areas.

Currently, in order to contribute to the Sustainable Development Goals (SDGs) and COVID-19 recovery, engineering education challenges are even more complex. A new world implies the need to rethink a whole new engineer. Thus, academics, researchers, students, and practitioners need to be engaged in designing, developing, and evaluating strategies and applications for sustainable engineering education. With this in mind, this Special Issue looks for original research and empirical contributions to reflect on sustainable engineering education. Amongst other themes, this may include the following:

- Sustainability initiatives in engineering education

- Strategies to foster attractiveness of engineering to young people
- Implementation of active learning strategies in disruptive contexts
- Perspectives of engineering competences for a new world
- Organizational initiatives to sustain engineering education

Guest Editors:

Diana Mesquita and Rui M. Lima



Engenheiras de todo o mundo: 4 livros sobre casos de sucesso

Os livros da série [Rising to the Top](#) apresentam histórias de engenheiras em várias partes do mundo. São publicados pela IFEEES (*International Federation of Engineering Education Societies*) em colaboração com o GEDC (*Global Engineering Deans Council*).

Enquanto a engenharia é frequentemente vista como uma área profissional dominada por homens, hoje em dia há cada vez mais mulheres a escolher a profissão e ao nível global o chamado *gender gap* está a diminuir. Os profissionais de engenharia são *change-makers* que detêm um papel crítico em resolver os grandes desafios que a nossa sociedade enfrenta e este papel deve ser ainda mais importante nas décadas do futuro. Para as inovações continuarem a evoluir seria necessário ter um equilíbrio de género na área e também assegurar que os avanços de engenharia incluem todos os membros da nossa sociedade.

Rising to the Top traz um olhar inspirador e íntimo às experiências que moldaram as vidas e as carreiras de engenheiras líderes de todo o mundo.

Em partilhar os seus percursos pessoais nessas páginas, as autoras esperam que as suas palavras sirvam não apenas para dar inspiração à próxima geração de líderes em engenharia, mas também para fornecer perspetivas valiosas acerca dos desafios que

as engenheiras enfrentam um pouco por todo o mundo e ao mesmo tempo revelar as oportunidades que se apresentam.

Os primeiros dois volumes já estão a venda *online* no *site* da IFEEES e brevemente sairá um volume dedicado às histórias de engenheiras na África e outro sobre a Índia. O *site* também apresenta vários vídeos sobre as engenheiras que aparecem nos livros.

Rising to the Top torna claro que engenheiras líderes não são apenas necessárias para o avanço de sociedade em todo o mundo – elas estão aqui para ficar!

Estudantes da licenciatura em Engenharia Civil da Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD) estão a colaborar com estudantes da Universidade de Piura, Peru, no desenvolvimento de cinco projetos para apresentação de soluções no âmbito da engenharia civil.

Cinco estudantes da licenciatura em Engenharia Civil da Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD) estão a colaborar com 20 estudantes da Universidade de Piura, Peru, no desenvolvimento de cinco projetos para apresentação de soluções no âmbito da engenharia civil. Estes projetos estão integrados no programa *Collaborative Online International Learning (COIL)* que permite experiências de mobilidade virtual, ou seja, dinâmicas à distância em interação com instituições internacionais parceiras, e implicam uma parceria entre docentes de diferentes países, por forma a proporcionar aos estudantes a oportunidade de colaborarem em ambiente *online*.

[Estudantes da UTAD e Universidade do Perú estão a colaborar em projeto de ensino online \(noticiasdevilareal.com\)](https://noticiasdevilareal.com)

Estudantes do Mestrado em Engenharia Mecânica da UTAD estão a desenvolver um projeto que tem como objetivo ajudar pessoas, atualmente beneficiárias da Refood, a encontrarem emprego.

Sete estudantes do Mestrado em Engenharia Mecânica da Universidade de Trás-os-Montes (UTAD) estão a desenvolver um projeto que tem como objetivo ajudar pessoas, atualmente beneficiárias da Refood, a encontrarem emprego.

Este grupo de trabalho está a desenvolver uma “Bolsa de Saberes” dos beneficiários que inclui a formação académica, a experiência profissional e os interesses pessoais, além do perfil. Tencionam também elaborar um currículo, em conjunto com os beneficiários participantes, de forma a que possíveis empregadores possam oferecer uma oportunidade de inserção laboral.

A ideia deste projeto surgiu pela necessidade de um tema para a Unidade Curricular de Gestão Industrial I, na qual os alunos “devem adquirir”, além das competências técnicas de gestão de projeto e otimização, competências sociais, tais como empatia, liderança, comunicação, trabalho em equipa, pensamento crítico e criativo, contribuindo para a solução de um problema real.

[Estudantes da UTAD estão a ajudar beneficiários da Refood a procurar emprego – Notícias](#)

Collaborative Engineering Education in the Digital Age (CEEDA) website launch

The Collaborative Engineering Education in the Digital Age (CEEDA) website showcases examples of global best practice in collaborative and/or project-based engineering learning that are partially or wholly delivered online. It forms one element of a wider study looking at the lessons learnt from the current period of COVID-19 ‘emergency teaching’ and how this might

impact the trajectory of engineering education in the future.

CEEDA case studies are taken from the universities highlighted as world leaders in the 2018 MIT report on the global state of the art in engineering education. The first four case studies included on the website are from MIT (US), Aalborg University (Denmark), SUTD (Singapore) and PUC (Chile). New case studies will be added progressively in the coming months – the next set of case studies will be from UCL (UK) and Iron Range Engineering (US).

Reflexiones sobre las nuevas demandas para la Ingeniería Latinoamericana

Esta publicación, co-editada por IFEES, GEDC Latam, ACOFI, CONFEDI y LACCEI, compila las memorias de los conversatorios realizados durante el segundo semestre de 2020: "Vinculación Universidad-Industria", "Responsabilidad Social Universitaria", "La Ingeniería y la Sostenibilidad", "Desafíos para la Universidad Latinoamericana" y "La ingeniería y los trabajos del futuro".

[Reflexiones sobre las nuevas demandas para la ingeniería latinoamericana | ACOFI - Asociación Colombiana de Facultades de Ingeniería](#)

ISEP SEMINARS on Novel Teaching Methodologies

Fórum de discussão sobre Educação, focados de um modo especial nas novas metodologias de ensino no Ensino Superior, proporcionando o acesso a experiências pedagógicas de sucesso de todo o mundo.

Os seminários têm duração de cerca de 1 hora por sessão. O programa detalhado pode ser consultado em

https://www.isep.ipp.pt/Page/ViewPage/ISEP_Semin_Prog

Webinars da International Federation of Engineering Education Societies (IFEES)



International Federation of Engineering Education Societies

Na sequência da adesão à *International Federation of Engineering Education Societies* (IFEES), a SPEE tem vindo a receber notícias acerca da realização de vários *webinars* promovidos pela IFEES.

Recomendamos a consulta periódica do *site* da IFEES com o calendário de palestras.

Informação atualizada sobre *webinars* da IFEES em:

<http://www.ifees.net/webinars/>

Palestras online da SPEE

Têm sido divulgadas várias palestras *online* através da página de Notícias do portal da SPEE. Este formato de palestra adapta-se claramente ao contexto atual pelo que convidamos todos os Associados a darem-nos conhecimento de iniciativas semelhantes.

Para informação atualizada consultar o seguinte link:

<https://spee.org.pt/noticias>

Assembleia Geral da SPEE

A Assembleia Geral realizou-se no dia 26 maio às 14h30 via plataforma *zoom*.

10º Aniversário do Fundo Novas Fronteiras da Engenharia

No próximo dia 23 de setembro vai comemorar-se o 10º aniversário da criação do Fundo Novas Fronteiras da Engenharia. A sessão, em formato misto: presencial no auditório da OERC (com lotação limitada) e com

transmissão em direto por streaming, terá início às 15 h e prossegue ao longo da tarde com um programa variado, que será divulgado atempadamente. Inclui a apresentação dos trabalhos vencedores, bem como a entrega dos prémios, edição 2021.

Criado em Coimbra, em março de 2011, o Fundo tem como objetivo apoiar a divulgação de novas metodologias no ensino da Engenharia, promover a sua relevância para o desenvolvimento do País e da sociedade em geral, bem como incentivar os jovens a ser criativos e curiosos sobre a Engenharia. De modo a levar a cabo os seus objetivos, o Fundo tem lançado, ininterruptamente ao longo destes 10 anos, candidatura a dois Prémios anuais, um para docentes do Ensino Superior, Universitário ou Politécnico da Região Centro e o outro destinado a alunos do Ensino Secundário ou do Ensino Básico da Região Centro que concorrem apresentando um trabalho numa temática relacionada com a importância que a Engenharia tem na nossa sociedade, a qual é definida anualmente.



Novas Fronteiras
da Engenharia



ORDEM
DOS ENGENHEIROS
REGIÃO CENTRO

Manifestação de Interesse: Programa Impulso Jovens STEAM / Programa Impulso Adultos

AVISO N.º 01/PRR/2021 Data Limite: 23h59 do dia 10 de setembro de 2021

No passado dia 21 de julho, e de acordo com o disposto no n.º 2 do artigo 17.º do Regulamento (UE) 2021/241 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 12 de fevereiro de 2021, que cria o Mecanismo de Recuperação e Resiliência, foi publicado o Aviso para “Manifestações de Interesse – Programas Impulso Jovens STEAM e Impulso Adultos”, enquadradas nos Investimentos RE-C06-i03 Incentivo Adultos e RE-c06-i04 Impulso Jovens STEAM do Plano de Recuperação e Resiliência (PRR).

Este Aviso refere-se a dois Investimentos distintos do PRR, mas relacionados, que serão implementados em conjunto e através de um único processo concursal de avaliação e seleção de candidaturas, designadamente:

- Programa Impulso Jovens STEAM;
- Programa Impulso Adultos.

O **Programa Impulso Jovens STEAM** tem por objetivo promover e apoiar iniciativas orientadas exclusivamente para aumentar a graduação superior de jovens em áreas de ciências, tecnologias, engenharias, artes e matemática (STEAM - Science, Technology, Engineering, Arts and Mathematics), dando resposta às novas necessidades do mercado de trabalho.

O Programa Impulso Jovens STEAM pretende apoiar projetos promovidos e a implementar por parte das Instituições de Ensino Superior (IES), orientados para reforçar a formação superior inicial e o aumento do número de graduados em áreas STEAM em todo o País, através da oferta de licenciaturas e outras formações iniciais de âmbito superior (e.g., cursos técnicos superiores profissionais no caso de ensino politécnico) num quadro de interdisciplinaridade e transdisciplinaridade, reforçando a afirmação nacional e internacional das IES.

O Programa Impulso Jovens STEAM pretende promover uma maior participação dos jovens no ensino superior e reduzir o abandono escolar, impedindo que eventuais constrangimentos financeiros das famílias decorrentes da atual situação pandémica invertam a tendência recente.

O **Programa Impulso Adultos** tem por objetivo reforçar e diversificar a formação pós-secundária, garantindo respetivamente a reconversão e atualização de competências através do desenvolvimento de soluções de qualificação flexíveis, de qualidade e capazes de dar resposta à transformação dos mercados de trabalho e aos novos requisitos da empregabilidade, reforçando a articulação com os sistemas de ciência e ensino superior na busca de soluções conjuntas que permitam potenciar quer a relevância das competências adquiridas e o sucesso dos diplomados no mercado de trabalho, quer novos arranjos colaborativos orientados pelo conhecimento científico.

O Programa Impulso Adultos pretende apoiar programas promovidos e a implementar por parte das IES, orientados para a formação superior inicial e pós-graduada de públicos adultos (incluindo diplomas de pós-graduação de curta duração e mestrados), em todas as áreas do conhecimento, visando a formação ao longo da vida, assim como reforçar a afirmação nacional e internacional das IES.

O Programa Impulso Adultos pretende aumentar o número de adultos no ensino superior, em termos de

conversão e/ou atualização de competências (i.e., re-skilling e up-skilling), em estreita articulação com centros/ redes colaborativas de inovação e a incubação de projetos empresariais, incluindo a atração de estudantes estrangeiros para estudos pós-graduados em Portugal.

Para detalhes deverá ser consultado: [AVISO N.º 01/PRR/2021 | Manifestação de Interesse: Programa Impulso Jovens STEAM / Programa Impulso Adultos | DGES](#)

EVENTOS

VI IEEE World Engineering Education Conference (EDUNINE2022)

13 - 16 Março 2022, Congresso Inteligente Distribuído na Ibero-América (Presencial e Remoto)

[EDUNINE2022 Site em Português: O Congresso](#)

"Repensar a Educação em Engenharia após a COVID-19: Um Caminho para o Novo Normal."

O IEEE Congresso Mundial de Educação em Engenharia (IEEE World Engineering Education Conference) - EDUNINE é um congresso internacional único e inovador que favorece o intercâmbio de conhecimentos, experiências e é um ponto de encontro para académicos, profissionais, pesquisadores e estudantes de Educação em Engenharia, Computação/Informática e Tecnologia e tópicos relacionados. O programa do congresso abrange os principais temas que são apresentados na educação hoje, entre os quais se destacam: a concepção e desenvolvimento de novos ambientes de aprendizagem, o uso de novas tecnologias e experiências, a motivação dos estudantes, a avaliação da aprendizagem e competências, a intervenção frente às dificuldades de aprendizagem, etc.

O tema desta edição do congresso é "Repensar a Educação em Engenharia após a COVID-19: Um Caminho para o Novo Normal". Os congressos sobre Engenharia, Computação / Informática e Tecnologia são mais relevantes do que nunca para unir comunidades e ajudar educadores e formuladores de políticas a encontrar soluções criativas e inovadoras como resposta ao ensino e aprendizagem na crise atual e no futuro a longo prazo.

O Congresso Inteligente Distribuído EDUNINE2022 será um congresso multi-cidades híbrido (virtual e tradicional presencial) dividido entre as cidades/países da América Latina que hospedaram as edições anteriores do EDUNINE, na Espanha e em Portugal, ligadas entre si através de aplicações de comunicação por vídeo, baseadas na Internet.

IEEE TALE 2021 - IEEE International Conference on Teaching, Assessment and Education

6 - 8 Dezembro 2021, Central China Normal University, Wuhan, China (Presencial e Remoto)

http://www.tale-conference.org/TALE_2021.php

Research in Engineering Education Symposium and Australasian Association for Engineering Education Annual Conference (REES AAEE 2021)

5 - 8 Dezembro 2021, The University of Western Australia, Perth, Austrália (Presencial e Remoto)

<https://rees-aaee21.org/>

"Engineering Education Research Capability Development"

The Research in Engineering Education Network is an international community of scholars interested in conducting high quality work in, and advancing the field of, engineering education research. The Symposium (REES) is an international conference held every two years by the Research in Engineering Education Network.

REES is widely recognised as the top engineering education research conference globally.

The Australasian Association for Engineering Education (AAEE) is an important and constant contributor to the advancement of engineering education aligned bodies and societies, providing platforms for collaboration, increasing the visibility of scholarly activities and the ongoing professional development. Its Annual Conference brings together engineering academics, tutors, students, industry and education specialists to share practice and research in engineering education.

REES AAEE 2021 is the first joint REES AAEE Conference. It will be the 32nd Annual AAEE Conference, and the second AAEE Conference in Western Australia.

We welcome papers and workshops on all topics in the field of engineering education, especially those aligned

with the theme, 'Engineering Education Research Capability Development'.

2021 IEEE International Humanitarian Technology Conference (IHTC 2021)

2 – 4 Dezembro 2021, Remoto

<https://weefgedc2021.org/>

This inter-disciplinary conference series focuses on showcasing challenges, success stories, lessons learnt, case studies and technological innovation related to achieving the UN Sustainable Development Goals (SDGs), ICT4D and the application of Humanitarian Technologies (including Disaster Relief and Disaster Recovery) and facilitating engagement by stakeholders from the public, private, education and research and societal sectors around the world.

We place a particular emphasis on facilitating participation and sharing of experiences by key stakeholder groups from low and lower middle-income countries as well as low resource communities.

WEEF-GEDC-IFEES 2021

15 - 18 Novembro 2021, Madrid, Espanha
(Presencial e Remoto)

<https://weefgedc2021.org/>

The 2021 WEEF/GEDC will be held in Madrid, Spain, from 15th-18th November 2021. Themed "Diversity and Ethics in Education for an Inclusive and Sustainable World" will have joint actions from IFEES and GEDC as hosts to have this new edition of the WEEF (World Engineering Education Forum) integrating Academia, Industry, Social Institutions, Associations and Students. All together during four days in Madrid following a hybrid model (face-to-face and online models) allowing each participant to follow the best way to interact depending on their own conditions and possibilities. We are preparing the best conference environment to allow close contact between all attendees as well as allowing time for meetings (public and private ones), round tables, workshops, keynotes and invited speakers, social Awards presentations, culture programs, industry panels

and sponsor exhibits. All paper publication, presentations and activities of the conference will be in English.

First Joint Conference of EUCEET and AECEF (novas datas)

12 Novembro 2021, Aristotle University of
Thessaloniki, Thessaloniki, Grécia

<https://websites.auth.gr/euceetaecef2021/>

"The role of education for Civil Engineers in the implementation of the SDGs".

In 2015, the United Nations adopted the 2030 Agenda for Sustainable Development – "a plan for people, planet and prosperity", which includes 17 Sustainable Development Goals (SDGs) that serve as a roadmap for the national and international policies that should be implemented to achieve a better and more sustainable future for all. Society, Economy, and Environment are recognized as the three pillars for sustainable development. After several attempts to identify and agree upon a global policy for a sustainable future, it is time for implementation. It is time now for global Engineers to get involved in order to bring results in the direction of the implementation of the SDGs.

Two European Civil Engineering associations, the European Civil Engineering Education and Training Association (EUCEET) and the Association of European Civil Engineering Faculties (AECEF) join forces to investigate the very important issue of "The role of education for Civil Engineers in the implementation of the SDGs". The topics of the conference are related, but not limited, to the following SDGs:

SDG4 – Quality education

SDG6 – Clean water and sanitation

SDG7 – Affordable and clean energy

SDG8 – Decent work and economic growth

SDG9 – Industry, innovation, and infrastructure

SDG11 – Sustainable cities and communities

SDG13 – Climate action

SDG14 – Life below water

SDG15 – Life on land

September 1st, 2021 Deadline for Abstract Submission

Frontiers in Education (FIE 2021)

13 – 16 Outubro 2021, Lincoln, Nebraska, EUA

<http://fie-conference.org/>

The Frontiers in Education (FIE) Conference is a major international conference focusing on educational innovations and research in engineering and computing education. In 2021 we are planning to resume our face-to-face meeting in Lincoln, Nebraska.

FIE 2021 continues a long tradition of disseminating results in engineering and computing education. It is an ideal forum for sharing ideas, learning about developments and interacting with colleagues in these fields. The theme for 2021 is Envisioning Convergence in Engineering Education. Creating a convergence in engineering education and workforce development is currently the frontier of engineering educators' agenda, albeit a challenging and long-term agenda. Developing convergent engineering curricula requires integrating knowledge and techniques from multiple disciplines and providing opportunities for students to develop their professional skills to competently address scientific and societal opportunities and challenges.

COBENGE 2021 – XLIX Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia

IV Simpósio Internacional de Educação em Engenharia da ABENGE

28 – 30 Setembro 2021, Universidade Federal de Minas Gerais, Brasil (Remoto)

<http://cobenge.educacao.ws/2021/>

"Formação em Engenharia: Tecnologia, Inovação e Sustentabilidade".

A Associação Brasileira de Educação em Engenharia (ABENGE) e a Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), convidam a todos para estarem conectados, no período 28 a 30 de setembro de 2021, no XLIX Congresso

Brasileiro de Educação em Engenharia (COBENGE) e IV Simpósio Internacional de Educação em Engenharia da ABENGE. Este ano, buscando a segurança de todos e em decorrência das limitações impostas pela pandemia da Covid-19, o evento será online. O COBENGE acontece anualmente e tem como foco a melhoria da Educação em Engenharia.

24th International Conference on Interactive Collaborative Learning

50th IGIP International Conference on Engineering Pedagogy (ICL2021)

22 – 24 Setembro 2021, TU Dresden and HTW Dresden, Alemanha (Presencial e Remoto)

<http://www.icl-conference.org/current/>

The theme of this year is "Mobility for Smart Cities and Regional Development – Challenges for Higher Education".

Intelligent mobility is a key component of growth in modern cities and rural areas, when networking and automating traffic and transportation systems with high efficiency and great comfort.

This interdisciplinary conference aims to focus on the exchange of relevant trends and research results as well as the presentation of practical experiences in Interactive Collaborative Learning and Engineering Pedagogy.

Special Session on Transferable Skills in Engineering Education at the ICL2021 conference

48th Annual Conference International of SEFI (SEFI2021)

13 – 16 Setembro 2021, TU Berlim, Alemanha (Remoto)

<http://sefi2021.eu/>

SEFI 2021-Blended Learning in Engineering Education: challenging, enlightening – and lasting?

The year 2020 has challenged universities worldwide in an unprecedented way. On short notice, universities had to switch from on-site classroom teaching to online teaching formats. We all realize that this extensive online teaching will have a sustainable impact on the way we teach and learn. The conference will focus on the implications of this very special experience on Engineering Education in Europe and worldwide.

Most universities will use this opportunity for extensive evaluations and supporting research to assess the pros and cons of this transition. How did teachers and learners adapt to the new situation? Which formats and methods have proven so successful that teachers would like to integrate them into their courses in the long term? How can students be integrated into research when they are off campus? How can students socialize with their fellow students if they meet only by video conference? What forms of online assessments are secure and appropriate in engineering? These and many other aspects of blended and online learning we would like to discuss with you on the conference based on your experiences and insights.

We will be exploring this theme through keynote sessions and our conference tracks.

IEEE AFRICON 2021

13 – 15 Setembro 2021, Arusha, Tanzânia

<https://africon2021.org/>

“Contributing to the Industrialisation of Africa through Innovations in Science and Technology”

AFRICON is an IEEE Region 8 flagship conference on the African continent. IEEE AFRICON 2021 will be held in Arusha, Tanzania, 13 – 15 September 2021. The conference is co-sponsored by IEEE Region 8, the IEEE Tanzania Sub-section and Nelson Mandela African Institution of Science and Technology. Topics cover the full area of IEEE, e.g., Communications, Networks, Electronics, Power and Energy, Mobile Computing, Cloud Computing, Industrial Applications, Artificial Intelligence, Nanotechnology, and E-learning. This conference will feature world-class plenary speakers, major technical symposiums, industry and academic panels, workshops, tutorials and invited tracks.

HISTTELCON 2021

18 – 20 Agosto 2021, Moscovo, Rússia

<http://histelcon2021.org/#rec257393181>

The main topic of the HISTTELCON-2021 conference will be "How computer technologies and telecommunication change society and economy".

All articles related to other aspects of the history of development in electrical engineering, electronics, computer technology, and their applications are welcome.

8th International Research Symposium on PBL (IRSPBL2021)

16 – 17 Agosto 2021, Aalborg University, Dinamarca (Remoto)

<https://www.irspbl2021.aau.dk/>

The goal of IRSPBL 2021 is to bring together researchers, practitioners and students to reflect on how PBL practices and research can meet the contemporary challenges and how we can support institutional change and foster educational innovations embracing unpredictable worldwide crises such as COVID19, new digital learning and United Nations Sustainable Development Goals (SDGs).

Enhancing Labour Market Relevance and Outcomes of Higher Education – LMRO Partnership Initiative

31 de Julho 2021

<https://survey.oecd.org/index.php?r=survey/index&id=451866&token=I8BG5zIhr7Yo0gr&lang=en>

Convida-se a comunidade à participação na iniciativa promovida pela OCDE e Comissão Europeia que se denomina "Labour Market Relevance and Outcomes – Partnership Initiative" (LMRO) através do preenchimento de um questionário disponível no folheto anexo. A LMRO visa contribuir para um maior alinhamento entre as competências necessárias no

mercado de trabalho e aquelas desenvolvidas no ensino superior. Nesse sentido pretende-se recolher boas práticas em planeamento, a decorrer ou implementadas recentemente que aproximam as necessidades do mercado de trabalho e o ensino superior.

Para esse efeito, são convidadas as pessoas das instituições de ensino superior a partilharem práticas inovadoras já implementadas ou em planeamento através do preenchimento de um questionário cujo link se encontra no ficheiro anexo.

Todas as instituições de ensino superior que responderem ao convite de partilha de práticas serão convidadas a participar em eventos dinamizados projeto LMRO e podem ser convidadas a partilhar a(s) sua (s) prática (s). As respostas dos questionários serão armazenadas e analisadas de acordo com a política de proteção de dados da OCDE.

O questionário destina-se a instituições de ensino superior da Áustria, Hungria, Portugal e Eslovénia. Convidam-se, assim, todas as pessoas que estão envolvidas no planeamento, configuração, implementação ou desenvolvimento contínuo de uma (ou mais) prática(s) relacionada(s) com uma ou mais das oito áreas descritas no folheto anexo a partilharem-na(s). Estas podem envolver atividades em toda a instituição até individualmente, em qualquer nível de formalização. É possível apresentar várias práticas em

que se está envolvido ou nas quais trabalharam no passado recente.

2021 ASEE Annual Conference & Exposition

26 – 29 Julho 2021, Long Beach, CA, EUA

<https://www.asee.org/annual-conference/2021>

ASEE staff and volunteer leaders have opted to move our signature event later in the summer than our typical June time-frame, hoping that the July dates offer reasons to be optimistic, giving us another month for the vaccine to be distributed. And of course, ASEE looks forward to providing a venue to safely meet face-to-face. The opportunities to network and to spend time with colleagues and friends is invaluable...and greatly missed by us all!

All paper deadlines will also be pushed back one month, starting with draft papers now due March 8, 2021 at 23:59.

Reminder that all ASEE papers are publish to present. If you are unable to physically attend the conference, your paper can still be published.

CONTRIBUTOS DOS SÓCIOS

Educação em Engenharia: precisamos de muitos outros e diversos caminhos

Diana Mesquita

Centro de Investigação para o Desenvolvimento Humano
Faculdade de Educação e Psicologia
Universidade Católica Portuguesa, Porto

Parei uns minutos antes de começar a escrever para fazer contas – Há quanto tempo ando nisto? São quase 15 anos a fazer investigação em Educação em Engenharia. Quando comecei não sabia bem o que estava a fazer; mas também depressa percebi que este se tornaria parte do meu caminho.

Neste caminho fui tendo o privilégio de interagir com docentes de Engenharia de vários países, com profissionais de Engenharia de vários setores de atividade, com estudantes de Engenharia de várias idades e gerações. Tem sido um caminho construído com visitas a empresas, leituras e reflexões partilhadas, conversas e muitas histórias.

Ainda hoje me lembro desta história. Foi ainda no início deste meu caminho e, talvez por isso, me tenha marcado de uma forma particular. Durante a visita a uma grande empresa de componentes de automóveis mencionaram a linha da Maria. Curiosa como sou, perguntei o que era a linha da Maria e então contaram:

Nesta empresa é um desafio coordenar e liderar uma linha de produção - composta maioritariamente homens, com muitos anos de experiência e uma enorme resistência à mudança, sempre que é necessário mudar um processo, é muito difícil convencer estas pessoas a fazê-lo porque o argumento centra-se "eu sempre fiz assim e sempre resultou e agora vem o engenheiro ou a engenheira com coisas diferentes". O que é certo é que a linha da Maria destacou-se e ficou famosa precisamente pela capacidade que a Maria teve em liderar a sua equipa e a sua linha, não só no que diz respeito aos indicadores de desempenho mas também pela atitude perante a mudança de procedimentos e operações na linha. A Maria destacou-se pela sua capacidade de comunicação, pela empatia que conseguiu estabelecer com as pessoas da sua equipa. Fez, de facto, a diferença.

Não sei se a linha da Maria ainda existe, mas na altura (há quase 15 anos) pouco ou nada se falava sobre a importância das competências transversais associadas à prática profissional de Engenharia, sobretudo sobre a importância de comunicar com diferentes pessoas e de diferentes formas, de trabalhar em equipa multidisciplinares ou de dominar uma, ou até duas, línguas estrangeiras.

A linha da Maria representa uma afirmação e até confirmação de um estereótipo, pois imediatamente poderemos pensar: se fosse o Mário com a mesma atitude e estilo de liderança, ter-se-ia destacado ao ponto de ser considerada 'a linha do Mário'? Não sei; mas sei que neste meu caminho, felizmente, me fui cruzando com muitas Marias e Mários que me fizeram compreender a diversidade de perfis que coexistem nos diferentes contextos de Engenharia. Esta ideia é-nos trazida pela Celeste Baine quando afirma que "the engineering profession needs all types of engineers and consists of all type of engineers" (Baine, 2009:54).

Eu atrevo-me a acrescentar: também na Educação em Engenharia precisamos de todos os perfis, de homens e mulheres, de qualquer área de conhecimento – Engenharia, Ciências, Educação, Psicologia, ... – que possam construir histórias em conjunto, para que, mais tarde, possam ser contadas de forma a inspirar o futuro da Engenharia e muitos outros e diversos caminhos.

Baine, C. (2009). *Engineers Make a Difference*. Springfield: Engineering Education Service Center.