



CNaPPES.18

5º Congresso Nacional de Práticas Pedagógicas
no Ensino Superior

CNaPPES 2018

**5º Congresso Nacional
de Práticas Pedagógicas
no Ensino Superior**

Braga, Portugal, 12 e 13 de julho de 2018

Índice

Boas vindas	5
Organização	7
Informação para os participantes	11
Programa	13
Lista de participantes	27
Resumos	35

Boas vindas

Caros colegas,

Bem-vindos ao CNaPPES 2018 e à Universidade do Minho! Este ano estão inscritos no congresso cerca de 300 docentes de instituições de ensino superior portuguesas e estrangeiras, tendo sido selecionadas 130 comunicações orais e 53 comunicações por poster.

Tal como nos anos anteriores, o congresso visa a partilha e disseminação de práticas pedagógicas, no contexto das instituições de ensino superior. Os trabalhos submetidos versam sobre variados temas como desenvolvimento curricular e inovação institucional, tecnologias na sala de aula e em projetos transversais, desenvolvimento de valores e deontologia, experiências de ensino-aprendizagem em disciplinas específicas, desenvolvimento de competências transversais, modelos pedagógicos, avaliação, formação de professores e investigação em práticas pedagógicas.

Este ano, as duas conferências plenárias serão proferidas pelo Professor António Nóvoa, da Universidade de Lisboa, com o tema "Pedagogia universitária: E agora?" e pelo Professor Peter Felten, da Elon University - EUA, com o tema "The undergraduate experience: What matters most for student success?" Queremos desde já agradecer a disponibilidade de ambos para participar no congresso e partilhar connosco o seu saber, experiências e reflexões.

Saudamos também os colegas que vão dinamizar os workshops pré-congresso. São seis workshops sobre: 1) sensibilização para o uso de metodologias de coaching na orientação de dissertações de 2º e 3º Ciclo, 2) gestão de trabalhos de grupo, 3) adeus Powerpoint, olá Ludus! 4) tutorias por pares e mentorias UMinho: um projeto para promover e potenciar os estudantes do ensino superior, 5) como ensinar turmas grandes e 6) implementação de processos de aprendizagem baseada em projetos.

Em termos de programa científico, o CNaPPES 2018 tem como novidades uma sessão de posters e uma sessão sobre estratégias institucionais. Aos 53 posters selecionados é dedicada uma sessão que esperamos venha a facilitar a partilha e discussão de um maior número de experiências pedagógicas. Foi também introduzida uma sessão sobre estratégias institucionais para promover a inovação e o desenvolvimento do ensino e da aprendizagem.

Finalmente, agradecemos o apoio institucional ao evento pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior, traduzido na presença da senhora Secretária de Estado Fernanda Rollo, que muito nos honra com a sua presença. Uma palavra de grande apreço pelo trabalho desenvolvido pelos membros das comissões organizadoras, nacional e local, assim como à comissão de programa. Saudamos também as instituições e empresas que se associaram a esta iniciativa: Fundação Luso-Americana para o Desenvolvimento, Fundação para a Ciência e a Tecnologia, Câmara Municipal de Braga, iCognitus4all – IT Solutions, Lda e PSE – Produtos e Serviços de Estatística, Lda. A todos o nosso muito obrigada!

Resta-nos desejar a todos um ótimo congresso. Esperamos que disfrutem!

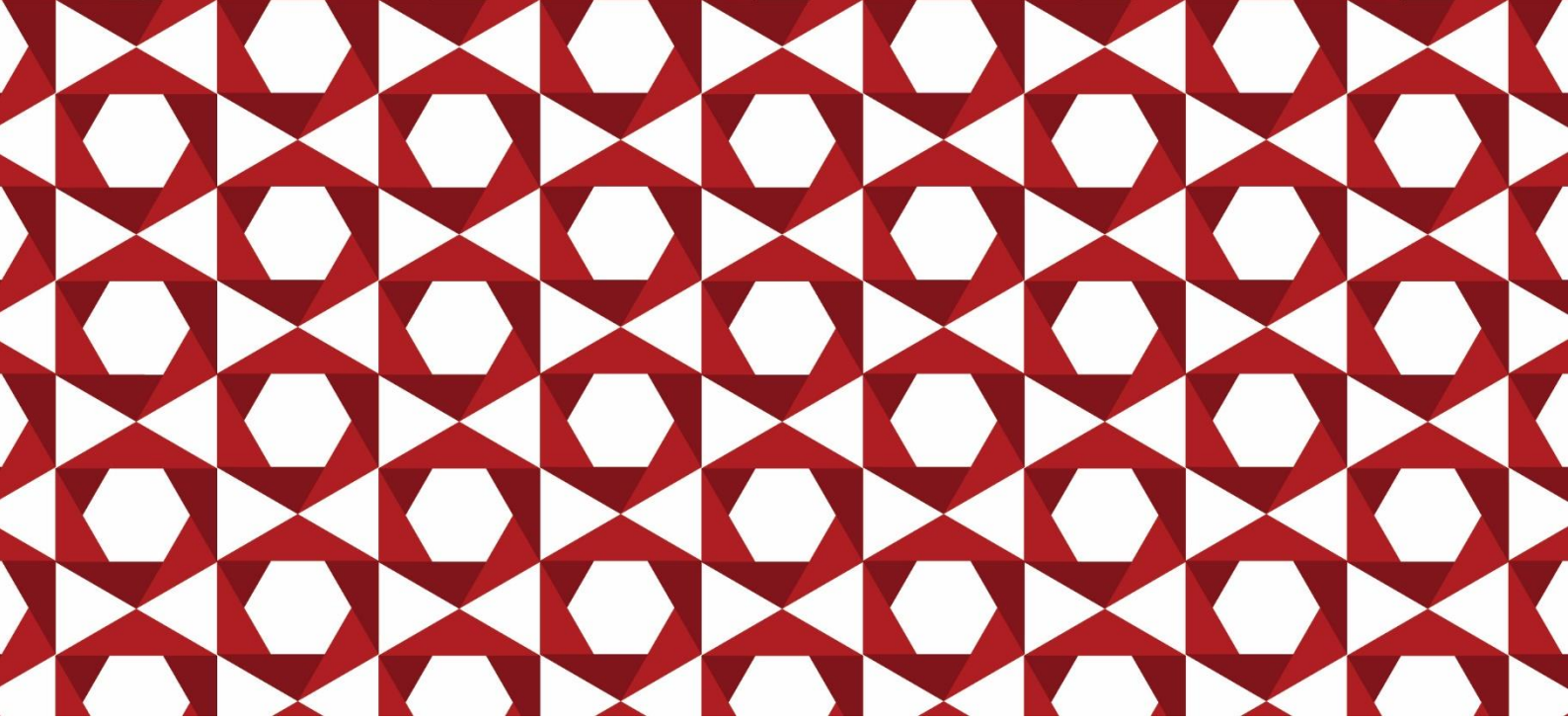
Pela Comissão Organizadora,
Linda Veiga
Manuel João Costa
Flávia Vieira
Fernando Almeida

II.4.2

Relacionar a teoria com a prática - Vamos construir uma prensa hidráulica!

João Eduardo Ribeiro, *Instituto Politécnico de Bragança*
Paula Barros, *Instituto Politécnico de Bragança*
Flora Cristina Meireles Silva, *Instituto Politécnico de Bragança*

Tecnologia Mecânica II é uma unidade curricular do 3.º ano do curso de Licenciatura em Engenharia Mecânica da Escola Superior de Tecnologia e Gestão do Instituto Politécnico de Bragança. As aulas dessa unidade curricular funcionam no 1º semestre e estão divididas em duas horas teóricas e duas horas práticas por semana. Os conteúdos das aulas teóricas centram-se no estudo de processos de fabrico por arranque de apara e de processos de ligação de metais, sendo a sua abordagem, habitualmente, realizada de forma expositiva pelo professor. As aulas práticas são divididas em duas partes. A primeira parte, que ocupa cerca de um terço dessas aulas, tem uma componente de cálculo e outra de estudo de sequências de maquinagem. A segunda parte, que se desenvolve nas restantes aulas práticas, corresponde a aulas laboratoriais, onde, habitualmente, os alunos fabricam peças mecânicas reais simples, e muitas vezes com intuito demonstrativo, utilizando máquinas industriais referentes aos processos expostos nas aulas teóricas. No ano letivo de 2015/2016, a turma que frequentava a unidade curricular integrou quatro estudantes de Erasmus espanhóis, que chegaram numa data posterior ao início das aulas. Desta forma, o professor da unidade curricular decidiu propor a esses quatro alunos a realização de um trabalho prático diferente do usual, que permitisse desenvolver um estudo mais interligado entre os conhecimentos teóricos e práticos. Assim, foi-lhes sugerido que realizassem o projeto de uma prensa hidráulica de pequenas dimensões e a fabricassem, de forma a que esta pudesse ser utilizada no laboratório pelos alunos para pequenos trabalhos. Como ao longo do semestre estava também a decorrer a unidade curricular de Órgãos e Projeto de Máquinas, em que são abordados conteúdos relacionados com o dimensionamento e projetos de máquinas, os alunos poderiam aproveitar essas aprendizagens para elaborar um projeto que pudesse ser implementado na realidade, conseguindo-se, assim, que os alunos trabalhassem, de forma contextualizada, os conhecimentos de ambas as unidades curriculares. O trabalho dos alunos desenvolveu-se em cinco fases. Na primeira fase fizeram uma pesquisa bibliográfica sobre as soluções existentes para o tipo de prensa pretendido. De acordo com a documentação encontrada, definiram qual o tipo de estrutura e de sistema hidráulico mais adequado às necessidades e ao material existentes no laboratório. Na segunda fase, os alunos elaboraram o projeto da prensa. Assim, começaram por dimensionar os elementos estruturais e hidráulicos com o apoio dos conhecimentos adquiridos na unidade curricular de Órgãos e Projeto de Máquinas. Após o dimensionamento, desenharam todos os componentes da prensa e separaram os elementos normalizados, que teriam de ser adquiridos comercialmente, dos elementos que seriam fabricados pelos próprios alunos. Nesta fase foram, também, efetuadas algumas simulações numéricas com um programa comercial de elementos finitos, onde foi possível verificar o comportamento mecânico da prensa, bem como efetuar a otimização de alguns elementos estruturais. A terceira fase correspondeu ao fabrico das peças não normalizadas da prensa. Essas peças foram fabricadas no laboratório com máquinas-ferramentas que utilizam processos de fabrico por arranque de apara. A quarta fase do trabalho correspondeu à montagem e ligação de todos os elementos da prensa. Alguns dos elementos mecânicos foram ligados por processos de soldadura que já tinham sido abordados nos conteúdos teóricos da unidade curricular de Tecnologia Mecânica II. Finalmente, na quinta fase, os alunos fizeram alguns testes experimentais com a prensa construída e realizaram um relatório técnico do trabalho efetuado. Os alunos demonstraram um grande empenho e interesse em todas as fases do trabalho, sendo visível o seu entusiasmo na terceira e quarta fases. O professor também observou que as vicissitudes que os alunos experienciaram ao longo do trabalho, como a dificuldade em adaptar o desenho à realidade e ao equipamento existente para a construção das peças, o ter de aprender a trabalhar com máquinas industriais, e resolver os pequenos problemas pontuais que foram surgindo, ter de descobrir como utilizar o software de simulação e interpretar os dados obtidos, tornaram o trabalho realizado um meio de aprendizagem enriquecedor e profícuo que permitiu aos alunos desenvolverem competências essenciais a um futuro engenheiro mecânico. A realização de pequenos projetos contextualizados de acordo com a realidade profissional de cada curso pode ser, em qualquer área disciplinar, uma alternativa para motivar os alunos e conseguir uma aprendizagem mais significativa. A colaboração entre docentes de várias áreas pode também constituir uma mais-valia neste tipo de projetos, permitindo realizar trabalhos que abarquem e interliguem uma maior multiplicidade de conhecimentos.



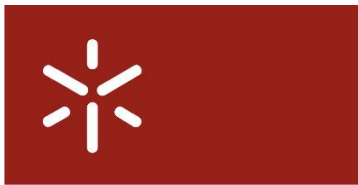
Organização e Apoios



GOVERNO DE
PORTUGAL

SECRETÁRIO DE ESTADO
DO ENSINO SUPERIOR

DGES Direcção Geral do Ensino Superior
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CIÊNCIA



Universidade do Minho



IPS Instituto
Politécnico de Setúbal



IPL

instituto politécnico de leiria



UNIVERSIDADE
DE LISBOA



UNIVERSIDADE
NOVA
DE LISBOA



Patrocínios

FCT Fundação
para a Ciência
e a Tecnologia

fundação

LUSO-AMERICANA
PARA O DESENVOLVIMENTO



BRAGA
Município



CNaPPES.18

5º Congresso Nacional de Práticas Pedagógicas
no Ensino Superior